BOLETIN

DEL

CENTRO NAVAL

DIRECTOR INTERINO

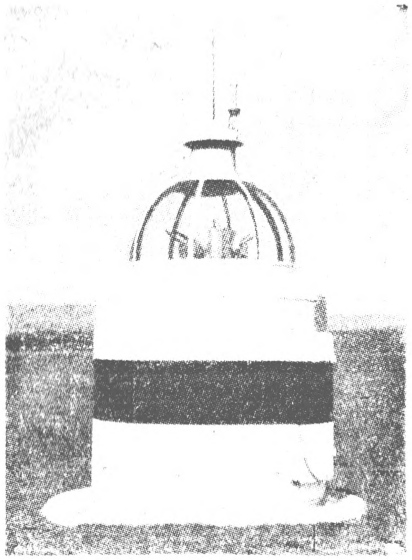
GUILLERMO HANSEN



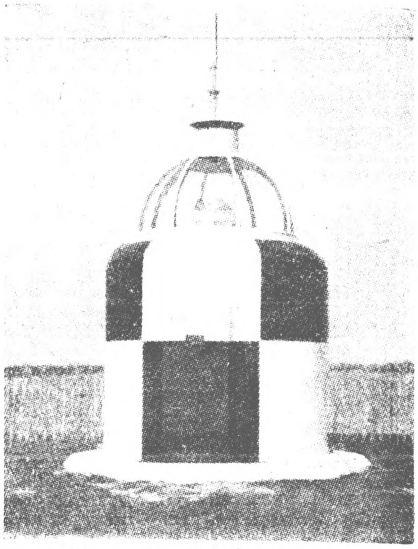
Núm. 464 AL 467 DEL

TOMO XLV

AGA



Faro Giratorio Dalén para señales aereas en Penhurst (Inglaterra)



Faro Giratorio Dalén para señales aereas en Littlestone (Inglaterra)

Compañía "AGA" del Río de la Plata

Buenos Aires ALSINA 484 U. T. 3187, Avenida

Cía. PLATENSE DE ELECTRICIDAD

SIEMENS SCHUCKERT S. A.

Buenos Aires — Bdo. de Irigoyen 330

GRANDES EXISTENCIAS DE MAQUINARIA ELECTRICA

MATERIALES ELECTRICOS ESPECIALES PARA BUQUES

SIEMENS & HALSKE A. G.

Buenos Aires — Bdo. de Irigoyen 330

APARATOS DE MEDIDA
AVISADORES DE INCENDIO
RELOJES ELECTRICOS

TELEFONIA
RADIO-TELEFONIA
TELEGRAFIA
RADIO-TELEGRAFIA

SIEMENS BAUUNION

Buenos Aires — Moreno 970

EMPRESA CONSTRUCTORA OBRAS PUBLICAS

EDIFICIOS
CASAS DE RENTA
CEMENTO ARMADO

"COARICO"

Compañía Argentina de Comercio Internacional S. A.

UNICOS REPRESENTANTES DE LAS SIGUIENTES CASAS:

Astilleros Fijenoord, Holanda
Submarinos y torpedos

A. B. Bofors, Bofors, Suecia
Cañones y municiones

A. B. Bofors - Nobelkrut
Pólvoras

Junkers - Werke, Dessau, Alemania
Aviones e Hidroaviones metálicos

Eisa, Experiencias Industriales, Madrid
Granadas a mano, minas submarinas, etc.

Protos, Albisrieder - Zürich, Suiza
Teléfonos y señales para ejército y marina

Svenska B. A. Tradios Telegrafi
Estaciones y aparatos radiotelegráficos



MARINOS

BONITO COMEDOR en petereby, roble o cedro, compuesto de aparador, 1 trinchante, 6 sillas, 1 mesa ovalada.....$
Vitrina haciendo juego..... $ 210

870.-

ACEPTAMOS ORDENES DE DESCUENTOS DEL CENTRO NAVAL

CREDITOS

A los mismos precios en 10, 15 y 20 meses

TERZA HERMANOS

SARMIENTO 726
BUENOS AIRES

CASA NETAMENTE ARGENTINA



PIELES

CREDITOS

en 10 mensualidades a sola firma
Directos a los socios del
CENTRO NAVAL

TAPADOS DE PIEL

GRAN SURTIDO

Zorros a precios reducidos

Casa GALPERIN

870 - BMÉ. MITRE - 870 U. T. 6932 RIVADAVIA

SKF — Cojinetes a bolillas, soportes, poleas de acero en dos mitades, ejes y otros elementos de transmisión.

ASEA — Motores eléctricos, generadores, transformadores y aparatos de todas clases.

STAL — Turbinas a vapor del sistema doble rotación. Engranajes de precisión.

ATLAS DIESEL — Motores Diesel POLAR, motores para aceite crudo ATLAS, compresores y herramientas neumáticas.

DE LAVAL — Separadoras centrífugas para limpiar aceites, barnices, bencina, agua, etc.

JONSERED — Máquinas para trabajar madera sobre cojinetes a bolillas SKF.

COMPAÑIA SUDAMERICANA SKF
BUENOS AIRES - VICTORIA, 502

CORDOBA	MENDOZA	ROSARIO	TUCUMAN
S. Jerónimo, 82	San Luis, 39	Corrientes, 368	24 de Septiembre, 681

SIEMPRE EN LA PIEDAD COMPRARÁ Vd. MAS BARATO

CREDITOS
en 10 MENSUALIDADES

Tienda LA PIEDAD

Bme MITRE esq CERRITO

Bs AIRES

UNICA CASA EXCLUSIVA EN SOMBREROS

ALTAS CALIDADES SOLAMENTE

LA MAYOR VARIEDAD DE
FORMAS Y COLORES

CREACIONES
SELECTAS

EN TODAS
LAS MEDIDAS
Y CONFORMACIONES

PRECIOS
RAZONABLES

MARCA
DE GARANTIA

LA INTERNACIONAL
TRADE MARK
FUMAGALLI
B. AIRES
SARMIENTO 689



FUMAGALLI & Cº SARMIENTO 689
BUENOS AIRES

Un Crédito

Gath & Chaves

pagadero en mensualidades, puede ser su tabla de salvación.

Pídalo hoy mismo.

Para informes:
Casa Central: Florida y Cangallo
7.° piso

CASA IMPORTADORA

ALMACEN NAVAL

FERRETERIA Y PINTURERIA
MATERIALES EN GENERAL
PARA
TRANVIAS Y FERROCARRILES
E INGENIOS

CRISTALES, VIDRIOS
Y ESPEJOS
PAPELES PINTADOS
MARCOS Y CUADROS

HERRAJES PARA
CONSTRUCCIONES

PINTURAS PARA FONDOS
DE BUQUES "MORAVIA"
DE G. VENEZIANI

ANTIGUA CASA TITO MEUCCI & CIA.

GUANZIROLI & CIA.

1431 - SARMIENTO - 1435
BUENOS AIRES

Coop. Tel. 247 Central
U. T. 38 Mayo 3857 y 3650

CABLES DE ACERO,
CADENAS, ANCLAS,
SOGAS MANILA, CAÑAMO
ETC.

ESPECIALIDAD EN ARTÍCULOS
PARA
LANCHAS Y YACHTS
Y PARA PESCA

CONFITERIA

"EL CENTRO AMÉRICA"

SERVICIO ESPECIAL PARA
CASAMIENTOS Y LUNCH

MASAS FRESCAS ELABO-
RADAS AL DIA

PAJAROLA & Cía.

Santa Fe 2455-57 *U. T. 0575, Juncal*

Sastrería Civil y Militar

VIRGILIO ISOLA

AVENIDA DE MAYO 1109

U. T. 4654 (RIVADAVIA) BUENOS AIRES

CUANDO
DESEE
ADQUIRIR



Muebles

DE CALIDAD

VISITE
LA
EXPOSICIÓN
Harrods
DEL
TERCER
PISO

GRANDES
FACILIDADES
DE PAGO

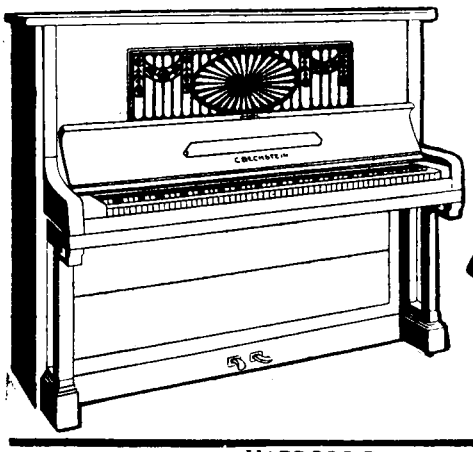
PIDA USTED
INFORMES

HOY
MISMO
SOLICITE UN
CREDITO
Harrods
MÚSICA
PRIMER
PISO

PIANOS
BECHSTEIN · BIEL
HOFFMANN & KUHNE
AUTOPIANOS
HARRODIOLA. etc.
FONÓGRAFOS
SONORA (Albafónica)
VÍCTOR (Ortofónica)
BRUNSWICK :: :: ::

PIANOS

AUTOPIANOS y
FONÓGRAFOS

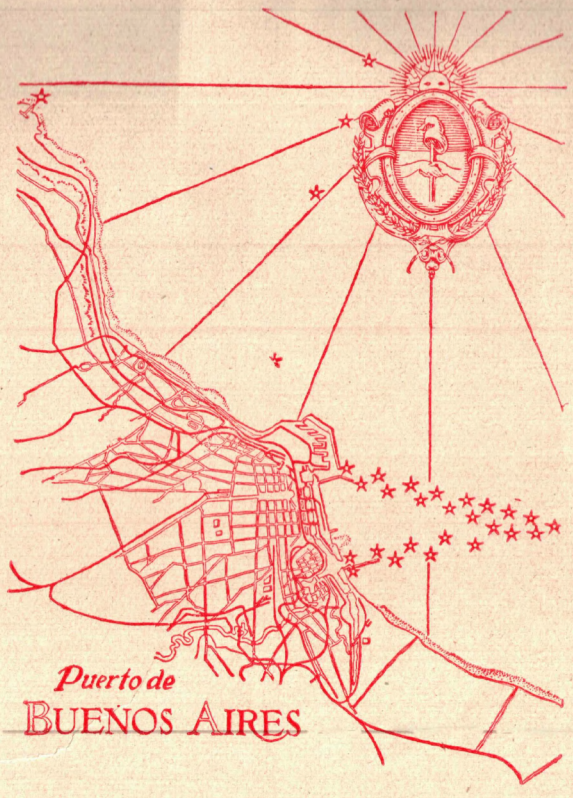


LAS MEJORES
MARCAS
DEL MUNDO,
SON BRINDADAS
POR
Harrods
A PAGAR
EN
MENSUALIDADES

...Y SIN DESEMBOLSO
ALGUNO POR ANTICIPADO

HARRODS Buenos Aires Ltd. - - Florida, 877

Los lubrificantes Gargoyle especiales para la marina pueden ser obtenidos aquí y en más de 300 puertos importantes del Mundo.



Puerto de Buenos Aires

Este mapa es el primero de una serie; vea los subsiguientes.

UN detalle muy importante del servicio que la Vacuum Oil Company presta a los intereses navales del mundo entero, consiste en que sus lubrificantes Gargoyle — especiales para la marina — pueden ser entregados de inmediato dónde y cuándo sean necesarios, en cualquier puerto y en cualquier tiempo.

GARGOYLE
EO

Lubrificantes

Una calidad para cada sistema de lubrificación

VACUUM OIL COMPANY - N.YORK - Sucursal Sudamericana CHILE 778 BUENOS AIRES

Boletín del Centro Naval

Tomo XLV Mayo y Junio 1927 Núm. 464

(Los autores son responsables del contenido de sus artículos)

Principios generales de criptografía

Convencido de la importancia que tiene la criptografía bajo el punto de vista militar y la necesidad de que los oficiales posean por lo menos una idea somera de los inconvenientes e inseguridades que pueden presentarse por desconocer las reglas más elementales que han de utilizarse en un sistema de cifrado cualquiera, es que publico el presente trabajo.

El subscripto al iniciar por primera vez su estudio, tropezó» con el inconveniente de no encontrar en plaza manuales o libros en castellano que le facilitaran la tarea y dieran los rudimentos elementales de la materia.

Para la recopilación que más adelante se desarrolla, se ha tomado como guía el "Traite de Cryptographie'' de Lange y Soudart, edic. 1925, que es uno de los textos modernos más completos. Ambos autores han sido jefes de la sección criptografía del Gran Estado Mayor del ejército francés durante la pasada guerra europea, de modo que sus juicios merecen toda la fe que la gran experiencia les ha acordado. Recomiendo pues tal libro, como igualmente el "Cours de Cryptographie" de Givierge, a aquellos lectores que deseen profundizar este interesante arte.

El estudio de la criptografía es de doble utilidad. La primera, o sea el aprovechar sus, enseñanzas para aplicarlas a los cifrados corrientes, es importante, pues permite como se verá más adelante, hacerlos prácticamente indescifrables. Esto no requiere cualidades personales especiales, sino conocer ciertas y determinadas reglas. La segunda o sea la criptografía analítica permite descifrar los despachos secretos, pero requiere factores personales especialísimos. Muchos criptólogos a la manera del que soluciona un jeroglífico, se guían en la búsqueda por un sentido o instinto completamente personal ; parten de una hipótesis y esta hipótesis casi siempre les resulta exacta.

Por otra parte, el examen analítico de los cifrados exige un acopio muy grande de datos que ayudan y facilitan la tarea.

Las fuentes de información que todo estado mayor debe tener

en caso de guerra, los espías en territorio enemigo, la compra de claves, los datos confidenciales, la intercepción de despachos cuyo origen y destino se conocen, y de cuyo contenido se tiene una idea aproximada, etc., contribuyen a orientar el criptoanalisis. Es por lo tanto casi imposible pretender descifrar sólo y sin ninguna ayuda exterior un criptograma complicado. Tan sólo una casualidad podrá llevarnos al éxito y ella será debida a la simplicidad del sistema que se utilizó para cifrar, de ahí la necesidad de conocer dichos sistemas, sus ventajas e inconvenientes, a fin de poder juzgar la seguridad que puede ofrecer el que se va a utilizar.

Criptografía o ciencia de cifrar, es el arte que abarca todos los métodos y mecanismos que pueden utilizarse para que un mensaje claro o inteligiblemente escrito, sea puesto en forma secreta o ininteligible.

Es fácil concebir que la escritura secreta sea tan antigua como la escritura misma, pues las causas que en la actualidad motivan su empleo pueden haberse presentado en épocas remotas.

Esteganografía es el arte de cifrar por medio de figuras o signos especiales. Los jeroglíficos egipcios y los signos aztecas constituyen ejemplos de escritura figurativa.

El cifrado con letras y números es hoy en día de uso corriente en la diplomacia, en el comercio y en las fuerzas armadas.

Este sistema de letras y números solamente, ha sido impuesto por los medios rápidos de comunicación actualmente en uso, tales el telégrafo y la radiotelegrafía, cuyos signos de trasmisión han sido fijados por convenciones internacionales.

Bajo el punto de vista de su empleo hay que considerar tres clases de cifrados: el diplomático, el militar y el comercial.

En la diplomacia, dada la. seguridad que la extra-territorialidad acuerda a los agentes de un país en otro, permite el uso de códigos especiales que se emplean para tal fin, códigos que en caso de ruptura de relaciones, llevaría consigo el agente diplomático al abandonar el territorio. Por otra parte, siendo pocas las veces que un cifrado diplomático tendrá un efecto inmediato, como lo sería una orden militar, permite el empleo de sistemas de cifrar complicados que dificultan grandemente el descifrado.

En el orden militar la utilidad de la criptografía es indiscutible. La transmisión de órdenes de guerra desde un comando a fuerzas subordinadas, exige para producir el efecto deseado, que exista en la comunicación el secreto más absoluto, pero contrariamente a lo que ocurre en la diplomacia, los métodos o sistemas empleados deben ser lo más simple que sea posible, compatible con la seguridad del mismo, puesto que como en general el mensaje será de realización inmediata o casi inmediata, habrá que tratar que la operación de cifrar y descifrar no sea larga ni engorrosa, a fin de evitar errores producidos por la nerviosidad misma del momento, errores que en vez de aclarar una situación, pueden ocasionar incertidumbres y demoras, exigiendo una repetición o rectificación del cifrado.

Seguridad y simplicidad son al parecer cosas difíciles de conse-

guir en un cifrado, sin embargo se verá al final, como mediante el conocimiento de las reglas criptográficas puede llegarse fácilmente a ello.

El cifrado comercial mediante el empleo de códigos especiales, tiene por objeto más que mantener el secreto de la comunicación, efectuar una economía en la trasmisión telegráfica.

Texto ordinario, es el mensaje o despacho escrito en forma clara o inteligible.

Criptograma o cifrado, es el texto ordinario escrito bajo forma secreta o ininteligible:

Criptografía analítica es el arte que abarca todos los métodos, principios y medios por los cuales un criptograma puede ser descifrado sin tener conocimiento del sistema o clave empleada.

Criptoanalisis es el proceso a seguir para descifrar un criptograma mediante la aplicación de los principios de la criptografía analítica.

Todo cifrado consta de dos elementos:

Un sistema de cifrar que es invariable para todo el criptograma y *una clave* sobre la cual se aplica el sistema. La clave es la convención que existe entre dos o más personas y solamente conocida por ellas, que permite transformar un texto ordinario en un criptograma o inversamente, mediante un sistema establecido. Esta clave puede ser una palabra, una cifra numérica, o una frase. *La criptografía analítica demuestra que la seguridad de un criptograma depende de la frecuencia con que se cambia esta*; *clave.*

Hay en criptografía dos sistemas fundamentales que se utilizan para cifrar.

a) *Sistema de substitución* que consiste en substituir las letras del texto ordinario por otras.

b) *Sistema de trasposición* que consiste en mezclar o trasponer las letras del texto ordinario, sin sustituirlas por otras.

SISTEMA DE SUBSTITUCION

Antes de explicar las diversas formas de utilizar este sistema, se darán a conocer los alfabetos que pueden emplearse en la substitución.

Alfabeto normal es el alfabeto comunmente empleado.

ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVXYZ

En criptografia se utiliza generalmente el alfabeto normal de 25 letras suprimiéndose la *LL* - *Ñ* - *W,* que si alguna vez llegan a utilizarse, no tienen ningún valor representativo, llamándoselas letras muertas o mudas.

Alfabeto normalmente ordenado, es el alfabeto normal que en vez de comenzar por la letra *A,* empieza por cualquier otra siguiendo el orden creciente del normal.

EFGHIJKLMNOPQRSTUVXYZABCD

es un alfabeto normalmente ordenado.

Alfabeto incoherente es aquel en que las letras se han colocado en cualquier orden, ejem. :

XHBVIGOKZDFSOMRCQLYTANUJ

Alfabeto reciproco es un alfabeto normal, normalmente ordenado, o incoherente, dividido en dos partes y colocado en dos renglones de tal modo, que las letras del primer renglón sirven para cifrar las correspondientes del segundo y viceversa, ejem.:

A :B :C :D :E :F :G :H :I :J :K :L :M
N :O :P :Q :R :S :T :U :V :X :Y :Z :M
C = P P = C

Alfabetos inversos son alfabetos recíprocos en que la primera letra del uno corresponde a la última del otro:

ABCDEFGHIJKLMNOPQRKTUVXYZ
ZYXVUTRQPONMLKJIHGFEDCBA

Los alfabetos recíprocos e inversos pueden ser normalmente ordenados o incoherentes.

Alfabetos complementarios son aquellos en que la suma de las letras correspondientes de los dos renglones da una suma constante:

L I A D G B K M H E C F
N Q Z V S Y O M R U X T P

G + S = 7 + 19 = 26

H + R = 8 + 18 = 26, et c.

Los alfabetos inversos son siempre complementarios.

*Alfabetos paralelo*s son aquellos en que dos letras correspondientes de uno y otro renglón, aparecen en cada alfabeto separadas por un número igual de letras:

H K U X T B I O A L R J C E G Y D M P F N V Z S
I O A L R J C E G Y D M P N F V Z S H K U X T B

Alfabeto intervertido es el que se forma utilizando como base para su formación, las letras de una palabra clave y colocando debajo de ella las demás letras del alfabeto normal.

Sea la palabra clave "Barco". Para formar el alfabeto intervertido se procede en la siguiente forma:

B A R C O
D E F (J II
1 J K Ií M
N P Q S T
U v x Y Z

tomando luego las letras del cuadro en un orden convenido, que podrá, ser por columnas vertí cu les, horizontales, diagonales, etc.

En diagonal el alfabeto sería:

BADREIfJF.lM)< í K1MMILQVMSXTYZ

En espiral:

BDIN l V X VZT M11OCRA E JPQSLGFK

El alfabeto intervertido tiene sobre los otros la ventaja de no necesitarse llevarlo escrito para utilizarlo, pues basta solamente re-

cordar la palabra clave para formar en seguida el cuadro y sacar el alfabeto.

En el cuadro de letras formado *con* la clave "Barco" puede verse la ventaja que se obtiene utilizando el alfabeto normal de 25 letras que permite formar cuadros completos de 5 x 5 letras.

Tablero de concordancia es el alfabeto normal debajo del cual so ha escrito otro, normalmente ordenado., incoherente, intervertido, etc. pudiendo adoptar la forma de dos discos concéntricos, en el borde de los cuales se escriben los alfabetos, lo que permite variar la concordancia con sólo girar los discos.

Para el criptoanalisis de cualquier cifrado es indispensable conocer la frecuencia con que se repiten las letras, los bigramas y los trigramas en el idioma en que se escribió el texto ordinario antes de cifrarlo. Esto permite construir la *Tabla de frecuencia del idioma* cuya utilidad se verá más adelante.

El sistema de substitución puede ser a simple o doble clave.

Sistema de substitución a simple clave es el que utiliza un solo alfabeto o tablero de concordancia—que es la clave—y reemplaza las letras del texto ordinario por las correspondientes del alfabeto o tablero.

Sistema de substitución a doble clave es el que utiliza dos o más alfabetos o tableros de concordancia, o bien una palabra clave y un tablero, etc.

El primero no presenta ninguna seguridad, pues la frecuencia de las letras del idioma se mantiene en el cifrado; el segundo por el contrario, presenta combinaciones más o menos indescifrables.

El sistema de substitución más antiguo que se conoce es el de Julio César, que consistía en reemplazar cada letra del texto ordinario tomada de un alfabeto normal, por la letra correspondiente de otro igual pero decalado una o varias letras con respecto al primero.

Supongamos que se desea cifrar: “No tengo carbón” por el método de Julio César utilizando un alfabeto decalado cuatro letras:

A B C D E F G H I J K L M N O P Q R S T U V X Y Z
V X Y Z A B C D E F G H I J K L M N O P Q R S T U

El texto ordinario quedaría cifrado: J K P A J C K Y V N X K J

Se ve que la frecuencia del idioma en la substitución simple se mantiene. Las tres letras *O y* las tres *N* del texto ordinario, aparecen en el criptograma representadas por tres *K y* tres *J,* respectivamente. Para descifrar un criptograma donde se haya, utilizado un alfabeto decalado o avanzado, bastará escribir debajo de cada letra del cifrado, las que le siguen en el alfabeto, hasta obtener el texto claro.

J K P A J C K Y V N X K J
K L Q B K D L Z X O Y L K
L M R C L E M A Y P Z M L
M N S D M F N B Z Q A N M
N O T E N G O C A R B O N

Se ve que es un sistema bien simple, que no ofrece ninguna seguridad. Podría complicárselo dividiendo el texto ordinario en gru-

pos., agregándole a cada uno de ellos un cierto número de letras *y* cifrarlos luego con varios alfabetos de distinto decalaje pero ya dejaría de ser de substitución a simple clave.

Queda pues entendido que un sistema de substitución a simple clave y simple representación, es aquel en que se cambia cada letra del texto ordinario por otra, tomada de un tablero de concordancia, tablero que puede estar formado por un alfabeto decalado, incoherente, recíproco, etc. ,el tablero es en este caso la clave y como cada letra está representada por un solo Valor en el otro alfabeto, al substituirla en el texto ordinario, tendrá un sola representación.

Se deduce de esto, que si un texto ordinario se ha cifrado en un tablero de concordancia y el criptograma que resulta se vuelve a cifrar en otro tablero, será lo mismo en lo que a seguridad se refiere, que si se lo hubiera cifrado en un solo tablero.

El criptoanalisis de los cifrados a substitución simple consiste en una calculo de probabilidades después de haber determinado la frecuencia de las letras que hay en el criptograma, lo cual permitirá por tanteos reemplazar las letras del cifrado, por las que correspondan de acuerdo con la frecuencia del idioma.

Para eliminar la frecuencia so puede complicar la substitución simple dando una doble o triple representación a las letras del texto ordinario. Para ello será necesario confeccionar un cuadro de valores:

B	C	D	E	G
A	a	b	c	d	e
E	f	g	h	i	j
I	k	l	m	n	o
O	p	q	r	s	t
U	u	v	x	y	z

Para cifrar se substituirá cada letra del texto ordinario por el bigrama que se forma tomando la consonante superior de la columna vertical y la vocal correspondiente del renglón horizontal.

Si se quisiera cifrar la palabra “Buque” con este cuadro, el criptograma sería: “Cabucobuga".

El sistema, como se ve, es de simple substitución a simple clave (la clave es el cuadro) y a doble representación, pues también podría cifrarse la palabra anterior en otra forma : “ Acubocubag”.

Este sistema, es más complicado que el de simple representación, pero se duplica el número de letras del texto ordinario. La frecuencia del idioma sigue manteniéndose, lo cual es otro inconveniente.

Las tablas de frecuencia de la lengua española dan el siguiente orden para las letras del alfabeto:

Vocales: E A O I U

Consonantes: S R D N L C M P T Q G P B X Z

Es decir, que la letra que aparece con más frecuencia entre las vocales es la *E,* luego la *A, O,* etc., y entre las consonantes: *S, R, D, N,* etc. Para complicar los criptogramas y eliminar la frecuencia se puede dar doble, triple o cuádruple representación a las letras de

más frecuencia, tal sería el tablero de concordancia que se da a continuación :

A B C D E F G H I J K L M N O P Q R S T U V X Y Z
51 31 45 26-35-29-42-21-47-27-49-63-79-73-68-81-83-87-85-25-32-37-23-39-65
19 15 20-03 12-40-61-28-72-44-22-33-08-99-66-48-97-17-16-82-94-30-90-98-04
02 95 05
01

Si una vez cifrado el texto ordinario con este tablero, se divido el criptograma en grupos de cinco números, raro será el criptólogo que no suponga que ha sido cifrado por medio de un código.

Este sistema es de substitución simple, a simple clave y múltiple representación. Es muy seguro y casi indescifrable, pero muy lento para cifrar y descifrar. Por otra parte, la transmisión de números por telégrafo se presta fácilmente a errores que podrían alterar el criptograma.

Un sistema de substitución simple, a simple clave, puede ser de simple, doble o mútiple representación, teniendo por objeto la múltiple representación eliminar la frecuencia. A pesar de ello, no puede decirse que ofrezca la seguridad absoluta de no ser descifrado. Los sistemas de substitución a doble clave que se verá más adelante, ofrecen por el contrario combinaciones más o menos indescifrables.

Como ya se ha dicho, el sistema a doble clave consta de una palabra clave y un tablero de concordancia, tablero que como se verá puede adoptar múltiples formas.

CUADRO DE PORTA

		a	b	c	d	e	f	g	h	i	l	m
A	B	n	o	p	q	r	s	t	v	x	y	z
		a	b	c	d	e	f	g	h	i	l	m
C	D	z	n	o	p	q	r	s	t	v	x	y
		a	b	c	d	e	f	g	h	i	l	m
E	F	y	z	n	o	p	q	r	s	t	v	x
		a	b	c	d	e	f	g	h	i	l	m
G	H	x	y	z	n	o	p	q	r	s	t	v
		a	b	c	d	e	f	g	h	i	l	m
I	L	v	x	y	z	n	o	p	q	r	s	t
		a	b	c	d	e	f	g	h	i	l	m
M	N	t	v	x	y	z	n	o	p	q	r	s
		a	b	c	d	e	f	g	h	i	l	m
O	P	s	t	v	x	y	z	n	o	p	q	r
		a	b	c	d	e	f	g	h	i	l	m
Q	R	r	s	t	v	x	y	z	n	o	p	q
		a	b	c	d	e	f	g	h	i	l	m
S	T	q	r	s	t	v	x	y	z	n	o	p
		a	b	c	d	e	f	g	h	i	l	m
V	X	p	q	r	s	t	v	x	y	z	n	o
		a	b	c	d	e	f	g	h	i	l	m
Y	Z	o	p	q	r	s	t	v	x	y	z	n

El sistema a doblo clave se divide a su vez en dos: *Sistema a clave definida y Sistema a clave indefinida o variable.*

Sistema a clave definida son aquellos en que la clave elegida está compuesta por un número limitado e invariable de letras y Sistema de clave indefinida o variable, aquellos en que el número de letras de la palabra clave varía.

El primer sistema de substitución a doble clave es debido a Porta (siglo XVI) y consistía en un cuadro compuesto de once alfabetos recíprocos de 22 letras.

Para cifrar por este método se elige una palabra clave Que se coloca debajo del texto ordinario, substituyendo cada letra de éste por la correspondiente del alfabeto que empieza con la letra de la clave que está debajo.

Sea la palabra clave "Barco" y el texto ordinario a cifrar por el método de Porta: "No tengo carbón".

De acuerdo con lo dicho:

Texto: NO TENGO CARBON
Clave : b a r c o b a r c o b a r
Criptograma: AB *CQGTB TZMOBH*

La ventaja de este método consistía en la forma en que quedaban complicados los criptogramas, pues se suprimía la frecuencia al tomar tantos alfabetos como letras no repetidas tenía la palabra clave. En la época en que fue inventado presentó una verdadera innovación al arte de cifrar, razón por la cual se llamó a Porta con toda justicia "el padre de la Criptografía moderna". Su sistema es de substitución a doble clave con alfabetos recíprocos, Una clave es el tablero y la otra la palabra "Barco".

En el ejemplo anterior la clave es definida o invariable. Puede utilizarse igualmente una clave variable, por ejemplo: BA - BAR - BARC-BARCO-BA-BAR, etc. Más adelante se vera la ventaja que reporta, el uso de clave variable.

El método de Porta presenta, entre otros los siguientes inconvenientes: tiene un número reducido de alfabetos: necesita el empleo de ciertas y determinadas palabras claves a fin de no reducir el número de representaciones; es muy rudimentario.

Blaise de Vigenére ,en el mismo siglo, dándose cuenta de estas imperfecciones, formó un cuadro más completo que llamó de "cifra cuadrada" o "cifra indescifrable'', cuadro que aun hoy se utiliza.

Este cuadro como puede verso, consiste en 26 alfabetos normalmente ordenados y decalado cada uno una letra con respecto al siguiente :

Para cifrar con esto cuadro so utiliza una palabra claro variable o invariable, como en el método de Porta, entrándose en el cuadro con la letra del texto ordinario en el alfabeto horizontal superior y con la letra correspondiente de la clave, en el alfabeto vertícal izquierdo; la intersección de ambas columnas da la letra del cífrado.

Con el método de Vigenére, una letra cualquiera del texto ordinario podrá estar representada por tantas otras, como el número de letras no repetidas de la palabra clave.

Supongamos que la palabra clave sea MURCIELAGO y el texto a cifrar: BBBBBBBBBB Buscando los valores en el cuadro se tendrá

Texto ordinario: B B B B B B B B B B
Clave: M U R C I E L A G O
Cifrado: *N V S D I F N B H P*

Se ve claramente cómo mediante el empleo de una palabra clave de diez letras diferentes, la letra B adquiere igualmente una vez cifrada, diez representaciones diferentes.

El sistema de Vigenére es pues un sistema de doble substitución a doble clave con alfabetos múltiples y normalmente ordenados. Es de doble substitución porque el texto ordinario es substituido primero por las letras de la clave y luego por las del cuadro. Es de doble clave pues utiliza palabra clave y cuadro, que a su vez está formado por alfabetos normalmente ordenados.

CUADRO DE VIGENERE

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z
B	c	d	e	f	g	h	i	j	k	l	m	n	o	p	q	r	s	t	u	v	w	x	y	z	a
C	d	e	f	g	h	i	j	k	l	m	n	o	p	q	r	s	t	u	v	w	x	y	z	a	b
D	e	f	g	h	i	j	k	l	m	n	o	p	q	r	s	t	u	v	w	x	y	z	a	b	c
E	f	g	h	i	j	k	l	m	n	o	p	q	r	s	t	u	v	w	x	y	z	a	b	c	d
F	g	h	i	j	k	l	m	n	o	p	q	r	s	t	u	v	w	x	y	z	a	b	c	d	e
G	h	i	j	k	l	m	n	o	p	q	r	s	t	u	v	w	x	y	z	a	b	c	d	e	f
H	i	j	k	l	m	n	o	p	q	r	s	t	u	v	w	x	y	z	a	b	c	d	e	f	g
I	j	k	l	m	n	o	p	q	r	s	t	u	v	w	x	y	z	a	b	c	d	e	f	g	h
J	k	l	m	n	o	p	q	r	s	t	u	v	w	x	y	z	a	b	c	d	e	f	g	h	i
K	l	m	n	o	p	q	r	s	t	u	v	w	x	y	z	a	b	c	d	e	f	g	h	i	j
L	m	n	o	p	q	r	s	t	u	v	w	x	y	z	a	b	c	d	e	f	g	h	i	j	k
M	n	o	p	q	r	s	t	u	v	w	x	y	z	a	b	c	d	e	f	g	h	i	j	k	l
N	o	p	q	r	s	t	u	v	w	x	y	z	a	b	c	d	e	f	g	h	i	j	k	l	m
O	p	q	r	s	t	u	v	w	x	y	z	a	b	c	d	e	f	g	h	i	j	k	l	m	n
P	q	r	s	t	u	v	w	x	y	z	a	b	c	d	e	f	g	h	i	j	k	l	m	n	o
Q	r	s	t	u	v	w	x	y	z	a	b	c	d	e	f	g	h	i	j	k	l	m	n	o	p
R	s	t	u	v	w	x	y	z	a	b	c	d	e	f	g	h	i	j	k	l	m	n	o	p	q
S	t	u	v	w	x	y	z	a	b	c	d	e	f	g	h	i	j	k	l	m	n	o	p	q	r
T	u	v	w	x	y	z	a	b	c	d	e	f	g	h	i	j	k	l	m	n	o	p	q	r	s
U	v	w	x	y	z	a	b	c	d	e	f	g	h	i	j	k	l	m	n	o	p	q	r	s	t
V	w	x	y	z	a	b	c	d	e	f	g	h	i	j	k	l	m	n	o	p	q	r	s	t	u
W	x	y	z	a	b	c	d	e	f	g	h	i	j	k	l	m	n	o	p	q	r	s	t	u	v
X	y	z	a	b	c	d	e	f	g	h	i	j	k	l	m	n	o	p	q	r	s	t	u	v	w
Y	z	a	b	c	d	e	f	g	h	i	j	k	l	m	n	o	p	q	r	s	t	u	v	w	x
Z	a	b	c	d	e	f	g	h	i	j	k	l	m	n	o	p	q	r	s	t	u	v	w	x	y

El método de cifrar de Beaufort es parecido. Utiliza el mismo cuadro de Vigenére, pero entra a él tomando en el alfabeto horizontal superior la letra correspondiente de la palabra clave; baja por esa columna hasta encontrar la letra del texto ordinario y corrién-

dose horizontalmente hacia 1a izquierda saca del alfabeto vertical izquierdo la letra cifrada.

Gronsfeld ideó un sistema de cifrar que le dio su nombre, sistema que permite cifrar y descifrar sin ayuda de la tabla de Vigenére, aun cuando está basado en el mismo principio de los alfabetos decalados. Toma como clave una cifra numérica cualquiera que se escribe debajo del texto ordinario y cada número indica el avance que hay que dar a la letra concordante para obtener la letra cifrada.

Sea la clave 4321 y el texto ordinario: NO TENGO CARBON.

De acuerdo con lo dicho:

NO	TENGO	CARBON
43	21432	143214
RR	VFRLQ	DEQDPR

Comparando este método con el de Vigenére se ve que es lo mismo que si se hubiera cifrado con el cuadro, utilizando romo palabra clave: EDCB. Sin embargo, el método de Gronsfeld se usa más que el de Vigenére por la facilidad con que puede efectuarse mentalmente el cifrado y descifrado sin necesidad de recurrir a la tabla, aunque presenta el inconveniente de tener que utilizar claves cortas a fin de poder recordarlas de memoria.

El método de “regletas" es una modificación de la tabla de Vigenére. Consiste en una regla de madera en la que se ha escrito un alfabeto normal. Debajo do este alfabeto y en la misma regla, corre una regleta de mayor largo que la anterior, que lleva dos alfabetos normales, uno a continuación del otro. Es fácil comprender que desplazando la regla, pueden decalarse los alfabetos en la misma forma que en el cuadro y utilizarlos para cifrar.

Tanto este método como el de Porta, Vigenére, Beaufort y Gronsfeld, cuando se utilizan claves cortas, presentan ciertos defectos que los criptólogos pueden aprovechar para descifrarlos.

Kasiski es el inventor del sistema de análisis por factoreo que aun hoy sí utiliza, para descifrar criptogramns de substitución a doble clave con alfabetos regularmente ordenados como los que se acaban de ver.

En todos los sistemas a doble clave, ha dicho, hay que encontrar dos incógnitas: a) El número de alfabetos empleados para cifrar y
b) el orden de colocación de osos alfabetos.

Cuando se posee un cifrado de un gran numero de palabras, no es difícil constatar que existen repeticiones de grupos de dos o más letras. Cualquiera que sea el número de alfabetos utilizados siempre ocurrirá esto y más aun si la clave es corta.

En todo criptograma, dos poligramas semejantes son producidos por dos grupos de letras semejantes del texto ordinario y cifrados con los mismos a alfabetos. El número de letras que hay entre dos grupos semejantes será el número de letras que tiene la clave. Conocido esto, so conocerá el número de alfabetos utilizados. Resta saber solamente el orden de colocación respectivo, lo que se obtiene por un cálculo de frecuencia. Para ello se divide el criptograma en grupos de letras igual al de la clave, grupos que se colocarán uno sobre otro.

Cada columna de letras corresponderá a un alfabeto, por lo tanto podrá aplicarse a cada columna la tabla de frecuencia. La letra que se repite más en cada columna será la que reemplaza a la "E" del texto ordinario. Buscando en la tabla de Vigenére cuál es el alfabeto donde la letra "E" está representada por la letra de más frecuencia de cada columna, se podrá determinar la palabra clave.

Este sistema de factoreo, que no puede ser más ingenioso, no tiene aplicación cuando el cuadro está formado con alfabetos incoherentes.

El Comandante Bazzeries es el inventor del método de "la palabra probable" que puede aplicarse indistintamente a los cifrados hechos con alfabetos ordenados o incoherentes.

La palabra probable es una palabra que se supone debe existir en el criptograma, ya sea porque éste ha sido interceptado en circunstancias especiales, después de un hecho de guerra, etc. Por ejem: Después de estar vigilando el estrecho de Mesina una División inglesa a fin de impedir que el "Goeben" y el "Breslau" escaparan, éstos consiguen su intento. Es casi seguro que el Jefe de la División inglesa, al comunicar al Almirantazgo la novedad, habrá mencionado en sus cifrados el nombre de los buques. Las palabras probables serían en este caso "División alemana", o bien "Goeben" y "Breslau".

La palabra probable se coloca debajo de las primeras letras del cifrado y utilizando los cuadros y sistemas ya vistos, se sacarán las letras correspondientes. Si estas letras no dieran una palabra clara que haga suponer que pueda ser la clave, se correrá la palabra probable un lugar hacia la derecha y se procederá en la misma forma, hasta obtener la clave.

Si para cifrar el criptograma se hubieran empleado cuadros con alfabetos incoherentes, el procedimiento sería el mismo, pero será necesario conocer el cuadro que ha servido para cifrar.

Se ve, pues, que el sistema de cifrar por substitución a doble clave sólo os prácticamente indescifrable cuando se utilizan cuadros con alfabetos incoherentes, totalmente diferentes los unos de los otros.

El sistema de clave variable evita el factoreo. Requiere el empleo do una letra muda que indique dónde varía la clave, pues si la variación es regular, el criptograma presentará algunos de los inconvenientes de las claves invariables.

La clave variable da mucha seguridad al cifrado, sobre todo usándola con alfabetos incoherentes.

Otro sistema muy seguro es el de substitución a doble clave indefinida, es decir, compuesta de un número indeterminado de palabras. Una clavo indefinida podría ser la página de un libro cualquiera, que podría variarse día a día según la numeración de las páginas.

Sistema autoclave es el que utiliza el mismo texto del despacho como clavo. Supongamos que se desea cifrar "No tengo carbón" por el sistema autoclave y tabla de Vigenére.

Texto: NO TENGO CARBON
Auto clave: N OTENG OCARBO
Criptograma : NB IIRTU GDRSPB

Este sistema, aunque seguro, no se lo usa en la criptografía militar, pues si llegara a suprimirse una letra en la transmisión telegráfica, el criptograma. no podría descifrarse.

Se llama sistema a clave interrumpida, aquel en que la clave se la corta a voluntad por medio de una letra muda.

Sea cifrar: “No tengo carbón" con la clave “Barco” y cuadro de Vigenére.

De acuerdo con lo dicho la clave “Barco" se la interrumpirá arbitrariamente:

Texto: NOTE NGO CARB ON
Clave interrumpida : BARCÑOBAÑRCOBÑAR
Ciptograma : OOKGÑBIIOÑTCFCÑOE

Este sistema es similar al de clave variable y lo que en ambos se busca es dificultar el factoreo.

El método de substitución por bigramas consiste en reemplazar las letras del texto ordinario por bigramas que se toman de un cuadro. Este cuadro parecido al de Vigenére ,tiene un alfabeto en Ja columna horizontal superior y otro en la vertical izquierda. En cada uno de los 625 cuadros se coloca un bigrama cualquiera.

Este sistema que a primera vista parecería seguro, no lo es, sobre todo si los bigramas de texto ordinario se substituyen directamente, pues la frecuencia de los bigramas del idioma se mantiene en el cifrado. Resultará en cambio prácticamente indescifrable, si el texto ordinario se lo coloca dividido en dos grupos y se lo cifra verticalmente. Habrá en este caso que indicar con una letra muda donde se corta el despacho.

PRONTOCOMP
ZARPARETAN
} W {
NYVIVERES
LETECARBO

Se tomarán los bigramas vertícalmente y con ellos se entrará en la tabla de bigramas. Los bigramas que se obtengan se colocarán horizontalmente dividiéndolos en grupos de cinco letras;

Este método como ya se ha dicho, es muy seguro pues escapa a todo análisis y tan sólo podrá ser descifrado conociendo la tabla de bigramas que se utilizó.

El método de substitución ortogonal y diagonal es más sencillo. Consiste en un cuadro formado con las letras de una palabra clave y las restantes del alfabeto. Con la palabra clave “Barco” el cuadro se formaría :

B	A	R	C	O
D	E	F	G	H
I	J	K	L	M
N	P	Q	S	T
U	B	X	Y	Z

Para cifrar se establece una convención cualquiera, por ejemplo: todo bigrama del texto ordinario que aparezca en el cuadro

en un renglón horizontal, será cifrado con las letras que están debajo; el bigrama que aparezca en renglones diferentes será cifrado por las letras opuestas en diagonal y el que aparezca en una línea vertical con las letras que están al lado, a la derecha.

Sea cifrar la palabra "Murciélago".

Se la dividirá en bigramas: MU RC IE LA GO y aplicando lo dicho, quedará: IZFGDJJCCH.

También a este método ortogonal y diagonal se le aplica en el criptoanalisis la tabla de frecuencia de bigramas, por lo que conviene dividir el texto ordinario en dos partes y cifrarlo verticalmente, como ya se ha explicado.

El método de substitución por trigramas, como su nombre lo dice, consiste en dividir el texto ordinario en grupos de tres letras y substituirlas por otros trigramas tomados de una tabla construida para tal fin. Es un método que no se utiliza por ser demasiado lento para cifrar y descifrar. El. criptoanalisis de estos cifrados se basa en la tabla de frecuencia de trigramas y en la palabra probable.

Sistema de trasposición

Se llama sistema de trasposición, aquel en que las letras del texto ordinario sin ser substituidas por otras, se mezclan o trasponen siguiendo determinados métodos.

El primer sistema de trasposición conocido se debe a los griegos. Consistía en un bastón troncocónico llamado "Scytale" en el que se envolvía una cinta angosta, cubriéndolo helicoidalmente. El mensaje se escribía siguiendo las generatrices del cono, retirándose luego la cinta que eran enviada al destinatario. Para descifrar el mensaje era necesario envolverla en otro bastón igual al primero.

Los métodos de trasposición de uso hoy en día, exigen el empleo de una clave que da el orden en que debe efectuarse la trasposición. Esta puede ser simple o doble.

Sistema de trasposición simple es el que utiliza una clave para trasponer las letras del texto ordinario y esta trasposición se efectúa una sola vez. Si el texto ordinario una vez traspuesto, se lo vuelve a trasponer utilizando la misma u otra clave, se tendrá una doble trasposición.

Sea la clave AZUFRE y el texto a cifrar por el sistema de trasposición simple: NECESITO URGENTE ENVIO CARBON PARA ZARPAR MAÑANA.

Se empezará por numerar las letras de la palabra clave según el orden creciente de las letras del alfabeto.

1 6 5 3 4 2
A Z U F R E

Luego se dividirá el texto ordinario en grupos de letras igual al de la palabra clave, grupos que se colocarán en columnas.

1 6 5 3 4 2
N E C E S I
T O U R G E
N T E E N V
I O C A R B
O N P A R A
Z A R P A R
M A Ñ A N A

Luego se toman las columnas verticales y se escriben una a continuación de otra según un orden numérico que se establece, por ejemplo: 12345 ó 654321, etc., dividiendo el criptograma resultante en grupos de cinco letras.

El cifrado del texto anterior siguiendo el orden 123456, será:
NTNIO ZMIEV BARAE REAAP ASGNR RANOU ECPRN EOTON AAWWW

El ejemplo dado es un caso de simple trasposición a columnas completas o cuadro completo.

El criptoanalisis de un cifrado por trasposición a columna completa se efectúa escribiendo el criptograma en tiras de papel y tratando de buscar el texto, .teniendo en cuenta los bigramas y trigramas más frecuentes del idioma. La palabra probable ayudará grandemente el descifrado.

El cifrado a columnas completas presenta el gran inconveniente de que el número de columnas es un divisor del número total de letras del criptograma, luego ensayando todos los divisores posibles de ese número se encontrará el número de letras de la clave y por lo tanto el número de columnas. No debe emplearse por lo tanto la trasposición a columnas completas como en el ejemplo anterior.

El sistema de trasposición simple más usado es el de cuadro incompleto, o sea aquel en que el número de letras de la clave no es un divisor del número total de letras del texto ordinario, El texto ordinario del ejemplo anterior, cifrado con la palabra clave "Barco" quedaría a cuadro incompleto:

2 1 5 3 4
B A R C O
N E C E S
I T O U R
G E N T E
E N V I O
C A R B O
N P A R A
Z Á R P A
R M A Ñ A
N A

El criptograma siguiendo el orden 12345, será:
ETENA PAMAN IGECN ZRNEU TIBRP NSREO OAAAC ONVRA RAWWW

Puede observarse la extraordinaria dificultad que presenta descifrar un criptograma a columna incompleta y más aun si se em-

plea el relevamiento alterno de ellas, es decir, tomar una de arriba abajo y la siguiente de abajo arriba, o bien el relevamiento de las letras en diagonal, alterno diagonal, etc.

El criptoanalisis se basa en la palabra probable,

El sistema de doble trasposición consistiría en colocar el criptograma que resulta de una trasposición simple, debajo de la misma u otra palabra clave, efectuando una nueva trasposición.

El cifrado anterior traspuesto nuevamente con la misma clave resultaría:

B A R C O
2 1 5 3 4
E T E N A
P A M A N
I G E C N
Z R N E U
T I B R P
N S R E O
O A A A C
O N V R A
R A

TAGRI SANAE PIZTN OORNA CEREA RANNU POCAE MENBR AVWWW

El criptoanálisis de los cifrados a doble trasposición también se basa en la palabra probable y en la observación detenida de aquellas letras tales como la "Q" que siempre va seguida de "U" y a su vez ambas de "E" o "I"; la "M" antes de "P" o "B" las consonantes que nunca van más de dos juntas, etc., etc., pero siempre es un sistema complicado y difícil de resolver.

Conocidos los sistemas de substitución y trasposición, es fácil darse cuenta que pueden combinarse ambos, llegándose a obtener criptogramas que escapen a todo análisis, pero su empleo es excepcionalmente utilizado en la criptografía militar, donde como se ha dicho, se requieren sistemas rápidos para cifrar y descifrar.

Otros métodos de cifrar

El sistema de rejas inventado en el siglo XVI, es un sistema de trasposición que requiere el empleo de un aparato llamado reja, rejilla o grilla.

Consistía en una placa de metal o cartón de forma generalmente cuadrada, donde se practicaban un cierto número de aberturas siguiendo figuras a capricho. Esta reja se colocaba sobre un papel y se escribía en las aberturas las letras del mensaje. Luego se retiraba la reja y se completaba la página con otras letras.

Para descifrar era necesario poseer otra reja igual.

El sistema de reja, hoy en desuso, se aplicaba solamente a la correspondencia epistolar. Es sin embargo, el sistema más difícil de descifrar.

Criptógrafos

Desde el nacimiento do la criptografía moderna, los criptógrafos han tratado de encontrar aparatos o criptógrafos susceptibles do resolver el problema do la criptografía indescifrable.

El sistema de discos concéntricos con alfabetos en su periferia no es otra, cosa que un sistema de substitución con alfabetos ordenados o incoherentes. Los discos triples o cuádruples son también substituciones.

El sistema de regletas da substituciones dobles con alfabetos regularmente ordenados.

El cilindro de discos giratorios inventado por Bazaries en 1891, es un aparato de cifrar en extremo interesante. Consiste en veinte diseos do igual diámetro montados sobre un eje, en forma de que puedan girar. Cada disco tiene en su periferia un alfabeto incoherente, presentando el conjunto una forma parecida a un candado do letras. Los discos están numerados del 1 al 20, pudiendo montarse en el eje según un orden cualquiera, que puede estar dado por una frase, ejemplo:

L A A U R O R A B O R E A L D E L S U D
10-1 2-19-15-13-16-3 5-14-17-8-4-11 6-9-12 18-20-7

El texto ordinario se lo divide en grupos de veinte letras y se lo escribe en una generatriz del cilindro, haciendo girar los discos hasta que presenta la letra correspondiente.

Como cada disco tiene un alfabeto incoherente en su periferia, al escribirse en una generatriz el texto ordinario, se tendrá en las otras generatrices, 24 criptogramas que corresponderán a dicho texto ordinario. Cualquiera de ellos podrá transmitirse.

Para descifrarlo, el corresponsal empezará por colorar los discos en el orden dado por la clave, luego haciendo girar cada uno, escribirá el criptograma recibido en una generatriz. El texto ordinario aparecerá en una de las 24 generatrices.

Este sistema es de substitución doble, con clave larga, con alfabetos incoherentes a múltiple representación. El número de permutaciones que pueden hacerse con los discos es de dos quintillones. Parecería imposible que un criptograma formado con este cilindro de discos pudiera ser descifrado, poro es interesante hacer notar para formarse una idea de la habilidad puesta en juego por los criptólogos, que el marqués de Viaris, en 1893, ensayó un sistema basado en la palabra, probable y en el hecho de que una letra del texto ordinario no aparece representada en el criptograma más que por doce o trece letras en una generatriz cualquiera ,sistema que le permitió descifrar un gran número de cifrados hechos con estos discos.

Este cilindro de discos ha sido perfeccionado en el año 1914 por Soudart y mediante cambios en el orden de colocación y giro de los mismos, consigue cifrar por doble trasposición, siendo al parecer bastante seguro, pues hasta la fecha no so tiene conocimiento de que se hayan descifrado los criptogramas hechos con esos discos.

MAQUINAS DE CIFRAR

De reciente invención son las máquinas de cifrar. En su forma son algo parecidas a las comunes de escribir. Poseen un teclado donde se escribe el texto ordinario y mediante una combinación de discos dentados, aparece en el papel el .criptograma a transmitirse. Los discos están numerados y el orden de colocación es variable. Para descifrar, debe utilizarse otra máquina igual, colocando los discos según el orden convenido. Luego se escribe en el teclado el criptograma, apareciendo en el papel el texto claro.

Alemania y Holanda son las que más han perfeccionado estas máquinas, que en general, cifran mediante substitución a doble clave con alfabetos incoherentes, o bien substitución y trasposición; sistemas ambos muy seguros y casi indescifrables.

CODIGOS CIFRADOS

Independiente de los sistemas criptográficos, se han buscado otros que solucionaran el problema de la indescifrabilidad de los despachos, mediante artificios que dieran una seguridad absoluta a los mismos.

En la diplomacia, en las fuerzas armadas y en el comercio, se ha adoptado el sistema dé códigos, que son secretos para los dos primeros y que pueden o no serlo para el último.

Ya se ha dicho al principio de este trabajo, que en los códigos comerciales, más que el secreto, lo que se busca en ellos es la economía en las transmisiones telegráficas. La convención telegráfica internacional acepta como una palabra, todo grupo de diez letras que sea pronunciable; por lo tanto, en muchos casos, con dos grupos código de cinco letras, se podrá formar otro pronunciable de diez, obteniendo una gran economía, dado que cada grupo representa una frase.

Tanto los códigos comerciales, como los militares y diplomáticos, utilizan en general grupos de cinco letras. Estos grupos de letras se llaman “grupos código”.

Los códigos militares modernos son de dos partes: una para transmitir, que tiene las frases siguiendo el orden alfabético para facilitar su búsqueda, quedando los grupos código en forma desordenada y una segunda parte, donde los grupos códigos están en orden alfabético creciente y su significado en cualquier orden. La primera parte sirve para “codificar” el despacho y la segunda para “sacar del código”.

Para confeccionar los grupos código se emplea la “Tabla Garble” mediante la cual se forman grupos que tienen la característica de poseer “por lo menos dos letras” de diferencia entre uno y el inmediato siguiente. La Tabla Garble permite a la vez median-

te su ingeniosa formación, saber si en un grupo código recibido se ha cambiado una letra, corno también reconstruir el grupo si estuviera mutilado, con lo cual se reduce mucho la probabilidad de pedir "repita".

Los códigos cifrados militares contienen generalmente: silabarios, vocabularios, tablas de números, tablas de letras, palabras, frases usuales, listas geográficas, listas de buques propios y de naciones vecinas, listas de jerarquías militares, etc., etc.,

Los grupos códigos antes de transmitirse deben cifrarse para asegurar el máximo de secreto. Para saber si han sido bien cifrados se descifrarán antes de transmitirse.

Los códigos cifrados tienen las siguientes ventajas sobre los criptogramas:

a) Más seguros que cualquier cifrado, es decir, máximum de seguridad.

b) Economía en la transmisión telegráfica.

c) Rapidez y facilidad de operación para aquellas frases que ya están codificadas.

d) El desciframiento de un grupo código comprometería sólo eso grupo, pero no todo el código.

Los criptogramas tienen las siguientes ventajas sobre los códigos:

a) Se puede mantener más secreto que un código y requiere menos trabajo para su preparación. Por más precauciones que se tengan, un código puede caer en manos extrañas.

b) La clave y sistema de cifrar pueden cambiarse fácilmente, no así un código, que exigiría una nueva edición.

c) So puede cifrar en el mensaje lo que exactamente quiere decirse, lo que no siempre puede hacerse con el código, donde habrá que recurrir a la tabla de deletreo.

d) Puede ser usado por espías o personal militar que cayere prisionero, puesto que la palabra clave puede retenerse en la memoria.

Conviene recordar después de todo lo que se ha visto, que pueden obtenerse criptogramas prácticamente indescifrables ,con una substitución simple y una trasposición usando una clave combinada, o por una trasposición y una substitución, tratando siempre de eliminar la frecuencia.

El cambio seguido de la palabra clave en los sistemas simples, ofrece mayor seguridad que un sistema complicado donde la clave es mantenida por mucho tiempo. *La probabilidad de que los criptogramas sean descifrados, es proporcional al número de cifrados que el enemigo logre interceptar.*

En general un sistema de cifrar puede llamarse bueno, cuando entregando un criptograma de cien palabras a un criptólogo hábil, e indicándole el sistema, demora más de 24 horas en descifrarlo. Los sistemas de substitución a simple o doble clave con alfabetos

regularmente ordenados, como asimismo los de trasposición a cuadros completos, deben desecharse por no ofrecer seguridades. Los sistemas de substitución a doble clave con alfabetos incoherentes, la transposición simple o doble con cuadro incompleto y los sistemas combinados, son por el contrario los más seguros.

Una vez elegido el sistema a emplearse, habrá que observar las siguientes reglas si se utiliza el de substitución:

a) Substituir la letra "E" y aquellas de mayor frecuencia en el texto a cifrar, por muchas letras o grupos de letras a fin de escapar al criptoanálisis por frecuencia.

b) Evitar la repetición de sílabas y palabras iguales en el texto a cifrar, para evitar el factoreo.

c) Suprimir las letras dobles: "rr", "ll", etc., que caracterizan ciertas palabras del idioma.

d) Utilizar en la substitución alfabetos incoherentes.

Si el sistema es de trasposición, hay que observar:

a) Conocer suficientemente las particularidades del idioma, para evitar el empleo de palabras formadas por grupos de letras susceptibles de permitir el análisis de bigramas y trigramas corrientes. Tratar de suprimir la "Q" que siempre va seguida de "U" (una "Q." y una "U" separadas por cuatro letras en el criptograma nos dice que la clave tiene cinco letras), suprimir las terminaciones "on", "ción" etc.

b) Formar cuadros incompletos.

Normas a tenerse en cuenta para cualquier cifrado.

1.° No hacer nunca cifrados parciales, es decir, no cifrar sólo una parte del texto ordinario.

2.° Evitar que varios despachos a cifrarse comiencen o terminen con la misma palabra.

3.° No repetir bajo un nuevo sistema o enviar cifrado un despacho que haya sido transmitido en otra forma.

4.° No transmitir nunca en forma cifrada una clave o una explicación relativa al modo de cifrar.

5.° Cambiar frecuentemente la clave.

Utilizar claves variables o interrumpidas.

7.° No cifrar la firma.

8° Escribir el texto a cifrar con faltas de ortografía.

La criptografía es un elemento indispensable en las comunicaciones militares. Para su empleo habrá que tener el máximo de precauciones, lo que estará facilitado con el conocimiento de los sistemas criptográficos.

Un sistema de cifrar complicado resulta muchas veces menos seguro que uno simple si no se han tenido en cuenta las reglas dadas, referente al modo de confeccionar el texto ordinario.

En casi todas las comunicaciones militares de superior a inferior jerárquico y viceversa, hay formulismos cuya repetición frecuente en los criptogramas dan lugar a que puedan ser descifrados. "Solicito se me informe", "informe Ud", "Ruego me comunique",

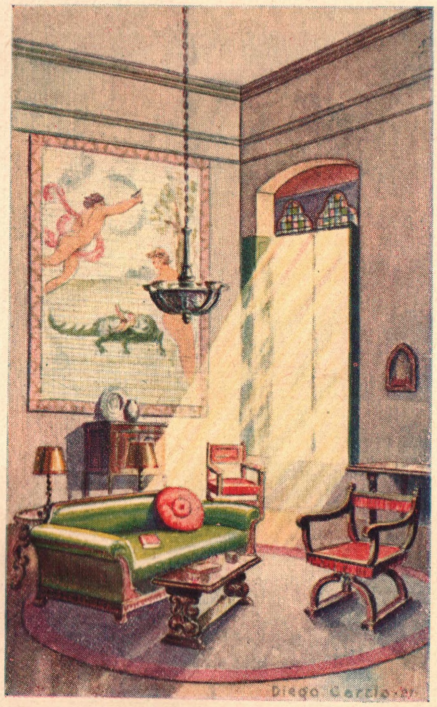
"Comunique Ud. ", etc., deben ser eliminados de los textos ordinarios.

Finalmente, hay que tener siempre presente las reglas que se han dado, según sea el sistema que se emplee, recordando que al contrario de lo que ocurre en los hechos de la vida real, en la criptografía, el éxito está en la desconfianza.

MANUEL E. PARDAL

Tte. de Fragata.

i



Mir, Chaubell y Cía.

MUEBLISTAS

Exposición:

Sarmiento 1148

Fábricas:

Medrano 262

Portela 236

Sucursal:

JUNIN F. C. P.

A los socios del Centro Naval

Créditos a sola firma con

10 % de descuento.

Interrupción del comercio enemigo

PRINCIPIOS TRADICIONALES
Y PRACTICAS ESTABLECIDAS EN LA ULTIMA GUERRA

El principio aceptado por los estados que ratificaron la Declaración de París: "El pabellón cubre la mercadería que no es contrabando", difundió la creencia que el pabellón neutral enarbolado por buques mercantes que transportasen productos por mar, protejería la mercadería no contrabando en caso de guerra. Ese principio tenía gran importancia y resultaba conveniente para los países cuyo bienestar y progreso depende en gran parte de su comercio marítimo; desgraciadamente, las naciones más poderosas en el mar y que transportan mayor tráfico de productos sudamericanos, han establecido recientemente precedentes que resultan contradictorios con él.

Los esfuerzos realizados para codificar el derecho internacional han contribuido a señalar la diferente situación e intereses de los beligerantes y neutrales en caso de guerra. Los principios jurídicos propiciados por los intemacionalistas han resultado muchas veces contrarios a las prácticas establecidas por los Estados; los principios y las prácticas varían con el tiempo y los estadistas han tratado de demostrar la necesidad de esas modificaciones fundándose en conceptos básicos de justicia, cuya variación mucho más lenta es el decantamicnto moral de una época en la humanidad.

Cada guerra ha producido apreciables variaciones en la interpretación y aplicación de las leyes de derecho internacional. Los derechos de los neutrales —tal como la opinión general los reconocía y aceptaba antes de 1914— fueron defendidos y puestos en evidencia al constituirse la Liga do la Neutralidad Armada, originada pollos abusos cometidos por los beligerantes del siglo XVII.

La Declaración de París, firmada en 1856 y ratificada por la mayoría de las potencias marítimas, sancionó corno principios fundamentales, que: el pabellón neutral cubre la mercadería que no sea contrabando de guerra; la mercadería neutral que no sea contra-

bando no puede capturarse aunque sea transportada en buque enemigo; y que el bloqueo debe ser efectivo.

La guerra de secesión norteamericana extendió la aplicación de la doctrina del viaje continuo enunciada por Lord Stowell en las guerras napoleónicas. Gran cantidad de buques neutrales que conducían cargamento a puertos neutrales fueron apresados bajo la inculpación que la carga era contrabando destinado al enemigo y que su pasaje por territorio neutral era sólo una parte del viaje continuo hasta los puertos bloqueados.

En la guerra ruso-japonesa aparece la teoría de las áreas estratégicas reservadas para operaciones navales, excluyéndose de ellas a los buques neutrales a pesar de tratarse do grandes zonas de mar libre.

2. — DECLARACION DE LONDRES -

En 1909, a invitación del gobierno británico, los representantes de las diez principales potencias marítimas firmaron la Declaración de Londres, ratificada después por varios Estados signatarios. Esa declaración que —constituye mío de los más valiosos ensayos de codificación de las leyes de la guerra— establecía que el bloqueo debía ser efectivo, no pudiendo extenderse más allá de las costas ocupadas por el enemigo. Dividía las mercaderías, de acuerdo con los principios tradicionales, en tres categorías: contrabando absoluto. constituido por artículos usados principalmente para fines de guerra; contrabando condicional, constituido por artículos que podían emplearse igualmente para propósitos do guerra o de paz, según a quiénes fuera destinado; y no contrabando, constituido por materias primas que se consideraban destinadas exclusivamente a fines de paz. Indicaba la lista de artículos que se consideraban comprendidos en esas categorías, dando facultad para que los beligerantes pudieran agregar nuevos artículos, pero esa facultad quedaba limitada al establecor la lista de artículos que no podían declararse contrabando. Reconocía la doctrina de viaje continuo como aplicable únicamente al contrabando absoluto, que podía ser apresado en cualquier momento; el contrabando condicional podía capturarse sólo en viaje directo a puerto enemigo y siempre que se probase que era de propiedad del gobierno o destinado a las fuerzas del enemigo; mercaderías no contrabando, comprendiendo numerosas materias primas, no podía capturarse cualquiera que fuera su destino. La carga se definía como neutral o enemigo, según lo fuera el propietario, sin precisar cómo se determinaba el carácter beligerante o no del propietario,

3.—PRINCIPIOS SOBRE CONTRABANDO Y PRACTICAS ESTABLECIDAS EN LA GUERRA —

La Declaración de Londres establecía en forma categórica que no existiendo bloqueo efectivo no podía ser detenido:

a) El contrabando condicional cuando en viaje directo fuera

destinado a la población civil, y en ningún caso si se introducía por puerto neutral.

b) Los productos considerados no contrabando;

c) Los productos del suelo enemigo exportados en buque neutral.

Estos principios de la Declaración de Londres, concordantes con los adoptados en París, medio siglo antes, fueron anulados en la práctica durante la guerra mundial y decretos sucesivos de los gobiernos beligerantes impusieron procedimientos radicalmente distintos a los allí establecidos. El gobierno británico, por decreto del 20 de agosto de 1914, imitado por sus aliados, adoptó los principios de la Declaración de Londres con la modificación importante de reconocerse derecho a detener todo contrabando condicional aun en el caso que el viaje directo fuera a puerto neutral, anulando así lo establecido en el principio a). Por decreto del 29 de octubre del mismo año, se agregó a las listas de contrabando gran cantidad de materias primas, considerando como no existentes los productos no contrabando, anulando lo establecido en el principio b). Y el decreto del 11 de marzo de 1915, establecía que se detendría toda mercadería que fuera de origen o destino enemigo, quedando sujeto a captura todo producto, fuera o no contrabando, anulando lo indicado en el principio c).

4. —ACCION DE LA FLOTA —

El arma eficaz que emplean las fuerzas navales en caso de guerra es la interrupción de las comunicaciones marítimas del enemigo; con ello se impide la utilización del mar como vía de aprovisionamiento y de comunicaciones y se inutiliza la fuente principal de riqueza que es vital para la existencia de un país. La gran producción de determinados artículos pierde gran parte de su valor si no pueden intercambiarse con los de otros países; mientras exista dinero o crédito se podrá adquirir lo necesario, pero una vez agotados no será posible obtener ni los elementos indispensables para la defensa.

Las costumbres y reglas tradicionales del Derecho de Gentes han sancionado como un derecho de los beligerantes el de poder interrumpir el comercio marítimo enemigo, por medio de:

Captura del contrabando de guerra ;
Captura de la propiedad enemiga en el mar;
Bloqueo de la costa enemiga.

La última contienda mostró que los principios de las declaraciones de París y de Londres, en lo referente a contrabando y bloqueo, estaban basados en concepciones erróneas sobre las necesidades y exigencias de la guerra moderna. Los principios de esas Declaraciones se habían adoptado creyendo que la acción de las escuadras se liaría sentir manteniendo un bloqueo estrecho, como en las guerras napoleónicas, y por eso permitían gran libertad de intercambio de productos no contrabando mientras no exis-

tiese bloqueo, poro en el Mar del Norte durante la, guerra mundial, la interrupción completa del comercio enemigo se estableció muy lejos de la costa, aplicando las leyes del contrabando modificadas en forma tal que ellas implicaron un bloqueo eficiente y riguroso,

5.—CAPTURA DEL CONTRABANDO DE GUERRA —

Antes de 1914 se reconocía a los beligerantes el derecho de captura del contrabando absoluto y también del condicional cuando este último iba en viaje directo a puerto enemigo y estaba destinado al gobierno o a sus fuerzas armadas; las cargas no comprendidas en esas definiciones se consideraban libres y exentas de captura, pero estos conceptos desaparecieron en la vorágine producida por la gran guerra. Comercio, industria, transportes, finanzas y todas las actividades de orden privado y normales de tiempo de paz, fueron puestas bajo el control del gobierno y utilizadas como factores para obtener la victoria, mostrando que la guerra no se limitaba, como en el pasado, a la lucha entre organizaciones militares, sino que abarcaba toda "la nación en armas".

Esta concepción moderna de la guerra hizo muy difícil poder definir qué artículos no debían considerarse contrabando. Desde luego, la diferenciación entre las dos clases de contrabando, absoluto y condicional, desapareció prácticamente ante la realidad de la guerra, que no establecía distinciones entre elementos destinados a las tropas combatientes o a la población civil organizada y racionada para aumentar la potencialidad militar de la Nación.

Los beligerantes que iniciadamente se habían declarado en favor de la aplicación de los principios de la Declaración de Londres, los repudiaron luego y publicaron listas cada vez mas extensas de artículos que se declaraban contrabando absoluto, clasificando en esa categoría prácticamente todos los artículos empleados en el tráfico normal y pacífico de los Estados. Desaparecieron de hecho los artículos considerados no contrabando, quedando todos sujetos a captura, y como esas medidas no so conceptuaran suficientes, se practicó con todo rigor y en forma extraordinaria la doctrina del viaje continuo, aplicada no sólo a lo que antes se consideraba contrabando absoluto, sino a todos los artículos empleados en las transacciones comerciales entre países neutrales, originando las doctrinas de los *artículos sustitutos* y del *racionamiento de los neutrales.*

El principio tradicional de captura del contrabando absoluto fue sustituido, en la práctica establecida durante la guerra, por el derecho de detención o captura de todo artículo que pudiera llegar, o sustituir a otro que pudiera enviarse, al enemigo.

6. —CAPTURA DE LA PROPIEDAD ENEMIGA

La doctrina tradicional inglesa establecía que el carácter de la mercadería dependía del domicilio comercial y no de la nacionalidad del propietario, pero durante la guerra el gobierno británico sancionó leyes que permitían aplicar, además de su principio tradicional, los principios franceses de la nacionalidad.

El principio fundamental de la teoría del domicilio de la mercadería, tal como lo aplica Inglaterra, es que el tráfico que enriquece al país enemigo es tráfico enemigo, y las personas y mercaderías en él comprendidas son consideradas enemigas. Los Tribunales de Presas, en sus fallos diferenciaban el tráfico que enriquecía al enemigo o que tenía relación con él, del que no llenaba esos requisitos, Los norteamericanos, como beligerantes en la última guerra, adoptaron los mismos conceptos que sus aliados, y sus tratadistas postguerra establecen que "los artículos que son productos del suelo de un país enemigo y que son transportados después de la declaración de guerra tienen carácter enemigo, aunque su dueño esté domiciliado o sea residente de un país neutral."

La aplicación de las leyes de captura de contrabando y propiedad enemiga en el mar, tal como se practicaron en la última guerra, impusieron en realidad un bloqueo riguroso sin llenar los requisitos que antes se exigía como indispensables.

7.—BLOQUEO —

La importancia fundamental que para los países reviste el intercambio de productos fue claramente percibida en la última gran guerra, creándose organismos extensos y complicados para conseguir un control real sobre el tráfico marítimo e impedir que el enemigo pudiera comerciar y aprovisionarse. Inglaterra y Francia instituyeron ministerios de bloqueo; Estados Unidos e Italia crearon una organización que aunque no tenía un ministerio especial a su frente era tan vasta y compleja como las de Inglaterra y Francia.

En los decretos de Marzo de 1915 y Enero de 1917, el gobierno británico y sus aliados disponían la adopción de medidas para evitar que cualquier clase de artículos pudiesen llegar o salir de Alemania y que los buques que transportasen productos con destino al enemigo u originarios del enemigo estarían sujetos a, captura por transportar esos productos si no tocaban en puertos británicos para el examen de la carga, la que se consideraba buena presa si era de origen o con destino enemigo.

El bloqueo no se limitó a las costas y territorios enemigos, sino que se ejerció también sobre los neutrales, aplicándoles la doctrina del *embargo general* o *específico* para evitar que ciertos artículos o sus sustitutos pudieran llegar al enemigo. Los Estados beligerantes, invocando como justificación la necesidad y el derecho de represalias, extendieron el alcance del bloqueo forzando hasta el extremo la doctrina del viaje continuo y de los artículos considerados contrabando, inventando las teorías de los *artículos sustitutos*, *del embargo y racionamiento de las mercaderías destinadas a los neutrales,* violando principios de derecho internacional que se creían ya definitivamente sancionados.

8. — IMPORTANCIA QUE REVISTEN PARA NUESTRO PAIS LAS NUEVAS PRACTICAS ESTABLECIDAS —

La extensión y modificación de las leyes de contrabando, considerando en esa categoría toda clase de artículos, y los criterios para

definir el tráfico enemigo, aplicados durante la última guerra, hacen desaparecer la necesidad de mantener un bloqueo efectivo para conseguir obstaculizar en forma eficaz el comercio enemigo; la destrucción del comercio enemigo en alta mar, efectuada por fuerzas ligeras, podrá ejercer una presión económica suficiente para poner en situación difícil a un beligerante cuyas fuerzas navales no sean suficientemente considerables para la defensa de sus comunicaciones marítimas. Esa circunstancia, unida a la mala situación estratégica en que se encuentra nuestro país para la defensa de sus comunicaciones marítimas, debido a su posición geográfica, a la enorme distancia de los centros de intercambio y aprovisionamiento extranjeros, y a la vulnerabilidad de sus líneas de comunicaciones, aumentará las dificultades de la tarea que incumbirá a nuestra Marina para asegurar Ja defensa del país en el caso desgraciado de una guerra.

Los criterios y procedimientos para impedir el intercambio comercial en tiempo de guerra, tienen especial importancia para nuestro país, cuya prosperidad depende del gran volumen de su tráfico marítimo y de la necesidad imperiosa de mantener libres sus vías de comunicaciones marítimas que le aseguran el aprovisionamiento de materiales necesarios por intercambio de sus productos.

La experiencia ha demostrado que en todo conflicto internacional las reglas del Derecho de Gentes han variado y se han aplicado según el poder relativo y los intereses en juego de los beligerantes y neutrales ; pero en caso de un conflicto en Sud América, suponiendo neutrales los países europeos cuyos pabellones transportan en la actualidad la mayoría de nuestro tráfico, la situación no les sería muy holgada para abogar por derechos de neutrales tan recientemente desconocidos por ellos. Conviene recordar, por otra parte, que hay un apreciable movimiento de opinión en Gran Bretaña en favor de la protección de los productos de sus Dominios y que la carne y los cereales constituyen la riqueza principal de varios Dominios que compiten con nosotros en el mercado inglés. No sería, pues, difícil, que dadas las doctrinas sostenidas desde 1914 y ante los intereses de sus Dominios o colonias, los neutrales poderosos no se opusieran vigorosamente a las doctrinas que ellos impusieron siendo beligerantes. Nuestro comercio marítimo, efectuado bajo pabellón neutral, podrá, pues, sor interrumpido por cruceros enemigos a miles de millas de nuestra costa y nuestra flota deberá contar con los elementos necesarios para ejercer una protección eficaz en nuestras líneas de comunicaciones marítimas y asegurar el aprovisionamiento de materiales requeridos para la seguridad nacional.

JORGE GAMES
Capitán de Fragata

Abril de 1927.

Los Gobelinos

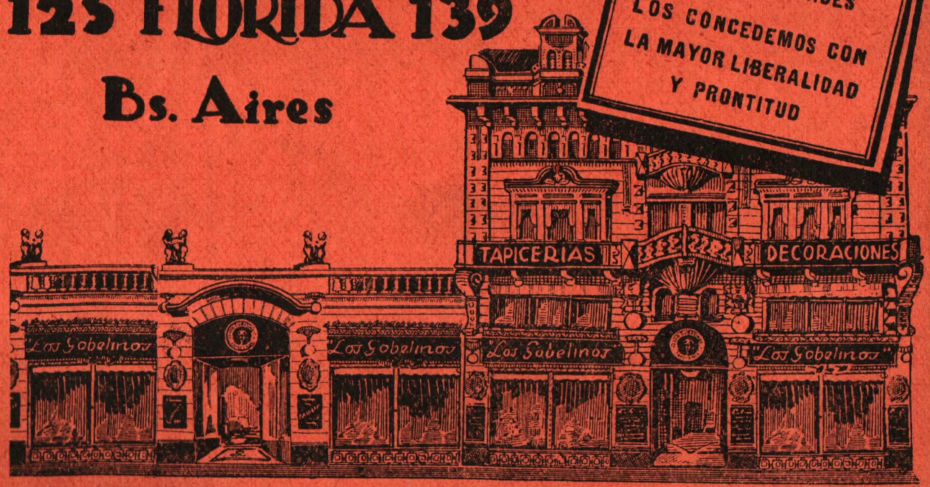
125 FLORIDA 139

Bs. Aires

CREDITOS

PARA EL HOGAR EN 10 MENSUALIDADES

LOS CONCEDEMOS CON LA MAYOR LIBERALIDAD Y PRONTITUD



La Tapiceria mejor surtida del mundo

De Buenos Aires al Río Negro

(De "Páginas de ayer" - 1878)

Las tierras encantadas y los mares del Sur. — Preparativos de viaje. — Tripulaciones del momento. — Los jefes principales de la División Naval del año 1878. — Lo que se pensaba acerca de nuestra suerte al salir a viaje. — En navegación. — Primer tiempo. — Cabo Corrientes. — Chubasco y mal tiempo. — Un palo de fortuna. — Efecto de espejismo. — "¡Tierra a la vista!" — Los bancos de San Blas. — Punta Rasa. — De noche frente a la boca del río Negro. — Llegada del Práctico a bordo. — El paso de la Barra. — En el rio Negro.

Fue en un tiempo, hoy ya lejano, pues que muchos lo han comprobado personalmente, desengañándose así de ello, que el nombre de Santa Cruz, puesto a la moda desde el apresamiento de la "Jeanne Amélie", era sinónimo de *tierra encantada,* de algo así como de un Eldorado, tales eran las maravillas que de su pródiga feracidad se contaban, pues allá la Naturaleza lucía encantos desconocidos y envidiables.

Así nos lo hacían creer las narraciones de algunos atrevidos viajeros, de osados exploradores y de uno que otro navegante que arribaba al Río Santa Cruz por una causa u otra.

Francamente, nuestro público —como el de todo el mundo— creía en la verdad de las maravillosas descripciones que se le hacían, como creen los fanáticos de todas las religiones y de todas las sectas, en un sinnúmero de absurdos, reñidos con la ciencia y la razón.

Júzguese entonces con cuánta alegría supimos en los últimos días de Octubre del año 1878 que el buque a bordo del cual servía yo, iba a formar parte de una División Naval, próxima a zarpar con rumbo a Santa Cruz.

¡Al fin abandonaríamos los traidores bancos de los ríos, que tantas varaduras ocasionan a los buques que surcan las aguas platenses y las de sus confluentes Paraná y Uruguay!

Al fin abandonaríamos por algún tiempo las turbias aguas del Río de la Plata y su color barroso cambiaríase por el verde y azulado del majestuoso Océano Atlántico, cuyas olas irritadas se estrellan sobre nuestras costas desde el Cabo de Hornos hasta el Cabo San Antonio.

Los preparativos fueron rápidos, nadie descansó un momento y, debido a tal empeño, el 8 de noviembre del año indicado, el aco-

razado "Los Andes" y la bombardera "Constitución", mandados, respectivamente, por el entonces Teniente Coronel D. Ceferino Ramírez y por el Sargento Mayor D. Juan Cabassa, bajo el mando superior del Coronel D. Luis Py, suspendían sus anclas en el fondeadero de Los Pozos y ponían proa a fuera, llevando mucho, muchísimo carbón.

La "Constitución" se encontraba sin tripulación pocos días antes de zarpar del puerto de Buenos Aires, así es que se mandó gente a bordo, sin que se tuviese la seguridad de que toda ella fuera gente de mar.

Más adelante nos vimos obligados a deshacernos de algunos de los improvisados marineros que se nos habían enviado. Pero hablemos por ahora de nuestro viaje hasta Patagones, primer puerto donde fondeamos para esperar la incorporación de la cañonera "Uruguay".

En la tarde del 8 de noviembre el ciclo estaba algo tormentoso, y como soplaba un viento fresquito del E. había alguna marejada.

Tristes presagios se hacían acerca de la suerte que el destino deparaba a los buques argentinos que por primera vez iban a surcar las soledades del Atlántico; muchos de nuestros amigos y de nuestros deudos creían despedirse de nosotros para siempre, porque las noticias que se tenían *de aquellos mares de la costa Sud* eran terroríficas y capaces, señor... ¡de hacer amedrentar a los... niños y a los timoratos!

No hay mar bueno ni malo, todos son más o menos iguales cuando sus superficies están en calma o en furor; es cuestión de oportunidad y nada más, que lo demás es... cuento.

A las 5.30 hs. p. m. nos pusimos en movimiento y una hora después enfrentábamos el pontón "Vanguardia"; la marejada rompía sobre el castillete de la "Constitución" y las olas se estrellaban contra el reducto, embarcando de tiempo en tiempo el buque una que otra ola.

El movimiento era insoportable para estómagos menos acostumbrados que los nuestros a los cabeceos y rolidos de un buque; algo parecido al que se experimenta a bordo de una torpedera cuando hay marejada, y con esto se está todo dicho, se entiende que para los que saben lo que es navegar en una torpedera.

La noche fue tormentosa y cuando salimos ya del Río de la Plata fuimos recibidos por una mar gruesa que nos hacía bailar de lo lindo.

Para aguantar mejor el tiempo se arboló un palo de trinquete, improvisándolo al efecto con una verga mayor de no sé qué buque*;* se le dotó de una trinquetilla y de un redondo y, largada la mayor del mesana, los balanceos fueron menos violentos, levantándose más el buque.

¡Cuidado que la noche la pasamos algo más que mojados, *remojados,* a pesar de la ropa de agua de que íbamos provistos todos, desde nuestro jefe hasta el último marinero!

Cuando alguien bajaba del puente, habiendo terminado su *cuarto,* la sal que llevaba adherida a la cara hacía pensar en esas caras que, groseramente retocadas, suelen verse en la calle de la Florida.

Pensábamos en nuestros compañeros del "Los Andes", que debían ir poco menos tan divertidos como nosotros; el farol rojo, que el acorazado llevaba izado al pico del mesana, nos indicaba su posición .

El tiempo durante el siguiente día fue lo mismo que el del día anterior; pero a la noche empezó a calmar gradualmente.

A las dos de la madrugada el horizonte estaba completamente despejado hacia el S. y el SE.; ya las estrellas brillaban en el firmamento y el movimiento del buque era más suave; los gritos de las aves marinas nos indicaban la proximidad de la costa, de la cual nos separaban pocas millas.

Poco a poco las sombras de la noche fueron desapareciendo y con los resplandores del nuevo día anunciábase buen tiempo; de pronto oímos la voz del marinero que estaba de vigía gritar: "*Tierra a la vista!"*.

Efectivamente, una tenue línea azulada se alcanzaba a distinguir a algunas millas hacia el SO. y, a medida que adelantábamos, se hacían cada vez más visibles y perceptibles los accidentes de la costa.

¡Qué hermosa mañana la del 10 de noviembre!

El mar, en toda la extensión que nuestra vista abarcaba, ofrecía un aspecto muy diferente al de los dos días anteriores; suaves y apenas perceptibles ondulaciones rizaban su superficie, uniformemente azul; los pájaros-niños mostraban, al parecer sorprendidos, sus típicas cabezas: parecían mirarnos curiosamente, desconociendo a los nuevos visitantes de sus dominios; el aire que aspiraban nuestros pulmones era puro, fresco y las emanaciones salinas comunicaban vigor a nuestros cuerpos fatigados por las dos malas noches anteriores; a pesar de que el sol estaba en tocio su esplendor, sus ardientes rayos no nos hacían sufrir sus rigores.

Habíase probado la "Constitución" y todos los que la tripulábamos teníamos ya plena confianza en sus buenas condiciones para aguantar un tiempo regularmente fuerte; seguramente estarían más contentos, si cabe, aquellos que, contra viento y marea, habían asumido la responsabilidad de ordenar nuestra salida.

A las 12 M. enfrentamos Cabo Corrientes, distinguiéndose perfectamente algunas casas y una barca fondeada no muy lejos de la costa.

¡Cuánto ha cambiado aquel paraje desde esa época! Parécenos un sueño...

Momentos después "Los Andes" hacíanos señales para que nos acercáramos a recibir órdenes, poniéndonos minutos después al habla por la aleta de estribor.

Saludáronse los jefes de ambos buques y cambiadas las preguntas y respuestas de estilo, sobre si había o no novedad a bordo, el Comandante Ramírez comunicó a nuestro jefe, de parte del de la División, que aprovechara el buen tiempo y que en caso que sobreviniera un temporal y nos separara hiciéramos rumbo al Río Negro.

Nuestro segundo interino lo era el entonces Subteniente D. Guillermo J. Nunes, no desperdiciaba un instante para que nuestro ini-

provisado palo de trinquete ofreciera las garantías necesarias así que se presentara la ocasión.

No tardaríamos mucho tiempo en salir de dudas.

A las 9 de la noche había quedado todo listo y estaba nuestra *tortuga* —como cariñosamente llamábamos a nuestro barquito— también pronto, cuando empezó el cielo a cubrirse y a amenazar lluvia, la que no tardó en descargarse con fuerza y poco después un buen chubasco de viento y agua, aunque de corta duración; pero como el barómetro bajaba, sus indicaciones eran suficientes para ponernos alerta y que la fiesta no había terminado.

El viento, refrescando, empezó a arbolar marejada y, horas después, se declaraba un tiempo en toda regla, con mar gruesa y vienta fresco del NO., que fue rondando al OSO. hasta afirmarse del SO. frescachón, obligándonos a disminuir el andar, poniendo la máquina a un cuarto de fuerza.

El buque se comportaba bien gracias al paño con que se aguantaba y encontrarse algo menos cargado de carbón por el consumo de este combustible; si ese tiempo nos hubiera tomado a la salida del Río de la Plata, con la excesiva cantidad de carbón que habíamos embarcado para el viaje, seguramente la "Constitución" hubiera sufrido algún contratiempo de importancia.

Felizmente el primer tiempo que tuvo que soportar, antes de salir de cabos afuera, no fue duro y salió airosa de la primera prueba.

El día 11 amaneció con el mar y el viento en el mismo estado; sin embargo, por momentos aparecía el sol, lo que nos permitió tomar alturas meridianas, encontrándonos a las 12 m. en lat. 40° 28' S. y long. 61° 20' O. de Greenwich.

Con una intensidad más o menos igual continuó soplando el SO. durante el resto del día; pero al anochecer empezó a aflojar el tiempo y a las 9 hs. p. m. el mar, calmándose un poco, como que el temporal amainara, pudo darse más fuerza a la máquina y tratamos de recuperar en lo posible el tiempo perdido.

En la madrugada del día 12 ya teníamos buen tiempo y navegábamos a toda fuerza, siguiendo los movimientos del buque-jefe, a pesar del estado del mar, algo picado todavía, pero calmando más y más, hasta que fueron avistados los bancos de San Blas, alcanzándose a ver las rompientes con los anteojos.

Esa noche estaríamos frente a la boca del Río Negro y al día siguiente entraríamos a la hora de la marea, ya que el tiempo nos lo permitiría.

Avistados los bancos de San Blas hicimos rumbo a Punta Rasa, navegando con la tierra a la vista.

El día fue caluroso y no pudimos libramos de los rigores de la estación en que nos encontrábamos; fue debido seguramente a la temperatura del día que nos fue dado observar un hermoso efecto de espejismo.

El horizonte hacia el S. estaba sombrío, una densa capa de nubes se extendía del E. al O., cuya parte superior, de un rojo muy vivo, contrastaba con su base de un color gris obscuro; la costa destacábase con tintes violáceos sobre un fondo de otras nubes, diver-

samente coloreadas por los rayos solares y parecía prolongarse en forma de herradura hacia el E.; sus puntos más culminantes se veían inversamente reflejados por los espesos vapores que estaban suspendidos sobre ella.

No soplaba la más leve brisa que alterara la tersura de la superficie del Atlántico; toda la naturaleza parecía aletargada, tal era la calma reinante.

A medida que la noche se acercaba, iban desapareciendo lentamente las nubes de brillantes colores, los médanos reflejados en ellas, la prolongación ilusoria de la costa y, así que el sol desapareció en el horizonte, aquel cuadro de espléndidos colores se desvaneció completamente, volviéndonos a la realidad: ¡estábamos frente a Punta Rasa!

Una perfumada brisa, soplando del lado de tierra, vino a refrescar la atmósfera y la noche extendió sus sombras rápidamente, sucediendo un hermoso cielo estrellado al que admiráramos tan brillante durante el día.

Desde Punta Rasa hasta la boca del Río Negro se cuentan muy pocas millas, así es que no teníamos mucho que andar para encontrarnos frente a la desembocadura del famoso río, que sirve de límite septentrional a la Patagonia,

El farol rojo del buque-jefe que veíamos cada vez más distintamente, nos hizo comprender que se nos esperaba y media hora después estábamos al habla con los tripulantes del “Los Andes": se nos recomendó mucha vigilancia, porque ya debíamos encontramos frente a la ensenada o bahía que forman las costas Norte y Sur del Río Negro.

Se adoptaron las disposiciones necesarias para estar listos a fondear y con la máquina andando a poca fuerza anduvimos voltejeando toda la noche en seguimiento de los movimientos del buque-jefe.

No hay nada comparable con la sensación que experimenta el marino cuando después de haber sufrido un tiempo en alta mar se llega con calma frente al punto de destino y se cruza toda una hermosa noche, con el aire tibio, lleno de perfumes que la brisa trae en sus alas invisibles a bordo.

Hay algo que llena de satisfacción, de una sensación indefinible. que uno no alcanza a explicarse sin embargo; al mismo tiempo que se experimenta algo así como una laxitud o enervamiento al ser mecido por una ola que no rompe, sorda, que levanta silenciosamente al buque, se sueña despierto, se mira hacia la costa desconocida sin mayor interés inmediato, esperando sin impaciencia que la luz del alba le permitirá conocer por primera vez.

El Oficial de cuarto, en el caso que estoy tratando de describir, que no tiene otro pensamiento, otro cuidado que el de que el buque que monta, siga los movimientos del otro, que es el buque-jefe, deja vagar su imaginación respecto del pasado y trata de entrever el porvenir, no dándose cuenta del presente que lo envuelvo y que para él carece del menor atractivo.

Los ruidos de la máquina se oyen con toda claridad, acusando

sus acompasados y lentos espacios de tiempo su perezoso movimiento; de vez en cuando los carboneros arrojan las escorias al mar; una nube negra sale de la chimenea, salpicada por luminosas y ardientes chispas del carbón que acaban de tragarse los hornos, y el ruido sordo de la hélice que pausadamente gira a popa parece que retumba en las profundidades del Océano; una que otra fosforescencia que, rápida, ilumina débilmente como una estela las aguas transparentes del mar, acusa el paso de algún pescado persiguiendo a su presa; a la hora del relevo del personal de servicio viene el Oficial de Mar o el Cabo de Cuarto y le da cuenta ; maquinalmente, por la costumbre, contesta; da el Oficial de Guardia una orden entonces y vuelve a dejar vagar su mirada soñadora entre aquellas sombras que le rodean, mirando sin ver, sin intención, sin voluntad de querer distinguir algo; nada le llama su atención, hasta que le vienen a avisar que va a terminar su Cuarto de Guardia, y entonces, cual si despertara de un profundo sueño, vuelve a la realidad y ordena vayan a llamar al Oficial que debe relevarle.

Y, sin embargo, ese Oficial —en apariencia soñador— ha estado atendiendo a su servicio con una diligencia que él mismo ignora. . . es un estado de ánimo que nunca pude explicarme.

El 13 —número poco simpático para gentes supersticiosas— amaneció con un tiempo espléndido y augurándonos buena marea; nos encontrábamos a una distancia no mayor de seis millas, ambos buques, al S. de la desembocadura del Río Negro.

Distinguíamos perfectamente ambas costas, cuya topografía completamente diferente entre sí no deja ninguna duda acerca del paraje.

Alta y a pique la del Sur, a corta distancia de la margen derecha del río, que señala Punta Médano; baja, en cierto modo, la del Norte, desde Punta Redonda, cuyos médanos de aspecto casi uniforme, demuestran la aridez del suelo por la poca y raquítica vegetación que ostentan en sus amarillentas cumbres; es imposible, pues, confundir la boca del Río Negro con cualquier otro punto de nuestras costas marítimas.

Al fin veíamos por primera vez las costas de aquella Patagonia, tan disputada por dos naciones hermanas!...

"Los Andes" y la "Constitución" se balanceaban graciosamente en la ensenada Frente a la Barra, haciendo flamear orgullosos nuestro hermoso pabellón al pico de sus mesanas.

"Los Andes" había izado señales llamando Práctico para que viniera a bordo y nos dieran entrada, porque como esa barra tiene fama de cambiar a menudo la dirección del canal que da entrada a ese río, según los tiempos que la azotan continuamente, era de todo punto conveniente esa disposición; no es prudente, por esta razón, aventurarse en ella sin Práctico a bordo o sin que, desde tierra, se hagan las señales establecidas.

Todas nuestras miradas se dirigían a tierra; de pronto alcanzamos a distinguir un bote, pintado de blanco, que salvaba las grandes olas de la Barra, entre cuyas rompientes lo veíamos gallardamente adelantar, vigorosamente impulsado por seis robustos mari-

neros, con otros tantos remos y bien gobernado con espadilla por el timonel Lucas Miller, quien dejó a bordo del buque-jete al Práctico titular D. Francisco Abel, de guardia ese día en el Estacionario; inmediatamente después se dirigió el bote con la proa hacia la bombardera y no tardó en atracar por sotavento, saltando con presteza Miller a nuestra cubierta y dirigéndose al puente a ocupar su puesto de Práctico (1).

Como la marca tardaría unos momentos en permitir el paso de la Barra teníamos tiempo suficiente para cumplir con las imperiosas exigencias de nuestro apetito, avivado por el aire fresquito de esa hermosa mañana.

Apenas habíamos terminado de almorzar, cuando al subir a cubierta nos indicó Miller que acababan de avisar desde el Estacionario por una bandera roja que ya era el momento de ponernos en marcha con rumbo a la Barra y se colocó en su puesto en el puente al lado del Comandante.

Ya "Los Andes" se había puesto en movimiento y nos pusimos en su seguimiento, como era natural; la Barra estaba tranquila y la pleamar nos permitía salvar aquella con toda seguridad; las grandes y tendidas masas de agua de las poderosas olas, que amenazan dejar sin gobierno a los buques que se aventuran a entrar, parecen llevárselos contra los inmensos bancos sobre los que las rumorosas rompientes se deshacen en finísima lluvia con los colores del espectro al iluminarla los luminosos rayos solares.

Cada tripulante de servicio se encontraba en su puesto: el Oficial encargado del telégrafo de las máquinas, el Segundo a proa, el Comandante en el puente de mando, atendiendo a todo en cumpli-

(1) Merecen un sincero recuerdo esos apreciados hijos del Río Negro, hijos de un verdadero lobo de mar llamado D. Guillermo Abel, de raza escandinava, descendiente de aquellos valientes y arrojados marinos de las leyendas del norte de Europa.

Conocí al fundador de esa familia, que se radicó en Carmen de Patagones; D. Guillermo Abel tenía una figura patriarcal y era querido y respetado por todos los marinos que frecuentaban el río Negro, por sus condiciones personales y su arrojo, habiéndose señalado por la tenaz y heroica defensa que hiciera del Estacionario con unos pocos hombres, al ser atacados por los indios de Reuquc - Cura que habían invadido aquellos lugares, destruyendo y saqueando el establecimiento de la isla del Jabalí en la bahía de San Blas; gracias a su energía y serenidad, logró infundir confianza y valor hasta a los más cobardes, que hablaban de entregarle a los malones, y éstos que ya creíanse victoriosos, sufrieron numerosas bajas y viéronse obligados a retirarse desordenadamente,

He conocido a *Pancho* — era así llamado cariñosamente — Francisco, que ha dejado un hijo, distinguido jefe de nuestra Armada, retirado aún joven del servicio activo, como Capitán de Fragata y que se ha señalado como uno de los mejores administradores en los trabajos delicados de los yacimientos petrolíferos de Comodoro Rivadavia; en el Museo Naval se exhibe un hermoso trabajo panorámico do esa región, debido a sus habilidades, pues es además un aficionado pintor marinista que honra al Cuerpo General.

Además de Francisco, sus hermanos Manuel y Guillermo, fallecidos, y que eran Prácticos de la Barra, queda el menor de todos, llamado Huberto, que ha sido Práctico del río Negro durante muchos años, sirviendo al Estado y al comercio.

miento de sus delicadas funciones y responsabilidades; a cada banda del puente un marinero tirando el escandallo y cantando el braceaje; otro Oficial a popa listo para atender las órdenes que se le impartieran y, en menos palabras, cada uno en su puesto respectivo.

El timonel y su ayudante a la rueda del timón, que se encontraba sobre un enjaretado entre el puente de mando y una plancha de hierro, a proa de la chimenea de las calderas, como defensa contra el calor para los timoneles.

La "Constitución" se dirigió a la Barra dando los inevitables bandazos que las grandes olas le imprimían y alguna que otra cabezada, cubriéndose de espuma su castillete.

"¡Cinco brazas a la marca!", cantaba con voz clara y la entonación peculiar del que tira el escandallo, el marinero que sondaba a estribor; *"¡Cinco brazas!",* repetía el de babor, recogiendo y adujando la línea de la sonda, dejando la longitud necesaria para volver a arrojar hacia proa la pesada plomada y dar nuevamente la profundidad del canal que se va navegando; el Práctico, silencioso, con la mirada fija en el buque que nos precedía y en los mástiles de enfilada del canal de la Barra; cuando era indispensable, por medio de un ademán indicaba al timonel que diera a una u otra banda el timón, obedeciendo como un trompo nuestra *tortuguita y* poniéndose en seguida al rumbo indicado o a la *vía,* según fuera necesario.

"¡Tres brazas!", cantó el marinero a estribor y en seguida cantó igual fondo el de babor.

Estábamos sintiendo ya el electo de las corrientes y del escaso fondo del canal de la Barra; las olas, más tendidas, pero más grandes y repetidas, levantaban al buque y lo hacían bailar; las aguas se revolvían encontradas y se entrechocaban al romper, corriendo hirviente la espuma del agua, entre barrosa y verde amarillenta, al recorrer la superficie de Jos bancos de arena que tanto dificultan el acceso de los ríos análogos al Río Negro.

"¡Dos brazas y media!"

Al mismo tiempo que nuestros marineros cantaban ese braceaje vimos al acorazado "Los Andes", al parecer envuelto por la espuma de las olas al romper contra sus macizos costados, levantarse y luego deslizarse con toda rapidez, una vez que una ola grande pasó hacia los bancos del Sur: acababa de salvar la Barra con toda felicidad!

Nuestro calado mucho menor dábanos por lo mismo plena confianza al llegar nuestro turno de pasar.

"¡Dos brazas largas!"

Allá viene amenazadora la inmensa ola, con su cresta de hirviente espuma; parece que va a inundarnos y a echar al abismo a la pequeña bombardera..... pero en seguida aquella gran masa de agua se alarga y se achata, e hinchándose nuevamente arrastra al buquecito con su poderoso e irresistible empuje, bramando, irritada, al romperse contra el costado; mientras tanto el Práctico había él personalmente tomado la rueda del timón y con su acostumbrada pericia y serenidad gobernaba a la "Constitución" que, obediente a

Miller, salvaba también el paso con igual felicidad que el acorazado lo hiciera un momento antes.

Pareciónos entonces que las aguas volvíanse más tranquilas y acogieran con cariño al buque de guerra argentino, que por vez primera iba llevando la gloriosa bandera que, en una fecha memorable, ideara el patriota e improvisado General D. Manuel Belgrano.

Antes de llegar a Punta Redonda, el Gran Río de los Sauces, como llamáranle los españoles, se nos aparecía hermoso, con algunas alturas dominándolo sobre la margen izquierda y de distancia en distancia alguna que otra arboleda frondosa; la margen derecha aparecíanos baja y a cierta distancia al Sur se elevaban las alturas que terminan a pique dando frente al Atlántico; en el fondo, veíamos que el río formaba un recodo, y allá más lejos arboledas y otras alturas, formando las de ambas márgenes el famoso valle del Río Negro, cuya feracidad es de todos conocida y, sin embargo, hasta el presente no bien aprovechada, especialmente por los mismos nativos .

Ya Lucas Miller había entregado el timón y, segundos después, se dirigió al Comandante Cabassa diciéndole: *"¡Señor Comandante, ya hemos salvado la Barra!"*

Miramos hacia afuera y, por primera vez, contemplé el contraste que en aquel paraje se ofrecía a mis ojos; hacia el largo, mar afuera, las aguas agitadas y las rompientes corriéndose por sobre los bancos con sin igual rapidez, pareciendo resistirse al empuje de las aguas del correntoso río dulce que rechaza las amargas del Océano, pues la bajamar habíase ya iniciado.

Nos detuvimos unos minutos frente a las ruinosas construcciones del Estacionario de los Prácticos, llegó al costado el bote en busca de Miller y después de despedirse la "Constitución" empezó a cortar gallardamente la fuerte corriente del río que sirve de límite septentrional a la hasta entonces misteriosa y desconocida Patagonia para sus legítimos dueños, los descendientes de la gloriosa madre patria.

Habíamos salvado la famosa Barra sin darnos, puede decirse, cuenta de ello; tanto nos habían hablado de ella que, francamente, la creíamos algo extraordinario, verdaderamente terrible; de manera, pues, que cuando la hubimos salvado díme cuenta de las exageraciones en que a menudo incurren no pocos viajeros y especialmente tratándose de nuestra América.

Sin embargo, esto no quiere decir que en ese paraje, cuando el tiempo se pone hosco y el mar borrascoso, se pueda impunemente aventurarse entre las formidables rompientes que la hacen entonces imposible de ser salvada.

Recordé entonces la famosa expedición brasileña que en 1827 fracasó completamente y que dentro de pocos meses será conmemorada en su primer glorioso centenario del 7 de marzo.

El Coronel de Marina don Antonio Toll y Bernadet, siendo yo muy niño, tenía gusto en narrarme algunos de los hechos de guerra de nuestros improvisados buques de guerra, en algunos de los cuales él mismo fuera uno de los más señalados actores bajo las inme

diatas órdenes de nuestro venerado Almirante don Guillermo Brown, con el famoso Coronel Espora y yendo personalmente él mismo como Comandante del primer buque corsario que visitara las costas de la India, haciendo flamear, anteriormente al célebre Bouchard, la enseña de las Provincias Unidas del Río de la Plata.

Entre sus narraciones recuerdo el célebre combate de los bajíos de Arregui, en el cual fuera él el Segundo de Espora y compartiera con éste la gloria de esa acción de guerra, que mereciera de parte del Almirante brasileño honrosos conceptos para los Oficiales argentinos.

Y, como el Coronel Toll era amigo de mi familia, siempre yo le visitaba y le pedía me narrara los hechos de nuestros marinos de otras épocas y de la guerra con el Brasil, y un día me contó la victoria completa del 7 de marzo de 1827, en la que él no había participado, pero sí algunos de sus compañeros de la marina argentina, y recuerdo su emoción patriótica cuando me decía: *"¡Ni uno solo de los enemigos escapó!"*

En esa ocasión hasta la misma naturaleza se encargó de demostrar que: *"¡Para nuestra marina Dios es criollo!"*. Efectivamente, al entrar los buques enemigos al Río Negro la corbeta brasileña "Duquesa de Goyaz" varó sobre uno de los bancos de la Barra y no pudiendo zafar de su peligrosa posición un viento fresco del Sur la hizo pedazos allí mismo, pereciendo un número crecido de sus tripulantes; algunos días más tarde, los otros buques eran rendidos por nuestros corsarios y la fuerza de desembarco, muerto el jefe de la expedición, James Shepherd, se rindió a los argentinos en la cumbre del desde entonces famoso Cerro de la Caballada.

Estábamos por fin en la primera etapa de nuestra campaña de iniciación de nuestra marina de guerra, cuya reorganización se emprendía, llevaba a cabo con empeño y entusiasmos, confundiéndose todos los componentes de aquella División Naval, improvisada siguiendo la errónea tradición del pasado, en un solo sentimiento: ¡el Deber por el Honor de la Patria!

Poco o nada nos importaba que unos estuvieran más preparados que otros... la Patria no nos precisaba en esos momentos angustiosos que fuéramos de tal o cual instituto..., nos necesitaba y allá íbamos; lo demás era secundario para nosotros.

Con ese espíritu y sentimiento de lo que conceptuábamos nuestro deber salimos al Sur, a lo desconocido, aquellos *marinos de agua dulce,* quienes por mucho tiempo tuvieron más adelante que tripular nuestras modestas unidades de la *flota* y con esas mismas también figuró modesta y al mismo tiempo honrosamente nuestra marina de guerra toda vez que se necesitó.

Faltábanos lo principal: ocupar las tierras de la margen derecJia del Río Santa Cruz. ¡Ya lo haríamos a su tiempo también!

A medida que remontábamos el río el aspecto del paisaje iba cambiando, la vegetación aumentaba y nos hacía presumir que en aquella apartada población de nuestro territorio, tan olvidada y tan digna de mejor suerte bajo muchos puntos de vista, habíamos de encontrar abnegación y patriotismo.

Todo lo que veíamos solicitaba nuestra explicable atención, como que todo era para nosotros nuevo, desconocido.

A 1.15 hs. p. m. habíamos salvado la Barra y a las 4 hs. se nos ofrecía la villa del Carmen de Patagones con su pintoresca perspectiva, relativamente lejos aún, asentadas como bandadas de palomas sus casas blanqueadas sobre las barrancas o colinas del Norte, destacándose la torre de su histórico fuerte, en la parte más alta de aquella antigua población.

El paisaje que se desarrollaba ante nuestra vista era sumamente pintoresco, con los verdes y frondosos alamares y sauzales criollos, que engalanan los bordes de ambas márgenes del río.

Un cuarto de hora más tarde largábamos el ancla a corta distancia por la popa del buque-jefe, que ya había fondeado, y veíamos numerosos vecinos que habían acudido en ambas orillas, del Carmen y de Mercedes (hoy Viedma y Capital del territorio), para contemplar por primera vez *buques de guerra argentinos,* pues los que hasta entonces y en raras y contadas ocasiones habían visitado aquellos lugares, no tenían de guerra más que el nombre y algún armamento insignificante.

JUAN DE LA CRUZ.

NOTA. — Estos apuntes los escribí hace muchos años, al regresar de Santa Cruz; era yo muy joven entonces, como que mi jerarquía era de Guardia Marina. El fuerte estaba ya bastante arruinado; aun se conservaban sus bastiones y los alojamientos para jefes, oficiales y empleados, y cuadras para tropa; depósitos, caballerizas. También había piezas para oficinas. El frente o entrada principal del fuerte daba a la plaza principal. En el perímetro que, en otro tiempo fuera ocupado por esa fortificación, se encuentran ahora: la iglesia parroquial, la casa municipal y dependencias; el colegio de los P. P. Salesianos, un observatorio meteorológico atendido por éstos. También está la comisaría de policía. Hay además otras oficinas y habitaciones ocupadas por los P. P. Salesianos, que tienen que ver con la casa parroquial. En realidad, lo único que se conserva del antiguo fuerte es la torre de piedra y otros materiales, que era la que servía de atalaya para vigilar el campo y avisar la aproximación de los indios enemigos, y no, como erróneamente se le ha atribuido, la función de campanario do la capilla que antes existió en el recinto del fuerte y cuyas ruinas han desaparecido en las demoliciones que se hicieran para construir la iglesia actual, que fue construida posteriormente a las últimas campañas contra los indios. He creído un deber de mi parte rememorar los nombres de esa familia de los Abel, que tan buenos servicios prestara al comercio local. *El autor.*


CRÉDITOS
EN 10 MENSUALIDADES
ACEPTAMOS ORDENES PARA EL
CENTRO NAVAL
ALFOMBRAS
CONFECCION
BLANCO
FANTASIA
BONETERIA
TAPICERIA
MERCERIA
SEDAS
ZAPATERIA
PERFUMERIA
TIENDA
El Siglo
AVENIDA DE MAYO
PIEDRAS Y RIVADAVIA

Un nuevo invento de Guillermo Marconi

(Especial de "La Nación", 21|7|1927)

ROMA, 20. — Se anuncia que el ingeniero Guillermo Marconi ha inventado un aparato radiotelegráfico que sirve para dar alarmas automáticamente y que es aplicable a los aparatos de telegrafía sin hilos instalados en las naves. Esta invención tiene por objeto asegurar que cualquier señal de peligro expedida por radiotelegrafía sea recibida por los buques que se encuentren dentro de un radio en que sea posible el salvamento, aun cuando el telegrafista no se halle en el puesto de servicio.

El mecanismo es aplicable especialmente a las pequeñas embarcaciones, que solo disponen de un operador para atender el servicio radiotelegráfico.

Cuentos de S. O. S. y T. T. T.

POR BENNET COPPLESTONE

(Del Blackwood's Magazine)

Traducción del Teniente de navío Manuel Moranchel

I. — UN GRAN RUMOR SOBRE LAS AGUAS

La infinita soledad de los antiguos mares ha desaparecido para siempre. Y esa soledad, esa absoluta separación fue precisamente la que excitaba la imaginación de aquellos que escriben o leen narraciones de antiguos viajes. Parecen haber sido olvidados a menudo por el hombre, y en sus horas de angustia, hasta de Dios. Navegantes valerosos que actuaban en su mundo tan pequeño, limitado por sus frágiles embarcaciones, debían confiar en sí mismos, se hundían -o nadaban, se enfermaban y morían, se regocijaban o se enloquecían. Es sorprendente que en esos viajes de largos años de duración no perdieran la razón más a menudo, aunque algunas veces tal cosa acontecía. Hemos recordado ya aquellos viajes de soledad y silencio en nuestras "Narraciones de los hombres muertos'' y ahora consideraremos la desaparición de dicha soledad, la dispersión del aislamiento y el arribo de ese Gran Ruido que ahora resuena sobre las aguas. El comenzó, aproximadamente hacen 30 años, suave cual un murmullo. Y desde aquel tenue arroyuelo de señales perceptibles oídas primeramente por el senador Marconi, hemos llegado al potente torrente hoy día conocido, torrente que se desliza invisiblemente (pero claro para ser oído) sobre el mar y sobre la tierra, hasta que el mundo mismo ha resultado pequeño para encerrar sus actividades.

El rápido desarrollo de la Radiotelegrafía ha sido debido a su inherente simplicidad; no debe ser confundida con el muy posterior y complicado empleo de las oscilaciones eléctricas en el broad-casting" telefónico. La telefonía exige la exacta reproducción de la vibración en cualquier punto que la perturbación alcance, sea aquella producida por la voz humana o por un instrumento musical. Y esto no es posible sin la sensible y delicada válvula termoiónica. Pero la telegrafía sin hilos no pide más que un mecanismo que le permita trasmitir los puntos y rayas del alfabeto Morse, y recibirlas, demanda extremadamente modesta comparada con las extorsionantes exigencias de la telefonía.

Hace mucho tiempo que se descubrió que una descarga de alta

tensión, en un circuito oscilante de carácter propio a este circuito, produce perturbaciones en el éter, y colocando un cohesor conveniente en el punto receptor, puede utilizarse para trasmitir los puntos y rayas del Morse. Tal fue el "trasmisor a chispa".

Abordo, la radio-telegrafía se inició con este simple y eficiente transmisor a chispa, y hasta este año de grandes adelantos, 1926, aún está basada en dicho aparato. Las estaciones de las tres cuartas partes de los buques de bandera inglesa, sujetas a las especificaciones del "Board of Trade", están constituidas por transmisores a chispa, y todo buque — cualquiera sea su tonelaje y tipo de estación de que este provisto — tiene la obligación de llevar, según la reglamentación inglesa, una estación transmisora a chispa de emergencia, alimentada por una batería de acumuladores. La primer línea de defensa ha sido transformada en la última y más eficiente, por cuanto este chispero, representante de la ciencia radiotelegráfica tomada en su iniciación, puede trabajar cuando las máquinas y dinamos del buque están fuera de servicio por algún accidente. Y los modernos y científicos aparatos de telegrafía y telefonía no puedan ser utilizados. Este viejo y buen transmisor a chispa, en otros tiempos principio y fin de la radiotelegrafía marítima, es aún el último recurso en casos de emergencia.

Así, el comandante de un buque en peligro, ayudado por sus radiotelegrafistas, estará seguro de que cualquier buque dentro de un radio de 50 millas oirá su llamado de auxilio, que el da fuerte e insistentemente. Cualquiera sea su propia instalación, tiene que confiar en lo sencillo, puesto que la mayoría de los buques que se encuentran en radio estarán equipados con transmisores a chispa y cohesores de cristal. Entonces sus demandas de auxilio, S. O. S., son firmemente repiqueteadas por el chispero en la longitud de onda patrón, 600 mts., señal que ningún buque que este dentro de las 50 millas puede dejar de oir, siempre que su operador esté de guardia en la estación y con los auriculares colocados.

Con la radiotelegrafía abordo se presenta el mismo fenómeno encontrado en otros problemas del mar. Frente a un elemental peligro, todas las previsiones o innovaciones acumuladas para una travesía marítima son dejadas a un lado, y retrocedemos, tan próximos como nos sea posible, a los procedimientos sencillos de nuestros antecesores marítimos. Acontece muchas veces que la acción de la radiotelegrafía, reducida a un repentino llamado urgente, carece de efecto inmediato, por cuanto el buque en peligro ha precipitado a su pasaje y tripulación a los botes o al mar antes que el socorro pueda ser prestado. Pero, como puede verse en osas narraciones, la radiotelegrafía, destruyendo la soledad de los mares, ha disminuido grandemente los peligros de muerte consecuente del abandono. Aunque el frágil e inseguro monstruo de acero de nuestros días pueda descender al abismo mucho antes que el socorro, respuesta a sus insistentes pedidos de auxilio, pueda llegarle, aquellos que se han confiado a la misericordia de las aguas encontrarán refugio en esos mismos buques salvadores que sus llamados radiotelegráficos han concentrado.

Una de las más tocantes consecuencias de una guerra es que la mayoría de los esfuerzos y enseñanzas de ella derivados son olvidados cuando la paz vuelve a reinar en el mundo. Pero tal hecho no acontece con la radiotelegrafía. El progreso y experiencia adquirida durante la guerra fue inmediatamente aplicada para aumentar la seguridad, alejarle más los peligros, que jamás lo estarán suficientemente, a todo buque que navegue y en cualquier mar. Kn 1919 las disposiciones de la D. O. R. A. (Defense of the Realm Act.) se establecieron en forma permanente por la legislación inglesa, y desde entonces, el "Board of Trade", con gran tacto, aunque en forma enérgica, ha impuesto dichas disposiciones y elevado el nivel de los equipos radiotelegráficos de nuestros buques.

Detrás del Board of Trade está el servicio público de pasajes, de gran peso en estos tiempos, demandando la máxima protección que la radiotelegrafía pueda ofrecer. Y sus resultados han sido que los equipos de los más grandes y hermosos buques, especialmente los que navegan en el Atlántico Norte, excedan en mucho las mínimas exigencias de la legislación inglesa. Por eso, y en atención al mejoramiento de sus servicios, es que muchos buques usan onda continua que ha reemplazado al transmisor a chispa, y receptores a válvulas, que sustituyen al humilde aunque eficiente cohesor a cristal. El alcance de estos aparatos ha sido aumentado en forma tal, que algunos buques, en cualquier sitio de los Siete Mares, están en radio de alguna estación costera. Pero cualesquiera sean los adelantos introducidos en su equipo oficial, todos los buques ingleses de ultramar de 1.600 Tn. de desplazamiento o mayores, deben estar provistos de una estación de emergencia que pueda funcionar cuando los dinamos se hayan parado y las máquinas fuera de acción, estación de poder suficiente para bastarse a sí misma en manos de los radiotelegrafistas de la estación.

Los buques ingleses, únicos entre los de otras nacionalidades, han adoptado la costumbre, propuesta por la Convención Internacional de 1913, de escuchar a intervalos regulares de tiempo, por si se producen señales a S. O. S. (peligro) o T. T. T. (alarma o advertencia). En nuestros buques todo el trabajo corriente de las estaciones debe ser suspendido por 3 minutos — llamado Período de Silencio — el primer y tercer cuarto de cada hora, tiempo medio de Greenwich. Durante esos períodos, todos los radiotelegrafistas ingleses y en todo el mundo atienden por si hubiera señales de peligro o advertencia, y debe disculpársele sus quejas porqué buques y estaciones costeras extranjeras no sigan esa costumbre tan humana.

El autor ha escuchado en muchos de estos Períodos de Silencio. Nunca, hasta ahora, ha sentido el S. O. S., pero sí, y con cierto disgusto, multitud de otras señales trasmitidas por operadores extranjeros. Esto ha dado origen al convencimiento que poseen los operadores ingleses, de que los intrusos extranjeros deliberadamente utilizan esos Períodos de Silencio porque el éter está entonces relativamente libre, para la trasmisión de sus mensajes. Ningún reclamo puede producirse por el daño que así hacen. La señal S.

O. S. — tres puntos, tres rayas, tres puntos — repetida fuerte y urgentemente, es un llamado tan significativo que resuena al exterior cual una insistente campana de alarma, siendo oida y contestada, aunque se sienta una sinfonía producida por el agrupamiento de otras señales en los oídos del operador.

Y ahora, permítasenos pasar por un momento del lado técnico al humano, el verdadero aspecto humano de este desarrollo radiotelegráfico. Todo él gira alrededor de los oídos y dedos entrenados y de la animosa y paciente dedicación de esa obscura y humilde persona llamada el operador radiotelegráfico. Es un "terrestre" que pisa demasiado pronto la cubierta de un buque y que debe ser aceptado sin restricciones, como "marino" — su situación es vaga e indeterminada En 9|10 de los buques ingleses, por lo menos, no es un empleado de la compañía. Es un extraño, contratado y pagado por la Marconi u otra compañía radiotelegráfica, quien lo contrata por el viaje. Está bajo las órdenes directas del comandante y sólo por cortesía es considerado oficial del buque. Si os un hombre inteligente — y todos los radiotelegrafistas que tenemos la suerte de contar entre nuestros amigos lo son en sumo grado — aprende a conocer los buques y su manejo. Pero ante todo es un telegrafista cuya misión principal no difiere en mucho de la de los telegrafistas terrestres empleados en el Correo o en los grandes diarios. Debe por lo tanto poseer más que un somero conocimiento de su estación, pues ella es su finalidad, mantenerla lista a su empleo en todo tiempo, pero no en el alcancé que se exigiría a un Ingeniero radiotelegrafista.

La facultad que lo hace experto — casi más de lo creíble para aquellos profanos que lo han observado diariamente en su trabajo — es su facilidad para leer o hablar en Código Morse con la misma rapidez y seguridad que el resto de nosotros habla nuestro idioma nativo. Las señales Morse constituyen un código en base a puntos y rayas. Un gran número de personas lo han aprendido: soldados, marineros, exploradores y exploradoras. El aficionado lo deletrea con dificultad y lo escucha con aprensión, pues salvo que la trasmisión sea muy lenta, pierde enseguida la señalación. Pero el hábil telegrafista, tanto terrestre como marítimo, lo da por su manipulador como si estuviese hablando y lo lee cual si uno lo estuviese conversando en buen inglés; estará, si es un radiotelegrafista, sentado ante su mesa y con los auriculares colocados junto a los oídos; a su alrededor suena una cháchara de señales, de variable intensidad, pero todas trasmitidas en la longitud de onda patrón de 600 mts.; a menos que alguna entre estas señales superpuestas tengan interés para él, las deja resonar cual si fuese piada de pajarillos. Pero tan pronto la característica de su buque, una instrucción de servicio o un noticioso es oído, o más especialmente el S. O. S. o T. T. T., responde como alguno de Uds. respondería al sentir su nombre fuertemente pronunciado en Picadilly. El separará las señales necesarias de las otras y las contestará serena y rápidamente, tal como las ha oído. Cuanto más se instale uno con teléfonos colocados junto a un radiotelegrafista e intente seguirlo en

sus trasmisiones o recepciones, tanto más admirará y se sentirá maravillado de sus facultades selectivas; ellas son simplemente el resultado de un duro entrenamiento y una constante práctica; para él no es nada sorprendente que un Inglés sea capaz de hablar Francés o Alemán, pues el Morse es precisamente un lenguaje especial, que lo habla con tal caracterización que infaliblemente reconoce la mano del compañero que acciona el manipulador.

Ninguna condición humana es más admirable que la del valor tranquilo frente a un gran peligro, aunque tanto la paz como la guerra nos enseñan estar dicha característica muy difundida entre hombres entrenados de todas las razas. Nosotros no esperamos que el hombre común, en peligro de muerte, abandone su servicio, como no lo esperamos tampoco de sus superiores u oficiales. Tenemos todos mucho más temor de sentir miedo en un momento de peligro, que el miedo que dicho peligro pueda infundirnos. El radiotelegrafista, un hombre sencillo preparado para hacer una cosa bien, se conduce en la extrema emergencia con el ardiente valor del maquinista, del minero o del fogonero; continúa en su puesto aunque en cualquier momento pueda el buque hundirse bajo sus pies. Considerando su situación, es casi el último tripulante que abandona un buque náufrago, — teniéndole precedencia en abnegación sólo el comandante, — y envía sus llamadas de peligro y se dirige a los. buques salvadores hasta que las manos de algún oficial lo tomen de la cintura y lo arrojen a un bote. Algunas veces, y no raras, se hunde con su buque.

Hay algo en el mar, madre de los dioses y de los hombres que desvisten a los humanos de sus exteriorizaciones y los presenta tal cual son, en sus verdaderos aspectos de fibra y hueso. Y no es solamente con los profesionales, hombres entrenados, desde el marinero al capitán, que siempre están en servicio activo; lo es el rarísimo hecho, en un buque inglés náufrago, que los pasajeros pierdan el dominio de sí mismos y se precipiten a los botes. Las mujeres abandonarían sus hijos y se unirían a sus maridos para hundirse o nadar juntos, y en muchos casos, hundirse. Pánico implica inevitablemente pérdida de dominio propio. No pretendemos, escribiendo estas narraciones en las que la labor de los radiotelegrafistas interviene tan intensamente, pedirles más dedicación para su deber que el que "Inglaterra espera" en la señal de Nelson, lo que Inglaterra siempre encuentra. Estos "Relatos de hombres vivientes", como nuestros "Relatos de hombres muertos", son épicos en el tranquilo heroísmo del hombre común.

II— CUESTION DE MINUTOS

En la noche del Domingo 14 de Abril de 1912, 1.500 vidas se perdieron por un margen de 10 minutos. A 11.30 p. m. Cyril Evans, único radiotelegrafista del "Californian", cerró su estación retirándose a dormir, después de haber hecho un servicio al-

temado desde las 7 a. m. Diez minutos después, el "Titanic", que estando a la vista del "Californian" no había sido identificado por sus oficiales de guardia, sufrió una desgarradura en su costado, ocasionada por un "iceberg". A ello siguieron 2 horas y 40 minutos de agonía en el "Titanic" y de punzante ansiedad a bordo del "Californian". Entretanto, el único hombre que hubiera podido identificar al "Titanic" al instante, por sus llamados radiotelegráficos, y haber hecho llegar al "Californian" hasta su costado en menos de una hora y salvar aquellas 1.500 vidas, dormía en su cucheta. Aun el destino, por un instante, no quiso que aquello se produjera cuando el joven Evans fue despertado, quedando esas vidas pendientes en su balanza, pero no sucedió nada. Es este un relato tal, por su tan completa crueldad trágica, que ningún novelista se hubiera osado a escribirla.

Desde aquella fatal noche han trascurrido 14 años, y orgullosos de nuestros receptores de múltiples válvulas y de la radiotelefonía trasatlántica, atribuimos erróneamente la causa del desastre a ineficiencia de los aparatos de radiotelegrafía de los buques. Los transmisores de chispa y cohesores de cristal de 1912 cumplían ampliamente su misión. (Los mejores tenían un alcance efectivo de 1.500 millas), y la mayoría de los buques ingleses, excepción de los grandes paquetes, están equipados ahora como lo estaban aquéllos entonces.

Las terribles pérdidas de vidas en el desastre del "Titanic" provienen directamente de la escasez del personal que atendía las estaciones radiotelegráficas, y no de la insuficiencia de los medios de comunicación. El "Titanic", última palabra de la construcción naval, mantenía en su estación un servicio permanente con dos operadores; el "Californian", buque de 6.000 toneladas, tenía uno, que estaba en la cama en esos momentos. Ningún reproche fue hecho o podría hacérsele a éste; era el sistema quien dejaba al buque sordo y mudo mientras el único operador estaba en la cama, el que debía ser condenado.

Esa tarde, a 6.30 p. m., los oficiales del "Californian", observando que su buque entraba en zona de "iceberg", dieron una señal general de advertencia, que fue oída por los operadores del "Titanic". El comandante del "Californian" (quien, aunque estaba inscripto como buque de pasajeros, no los llevaba en este viaje), puso sus máquinas despacio y gobernó entre los hielos, mientras el "Titanic", pese a la advertencia, continuó su derrota a toda fuerza, más de 21 millas. Esta costumbre entre los grandes paquetes del Atlántico Norte de subordinar la seguridad a la pasión por el mantenimiento de su "tiempo" fue condenada por la Comisión Investigadora, que presidió Lord Mersey. A 10.30 p. m., el '"Californian" paró sus máquinas, pues el campo de hielo parecía extenderse por su proa cubriendo todo el horizonte oeste, y media hora después, alrededor de las 11 p. m., se avistaron por el amura de estribor las luces de un buque que se aproximaba. Ni al Comandante ni a los oficiales del "Californian" se les ocurrió que dicho buque podría ser el "Titanic"; en su concepto, esas luces indica-

ban un buque de dimensiones aproximadamente a las del propio, y no que pertenecieran a aquel monstruo de los mares. Fue precisamente en ese instante, 11 p. m., que Evans, el radiotelegrafista del "Californian", se puso en contacto con su colega del “Titanic” y dedujo, por la intensidad de su señal-respuesta, que se encontraba próximo. Ninguna conversación se entabló entre ambos buques (otra intervención funesta del hado), tan sólo un corto pedido de Phillips, del “Titanic” a Evans, de no interrumpirle las comunicaciones que estaba cambiando con Cabo Race. Consideraba que las señales del próximo “Californian”, en la longitud de onda patrón, mucho más fuerte que las provenientes del distante Cabo Race lo molestaban en su tarea de trasmitir los radios de los pasajeros, mientras Evans lo estaba informando de la presencia de los hielos, de los que ya había sido prevenido. Así pasó el primero de aquellos minutos tan intensamente críticos y de cuyo uso consciente pendía la vida de 1.500 personas. Dos minutos de conversación radiotelegráfica entre Phillips y Evans hubiera revelado el hecho vital que el “Californian” y el “Titanic” en ese momento y en las subsiguientes horas de la terrible agonía, estaban mutuamente a la vista.

EL “Californian” estaba bien provisto de botes, y el mar se encontraba calmo como un estanque. “No me interrumpa” — exclamó Phillips mediante su manipulador. — “Perfectamente, queda Ud. tranquilo”—gruñó Evans, y la oportunidad pasó para siempre.

Permítasenos pasar al puente del “Californian” y considerar los acontecimientos tal como sus oficiales los ven y los analizan. A 11 p. m., cuando el vapor desconocido (que a ellos les pareció pequeño y sin embargo era un coloso) apareció por la amura de estribor, se encontraba de guardia el 3er. oficial Groves. Las máquinas estaban paradas desde las 10.30 p. m.; Groves estimó la distancia en unas 10 u 11 millas, clasificándolo como buque de pasajeros, aunque la marcación bajo la cual se aproximaba lo hacía aparecer relativamente pequeño. Habiendo dado parte al Comandante, éste ordenó llamarlo por destellos, orden que fue cumplida por el joven Groves sin obtener respuesta visible. A las 11.40 horas (instante del choque entre el “Titanic” y el “iceberg”) pareció que el extraño buque se detenía y apagaba sus luces de cubierta. Groves dedujo que él había sido detenido por los hielos, como estaba su propio buque, y que las luces de cubierta habían sido extinguidas por ser la hora en que los pasajeros se retiraban a sus alojamientos. Nada se producía, por el momento, que pudiera dar origen a otro sentimiento distinto de la curiosidad. El comandante, que ya se encontraba en el puente, sabía por su radiotelegrafista que el “Titanic” se encontraba próximo, pero no podía establecer relación alguna entre el buque que tenía a la vista y el “Titanic”. “Ese no me parece ser un buque de pasajeros”, observó. Evans (conocido por el sobrenombre de “Chispa”) se había retirado a las 11.30 p. m. y ninguno consideró ser necesaria su presencia a objeto de identificarlo.

Alrededor de las 12.15 a. m., el 3er. oficial Groves fue relevado por el 2do. oficial Stone; Groves le señaló el ahora buque esta-

cionado, que la Comisión Investigadora supuso se encontraba a una distancia comprendida entre 8 y 10 millas, comunicándole su convicción, de la que nunca se desvió, de que se trataba de un buque de pasajeros; pero ni Groves que lo había observado desde un principio, cuando estaba iluminado, creía que fuera el "Titanic"; había atribuido su imprevista parada al hielo, y la desaparición de las luces de cubierta, a la rutina ordinaria de un buque de pasajeros. No obstante, existía en la mente de Groves un cierto estado de sub-conciencia; aunque los incidentes que acompañaban la aparición del buque extraño podían ser explicados, en realidad lo llenaban de dudas y temores. Por eso, antes de retirarse a su camarote intentó solucionar por sí mismo el problema de la identificación; pero el impulso que lo indujo a despertar a [4]'Chispa" y preguntarle que buques había tenido en radio antes de cerrar su estación, no lo dirigió lo suficiente como para salvar 1.500 vidas. Los minutos que entonces siguieron fueron de un valor inestimable, tanto como aquellos otros pasados cuando el "Californian" y el "Titanic" estuvieron en contacto radiotelegráfico 68-2 y que habían sido desperdiciados, "qué buques tuvo en radio", preguntó Groves al semi-despierto "Chispa". "Solamente al "Titanic", gruñó éste. Y era precisamente en ese instante, 12.15 a. m. que el comandante del "Titanic", convencido por su carpintero y maquinistas que el inmenso "insumergible" buque se hundía rápidamente, ordenó a su encargado de estación, Phillips, trasmitir la primera de aquellas continuas señales de alarma que Phillips irradió en el éter, hasta que él mismo se hundió con su buque. Si "Chispa", bien despierto por Groves con la sensación de urgencia, se hubiera colocado los teléfonos y puesto en marcha al martillo de su cohesor, hubiera oído y traducido el primero, o casi el primero de aquellos insistentes C. Q. D. (señal precesora del S. O. S.). El "Californian", con sus seis botes hubiera podido, mucho antes que el "Titanic" se hubiera, salvar a todos aquellos que sus propios botes no podían salvar. Pero otra vez los minutos vitales pasaron. Groves se colocó los teléfonos de Chispa en sus propios oídos y no oyendo nada, los dejó, retirándose a dormir; y "Chispa", que podía haber oído (accionando al cohesor), respondido y salvado entonces todas aquellas vidas, dióse vuelta a continuar su interrumpido sueño; no le es esto condenable, como tampoco para Groves; es muy fácil ser prudente una vez producidos los hechos. Si en alguna ocasión el destino ha gastado una sardónica burla con la pobre humanidad doliente, lo ha sido durante aquellos minutos, en el camarote de "Chispa", cuando Groves lo interpeló, pero no lo suficiente para despertarlo.

Debemos volver nuevamente al puente del "Californian" en el que se encontraba de guardia, de 12 a 4, el 2.° oficial Stone y junto con él el aspirante Gibson. Pocos hechos existían que ocuparan los pensamientos de estos jóvenes marinos, excepto la presencia de aquel extraño buque, del cual podían ver una luz al tope de su mástil, la roja de navegación y dos o tres pequeñas luces sobre cubierta; su propio buque se encontraba quieto, excep-

ción de ese pequeño balance característico en mar calma; esto contribuyó a disminuir el desastre del "Titanic", que se perdió con un tiempo ideal para el salvataje. Stone y Gibson vigilaron a ese buque durante todo el tiempo que se mantuvo a su vista; a 1.10 m. vieron un destello blanco, seguido de otros cuatro que "tenían el aspecto de cohetes quemando en el cielo". Los destellos se produjeron a intervalos de unos tres minutos; Stone dedujo que aquellos cohetes debían ser señales de alguna clase, aunque no precisamente de peligro; pensó que el desconocido trataba de llamar la atención al "Californian", como en efecto lo era, y durante dos horas con cuarenta minutos, pasadas entre las sombras de la muerte, los tripulantes del "Titanic" pudieron ver, no muy lejos de ellos, las plácidas luces del "Californian". Stone comunicó la novedad de los cohetes a su comandante, quien preguntó si se trataba de "señales de la compañía" Stone no lo sabía; había intentado ponerse en comunicación por destello, con igual éxito al obtenido por Groves en la guardia anterior; Gibson, el aspirante lo intentó nuevamente sin obtener tampoco respuesta; y a ninguno de los presentes, tanto en el puente como en el camarote del comandante se les ocurrió llamar a Chispa, el radiotelegrafista, que dormía beatíficamente a algunas yardas de ellos; sabían que solo un buque estaba próximo a ellos, el "Titanic", pero nadie pensó que ese buque que tenían a la vista fuera el "Titanic", era, lo hubieran asegurado, un vapor aproximadamente igual al propio, de unas 6.000 toneladas de desplazamiento. Además, estaba disparando cohetes, y quizás se encontraba en peligro, y aun así, no podía ser el "Titanic". En ese tiempo, Abril de 1912 era creencia general entre los marinos, incrementada por esa debilidad hacia los buques grandes, de que el "Titanic" era insumergible.

Poco tiempo después tres cohetes más fueron vistos, el último a la 1.40 a. m. Veinte minutos después, a las 2 a. m., Stone envió a su ayudante Gibson a comunicárselo otra vez al comandante; el 2.° oficial que hasta entonces no había experimentado más que una pequeña preocupación, se encontraba muy intranquilo; a las luces de ese distante buque les notaba algo "raro y sobrenatural"; algunas iban desapareciendo y otras encendiéndose; Gibson observó que la luz roja de navegación se elevaba y también pensó que había "algo curioso" en eso. La conclusión a que arribaron ambos observadores fue que el buque navegaba alejándose del "Californian" y gradualmente desapareció hacia el S. W.; lo llamaron repetidas veces por destello sin obtener visible respuesta; Gibson, a las dos, comunicó al comandante la novedad de los ocho cohetes blancos y fue preguntado si estaba seguro de que ninguno de ellos era verde o rojo. Gibson volvió entonces al puente y los dos oficiales observaron la gradual desaparición de todas las luces, que como dijo Stone, en su creencia "ser perfectamente natural en un buque que se alejaba de nosotros". A las 2.20 todas las luces se habían extinguido. Fue en ese momento, 2.20 a. m., que el "Titanic" se hundió. Esos dos hombres han visto sus llamados en su agonía, escritos por las llamaradas de los cohetes sobre el obscuro cielo, han visto... su escora y

su hundimiento y mientras tanto estaban inconcientes de la terrible tragedia que se desarrolló hasta su final ante sus ojos.

Entre tanta, algunos había a bordo del infortunado "Titanic" que hacían todo lo posible para llamar al "Californian" en su ayuda. Los muchos buques que respondieron a los llamados de Phillips se encontraban demasiado lejos para llegar antes que el fin se produjera, pero si lo suficiente próximos para salvar a 712 personas de una muerte por asfixia o inacción. El "Californian" era el único que se encontraba próximo. El espolón de sólido hielo que a 11.40 p. m. (hora de bitácora) rasgó seis compartimentos del "Titanic (avería de unos 300' de largo) como un cuchillo corta al queso, había tocado tan suavemente que Lightoller, el segundo oficial, sobreviviente, apenas lo notó. Fue una pequeña trepidación seguida de un rechinar; esto fue todo. Lightoller, que se encontraba en su camarote, franco de servicio, salió a cubierta, no observando, a primera vista, nada de extraño. Considerando normal la situación, regresó a él. Una media hora después, el cuarto oficial J. G. Boxall, vino al camarote de Lightolle. "El justamente vino'', declaró Lightoller después, y con calma dijo: "¿Usted sabe que hemos chocado contra un iceberg". Yo dije: "Sé que hemos chocado contra algo"; a lo que él respondió: "El agua está a la altura de la cubierta F, en el correo", "no tuvo necesidad de decir nada más". Lightoller y Boxall se salvaron, no así sus superiores, el comandante, el segundo, y el primer oficial que se ahogaron.

Fue Lightoller quien, mientras se ocupaba en la maniobra de arriar los botes, creyó percibir las luces del "Californian", a una distancia, por el estimada, no superior a 5 millas. Boxall (que aunque revistaba en el "Titanic" como cuarto oficial, tenía el máximo certificado marítimo de "extra master") también vio claramente dos luces de mástiles, aproximadamente a media cuarta de la proa a babor; al comunicarle esto ai comandante, le propuso arrojar cohetes, lo que le fue aprobado. Esos cohetes estaban destinados a la señalación de peligros; explotaban en la altura arrojando estrellas blancas, y Boxall los lanzó a intervalos de algunos minutos. Entre tanto observaba al buque distante, distinguiendo sus luces de navegación verde y roja tan bien como las dos de los mástiles; pensó que él se aproximaba al "Titanic" a pesar de no ver respuesta alguna a sus señales de auxilio. Otros, él entre ellos, pensaron que aquellos podrían ver los destellos del farol de señales; Boxall fue entonces hasta uno de los faroles de destello del "Titanic" e intentó comunicarse por destello; tanto él como el segundo oficial, apreciaban la distancia al "Californian" entre 5 y 6 millas. Boxall y el comandante observaron ansiosamente con sus anteojos, pero no pudieron ver ninguna señal de respuesta. Y sin embargo, sabemos que el "Californian" estaba también en esos momentos usando su farol de destellos e igualmente sin respuesta visible alguna.

Se supuso, aunque no convencía lo suficiente, de que la noche no fuera tan clara como la consideraban; parecía clara, tranquila y fría, con un raro risado sobre la superficie del mar (la que Stevenson ha llamado tan. a menudo "a wonderful night of stars"),

sin ese mar de fondo que raramente está ausente del pecho palpitante del Atlántico Norte. Fue la falta de oleaje y de las correspondientes rompientes, — indicadoras de peligro, — contra las obscuras paredes de los "icebergs", que los hacía invisible a corta distancia y que fue la principal causa de la pérdida del "Titanic". Podía haber existido una ligera calma sobre la superficie de las aguas, común dadas las condiciones del tiempo en esa tranquila noche de primavera que obscureciera los intermitentes puntos y rayas del farol de destellos. Y a pesar de ello, esta teoría de la calma en realidad no resuelve el profundo misterio existente en este asunto de misterios; tanto los oficiales del "Californian" como los del "Titanic" veían las correspondiente luces fijas del opuesto, las luces blancas de los mástiles y la verde y roja de las bandas y sin embargo, no podían distinguir aquellos destellos morse que buscaban con vehemencia y ansiedad. No hay explicación de esto y tampoco ahora la habría. Para aquellos que creen en las supersticiones del mar, parecería que los espíritus malignos del mar, habiendo tendido su cerco alrededor del insumergible "Titanic", enturbiaron los *ojos y* pensamientos de aquellos que querían rasgarlo.

Entre tanto uno piensa en aquellas dos horas y cuarenta minutos transcurridos mientras el "Titanic" luchaba con la muerte y el "California" permanecía al garete plácidamente a menos de 10 millas de aquel; se contempla al joven Chispa durmiendo en su camarote, inconsciente de que de su silencio aéreo estuvieran brotando las agónicas llamadas de Phillips en el "Titanic". "No me interrumpa", Phillips le indicó hace una o dos horas, y Chispa, aunque no por su culpa, no interrumpió hasta mucho después que Phillips hubiera muerto.

Ha sido Phillips quien, con esa magnífica terminación de su joven existencia sentó las bases de esa tradición que ha elevado a una obscura y humilde rama del comercio a la dignidad de un servicio naval; no puede haber carrera sin sacrificio... que no tenga su correspondiente cadena de mártires; Phillips no se preguntó cuando, correctamente, podía abandonar su manipulador y embarcarse en un bote, sino hasta donde podía rendir en su ocupación; hasta donde lo ha hecho está escrito en el monumento erigido en su honor, en Gildord, su pueblo natal; e inspirados en ese brillante ejemplo dejado por Phillips, ningún radiotelegrafista inglés, mientras las vidas de sus compañeros de a bordo estén pendientes de sus diestros dedos y entrenados oídos, pregunta cuándo puede abandonar su puesto para ponerse en salvo; permanece en su estación hasta ser echado o llevado por las olas; algunas veces cuando el incendio ruge bajo sus pies, es volado; más nunca huye.

El relato fue efectuado por Harold Bride, el segundo radiotelegrafista del "Titanic", quien ayudó al primero hasta el final y fue recogido después de haber estado flotando en el mar helado, por espacio de hora y media; Bride sobrevivió para ser salvado mientras Phillips no lo fue; los servicios prestados por estos dos jóvenes de veinte años fueron indivisibles; no es menos completo el voluntario sacrificio del sobreviviente, que el de la víctima.

Bride dejó su guardia a las 8 de la tarde de ese fatal domingo, y volvió a la estación a media noche, con el objeto, tal lo pensaba, de relevar al colega. El golpe contra el hielo, que produjo una desgarradura de 300 pies de largo en la obra viva del "Titanic" no lo había despertado y Phillips, que había sentido un ligero choque durante su guardia, no tenía mayor idea de sus efectos. Unos 10 minutos más tarde, el comandante vino a ellos v dándoles la latitud y longitud les ordenó transmitir la señal de auxilio C. Q. D.; Phillips inmediatamente empuñó su manipulador que apenas habría de abandonar durante las próximas dos horas. Las respuestas se sintieron rápidamente y fuertes, pero pronto se evidenció que el más próximo de los buques salvadores, el "Carpathia", que se encontraba a unas 58 millas de distancia , no podía llegar en menos de 4 horas; forzando su máquina alcanzó su máxima velocidad de 17.5 millas que tuvo que reducir al entrar en la zona de los hielos. Con el "Carpathia" y también con otros buques, Phillips y Bride se mantuvieron en continuo contacto, relatando en su "staccato" Morse la arriada de las embarcaciones menores, el embarco en ellas de las mujeres y los niños, del avance del nivel de las aguas. Nada fue ocultado a objeto de apresurar a los ansiosos salvadores, aunque estaba en la mente de todos los del "Titanic" que el fin llegaría mucho antes que aquellos arribaran.

Fue en un momento que Bride no pudo precisar, aunque parece eran la 1.45 a. m., que el comandante volvió a la estación y ordenó a los operadores abandonarla; el buque se hundía y ya nada quedaba por hacer; pero tan pronto se hubo retirado el comandante, Phillips se colocó nuevamente los teléfonos y reinició su trabajo, Bride permaneció a su lado, traduciendo sus puntos y rayas, lo que él transmitía por el manipulador; Phillips estuvo hablando con su colega Cottan del "Carpathia" en el tono de un amigo a otro: "Venga tan rápidamente corno le sea posible, viejo; el compartímento de máquinas está inundado hasta las calderas"; este fue el último mensaje claro recibido del "Titanic", aunque Phillips continuó fiel a su cargo; la planta eléctrica que alimentaba a su transmisor a chispa se paraba, y sus señales, fueron salteadas e indescifrables. A las 2.17 a. m. tres minutos antes que el "Titanic" se hundiera en el abismo, Phillips dio su último llamado "C. Q . . . . " y luego... repentino silencio. Los dínamos estaban bajo el agua, y toda energía desapareció. Entones, y recién entonces, estos abnegados muchachos interpretaron que habían cumplido con su deber y pensaron en su propia salvación.

Consideremos la situación antes que se iniciara esa extraña confusión de buque náufrago, entre la cual estos dos jóvenes habían conservado su entereza tan admirablemente; ellos tenían una misión definida que cumplir, lo que era distinto. Cuando Phillips, con Bride a su lado operaba su manipulador, hizo irrupción en la estación un individuo de rostor ceñudo, vestido con traje de foguista, quien arrojándose sobre Pliillius, intentó arrancarle su salvavida; Bride contuvo a este hombre mientras Phillips levantándose lo obligó a abandonar la casilla a golpes de puño. Este intruso maquinista y

una llorosa pasajera que entró a la casilla aparecen proyectadas borrosamente sobre el telón y magnifican a esos dos atareados operadores, a los que nada podía distraer de su obligación.

La proa del "Titanic" estaba sumergida y el agua llegaba a la cubierta de botes; los radiotelegrafistas subieron al techo de la casilla de navegación, desde el cual Bride fue arrastrado por el mar al hundirse el buque; la última vez que se vio a Phillips, estaba aun parado sobre el techo de la casilla. Junto con Bride se fue un bote invertido, quedando aquel debajo de éste; desembarazóse de dicho bote tan pronto como pudo y se alejó nadando, soportado por su salvavidas; unos tres cuartos de hora más tarde se trepó al bote, de donde fue recogido por el "Carpathia", que llegó al lugar del desastre instantes después de las 4 a. m.

La catástrofe del "Titanic", de la cual hemos recalcado algunos incidentes, fue el acontecimiento más fructífero en la historia de la moderna navegación; fueron sus consecuencias no sólo el gran desarrollo dado a la radiotelegrafía entre los buques, sino también la obligación de llevar botes en número suficiente para poder contener a todo el personal de pasaje y tripulación, el "North Atlantic Ice Patrol" establecido por los Estados Unidos y mantenido por todos los estados a ella asociados, y la "Convención para mantener la seguridad de la vida en el mar".

Aquellos 1.500 ingleses y americanos, hombres y mujeres que encontraron la helada muerte en el Atlántico Norte en las primeras horas del 15 de Abril de 1912, pueden estar satisfechos; Fueron felices guerreros que obtuvieron una rara victoria en tiempo de paz hasta entonces distante, y desde entonces inaccesible.

Ácido arsenioso en odontología

SU APLICACION EN LA ARMADA

En un informe elevado a la Dirección del Hospital Naval de Dársena Norte, con fecha 1.° de Marzo de 1926, comunicaba ciertas observaciones y estudios sobre caries de 3.° grado, así como algunos casos de alta prótesis aplicada en fracturas del maxilar, curados con toda felicidad por mí en el consultorio a mi cargo.

Muchos oficiales, suboficiales, cabos, marineros y conscriptos han recibido los beneficios de este mi modesto aporte; es por eso que, a pedido de algunos cuyos nombres omito por no venir al caso, voy a transcribir algunos párrafos de dicho informe, en lo que concierne al título de este artículo.

Decía:

El elevado porcentaje de casos tratados en este consultorio, ha traído aparejadas algunas observaciones, que conviene citar por la importancia que revisten y los resultados obtenidos en el tratamiento de los enfermos. Me refiero al procedimiento a seguir en las caries a pulpa expuesta (3er. grado)

Se usa todavía, y no trepido en clasificar como un mal procedimiento, el ácido arsenioso para la devitalización pulpar y de los filetes en las caries de tercer grado.

Cuando los estudios sobre anestesia estaban tan atrasados que, fuera de las inyecciones de cocaína por vía ginginal que era casi la única arma con que podía hacerse frente al dolor en las intervenciones dentarias y que su radio de acción se circunscribía al estrecho límite de la extracción y aún así aplicada con mucho recelo, no hay duda que el reinado de los cáusticos con el ácido arsenioso en lugar preferente, debía estar en todo su apogeo.

El que sufre quiere, de cualquier manera, sustraerse al dolor y para eso recurre al profesional, porque cree y tiene fe en que se le devolverá la tranquilidad perdida y desde ese momento el dentista *se hace responsable* de la salud del enfermo y de la integridad de sus órganos afectados.

Y bien, pues: Hoy que la anestesia local está tan adelantada y que su técnica es tan simple, no digo en la insensibilización de un diente, sino en toda una serie dentaria, en la de toda una rama del maxilar, ya se trate del superior o del inferior, aplicando la anestesia troncular, la que tiene la hermosa virtud de hacer una verdadera sección fisiológica del tronco nervioso en que se deposita lo que permite hacer absolutamente sin dolor cualquier intervención, por cruenta que ella sea, ¿ por qué exponer a un enfermo al doble sacrificio de soportar los dolores del cáustico y lo que es más las probables ulterioridades de un arsenioso,, sino mal colocado, la mayoría de las veces mal vigilado por las razones que más adelante diré en abono de estas afirmaciones?

Desde el momento en que los dolores desaparecen por Ja aplicación del ácido arsenioso, debe entrar en juego la observación disciplinada del profesional, porque precisamente desde este momento se entra en lo que debo llamar *el peligro arsenioso*.

Nadie ignora que el ácido arsenioso no limita su acción a mortificar sólo la pulpa y los filetes nerviosos dentro de los dientes; si su contacto se prolonga más tiempo que el estrictamente necesario, *sigue su trabajo destructivo,* rebasa el foramen apical, necrosa los ligamentos, el periostio, los procesos alveolares y aún zonas a veces muy extensas del maxilar, como he podido comprobar en conscriptos y en personal permanente que se ha presentado después de algún viaje en alguna comisión prolongada que los alejara del consultorio en que se atendían.

Enfermos de esta clase, por desgracia, no han sido pocos.

A todos he tenido que extraer los dientes tratados y retirar secuestros que, de dejarlos, actuando como cuerpos extraños producirían serios trastornos en la región del maxilar en que se encontraban.

Es lógico que la pérdida de substancia de los maxilares no sólo puede acarrear la destrucción de la articulación, y puede desfigurar la cara del paciente por el hundimiento de los tejidos blandos sobre las depresiones que dejan, sino también que, al debilitar la masa ósea del maxilar aumenta Jas probabilidades de una fractura a raíz de un golpe más o menos fuerte a que con mucha frecuencia se expone cierto personal.

He aquí la razón científica por que no debe usarse el ácido arsenioso.

En cuanto a la razón que llamaré de orden ocasional, es, sin duda alguna, la movilidad a que lógicamente está sujeto el personal de la Armada por la diversidad de destinos y pases urgentes propios de la índole de actividades a . que él se dedica.

Tales son las causas por que he desechado el uso del ácido arsenioso en el consultorio de mi cargo, reemplazándolo ventajosamente por el procedimiento de la pulpeetomía inmediata con anestesia, ya sea diploica, subperióstica o regional, siendo esta última la que mayores servicios ha prestado al numeroso personal atendido, pues, operando en esta forma, se consigue:

1.°) Ausencia total del dolor en la extracción de los nervios, que no siempre se logra con los cáusticos.

2.°) Absoluta limpieza de la cámara pulpar y canales radiculares, pues bajo la acción de una buena anestesia el paciente se presta gustoso a la fatiga de una intervención prolongada; la vaso constricción de los tejidos anestesiados ofrecen un campo más limpio y al mismo tiempo se evita la coloración obscura con que aparecen infiltrados los tejidos dentarios con la aplicación del ácido arsenioso.

3.°) Reducción del tratamiento a una o dos secciones, lo que significa ahorro de tiempo en el número de visitas.

4.°) Operando con buena técnica, se tiene la seguridad que el enfermo queda a cubierto de cualquier ulterioridad desagradable ; seguridad que nunca se tiene con el ácido arsenioso por más bien aplicado que sea.

Actualmente, después de una minuciosa experimentación, estoy aplicando en mis enfermos un procedimiento (que puedo llamar propio) de anestesia local que ha superado en eficacia los resultados que de él esperaba, al extremo de arrancar de labios de uno de mis distinguidos pacientes, el doctor Sussini, esta expresión que, al sintetizar sus bondades, fue algo así como un hermoso premio a mi dedicación : "¡Maravilloso !¡ Fantástico! ¡No se siente la menor molestia!",

Se trata de la Anestesia P. I. Distal (pinchazo único), sobre la que haré otra comunicación, por tratarse de un procedimiento nuevo, modificando fundamentalmente la Anestesia Distal del doctor Polét, uno de los maestros más destacados de estomatología en Europa.

Volviendo al uso del ácido arsenioso y a título ilustrativo — entre los casos atendidos en mi consultorio—, adjunto la historia de uno de ellos:

Sanserri Diego, Cabo 2.° del "Patria", se me presentó el 12 de Agosto de 1925.

Se quejaba de dolores en la zona comprendida entre el incisivo central superior izquierdo y el canino del mismo lado. Al examen de la boca se observaba el incisivo lateral completamente movido, una mortificación del tejido gingival y mucosa en toda la extensión de la raíz de dicho diente, congestión acentuada de los tejidos blandos circundantes, abundante supuración y mucha fetidez.

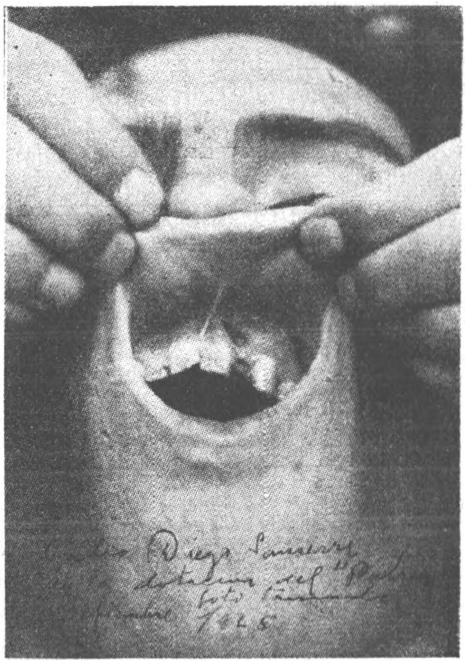
ANTECEDENTES —

Recuerda que antes de hacer un viaje, como le dolía mucho una caries del incisivo lateral superior izquierdo, le pusieron un remedio (ácido arsenioso para matar el nervio) el que, después de medio día de intensos dolores, lo curó (en el sentido que ya no le dolió más), hasta que, pasado cierto tiempo, vio con sorpresa que el diente se movía, apareció una "llaguita" en la encía, abriéndose una boca en la misma, por donde salía mucho pus.

Llegado el "Patria" a Dársena Norte, se presentó al consultorio a mi cargo y, previo examen, pude comprobar un absceso que, destruyendo parte de la banda externa del maxilar superior izquierdo desde el incisivo central superior izquierdo hasta la altura de la primera bicúspide, hacía peligrar una zona mayor, pues el ácido arsenioso en su acción necrosante había destruido la fosa canina, que-

dando la cara mesial hasta el apex de la raíz del canino al descubierto y el tejido esponjoso hasta el piso de la bóveda palatina, quedando en dicho límite casi reducido a la diafisis del maxilar en bu cara inferior.

En estas condiciones intervine, retirando un secuestro de un medio centímetro más o menos de superficie, que asomaba por la boca de supuración, extrayendo también el incisivo causante del abceso. Previa desinfección de la herida, se internó para seguir la cura, prescribiéndole lavajes de hipoclorito (antibácter) al tercio.



Ya en curación, y como pasaran cuatro días sin que se notara una mejoría, requerí una consulta con el especialista de garganta, nariz y oído, el doctor Sussini, el que se prestó gentilmente a colaborar en el tratamiento; siendo después de un minucioso examen, sometido a una intervención que se efectuó al día siguiente, ayudando el informante.

Se hizo una amplia incisión desde la apófisis alveolar hasta unos 25 milímetros por debajo del agujero infra arbitrario, retirándose nuevos secuestros, dejando limpia la cavidad. En esta intervención se respetó una zona de un centímetro más o menos del tabique interalveolar entre el incisivo y el canino por ver si se conservaba, siguiendo el enfermo un riguroso tratamiento de desinfección a base de hipoclorito y con una mecha de gasa yodoformada en la cavidad.

Al retirar la mecha a las 24 horas y como la supuración disminuyera al extremo de hacer pensar en una cura definitiva, pues pasados seis días desapareció el pus de la superficie de la herida, fue dado de alta en carácter condicional a objeto de observarlo una vez por semana.

No llegó al plazo de citación, pues al sexto día se presentó al consultorio con un cuadro análogo al de su ingreso.

Examinado, pude comprobar que la zona respetada en la intervención anterior estaba formando un secuestro perfectamente definido que tendía a eliminarse por el orificio dejado en la operación anterior Retiré el pedazo de tabique necrosado, hice lavajes de hipoclorito y prescribí dos curaciones diarias por el cabo de la sala, Desde ese momento desapareció totalmente la supuración, siendo dado de alta a los 10 días.

Actualmente el espacio vacío, llenado en parte por tejidos blandos de nueva formación, acusa en la región una depresión perfectamente cicatrizada, lo que he completado con una prótesis.

Casos como éste, hay varios que figuran en el libro de asistencia del consultorio.

A. I. GRAMAJO.
Cirujano Principal.

Buenos Aires, Mayo de 1927.

Walser, Wald y Cía.

FLORIDA 486

JOYERIA ORFEBRERIA

Nuestros afamados cubiertos de plata Imperial

SIGNIFICAN ALTA CALIDAD

DURACION: 50 AÑOS

a los precios más bajos de plaza

OTORGAMOS CRÉDITOS

Armadas Extranjeras

Recopilación y traducción del Teniente de Navío Jacinto R. Yaben

INGLATERRA

Submarinos. — En la Cámara de los Comunes el Primer Lord del Almirantazgo a raíz de la interpelación producida a continuación del salvamento del sumergible americano "S 51", ha comunicado que el casco del sumergible "M 1" no había podido ser localizado y que no serán hechas tentativas ulteriores para recuperarlo, además porque se hubiera encontrado en profundidades de cerca de 80 metros, donde los buzos solo podrían trabajar con escafandras especiales que ya han sido aprobadas, pero que no se han mostrado todavía muy prácticas. El sumergible "S 51" se encontraba en cambio en fondos de cerca de 40 metros.

Después del salvataje del sumergible "H 29", ha sido encontrado en el interior de él el cuerpo de otro operario ; así el número de los muertos en el doloroso accidente ha subido a seis.

Las operaciones de salvamento del sumergible han sido obstaculizadas por el hecho de que éste estaba hundido en el interior de la dársena. Las dimensiones de la dársena eran tales de que su achique con bombas hubiera requerido más de una semana; por el contrario, a causa del espacio limitado, era imposible introducir en la dársena grandes flotadores de salvamento. Por lo demás, la posición del sumergible vecino al murallón hacía difícil el empleo de pontones en posición conveniente para una recuperación fácil.

La primera preocupación de los salvadores ha sido la de llevar el sumergible a la posición vertical, pero tres tentativas hechas el 10 de Agosto no han dado resultado. Más tarde fue decidido de remolcar al sumergible en una pequeña dársena cerca de allí, que podía ser cerrada después con la inmersión de un cajón en su entrada y después achicada como un dique, pero después se ha preferido colocarlo en un verdadero y conveniente dique.

En la noche del 11 de Agosto fue posible penetrar en el sumergible e individualizar la posición de los cadáveres, cinco de los cuales se encontraban hacia proa y uno hacia popa.

Las operaciones de salvataje fueron obstaculizadas aun por la gran cantidad de gas que escapaba del sumergible; uno de los salvadores se desmayó y fue necesario distribuir las máscaras contra gases para evitar otras desgracias.

En la noche del 12, después de que el sumergible fue aligerado mediante el achique de algunos compartimentos estancos con el empleo de bombas centrífugas desde el exterior, fue posible remolcarlo a un dique próximo que había sido preparado para recibirlo; el sumergible estaba todavía inmergido parcialmente y fue achicado simultáneamente con el dique.

Después de la recuperación de los cadáveres y del examen de la situación, fue posible establecer de que los muertos no expiraron por haberse ahogado, sino por falta de oxígeno, esto es, debieron haber sido arrastrados hacia arriba por el agua que invadía los locales, permaneciendo con la cabeza en algún saco de aire, en el cual bien pronto no fue posible más la respiración.

De las averiguaciones practicadas ha resultado que el desastre ha acaecido por la mala interpretación de un orden. Aquella mañana el sumergible se encontraba en la dársena N.° 2 del Arsenal de Devonport para cumplir pruebas de máquinas, como consecuencia de la recorrida anual ultimada pocos días antes; habíase decidido efectuar lanzamientos con torpedos de ejercicio para experimentar los mecanismos de los tubos lanzatorpedos. El sumergible había sido aligerado por Ja mañana achicando el agua del tanque de lastre y se hacia, por lo tanto, necesario llevarlo a la inmersión normal para permitir el lanzamiento; a tal objeto se debía introducir agua en el tanque de lastre. La responsabilidad de todas las operaciones caía sobre el comandante, pero el encargo de las órdenes para las operaciones de ajuste correspondía al teniente.

Este había expresado la opinión de inundar el tanque de proa para facilitar el lanzamiento, pero el jefe de máquinas le hizo observar de que esto habría levantado la popa, llevando la hélice demasiado vecina de la superficie y molestando probablemente el curso de las pruebas de máquinas. Fue considerado mejor emplear los tanques Nos. 2 y 3 que habrían podido sumergir al submarino paralelamente a, sí mismo. Era la intención del teniente de poner en estos tanques la cantidad de agua suficiente para llevar al sumergible a la inmersión deseada, pero parece que el suboficial que debía ejecutar Ja maniobra, interpretando mal las órdenes del teniente, había abierto completamente la válvula para una completa inundación de los tanques. Cuando los oficiales que se encontraban en cubierta se dieron cuenta de la inmersión peligrosa que estaba tomando el sumergible, viendo que el agua llegaba a lamer la escotilla de popa que estaba abierta, no había tiempo para dar las órdenes para suspender la inundación de los tanques, y por otra parte no resultaron útiles los esfuerzos hechos por el comandante para cerrar la escotilla, porque a través de ésta pasaba hacia el interior un manguerote de ventilación.

Las órdenes para la evacuación fueron dadas y ejecutadas con mucha calma, mientras que el agua empezaba a entrar por la escotilla de popa y a extenderse por todo el buque.

A consecuencia del accidente del sumergible "H 29", tres consejos de guerra han sido reunidos en Devonport para juzgar respectivamente al comandante del sumergible, al segundo comandante encargado de la maniobra de ajuste y al suboficial que ejecutó la maniobra de inundación de los dobles fondos Nos. 2 y 3.

Se reconoció de que el conmandante había descuidado tener el suficiente cuidado del buque a su comando en el sentido de no haber aclarado con el segundo comandante el modo por medio del cual este habría proporcionado el ajuste necesario para ejecutar el lanzamiento de prueba: le fue aplicado un apercibimiento.

El Consejo que ha juzgado al segundo comandante ha reconocido de que este había omitido de dar las órdenes precisas para el ajuste del sumergible, no habiendo procedido a verificar inmediatamente las razones por las cuales se había llenado el doble fondo N.° 2 y había por otra parte, omitido de asegurarse de que la escotilla de proa y de popa estuvieran cerradas antes de inundar los doble fondos principales. Por tales razones dicho oficial ha sido desembarcado y severamente apercibido.

El suboficial que estaba acusado de negligencia en el ejercicio de sus funciones, que no había solicitado órdenes precisas y claras para la apertura sucesiva de los kingston y de los escapes de aire de los doble fondos Nos. 2 y 3 y no había advertido sucesivamente al segundo comandante de la ejecución de tales operaciones, ha sido reconocido no culpable.

En el acto de la acusación, el segundo comandante ha dicho claramente de que la práctica constante de los sumergibles ingleses consiste en cerrar todas las portas de la. cubierta superior y había siempre dos grupos completos de botellas de aire comprimido en comunicación con la tubería de descarga de aire antes de inundar los tanques principales; además, durante la inundación de éstos, deben ser dadas órdenes separadas y debidamente repetidas, para la apertura y cierre del kingston, de los escapes de aire y de las válvulas de aire comprimido para la expulsión del aire.
(De la "Revista Maritima", de Noviembre de 1920).

El progreso del crucero minador. — Rara vez ha sido construido un buque con mayor misterio que el nuevo crucero minador H. M. S. "Adventure", que fue lanzado en Devonport en Junio de 1924 y que está ahora efectuando sus pruebas. Tiene un desplazamiento de 7260 toneladas sobre una eslora total de 520 pies, una manga de 58 pies, sobre sus bulges y un calado medio de 19 1|4 pies y hay razón para creer que tiene una velocidad de 27.75 nudos y cuatro cañones de 4".7. Aparte de esto, nada más se conoce de él y la sabiduría de la política del Almirantazgo está mostrada por el hecho de que Francia adelanta la construcción de su minador de superficie "Pluton", a cuenta del rápido desarrollo de este tipo, en otras palabras, hasta que ellos vean que características de diseño lleva el "Adventure".

La acción del Almirantazgo británico en la construcción de un buque costando cerca de un millón de libras para el propósito de

fondear campos minados, marca un punto de partida muy radical de la política de los últimos cincuenta años. Hasta que Alemania demostró en la guerra de que el fondeo de campos minados era muy efectivo, fue más bien descuidado por la marina británica, y fue algún tiempo después que el servicio naval se convenció tomar alguna parte en esto. Por muchos años estuvo en manos del Real Cuerpo de Ingenieros, que mantuvo una flota de pequeños vapores que estaban designados como fondeadores de minas, pero que fueron solamente convenientes para el trabajo costanero, en la entrada de los puertos a ser defendidos. En efecto, la mina fue vista esencialmente como una arma defensiva, una arma conveniente solamente para una marina cuya estrategia fuera pasiva por naturaleza. Como una lección objetiva, el entusiasmo de la marina rusa por el fondeo de minas y su bien conocida preferencia por la permanencia en puerto, fue señalada por cada estratega.

Es verdad de que Rusia fue el primer país cuya marina tomó realmente con seriedad el asunto de la mina y la llevó a un grado de perfeccionamiento. Es probable de que en el trabajo de minado ellos hayan tenido la primicia en Europa hasta Ja revolución de 1917 y es posible de que algunos de los campos minados que fueron fondeados durante el régimen Czarista hayan sido barridos por ineficaces varias veces y sean todavía capaces de ocasionar daño. En conformidad con esto era natural de que el primer buque de guerra de Europa diseñado especialmente para el fondeo de minas enarbolase bandera rusa, el "Yenessei" y el "Armur", que fueron construidos al final de la pasada centuria, Ellos no fueron puramente mineros, pues fueron también proyectados como transportes de torpedos para aprovisionar a la flota. Fueron buques útiles con un desplazamiento de 2500 toneladas y una velocidad nominal de 17 1|2 nudos, aunque ninguno de ellos la alcanzó dentro del nudo de aproximación. Fueron armados con cinco cañones de 12 libras de fuego rápido y un número de piezas menores que en aquellos días eran miradas como completamente suficientes para contrarrestar cualquier ataque de destroyers. El "Yenessei" fue volado por una de sus propias minas fuera de Port Arthur al comienzo de la guerra Ruso-Japonesa y esto puso en duda a aquel tipo de buque. El desastre fue debido sin embargo, enteramente a la falta de cuidado del comandante para tomar la situación del buque por medio de marcaciones.

Alemania fue el único país que rehusó a dejarse influenciar por este incidente y realizó un número de experimentos con su transporte "Pelican", que fue especialmente reconstruido como minador. Tenía un desplazamiento de 2300 toneladas, siendo su mayor velocidad 15 nudos, mientras que estaba armado con cuatro cañones de 15 libras, de fuego rápido. Tan pronto como él maniobró con la flota, se dedujo de que su velocidad era deficiente y de acuerdo con esto fue empleado solamente con propósitos experimentales y él fue grandemente responsable de la calidad de las minas alemanas en los primeros días de la guerra. Después de la experiencia obtenida con él, el Almirantazgo alemán construyó el

"Nautilus" de 1906, un buque de justamente 2000 toneladas con una velocidad de 20 nudos y un armamento de ocho cañones de **22** libras. Su deficiencia en velocidad y en la potencia artillera estaba, demostrado por el hecho de que fue arrojado sobre la costa sueca por la flota rusa y después fue internado. Fue seguido un año más tarde por el "Albatross", un buque de un desplazamiento ligeramente mayor pero la misma velocidad y potencia artillera. No obstante en su diseño interno tenía un gran mejoramiento sobre su antecesor y llevaba 600 minas contra las 200 del primer buque.

La experiencia de guerra demostró pronto que aquellos buques posa-minas alemanes eran demasiado lentos y estaban mal armados para su tarea y que la dificultad de convoyarlos para cualquier operación ofensiva y eran demasiado grandes para su empleo. De acuerdo con esto, el crucero "Kolberg" fue empleado para el fondeo de minas en las costas inglesas, un buque con una velocidad de 25 1|2 nudos y un armamento, de doce cañones de 4".l. El y muchos otros cruceros han sido equipados en las marinas alemana, austríaca e italiana para llevar un gran número de minas especialmente diseñadas. En lo que se refiere a las operaciones que le concernían, él fue satisfactorio, pero su empleo para este objeto era de lo más impopular en la Marina, donde los oficiales sostenían de que un crucero era un crucero y que no habían demasiados buques de este tipo para las funciones que estaban llamados a desempeñar. La ejecución de sus funciones de crucero mientras él conducía minas a su bordo, significaba que el riesgo de una explosión colosal era evidentemente demasiado grande. Francia también se dio cuenta pronto en la experiencia de la guerra de que los dos posa-minas que habían construido, los "Cerbere" y "Pluton", de 20 nudos, fueron de poco empleo, excepto para el trabajo defensivo, el que podía ser hecho fácilmente por remolcadores y buques de pesca. Aquellos buques tenían solamente un desplazamiento de 600 toneladas, pero conducían 140 minas de un tipo especial.

Cuando la guerra estalló y fue evidente que el fondeo de minas debía ser realizado en gran escala, fue a los buques auxiliares que se dirigieron las marinas combatientes. El "Konigen Luise" un vapor de 20 nudos para la navegación en el Canal, fue el que logró producir la primera víctima por medio de minas durante la guerra, aunque fue bien pronto destruido cuando tropezó con una flotilla inglesa. Sin embargo, había demostrado que podía ejecutar cierto trabajo en determinadas circunstancias, y los alemanes pusieron en servicio, como posa-minas, un cierto número de vapores para la navegación en el Canal. Hicieron uso también de los ferry-boats que normalmente eran usados en el servicio con Suecia. Fueron deficientes en velocidad y armamento y fueron solamente convenientes para el fondeo de campos defensivos, pero los rieles que ellos tenían en su cubierta principal y las popas abiertas, hicieron que el fondeo de campos fuera más rápidamente realizado con ellos que con cualquier otra clase de buques, dándoles la protección naval necesaria. Los británicos emplearon vapores de la navegación en el Canal y un cierto número de buques pequeños de pasajeros.

Hablando en general,, su velocidad fue satisfactoria, pero su capacidad de combustible era pobre y tenía las desventajas que siempre derivan de la conversión de un buque mercante en buque de guerra. Si no hubiera sido tan completo el dominio del mar las pérdidas en esta rama del servicio probablemente hubieran sido considerables.

Fue Alemania la que consideró primero la idea de emplear submarinos para los campos minados ofensivos y aquellos que fondearon en los Downs y sobre las rutas comerciales, causando buena confusión en la navegación británica. Su desventaja esencial fue que sufrieron por su pequeño radio de acción y fue tratando de remediar esto que el Almirantazgo alemán construyó una clase de submarinos que colocaban las minas a la manera de un torpedo. Estos submarinos siempre ocasionaron inconvenientes, pero en la destrucción del H. M. S. "Hampshire", con Lord Kitchener a su bordo, por un buque de este tipo, el "U 75", lograron un éxito importante. Hacia el final de la guerra Alemania produjo un cierto número de tipos de submarinos posa-minas, pero como su equipo de posaminas exigía una disminución del equipo de torpedos, fueron empleados solamente contra los buques mercantes. Para el minado de la ensenada de Heligoland, la Marina Británica empleó un número de submarinos del tipo E, pero esto involucró el sacrifico de la mayor parte de su combustible para colocar los tubos para lanzar las minas en el lugar de varios tanques de popa. Igual que la mayor parte de los submarinos posa-minas de la época, demostraron que eran extraordinariamente útiles para el trabajo a corta distancia, pero no tenían la probabilidad de cubrir un área extensa.

Prácticamente todas las marinas del mundo tiene pequeños posa-minas que son capaces de ejecutar trabajo útil en las aguas costaneras y varias de ellas han seguido a la Marina Británica en la conversión de un cierto número de cruceros que eran demasiado viejos para su trabajo real, pero que tenían un radio de acción. La manera científica como los alemanes fondearon sus minas muestra que las operaciones ofensivas sólo serán realizadas por un buque que sea prácticamente perfecto para su objetivo, y tal buque no puede ser obtenido, a menos que sea especialmente proyectado. Aun con los escasos datos que ha publicado el Almirantazgo, el crucero posa-minas "Adventure" es evidentemente un ejemplo importante de su tipo y cuando las autoridades se decidan a publicar sus detalles, se deducirán de que serán muy interesantes para todas las minas. Mientras tanto, se sabe que está realizando una larga serie de pruebas y que un gran número de problemas que hasta aquí habían sido solamente resueltos en teoría, serán fijados definitivamente, como ellos lo pueden ser en tiempo de paz. *(Del "United States Naval Institute Proceedingp" Marzo 1927).*

Los paracaídas en la aviación inglesa. — Los pilotos de la Real Fuerza aérea se entrenan activamente en utilizar los paracaídas y hacen descensos desde lo alto de aviones de bombardeo.

Se ha organizado una escuela especial donde los pilotos se ejercitan en estos descensos. Un gran avión de bombardeo ha sido

equipado teniendo en vista estos ejercicios; lleva fija a una, de sus alas una plataforma sobre la cual el piloto, con el paracaídas amarrado a su espalda, se tiene derecho. A una señal dada por el piloto, tira la palanca que liberta al paracaídas. Este se abre, arrastra al piloto que desciende dulcemente hacia el suelo. Nadie puede, pues, abandonar el aeroplano antes de que el paracaídas se haya abierto.

Numerosos accidentes mortales se han producido recientemente a consecuencia de las dificultades experimentadas por los pilotos que habían libertado el paracaídas antes de haber abandonado su aparato y habían golpeado en el aeroplano.

A fin de dar confianza a los pilotos y de incitarlos a no abrir los paracaídas más que una vez perdido el contacto con el avión, uno de los instructores saltó de un avión volando a 5000 pies del suelo y no abrió su paracaídas más que 7 segundos después de iniciado el descenso, es decir, estando a 2000 pies del suelo.

(De la "Revue Maritime", de Diciembre de 1926).

FRANCIA

Material. — Los precios por tonelada de las construcciones navales francesas más recientes han sido los siguientes: 8504 francos para los cruceros de 8000 toneladas tipo "Douguay-Trouin", empezado en 1922; 10254 francos para los cruceros "Duquesne" y "Tourville" ordenados en 1924; 10708 francos para el "Suffren" empezado en 1925; 12522 francos para los cruceros que deben ser empezados al principio de 1927.

Estas cifras corresponden a los indicios generales de los precios de las materias primas y de la mano de obra que están aumentados, con relación a los de pre-guerra, del 327 % en 1922. del 459 % en 1924, del 514 % en 1925 y, en fin, del 618 % a fines de 1925, cuando han sido fijados los últimos precios. Pero después de aquella época los precios han subido todavía al 750 %, así que ciertamente se verificarán aumentos en el eo¡sto durante la construcción.

Los precios aquí indicados se refieren a los cruceros, los cuales han sido todos ordenados a los arsenales e indican aumentos de precios, que para los cruceros todavía a empezar se elevan al 17 % sobre los de 1925, del 22 % sobre los de 1924 y del 47 % sobre los de 1922.

Para algunas categorías de buques construidos en la industria privada los aumentos han sido más sensibles todavía. Por ejemplo, para los caza-torpederos y conductores de flotilla se tienen los precios siguientes por toneladas: 10245 francos en 1922, 14047 francos en 1924, 14716 francos en 1925, y 17333 francos en 1926. El aumento del último precio respecto al primero es de 69 %.

Para los sumergibles de primera clase construidos en los arsenales la progresión es la siguiente; 13415 francos en 1922, 14687

francos en 1924, 16108 francos en 1925 y 19551 francos *en* 1926. El aumento total es del 46 %.

Las unidades más costosas son los sumergibles posa-minas, que están avaluados en 22474 francos la tonelada, excluyendo las dotaciones y los repuestos.

Los petroleros ordenados en el mismo momento han llegado a costar 3171 francos.

Por efecto de estas fuertes variaciones de precios, el "Moniteur de la Flotte" prevé que se deberán pagar compensaciones extras de cerca de 60 millones para las 34 unidades de la ley del 18 de Abril de 1922 y 14 millones para las de la ley del 12 de Abril de 1924.

(De la "Rivista Marittima" de Diciembre de 1926).

La velocidad en la aviación. — Los diferentes tipos de aviones han logrado en cada país velocidades cada vez mayores. Es así que un monoplano francés Bernard ha logrado la velocidad fantástica de 278 millas por hora, sobrepasando en 50 millas todos los records británicos, sin embargo, también brillantes. Puede preguntarse si velocidades semejantes encontrarán empleo en la guerra naval. Sin duda, ellas constituirán una ventaja inapreciable en el reconocimiento y la persecución, pero parece imposible aplicar una táctica de combate al ritmo de 4 millas y media por minuto. Para poder atacar efectivamente un objetivo sobre tierra o sobre el mar, es necesario utilizar instrumentos y proyectiles. Todo lo que sobrepasa a la velocidad de 60 millas por hora tiene la velocidad del huracán. En lo que concierne a la táctica por bombas, es necesario observar el principio: cuanto más lento es, más vale. Se pretende que un gran número de bombardeos aéreos ejecutados por los aviadores franceses durante la guerra del Riff han fallado en su objetivo a consecuencia de la rapidez de vuelo. Este fracaso se reproducirá sin duda sobre el mar.

(De la " Revue Maritime de Noviembre de 1926).

JAPON

Nuevas construcciones. — A fines de Septiembre ha sido botado en Nagasaki el crucero "Aoba". Es el tercero de un grupo de cuatro unidades de 7100 toneladas puestos en gradas después de la Conferencia de Washington, dos en 1922, dos en 1924. Los dos primeros, el "Furutaka" y el "Kako", han efectuado sus ensayos este año; los otros dos acaban de ser botados solamente. Los buques de 5.500 toneladas que los precedían han sido construidos y terminados en dos años o menos. Su armamento comprendía piezas de 139 m|m., mientras que los buques de 7100 toneladas tienen cañones de 203 m|m. Después de esta serie vendrá otra de cuatro de

10.000 toneladas. Ninguna unidad de esta serie se ha terminado todavía. Dos unidades han sido puestas en gradas en 1924, dos en 1925. Las más adelantadas de entre ellas es el "Nachi", que ha sido seriamente dañado a mitad de este año, por la caída de dos grúas. Debe ser sometido a importantes reparaciones.

Ejercicios de tiro nocturnos. — Ejercicios de tiro de noche han sido efectuados el 7 y el 8 de Agosto, en el estrecho de Bungo, sobre los torpederos-blancos ''Hatsuhara'' y "Yagoi". Sus resultados han sido poco satisfactorios.

Los blancos fueron remolcados, el 7 por la noche, en un punto situado a cerca de 10.000 metros del faro de Midzunokojima (Shikoku). A 22 horas, los acorazados "Nagato" (1919, 33800 ts., VIII, 406) y el "Yamashiro" (1915, 30.600 ts., XII, 355), comenzaron sus ejercicios de fuego a cerca de 10.000 metros, con tiros de obuses estrellas. El tiro duró dos horas; no hubo ningún impacto en el blanco.

Al día siguiente los tiros fueron ejecutados a 700 metros, sin mejor resultado, por los cruceros ligeros "Yura" y "Sendai" (1923, 5600 ts., VII, 139).



CREDITOS: a los Srs Socios del CENTRO NAVAL

Centenario de la muerte del comandante Drumond

El día 8 de Abril se colocó en Puerto Belgrano, a bordo del Guarda Costa "Independencia", una placa conmemorando el centenario de la muerte del Sargento Mayor de Marina Francisco Drumond, comandante del bergantín "Independencia", muerto en el combate naval de Monte Santiago.

La ceremonia de colocación de la placa, fue presidida por el Jefe de Base Naval, concurriendo el Jefe de la Escuadra, los Jefes y Oficiales a sus órdenes y la tripulación del buque, que cantó el himno nacional y dio vivas a la patria.

Con motivo del acto, el Comandante del "Independencia", Capitán de fragata Games, pronunció las siguientes palabras:

"Agradezco, en nombre de la tripulación de este buque, la placa que en él se coloca como un recuerdo de la acción y gratitud a la memoria del heroico Comandante del bergantín "Independencia", muerto hace hoy cien años en la acción naval de Monte Santiago.

La actuación del Comandante Francisco Drumond en nuestros buques, fue corta pero destacada y brillante. Tenía 24 años al morir; discípulo de Cochrane, hacía sólo tres meses que servía bajo nuestra bandera, pero ese corto intervalo había bastado para revelar sus méritos y condiciones: primero en el Juncal, al mando de la goleta "Maldonado" y del ala izquierda de nuestras fuerzas, conquistando un merecido ascenso en el encarnizado y victorioso abordaje a la goleta "Bertioga", y luego en el sangriento combate de Monte Santiago.

Su vida y su muerte mostraron que era del temple de esos héroes forjados por el mar, cuyo culto supremo era el cumplimiento del deber, culto cuyo ritual, simple y sublime, era ofrendar la propia vida en el combate, oficiando con el sable de abordaje entre el estruendo de las salvas y la granizada de metralla.

Hay desastres que reconfortan el alma nacional y son ejemplos para el futuro. Leónidas, en las Termopilas, destruido con todos sus espartanos, constituyó un motivo de orgullo para Grecia en su homérica lucha contra los innumerables ejércitos persas. En Monte

Santiago son tres nuestros buques, dos de ellos varados, el "Independencia" y el "República", que combaten contra veinte del enemigo, y la lucha se prolonga por dos días hasta vaciar por completo nuestras Santa-Bárbaras. El "Independencia" ha utilizado hasta los trozos de cadena como proyectiles, agotando el último gramo de pólvora en su titánica lucha contra once buques a seis de los cuales ha causado considerables averías. Su tripulación diezmada, inspirada por el ejemplo de su Comandante, cuyo valor, audacia y tenacidad se acrecientan con la acción, pide más munición para prolongar la lucha; el único bote no convertido en astillas es arriado y el Comandante Drumond, ya herido a la víspera, se embarca para conseguir con su prestigio algo para combatir; sigue al bote en su lenta marcha un torbellino de balas, y así aborda primero al "República", que apenas tiene unas pocas cargas de pólvora y no puede facilitarlas, y luego al "Sarandí", en cuya cubierta, al subir, lo hiere de muerte una bala de cañón.

Sus palabras al caer quedan como un legado a la posteridad: "Muero contento porque creo haber cumplido con mi deber, que es como un hombre debe morir". Ellas y su última frase, agonizando en brazos del Almirante Brown: "Almirante; muero cumpliendo con mi deber", muestran la talla moral del héroe y cuan grande era su culto y preocupación por el del deber.

Como el de otros servidores de la patria, su recuerdo se mantenía hasta ayer en el olvido. Su acción contribuyó a dar gloria a las páginas de nuestra historia naval y es justicia rendir homenaje a su memoria.

Tripulación del "Independencia": Al inaugurarse esa placa que de hoy en adelante formará parte de este buque, formulemos votos porque el ejemplo que nos ha dado ese heroico Comandante se mantenga presente en nuestro espíritu; que su acción y sus palabras nos sirvan de inspiración recordándonos siempre que el cumplimiento del deber y el sentimiento de sacrifício hacia la patria son atributos esenciales de nuestra profesión.

Banco Comercial Argentino

Calle CORRIENTES 562 — BUENOS AIRES

ABONA

EN

CAJA DE AHORROS

6 % ANUAL

(Con capitalización trimestral)

EFECTUA

PRESTAMOS

a cortos y largos plazos con servicio mensual comprendiendo amortización e intereses

La Gerencia

Plantación de un retoño del Pino de San Lorenzo

El domingo 22 de Mayo, después de la jura de la Bandera por el personal de la Base del Río de la Plata y alumnos de la Escuela Naval, ceremonia que tuvo lugar en este último instituto, se procedió a plantar un retoño del Pino de San Lorenzo en el jardín del Arsenal. Este acto fue presidido por el Señor Ministro de Marina y concurrieron a él todos los oficiales de la Base, Escuela Naval y buques surtos y todo el personal de tropa de las mismas reparticiones y aspirantes de la Escuela Naval.

Es realmente plausible la idea, porque hace renacer el respeto hacia nuestros antepasados y el culto por las tradiciones y las glorias de nuestras armas, al mismo tiempo que fortifica el espíritu de patria que debe ser la fuente de toda inspiración para las instituciones armadas.

En esa circunstancia tomó la palabra el Director de la Escuela Naval, capitán Casal, quien después de historiar brevemente el combate de San Lorenzo, y de hacer resaltar su importancia, habló del significado del histórico pino en la siguiente forma:

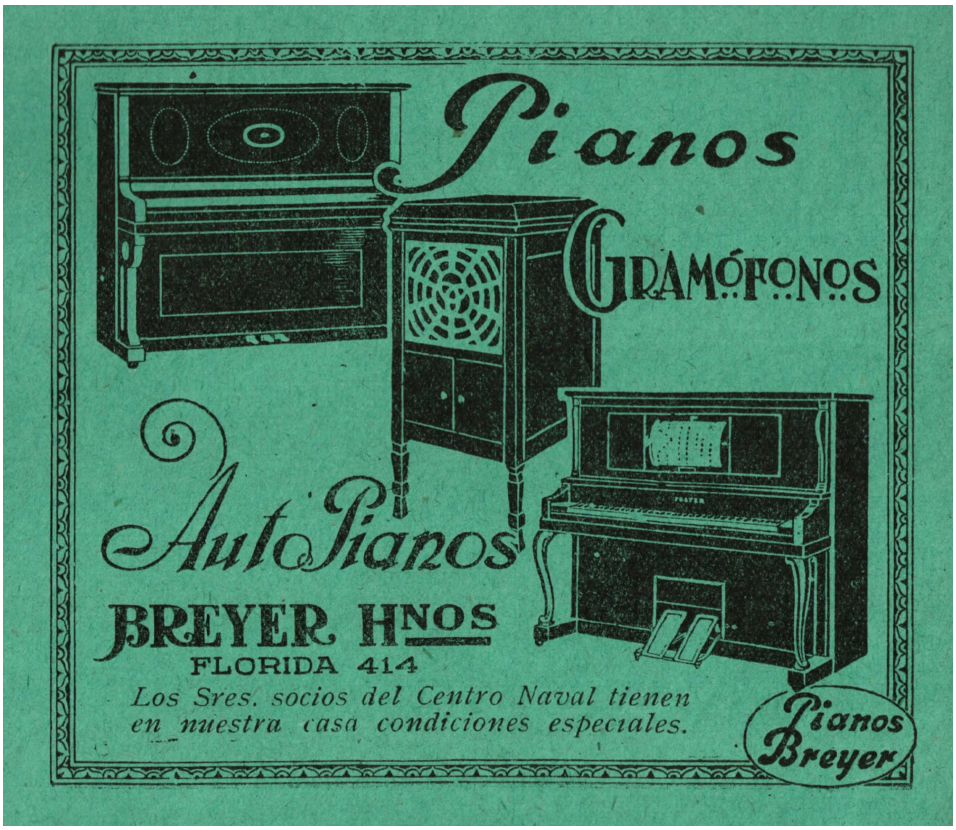
Como planta, pertenece a esa familia de árboles inocentes y nobilísimos que encontramos en el fondo de todas las leyendas infantiles; con cuyas ramas se tejía la corona del vencedor en los juegos solemnes que la antigua Grecia dedicaba a Neptuno, el dios del mar, que ellos llamaban Poseidón, y era también de pinos el bosque que rodeaba su templo en el itsmo de Corinto.

Pero para nosotros, el Pino de San Lorenzo tiene una significación mucho más amplia: es el único testigo viviente de aquel día, que la Patria mantiene en pie con el jugo acre y tonificante de su seno, cuando se agitan sus ramas centenarias, es el alma de la Historia que nos habla con rumor de combates, de entreveros, de sables que se chocan, de lanzas que se astillan; su tronco retorcido y robusto es la expresión del esfuerzo supremo de una raza que quiere redimirse para vivir al sol de la libertad y al soplo de los vientos de la Pampa; sus hojas siempre verdes indican a las generaciones venideras que deben mantener fresco el recuerdo de sus héroes; sus raíces que penetran profundamente en la tierra, nos dicen que la Patria nos da toda la savia para la vida pero que debemos vincularnos estrechamente a ella, penetrar en su alma, aferramos a su suelo... Y entre la bruma incierta de aquellos días de lucha y de zozobra, su ancha copa es como el mojón de la Victoria cuyo tronco marca el origen de aquella gigantesca parábola

de triunfos que fue tan alta que cruzó los Andes y tan extensa que cruzó el Pacífico abarcando en sus límites de libertad a todos los pueblos de América hasta el Ecuador.

Un hijo de ese pino, un retoño, vamos a plantar hoy, y aquí quedará al cuidado y a la veneración de la Marina. Cuando crezca, cuando sea grande, cuando su tronco se llene de ramas, será como un altar agreste de la Patria y a su pie nos reuniremos todos los años en el amanecer del 3 de Febrero, y después del toque de oración, cantaremos el himno y entonaremos la marcha épica, y al sentir reverdecer en nosotros la emoción de victorias lejanas, experimentaremos más intenso que nunca el orgullo de ser hijos de esta tierra, de pertenecer a su marina militar y veremos cruzar por nuestro espíritu la visión luminosa de la Patria escoltada por la sombra legendaria de sus granaderos.

Después de estas palabras se procedió a plantar el arbolito, echando la primera palada de tierra el Señor Ministro de Marina, siguiéndolo después el Contraalmirante Moreno, Jefe de la Base, y los demás circundantes. En nombre del Ejército echó una palada de tierra el Teniente Coronel Duval.



Pianos

Gramófonos

Auto Pianos

BREYER HNOS

FLORIDA 414

Los Sres. socios del Centro Naval tienen en nuestra casa condiciones especiales.

Pianos Breyer

CARTA ABIERTA

Señor director del Boletín del Centro Naval.

Estimado señor director:

Ruégole hospitalidad en las páginas del Boletín, para hacer una aclaración que estimo justa y pertinente.

En un número reciente, un distinguido colega, animado de loables propósitos, publicó un artículo, expresando el anhelo de que nuestras autoridades encarasen definitivamente el problema del Sanatorio para enfermos tuberculosos de la Armada y solicitaba el surgimiento de un paladín defensor de tan noble causa.

Descartando toda la acción personal que pudo haber realizado el firmante de estas líneas desde que obtuvo un voto aprobatorio y estimulatorio de la segunda conferencia antituberculosa efectuada en Rosario, limitóme a informar al señor Cirujano en cuestión, que hace dos años que tanto el señor Ministro de Marina como el Director General de Personal actual y su antecesor, están empeñados en la campaña, y que el Sanatorio será un hecho consumado en muy breve lapso de tiempo.

Para el próximo número del Boletín enviaré un artículo en que trataré el tema más extensamente, pero puedo adelantar que en la actualidad se construye en el Sanatorio Santa María, un pabellón de más de 400 camas, destinado a los efectivos del Ejército, y donde podían tener cabida los enfermos de la Armada, pero que esa no es la finalidad que persigue nuestra Sociedad y el Ministerio. Se desea un pabellón o establecimiento propio al que se enviarían nuestros pacientes en las mismas condiciones, y al menos por un tiempo prudencial, como a cualquier otro nosocomio de la Marina. Con ello se solucionaría ese otro factor tan primordial de esa clase de enfermos: el económico.

Saluda al señor director con toda consideración.

JORGE HOWARD.
Cirujano principal

BIBLIOGRAFIA

Relación de las obras ingresadas a la Biblioteca Nacional de Marina durante los meses de Febrero, Marzo, Abril y Mayo de 1927

SIR ALAN COHAM. — Australia and Book. 1 v. London. 1926.

STEPHEN KING HALL. — Imperial Defence. A book for taxpayers. 1 v. Annapolis. 1926.

ERNEST E. HERRMANN. — Exterior Ballistics 1926. 1 v. Annapolis. 1926.

Anónimo. — Anales de la Facultad de Ciencias Jurídicas y Sociales de la Universidad de La Plata. 1 v. Buenos Aires, 1926.

SVEN WASSMAN. — Sobre las posibilidades de una industria siderúrgica en la República Argentina. 1 f. Buenos Aires, 1927.

PABLO GROEBER Y AUGUSTO TAPIA. — Condiciones geológicas de la Quebrada de Ullún en relación con un proyectado dique de embalse (Provincia de San Juan). 1 f. Buenos Aires, 1927.

LUCIANO R. CATALANO. — Geología económica de los yacimientos de boratos y materiales de las cuencas Salar Cauchiri. Puna de Atacama (Territorio Nacional de Los Andes). 1 f. Buenos Aires, 1926.

LUCIANO R. CATALANO. — Contribución al conocimiento de los fenómenos geofísicos atmosféricos. (En base a observaciones efectuadas en la Puna de Atacama, Territorio Nacional de Los Andes). 1 f. Buenos Aires, 1926.

Anónimo. — Socité des Nations. Commission préparatoire de la Conférence de Désarmement. Rapport de la Sous-Commission A (Militarire, Navales et Aérienne). 1 v. Géneve, 1926.

Anónimo. — Transactions of the Institution of Naval Architects. Vol. LXVIII. 1 v. London, 1926.

JEAN DU PLESSIS. — Les grands dirigeables dans la paix et dans la guerre Leur passé, leur avenir, l'expérience du “Dixmude”. 1 v. París, 1925.

JEAN DU PLESSIS. — Les grands dirigeables dans la paix et dans la guerre. Leur technique. 1 v. París, 1926.

O. GROOS. — La guerra en el mar del Norte, con cartas. Tomo segundo. 1 v. Buenos Aires, 1926.

SIR WILLIAM ROBERTSON. — Soldiers and Statesmen 1914-1918. 2 v. London, 1926.

MANOEL JOSÉ NOGUEIRA DA GAMA. — Astrolabio de prisma. Instruçoes para sua utilisaçao. Taboas do Capiao Jordán. 1 f. Rio de Janeiro, 1926.

EDMOND MARCOTTE.—Les moteurs a combustión. 1 v. París, 1926.

Alemania. — La guerra mundial de 1914 a 1918 por el Archivo del Estado alemán. Las operaciones militares terrestres. Tomo 1. Las batallas de frontera en el Oeste. Primera parte. 1 v. Buenos Aires, 1927. Biblioteca del Oficial.

BARCLAY W. S. — The land of Magellan. 1 v. London, 1926.

BEVERINA JUAN. — La guerra contra el Brasil. Contribución al estudio de sus antecedentes y de las operaciones hasta Ituzaingó. 1 v. Buenos Aires, 1927. Biblioteca del Oficial.

BOWEN FRANK C. — The sea its history and romance. Vol. II y IV. 2 v. London. s|fecha.

CARRANZA ARTURO B. — La cuestión Capital de la República 1826 a 1887. (Antecedentes, Debates parlamentarios, Iniciativas, Proyectos y Leyes). El Congreso de 1824 a 1827. La Presidencia de Rivadavia. La Constitución de 1826. Texto de la Constitución y manifiesto explicativo. 1 v. Buenos Aires, 1926.

CATALANO LUCIANO R. — Sobre el contenido de azufre en el yeso de transición de la Sierra de Vaca Muerta entre el arrayo Covun-Co y Las Lajas (Territorio del Neuquén). Reseña de Geología Química. 1 f. Buenos Aires, 1926.

CORREA LUNA CARLOS. — La campaña del Brasil y la Batalla de Ituzaingó. Documentos Oficiales. 1 v. Buenos Aires, 1927.

CORTI HÉRCULES. — La presencia del níquel en algunos petróleos. Rafaelita y el supuesto carbón de Malargüe. 1 f. Buenos Aires, 1926.

DUTTON BENJAMÍN. — Navigation and nautical astronomy. A textbook on Navigation and nautical Astronomv. 1 v. Annapolis. MD. 1926.

GAMA ANNIBAL. — A conferencia de Washington. (Estudio crítico). 1 v. Rio de Janeiro, 1924.

GROOS O. — La guerra en el Mar del Norte. Tomo tercero y planos. 1 v. Buenos Aires, 1927.

HARDV A. C. — From slip to sea. A chronological account of shipyard practice. 1 v. Glasgow, 1926.

Inglaterra. — The King's regulations and Admiralty Instructions for the Government of his Majesty's Naval Service. 1926. 2 v. London, 1926.

KEBLE CHATTERTON. — The Ship under sail. The splendour of the Sailing Ship through the Ages. 1 v. London, 1926.

MALERBA LUIS S. — Manual de radiotelegrafía aplicada. 1 v. Buenos Aires, 1927.

MOORE ALAN. — Sailing Ships of war 1800-1860. 1 v. London, 1926.

MORI VITTORIO. — L'Aeronautice nella leggé italiana e nella convenzione internazionale. 1 v. Roma, 1926.

NÁGERA JUAN JOSÉ. — Los hoyos del Campo del Cielo y el Meteorito. 1 f. Buenos Aires, 1926.

Servicio Hidrográfico. — Faros y señales marítimas. Parte I. Ríos de Ja Plata, Uruguay, Paraná y Paraguay con apéndice de estaciones radiotelegráficas. 1 v. Buenos Aires, 1926.

Servicio Hidrográfico. — Acceso a los ríos Paraná y Uruguay. Carta. N.° 70. 1 carta. Buenos Aires, 1927.

Servicio Hidrográfico. — Bahía de Los Nodales .Carta N.° 48. 1 carta. Buenos Aires, 1927.

Servicio Hidrográfico. — Río Negro desde su desembocadura hasta las ciudades de Viedma y Carmen de Patagones. Carta N.° 1. 1 carta. Buenos Aires, 1927.

WINDHAUSEN ANSELMO. — Informe sobre las posibilidades existentes para el aprovisionamiento de agua en Puerto Camarones (Territorio de Chubut).

AMUNDSEN ROALD and ELLSWORTH LINCOLN. — The first flight across thc polar sea. 1 v. ilust. London, s|fecha.

ASQUITH K. G. — Fifty years of parliament. 2 v. London, 1926.

ASTON GEORGE. — The navy of to-day. 1 v. London, 1927.

Barr and Stroud, Ltd. — El periscopio submarino. 1 f. ilust. Glasgow, s|fecha.

BARTQN JOHN K. — Naval reciprocating engines and auxiliary machinery. A text-book for the instruction of midshipmen. 2 v. Annapolis, MD. 1922.

BODILLY R. B. — Fighting merchantmen (tales from hakluyt). 1 v. London, 1927.

BROWN O. F. — The elements of radio-communication. 1 v. London, 1927.

BULLARD W. H. — Naval Electricians'text book. Vol. I; Theoretical. Vol. II; Practical. 2 v. Annapolis, Md. 1922. Fifth edition.

CABALLERO MANUEL. —; Deseription y funcionamiento de la mina Carbonit. Modelo Argentino. 2 v. Río Santiago, 1912 y 1914.

CARRANZA ARTURO B. — Una trinidad de gloria. Córdoba-Sucre-Alvear. Los tres generales más jóvenes de América. 1 f. Buenos Aires, 1927.

Colegio Militar de la Nación. Reseña histórica del Colegio Militar. 1810-1926. 1 v. Buenos Aires, 1927.

Comisión Naval Argentina en Estados Unidos. informaciones generales del Acorazado "Rivadavia". 1 v. Cambridge, s|fecha.

CORBETT-SMITH A. — Nelson: The man. A portrait study. 1 v. London, 1926.

COX ORMOND L. and LIBBEY MILES A. — Naval turbines. 1 v. Annapolis, MD., 1924.

CHURCHILL WINSTON S. — The world crisis 1916-1918. 2 v. London, 1927.

EISENHART ROTHE. — Ehrendenkmal der Seutschen Armee und Marine. 1 v. ilustrado. Berlín, 1926.

Estados Unidos de Norte América. — Radio manual for the instruction of midshipmen. 1 v. Annapolis, 1926.

HARTFORD G. B. — Commander, R. N. 1 v. London, 1927.

Ministerio del Interior. — Leyes de formación y contralor del Registro Electoral N.° 11.387. Elecciones Nacionales N.° 8.871. Decretos reglamentarios. 1 f. Buenos Aires, 1927. Edición Oficial.

KEBLE CHATTERTON E. — The brotherhood of the sea. 1 v. London, 1927.

KEBLE CHATTERTON E. — Windjammers and shellbacks strange true stories of the sea, 1 v. London, 1926.

LECUMBERRY J. M. — Manual práctico de los puertos y caletas de la costa sur. 1 v. s| dirección, 1926.

LIND WALLACE L. — Internal-Combustion Engines. Their principies and application to automobile, aircraft, and marine purposes. 1 v. Annapolis, MD., 1925. Second edition revised.

LUCAS CHARLES. — The empire at war. 5 v. Oxford, 1921.

MANSILLA LUCIO V. — Una excursión a los indios ranqueles. Tomo I. Biblioteca del Sub-Oficial. 1 v. Buenos Aires, 1927.

PAGNIELLO ALFREDO. — L'arma chimica. 1 v. Torino, 1927.

RAGUENAU. — Estrategia de los transportes y aprovisionamientos. 1 f. Buenos Aires, 1927.

VERNON JACKSON GEORGE. — The perilos adventures and vicissitudes of a naval officer 1801-1812. 1 v. Edinburgh, 1927.

WORSLEY P. A. — Under sail in the frozen north. 1 v. London, 1927.

Alemania. — La guerra mundial de 1914-1918. Las operaciones militares terrestres. II tomo. La liberación de la Prusia Oriental. 1 v. Buenos Aires, 1927. Biblioteca del Oficial.

Anónimo. — Pagés Weekly. And illustrated technical journal, dealing with the Engineering, Electrical, Mining, Iron & Steel, and shipbuilding industries. 6 v. ilustrados. London, 1905-06-07.

Anónimo. — Technics. A Magazine to sid technical progress. 3 v. ilustrados. London, 1904 y 1905.

Anónimo. — Pagés Magazine. An illustrated Technical Monthly, dealing with the Engineering, Electrical, Shipbuilding, Iron and Steel, Mining and Allied Industries. 5 v. London, 1902-03-04.

Anónimo. — Cassier's Magazine. Engineering Illustrated. 15 v. ilustrados. London, 1899-900 a 1907.

Anónimo. — The steamship; an illustratcd monthly journal devoted to the interest of shipbuilders, Marine Engineers, Electricians, and Shipowners. 15 v. ilustrados. 1898 a 1913.

Anónimo. — Congreso General de Territorios Nacionales celebrado en Río Gallegos. Febrero 1927. (Liga Patriótica Argentina). 1 v. Buenos Aires, 1927.

Anónimo. — Scientific American and illustrated journal of Science mechanics and the arts. 3 v. New York, 1906.

Auditoría General de Guerra y Marina. — Justicia Militar. El Presidente de la Nación y los Tribunales Militares. 1 v. Buenos Aires, 1927.

CATALANO LUCIO R. — Geología química de los boratos. Formación de las cuencas y características generales de la superficie de los salares. Puna de Atacama (Territorio Nacional de Los Andes). 1 f. Buenos Aires, 1927.

GOOCH G. P. — Recent revelations of european diplomacy. 1 v. London, 1927.

GROOS O. — La guerra en el mar del Norte. Tomo IV. Desde principios de Febrero hasta fines de Diciembre de 1915. Traducción del Capitán de navío (R) Arturo Celery. 1 v. Buenos Aires, 1927.

HOLLAND ROSE J. — The indecisiveness of modern war and other essays. 1 v. London, 1927.

Jujuy. Provincia. — El petróleo y la Constitución NacionaJ. Memorial del Gobernador de la Provincia dirigido a la H. Legislatura sometiendo a su consideración los antecedentes relativos al petróleo en la Provincia. 1 v. Jujuy, 1927.

NEON. — The great delusion. A study of Aircraft in peace and war. 1 v. London, 1927.

Obras Públicas (Ministerio). — Estadística de los Ferrocarriles en explotación. Tomo XXXII. Año 1923 (con los resultados principales de la explotación hasta 1925). 1 v. Buenos Aires, 1926.

París. — Souvenirs de Marine. Collection de plans ou dessins de navires et de bateaux anciens ou modernes existants ou disparus avec les éléments numériques necessaires a leur construction. 3 v. Paris, 1889-1892-1908.

SARGENT HOLLAND RUPERT. — Historie ships. 1 v. ilustrado. London, 1927.

SQUADRON-LEADER. — Basic principies o fair warfare. (The influence of air power on sea and land strategy. 1 v. Aldershot, 1927.

BIBLIOTECA NACIONAL DE MARINA

Horario de 12 a 18 h.

Revistas que se coleccionan y se encuentran disponibles para ser consultadas:

ARGENTINA

Revista militar.

BRASIL

Revista maritima brazileira.

CHILE

Revista de marina.

ESPAÑA

Revista general de marina.
Memorial de artillería.

ESTADOS UNIDOS

Journal of the american society of naval engineers.
United States naval institute proceeding.
The coast artillery journal.

INGLATERRA

Engineering.
Journal of the royal united service institution.
Journal of the royal artillery.
The engineer.

ITALIA

Rivista maritime.

FRANCIA

La revue maritime.



† Capitán de fragata (R.) FEDERICO CASADÓ
en la Capital Federal el dia 6 de Mayo de 1927

CREDITOS

En 10 mensualidades y a sola firma a todo socio cuyos haberes sean administrados por el Centro Naval.

Nuestros créditos ofrecen el máximo de liberalidad y ventajas. Son amortizables en 10 mensualidades por cuotas vencidas, sin intereses ni recargo de precios.

Se acuerdan en la Capital y provincias.

Aceptamos órdenes del Centro Naval.

SASTRERIA DE MEDIDA Y CONFECCIONES PARA HOMBRES, JOVENES Y NIÑOS



Toda compra efectuada al contado gozará del 10 o/o de descuento.

Publicaciones recibidas en canje

ARGENTINA

Revista Militar. — Marzo: El Centenario de la defensa de Patagones. — La preparación del arma auxiliar de Ingenieros. — Ametralladoras y cañones automáticos de pequeño calibre. — Algunos puntos de vista para el servicio veterinario de un regimiento en campaña. — Cancharrayada. — El Coronel de Pinedo en el Círculo Militar. — Operaciones de la Caballería de Budienny durante la retirada polaca de Ucrania. — Estrategia de los transportes y aprovisionamientos. — Las operaciones de la Guerra del Brasil y la Batalla de Ituzaingó (anexo). — Abril: Características de un comandante en jefe. — Observaciones respecto a Infantería Montada. — La ofrenda suprema. — General Manuel Belgrano. — Reflexiones sobre la estrategia de las operaciones combinadas. — Algunas ideas sobre la preparación integral de la nación para la guerra. — Proyecto de ley de Cuadros y Ascensos (anexo). — Crónica Militar. — Boletín bibliográfico.

La Ingeniería. — Marzo.

Anales de la Sociedad Rural Argentina. — Marzo 1.° y 15; Abril 1.° y 15; Mayo.

Automóvil Club Argentino.— Febrero y Marzo.

Boletín del Instituto Geográfico Argentino. — Septiembre a Diciembre.

Boletín de la Sociedad de las Naciones. — Enero-Febrero.

Boletín de Obras Públicas. — Marzo y Abril.

Boletín del Ministerio de Obras Públicas. — La Plata, N.° 1.

Boletín de la Cámara de Comercio Española. — Marzo y Abril.

El Arquitecto. — Diciembre a Enero.

El Faro. — Febrero y Marzo.

El Soldadito Argentino. — Marzo, Abril y Mayo.

Guía Fluvial. — Mayo.

Ministerio de Agricultura. — Publicación N.° 28.

Revista de Arquitectura. — Abril.

Revista de Economía Argentina. Marzo, Abril y Mayo.

Revista del Suboficial. — Marzo y abril.

Revista de Industria Lechera y Ganadera. — Febrero y marzo.

Revista de la Sociedad Rural de Córdoba. — Marzo.

Touring Club Argentino. — Marzo.

Universidad Nacional de La Plata. — Nos. 75, 77 y 78.

BRASIL

Revista Militar Brasilera. — Julio a Diciembre.

Boletim do Club Naval. — 4.° trimestre.

Revista Marítima Brasileira. — Noviembre y Diciembre, Enero y Febrero.

CHILE

Memorial del Ejército de Chile. — Febrero y Marzo.

Revista de Marina. — Abril.

COLOMBIA

Memorial del Estado Mayor del Ejército de Colombia. — Agosto a Diciembre, Enero.

CUBA

Boletín del Ejército. — Enero y Febrero.

ESPAÑA

Revista General de Marina. — Febrero: Bibliografía. — Recuerdos de tiempo viejo. — Conferencia dada en Tokyo (continuación). — Sobre algunos métodos para la determinación de la situación con marcaciones radiogoniométricas (traducción). — Los buques hospitales según el Derecho Internacional y la legislación española. — La odisea de un barco. — Notas profesionales. — Sección de aeronáutica. — Marzo: Recuerdos de tiempo viejo. — A propósito del acorazado "Mikasa". — Algunas preeminencias de nuestra Marina desconocidas u olvidadas pero vigentes. — Una efemérides nacional. — La propulsión eléctrica de los buques. — Notas profesionales. — Sección aeronáutica.

Memorial de infantería. — Febrero y Marzo.

Boletín de la Real Sociedad Geográfica. — 4.° trimestre.

Memorial de Ingenieros del Ejército. — Enero y Febrero.

Armas, Deportes, *Actualidades.* — Nos. 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61 y 62.

Alas (Revista aeronáutica). — 110, 111, 112, 113.

ESTADOS UNIDOS

Coast Artillery Journal. — Diciembre, Enero, Marzo y Abril.

Journal of the American Society of Naval Engineers. — Febrero.

Boletín de la Unión Panamericana. — Abril y Mayo.

FRANCIA

La Revue Maritime. — Febrero.

GUATEMALA

Revista, Militar. — Enero.

ITALIA

Revista Marittima. — Enero, Febrero y Marzo.

MEXICO

Revista del Colegio Militar. — Febrero y Marzo.
Revista del Ejército y Marina. — Enero y Febrero.

PERU

Revista de Marina. — Enero y Febrero,
Revista del Circulo Militar del Perú. — Febrero y Marzo.
Revista de ¡a Escuela Militar. — Noviembre y diciembre.

URUGUAY

Revista Militar y Naval. — Marzo y Abril.

A S U N T O S I N T E R N O S

Nuevos socios. — Guardamarinas Fernando F. Alvarez Indart, Osear A. Baisi, Julio Ball, Venancio Basso, Eduardo R. Bernabé, Manuel A. Bianchi, José Ramón Blanch, Guillermo Brown, Pablo L. Caillet Bois, Carlos Alberto Cia, Gastón Clément, Joel A. Díaz, Alvaro Gómez Villafañe, Héctor González Varcalde, Horacio Howard, Edgardo Izquierdo Brown, Gastón I). Lestrade, Ernesto R. del Mármol, Víctor J. Medrano, Carlos F. Moscarda, Manuel Luis Oliden, José Pérez Aquino, Julio Alberto Petrocchi. Erasmo Piazza, Manuel A. Picasso, Oscar J. Rumbo, Juan Pablo Sáenz Valiente, Guillermo Sánchez Cores, Juan Carlos Sosa, Clodomiro Federico Urtubey, José Sinay; Ingenieros Maquinistas de 3.ª: José Alfonsín, Andrés Comolli, Miguel A. Cosenza, Alberto Dallo, Bernardino Felipe Figuerero, Carlos A. Godio, Manuel H. Gorriz, Moisés Matesevich, Cándido M. Milesi, David Molteni, Juan Carlos Parodi, Atilio Pinasco; Ingenieros Electricistas de 3.ª: Jorge Enrico y Manuel Filipelli; Ingeniero Maquinista de 3.ª, Federico B. Huber; Idóneo en farmacia, José V. Gozzi.

Reincorporados. — Teniente de navío (R.) Guillermo Wells, y Contador de 2." Angel E. Herrera.

REGLAMENTACION PARA EL ACCESO AL CENTRO NAVAL

DE LAS FAMILIAS DE LOS SEÑORES SOCIOS E INVITADOS

Con el objeto de que las familias de los señores socios puedan tener libre entrada al Centro Naval, en los días patrios, u otros en los que se festejen acontecimientos que por su carácter puedan tener interés social; así como también para que puedan disfrutar de las comodidades de la Sucursal del Tigre, sin tener la obligación de ir acompañados por un socio; la C. D. resuelve:

1.° Crear el "carnet social"; consistente en una tarjeta de cartón duro de color blanco, que tenga en una de las caras la siguiente leyenda:

INTRANSFERIBLE, (en tinta roja) en la parte superior y a la izquierda; debajo y en el centro, carnet social; debajo de esto,

Secretario; en seguida una línea punteada para la inscripción del nombre y apellido del miembro de la familia del socio para quien se solicita, el carnet; en la parte inferior y a la derecha, *Años 1927 - 29.* En la cara posterior estará estampado el sello del Centro Naval.

2.° Los señores socios tienen derecho a un carnet para cada miembro de su familia; entendiéndose por familia a estos efectos, la madre viuda, la esposa, sus hijos y hermanos solteros (señoritas y jóvenes mayores de 15 años).

3.° Los pedidos de carnet serán hechos en Secretaría, personalmente o por escrito al señor Presidente del Centro Naval.

4.° La Secretaría anotará en un libro especial el nombre del socio y el de los miembros de su familia a quienes entregue el carnet.

5.° Las personas poseedoras del carnet social, tienen libre acceso al local del Centro Naval, debiendo presentarlo a la entrada, y siempre que se lo solicite un miembro de la Comisión Directiva.

6.° El carnet social permite a las familias de los señores socios tener libre entrada en las dependencias de la Sucursal del Tigre; pudiendo éstas aprovechar el servicio de la lancha a motor, al sólo objeto del traslado de la Estación al local social y viceversa. Además, pueden hacer uso del servicio de bar y comedor, siempre que lo desee, sujetándose a las tarifas establecidas.

Los menores de edad hijos de socios (menores de 15 años), tienen acceso libre al local siempre que vayan acompañados de un miembro de su familia poseedor de carnet.

Las familias que concurran al local del Tigre, están obligadas a mostrar sus respectivos carnets siempre que se los pida el socio encargado o las personas que él designe.

Las personas poseedoras del carnet social no están autorizadas a concurrir con acompañantes, ni pueden hacer uso de los diferentes servicios y comodidades del Centro (salvo lo estipulado en los párrafos anteriores) ; dichos derechos sólo corresponden a los señores socios.

Debiendo limitarse el número de personas que habitualmente concurren al Centro Naval en los días festivos, y a objeto de no restar comodidades a las que son acreedores los socios y sus familias; la Comisión Directiva resuelve:

1.° Mandar imprimir tarjetas invitaciones, las que serán distribuidas entre los señores socios hasta tres días antes de la celebración de las fiestas.

2.° Las tarjetas invitación serán solicitadas personalmente por el señor socio en Secretaría o por escrito al señor Presidente; un socio sólo tiene derecho a dos tarjetas - invitación.

3.° En la tarjeta - invitación, se anotará el nombre del socio que la haya pedido y el de la persona a quien esté dedicada.

4.° La tarjeta - invitación es personal e intransferible, siendo el socio solicitante el responsable de la conducta del invitado.

5.° El visitante tiene la obligación de mostrar la tarjeta - invitación a la entrada del Centro y dentro del local, siempre que se la exija un miembro de la C. D.

TESORERIA

Horario

Días hábiles ..... de 13.30 a 18.30
Id. sábados ..... „ 13.00 „ 16.00

Créditos

Las casas Harrods Bs. As. Ltd. y Gath & Chaves Ltd., acuerdan a los socios activos del Centro Naval créditos, con su sola firma, pagaderos en las mensualidades de práctica.

Es indispensable que el pago de los cupones.se haga por la Tesorería del Centro y que el socio haya otorgado poder a éste para el cobro de sus haberes.

Estos créditos se solicitarán por carta, directamente al señor contador general de cada una de las casas mencionadas.

Fianzas por alquiler de casa

El Centro Naval acuerda a sus socios activos cuyos haberes son administrados por el Centro, fianzas por el alquiler de casas, siempre que éste no exceda de la parte disponible de los sueldos respectivos.

Estas fianzas se extenderán invariablemente en la siguiente forma:

"Por la presente, el Centro Naval se constituye fiador solida-
" rio, liso y llano pagador de los alquileres que adeude el se-
" ñor..... como inquilino de la
" casa (o departamento), ubicada en esta capital, calle.....
" N.°..... , propiedad del señor .....
" cuyo alquiler de ..... pesos moneda nacional
" ($..... $m/_n$) empieza a correr desde el día 1.° de.....
"corriente y será pagado por mes adelantado, del 1.° al 5 de cada
"mes, en Ja tesorería del Centro Naval, Florida N.° 801, Capital
"Federal.

"La presente fianza dejará de tener efecto desde el día que
" el Centro Naval deje de administrar los haberes del señor.....

Buenos Aires, ... de 192. .

Por el Centro Naval,

SALA DE ESGRIMA

HORARIO

	Maestro MANDELLI	Maestro D' ANDREA	Maestro B1ZZANELLI
Lunes.....	8.30 a 10.30	17.30 a 19.30	Lunes y sábado
Martes.....	17.30 " 19.30	9.— " 11.—	17. 30 a 19 30
Miercoles.....	8.30 " 10.30	17.30 " 19.30	Martes, Miércoles, Jueves y Viernes de
Jueves.....	17.30 " 19.39	9.— " 11.—	
Viernes.....	8.30 " 10.30	17.30 " 19.30	9 a 11 y de
Sábado.....	17.30 " 19.30	9.— " 11.—	17.30 a 19 30

S E R V I C I O D E M A S A J E S

(Centro Naval)

ALBERTO GARCIA, GALEN

Diplomado en la Facultad de Clínicas Médicas de Buenos Aires

Todos los días de 17 a 20 horas.

Masaje general $ 2.—

Tratamiento de fracturas — Luxaciones — Artritis — Reumatismo — Ciática — Miopatías — Várices y Enfermedades del Aparato Digestivo.

CONSULTORIO PARTICULAR

Guatemala 4879 U. T. 2397, Palermo **De 14 a 16 horas**

ATIENDE TAMBIEN A DOMICILIO

Carnets. — Se encuentran en Secretaría, a disposición de los señores socios, los carnets de descuentos del año 1927, y los carnets para familias de socios, 1927 - 1929. Precio $ 0.20.

COMISION DIRECTIVA

Período 1927 - 1929

Presidente	*Almirante*.....	JUAN A. MARTÍN
Vicepresiden. 1.....	*Capitán de navío*	NELSON F. PAGE
Vicepresiden. 2.....	*Ing. naval Insp*.....	MANUEL BIANCHI
Secretario.....	*Alférez de navío*.....	GUILLERMO HANSEN
Tesorero	*Contador principal*	OSCAR I. BASAIL
Protesorero	*Contador de 1.ª*.....	GUILLERMO ZOPATTI
Vocal	*Cirujano s. ins*.....	JUAN A. ACHARD
	Ing. maq. de 1.ª.....	BENJAMÍN COSENTINO
»	*Ingeniero maq. pral*.....	JUAN BALERINO
»	*Teniente de navío*	HÉCTOR R. RATTO
»	*Teniente de fragata*	GUILLERMO MONTENEGRO
»	*Ing. maq. principal*.....	LUIS B. PISTARINI
»	*Teniente de fragata*.....	ENRIQUE PINERO
»	*Cirujano principal*	JORGE HOWARD
»	*Ing. maq. de 1.ª*.....	RICARDO IRIBARNE
»	*Teniente de fragata*	JULIO LERA
»	*Ingeniero elec. pral*.....	MANUEL BENINSON
»	*Teniente de fragata*	RAÚL KATZENSTEIN
»	*Teniente de navío*	SABÁ H. SUEYRO
»	*Ingeniero maq. de 1.ª*.....	BERNARDINO CRAIGDALLIÉ
»	*Teniente de fragata*	JUAN M. CARRANZA
»	*Capitán de fragata*	JUSTO GALLIANO
»	*Teniente de navío*	RAMÓN A. POCH
»	*Teniente de fragata*	I. PÉREZ DEL CERRO
»	*Contador de 1.ª*.....	JOSÉ A. BERDINA
	Teniente de navío	ALFONSO GOUX

Subcomisión del interior

Presidente	*Capitán de navío*.....	NELSON F. PAGE
Vocal	*Ingeniero maq. pral*.....	JUAN R. BALERINO
»	*Cirujano principal*	JORGE HOWARD
»	*Teniente de fragata*.....	RAÚL KATZENSTEIN
»	*Teniente de fragata*.....	JUAN M. CARRANZA
»	*Teniente de navío*.....	RAMÓN A. POCH

Subcomisión de Estudios

Presidente.....	*Ing. n. insp.*.....	MANUEL BIANCHI
Vocal	*Cirujano s. insp.*.....	JUAN A. ACHARD
»	*Teniente de navío*.....	HÉCTOR RATTO
»	*Teniente de fragata*	GUILLERMO MONTENEGRO
»	*Ing. maq. principal*	LUIS B. PISTARINI
»	*Teniente de navío*.....	SABÁ H. SUEYRO

Subcomisión de Hacienda

Presidente	*Capitán de fragata*	JUSTO GALLIANO
Vocal	*Contador principal*	OSCAR I. BASAIL
»	*Contador de 1.ª*	GUILLERMO ZOPATTI
»	*Ing. maq. de 1.ª*.....	BENJAMÍN COSENTINO
»	*Teniente de fragata*.....	ENRIQUE PINERO
»	*Teniente de fragata*	JULIO LERA
»	*Ing. maq. de 1.ª*	BERNARDINO CRAIGDALLIÉ

Sucursal Puerto Belgrano

Presidente	*Contraalmirante*	CARLOS G. DAIREAUX
Vocal	*Capitán de navío*	AUREIJANO REY
»	*Contador de 1.ª*	JOSÉ A. BERDINA
»	*Capitán de fragata*	CARLOS C. MIHURA
»	*Teniente de navío*.....	ALFONSO E. GOUX
»	*Teniente de fragata*	FEDERICO A. MARTÍN
»	*Teniente de fragata*	I. PÉREZ DEL CERRO
»	*Teniente de fragata*	JORGE L. LENAIN
»	*Teniente de fragata*	ENRIQUE G. BROWN
»	*Alférez de fragata*	U. DE LA FUENTE OLLEROS
»	*Ing. elect. principal*	MANUEL BENINSON
»	*Ing. maq. principal*	MANUEL MUÑIZ

Delegación del Tigre

Presidente	*Capitán de navío*	NELSON F. PAGE
Vocal	*Ing. maq. de 1.ª*.....	BERNARDINO CRAIGDALLIÉ
»	*Teniente de fragata*	GUILLERMO MONTENEGRO
»	*Cirujano principal*	JORGE HOWARD

JOSEPH OLIVIERI.....
SASTRERIA DE MEDIDA
ARTICULOS FINOS PARA CABALLEROS
CREDITOS A SOLA FIRMA A
LOS SOCIOS DEL CENTRO NAVAL
MAIPU 235
U. T. - MAYO 5980
BUENOS AIRES

Abonados a la Biblioteca del Oficial de Marina

Acevedo Honorio
Acevedo Angel
Adorni Oreste E.
Agresti Juan A.
Albarracin Santiago J.
Almagro José,
Alonso Juan A.
Amette Roberto C.
Ardiles Oscar
Argañaraz Eusebio
Ariza Francisco
Arnaut Francisco
Asconapé Domingo J.
Astorga Pablo
Aumann Eduardo A.

Bachini Julio C.
Báez Gregorio
Balbi Domingo R.
Balcázar Antonio R.
Balerino Juan R.
Baliani Luis M.
Ballester Arturo
Bargas Carlos A.
Barilari Rodolfo
Barrio Agustín T.
Barros Carlos A.
Basualdo Washington
Belloni Arturo
Bergara Fermín C.
Bertero Adolfo
Bildosola Teófilo P.
Bello Luis
Berazay Julio M.
Boeri Juan
Bianchi Edelmiro.
Boggiano Ernesto
Boschetti Juan C.
Blanco Rafael
Braga Víctor
Brunet Alberto
Brunet Ramón A.
Burgos Carlos A. F.
Burzio Humberto F.

Caillet Bois Teodoro
Caminos Jacinto Z.
Caminos Ricardo
Campos Urquiza Jorge
Cánepa Juan
Casamayor Domingo
Casari Mario
Castañeda Julio
Castex Carlos M.
Ceballos Eduardo
Cepeda Ricardo.
Ceppi Guillermo
Chelle Andrés
Chierasco Rodolfo
Cheretien Román
Clarizza Francisco
Coelho Guillermo
Colonna Athos
Constantino Carlos E.
Cosentino Benjamín N.
Costa Palma Gerónimo
Coulomb Alberto
Cruz Serviliano
Carranza Enrique M.
Cabello Edelmiro.
Celery Arturo.

Danieri Francisco
Dantagnan Rosario P.
Delgado Fausto P.
Delucchi Juan P
Díaz Alejandro
Dodero José M.
Domecq García Manuel
Domínguez A.
Doncel Mario

Esviza Juan N.
Etchart Adolfo
Etchichury Pedro D.

Fablet Julián
Falaguerra Eduardo J.
Feilberg Juan J.
Fernández Juan L.
Fernández Osvaldo
Fernández Alfredo D.
Ferrer Vicente
Ferreyra Miguel
Fliess Enrique G.
Fliess Felipe
Florido Pedro
Freyche Arturo
Fontana Federico

Gugliotti José M.
Galíndez Ismael F.
Galvalisi Carlos
Gallegos Luque Alberto
Games Jorge
Garayzabal Marcelino C.
García Enrique B.
García Torres Ismael
Gargiulo Benjamín
Garzoni Carlos A.
Giavedoni Carlos
Giudice Miguel T.
Godoy Jorge
González Rodolfo A.
Girimoldi Pedro G.
Goux Alfonso E.
Greco Pascual M.
Gregores José
Grieben Ernesto G.
Guell Juan O.
Guerrico Alberto
Guiñazú. Sicardi A.
Guisasola José

Hermelo Ricardo.
Hachard Andrés
Hansen Guillermo

Iribarne Luis
Ibarborde Jorge P.

Jane Juan
Jensen Eduardo
Job Alberto E.
Julio Angel Oscar

Kreps Carlos A.

Lavalle Alfredo.
Lajous Francisco
Lamanna Luis G.
Lascano Gustavo
Lasgoity Juan
Leban Hugo
Leoni Mario
Lonardi Alberto
López Neguil L.
Lazcano Agustín J.

Mac DonneJ E. W.
Mainer Joaquín
Malerba Luis S.
Mallea Julio C.
Malleville Gabriel
Méndez Casariego R.
Malvagni Atilio
Mangold Federico
Marino Manuel E.
Martín Federico A.
Martínez Carlos J.
Martínez Samuel T.
Mason Carlos F.
Mason Lugones U. R.
Mason Lugones Juan C.
Massa Ernesto
Maveroff Mario
Mayer Alfredo
Me Lean Leonardo
Meneclier Víctor J.
Meriggi Juan
Merlo Flores Luis E.
Molina Miguel A.
Michetti Juan P.
Montenegro Guillermo
Montes Vicente E.
Monti Enrique
Monti Torcuato
Mora Joaquín
Moranchel Manuel A.
Moreno Enrique
Morixe Ernesto P.
Mourat René L.
Muller Julio
Mussini José
Nicholson Julio O.
Nieva Arturo B.

Oca Balda José A.
Ojeda Rafael C.
Olalla Julián E.
Oliver Calixto
Ordóñez Alfredo
Oreschnik Juan
Orquín Enrique

Padula Vicente M.
Page Carlos M.
Pagliettino Mariano
Pantín Abelardo
Pantolini Hugo N.
Pardal Manuel E.
Patalano Virgilio R.
Parker Adolfo
Pastor Florencio
Pedrozo Miguel
Peffabet Juan E.
Pérez Martínez A.
Peri Juan N.
Pesase Luciano C.
Pinero Enrique
Piola Ricardo A.
Pita Manuel A.
Plater Guillermo D.
Poch Ramón A.
Poch Gustavo.
Ponce Laforge Carlos
Portillo Gregorio A.
Potro José del
Pozzo Hércules
Puente Ricardo
Pujol Agustín R.

Quairoli Pedro
Quihillat Pedro
Quiroga Furque Julio
Quiroga Raúl
Quinteiro Julio

Raccone Alejandro B.
Radivoj Jorge C.
Ramos Muñoz Félix
Ratto Héctor R.
Renta Francisco.
Repetto Esteban.
Repetto Osvaldo.
Rentzell Walter von
Rey Aureliano
Reyes Lazo Arturo
Risi Esteban.
Rivero Olazábal Carlos
Rodrigo Justo J.
Rodríguez Angel
Rodríguez Quiroga A.
Rodríguez Villar Emilio
Romero Moisés
Rosner Adolfo
Rosas Juan C.
Ruspini Humberto

Salas Agustín
Sanches Negrette M. E.
San Feliú Rogelio
Santángelo Domingo
Santú Riestra M.
Savón Marcos
Scarimbolo Juan
Sciurano Jorge
Secco Juan D.
Siches Alberto
Siches Jorge
Sívori Arturo
Somerville Raúl
Storni Segundo R.
Schilling Jorge
Saravia Carlos.
Sciurano Carlos
Suárez del Solar Carlos G.
Sueyro Sabá H.
Sundblad Rosetti Gustavo

Tarragona José
Tejerina Domingo F.
Thalaso Emilio
Torres Clodomiro
Torres Hipólito M.
Trueba Manuel R.
Turner Piedrabuena G. T.

Urquiza José A. de
Urretabizcaya Joaquín

Vago Ricardo
Vega Eduardo C. de la
Velazco Laureano T.
Vernengo Lima Héctor
Videla Dorna Eduardo
Villegas Basavilbaso B.
Villanueva Aquiles
Villanueva Ernesto
Villegas Basavilbaso J. C.
Villegas Alberto F.
Villegas Miguel F. N.
Vincendeau Gastón
Vivo Juan M.

Yaben Jacinto R.
Zambra Santiago
Zar Marcos A.
Zuloaga José S.

Suscríbase a la Biblioteca del Oficial de Marina

Señor Director del Boletín del Centro Naval.
(Biblioteca del Oficial de Marina).

Por la presente me suscribo a la Biblioteca del Oficial de Marina, a cuyo efecto autorizo a la Tesorería del Centro Naval para que me descuente su importe.

Salúdalo muy atentamente.

Nombre y domicilio.

Me suscribo desde los siguientes números:

I. *Notas sobre comunicaciones navales,* del Teniente Kidd.
II. *Combates navales célebres. Desde Salamina hasta Thu-Shima*.
III. *La fuga del "Goeben" y del " Breslau".*
IV. *El último viaje del Conde Spee.*
V. *Estudio sobre mareas*, del Capitán de fragata Esteban Repetto.

La Dirección tiene las siguientes obras traducidas y listas para ser publicadas:

VI. *La guerra de submarinos,* por el Almirante Michelsen.
VII. *Fuerzas aéreas y el comercio en la guerra,* por J. M. Spaight.
VIII. *Un Teniente de Marina. 1914-1918,* por Etienne.

Obras autorizadas a traducir:

IX. *The Q. Boats.*
X. *Narrative of the battle of Jutland* (publicación inglesa).
XI. *Grossientsche Wollen,* del Almirante Von Trotha.

INDICE DE AVISADORES

	John O. Mc Laren	Tapa II
467 -	A G A	Página I
464 -	Siemens - Schuckert	„ II
468 -	Coarieó	„ II
466 -	Terza Hermanos	„ III
468 -	Galperin	„ IV
466 -	Compañía Sudamericana S K F	„ IV
	La Piedad	„ V
	- Fumagalli y Cía.	„ V
	Gath y Chaves	„ VI
467 -	Guanziroli y Co.	„ VI
468 -	Pajarola y Co.	„ VII
464 -	Virgilio Isola	„ VII
	Harrods Lda.	„ VIII
464 -	Vacuum Oil Company	Frente a 1
468 -	Mir, Chaubell y Co.	„ „ 21
469 -	Los Gobelinos	„ „ 27
465 -	Tienda El Siglo	„ „ 39
469 -	Casa Baña	„ „ 53
464 -	Walser, Wald y Cía.	„ „ 59
468 -	Baratti y Cía.	„ „ 69
467 -	Banco Comercial Argentino	„ „ 71
464 -	Breyer Hnos.	„ „ 73
465 -	Muro y Cía.	„ „ 82
466 -	José Olivieri	„ „ 91
	Profesionales	Tapa III
	Sociedad Anónima Talleres Metalúrgicos	

BOLETIN

Deseando formar para el archivo del Boletín, una reserva de 5 números de cada uno de los aparecidos y faltando para tal objeto los que más adelante se detalla, solicitamos a los señores Socios que los tuvieran repetidos o que por cualquier otra razón pudiesen desprenderse de ellos, los remitan o den aviso para mandarlos retirar, gentileza de la cual quedaremos muy agradecidos.

Tomo	I	Año	1883	Enero y Febrero	N.º 4
„	II	„	1884	Septiembre	„ 10
„	IV	„	1886	Noviembre	„ 36
„	IV	„	1886	Diciembre	„ 37
„	IV	„	1887	Enero	„ 38
„	IV	„	1887	Febrero	„ 39
„	IV	„	1887	Marzo	„ 40
„	IV	„	1887	Abril	„ 41
„	V	„	1887	Junio	„ 43
„	V	„	1887	Agosto	„ 45
„	VII	„	1889	Septiembre y octubre....	„ 70-71
„	XI	„	1893	Julio	„ 116
„	XVI	„	1898	Julio y agosto	„ 176-77
„	XXI	„	1903	Junio y julio	„ 235-36
„	XXXII	„	1914	Julio y agosto	„ 366-67

La Dirección.

DIRECCION GENERAL DEL PERSONAL

DESTINOS

DE LOS =

JEFES Y OFICIALES

Y

PLANAS MAYORES

DE

REPARTICIONES Y BUQUES

JUNIO 1.° DE 1927

BUENOS AIRES
Talleres Gráficos de la D. G. A.—Ministerio de Marina

ABREVIATURAS

A. A. M. Z.	Arsenal de Artillería de Marina, Zárate
A. M. M.	Adscripto Ministerio de Marina
A. N.	Agregado Naval
A. N. B. A.	Arsenal Naval Buenos Aires
A. G. G. M.	Auditoría General de Guerra y Marina
B. N. P. B.	Base Naval de Puerto Belgrano
B. N. R. P.	Base Naval del Río de la Plata
C. S. G. M.	Consejo Supremo de Guerra y Marina
C. G. J. y O.	Consejo de Guerra para Jefes y Oficiales
C. G. T.	Consejo de Guerra para Tropa
C. N. E.	Comisión Naval en Europa
C. N. EE. UU.	Comisión Naval en EE. UU. de Norte América
D. G. A.	Dirección General Administrativa
D. G. M.	Dirección General del Material
D. G. P.	Dirección General del Personal
D. de I.	División de Instrucción
D. B. E. N.	Div. Instrucción para Aspirantes Escuela Naval
E. A. O.	Escuela Aplicación para Oficiales
E. N.	Escuela Naval
E. A. P. B.	Estación Aeronaval de Puerto Belgrano
E. A. P. I.	Estación Aeronaval de Punta Indio
E. M.	Escuela de Mecánica
E. M. G.	Estado Mayor General
E. N. P.	Escuela Nacional de Pilotos y Maquinistas Navales
E. R.	Escuela de Radiotelegrafistas
G. B. D.	Grupo Buques en Desarme
G. E.	Grupo de Exploradores
G. M. y R.	Grupo Minadores y Rastreadores
I. M. G.	Isla Martín García
J. I.	Juzgado de Instrucción
M. M.	Ministerio de Marina
P. S.	Oficial Profesor Suplente
P. M. A.	Plana Mayor Activa
P. M. D.	Plana Mayor Disponible
P. M. I.	Plana Mayor Inactiva
P. G. M.	Prefectura General Marítima
S. G. M.	Secretaría General del Ministerio
S. C. N.	Servicio de Comunicaciones Navales
S. A. N.	Servicio Aeronáutico Naval
S. H.	Servicio Hidrográfico
Subp.	Subprefectura
*	Oficial Profesor
**	Oficial Profesor Suplente

DESTINOS DE JEFES Y OFICIALES

1.º DE JUNIO DE 1927

NOMBRE	DESTINO
Cuerpo General	
Almirante (1)	
Martin Juan A.	C. S. G. M.
Vicealmirantes (2)	
González Fernández R.	D. G. P.
Irízar Julián	D. G. A.
Contraalmirantes (7)	
Zurueta Tomás	A. M. M.
Galíndez Ismael F.	C. N. E.
Daireux Carlos G.	B. N. P. B.
Fliess Enrique G.	D. G. M.
Moreno Enrique	B. N. R. P.
Hermelo Ricardo	P. G. M.
Renard Abel	J. de I.
Capitanes de Navío (21)	
Ugarriza Ricardo	C. G. T.
Page Franklin Nelson	D. G. A.
Cros José I.	C. G. J. y O.
Escutary Pedro	D. G. A.
Storni Segundo R.	E. M. G.
Camino Ricardo	S. G. M.
Gully Pedro	A. A. M. Z.
Fliess Felipe	A. N. B. A.
Laprade Andrés M.	*Moreno*
Arnaut Joaquín	S. H.
Orlandini Luis	C. N. EE. UU.
Rey Aureliano	B. N. P. B.
Campos Urquiza Jorge	*Rivadavia*
Arnaut Francisco	D. G. M.
Plate Enrique G.	A. M. M.
Casal Pedro S.	E. N.
Braña Carlos A.	C. N. E.
Baibiene Santiago	S. C. N.
Castañeda Julio	P. G. M.
Scasso León	E. M. G.
Fablet Julián	A. N.
Capitanes de Fragata (70)	
Nieva Arturo B.	I. M. G.
Caillet Bois Teodoro	E. N. P.
Fuente Fran. A. de la	D. G. P.
Fernández Osvaldo	C. G. T.
Moneta Carlos	A. N.
Eguren Agustín S.	A. N.
Méndez Saravia Tadeo	B. N. P. B.
Bonomi Juan	E. M. G.
Sáenz Dalmiro	B. N. R. F.
Ezquerra Juan G.	E. M.
Mayer Alfredo	D. G. M.
Gregores José C.	S. A. N.
Guisasola José	M. M.
Guzmán Tulio	B. N. P. B.
Fincati Américo	A. N.
Stewart Francisco	D. G. M.
Garnaud Adolfo	A. N. B. A.
Mihura Juan C.	*Belgrano*
Rufino Carlos F.	*Bahía Blanca*
Cánepa Juan	*Garibaldi*
Videla Eleazar	S. G. M.
Acevedo Honorio	*Sarmiento*
Bengolea Francisco A.	*Buenos Aires*
Pillado Ford Luis	A. N.
Meira Ramón	B. N. P. B.
Sarmiento Laspiur A.	*Moreno*
Ceppi Guillermo	E. M. G.
Vago Ricardo	*Independencia*
Paglietino Mariano	D. G. P. *
Arana Martín	D. G. P.
Monkes Arturo	*Paraná*
Morixe Ernesto P.	P. G. M.
Zurueta Ismael	B. N. R. P.
Capanegra Davel D.	E. N.
Zurueta Julio	B. N. P. B.
Costa Palma Jerónimo	S. G. M.
Games Jorge	*Alm. Brown*
Delucchi Juan P.	J. de I.
Pastor Juan M.	C. N. E.
Zimmermann Arturo	A. N.
Mac Carthy Félix	C. N. E.
Garibaldi José M.	*Libertad*
Barilari Rodolfo	*Rosario*
Urquiza José A. de	*América*
Fincati Mario	*Rivadavia*
Perna Adolfo	A. M. M.
Repetto Esteban	D. G. P.
Gugliotti José M.	A. N.
Genta Juan C.	B. N. P. B.
Siches Jorge	B. N. P. B.
Casamayor Domingo	B. N. R. P.
Lajous Francisco	A. N.
Danieri Francisco	C. N. EE. UU.
Oca Balda José A.	A. M. M.
Lagardére Leopoldo	B. N. R. P.
Meneclier Víctor J.	B. N. P. B.
Galliano Justo A.	D. G. P.
Repetto Osvaldo	
Ezquiaga Manuel E.	D. G. A.
Ceballos Eduardo	E. M. G. **
Filograsso Víctor	D. G. P.
Ferrer Vicente	G. M. y R.
Cárrega Julio	E. M. G.
Fitz Simón Ricardo	E. A. P. B.
Sueyro Benito	*Moreno*
Jensen Eduardo	E. M.
Monti Torcuato	S. H.
Florido Pedro	D. G. A.
Odriozola Secundino	A. A. M. Z.
Bustamante Gonzalo D.	*Rivadavia*
Tenientes de Navío (79)	
Silva José Ramón	P. G. M.
Barbarossa Ignacio	*Ministro Ezcurra*

NOMBRE	DESTINO
González Lucio	B. N. R. P.
Heurtley Ernesto	B. N. R. P.
Cartasso Luis Esteban	*Garibaldi*
Yaben Jacinto R.	*Garibaldi*
Etchart Adolfo E.	S. H.
Ariza Francisco J.	I. M. G.
Coulomb Alberto	D. G. M.
Vincendeau Gastón	C. N. E.
Meriggi Juan	E. A. O. *
Quihillalt Pedro	D. G. M.
Sueyro Sabá H.	E. R.
Güell Juan O.	D. G. M. *
Godoy Jorge	*Sarmiento*
Vernengo Lima Héctor	*Alm. Brown*
Pouchan Ceferino	E. A. P. I.
Zar Marcos	C. N. E.
Ferreyra Miguel A.	E. M. G.
Guerrico Alberto	*Paraná*
Jofré Eduardo	*San Martín*
Macchi Zubiaurre E.	B. N. R. P.
Moranchel Manuel A.	*Chaco*
Quiroga Raúl	D. G. P.
Chello Andrés	*La Plata*
Chibigaren Juan	*Buenos Aires*
García Enrique B.	E. N.
Savón Marcos	*Río Negro*
Chevalier Roberto	S. H.
Miranda Rafael	B. N. P. B.
Báez Gregorio	D. G. A.
Ordóñez Alfredo	*Jujuy*
Carranza Enrique M.	D. G. M.
Poch Ramón A.	*Córdoba*
Sciurano Carlos M.	*Alf. Mackinlay*
Renta Francisco R.	E. N.
Coelho Guillermo T.	C. N. E.
Sáiz Arturo	*Bahía Blanca*
Zuloaga José S.	C. N. E.
Teisaire Alberto	C. N. E.
Castrillón José D.	*Garibaldi*
Lajous Raúl E.	C. N. E.
Grieben Alberto	D. de I.
Parker Adolfo	*Patria*
Pastor Florencio	A. N. B. A.
Martínez Carlos J.	
Lamarque Juan F.	C. G. T.
Pantín Abelardo	*Moreno*
Brunet Alberto D.	*1.º de Mayo*
Müller Julio	A. N. B. A. **
Luisoni Pedro	S. H.
Vega Eduardo C. de la	*V. F. López*
Rodríguez Villar E.	D. G. M.
Medrano Horacio S.	D. G. P.
García Torres Ismael	E. M. G.
Galfrascoli Juan B.	D. G. P.
Peffabet Juan Eugenio	*América*
Basualdo Wáshington F	B. N. R. P. *
Rosas Juan C.	E. M. G.
Pujol Agustín R.	*Pampa*
Astorga Pablo R.	B. N. P. B.
Ratto Héctor R.	*A 6*
Secco Juan D.	B. N. R. P.
Asconapé Juan	*Rosario*
Fernández Alfredo	*A 10*
Arce Enrique	D. G. P.
Basílico Ernesto	E. N.
Casari Mario	*A 2*
Goux Alfonso E.	*Moreno*
Mc Lean Leonardo	E. M.
Asconapé Domingo J.	*Sarmiento*
Clarizza Francisco J.	S. G. M.
Aliaga Raúl G.	A. N. B. A.
Smith Horacio	S. H.
Bravo Raúl J.	B. N. P. B.
Gregores Juan M.	S. C. N. *
García Daniel	B. N. P. B.
Braida Rafael A.	D. G. P.
Somerville Raúl	P. G. M.

Tenientes de Fragata (101

Menéndez Grau C.	*Garibaldi*
López Campo Ricardo	C. N. E.
López Matías	B. N. P. B.
Gallegos Luque Alberto	B. N. P. B.
Mackinlay Guillermo	B. N. P. B.
Fischer Otto	E. M. G.
Carranza Juan M.	*Buenos Aires*
Belloni Arturo V.	S. H.
Poch Gustavo F.	*Sarmiento*
Balcazar Antonio R.	E. N. *
González Laplane M.	A. N. B. A.
Rodríguez Angel	*1.º de Mayo*
Schack Andrés	S. G. M.
Pita Manuel A.	*Rosario*
Calegari Roberto	A. N. B. A.
Pérez Rogelio	S. H.
Oliver Calixto	E. N. *
Saravia Carlos	*Moreno*
Muñoz Juvenal	E. M.
Roverano Rómulo R.	*Rivadavia*
Martin Federico A.	B. N. P. B.
Roca Anselmo	B. N. R. P.
Balbi Domingo	*Sarmiento*
Starszy Félix	*Alm. Brown*
Freyche Arturo	*Sarmiento*
Doncel Mario	*A 5* *
Sciurano Jorge E.	D. de I.
Piñero Enrique	S. C. N. *
Acevedo Angel	*Alf. Mackintay*
Mariño Manuel E.	*Moreno*
Bonnet Sadi E.	*Thorne*
Lera Julio	E. M.
Lecumberry Modesto	E. M. G.
González Rodolfo A.	*Belgrano*
Cappus Harald	*Sarmiento*
Malerba Luis S.	*América*
Pérez del Cerro I. I.	*Moreno*
Merlo Flores Luis F.	B. N. P. B.
Agresti Juan A. P.	*Rivadavia*
T. Piedra Buena G. L.	B. N. R. P.
Anadón Fidel L.	B. N. P. B.
Giudice Carlos P.	A. N. B. A.
Barruel S. P. L. A. de	B. N. P. B.
Montenegro Guillermo	*Paraná*
Servetti Reeves J. C.	A. N. B. A.
Cabello Edelmiro A.	*Sarmiento*
Lenain Jorge L.	B. N. P. B.
Rosner Adolfo	*Sarmiento*
Schilling Jorge C.	*Golondrina*
Cáceres Américo	*Moreno*
Padula Víctor M.	E. A. P. B. *
Bertucci Clizio D.	E. A. P. I. *
Patalano Virgilio R.	E. A. P. I. *
Parodi Lascano R.	*Río Negro*
Mason Carlos F.	*Rivadavia*
Magnoni Aquiles R	*Rivadavia*
Navarro Héctor	C. N. E.
Manera Edmundo	C. N. E.
Pérez del Cerro L. E.	A. N. B. A.
Potro José del	*Azopardo*
González Juan	*Moreno*
Leporace Silvio J.	S. A. N.
San Martín Alberto	A. A. M. Z.
Previgliano Esteban L.	*Moreno*
Villegas Miguel F. N.	I. M. G.
Castro José M.	*Rivadavia*
Boggiano Ernesto F.	*San Martín*
Cánepa Adolfo J.	*Buenos Aires*
Portillo Gregorio A.	E. A. P. B.
Mason Lugones U. R.	*Bahía Blanca*
Salas Carlos G.	*V. F. López*
Gómez Horacio J.	C. N. EE. UU.
Pardal Manuel E.	*Resguardo*
Boeri Juan	*Corrientes*
Malleville Gabriel	*Bahía Blanca*
Brown Enrique	*A 3* *
Colonna Athos	B. N. R. P.
Chrétien Román L.	*Moreno*
Velo Evaristo	E. A. P. I. *
Sánchez Negrete M. E.	*Independencia*
Videla Dorna E. A.	B. N. R. P.
Giudice Miguel J.	*Rivadavia*
Burgos Carlos A.	*Moreno*
Castro Julio L.	B. N. R. P.
Alvarez Colodrero F.	A. N. B. A.
Rodríguez Ocon J. C.	S. A. N.
Villanueva Aquiles M.	E. A. P. B. *
Alonso Juan A.	B. N. R. P.
Elizondo Leandro N.	*Bahía Blanca*
Chirimoldi Pedro V.	*A 6*
Macchiavelli Carlos	*Chaco*
Rodríguez Blanco J. E.	E. N. *
Iribarne Luis	*Rivadavia*

NOMBRE	DESTINO
Izaguirre Alejandro M.	*Rivadavia*
Lares Aureliano G.	E. N. *
Ardiles Oscar C.	E. M.
Aumann Eduardo A.	E. A. P. B.
Dellepiane José A.	*Patria*
Etchichurry Pedro D.	*Buenos Aires*
Mangold Federico N.	A. N. B. A.
Bonnet Edgardo R.	C. N. EE. UU.

Alféreces de Navío (58)

Radivoj Jorge C.	*Buenos Aires*
Barrera Rafael J. H.	*Río Negro*
Krebs Carlos E.	*Chaco*
Leoni Mario	E. R.
Bono Juvenal J.	*Moreno*
Rivero Ezequiel T. del	*Bahía Blanca*
Bronenberg Rafael	E. N.
Palumbo Vicente	*Moreno*
Cadaval Isaac F. J.	E. A. P. I. *
Sanfeliú Rogelio	*Rosario*
Schwarz José	E. N.
Maveroff Mario	*V. Fidel López*
Villanueva Ernesto R.	*Moreno*
Torres Clodomiro	E. N.
Sepic Hermenegildo P.	*A 2*
Barrio Agustín T.	*Rivadavia*
Vila Eliseo	*Alm. Brown*
Lonardi Alberto	*Sarmiento*
Feilberg Juan J.	*Sarmiento*
López Naguil Lorenzo	S. A. N.
Rentzell Walter A. von	*Moreno*
Puente Ricardo M.	*Rosario*
Guerrero Mario E.	E. A. P. I. *
Amette Roberto C.	*A 10*
Malatesta Victorio	*Rivadavia*
Artundo Pablo S.	*Alm. Brown*
Lera César A.	*Independencia*
Almagro José J.	*América*
Wallbrecher Guillermo	*Bahía Blanca*
Quiroga Furque J. A	*Sarmiento*
Suárez del Solar C. G.	E. A. O.
Moreno Vera Carlos A.	*Rivadavia*
Fernández Rubio G.	*Ministro Ezcurra*
Fandiño Baltasar	*Bahía Blanca*
Constantino Carlos E.	*Garibaldi*
Aguirre Urreta F. A.	*Rivadavia*
Bosch Felipe	*Chaco*
Gemignani Espart. A.	*Golondrina*
Bourre Alfredo J.	*Buenos Aires*
Benvenuto Miguel	*San Martín*
Brunet Ramón A.	E. A. O.
Batana Carlos	E. A. O.
Degaudenzi Fidel A.	*Independencia*
Hurtung Teodoro E.	E. A. O.
Scarimbolo Juan	E. A. O.
Sarcona Angel	E. A. O
Harriague Luis	E. A. O.
Arce José E.	E. A. O.
Calderón Rodolfo A.	E. A. O.
Quintana Roberto	E. A. O.
Resio Jorge J.	E. A. O.
Pessacq Luciano C.	E. A. O.
Garat Salvador	E. A. O.
Navarro Julio C.	E. A. O.
Garzoni Carlos A.	*Moreno*
Insussarry Pedro	*A 2*
Mora Joaquín	*Chaco*
Job Alberto F.	*Moreno*

Alféreces de Fragata (47)

Mugli Santiago J.	*Pampa*
Lazcano Gustavo	E. A. O.
Gastañaga José A.	*V. F. López*
Monti Enrique	E. A. P. B. *
Bergara Fermín C.	*América*
Basso Juan B.	E. A. P. B. *
Oddera Alberto J.	*Buenos Aires*
Grieben Ernesto G.	*Alf. Mackinlay*
Van Zuylen Alfredo E.	E. A. P. I. *
de la Fuente Olleros U.	E. A. P. B. *
Echavarren José L.	*Garibaldi*
Rodríguez Quiroga A.	E. A. P. B.
Garuti José O.	*Ministro Ezcurra*
Vázquez Leonidas	E. A. P. B.
Arellano Manuel E.	*1.º de Mayo*
Beret Reinaldo J.	*Paraná*
Ibarborde Jorge P.	*Rivadavia*
Massa Ernesto	E. A. P. B.
Santángelo Domingo	*Paraná*
Chierasco Rodolfo	*1.º de Mayo*
Bonel Alejandro	*Alm. Brown*
Mac Donnell Fran. W.	*Río Negro*
Castex Carlos	*América*
Migone Héctor C.	*Buenos Aires*
Harriague Silvano	*Corrientes*
Dodero José M.	*Alm. Brown*
Julio Angel O.	*Rivadavia*
Quiroga Furque E.	*Garibaldi*
Page Carlos F.	*Alm. Brown*
Buldrini Manlio	*A 10*
Guiñazú Alberto	*Garibaldi*
Oreschnik Juan	*Alm. Brown*
Rivero de Olazábal C. M.	E. A. P. I.
Castello Rivas J. A.	*A 10*
Plater Guillermo D.	*Patria*
Fagalde José Raúl	*1.º de Mayo*
Bigliardi Remigio F.	*Independencia*
Santú Riestra Alb. D.	E. A. P. I.
Piola Ricardo A.	*Buenos Aires*
Mallea Julio C.	*Alf. Mackinlay*
Mason Lugones J. C.	E. A. P. I.
Boschetti Juan C.	*Moreno*
Suárez José E.	*Ministro Ezcurra*
Bargas César A.	*Alm. Brown*
Mata Rodolfo W.	*Corrientes*
Bachini Julio C.	E. A. P. I.
Muruzábal Hilario	E. A. P. I.

Guardiamarinas (54)

Villegas Alberto F.	*Garibaldi*
Marpegan Julio E.	D. G. P.
Vacarezza Roberto P.	B. N. R. P.
Ojeda Rafael G.	*Rivadavia*
Molina Miguel A.	*A 2*
Chamorro Ignacio C.	*Moreno*
Bello Luis	*A 6*
Cabello Carlos M.	*Moreno*
Oliveri Aníbal O.	*Garibaldi*
Cirelli Víctor M.	*Moreno*
Saravia Donato A.	*A 10*
Casanova Ramón	*Garibaldi*
Strada Luis O.	*Buenos Aires*
Tozzini Remo J.	*Garibaldi*
Ballester Arturo H.	D. G. P.
Gambirassi Heriberto J.	*Rivadavia*
Lavalle Alfredo A.	*Rivadavia*
Cases Pedro	*Moreno*
Muruzábal Lorenzo	*Moreno*
Cairo Juan C.	*A 6*
Gargiulo Benjamín	*Rivadavia*
Buasso Lorenzo M.	*Paraná*
Faini Roberto	*Rivadavia*
Sinay José	*1.º de Mayo*
Clément Gastón C.	*Garibaldi*
Rumbo Oscar J.	*Independencia*
Petrocchi Julio A.	*Rivadavia*
Piazza Erasmo S.	*Independencia*
Izquierdo Brown E. J.	*Buenos Aires*
Alvarez Indart F. F.	*Rivadavia*
Sánchez Cores G. F.	*Rivadavia*
Picasso Manuel A.	*Rivadavia*
Medrano Víctor J.	*Garibaldi*
Lestrade Gastón D.	*Buenos Aires*
Cía Carlos A.	*Alf. Mackinlay*
Bianchi Manuel N.	*Rivadavia*
Díaz Joel A.	*1.º de Mayo*
Baisi Oscar A.	*Rivadavia*
Brown Guillermo	*Moreno*
Bernabó Eduardo R.	*Garibaldi*
Caillet Bois Pablo	*Rivadavia*
Moscarda Carlos F.	*Buenos Aires*
Basso Venancio	*Moreno*
Mármol Ernesto R. del	*Moreno*
Oliden Manuel L.	D. de I.

NOMBRE	DESTINO
Gómez Villafañe A.	*1.º de Mayo*
Blanch José R.	G. M. y R.
Howard Horacio	*Buenos Aires*
Sáenz Valiente J. P.	*Moreno*
Alonso Ball Julio	*Moreno*
Pérez Aquino José	*Moreno*
Urtubey Clodomiro F.	*Moreno*
Sosa Juan C.	*Independencia*
González Warcalde H.	*1.º de Mayo*

Ingenieros Navales

Ingeniero Inspector (1)

Bianchi Manuel	D. G. M.

Ingeniero Principal (2)

Sivori Juan José	D. G. M.
Igartúa Luis A.	D. G. M. *

Ingeniero de 1.ª (1)

Bertino José C.	D. G. M.

Ingeniero de 3.ª (1)

Mazzoli Julio	D. G. M.

Ingeniero de 3.ª transitorio (1)

Albers Enrique R. G.	A. N. B. A.

Ingenieros Maquinistas

Ingenieros Inspectores (2)

Bertodano Juan L. de	D. G. M.
Ciarlo Esteban	C. N. E.

Ingenieros Subinspectores (7)

Siches Alberto	*Rivadavia*
Villacián Zacarías	B. N. P. B.
Piñera Fortunato	B. N. R. P.
Carminatti Gualterio	A. N. B. A.
Bobadilla Tomás	D. G. M.
Cardoso Alfredo	B. N. R. P.
Craig Eduardo	*Moreno*

Ingenieros Principales (25)

Roberts Luis	*Belgrano*
Muñiz Manuel	B. N. P. B.
Galvalisi Carlos	P. G. M.
Verdier Juan	*San Martín*
Torres Rafael	C. N. E.
Pandiani Bartolomé	*Pueyrredón*
Piffaretti Alfredo	*Buenos Aires*
Porzio Alberino	*Bahía Blanca*
Angeletti José M.	*Rivadavia*
Pertusio Luis I.	*Libertad* *
Castorina Carmelo	*Independencia*
Pavazza Mario	*Garibaldi*
Bassani Santiago F.	*Córdoba*
Lagomarsino José E.	*Bahía Blanca*
Scaglione Germán	*Moreno*
Florit Félix	D. G. M.
Pistarini Luis B.	E. M. *
Pantolini Hugo N.	*Alm. Brown*
Merlo Humberto	B. N. R. P.
Baccaro Angel R.	B. N. P. B.
Laville Julio A.	E. N. *
Villegas Basavilbaso J C	E. N. *
Machado Ernesto G.	D. G. M.
Sanz Gregorio M.	B. N. R. P.
Zucchi Ricardo	*Catamarca*

Ingenieros de 1.ª (43)

Isola Enrique C.	B. N. P. B.
Anfosso Carlos	B. N. R. P.
Nicholson Julio O.	*Rivadavia*
Maroto Carlos C.	E. M. *
Arenillas Miguel A.	D. G. A.
Otaño Eduardo N.	*Moreno*
Bagnasco Carlos F.	*Belgrano*
Cruz Serviliano	*La Plata*
Muratore Armando	*Río Negro*
Villarino Agustín A.	*América*
Nahuys Alfonso	*Garibaldi*
Esviza Juan N.	*Chaco*
Quian Antonio J. S.	E. N. *
Frola Bautista	D. G. M.
Vives José F.	P. M. D.
Coustillás Leonardo de	*Moreno*
Giavedoni Carlos A.	C. N. EE. UU.
Haüsler Enrique A.	*Bahía Blanca*
Tagliaferro Fernan. J.	A. N. B. A.
Contreras Juan S.	*Moreno*
Buero Alberto	*Buenos Aires*
Mainer Joaquín	E. N. *
Lobera Miguel U.	*Pampa*
Iribarne Ricardo	*Sarmiento*
Pérez Juan M.	*San Martín*
Fontana Federico	*Rivadavia*
Sánchez Negrette Odil.	*Golondrina*
Quiroga Sixto	B. N. R. P.
Lassalle Gustavo	*Paraná*
Maiola Juan T.	C. N. E.
Cosentino Benjamín N.	E. M. *
Sidoti Juan	E. A. P. B.
Cruz Juan N.	E. N. *
Devoto Luis J.	D. G. M.
Pacciani Juan	E. A. P. I. *
Vera Ramón	B. N. P. B.
Bárzana Dante J.	E. M. *
Challier Elías	*Bahía Blanca*
Cédola José	E. A. P. I.
Mattiazzi Celestino	B. N. P. B.
Denax Jorge	*Rosario*
Jané Juan	*Rivadavia*
Marino Republicano	*Patria*

Ingenieros de 2.ª (22)

Dubini Agustín	*Libertad*
Mac Gough Bernardo	*Moreno*
López Escobar Alberto	C. N. E.
Rodríguez Angel M.	E. A. O.
Collinet Juan A.	E. A. O.
Conti Jose	E. A. O.
Algañaraz Eusebio V.	E. A. O.
Duro Emilio T.	*Moreno*
Lasgoity Juan	*A 2*
Rodríguez José	*Bahía Blanca*
Greco Pascual M.	*Rivadavia*
Bernasconi Edm. F.	*1.º de Mayo*
Salomone Domingo	*Ministro Ezcurra*
Zitara Francisco	*Bahía Blanca*
Farinati Eduardo M.	*Sarmiento*
Poli Pedro H.	*Córdoba*
Christello Jacobo	*Rivadavia*
Silles Horacio	*Sarmiento*
Alespeiti Eustaquio	*América*
Risi Esteban	*Bahía Blanca*
Pedrozo Miguel A.	*Alf. Mackinlay*
Mac Dougall R. A	*1 6*

NOMBRE	DESTINO

Ingenieros de 3.ª (49)

Lazarús Julio D.	*Independencia*
Martioda Julio	*Catamarca*
Romero Moisés	*Chaco*
Montoya Pedro	*Jujuy*
Giorgi Felipe	*A 10*
Wildner Oscar C.	*Rivadavia*
Martin Enrique	*V. F. López*
Croce Alfredo J.	*Rivadavia*
Noel Armando R.	*Bahía Blanca*
Borgnia Juan B.	*Jujuy*
Lozano Agustín J.	*Alm. Brown*
Graziani Juan J.	*Garibaldi*
Sánchez Lizardo	*Independencia*
Martínez Samuel T.	*Río Negro*
Perrin Agustín M.	E. A. P. B.
Guarrochena León C.	*Moreno*
Wolff Aarón Sinay	*Moreno*
Di Maurizio Florentino	*América*
Pérez Martínez A. C.	*Rivadavia*
Mendiola Pedro de	*Moreno*
Esquibel José M.	*Rivadavia*
Quinteiro Julio	*Sarmiento*
Pourrain Rodolfo M.	*Buenos Aires*
Massimino Blas	*Corrientes*
Coto Julio C.	E. A. P. B.
Domínguez Antonio	*La Plata*
Bonetti Enrique	*Garibaldi*
Penzi Oscar P.	*Rosario*
Sívori Arturo	*Jujuy*
Barros Carlos A.	*Bahía Blanca*
Denax Bernardo P.	*Paraná*
Doglia Américo M.	*V. F. López*
Pantzer José Emilio	*Garibaldi*
Schiaffino Francisco	*Moreno*
Penole Arturo	*Buenos Aires*
Podio Carlos A.	*Chaco*
Parodi Juan C.	*Chaco*
Raspini Enrique G.	*Ministro Ezcurra*
Molteni David R.	*Independencia*
Cosenza Miguel A.	*Moreno*
Matesevich Moisés	*Moreno*
Piguerero Bernardino	*Moreno*
Huber Federico V.	*1.º de Mayo*
Porriz Manuel H.	*Buenos Aires*
Dalto Alberto	*Rivadavia*
Alfonsín José F.	*Río Negro*
Milesi Cándido M.	*Rivadavia*
Pomolli Andrés	*Río Negro*
Pinasco Atilio	*1.º de Mayo*

Ingenieros Electricistas

Ingeniero Inspector (1)

Maveroff José O.	D. G. M.

Ingeniero Subinspector (1)

Sabelli Francisco	B. N. R. P.

Ingenieros Principales (6)

Beninson Manuel	B. N. P. B.
Casanova Desiderio	*Moreno*
Michetti Octavio D.	C. N. E.
Hachard Andrés	A. N. B. A.
Guillermet Emegidio	S. C. N.
Simonoff Miguel	B. N. R. P.

Ingenieros de 1.ª (7)

Acuña Juan M.	*Rivadavia*
Segura Hernández L.	D. G. M. *
Dagassan Emilio E.	*Moreno*
Silvereissen Enrique	S. C. N.
Pastaldi Francisco	B. N. R. P.
Cunz Arturo	E. N.
Barol: Juan	D. G. A. *

Ingenieros de 2.ª (15)

Wilkendorf Hugo	E. A. P. B.
Rovelli Juan A.	B. N. P. B.
Lacabe Ramón	B. N. P. B.
Dittrich Rodolfo	E. N. *
Bitarello Manlio	*Garibaldi*
Burnier Eduardo	*Belgrano*
Ferro Juan Francisco	E. A. P. I.
Croxato Carlos	*Moreno*
Kohlmeyer Ernesto	*Moreno*
Cervio Roberto	*Moreno*
Quairoli Pedro H.	*Libertad*
Ferré Gallino Pedro	*Rivadavia*
Vergnaud René	*Rivadavia*
Montone Juan M.	C. N. E.
Baliani Luis M.	*Catamarca*

Ingenieros de 3.ª (6)

Perego Carlos E.	*Buenos Aires*
Labate Cayetano	*Córdoba*
Torres Justo P.	E. M.
Bellisio Carlos E.	*Moreno*
Enrico Jorge	*Moreno*
Filipelli Manuel	*Rivadavia*

Ingenieros Torpedistas

Ingenieros de 2.ª (4)

Caretti Juan	*Corrientes*
Duborgel Pablo M.	*Patria*
Duperrón Félix P.	B. N. P. B.
Piatti Italo Eduardo	*Misiones*

Cuerpo de Sanidad

Cirujano Inspector (1)

Tejerina Gregorio S.	D. G. P

Cirujanos Subinspectores (10)

López Antenor S.	D. G. P.
Ibáñez Alberto	B. N. R. P.
Saborido Belisario	*Moreno*
Castellano Luis D.	B. N. P. B.
Silvetti Antonio N.	*Garibaldi*
Berri Diego H.	D. G. P.
Guzmán Gerónimo G.	B. N. P. B.
Fiordalisi Vicente J.	A. N. B. A.
Achard Juan C.	A. N. B. A.
Aguirre Roberto T.	B. N. R. P.

Cirujanos Principales (13)

Barboza Antonio I.	*Rivadavia*
Sisto Enrique A.	A. N. B. A.
Chaves Octavio I.	E. M.
Ramírez Elías B.	*Alm. Brown*
Navarro Malbrán Julio	B. N. R. P.
Lista Héctor F.	B. N. R. P.
Rottgard Otto	G. M. y R.
Sisterna Alejandro	B. N. P. B.
Howard Jorge W.	*Buenos Aires*
Sánchez Moreno L.	E. N. *
Adorni Oreste E.	D. G. P.
Goya Ramón E.	A. N. B. A.
Ribeyrolles Antonio B.	B. N. P. B.

NOMBRE	DESTINO

Cirujanos de 1.ª (27)

Estévez Vicente	B. N. R. P.
Córdoba Juan	*Rosario*
Grianta Alfonso E.	*Patria*
Carboneschi Pablo J.	B. N. R. P.
Bacigalupi Soffia J. A.	*Bahía Blanca*
Urcelay Reinaldo J.	I. M. G.
Albertolli Carlos A.	*Paraná*
D'Oliveira Esteves Julio V.	E. A. P. I.
Frugoni Santiago D.	E. A. P. B.
Mendilaharzu Julio R.	*Río Negro*
Schiffrin Bernardo R.	B. N. R. P.
Magnoni Anselmo A.	*Independencia*
César Raúl P.	
Stabile Carlos A.	*1.º de Mayo*
Bermúdez Zolezzi Manuel	*Sarmiento*
Hall José E.	*Chaco*
Arabehety Alejandro	A. N. B. A.
Echeverría Julián	A. N. B. A.
Lusardi Américo	*América*
Estévez Roberto	E. A. P. I.
Rufino Laureano	B. N. P. B.
Gómez Llueca Elier	B. N. P. B.
Bello Juan Carlos	*V. F. López*
Lignelli Amadeo	*Rivadavia*
D'Agostino Miguel A.	*Moreno*
Coquet Carlos E.	B. N. R. P.
Caputo Renzo A.	B. N. P. B.

Cirujanos Dentistas (6)

Rapallini Alfredo T.	A. N. B. A.
García José J.	E. N.
Gramajo Augusto I.	A. N. B. A.
Gesino Emilio F.	B. N. P. B.
Delfino Esteban	B. N. R. P.
Notari Esteban Pedro	B. N. P. B.

Farmacéutico Inspector (1)

Solanas Pedro	D. G. P.

Farmacéutico Subinspector (1)

Piñero Juan José	A. N. B. A.

Farmacéuticos de 1.ª (4)

Barrera José A.	A. N. B. A.
Pacheco Pedro G.	B. N. R. P.
Fonrouge José A.	D. G. A.
Carou Gilberto	D. G. P.

Farmacéuticos de 2.ª (3)

Pulleiro Manuel N. J.	B. N. P. B.
Ruspini Luis Dante	D. G. A.
Luisi Eduardo	I. M. G.

Idóneo en Farmacia (1)

Gozzi José V.	D. G. A.

NOMBRE	DESTINO

Administración

Contadores Inspectores (1).

Senessi Francisco A.	D. G. A.

Contadores Subinspectores (7)

Dubus Luis	D. G. A.
Tejerina Domingo E.	B. N. P. B.
Zapiola Guillermo O.	*Moreno*
Rissotto Normando	D. G. A.
Buyé Antonio	D. G. A.
Pereyra Félix	B. N. R. P.
Ansaldo Alberto A.	B. N. P. B.

Contadores Principales (12)

Boullosa Francisco	A. A. M. Z.
Radmil Néstor	E. N.
Basail Oscar I.	D. G. A.
Almeida Arturo	A. N. B. A.
Santa Cruz Aquiles	B. N. R. P.
Unzien Miguel G.	*Rivadavia*
Gervais Ernesto	P. G. M.
Alvarez Aguirre L. D.	P. M. A.
Mañé Félix A.	S. G. M.
González Dardo L.	B. N. R. P.
Peluffo Atilio P.	B. N. P. B.
Chiappe Esteban A.	C. N. E.

Contadores de 1.ª (24)

Albacetti Alberto E.	S. H.
Correa Urquiza Arm.	B. N. P. B.
Tissieres Emilio F.	S. C. N.
Chac Luis	D. G. A.
Rodrigo Justo J.	D. G. A.
Riera Jaime	*Garibaldi*
Cocco Héctor	C. N. EE. UU.
Gamberale Liborio F.	A. N. B. A.
Muzzio Julio	D. G. A.
Salas Agustín	*Moreno*
Ruspini Humberto	*Buenos Aires*
Velazco Laureano T.	*Bahía Blanca*
Díaz Alejandro	D. G. A.
Toscano Antonio L.	D. G. A.
Dantagnan Rosario P.	D. G. A.
Vivo Juan Mariano	*Sarmiento*
Berdina José A.	B. N. P. B.
Bazzalo Bartolomé S.	D. G. M.
Seoane Miguel	*Rivadavia*
Zopatti Guillermo	D. G. A.
Chiarandini Dante A.	B. N. R. P.
Liberatore Roberto A.	A. N. B. A.
Muzzio Rodolfo A.	B. N. P. B.
Rivera José	B. N. P. B.

Contadores de 2.ª (14)

Herrera Angel E.	*1.º de Mayo*
Raccone Alejandro B.	B. N. P. B.
Parra Miguel A.	I. M. G.
Traverso Antonio L. S.	E. M.
Galbiati Pedro H.	E. A. P. B.
Kofman Enrique	*América*
Dufour Arturo M.	*Paraná*
Orquin Enrique	P. G. M.
Pozzo Hércules G. I.	*Río Negro*
Urretabizkaya J. M.	D. G. A.
Cozarinsky Mirón	*Chaco*
Reboli Héctor A.	*Rosario*
Lamanna Luis G.	A. N. B. A.
Louge Beltrán P. E.	*Alm. Brown*

RETIRADOS CON DESTINO

NOMBRE	DESTINO

VICEALMIRANTES (1)

Rojas Torres Daniel	C. S. G. M.

CAPITANES DE NAVIO (1)

Moreno Vera Virgilio	C. G. J. O.

CAPITANES DE FRAGATA (4)

Brown Guillermo	C. G. T.
Card Leopoldo	C. G. T.
González Carlos J.	C. G. T.
Méndez Eduardo	C. G. T.

TENIENTES DE NAVIO (4)

Etchepare Pedro	C. G. T.
Gil Enrique	C. G. J. O.
Romano Julio C.	J. I.
Soldani Carlos	M. M.

TENIENTES DE FRAGATA (11)

Brau Pedro M.	E. N. P.
Cruz Armando R.	Pref. Zona Delta
Ford Luciano	E. N. P. *
Hanza Alberto	Pref. Lit. Mart. Med.
Katzenstein Raúl	D. G. M. *
Reyes Lazo Arturo	C. G. T.
Salustio Teófilo	Pref. Lit. Mart. Sup.
Sotomayor Domingo	P. G. M.
Cattini Eugenio	A. G. G. M.
Gómez Mario	A. G. G. M.
Ponce Laforgue C. D.	D. G. P.

ALFERECES DE NAVIO (3)

Caminos Angel	P. G. M.
Cordero Carlos	P. G. M.
Thorne Juan C.	C. G. T.

INGENIEROS NAVALES

Subinspectores (1)

Caminos Jacinto Z.	P. G. M.

INGENIEROS MAQUINISTAS

Subinspector (1)

Verzura Jerónimo	D. G. M.

Principales (4)

Castellanos J. B.	A. N. B. A.
Craig Roberto	D. G. M.
Carne Estanislao	P. G. M.
Fidanza Delio	C. N. E.

Ingenieros de 1.ª (8)

Basso Juan P.	P. G. M.
Craigdallie B.	D. G. M.
Ferrari Francisco	P. G. M.
Mulvany Jorge	B. N. R. P.
Orongo Santiago	E. M. G.
Salvati Fortunato	E. M. G.
Tadei Dante	D. G. M.
Suárez Román	A. N. B. A.

Ingenieros de 2.ª (5)

Ferber Carlos	P. G. M.
Gaggino Enrique	A. N. B. A.
Rapela Manuel	D. G. M. *
Corrao Andrés	P. G. M.
Rocco Pascual B.	P. G. M.

Ingenieros de 3.ª (4)

Cárdenas Miguel	E. M. G.
Corrao Domingo	A. N. B. A.
Montalbetti Luis	P. G. M.
Seguí José M.	J. I.

INGENIEROS ELECTRICISTAS

Ingeniero de 3.ª (1)

Etchichurri Jorge	P. G. M.

INGENIEROS TORPEDISTAS

Ingeniero de 1.ª (1)

Guiñazú Alberto	B. N. R. P.

SANIDAD

Cirujano Dentista (1)

Zabalza Juan A.	E. M.

Idóneo en Farmacia (1)

Pirayno José M.	A. G. G. M.

CONTADORES

Contador Inspector (1)

Rodríguez Lima G.	P. G. M.

Contadores de 1.ª (1)

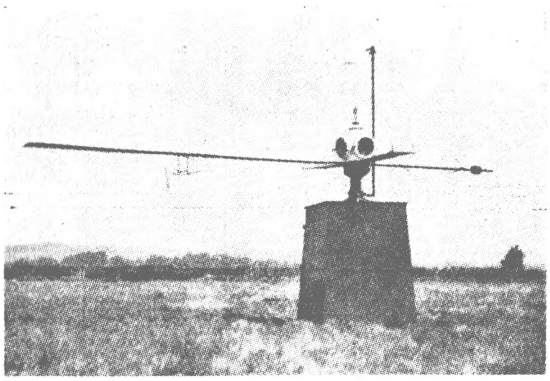
Benso Francisco L.	P. G. M.

Contadores de 2.ª (2)

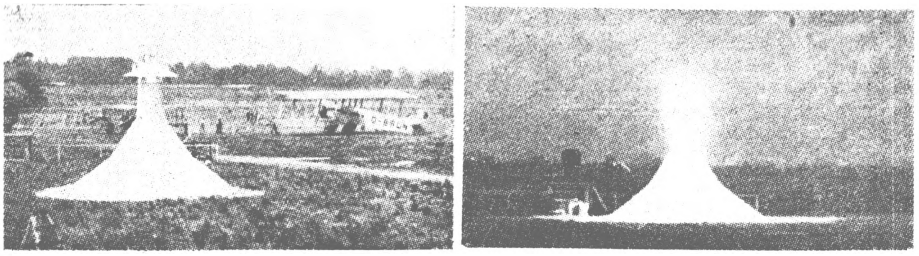
Novaro Seipel M.	J. I.
Zambra Santiago	A. N. B. A.

NOMBRE	DESTINO
Contadores de 3.ª (18)	
Sagardia José B.	B. N. R. P.
Picasso Juan	B. N. R. P.
Burzio Eugenio	E. A. P. I.
Longe Fernando P. V.	D. G. A.
Palacio Angel	P. M. A.
Cerminati Antonio B.	*Independencia*
Pérez Villamil A. M.	B. N. R. P.
Sáinz Miguel A.	*A 6*
Macrae Trueba Omar D.	*Pampa*
Galeano José	B. N. P. B.
Mourrat René L.	G. M. y R.
Carpio López Luis	*Alf. Mackinlay*
Arufe Lorenzo J.	*Sarmiento*
Burzio Humberto F.	B. N. R. P.
Boggeri Lorenzo H.	*Patria*
Giuntoli Pablo G.	*M. Ezcurra*
Peri Juan N.	*V. F. López*
Rizzuto Miguel A.	P. M. A.
Auxiliares Contadores (15)	
Mussini José	E. A. P. B.
Marioni Alejandro	B. N. R. P.
Doporto Julio	E. N.
Acuña Juan M.	*Buenos Aires*
Garayzábal Marcelino	*Azopardo*
Palmieri Lorenzo	*América*
Fendrik Alberto	*Bahía Blanca*
Berazay Julio Mauro	*Moreno*
Dambolena Ismael	G. M. y R.
Suárez Agustín A.	*Moreno*
Granata Antonio	E. A. P. I.
Lasaigues Fed. M.	*Rivadavia*
Pare Andrés	*Garibaldi*
Di Menna Domingo E.	*Chaco*
Tamburo Roque	*Rivadavia*
Vicario General (1)	
Napal Dionisio R.	D. G. P.
Capellanes (8)	
Aboy Manuel	I. M. G.
Lértora Juan B.	B. N. R. P.
Comaschi Julio	A. N. B. A.
Villaverde Tomás	D. G. P.
Dillon Ricardo Luis	*Sarmiento*
Bertoni Flores Luis	E. N.
Zoni César P.	D. de I.
Munárriz Pedro	E. M.
Pilotines (1)	
Nowell Carlos A.	E. N. P.

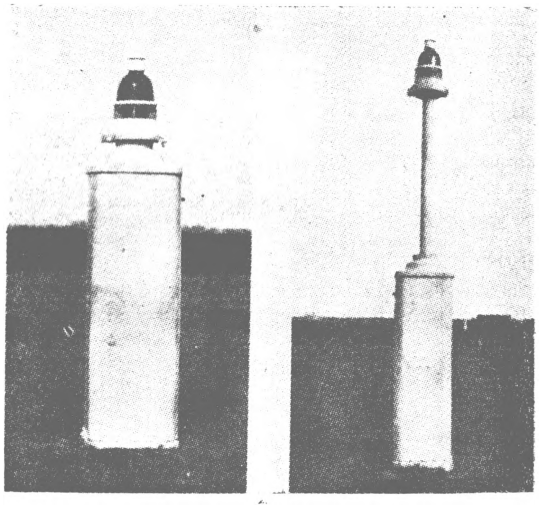
AGA



Veleta indicadora de vientos para aterrizajes diurnos y nocturnos



Fotografías diurnas y nocturnas de Cono de Luz en Croydon



Dos tipos de luces de ruta

Compañía "AGA" del Río de la Plata

Buenos Aires ALSINA 484 U. T. 3187, Avenida

Cía. PLATENSE DE ELECTRICIDAD

SIEMENS SCHUCKERT S. A.

Buenos Aires — Bdo. de Irigoyen 330

GRANDES EXISTENCIAS DE MAQUINARIA ELECTRICA

MATERIALES ELECTRICOS ESPECIALES PARA BUQUES

SIEMENS & HALSKE A. G.

Buenos Aires — Bdo. de Irigoyen 330

APARATOS DE MEDIDA
AVISADORES DE INCENDIO
RELOJES ELECTRICOS

TELEFONIA
RADIO-TELEFONIA
TELEGRAFIA
RADIO-TELEGRAFIA

SIEMENS BAUUNION

Buenos Aires — Moreno 970

EMPRESA CONSTRUCTORA OBRAS PUBLICAS

EDIFICIOS
CASAS DE RENTA
CEMENTO ARMADO

"COARICO"

Compañía Argentina de Comercio Internacional S. A.

UNICOS REPRESENTANTES DE LAS SIGUIENTES CASAS:

Astilleros Fijenoord, Holanda
Submarinos y torpedos

A. B. Bofors, Bofors, Suecia
Cañones y municiones

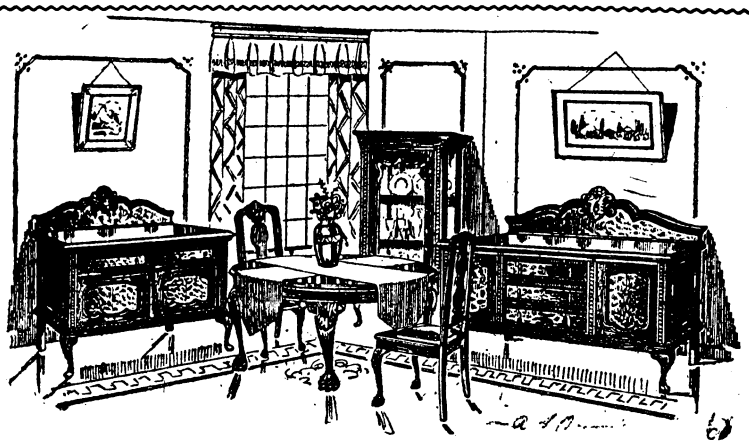
A. B. Bofors - Nobelkrut
Pólvoras

Junkers - Werke, Dessau, Alemania
Aviones e Hidroaviones metálicos

Eisa, Experiencias Industriales, Madrid
Granadas a mano, minas submarinas, etc.

Protos, Albisrieder - Zürich, Suiza
Teléfonos y señales para ejército y marina

Svenska B. A. Tradlos Telegrafi
Estaciones y aparatos radiotelegráficos



MARINOS

BONITO COMEDOR en petereby, roble o cedro, compuesto de aparador, 1 trinchante, 6 sillas, 1 mesa ovalada.....$
Vitrina haciendo juego..... $ 210

870.-

ACEPTAMOS ORDENES DE DESCUENTOS DEL CENTRO NAVAL

CREDITOS

A los mismos precios en 10, 15 y 20 meses

TERZA HERMANOS

SARMIENTO 726
BUENOS AIRES

CASA NETAMENTE ARGENTINA



PIELES

CREDITOS

en 10 mensualidades a sola firma
Directos a los socios del
CENTRO NAVAL

TAPADOS DE PIEL

GRAN SURTIDO

Zorros a precios reducidos

Casa GALPERIN

870 - BMÉ. MITRE - 870 U. T. 6932 RIVADAVIA

SKF — Cojinetes a bolillas, soportes, poleas de acero en dos mitades, ejes y otros elementos de transmisión.

ASEA — Motores eléctricos, generadores, transformadores y aparatos de todas clases.

STAL — Turbinas a vapor del sistema doble rotación. Engranajes de precisión.

ATLAS DIESEL — Motores Diesel POLAR, motores para aceite crudo ATLAS, compresores y herramientas neumáticas.

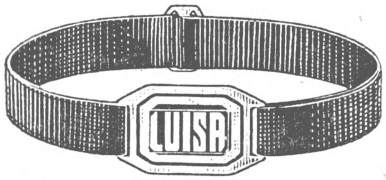
DE LAVAL — Separadoras centrífugas para límpiar aceites, barnices, bencina, agua, etc.

JONSERED — Máquinas para trabajar madera sobre cojinetes a bolillas SKF.

COMPAÑIA SUDAMERICANA SKF
BUENOS AIRES - VICTORIA, 502

CORDOBA S. Jerónimo, 82 — MENDOZA San Luis, 39 — ROSARIO Corrientes, 368 — TUCUMAN 24 de Septiembre, 681

ALGUNOS DE NUESTROS ARTICULOS INDICADOS PARA OBSEQUIOS



Pulsera modelo "Guardiana" placa de oro 18 k. con grabado en color, ormadas en cinta negra

$ 15.—

Con placa de plata..... $ 4.—

Precio con el grabado y color que se indique.



Alianza de oro 18k. forma de moda incripción y con estuche

$ 15.—



Prendedor de oro 18 k. maciso. Pollito, con perla fina, ojito diamante fino.

$ 38.—

Los señores socios obtendrán el 10 % de descuento.

Ognio y Cía. - JOYERIA y RELOJERIA - C. Pellegrini 352

LA INTERNACIONAL TRADE MARK FUMAGALLI B. AIRES 689 SARMIENTO 689

MARCA DE GARANTIA

UNICA CASA EXCLUSIVA EN SOMBREROS

ALTAS CALIDADES SOLAMENTE

LA MAYOR VARIEDAD DE FORMAS Y COLORES

CREACIONES SELECTAS



EN TODAS LAS MEDIDAS Y CONFORMACIONES

PRECIOS RAZONABLES

FUMAGALLI & Cº SARMIENTO 689 BUENOS AIRES



CASA IMPORTADORA

ALMACEN NAVAL

FERRETERIA Y PINTURERIA
MATERIALES EN GENERAL
PARA
TRANVIAS Y FERROCARRILES
E INGENIOS

CRISTALES, VIDRIOS
Y ESPEJOS
PAPELES PINTADOS
MARCOS Y CUADROS

HERRAJES PARA
CONSTRUCCIONES

PINTURAS PARA FONDOS
DE BUQUES "MORAVIA"
DE G. VENEZIANI

ANTIGUA CASA TITO MEUCCI & CIA.

GUANZIROLI & CIA.

1431 - SARMIENTO - 1435
BUENOS AIRES

Coop. Tel. 247 Central
U. T. 88 Mayo 3857 y 3650

CABLES DE ACERO,
CADENAS, ANCLAS,
SOGAS MANILA, CAÑAMO
ETC.

ESPECIALIDAD EN ARTÍCULOS
PARA
LANCHAS Y YACHTS
Y PARA PESCA

CONFITERIA

"EL CENTRO AMÉRICA"

SERVICIO ESPECIAL PARA CASAMIENTOS Y LUNCH

MASAS FRESCAS ELABORADAS AL DIA

PAJAROLA & Cía.

Santa Fe 2455-57 *U. T. 0575, Juncal*

Sastrería Civil y Militar

VIRGILIO ISOLA

AVENIDA DE MAYO 1109

U. T. 4654 (RIVADAVIA) BUENOS AIRES

CUANDO
DESEE
ADQUIRIR



Muebles
DE CALIDAD

VISITE
LA
EXPOSICIÓN
Harrods
DEL
TERCER
PISO

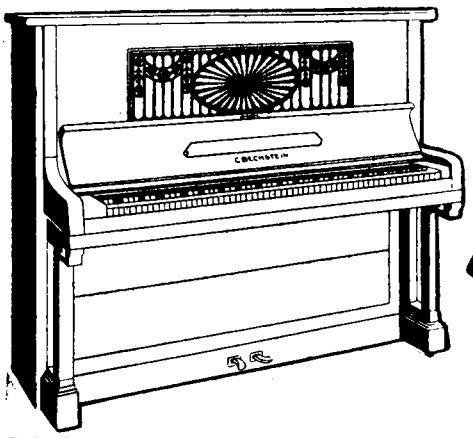
GRANDES
FACILIDADES
DE PAGO

PIDA USTED
INFORMES

HOY
MISMO
SOLICITE UN
CREDITO
Harrods
MÚSICA
PRIMER
PISO

PIANOS
BECHSTEIN · BIEL
HOFFMANN & KUHNE
AUTOPIANOS
HARRODIOLA. etc.
FONÓGRAFOS
SONORA (Albafónica)
VÍCTOR (Ortofónica)
BRUNSWICK :: :: ::

PIANOS
AUTOPIANOS y
FONÓGRAFOS



LAS MEJORES
MARCAS
DEL MUNDO,
SON BRINDADAS
POR
Harrods
A PAGAR
EN
MENSUALIDADES

...Y SIN DESEMBOLSO
ALGUNO POR ANTICIPADO

HARRODS Buenos Aires Ltd. - - Florida, 877

Los lubrificantes Gargoyle especiales para la marina pueden ser obtenidos aquí y en más de 300 puertos importantes del Mundo.



Port Said – Segundo mapa de una serie; vea los subsiguientes.

EN navegación hay un problema permanente, constante — la protección de las guías, cojinetes, cilindros y válvulas de las máquinas principales.

La lubrificación correcta, racional, es siempre la mejor protección contra la fricción, el desgaste, el deterioro y posibles fallas en el funcionamiento de las máquinas.

Los lubrificantes Gargoyle — la última palabra en materia de aceites — pueden ser entregados de inmediato dónde y cuándo sean necesarios, en cualquier puerto y en cualquier tiempo.

GARGOYLE

Lubrificantes

Una calidad para cada sistema de lubrificación

VACUUM OIL COMPANY - N.YORK - Sucursal Sudamericana CHILE 778 BUENOS AIRES

Boletín del Centro Naval

Tomo XLV Julio y Agosto 1927 Núm. 465

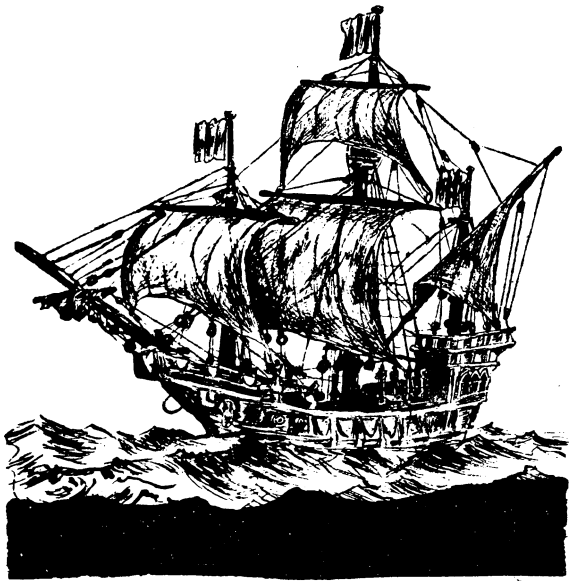
(Los autores son responsables del contenido de sus artículos)

BORDEJEANDO

Trabajo de vulgarización sobre los descubrimientos, exploraciones y levantamientos de las costas patagónicas.

PREMIO ALMIRANTE BROWN DEL CENTRO NAVAL AÑO 1927

Con un apéndice que contiene otras contribuciones sobre su toponimia *y* algunas notas sobre asuntos generales de navegación.



En homenaje a los mareantes españoles que descubrieron nuestro litoral marítimo; reconocimiento hacia los navegantes holandeses, franceses e ingleses que la exploraron; y cariñoso recuerdo hacia los oficiales de la Armada que, herederos del espíritu de mar de todos aquellos, levantan en silencio las cartas del extenso patrimonio.

TENIENTE H. DOSERRES

NOTA DEL AUTOR

La preparación del presente trabajo obedece al deseo de difundir, con algún criterio profesional, antecedentes generalmente ignorados de la obra de mar que desde hace más de cuatro siglos tiene por escenario nuestro litoral atlántico.

La limitación impuesta por las condiciones del concurso a que el mismo fué presentado, explican su división en dos partes: la primera, o de vulgarización, corresponde al ensayo que el Centro Naval acaba de honrar con el premio Almirante Brown; la segunda, o de penetración, es un agregado autorizado por la misma entidad para ser publicado como Apéndice en el que se desarrollan o complementan, según el caso, afirmaciones o conceptos que permiten documentar el trabajo sin deformar la parte del mismo antes citada.

Cada uno de los tres capítulos que integran dicha primera parte, definen prácticamente orientaciones particulares de la materia. Así, el primero, es en esencia. una interpretación de la vida a bordo de las naves "descubridoras"; el segundo, resume, cronológicamente, hechos salientes de las expediciones que, para diferenciarlas de las nombradas, llamamos "exploradoras"; y el tercero, es una narración, tal vez un poco coloreada, que da cuenta al pueblo del significado de las tareas hidrográficas encomendadas a nuestros oficiales de marina continuadores, en cierta forma, de la obra marítima iniciada en nuestras aguas por iodos aquellos.

En los tres se ha pretendido hacer obrar como factor común el espíritu de mar que, secretamente, nos advierte que no se pertenece a nuestra profesión por el único hecho de lucir sus atributos, sino porque se tiene el alma sintonizada para percibir aquellos dictados.

Nuestra historia naval, con atesorar en sus páginas las acciones militares de la revolución y la república, no es la única fuente que alimenta el espíritu del profesional. Cordones de una misma mena son también, en mi entender, la historia de los descubrí-

mientos y exploraciones patagónicas; los estudios toponímicos de nuestra costa; las narraciones de las aventuras de nuestros corsarios y, en una palabra, todo lo que contribuye a robustecer las tradiciones del mar.

Con todos ellos debemos colchar fuertemente el cabo que hemos de dar al pueblo para mantenerlo a nuestro lado.

El Centro Naval al fijar las bases para el concurso que ha de dolar al país de un Manual de Historia Naval, en primer término, y luego al juzgar con benevolencia este modesto ensayo ha evidenciado, en forma práctica, comprenderlo así.

Volviendo a nuestras aclaraciones, añadiremos que muchas de las expediciones que se citan en el capítulo II de la primera parte merecerían desdoblarse en el Apéndice a que nos hemos referido; pero tal tarea, por falta de tiempo y elementos, no ha podido ser considerada con la extensión y exactitud que se merece. En cambio,. hemos preferido completar lo concerniente a las expediciones descubridoras de Magallanes, Loayza y la correspondiente a la travesía de una de las naves de Alonzo de Camargo, que, por ser la primera en recorrer la costa oriental de Tierra del Fuego y canales de Beagle, debemos considerar también descubridora.

En esos estudios hemos utilizado, preferentemente, los diarios de viaje de sus pilotos, transcriptos en antiguas compilaciones, porque además de resultar los más verídicos, son los que mejor se prestan para ser interpretados por el profesional. Con lo que de esas interpretaciones pongamos en claro se habrá jaloneado la costa restando unir dichos puntos mediante el análisis de las expediciones posteriores. La institución naval cuenta en su seno con muchos miembros que pueden, por sus conocimientos en la materia, abocarse el estudio de ese asunto con mayores probabilidades de éxito. Entre estos se encuentran, para citar nombres, los capitanes Cánepa, Fitz Simón y Monti, que pueden hacer desaparecer muchas de las lagunas de este trabajo.

Con cierta frecuencia se han controvertido, en el Apéndice, afirmaciones de respetables autoridades en estudios históricos. Tales aclaraciones responden a la necesidad de llegar cuanto antes al completo esclarecimiento de la verdad que sufre dilaciones cuando no se la funda con detenimiento.

Dichos puntos de vista no restan de manera alguna importancia a aquellos trabajos, sino que, por el contrario, esos autores resultan, expresado con sinceridad, verdaderos colaboradores en el presente.

En cuanto al agregado de las dos notas que traían asuntos li-

gados con el desarrollo de las ciencias náuticas, responde a la conveniencia que hay en dar a conocer algunos aspectos que permiten interpretar la importancia de los problemas planteados a los antiguos navegantes, muchos de los cuales surgen precisamente a raíz de los descubrimientos. Los comentarios sobre la Junta de Badajoz, responden, en particular, al caso especial de la longitud, y lo hemos elegido porque, además de estar documentados, están intimamente ligados con el pleito jurisdiccional entre las coronas de España y Portugal, que, por lo tanto, nos atañe. Referente al desarrollo mundial de los conocimientos náuticos, se ha dado forma a lo extractado de las obras de Gelsich, Gunther y Vecchi.

Finalmente, el autor desea expresar su agradecimiento a los distinguidos camaradas que formaron parte del Jurado del Centro Naval que, al premiar este modesto ensayo que hace posible su publicación, obraron guiados por un generoso propósito de estímulo que obliga aun más el reconocimiento del autor.

CAPITULO PRIMERO

EL SIGLO XVI

SUMARIO

El escenario patagónico.
Las tripulaciones descubridoras..
La vida a bordo.
Los conocimientos náuticos.

EL ESCENARIO



L patrimonio marítimo argentino, bañado por el Atlántico Sud, signe, en su dirección media, la hipotenusa de un imaginario triángulo rectángulo cuyo cateto mayor estuviera en la cordillera andina, el menor lo diera el paralelo de latitud 36º20' que pasa por Cabo San Antonio, límite exterior del Río de la Plata, y el vértice más agudo fuera el de San Diego, extremo oriental de Tierra del Fuego.

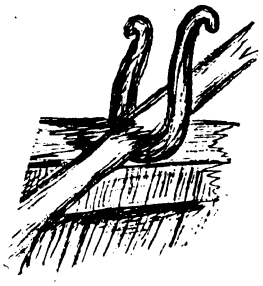
Sobre esa línea, hipotética como es de presumir, actúan las corrientes de mareas dispuestas con matemática precisión por las acciones luni - solares, cuya influencia, decreciente de sud a norte, se anula en un área variable en las proximidades de Mar del Plata, donde la costa se presenta acantilada, rompiendo la monotonía característica del litoral bonaerense, de suyo arenoso y pobre en accidentes geográficos.

En cambio, en la costa patagónica, las corrientes de marea, en su afán incontenido de barajarlas constantemente, llenando y vaciando dos veces al día extensos golfos y caudalosas rías, ha deformado, en el transcurso infinito de los años, sus trazos continuos, comiendo las playas hasta las piedras y volviendo curvilíneo - cóncava la anterior dirección de las líneas que convergen al vértice del primitivo triángulo, donde tal vez ha sido más recio el embate de las aguas por la preponderancia de la acción anotada,

la contribución aportada por los desagües de los canales fueguinos, estrecho de Magallanes y corriente oceánica del Cabo de Hornos.



Hasta es posible que, cediendo a la resultante de aquellas fuerzas incrementadas por los vientos huracanados predominantes en la región, se haya abierto la brecha de lo que es hoy el estrecho de Le Maire separando la isla de Los Estados del continente, como en mayor escala pudo haber ocurrido con las Malvinas, tierra "irredenta" de las generaciones argentinas hasta el día en que grande y poderosa vuelva la vista al mar.



tilizando la citada hipotenusa navegan, durante el siglo XVI, las naves de los descubridores españoles, cuyo matalote de proa son las velas de Magallanes en la porfiada demanda del estrecho que lleva su nombre. Sobre esa misma derrota, prolongada más al sud, los holandeses cruzan, a principio del siglo siguiente, el paso de Le Maire, doblando el Cabo de Hornos, y, entre estos y aquéllos, los ingleses, futuros señores del mar, curten sus bravos piratas y preparan sus buenos Almirantes (1).

Sólo faltan, en tales lides, los representantes de otra potencia marítima: Portugal, ocupada en contornar las costas del Africa por el Cabo de Buena Esperanza, que, con las anteriores derrotas, constituyen, como sabemos, las únicas vías naturales que conducen desde Europa a los países maravillosos del Asia, y cuyo hallazgo orienta la política mundial de entonces.

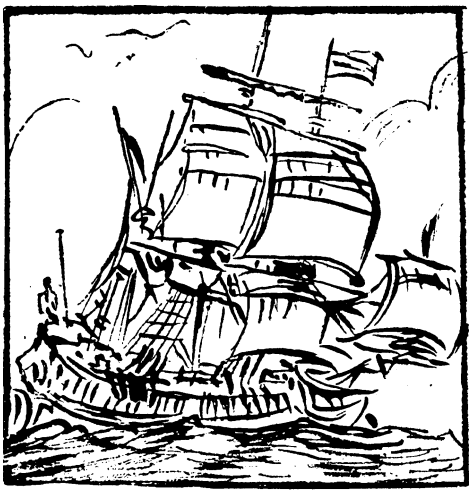
Es en procura de los nuevos pasos que los "mareantes" españoles, desvanecido el error de Colón, que creía haber llegado

(1) Drake y Hawkins, considerados piratas por los españoles, contribuyeron como Jefes de División a la derrota de la Gran Armada de 1588. Fueron también ellos quienes en primer término opinaron que la defensa inglesa era salir al mar.

a laS Islas Orientales proa al occidente, enmiendan su rumbo al sud. abandonando la segura guía de la estrella polar, a cambio de la cual se ofrecen a las toscas ballestillas de sus pilotos "el crucero" y el "triángulo austral", que ha de acompañarlos hasta los tan deseados cuanto temidos 52 grados del austro, donde el sol meridiano es esquivo al astrolabio.

En esa Patagonia aun sin ambiente marítimo, a pesar de besarse con un mar sin fronteras, se miden los navegantes de todos Jos pueblos que tienen la virtud de engendrarlos.

Al encuentro del mar de Balboa concurren las especulaciones de los comerciantes, la ansiedad de gloria, de sus capitanes —dinamismo sagrado de la raza progenitora— y el alto espíritu de empresa de su hábiles pilotos.



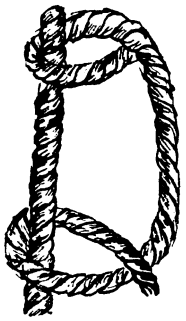
Para los primeros eran las codiciadas especies aromáticas, la seda, el algodón, las piedras y metales preciosos. Para estos otros, la sed de ciencia y aventuras al servicio del género humano y al engrandecimiento de sus reyes y señores naturales.

Y, sin embargo, ¿cuál es la estela que los afanes de tanto insigne navegante han dejado en el espíritu de nuestro pueblo?

La respuesta es desconcertante, pero reservarla es hacernos cómplices de despreocupación e ignorancia. Digamos, pues, aunque sólo sea para el número reducido de personas que hoy comparten nuestros ideales, quiénes fueron aquellos otros hombres, cuáles los elementos y las características del escenario, seguros de que con ello la marina habrá contribuido a la divulgación de un asunto que aunque atañe a nuestra profesión incumbe por igual a todos los argentinos.

Tal tarea es ciertamente grande para darla por realizada con el trabajo que ahora presento a la consideración de mis camaradas de armas, pero sí, estoy plenamente convencido, de haber copilado con amor profesional los relatos y observaciones dispersas que han de formar, cuando alguien las estudie con detenimiento, la historia de nuestra Patagonia —origen del hombre, según Ameghino— que nadie ha escrito todavía, agrupando a los que podríamos presentar desde ya como "cuarta corriente de conquistadores", en cuya última jornada, aun no terminada, la marina militar estará representada,

LAS TRIPULACIONES



urante la época de los descubrimientos españoles las expediciones se armaban por mandato o autorización del soberano, a requerimiento, en muchos casos, de personas influyentes en la corte o peticiones de fuertes comerciantes.

Los expedicionarios, después de algunas tramitaciones ante la Casa de Contratación, se hacían a la mar equipando a ese efecto varios buques o "armada". Sus planas mayores la formaban: el Almirante y Capitán General, cuando lo había, los Capitanes, Pilotos, Maestres, Contadores, Médicos y Físicos y Capellanes, agregándose, en los casos destinados a tomar posesión, los Alguaciles reales.

Al primero concernía, como es de suponer, el mando supremo de la expedición, secundado por cada uno de sus capitanes de Armada. A éstos auxiliaban los pilotos, que, siendo pocos, montaban, en recaladas o, vista de costa, las guardias de puente; el maestre, a quien correspondía el gobierno económico del buque, y en las expediciones destinadas a conducir a España valores, metales o piedras preciosas, de un Tesorero real.

En cuanto a las tripulaciones, aun cuando en las primeras expediciones buena parte de aquéllas se reclutaba entre los condenados a trabajos forzados, o liberados para el caso de las cárceles, lo más frecuente es que se les obtuviera en distintas ciudades del reino, en las que se pregonaba la soldada y quintalada que por tales servicios les correspondía.

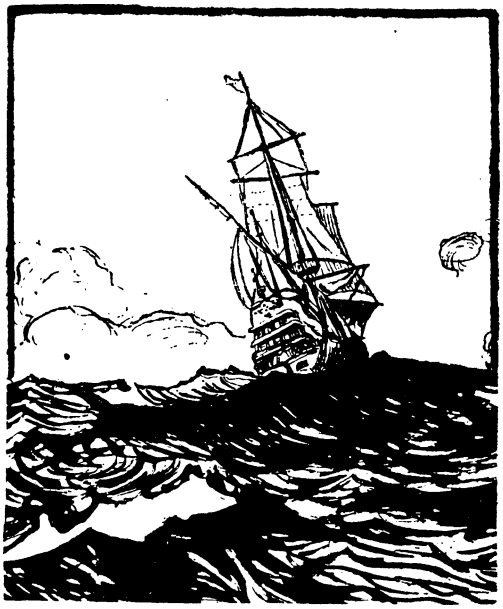
Entre el personal de los buques cabía el distingo fundamental de los marineros o ‘‘mareantes", cuyo número reducido comprendía a todos los que profesaban el arte de la navegación. Para llegar a su dominio era común iniciarse como "paje" a bordo desde temprana edad, prestando primero servicios en la limpieza del buque y de ayudante en las funciones rudimentarias del oficio, para estar en condiciones de optar a las plazas de grumetes al llegar a mayor edad.

Es interesante puntualizar que los "mareantes" españoles gozaban de ciertos fueros como los otorgados por el concilio de León del año 1020, confirmado por los Reyes Católicos a fines del siglo XV, uno de cuyos curiosos privilegios establecía que: "todo mareante que fuera condenado a muerte gozara en esta pena la distinción de hijodalgo", además de los derechos "de quintalada de todas las mercaderías que trajeren por la mar: si fuere vino el cuarto de un tonel, si sal medio moyo".



Los mareantes, de capitán abajo, se diferenciaban del resto de la gente en el gorro colorado con que se cubrían la cabeza. Los que aun no tenían los conocimientos náuticos necesarios para poner la navegación en derrota y altura cierta, prestaban servicios en el gobernalle del timón o en la dirección de las maniobras de las velas a las órdenes del contramaestre que por muchos años desempeña uno de los puestos más importantes de a bordo, algunos de los cuales, como Albo, de la expedición de Magallanes, no sólo fue piloto antes de terminar el viajo, sino que ha dejado a la posteridad un importante diario de viaje que hace posible la reconstrucción de la derrota seguida y los principales acontecimientos del mismo.

Completan las dotaciones de las naves: los condestables, lombarderos, ballesteros, carpinteros, calafates, toneleros, canteros, despenseros y un barbero. Se embarcan, además, como agregados o "sobresalientes", a cierto número de "diletantes" cuyos conocimientos los habilitan, a veces, para el desempeño de puestos de alguna responsabilidad, y, por último, los criados para el servicio de la plana mayor.



Todo ese personal prestaba servicios de vigilancia a bordo, contribuyendo en las faenas de picar las bombas de achique (1), tarea casi continua en los buques de madera de la época, tan propensos a filtraciones por esa causa, algunos de los cuales estaban a flote más de medio siglo, amén de la necesidad de agotar el agua que, en los trópicos, provenía de las lluvias, y en las zonas de los malos tiempos, de la embarcada del mar.

Ellos, al igual que los pasajeros embarcados —cuando los había— estaban obligados a contribuir con sus fuerzas en la maniobra general del buque.

(1) Las bombas do achique existen, aunque en forma defectuosa, desde 1520, en que, según parece, fueron inventadas por el entonces fabricante de instrumentos náuticos y más tardo cosmógrafo do real nombramiento y maestro de cartas e instrumentos don Diego Ribera.

Antes de emprender viaje, las tripulaciones confesaban y comulgaban, sin cuyo requisito no se ejecutaba el anticipo de haberes que entonces correspondía, recibiendo luego el estandarte real, depositado en alguna iglesia, donde, además, prestaban juramento y pleito homenaje.

El Almirante prometía realizar el viaje guardando fidelidad y vasallaje al rey, y los capitanes y oficiales de armada seguir su derrota y obedecer a su jefe en todo lo que les mandare.

Entre las primeras providencias que tomaban los almirantes, estaba la de formar su "plan de señales" para la común inteligencia, tanto diurna como nocturna, de los acontecimientos, reglamentando el gobierno de la armada y la disciplina de los bajeles a sus órdenes.

Era también frecuente que el Almirante, al dar las instrucciones para la derrota a seguir, deformara los datos de las distancias a recorrer, "alterando los golfos", como ocurrió con la de Magallanes (1).

Cuando todo estaba listo para la partida, se efectuaba una descarga de artillería a fin de anunciarla a las tripulaciones y al pueblo, dándose a la vela pocas horas después.

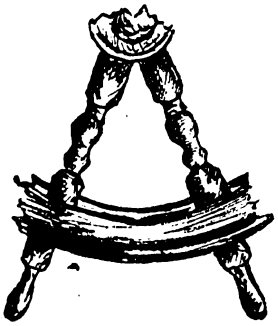


Como en los primeros días de navegación, los nombres de la cabullería resultaban a los neófitos de difícil retención, los encargados de la maniobra la dirigían dándole nombres de santos, lo cual, sin embargo, no es tan ingenioso como hemos leído se hizo en épocas posteriores, en que llegó a clavarse cartas de barajas en las mesas de guarnición, frente a las cabillas correspondientes, para que a la ronca voz de los encargados de los palos halaran de la "sota de bastos" o hicieran firme "el as de espadas", reservándose él referirse a la "bolina del artimón, treo o papahigo" para cuando la gente se hubiera amarinerado.

En cuanto a las armas embarcadas durante el primer siglo de descubrimientos, eran, como sabemos: los bersos, falconetes, lombardas, ballestas, escopetas, pasamuras, lanzas y chuzos; y los proyectiles usados: las pelotas de plomo, hierro o piedra y los dardos.

En la relación del material embarcado por Magallanes encontramos que llevaban, además, para su defensa personal, "coseletes con sus armaduras de brazo, espalderas y capacetes; petos con barbotes y casquetes; arnés y coselete para el capitán".

(1) De dicha maniobra le acusa la memoria de viaje de uno de sus subordinados, concepto que, por otro lado, pone en descubierto cuando le dice al rey de España: "que el rey de Portugal podría acortar los golfos de la mar sin que nadie lo entienda ansí como yo lo entiendo y se como podría hacerse."



LA VIDA DE A BORDO

Al aclarar el día, los tripulantes arrollaban las esterillas sobre las que dormían, las que eran guardadas en la cala. Como se ve, todavía no había hecho su aparición el coy, cuya adopción es una contribución de los indios americanos, a quienes imitaron los descubridores. Luego los pajes entonaban la canción del alba (1) al término de la cual, dice un artículo del capitán de corbeta español Suanzes, que tenemos a la vista, y de cuya aclaración no dudamos, se armaba, como al presente, la limpieza del buque.

A las doce, mientras los pilotos tomaban la altura con el astrolabio, para dar el punto "por fantasía", la tripulación comía en cubierta, para lo cual extendían sus manteles de cañamazo, almorzando parte de su ración, entregada de dos en dos días, "como se acostumbra, dando a cada uno su ración honesta", en la que no faltaba el vino bautizado con agua de las pipas, al que se embrujaba con pólvora en los días de mal tiempo, o cuando la terquedad de las calmas obligaba armar remos o al remolque de los buques mediante lanchas.

Como un complemento a esta información, agregaremos que los víveres que entonces embarcaban los buques eran: vino, aceite, pescado, tocino, ajos, arroz, pasas de sol, ciruelas, higos, azúcar, bacalao, carne de membrillo, miel y agua dulce en toneles (2).

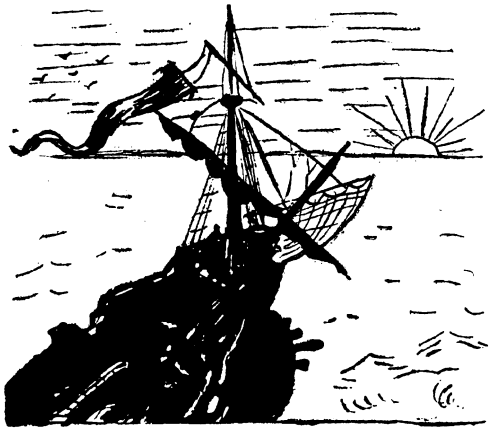
Terminado el rancho, la tripulación descansaba hasta media tarde, después de lo cual los "mareantes" recorrían la arboladura, cosían las velas, revisaban los motones y acolladores, examinando los cables, ayustes y orinques, embreando los cabos para aumentarles la vida.

A veces, se les permitía jugar a los naipes y dados, aunque tales cosas estaban prohibidas, "porque de lo semejante —dicen las instrucciones reales dadas a Magallanes— se suele recrescer daño, escándalo y enojos".

(1) La que, según Salazar, se cantaba en las carabelas de Colón, decía: "Bendita sea la luz — y la Santa Trinidad. — Bendita sea el alma — y el Señor que nos la manda. — Bendito sea el día — y el Señor que lo envía. — Amén, buen viaje, buen pasaje.

(2) Está documentado que Quiroz y otros navegantes conocen en 1605 un método para condensar el agua de mar para beber, y que, con anterioridad, se había desalado agua de mar en pequeñas cantidades.

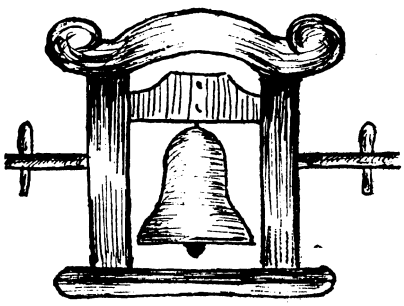
A la puesta de sol se reunían nuevamente próximos al castillete, y entre el zumbido del viento en la arboladura, el murmullo de las aguas rompiendo en la proa y el gualdrapeo de las velas, más insistente en nuestras aguas, la tripulación se descubría elevando al cielo, por voz de los pajes, la canción del Angelus:



Bendita sea la hora
En que Dios nació
La Virgen que le parió
San Juan que le bautizó

Inmediatamente encendían las luces al exterior, consistentes en un farol a popa, susceptible de aceptar en su coronamiento otro de color rojo, como se usa en la actualidad, y desde los tiempos de Fadrique, en las naves capitanas. A ella siguen durante la noche las velas subordinadas así como durante el día lo hacen cón la bandera a cuya insignia se le aproximan en una de sus bordadas a fin de dar los buenos días al Almirante, y cuya falta de cumplimiento origina no pequeñas reconvenciones.

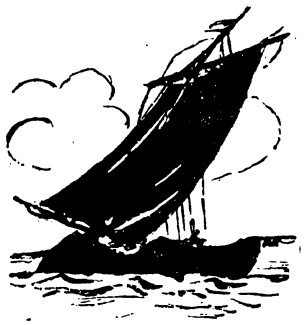
Interiormente no debía haber más luz que la de la bitácora, de reducido poder luminoso, a fin de que el timonel pudiese leer la aguja de marcar "flaca guía a quien entregaban tales hombres esperanzas soberbias" y a la que hacen guardia los pajes encargados, además, del servicio de las ampolletas y las correspondientes picadas de campaña, voceando cada media hora, y al relevarse, canciones apropiadas.



Los horrores de un siniestro, a los que no escapa uno de los buques del holandés Le Maire en Deseado, eran tan temidos, que les estaba prohibido a los oficiales el encender luces sin autorización del capitán, único que podía hacerlo, castigándose con mucho rigor toda infracción al respecto.

Sobre este particular nos instruyen las órdenes dada a Magallanes: "Mucho vos encargamos que de continuo hagais tener buena vigilancia e guarda en el fuego porque ya sabéis cuan peligroso es en la mar e por esta causa, allende del cargo que llevan los oficiales, será cada noche mirado por vosotros y el que tiene la guardia de la vela e a la continua lo encomendareis a él, e a los otros".

LOS CONOCIMIENTOS NAUTICOS



Los elementos náuticos de que disponían los pilotos en la época de los descubrimientos, juzgados con el criterio actual, resultan rudimentarios y dan una idea cabal del temperamento de aquellos hombres, si se les analiza con espíritu profesional. De ahí la necesidad de que al conocimiento histórico se sume el aporte técnico a que nos hemos referido.

Hemos dicho ya que en términos generales los pilotos se formaban a bordo. Añadiremos ahora que se tienen noticias que desde el año 1508 esos títulos y las autorizaciones para navegar por el "mar Océano, islas e tierra firme que existen en la parte de las Indias" eran otorgadas por el Piloto Mayor del Reino. Dicho nombramiento recayó sucesivamente en expertos y para nosotros conocidos navegantes como Américo Vespucio, Juan de Solís, Andrés de San Martín y Sebastián Caboto quienes, mediante examen, juzgaban la capacidad de los pilotos, sin cuya aprobación —dice la cédula de real nombramiento extendida a Vespucio— no se les permitiría embarcarse a bordo "ni ganar soldadas por pilotaje, ni a los mercaderes concertar con ellos, ni a los Maestres recibirlos en los navios".

Por esa misma cédula nos enteramos que "por no tener fundamento para tomar con el cuadrante e astrolabio la altura, ni saber la cuenta dello, han acaecido muchos yerros, e por remediar lo susodicho, e por que es necesario que así para la navegación, como para otras navegaciones mayores que con ayuda de nuestro Señor esperamos mandar faser para deseobrir otras tierras", se manda que todos los pilotos de los reinos y señoríos españoles "que agora son o serán de aquí adelante, sean instruidos e sepan lo que es necesario de saber en el cuadrante e astrolabio, para que junta la plática con la teórica se puedan aprovechar dellos".

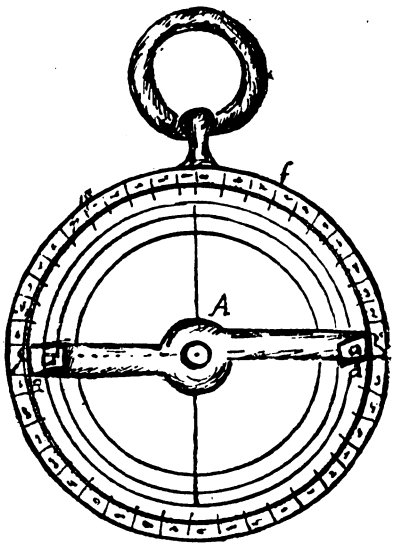
Por todas esas causas, añade más adelante, "vos damos licencia para que de pilotos e marineros que en los navios han ido podáis elegir las personas más hábiles que dellos fallaredes para que por un viaje o por un espacio de tiempo suplan lo que fuera menester entretanto otros saben lo que han de saber".

Lo que no registra ninguno de los escritos que hemos tenido a la vista es que los tales conocimientos y elementos resultaron más defectuosos al cambiar de hemisferio debido que, a la imperfección de los elementos de navegación para las partes del mundo navegado, se agregaba el absoluto desconocimiento geográfico de las tierras y mares que quedan al sud de la línea equinoccial.

Es precisamente obedeciendo a las nuevas necesidades de la navegación que, la cartografía, la astronomía y en general todas las ciencias náuticas se orientan en forma más perfecta y definitiva.

Obvio es recordar que los antiguos navegantes sólo tenían datos más o menos exactos del hemisferio norte, donde la latitud es dada directamente por la altura de la estrella polar que, por su posición en la proyección del eje de la tierra sobre la esfera celeste, hace despreciable, para la exactitud de los instrumentos y navegación de la época, el movimiento en declinación de aquel astro.

Hasta la misma dirección de las derrotas, tiradas en los viajes de Colón de este a oeste, conocida o asignada la latitud de llegada, era asunto fácil de mantener mediante alturas de la estrella polar o meridiana de sol, con lo que, los errores en longitud, sólo representaban una mayor o menor duración del viaje.



(1) El astrolabio fue ideado y utilizado primeramente por los portugueses en las navegaciones a las costas de Africa, unos años antes del descubrimiento de América. Con él se inicia, puedo decirse, la navegación de altura, siendo también aquéllos los que confeccionaron las tablas de declinación del sol que requerían para el cálculo do la latitud.

A esos fines el rey de Portugal don Juan II convocó una junta integrada por los maestres Rodrigo y Josef y don Martín de Behen, quienes establecieron el método de navegar por alturas de meridianas de sol.

En cuanto al aparato en sí consiste,, en su dispositivo más elemental, en un circulo graduado (f), solidario al cáncamo soporte (c), y una aliada (A) con dos ranuras practicadas en sus apéndices (a), dispuestas a 180 grados y destinadas a marcar y recibir la proyección del sol.

Para la observación de la "meridiana" del sol, se suspendía el astrolabio por el cáncamo soporte, de manera que, por simple gravedad —claro que en condiciones ideales de tiempo— el cero del círculo graduado indicaba el zenit, y luego, orientando el plano del astrolabio en la vertical del astro se apuntaba al sol de manera que sus rayos indicaban la lectura correspondiente, o lo que nosotros llamamos "distancia zenital". Es de advertir que con ese tipo de astrolabio era posible evitar hallar la diferencia a 90°.

En cuanto a la determinación de esa última coordenada resultó en verdad asunto de más difícil solución, como lo evidencian los grandes errores cometidos por los descubridores. Este concepto era tan difundido que Champlain puede en 1632 decir, impunemente, que "Dios había negado al hombre el uso de la longitud".

El conocimiento aproximado de su valor era determinado por la apreciación de la distancia navegada o, lo que no fue tan corriente, por las alteraciones que experimenta la "variación" (1) de la aguja magnética, factible con el auxilio de la estrella polar cuyo azimut indica constantemente el norte.

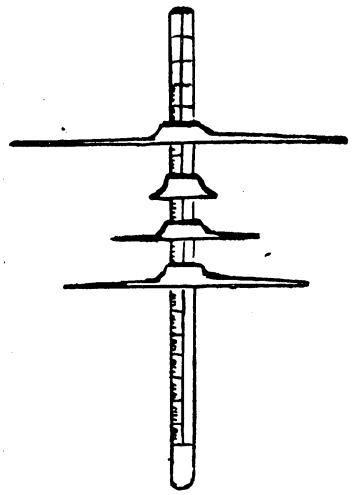
¡Cuan distintos se presentaban sin embargo esos mismos problemas a los que extendieron al sud los descubrimientos!...

Sin conocimiento previo de la declinación magnética, sin estrella polar austral visible que los oriente, navegando en longitud tanto como en latitud, las cosas evidentemente se les complicaban. Por tales causas no es aventurado afirmar que, Magallanes y aun muchos de los que le siguieron en iguales condiciones, realizaban con sus viajes hazañas marítimas, en sí, de mayor dificultad que la practicada por el mismo Colón y los descubridores del norte.

Es a Leonardo Deliris, según se afirma, a quien se debe la difusión del principio hoy generalizado de que el medio de conocer la longitud entre dos puntos es determinar el movimiento propio de un astro, que la aparición del reloj, que sigue el movimiento medio del sol, lo pone después de 1664 en manos de los navegantes traducido por el concepto actual de que "la diferencia de horas entre dos puntos, da el valor de la longitud".

Es bien sabido que conservando la hora de un lugar de lon-

(1) Colón fue el primero que observó dicho fenómeno.

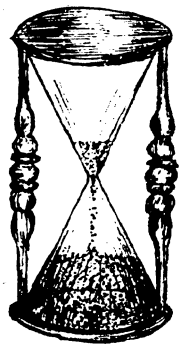


La imposibilidad de usar el astrolabio para tomar alturas de estrellas, desprovistas de luminosidad, originó probablemente la construcción de la Ballestilla, que en realidad era una especie de "estadía" en forma de T, como muestra la figura, y en la que el guión de la misma o "sonaja" se deslizaba sobre el brazo mayor o virote. Cuando con éste se marcaba un astro y so corría la sonaja hasta que su extremo apuntara el horizonte del mar, so leía en la escala del virote la altura del astro.

gitud conocida, y determinada la del punto del observador (que bien podía ser la del medio día verdadero, indicada por el paso del sol por el meridiano) se estaba en condiciones de determinar la longitud con bastante aproximación.

Durante el viaje de Magallanes, uno de los pilotos, Andrés de San Martín, pretende calcular una longitud por conjunción de Júpiter con la Luna, pero ni las deficientes tablas de Zacuto, ni el almanaque náutico de Monte - Regio, que facilita algunos elementos de los astros, le permiten, según sus propias declaraciones, llegar a un resultado.

La empresa de calcular directamente la longitud se pone al alcance de todos, como ya dijimos, sólo después que Huiguens, comisionado por Colbert en el año citado, estudió el reloj a péndulo generalizándose luego su uso y perfeccionándose hasta llegar a nuestros cronómetros.



Respecto al instrumental de navegación que traían los descubridores a bordo de sus naves en el siglo XVI, diremos que hemos encontrado mención de los siguientes: cartas de marear dibujadas en pergamino, compases pequeños —como los actuales de botes que entonces usaban para el gobierno— y repuestos de agujas para los mismos, cuadrantes de madera para situaciones, astrolabios y ballestillas —de metal y de madera— para observaciones, y relojes de arena o ampolletas.

En cuanto a la hidrografía —cartografía más correctamente dicho para lo que en aquella época se usaba— ciencia que en resumen da al navegante los recursos que sólo el conocimiento intimo de los elementos marítimos puede penetrar, era, como sabemos, asunto de orden e interés puramente personal, cuyas luces se adquirían copiando e interpretando planos de antiguos pilotos, más o menos expertos, que sin ninguna responsabilidad los asentaban.

Las situaciones de los lugares descubiertos eran dibujados sobre planos en pergamino, en un principio, y más adelante sobre esferas de las que Alonso de Santa Cruz (1) pasa a las denominadas cartas esféricas, pero refiriéndose ahora a aquellas en las que interviene la proyección debido a la esfericidad de la tierra. Muchos de los relatos de los que se decían conocedores de tales o cuales lugares resultaban falsos o incompletos y otros alterados ex profeso, como ocurrió frecuentemente con los que en alguna forma podían afectar derechos de posesión entre españoles y portugueses obligados, por bulas papales, a mantener su dominio entre los límites de determinados meridianos.

Después de fundada la Casa de Contratación de Indias, en Sevilla, a ella le corresponde la misión de confeccionar las car-

(1) El mismo Santa Cruz investiga, según se afirma, las agujas azimutales planeando, además, las cartas de variación magnética.

tas e instrumentos de navegación como así también la de mantener cátedras de matemáticas, cosmografía y náutica, dándose en 1508 los primeros pasos para que los pilotos mayores ordenen, depuren y compilen cartas uniformes para la navegación.

Sobre este particular es de interés transcribir la cédula real en la parte que dice: "E como asi mismo nos es fecha relación de que hay muchos padrones de cartas de diversos maestros que han puesto e asentado las tierras e islas de Indias por nosotros mandado descubrir, que están entre sí muy diferentes los unos de los otros, así en la derrota como en el asentamiento de las tierras, lo cual puede sabsar muchos inconvenientes, mandamos a los nuestros oficiales de la Contratación de Sevilla que hagan juntas todos los pilotos, los más hábiles que se hallaren en la tierra a sazón, e en presencia de vos nuestro Piloto Mayor se ordene e haga un padrón de todas nuestras tierras e islas de las Indias por el cual todos los Pilotos se han de regir e gobernar".

(Continuará)

La caza de ballenas en nuestros mares australes

Renacimiento de la caza de ballenas —

La industria ballenera, próxima a su extinción a fines del siglo pasado, ha revivido con nuevo vigor a principios del actual, alcanzando en unos 20 años, en nuestros mares australes y en manos principalmente de noruegos, una prosperidad muy superior a la que antes tuviera en sus mejores tiempos.

No menos de 17 compañías, de ellas 13 noruegas, 3 británicas y una argentina, se dedican actualmente a la lucrativa empresa con permiso del gobierno británico, en las islas Orcadas, Shetland y Georgia del Sur. Los mares septentrionales y templados han dejado prácticamente de explotarse.

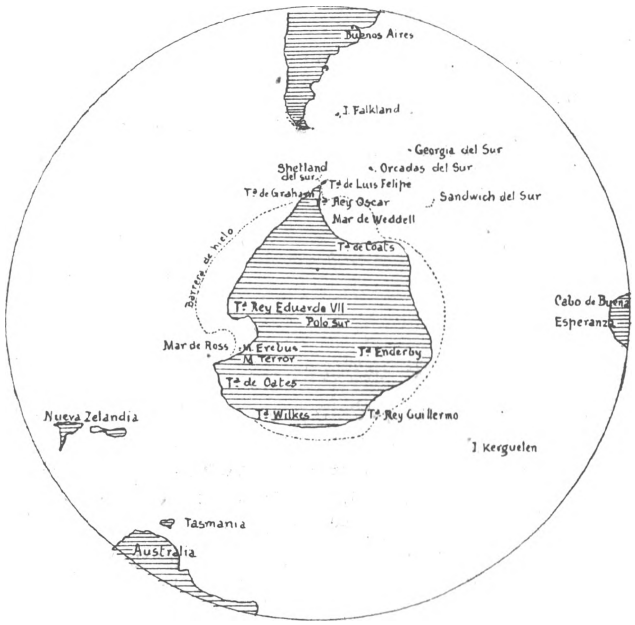
Anualmente se faenan ahora allí unas 10.000 ballenas, con un producto de 70.000 toneladas (610.000 barriles de 114 litros cada uno), a razón de 7 toneladas ó 61 barriles por ballena como promedio. El producto líquido es unos tres millones de libras (estación 1922-23) o sea 300 libras esterlinas o unos 3600 $ moneda nacional, por ballena. Comparadas con estas cifras aparecen mezquinas las del siglo anterior, en que los mejores años de la industria británica 1814-1823 fueron como promedio de unas mil ballenas anuales (*).

En el solo año de 1923 la renta que derivó el gobierno británico de la caza de ballenas en nuestros mares australes, alcanza a la suma importante de 160.000 £ y justo es mencionar que por ahora estas rentas se aplican totalmente a trabajos de exploración e investigación para el desenvolvimiento de la misma industria; así es que en el verano de 1925 salió de Portsmouth el veterano barco explorador de Scott, el "Discovery", en campaña de estudio acerca de las ballenas australes.

(*) Datos principales sacados de la obra Whalers and Whaling, por Keble Chatterton, Londres 1825.

Exploración de los mares australes en busca de ballenas —

La alarmante desaparición de la ballena en los mares árticos hizo que hacia fines del siglo pasado los balleneros buscasen nuevos mares para su empresa y que los exploradores prestasen preferente atención a los cetáceos encontrados en sus viajes.



Esa época se señaló por la exploración de los mares antárticos en los que prácticamente no se había enviado expedición científica alguna desde la de Ross, en 1843. Las nuevas campañas hicieron famosos los nombres de Gerlache ([1]) (1897). Nordenskjold (1901), Scott (1901), Charcot, Shackleton, Bruce, Von Drygalsky y Amundsen. La nueva era de exploraciones había sido iniciada por los balleneros, lanzados en su aventura a esos mares casi desconocidos, sin que el éxito correspondiera por de pronto a sus esfuerzos, debido, parte, a lo anticuado de sus métodos y parte a la escasez de la especie de ballenas que buscaban, fundados en una observación acaso errónea de Ross. Así fue que en 1893, cuatro barcos de Dundee, armadores hermanos Gray, recorrieron infructuosamente el mar de Ross, donde tuvieron la sorpresa de encontrarse con el ya famoso "Jason" del capitán Larsen ,enviado simultáneamente por los rivales noruegos. Uno de los barcos de Gray, el "Active", tuvo hacia el fin de la campaña un memorable incidente: a falta de la deseada ballena "franca", uno

(1) Al naturalista Rakowicza, embarcado a bordo del "Bélgica", buque de la expedición de Gerlache, se deben estudios especialmente valiosos acerca de las ballenas australes.

de sus botes arponeó un gran "rorcal" o ballena azul (el mayor de los cetáceos actuales), que huyó a gran velocidad, obligando a filar rápidamente las tres adujas de línea de la embarcación; pronto se añadieron otras dos embarcaciones con sendos arpones y lineas y por últimos los extremos de las tres líneas fueron dados a la popa del "Active"; a partir de entonces la ballena arrastró al conjunto de buques y botes hasta que al cabo de catorce horas del extraño remolque, el buque intentó invertir la marcha de sus máquinas, produciendo la rotura de las líneas y la pérdida de la ballena.

Los viajes de Larsen habían sido especialmente provechosos, del punto de vista científico, pues el atrevido ballenero explorador se había internado muy lejos entre los hielos, descubriendo la Tierra del Rey Oscar y explorando la costa occidental de la de Graham.

Los lectores argentinos recordarán seguramente la expedición Nordenskjold, la destrucción del ballenero "Antartic", la invernada forzosa de sus partidas en la Tierra de Luis Felipe y el felicísimo salvamento—que fue un encadenamiento de curiosas coincidencias,—de toda la expedición por nuestra veterana "Uruguay", al mando del actual vicealmirante Irizar (1904).

El capitán del barco náufrago era el mismo Lamen, quien después de frecuentar desde 1884 los mares árticos en busca de cetáceos, había realizado ya en 1893 y en 1894 en los del Sur dos campañas con el "Jason" y otros barcos, efectuando a la vez notables descubrimientos y exploraciones.

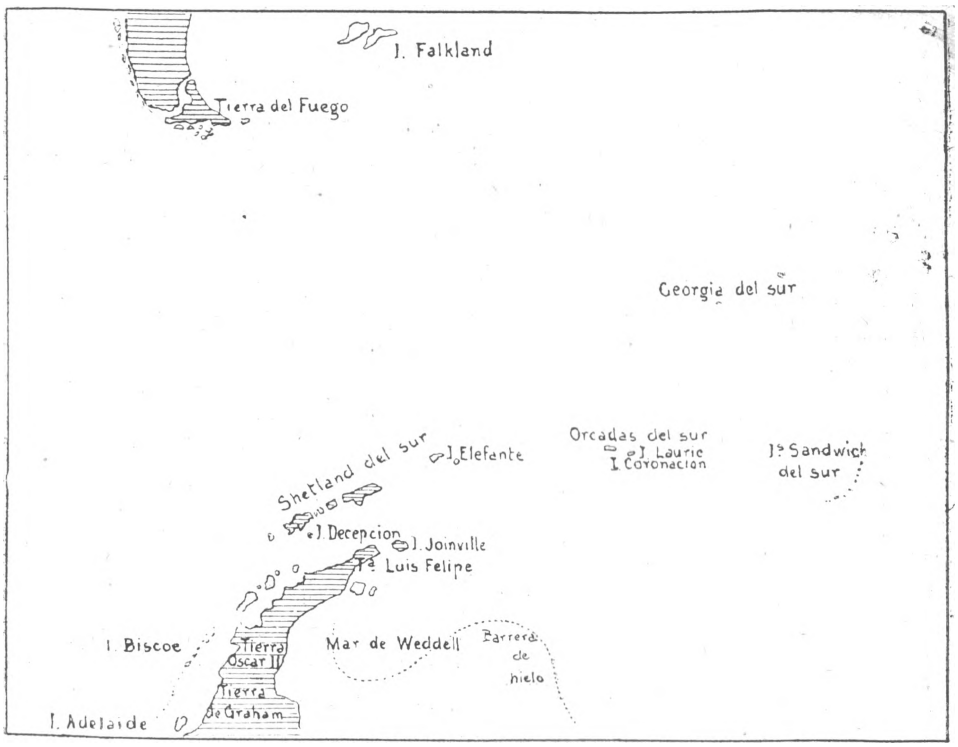
Empresas balleneras en la Georgia del Sur—

La resonancia que tuvo en Buenos Aires el salvamento de la expedición Nordenskjold, la experiencia de Larsen y su entusiasmo por la riqueza de los mares antárticos en ciertas especies de cetáceos, facilitaron entonces la formación, con capital en parte argentino, de una nueva empresa ballenera, con equipo moderno, que operaría en la Georgia del Sur. La Compañía Argentina de Pesca comenzó a trabajar ya en 1904, bajo la dirección personal de Larsen, con un ballenero moderno y dos pequeños transportes a vela, instalándose en la parte oriental de la isla, en la caleta del Rey Eduardo, utilizada a principios del siglo anterior por los loberos para su graseria. En 1906 obtuvo del gobierno británico licencia para ocupar en Grytviken 200 hectáreas de terreno y dos en puerto Jason.

El éxito de Larsen fue desde un principio rotundo y el ejemplo contagioso, convirtiéndose en breve las "Dependencias de las Falkland" en la mayor empresa ballenera del mundo.

Entre los años 1908 y 1911 acordáronse para estaciones balleneras en la misma Georgia otras siete licencias a cuatro empresas noruegas y tres británicas, formándose una flota ballenera total de 21 barcos; cada licencia incluye el arrendamiento por 21 años, de 200 hectáreas por 250 £ anuales y autoriza además el empleo de

una graseria flotante y de dos barcos cazadores; todas las empresas operan en el lado oriental de la isla, provisto de cómodas caletas y puertos naturales. La Georgia es la única dependencia de las Malvinas donde los balleneros pueden trabajar todo el año.



La lejana isla donde está la tumba de Sir Ernesto Shackleton, se ha convertido así, en breve espacio de tiempo, y a pesar de su horrible desolación, en próspera colonia ballenera. Sus graserias contienen una población de 1337 seres humanos, en su mayoría (más de 1000) escandinavos y casi todos hombres (sólo 3 mujeres).

Los arponeros, las tripulaciones de los barcos cazadores y el personal de las graserias son prácticamente todos noruegos; únicamente es inglés el personal de los barcos transportes.

Pero la nueva industria ballenera no se limita a la Georgia.

Empresas balleneras en las demás islas australes—

En 1912 se acordó a una compañía noruega licencia para instalarse en la isla Decepción, en las Shetland del Sur, y en pocos años más otras siete compañías noruegas, una chilena y una británica, fueron autorizadas a cazar ballenas en el área de las Shetland del Sur y de la Tierra de Graham, donde sólo puede operarse cada año durante cuatro meses. Ya en 1908-9, la segunda expedición Charcot había encontrado en la isla Decepción tres com-

pañías balleneras con graserias flotantes; terminada La estación estas compañías iban a "lobear" a las costas chilenas o sudafricanas; en la actualidad operan doce compañías en las Shetland *y* frente a la Tierra de Graham.

También abundan las ballenas en las Orcadas del Sur, donde nuestro gobierno sostiene un observatorio, pero faltan puertos buenos en cambio y sólo puede operarse durante tres meses, instalándose para entonces la graseria sea en tierra, sea en un barco. De cuatro compañías noruegas que solicitaron permiso en 1914, sólo una llegó a trabajar allí; en el verano de 1914-15 una capa maciza de hielo rodeaba las Orcadas hasta 100 millas al norte y recién admitió barcos hacia fines de enero. Recientemente, sin embargo, se ha vuelto a trabajar allí y se cazaron 325 ballenas en la estación 1922-23. En la actualidad operan tres compañías en las Orcadas.

Por último los balleneros frecuentaron también las islas Sandwich del Sur en 1911-12, pero no se sabe que haya allí buen puerto y los volcanes existentes emiten constantemente humos venenosos que impiden establecer estaciones terrestres.

Las islas y tierras mencionadas, que son aún muy mal conocidas a pesar de la explotación que describimos, forman lo que la administración inglesa llama las Dependencias de las Islas Falkland. En la Georgia hay un delegado o magistrado residente (en Grytviken); a las demás dependencias van, durante la estación, un magistrado y un oficial ballenero, embarcados en alguna de las graserias flotantes.

Es curioso que estando las empresas de pesca en dependencias británicas, sean noruegos la gran mayoría de su capital y personal. El hecho es que el cetro de la industria ballenera ha pasado a Noruega, después de haber pertenecido sucesivamente a Holanda, Gran Bretaña y Estados Unidos.

También se está ensayando ahora la caza de ballenas en el mar de Ross, del lado opuesto del Antártico; dos compañías operan allí.

Ballenas de nuestro mar antartico—

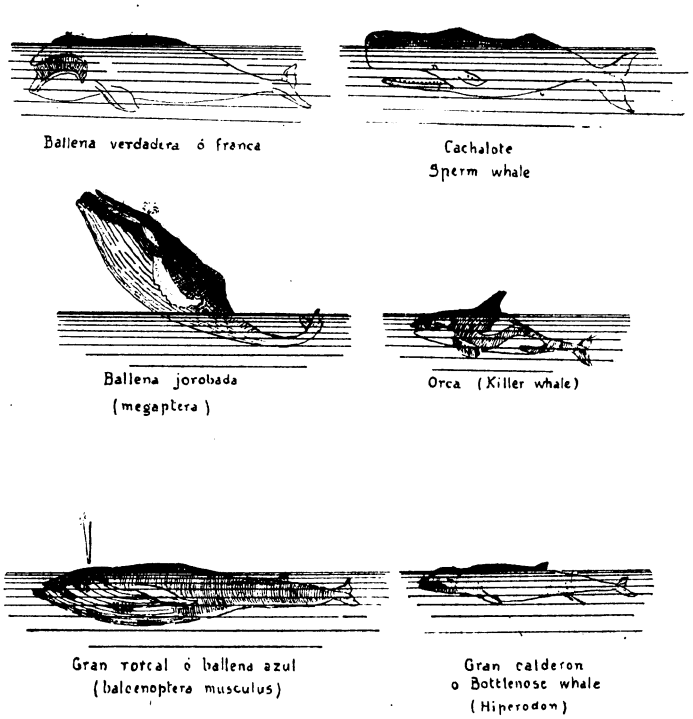
La causa del fracaso de las primeras empresas en el Antártico fue el que vinieran equipadas solamente para la antigua caza de la ballena "verdadera" (right whale, baleine franche) o ballena sin aleta dorsal; por un informe del explorador Ross, se creía que en los mares australes abundaba esta ballena, apreciada entonces especialmente por sus valiosas barbas y que se prestaba a la caza con embarcaciones menores ya que no se hundía una vez arponeada y era relativamente lenta en sus movimientos; una sola ballena daba cerca de una tonelada de barbas (de hasta 5 metros de largo), cuyo precio era entonces de 2500 £.

La mencionada escuadrilla de Gray (1892) y los barcos de Larsen encontraron abundancia de grande "rorcales" ("finmers", ballenas con aleta dorsal), que no estaban en condiciones de cazar,

pero ni una sola ballena franca, por lo que hubieron de dedicarse a lobear, con resultado por cierto provechoso.

Las ballenas que hallaron en nuestro mar Antártico eran principalmente de cuatro clases, a saber:

El *Gran Rorcal, o ballena azul,* (así llamada por su color gris azulado), de 20 a 30 metros de longitud, el más grande de los animales existentes, y el más valioso de los que abundan en nuestro sur, alcanzando su producto en aceite y barbas a unos tres a cua-



tro mil pesos moneda nacional; peso unas 150 toneladas y puede dar unas 20 toneladas de aceite, mientras que el rorcal común sólo da unas siete y la ballena jorobada unas seis; las barbas son menos largas que las de la ballena verdadera y su calidad inferior: aleta dorsal pequeña, soplido doble terminado en pluma; no salta en el aire como el cachalote y la joroba, ni descansa largamente a flor de agua como ésta. En las "sondas" (zabullidas) intermediarias, no muestra la aleta dorsal; en la definitiva muestra la dorsal, pero no la caudal. Anda generalmente sola.

La *ballena jorobada* (Humpback magántara), de unos 14 metros, que se ve a menudo en nuestro canal de Beagle; aleta dorsal rudimentaria en forma de joroba, pecho con grandes repliegues, mandíbula inferior protuberante, barbas cortas; anda en bandadas y es el más juguetón de los cetáceos: a menudo salta enteramente fuera del agua y se deja caer sobre el dorso o dando

vueltas alrededor de su eje longitudinal; con mar calma, suele descansar en la superficie y muchas veces sobre el flaneo, aparentemente dormida (se ha discutido si la ballena necesita o no dormir; algunas veces han seguido buques durante días); muestra la cola cada vez que sonda; su soplido dura 3 a 4 segundas y es muy bajo. En invierno (mayo), se aleja de la Georgia hacia el norte. Esta ballena al principio la más abundante en nuestro mar antartico, ha llegado ahora a escasear.

El *Gran Calderón,* Bottlenose Whale o Hiperodón, cetáceo de menor tamaño (unos 10 metros), provisto como el cachalote, no de barbas, sino de dientes en la mandíbula inferior, puede quedar bajo el agua un tiempo excepcional, hasta dos horas; tiene espermaceti como los cachalotes.

El *Rorcal Común o ballena de aleta* (fin whale), de unos 18 metros, el más común, esbelto, ágil y veloz de los cetáceos; por esla razón sólo puede ser cazado con arpones explosivos; parecido al gran rorcal, de aleta dorsal relativamente grande y colocada algo más adelante; columna de soplido única y muy alta. Se le encuentra en bandadas. Los rorcales se alejan en invierno de las costas; los de Shetland van hacia el NE. siguiendo la corriente oceánica. Nunca muestran la cola al sondar.

Fuera de las cuatro especies de ballena se encuentran también en nuestros mares australes abundancia de "orcas", muchos cachalotes si bien en número incomparablemente menor que los cetáceos antes mencionados, y una que otra ballena franca.

El *cachalote* (sperm whale) abundante en el Atlántico ecuatorial y templado, mide unos 18 metros y se caracteriza por su enorme cabeza en forma de martillo, que ocupa un tercio de la longitud total; tiene fuerte dentadura, solamente en la mandíbula inferior; viaja comúnmente en rebaños de 20 a 50, juntándose a veces dos o tres rebaños en migración; suele saltar en el aire como la ballena jorobada; sus sondas o inmersiones duran generalmente 20 minutos, pero pueden llegar a 55; entre cada dos inmersiones hace unas 60 ó 70 inspiraciones secundarias, seguidas cada una por el correspondiente soplido. Su velocidad normal es de 10 nudos, pero alcanza a 15 nudos cuando está herido. Frecuentemente ataca a los botes a coletazos o dentelladas. El cachalote ha sido muy buscado en la segunda mitad del siglo pasado por el aceite de esperma, espermaceti, marfil y ámbar gris. El aceite de esperma servía para la fabricación de velas y la generalización del alumbrado eléctrico ha disminuido considerablemente su demanda; el ámbar gris se utiliza en la fabricación de esencias.

La orca *(killer o grampas* de los ingleses), es un cetáceo pequeño (5 a 6 metros) provisto de dientes en ambas mandíbulas; es el más feroz de los animales marinos, como lo han puesto bien en evidencia las admirables impresiones cinematográficas de los viajes de Scott y Shackleton; las orcas se alimentan de lobos, pingüines, etc., y se reúnen como lobos para acometer a ballenas, y cachalotes; bandadas de orcas han sido avistadas en el Rincón de Bahía Blanca; son fácilmente reconocibles por su aleta dorsal

larga y puntiaguda, parecida a una vela latina, y por grandes manchones y fajas oblicuas blancas que le cubren el vientre, papada y ojos.

Se ha hablado de la posible extinción de la ballena en los mares australes para antes de un siglo. Aun cuando la matanza anual de 10.000 cetáceos hará indudablemente sentir su efecto en el porvenir dentro de las zonas afectadas, no debe perderse de vista que éstas son solamente un punto en la inmensidad de las costas australes. Sólo se nota por ahora diminución en el número de ballenas jorobadas, que son felizmente las de menos importancia y los expertos no creen que haya que preocuparse al respecto. En el mar de Ross, por ejemplo, que apenas se explota aún, los exploradores mencionan unánimemente que las ballenas de todas clases, orcas, rorcales y jorobadas se encuentran no por docenas sino por centenares. Shackleton llamó Bahía de las Ballenas a una de sus entradas, donde observó durante horas bandadas de unos cincuenta individuos.

El gobierno británico ha tomado, sin embargo, desde un principio diversas medidas en protección de esta riqueza: 1.° Restricción del número de licencias (10 para las Shetland y Tierra de Graham, 7 para las Orcadas, 7 para las Sandwich) ; desde 1914 sólo se acuerdan nuevas licencias para la Georgia. 2.° Obligación de faenar en debida forma, de modo a aprovechar al animal en su totalidad; actualmente se extrae de éste doble cantidad de aceite gracias a métodos eficaces, y se utilizan carne y huesos en la fabricación de abono. 3.° Prohibición de matar crías o hembras con cría; en otras épocas, por el contrario, solía atacarse preferentemente la cría, en la seguridad de que la madre se haría matar, además, en defensa de aquélla. 4.° Prohibición de cazar la ballena franca.

Se supone que las ballenas pueden pasar de uno a otro hemisferio, pues no hay diferencias entre las de una misma especie del sur y del norte; se les encuentra los mismos parásitos y moluscos adheridos y se han observado ballenas jorobadas y calderones en viaje cruzando el ecuador. Las tentativas de obtener información al respecto marcando ballenas por medio de balitas no han dado resultado. Por ballenas encontradas con arpones viejos se sabe por lo menos que ellas recorren distancias considerables; una se encontró a cientos de millas del punto en que había sido arponeada.

Las ballenas frecuentan la proximidad de las masas de hielo y los años en que abundan los témpanos son los más proficuos para la caza.

En el caso de ballenas en rebaño (school) el ataque a una causa en las demás un pánico inmediato y una fuga frenética hacia barlovento; pero si se consigue capturar a la primera las demás permanecen en su proximidad y dan oportunidad a los demás botes. Los cachalotes, en particular, acuden en defensa del atacado contraatacando al bote o tratando de cortar la línea.

Se calcula que la vida de una ballena es de un centenar de años.

Resumen histórico de la industria ballenera—La caza de la ballena franca, en los mares árticos—

Vascos españoles eran los primeros balleneros (siglos X a XVI) y perseguían la ballena franca o verdadera, así llamada por la calidad, cantidad y dimensiones de sus valiosas barbas y que abundaba entonces en el golfo de Vizcaya. Como la caza se hacía con botes, los balleneros se cuidaban de atacar a los rorcales o ballenas con aleta dorsal, pues éstos, por su densidad, se iban a pique una vez muertos, arrastrando con su peso la embarcación; por otra parte, mientras la ballena franca y el cachalote permanecen algún tiempo en la superficie, dando tiempo a la aproximación del bote, el rorcal sólo aparece en forma fugaz y es la más ágil y veloz de las ballenas.

Las primeras empresas de importancia fueron principalmente holandesas e inglesas y datan del siglo XVII, a raíz de los viajes de exploración de Barentz, Davis, Hudson, etc., en busca infructuosa de los famosos "pasajes del Nordeste" y del "Noroeste", que debían conducir a China pasando por el norte de Europa o de América; las islas Spitzberg, donde abundaba un tipo de ballena muy parecido a la verdadera, pronto se vieron frecuentadas por multitud de balleneros, en su mayoría holandeses y británicos, improvisando en tierra pequeñas aldeas para su faena. En 1680 Holanda llegó a tener no menos de 280 barcos y 14.000 hombres ocupados en esa tarea. Era en esos tiempos frecuente el espectáculo de un centenar de barcos de toda nacionalidad dentro de un mismo horizonte frente a la banquisa o barrera de hielo. Las ciudades hanseáticas contribuían con unos 50 barcos; otros eran dinamarqueses, franceses o españoles.

Consecuencia de esta caza intensiva fueron al cabo de un siglo la migración paulatina de la ballena a la costa de Groenlandia, adonde las siguieron los balleneros, abandonando las islas Spitzberg.

Las guerras del siglo XVIII causaron (año 1770) la ruina del poderío marítimo de Holanda, incluso la de su próspera flota ballenera, y el cetro de la industria ballenera pasó a Inglaterra. Esta tuvo sus alternativas: la diminución de las ballenas en la costa de Groenlandia hizo que los balleneros se internasen cada vez más en los hielos boreales, exponiéndose a nuevos peligros, la zona de actividad se trasladó sucesivamente a los estrechos de Davis y a la bahía de Baffin (1820-30). Malgrado todos los esfuerzos (subsidios, etc.), era cada vez más escaso el rendimiento de las flotas balleneras; no se encontraban ballenas y los barcos eran destrozados por los témpanos. Hacia 1830 los puertos balleneros de Gran Bretaña: Dundee, Aberdeen, Hull, Londres, etc., de los que salían 255 barcos en 1788, sólo sumaban ya un centenar de barcos de unas 350 toneladas de carga; pero ese año fue

desastroso por falta de ballenas, y una flota entera fue apresada y destrozada por los hielos, perdiéndose 20 barcos y quedando 12 muy averiados. En 1849 sólo quedaban 14 barcos británicos dedicados a la pesca en los mares árticos, y a partir de 1912 esta industria quedó prácticamente extinguida.

La caza del cachalote en el siglo pasado—

Pero entretanto, las colonias inglesas de Norteamérica habían desarrollado por su cuenta, desde principios del siglo XVIII, una nueva y lucrativa industria ballenera dedicándose a la caza del cachalote en las aguas templadas del Atlántico (Azores, costa del Brasil, Africa meridional, etc.), y enviando sus productos a Inglaterra; en 1849 su flota ballenera contaba con unos 700 barcos y era seis veces más numerosa que toda la flota ballenera británica. El centro de la industria ballenera había pasado por entonces a los Estados Unidos y sus principales puertos eran New Bedford, Boston, Nantuckett, Newhaven y Newport. San Francisco, a su vez, era puerto activo de balleneros dedicados a cazar la ballena verdadera en el estrecho de Behring (250 barcos en 1850). La emancipación de los Estados Unidos en la segunda mitad del siglo obligó a Inglaterra a seguir las huellas de sus ex colonos, con el resultado de hacer revivir en ese país la industria ballenera, que iba en camino a su extinción.

En 1791 el solo puerto de Londres despachaba así 75 barcos en busca del cachalote.

Hacia 1791 un ballenero británico dobló el cabo de Hornos y fue el primero en operar en el Pacífico; gradualmente se descubrieron nuevas zonas frecuentadas por el cachalote y la ballena franca: islas Kerguelen, Nueva Zelandia, Japón, océano Indico, etc.

Estos cazadores de cachalotes, eran a menudo verdaderos vagabundos de los mares, singlando aisladamente de uno a otro durante años hasta dar con el paraje momentáneamente propicio, cuyo secreto era guardado celosamente. La duración normal de una campaña era de tres años.

Hacia mediados del siglo pasado los balleneros norteamericanos y los británicos eran los únicos que operaban en esos mares y el provecho iba mermando; la baja en el precio del aceite vino a añadir su influencia desfavorable y la hermosa flota norteamericana de veleros, goletas y bergantines comenzó a mermar.

La Guerra de Secesión le dió un fuerte golpe; un solo corsario confederado, el "Shenandoah", le quemó 34 barcos, el famoso "Alabama" le hizo también mucho daño, y por último 34 balleneros fueron utilizados para cerrar puertos confederados, hundiéndolos en los umbrales de éstos. El año 1871, por último, le fue fatal y una flotilla de 32 barcos fue apretada y destruida por los hielos en cabo Belcher, al norte de Alaska; toda una población flotante, 1200 hombres, mujeres y niños, se salvó a duras penas en los pocos barcos que habían quedado libres. Los ingleses por

su parte habían abandonado ya en 1853 la caza de ballenas en loa Southern Seas (mares templados y tropicales).

Surgimiento de la industria noruega—La caza del rorcal—

Hacia 1850, en la época precisamente en que comenzó a generalizarse la navegación a vapor, el afamado ballenero noruego Sven Foyn inventó su arpón explosivo, disparado desde el barco ballenero mismo, que eliminaba el riesgo para balleneros y embarcaciones y abrió una nueva era para la industria ballenera. El invento comenzó a aplicarse por los noruegos en las propias costas, frecuentadas únicamente por rorcales, que hasta entonces no habían podido cazarse; el uso de vapores, por otro lado, facilitó que las ballenas capturadas se condujesen a graserias en tierra, haciendo más económica la explotación y en el transcurso de pocos años (1860-70) la nueva industria ballenera alcanzó considerable prosperidad, a la vez que el estudio de los ejemplares enteros así disponibles en tierra adelantó grandemente el conocimiento científico de los cetáceos.

Desde entonces toda ballena encontrada, sea cual fuere su especie, fue susceptible de captura,

El nuevo procedimiento, sin embargo, quedó limitado a los balleneros noruegos, aferrándose los de otras naciones a sus métodos tradicionales, hasta que otras causas, principalmente la gradual extinción de la ballena franca, la suplantación de las barbas por el acero, la diminución del precio del aceite, etc., impusieron la reforma.

Por otra parte, al cabo de algunas décadas comenzó a su vez a despoblarse de ballenas la costa noruega y este hecho, unido a la baja del aceite, abocó a sus balleneros a las mismas dificultades con que tropezaran antes los británicos en el Artico y los norteamericanos en la caza del cachalote.

Hasta entonces los mares australes, escasamente conocidos, habían sido muy poco surcados por balleneros y escasamente por exploradores y loberos. La Georgia y las Sandwich habían sido descubiertas por Cook en 1775, las Shetlands por Smith en 1819, la Tierra de Graham por Biscoe en 1832, las Orcadas por Powell en 1821 y el golfo de Erebus y Terror por Ross hacia 1842. Todos estos exploradores habían mencionado la abundancia de ballenas, especialmente en los mares de Weddell y de Ross. Sin embargo, las tierras australes sólo fueron frecuentadas por entonces e intermitentemente, por loberos, cuyos surgideros eran las islas Malvinas, la Georgia y la isla Decepción.

Se siguió luego una larga interrupción en la cadena de exploraciones antárticas, durante la cual, como lo hemos visto, se produjo el decaimiento general de la industria ballenera por la desaparición de la ballena en las zonas conocidas y lo anticuado de los métodos de explotación.

Cuando a fines del siglo pasado se reanudó la exploración de

las tierras antárticas, ella estuvo íntimamente ligada con el estudio de nuevas perspectivas para la caza de ballenas.

La caza de la ballena en otros tiempos—

La caza de cetáceos por los antiguos balleneros era una de las profesiones más duras, peligrosas y arriesgadas, pues a los riesgos del mar, hielo y frío, se sumaban frecuentemente los formidables coletazos del monstruo arponeado o el ataque a dentelladas por el cachalote.

La aproximación se hacía desde una dirección conveniente, por botes, a remo, lanzando el arpón desde la proa, a mínima distancia (2 a 9 metros) y tratándose de herir a determinado punto según la especie; el animal se zabullía batiendo el agua con la cola y la embarcación tenía que alejarse a fuerza de remo; huía luego vertiginosamente, desarrollándose la línea (de 400 metros de longitud) asegurada al arpón y adujada en dos o tres tinas; la tarea de filar este cabo convenientemente, desde una bita a proa, haciendo trabajar el arpón, pero evitando que el bote, remolcado a gran velocidad (15 ó 20 nudos), se fuese "por ojo" (metiese la proa en el agua), era sumamente delicada y requería un experto marinero; la línea tenía que mojarse constantemente en la bita para evitar que prendiese fuego; a menudo era necesario llamar con tiempo otro bote para empalmar su línea antes de que terminase la primera.

Muerta la ballena después de uno o más arponazos y varios lanzazos, era llevada y trozada al costado, derritiéndose la grasa a bordo y abandonándose la carne y huesos.

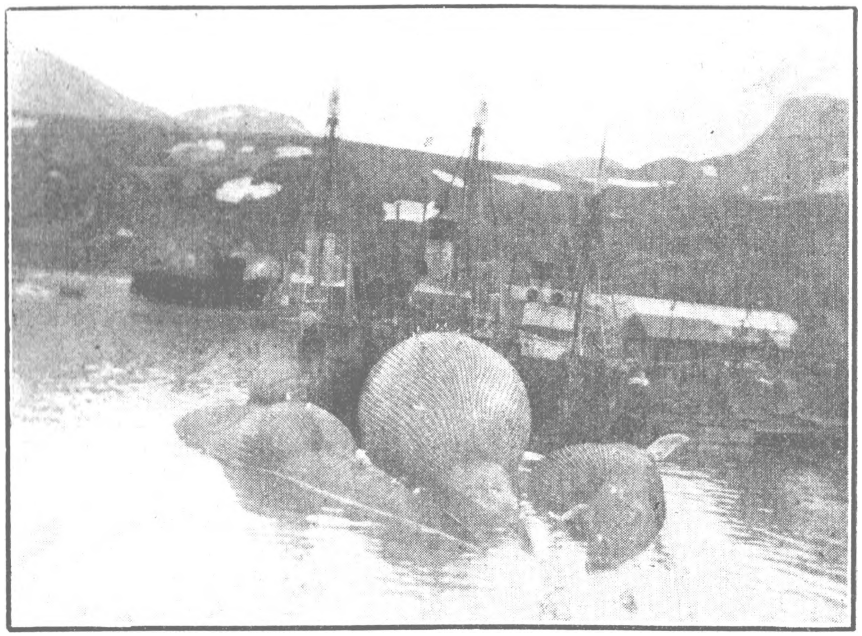
Desde 1731 comenzaron a ensayarse fusiles lanza arpones, que se disparaban desde el bote, pero no tuvieron éxito y se los consideró peligrosos.

Caza actual de la ballena con vapor y arpón explosivo—

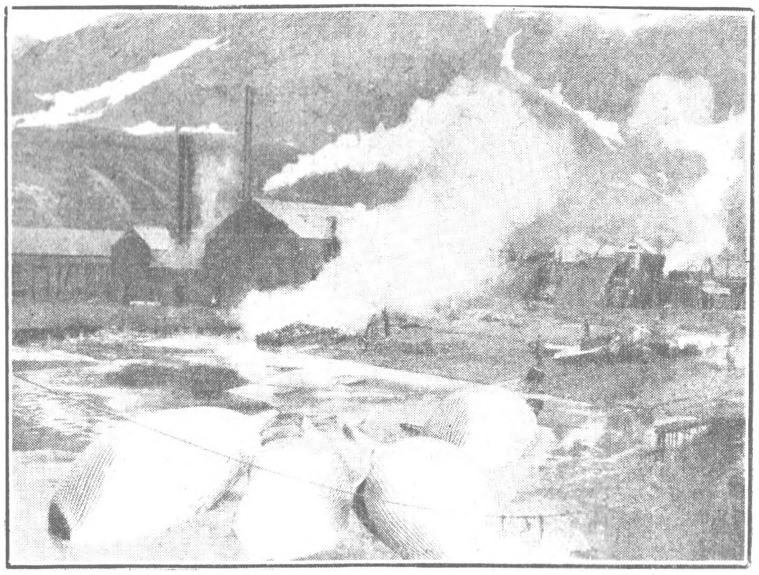
El barco ballenero actual desplaza de 150 a 180 toneladas y es una amalgama del pescador de arrastre y del remolcador de mar; unos 30 metros de eslora, máquinas a vapor y un guinche poderoso. Su velocidad, de unos 15 nudos, es, por razones económicas (costo del carbón en la Georgia 160 $ moneda nacional por tonelada), inferior a la de una ballena, y le permite cazar a ésta sólo cuando está alimentándose; los barcos a motor no dieron resultado por cuanto su ruido alejaba a la ballena.

Destácase a proa el cañoncito arponero, giratorio y muy manejable; el diámetro de su ánima (calibre) es de 76 mm, su longitud de sólo lml4 y la carga impulsiva de una libra; debajo del cañón hay un par de fuertes roletes sobre los cuales corre la línea del arpón al filarse.

Este mide lm80 y es del mejor acero, con cuatro puntas que se abren a 45° como un paraguas, al templarse la línea, después



Ballenas infladas esperando turno



Grasería en Grytviken

de arponeada la ballena; la punta del arpón es una bomba cónica de 40 cm. de longitud, con tres cuartos de libra de pólvora, que explota por una espoleta de tiempo, a los tres segundos del disparo.

El arpón lleva adujados al pie del cañón 100 metros de línea de 3.2 cm. de diámetro, del más fino cáñamo de Italia, poco propenso a formar "cocas". Esta línea empalma luego con una segunda, apenas más gruesa, susceptible a su vez de prolongarse con otras.

La tripulación de uno de estos barcos es de unos 11 individuos; artillero, patrón, cocinero, 4 marineros, 2 maquinistas y 2 foguistas.

Avistada una ballena desde el nido de cuervo, la proa se dirige inmediatamente a la posición señalada, tratándose de que el arponero pueda disparar su arma dentro de los 20 m al asomar la ballena después de su inmersión; no es necesario que la ballena aparezca precisamente a proa, puede hacerlo por el través y aun a popa, en cuyo caso, el buque, muy maniobrero, describe el giro necesario con máxima rapidez.

Si el arpón ha explotado en sitio vulnerable, la ballena muere inmediatamente y comienza a irse a pique; al templarse la línea con el peso, entra en función el guinche para traerla a la superficie; a fin de evitar los tirones o estrepadas violentas en caso de rolío, que podrían romper la línea, la roldana por donde trabaja la línea no está hecha firme al palo sino ligada a un poderoso muelle helicoidal de acero colocado en la sentina del barco, constituyendo así una suspensión elástica.

Si el impacto no ha sido vital, la ballena huye después de sondar y hay que filar la línea manejando cuidadosamente el guinche y las máquinas del buque; este es el momento más crítico de toda la operación.

De ahí la importancia del ojo del arponero. En la Georgia éste gana unas 700 £ por una estación de trabajo de unos 10 meses (incluso viajes de ida y vuelta) ; en las Shetland, donde es mayor la duración del día y por lo tanto del trabajo, los sueldos son también mayores; no debe olvidarse que el trabajo es en la práctica casi permanente, día y noche, sin horas fijas de descanso; en general todo el personal es seleccionado y se paga bien, vigías, marineros y maquinistas. Además de su sueldo fijo el arponero gana una gratificación por cada ballena; unos 50 pesos por cachalote o ballena azul, 30 por un rorcal común y 20 por una jo-, robada.

Graserias—

Los barcos cazadores no faenan, como antes, las ballenas, sino que se limitan a conducirlas a la graseria en la base.

Una vez al costado la ballena, el ballenero la infla, como una pelota de football, para que no se hunda, por medio de una especie de arpón hueco en el que se bombea aire desde la máquina; hecho esto la abandona momentáneamente, dejando clavado un

palo con banderita, y prosigue su cacería hasta juntar así varias ballenas, comúnmente media docena, a veces hasta diez, antes de volver a su base. No hay descanso durante esos días, prácticamente sin noche; la tripulación está constantemente a la orden. El descanso verdadero comienza recién con el regreso, remolcando el manojo de ballenas amarradas por la cola.

La limpieza es escrupulosa en estos barcos. El arponero prefiere que haya marejada, pues la ballena presenta mayor blanco entre una y otra ola. A veces ocurre que con la fuga veloz de la ballena se rompe el arpón, perdiéndose la ballena, que una vez muerta, se va al fondo para flotar recién a los tres días debido a la presión de los gases de la descomposición.

En la Georgia, la graseria y los depósitos están instalados en tierra en forma permanente; en las demás dependencias, siempre cubiertas de hielo, se trabaja en graserias flotantes, vapores o pontones de buen tonelaje (el "Guvernoren" que naufragó en las Falkland en 1921 era de 8000 toneladas), que permanecen durante la estación de caza anclados o amarrados en algún punto abrigado de la costa. La isla volcánica Decepción, de forma de herradura, permite también el trabajo en tierra, pero solamente durante algunos meses; en su primera campaña (1904) Charcot encontró cerrado por los hielos el estrecho gollete de esta isla; nuestra cañonera "Uruguay" lo halló libre al año siguiente y reconoció, con la consiguiente sorpresa, que el antiguo fondeadero, caleta Pendulum, había desaparecido casi totalmente, cegado por sucesivos depósitos de hielo y escoria volcánica.

Las graserias flotantes están provistas en cubierta de toda la maquinaria del caso, incluyendo grandes plumas o grúas, capaces de izar pesos de 50 toneladas. La graseria propiamente dicha se halla a proa, la carnicería en una cubierta agregada a la principal y la instalación para carne y hueso a popa, también sobre una superstructura. La ballena es llevada al costado a proa y allí se le cortan las lonjas o mantas de grasa (de unos 15 metros de largo, 1m2 de ancho, 0.4 de espesor, de más de 1000 kgs. de peso), que se meten luego a bordo con las plumas; en cubierta estas lonjas son cortadas en trozos menores y luego sucesivos mecanismos la dividen, derriten (a vapor), purifican, etc., antes de enviar el aceite a los tanques. El resto de la ballena se lleva luego a popa, donde con herramientos a vapor se cortan la carne y los huesos, que a su vez son trozados para extracción del aceite restante. Como promedio una graseria puede faenar diez a quince ballenas por día, o sea unas 600 por estación. El mismo buque sirve de depósito de provisiones y carbón para los barcos cazadores y de taller de reparación; un número de botes de especial construcción permite hacer aguada de los sitios en que se derrite hielo o nieve.

Productos de la ballena—

El producto más valioso por mucho en otras épocas eran las

barbas, que se utilizaban en la confección de corsés y penachos; hoy día ellas han sido suplantadas ventajosamente por el acero.

Actualmente el aceite es el producto más valioso y el que rige la explotación; se le utiliza como combustible, lubricante y elemento en la fábrica de jabones y en las curtiembre; durante la guerra se le empleó con preferencia a todo otro uso en la fabricación de nitroglicerina.

Del aceite de la cabeza de los cachalotes, y en menor escala de otras ballenas, se saca el espermaceti o blanco de ballena, empleado en la fabricación de velas, ungüentos y cosméticos.

El ámbar gris, concreción intestinal de los cachalotes, que se utiliza en la fabricación de esencias, es de altísimo valor, 1000 a 2000 $ el kilo. Su peso varía de medio kilo a varios kilos, habiéndose hallado una pieza de 91 kilos.

C. B.

Los Gobelinos

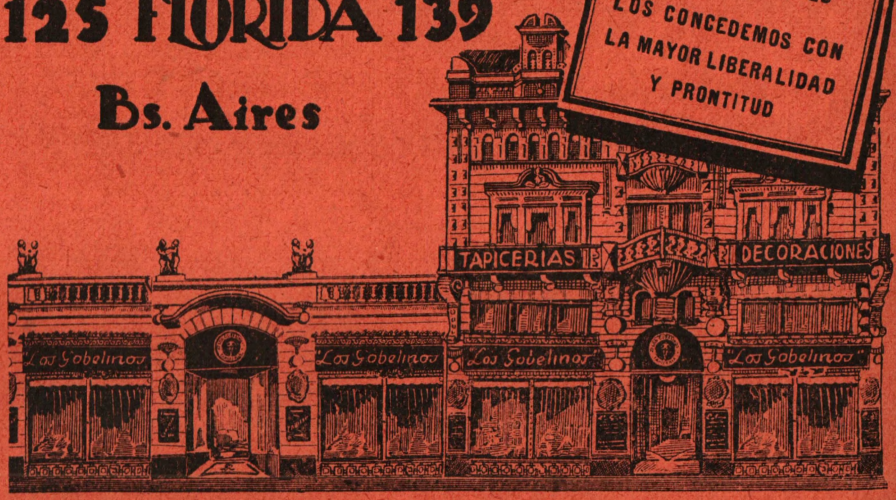
125 FLORIDA 139

Bs. Aires

CREDITOS

PARA EL HOGAR EN
10 MENSUALIDADES

LOS CONCEDEMOS CON
LA MAYOR LIBERALIDAD
Y PRONTITUD



La Tapicería mejor surtida del mundo

Contribución al estudio de la Ley Orgánica

PENSIONES

La Ley Orgánica en vigor, así como el proyecto de reformas que se encuentra a estudio de la H. C. de Diputados, asigna en concepto de pensión para los deudos de militares, "el 50 % de la pensión de que gozaba el causante, o de que hubiera gozado, si hubiese pasado a retiro el día de su fallecimiento", y ese estipendio se acuerda indistintamente a la viuda sin hijos como a la que tenga pocos o muchos de ellos.

Si nos detuviéramos a meditar sobre las consecuencias que pueden derivar de ese sistema, llegaríamos a la conclusión de que la Ley no contribuye a fomentar el aumento de la población, o hace caso omiso de cuestión tan íntimamente ligada con el progreso vegetativo del país, o, por fin, que esas disposiciones tienden a prohibir o restringir el matrimonio del personal.

Teniendo en cuenta que el propósito perseguido por la Ley, es proporcionar recursos a los deudos de los servidores, de modo que no carezcan de lo indispensable para la vida, forzoso es convenir que aquella finalidad se alcanza, pero cabe observar que los principios de la equidad se relegan en absoluto, ya que evidentemente, a igualdad de estipendio, la viuda con hijos no podrá vivir con la misma holgura que la que no los tiene.

Es evidente también que la Ley al promover la ayuda de amparo a los deudos de sus servidores, no ha contemplado la violenta situación que se opera en una familia que de una posición desahogada, mientras vive su jefe, pasa automáticamente, conforme aquél desaparece, a una situación de bancarrota; es un verdadero desastre; es el traslado de la casa propia al conventillo, vale decir, que a la desgracia que comporta en sí la desaparición del jefe de la familia, se agrega la perturbadora disminución de los recursos, precisamente en el momento en que ellos son más necesarios. Como se observa, la tutela del Estado es efectiva, pero deficientemente distribuida; es real, pero no consulta los principios de la equidad.

En los casos de viuda sola o de viuda con hijos, las necesidades de la vida son muy distintas; ellas están relacionadas directa-

mente con el número y aun con la edad de las personas que forman cada familia; en consecuencia, para ser equitativos, los recursos deben ser proporcionados con esta base, y esa es, precisamente, la cuestión a resolver.

No debe pensarse en recursos de otro orden. El Oficial de Marina, posiblemente en un 90 %, no dispone de otros que los proporcionados por su sueldo, porque generalmente sólo se ocupa de su profesión, a la que dedica toda su vida y todas sus energías y capacidad.

No pretendemos con estas líneas promover una más grande erogación para el Estado; nuestro propósito es propender a una más racional distribución de los recursos, tendiendo a salvar, en primer término, la gravísima situación en que se coloca a los deudos del personal al día siguiente del fallecimiento de su jefe, y luego, que la ayuda se preste teniendo en cuenta el número de miembros que constituyen cada familia. Como casos ilustrativos de aquella situación, citaremos los siguientes:

Caso a) *Contraalmirante con cargo de Director General:*

	Sueldo de actividad	Retiro 100 %	Pensión 50%
Sueldo y gratificación ...	1.700.—	1.700	850
Sobresueldo	500.—	—	—
Asistente	120.18	—	—
Racionamiento	30.—	—	—
Sobreración	21.—	—	—
	2.371.18	1.700	850

Caso b) *Capitán de Navio con 30 años de servicios, y con cargo de comando de buque:*

	Sueldo de actividad	Retiro 100 %	Pensión 50 %
Sueldo y gratificación.....	1.300.—	1.300	650
Sobresueldo	200.—	—	—
Asistente	104.50	—	—
Sobreración	21.—	—	—
	1.625.50	1.300	650

Caso c) *Teniente de Navío con 20 años de servicios y con cargo de comando de buque:*

	Sueldo de actividad	Retiro 60 %	Pensión 30 %
Sueldo y gratificación.....	800.—	480	240
Sobresueldo	50.—	—	—
Sobreración	21.—	—	—
	871.—	480	240

Como puede observarse, en el primer caso, de un día para otro, las entradas pasan a ser de $ 2.371,18 a $ 850; en el segundo, de $ 1.025,50 a $ 650, y en el tercero, de $ 871 a $ 240. En todos los casos, del estudio que ilustran las cifras, se desprende que dentro de la gravedad de la situación, ésta resulta menos violenta si el jefe de la familia se encontraba en situación de retiro en el momento de su deceso. Nada más ilustrativo para demostrar la difícil situación creada. Esa situación será tanto más grave, cuanto mayor sea el número de hijos y, en consecuencia, las dificultades para vivir, estarán en razón creciente, por su orden, en los tres casos: viuda sola; con pocos hijos; con muchos hijos.

Entendemos que lo justo sería llegar a la situación que impone la Ley, en cuanto respecta al monto de cada pensión, sin violencias y en forma paulatina, es decir, que el equivalente actual de pensión se aumentara a raíz del fallecimiento con arreglo al número de los miembros de cada familia, y que aquél fuera decreciendo lentamente, dando tiempo así a que la familia fije sus gastos con base a los nuevos recursos de que dispondrá, y en forma que, con el correr del tiempo, se vayan educando los hijos y se produzca su crecimiento. Estos se irán independizando, por la mayoría de edad los varones y por el matrimonio las mujeres, disminuyéndose así las necesidades materiales de la familia. Con esas bases hemos formulado la planilla agregada (Planilla N.° 1), que comprende un período de 20 años y que, como se verá, se contemplan en ella todas las situaciones apuntadas, sin alterar el monto total asignado por la Ley en vigor para dicho período (columnas 1 y 3) que se equilibra con el promedio (columna 7).

Hemos formulado también, como alternativa, la Planilla N.° 2, cuyo desarrollo se verifica en 30 años y en dos períodos: en el primero, que abarca un lapso de 13 años, las asignaciones decrecen en 2 % de año en año, y a partir del año 14 se estabilizan. Desde luego, este desarrollo se considera más conveniente y equitativo, por razones obvias. La diferencia entre ambas planillas, radica en que por la primera se llega al equilibrio de gastos en un período de 20 años, mientras que por la segunda, se alcanza a los 30.

Si aplicamos los porcentajes de las Planillas Nos. 1 y 2 al caso b) citado, tendremos como resultado el consignado en la Planilla N.° 3. Con estos datos se comprueba que, en el primer caso, el Estado habría tenido que pagar en 20 años (650 x 12 x 20) $ 156.000.00 y pagaría, tomando el promedio, o sea la columna "Viuda con 3 hijos", $ 156.008.00. A partir, pues, de los 20 años, el Estado empieza a beneficiarse, pues en vez de pagar por año ($ 650 x 12) $ 7.800, sólo pagaría un promedio de (403 x 12) $ 4.836. En el segundo caso, el Estado habría tenido que pagar en 30 años (650 x 12 x 30) $ 234.000.00, y pagaría, tomando el promedio, $ 234.936. A partir de los 30 años, el Estado empezaría a beneficiarse, pues en vez de pagar por año ($ 650 x 12) $ 7.800, sólo pagaría un promedio de (585 x 12) $ 7.020. Este beneficio para el Estado, se calcula en el supuesto de que el número de los miembros de cada familia se mantenga inalterable desde su

origen y se admita una longevidad extraordinaria, lo que no es exacto, desde que los hijos varones, al llegar a la mayoría de edad o las hijas al casarse, o los hijos que fallezcan, etc., dejarán a beneficio del Estado la diferencia de 3 % que se calcula en concepto de aumento de cuota para cada hijo en el porcentaje básico de nuestros cálculos. Según la Ley actual, la pensión no altera por aquellas causas y su monto se va acumulando entre los que quedan formando la familia pensionista, mientras que por nuestro proyecto, la acumulación se hace pero con una resta de 3 % por cada miembro que deja de pertenecer a la familia pensionista. En consecuencia, se puede afirmar que el Estado empezará a beneficiarse antes de los 20 o de los 30 años calculados, como se demuestra en el desarrollo que contiene la Planilla N.° 4 A y B, cuyos promedios de pago obtenidos constituyen la prueba más evidente en tal sentido.

Para ilustrar, si cabe, con mayor aporte de datos a nuestros lectores, sobre esta cuestión de vital importancia, y para dejar evidenciadas las incongruencias e injusticias derivadas de la aplicación de la Ley en vigor, vamos a continuar citando casos prácticos, primero con base de las Planillas 3 y 4 y luego con las Nos. 5 y 6 A y B. Como el primer grupo de estas planillas dejará para el Estado un importante beneficio cuya obtención no se persigue y que es la resultante de desarrollar los casos citados, en el concepto de que las pensiones no sufrirán bajas durante los 30 años, nos hemos internado en la faz práctica del asunto, encontrando que los porcentajes calculados para cada situación en las planillas Nos. 1 y 2, pueden aumentarse en un 5 % sin que se modifique el propósito perseguido, vale decir, sin que aumente la carga que debe soportar el Estado. Con esta base se formularon las planillas 5 y 6 A y B que contienen los *datos definitivos* para encarar la modificación de la Ley, que perseguimos.

Supongamos el fallecimiento de cuatro Capitanes de Navío cuyas familias se constituyen así:

1) Viuda sola.
2) Viuda con 2 hijos.
3) Viuda con 4 hijos.
4) Viuda con 5 hijos.

Base Planillas 3 y 4

Tendremos:

1.° Los promedios de pagos mensuales en la Tabla A dan $ 650, y en la Tabla B $ 584.85, de donde resulta un beneficio para el Estado do $ 65.15. (Planilla 4 AB).

2.° No obstante ese beneficio para el Estado, los pensionistas obtienen las siguientes ventajas:

Caso 1) *Viuda sola:* Inicia su haber de pensión con $ 780, en vez de $ 650. Recibe más de $ 650 mensuales durante 6 años, luego va disminuyendo hasta estabilizar su haber a los 14 años, en que re-

Base Planillas 5 y 6

Tendremos:

1.° Los promedios de pagos mensuales en la Tabla A dan $ 650, y en la Tabla B $ 650.40, de donde resulta un beneficio de $ 0.40 para los pensionistas. Esta pequeña diferencia desaparece en absoluto por las razones que se dan en este trabajo. (Planilla 6 AB).

2.° Los pensionistas obtienen las siguientes ventajas:

Caso 1) *Viuda sola:* Inicia su haber de pensión con $ 845 en vez de $ 650. Recibe más de $ 650 mensuales durante 8 años, luego

cibe $ 468 mensuales invariablemente (Planilla 3).

Caso 2) *Viuda con 2 hijos:* Inicia su haber de pensión con $ 858 en vez de $ 650. Recibe más de $ 650 durante 9 años, y a partir do los 13 años se estabiliza su haber en $ 540 mensuales. (Planilla 3).

Caso 3) *Viuda con 4 hijos:* Inicia su haber de pensión con $ 936 en vez de $ 650. Recibe más de $ 650 mensuales durante 12 años, y a partir de los 13 años su haber es de $ 624 mensuales invariablemente. (Planilla 3).

Caso 4) *Viuda con 5 hijos:* Inicia su haber de pensión con $ 975 en vez de $ 650. Recibe más de $ 650 en toda época, pues su menor haber es de $ 663. (Planilla 3).

va disminuyendo lentamente hasta los 13 años en que recibe $ 533 mensuales invariablemente. (Planilla 5).

Caso 2) *Viuda con 2 hijos:* Inicia su haber de pensión con $ 923 en vez de $ 650. Recibe más de $ 650 durante 11 años, y a partir de los 13 años se estabiliza su haber en $ 611 mensuales. (Planilla 5).

Caso 3) *Viuda con 4 hijos*: Inicia su haber de pensión con $ 1001 en vez de $ 650. Recibe más de $ 650 mensuales durante los 30 años, pues a partir de los 13 años su haber se estabiliza en $ 689. (Planilla 5).

Caso 4) *Viuda con 5 hijos*: Inicia su haber de pensión con $ 1.040 en vez de $ 650. Recibe más de $ 650 en toda época, pues su menor haber es de $ 528. (Planilla 5).

Como en los casos precedentes se originan variantes ocasionadas por el crecimiento de los hijos, o porque contraen enlace o por fallecimientos, vamos a desarrollar cada uno de ellos con base de las Planillas 5 y 6 y considerando realizadas algunas de las causales de variantes enunciadas.

a) *Viuda sola.* (Caso 1. Planillas 5 y 6)

1er.	año	—	65 %	$ 845	mensuales	—	$ 10.140	anuales
2.°	„	—	63 %	„ 819	„	—	„ 9.928	„
3.°	„	—	61 %	„ 793	„	—	„ 9.516	„
4.°	„	—	59 %	„ 757	„	—	„ 9.204	„
5.°	„	—	57 %	„ 741	„	—	„ 8.892	„
6.°	„	—	55 %	„ 715	„	—	„ 8.580	„
7.°	„	—	53 %	„ 689	„	—	„ 8.268	„
8.°	„	—	51 %	„ 663	„	—	„ 7.956	„
9.°	„	—	49 %	„ 637	„	—	„ 7.644	„
10.°	„	—	47 %	„ 611	„	—	„ 7.332	„
11.°	„	—	45 %	„ 585	„	—	„ 7.020	„
12.°	„	—	43 %	„ 559	„	—	„ 6.708	„
13.°	„	—	41 %	„ 533	„	—	„ 6.396	„
14.°	„	—	41 %	„ 533	„	—	„ 6.396	„
15.°	„	—	41 %	„ 533	„	—	„ 6.396	„
16.°	„	—	41 %	„ 533	„	—	„ 6.396	„
17.°	„	—	41 %	„ 533	„	—	„ 6.396	„
18.°	„	—	41 %	„ 533	„	—	„ 6.396	„
19.°	„	—	41 %	„ 533	„	—	„ 6.396	„
20.°	„	—	41 %	„ 533	„	—	„ 6.396	„
21.°	„	—	41 %	„ 533	„	—	„ 6.396	„
22.°	„	—	41 %	„ 533	„	—	„ 6.396	„
23.°	„	—	41 %	„ 533	„	—	„ 6.396	„
24.°	„	—	41 %	„ 533	„	—	„ 6.396	„
25.°	„	—	41 %	„ 533	„	—	„ 6.396	„
26.°	„	—	41 %	„ 533	„	—	„ 6.396	„
27.°	„	—	41 %	„ 533	„	—	„ 6.396	„
28.°	„	—	41 %	„ 533	„	—	„ 6.396	„
29.°	„	—	41 %	„ 533	„	—	„ 6.396	„
30.°	„	—	41 %	„ 533	„	—	„ 6.396	„

$ 216.216 en 30 años.

b) *Viuda con 2 hijos.* (Caso 2. Planillas 5 y 6).

1er.	año	—	71	%	$	923	mensuales	— $	11.076 anuales
2.°	„	—	69	%	„	897	„	— „	10.764 „
3.°	„	—	67	%	„	871	„	— „	10.452 „
4.°	„	—	65	%	„	845	„	— „	10.140 „
5.°	„	—	63	%	„	819	„	— „	9.828 „
6.°	„	—	61	%	„	793	„	— „	9.516 „
7.°	„	—	59	%	„	767	„	— „	9.204 „
8.°	„	—	57	%	„	741	„	— „	8.892 „
9.°	„	—	55	%	„	715	„	— „	8.580 „
10.°	„	—	53	%	„	689	„	— „	8.268 „
11.°	„	—	51	%	„	663	„	— „	7.956 „
12.°	„	—	49	%	„	637	„	— „	7.644 „
13.°	„	—	47	%	„	611	„	— „	7.332 „
14.°	„	—	47	%	„	611	„	— „	7.332 „

Pasa a ser Viuda con 1 hijo.

15.°	„	—	44	%	$	572	mensuales	— $	6.864 „
16.°	„	—	44	%	„	572	„	— „	6.864 „
17.°	„	—	44	%	„	572	„	— „	6.864 „

Pasa a ser Viuda sola.

18.°	„	—	41	%	$	533	mensuales	— $	6.396 „
19.°	„	—	41	%	„	533	„	— „	6.396 „
20.°	„	—	41	%	„	533	„	— „	6.396 „
21.°	„	—	41	%	„	533	„	— „	6.396 „
22.°	„	—	41	%	„	533	„	— „	6.396 „
23.°	„	—	41	%	„	533	„	— „	6.396 „
24.°	„	—	41	%	„	533	„	— „	6.396 „
25.°	„	—	41	%	„	533	„	— „	6.396 „
26.°	„	—	41	%	„	533	„	— „	6.396 „
27.°	„	—	41	%	„	533	„	— „	6.396 „
28.°	„	—	41	%	„	533	„	— „	6.396 „
29.°	„	—	41	%	„	533	„	— „	6.396 „
30.°	„	—	41	%	„	533	„	— „	6.396 „

$ 230.724 en 30 años

c) *Viuda con 4 hijos.* (Caso 3. Planillas 5 y 6).

1er.	año	—	77	%	$	1001	mensuales	— $	12.012 anuales
2.°	„	—	75	%	„	975	„	— „	11.700 „
3.°	„	—	73	%	„	949	„	— „	11.388 „
4.°	„	—	71	%	„	923	„	— „	11.076 „
5.°	„	—	69	%	„	897	„	— „	10.764 „
6.°	„	—	67	%	„	871	„	— „	10.452 „
7.°	„	—	65	%	„	845	„	— „	10.140 „
8.°	„	—	63	%	„	819	„	— „	9.828 „

Pasa a ser Viuda con 3 hijos.

9.°	„	—	58	%	„	754	mensuales	— $	9.048 „
10.°	„	—	56	%	„	728	„	— „	8.736 „

Pasa a ser Viuda con 2 hijos

11.°	„	—	51	%	$	663	mensuales	— $	7.956 „
12.°	„	—	49	%	„	637	„	— „	7.644 „
13.°	„	—	47	%	„	611	„	— „	7.332 „

Pasa a ser Viuda con 1 hijo.

14.°	„	—	44	%	$	572	mensuales	— $	6.864 „
15.°	„	—	44	%	„	572	„	— „	6.864 „
16.°	„	—	44	%	„	572	„	— „	6.864 „
17.°	„	—	44	%	„	572	„	— „	6.864 „

18.°	año	—	44	%	$	572	mensuales	— $	6.864	anuales
19.°	„	—	44	%	„	572	„	— „	6.864	„
20.°	„	—	44	%	„	572	„	— „	6.864	„
21.°	„	—	44	%	„	572	„	— „	6.864	„
22.°	„	—	44	%	„	572	„	— „	6.864	„
23.°	„	—	44	%	„	572	„	— „	6.864	„
24.°	„	—	44	%	„	572	„	— „	6.864	„
25.°	„	—	44	%	„	572	„	— „	6.864	„
26.°	„	—	44	%	„	572	„	— „	6.864	„
27.°	„	—	44	%	„	572	„	— „	6.864	„
28.°	„	—	44	%	„	572	„	— „	6.864	„
29.°	„	—	44	%	„	572	„	— „	6.864	„
30.°	„	—	44	%	„	572	„	— „	6.864	„

$ 244.764 en 30 años.

d) *Viuda con 5 hijos.* (Caso 4. Planillas 5 y 6).

1er.	año	—	80	%	$	1040	mensuales	— $	12.480	anuales
2.°	„	—	78	%	„	1014	„	— „	12.168	„
3.°	„	—	76	%	„	988	„	— „	11.856	„
4.°	„	—	74	%	„	962	„	— „	11.544	„
5.°	„	—	72	%	„	936	„	— „	11.232	„

Pasa a ser Viuda con 4 hijos.

6.°	„	—	67	%	$	871	mensuales	— $	10.452	„
7.°	„	—	65	%	„	845	„	— „	10.140	„

Pasa a ser Viuda con 3 hijos.

8.°	„	—	60	%	$	780	mensuales	— $	9.360	„
9.°	„	—	58	%	„	754	„	— „	9.048	„
10.°	„	—	56	%	„	728	„	— „	8.736	„
11.°	„	—	54	%	„	702	„	— „	8.424	„
12.°	„	—	52	%	„	676	„	— „	8.112	„

Pasa a ser Viuda con 2 hijos.

13.°	„	—	47	%	$	611	mensuales	— $	7.332	„
14.°	„	—	47	%	„	611	„	— „	7.332	„

Pasa a ser Viuda con 1 hijo.

15.°	„	—	44	%	$	572	mensuales	— $	6.864	„
16.°	„	—	44	%	„	572	„	— „	6.864	„
17.°	„	—	44	%	„	572	„	— „	6.864	„
18.°	„	—	44	%	„	572	„	— „	6.864	„
19.°	„	—	44	%	„	572	„	— „	6.864	„
20.°	„	—	44	%	„	572	„	— „	6.864	„
21.°	„	—	44	%	„	572	„	— „	6.864	„
22.°	„	—	44	%	„	572	„	— „	6.864	„
23.°	„	—	44	%	„	572	„	— „	6.864	„

Desaparece la viuda. Queda 1 hija.

24.°	„	—	41	%	$	533	mensuales	— $	6.396	„
25.°	„	—	41	%	„	533	„	— „	6.396	„
26.°	„	—	41	%	„	533	„	— „	6.396	„
27.°	„	—	41	%	„	533	„	— „	6.396	„
28.°	„	—	41	%	„	533	„	— „	6.396	„
29.°	„	—	41	%	„	533	„	— „	6.396	„
30.°	„	—	41	%	„	533	„	— „	6.396	„

$ 244.704 en 30 años.

Resumiendo las cifras precedentes, tendremos:

Caso	1. —	Contribución s|Ley	$ 234.000	—	Contribución s|proyecto	$ 216.216
„	2. —	„ „	„ 234.000	—	„ „	„ 230.724
„	3. —	„ „	„ 234.000	—	„ „	„ 244.764
„	4. —	„ „	„ 234.000	—	„ „	„ 244.764
		Total.....	$ 936.000		Total.....	$ 936.468
		Promedios....	$ 234.000			$ 234.117

El promedio precedente de $ 234.117 será menor si desarrollamos el caso de la viuda con 3 hijos, por ser éste el término medio que figura en todas las tablas que acompañamos. A pesar de haber tomado por base casos de viuda con 4 y con 5 hijos, el promedio sólo excede en $ 117 en 30 años, lo que demuestra evidentemente lo que queríamos poner de manifiesto, esto es, que el Estado no se perjudica y en cambio se benefician las familias de todo el personal de la Armada.

En el caso de tomarse en consideración las observaciones apuntadas, habría que establecer en el proyecto de Ley lo siguiente:

a) Pensión a la madre, en caso de faltar la viuda e hijos: debe tomarse la columna "Viuda sola" (Planilla N.° 5).

b) Pensión a las hermanas huérfanas, si faltase la madre del causante: Si se trata de una hermana, se toma de la Planilla 5 la columna "Viuda sola"; si de dos hermanas, la columna "Viuda con 1 hijo", y así sucesivamente, debiendo aclararse que esa base se toma para los efectos de la liquidación, mientras que la distribución del importe debe hacerse por partes iguales.

c) Las asignaciones para la viuda con hijos son a los efectos de la liquidación, sin que ésta altere en nada el régimen de la distribución legal entre herederos.

d) Que en los casos de hijas casadas y que enviudaran, se las considerará vueltas al hogar como hijas solteras, siempre que no disfrutaran de alguna pensión del Estado.

e) Que este proyecto debe aplicarse también en todo cuanto los beneficie, al personal de Suboficiales, cabos y tropa.

FRANCISCO A. SENESI.
Contador Inspector.

BASE : 30 años de SERVICIOS Sueldo de Actividad m 1.000.-

| A Partir de la fecha del Fallecimiento. | —SOLTERO.— | | | | | | | | | —CASADO.— | | | | | | | | |

Planilla 2

BASE : 30 Años de Servicios ~ Sueldo de Actividad $m/n 1,000.-

Asignación con este Proyecto.	A Partir de la Fecha del Fallecimiento	SOLTERO.						CASADO.																					
		Según la Ley actual. (1)			Según este Proyecto. (2)			Según la Ley actual. (3)			SEGUN ESTE PROYECTO.																			
											Viuda sola (4)			Con 1 (5) hijo			Con 2 (6) hijos			Con 3 (7) hijos			Con 4 (8) hijos			Con 5 (9) hijos			Con 6 o más (10) hijos		
		%	Importe anual	Mensual	%	Importe anual	Mensual	%	Importe anual	Mensual	%	Importe anual	Mensual	%	Importe anual	Mensual	%	Importe anual	Mensual	%	Importe anual	Mensual	%	Importe anual	Mensual	%	Importe anual	Mensual	%	Importe anual	Mensual
VARIABLES	1° Año	50	6000	500	60	7200	600	50	6000	500	60	7200	600	63	7560	630	66	7920	660	69	8280	690	72	8640	720	75	9000	750	78	9360	780
	2° "	50	6000	500	58	6960	580	50	6000	500	58	6960	580	61	7320	610	64	7680	640	67	8040	670	70	8400	700	73	8760	730	76	9120	760
	3° "	50	6000	500	56	6720	560	50	6000	500	56	6720	560	59	7080	590	62	7440	620	65	7800	650	68	8160	680	71	8520	710	74	8880	740
	4° "	50	6000	500	54	6480	540	50	6000	500	54	6480	540	57	6840	570	60	7200	600	63	7560	630	66	7920	660	69	8280	690	72	8640	720
	5° "	50	6000	500	52	6240	520	50	6000	500	52	6240	520	55	6600	550	58	6960	580	61	7320	610	64	7680	640	67	8040	670	70	8400	700
	6° "	50	6000	500	50	6000	500	50	6000	500	50	6000	500	53	6360	530	56	6720	560	59	7080	590	62	7440	620	65	7800	650	68	8160	680
	7° "	50	6000	500	48	5760	480	50	6000	500	48	5760	480	51	6120	510	54	6480	540	57	6840	570	60	7200	600	63	7560	630	66	7920	660
	8° "	50	6000	500	46	5520	460	50	6000	500	46	5520	460	49	5880	490	52	6240	520	55	6600	550	58	6960	580	61	7320	610	64	7680	640
	9° "	50	6000	500	44	5280	440	50	6000	500	44	5280	440	47	5640	470	50	6000	500	53	6360	530	56	6720	560	59	7080	590	62	7440	620
	10° "	50	6000	500	42	5040	420	50	6000	500	42	5040	420	45	5400	450	48	5760	480	51	6120	510	54	6480	540	57	6840	570	60	7200	600
	11° "	50	6000	500	40	4800	400	50	6000	500	40	4800	400	43	5160	430	46	5520	460	49	5880	490	52	6240	520	55	6600	550	58	6960	580
	12° "	50	6000	500	38	4560	380	50	6000	500	38	4560	380	41	4920	410	44	5280	440	47	5640	470	50	6000	500	53	6360	530	56	6720	560
	13° "	50	6000	500	36	4320	360	50	6000	500	36	4320	360	39	4680	390	42	5040	420	45	5400	450	48	5760	480	51	6120	510	54	6480	540
PERMANENTES	14° Año	50	6000	500	36	4320	360	50	6000	500	36	4320	360	39	4680	390	42	5040	420	45	5400	450	48	5760	480	51	6120	510	54	6480	540
	15° "	50	6000	500	36	4320	360	50	6000	500	36	4320	360	39	4680	390	42	5040	420	45	5400	450	48	5760	480	51	6120	510	54	6480	540
	16° "	50	6000	500	36	4320	360	50	6000	500	36	4320	360	39	4680	390	42	5040	420	45	5400	450	48	5760	480	51	6120	510	54	6480	540
	17° "	50	6000	500	36	4320	360	50	6000	500	36	4320	360	39	4680	390	42	5040	420	45	5400	450	48	5760	480	51	6120	510	54	6480	540
	18° "	50	6000	500	36	4320	360	50	6000	500	36	4320	360	39	4680	390	42	5040	420	45	5400	450	48	5760	480	51	6120	510	54	6480	540
	19° "	50	6000	500	36	4320	360	50	6000	500	36	4320	360	39	4680	390	42	5040	420	45	5400	450	48	5760	480	51	6120	510	54	6480	540
	20° "	50	6000	500	36	4320	360	50	6000	500	36	4320	360	39	4680	390	42	5040	420	45	5400	450	48	5760	480	51	6120	510	54	6480	540
	21° "	50	6000	500	36	4320	360	50	6000	500	36	4320	360	39	4680	390	42	5040	420	45	5400	450	48	5760	480	51	6120	510	54	6480	540
	22° "	50	6000	500	36	4320	360	50	6000	500	36	4320	360	39	4680	390	42	5040	420	45	5400	450	48	5760	480	51	6120	510	54	6480	540
	23° "	50	6000	500	36	4320	360	50	6000	500	36	4320	360	39	4680	390	42	5040	420	45	5400	450	48	5760	480	51	6120	510	54	6480	540
	24° "	50	6000	500	36	4320	360	50	6000	500	36	4320	360	39	4680	390	42	5040	420	45	5400	450	48	5760	480	51	6120	510	54	6480	540
	25° "	50	6000	500	36	4320	360	50	6000	500	36	4320	360	39	4680	390	42	5040	420	45	5400	450	48	5760	480	51	6120	510	54	6480	540
	26° "	50	6000	500	36	4320	360	50	6000	500	36	4320	360	39	4680	390	42	5040	420	45	5400	450	48	5760	480	51	6120	510	54	6480	540
	27° "	50	6000	500	36	4320	360	50	6000	500	36	4320	360	39	4680	390	42	5040	420	45	5400	450	48	5760	480	51	6120	510	54	6480	540
	28° "	50	6000	500	36	4320	360	50	6000	500	36	4320	360	39	4680	390	42	5040	420	45	5400	450	48	5760	480	51	6120	510	54	6480	540
	29° "	50	6000	500	36	4320	360	50	6000	500	36	4320	360	39	4680	390	42	5040	420	45	5400	450	48	5760	480	51	6120	510	54	6480	540
	30° "	50	6000	500	36	4320	360	50	6000	500	36	4320	360	39	4680	390	42	5040	420	45	5400	450	48	5760	480	51	6120	510	54	6480	540
		$m/n 180000			$m/n 148320			$m/n 180000			$m/n 148320			$m/n 159120			$m/n 169920			$m/n 180720			$m/n 191520			$m/n 202320			$m/n 213120		

Obsérvese que el promedio alcanza a $m/n 180720 (columna 7) obteniéndose así el equilibrio de los gastos para el Estado (columnas 1 y 3).

Demostracion para el Caso b)

A partir de la fecha del fallecimiento	Ley Actual		Aplicando la Planilla n°1														Aplicando la Planilla n°2													
			Asignatarios	Viuda sola		Con 1 hijo		Con 2 hijos		Con 3 hijos		Con 4 hijos		Con 5 hijos		Con 6 ó más hijos		Asignatarios	Viuda sola		Con 1 hijo		Con 2 hijos		Con 3 hijos		Con 4 hijos		Con 5 hijos		Con 6 ó más hijos	
	%	Importe		%	Importe	%	Importe	%	Importe	%	Importe	%	Importe	%	Importe	%	Importe		%	Importe	%	Importe	%	Importe	%	Importe	%	Importe	%	Importe	%	Importe
1° Año	50	650 -	VARIABLES	60	780 -	63	819 -	66	858 -	69	897 -	72	936 -	75	975 -	78	1014 -	VARIABLES	60	780 -	63	819 -	66	858 -	69	897 -	72	936 -	75	975 -	78	1014 -
2° "	50	650 -		58	754 -	61	793 -	64	832 -	67	871 -	70	910 -	73	949 -	76	988 -		58	754 -	61	793 -	64	832 -	67	871 -	70	910 -	73	949 -	76	988 -
3° "	50	650 -		56	728 -	59	767 -	62	806 -	65	845 -	68	884 -	71	923 -	74	962 -		56	728 -	59	767 -	62	806 -	65	845 -	68	884 -	71	923 -	74	962 -
4° "	50	650 -		54	702 -	57	741 -	60	780 -	63	819 -	66	858 -	69	897 -	72	936 -		54	702 -	57	741 -	60	780 -	63	819 -	66	858 -	69	897 -	72	936 -
5° "	50	650 -		52	676 -	55	715 -	58	754 -	61	793 -	64	832 -	67	871 -	70	910 -		52	676 -	55	715 -	58	754 -	61	793 -	64	832 -	67	871 -	70	910 -
6° "	50	650 -		50	650 -	53	689 -	56	728 -	59	767 -	62	806 -	65	845 -	68	884 -		50	650 -	53	689 -	56	728 -	59	767 -	62	806 -	65	845 -	68	884 -
7° "	50	650 -		48	624 -	51	663 -	54	702 -	57	741 -	60	780 -	63	819 -	66	858 -		48	624 -	51	663 -	54	702 -	57	741 -	60	780 -	63	819 -	66	858 -
8° "	50	650 -		46	598 -	49	637 -	52	676 -	55	715 -	58	754 -	61	793 -	64	832 -		46	598 -	49	637 -	52	676 -	55	715 -	58	754 -	61	793 -	64	832 -
9° "	50	650 -		44	572 -	47	611 -	50	650 -	53	689 -	56	728 -	59	767 -	62	806 -		44	572 -	47	611 -	50	650 -	53	689 -	56	728 -	59	767 -	62	806 -
10° "	50	650 -		42	546 -	45	585 -	48	624 -	51	663 -	54	702 -	57	741 -	60	780 -		42	546 -	45	585 -	48	624 -	51	663 -	54	702 -	57	741 -	60	780 -
11° "	50	650 -		40	520 -	43	559 -	46	598 -	49	637 -	52	676 -	55	715 -	58	754 -		40	520 -	43	559 -	46	598 -	49	637 -	52	676 -	55	715 -	58	754 -
12° "	50	650 -		38	494 -	41	533 -	44	572 -	47	611 -	50	650 -	53	689 -	56	728 -		38	494 -	41	533 -	44	572 -	47	611 -	50	650 -	53	689 -	56	728 -
13° "	50	650 -		36	468 -	39	507 -	42	546 -	45	585 -	48	624 -	51	663 -	54	702 -		36	468 -	39	507 -	42	546 -	45	585 -	48	624 -	51	663 -	54	702 -
14° "	50	650 -		34	442 -	37	481 -	40	520 -	43	559 -	46	598 -	49	637 -	52	676 -		36	468 -	39	507 -	42	546 -	45	585 -	48	624 -	51	663 -	54	702 -
15° "	50	650 -		32	416 -	35	455 -	38	494 -	41	533 -	44	572 -	47	611 -	50	650 -		36	468 -	39	507 -	42	546 -	45	585 -	48	624 -	51	663 -	54	702 -
16° "	50	650 -		30	390 -	33	429 -	36	468 -	39	507 -	42	546 -	45	585 -	48	624 -		36	468 -	39	507 -	42	546 -	45	585 -	48	624 -	51	663 -	54	702 -
17° "	50	650 -		28	364 -	31	403 -	34	442 -	37	481 -	40	520 -	43	559 -	46	598 -		36	468 -	39	507 -	42	546 -	45	585 -	48	624 -	51	663 -	54	702 -
18° "	50	650 -		26	338 -	29	377 -	32	416 -	35	455 -	38	494 -	41	533 -	44	572 -		36	468 -	39	507 -	42	546 -	45	585 -	48	624 -	51	663 -	54	702 -
19° "	50	650 -		24	312 -	27	351 -	30	390 -	33	429 -	36	468 -	39	507 -	42	546 -		36	468 -	39	507 -	42	546 -	45	585 -	48	624 -	51	663 -	54	702 -
20° "	50	650 -	PERMANENTES	22	286 -	25	325 -	28	364 -	31	403 -	34	442 -	37	481 -	40	520 -	PERMANENTES	36	468 -	39	507 -	42	546 -	45	585 -	48	624 -	51	663 -	54	702 -
21° "	50	650 -		22	286 -	25	325 -	28	364 -	31	403 -	34	442 -	37	481 -	40	520 -		36	468 -	39	507 -	42	546 -	45	585 -	48	624 -	51	663 -	54	702 -
22° "	50	650 -		22	286 -	25	325 -	28	364 -	31	403 -	34	442 -	37	481 -	40	520 -		36	468 -	39	507 -	42	546 -	45	585 -	48	624 -	51	663 -	54	702 -
23° "	50	650 -		22	286 -	25	325 -	28	364 -	31	403 -	34	442 -	37	481 -	40	520 -		36	468 -	39	507 -	42	546 -	45	585 -	48	624 -	51	663 -	54	702 -
24° "	50	650 -		22	286 -	25	325 -	28	364 -	31	403 -	34	442 -	37	481 -	40	520 -		36	468 -	39	507 -	42	546 -	45	585 -	48	624 -	51	663 -	54	702 -
25° "	50	650 -		22	286 -	25	325 -	28	364 -	31	403 -	34	442 -	37	481 -	40	520 -		36	468 -	39	507 -	42	546 -	45	585 -	48	624 -	51	663 -	54	702 -
26° "	50	650 -		22	286 -	25	325 -	28	364 -	31	403 -	34	442 -	37	481 -	40	520 -		36	468 -	39	507 -	42	546 -	45	585 -	48	624 -	51	663 -	54	702 -
27° "	50	650 -		22	286 -	25	325 -	28	364 -	31	403 -	34	442 -	37	481 -	40	520 -		36	468 -	39	507 -	42	546 -	45	585 -	48	624 -	51	663 -	54	702 -
28° "	50	650 -		22	286 -	25	325 -	28	364 -	31	403 -	34	442 -	37	481 -	40	520 -		36	468 -	39	507 -	42	546 -	45	585 -	48	624 -	51	663 -	54	702 -
29° "	50	650 -		22	286 -	25	325 -	28	364 -	31	403 -	34	442 -	37	481 -	40	520 -		36	468 -	39	507 -	42	546 -	45	585 -	48	624 -	51	663 -	54	702 -
30° "	50	650 -		22	286 -	25	325 -	28	364 -	31	403 -	34	442 -	37	481 -	40	520 -		36	468 -	39	507 -	42	546 -	45	585 -	48	624 -	51	663 -	54	702 -

Planilla 4

A - APLICANDO LA LEY ACTUAL

Asignación según Ley por mes	Desde la fecha del fallecimiento	Caso 1	Caso 2				Caso 3					Caso 4					
		Viuda sola	Viuda	Varon 7 años	Mujer 9 años	Total	Viuda	Varon 13 años	Mujeres 15 años	Mujeres 17 años	Mujeres 19 años	Total	Viuda	Varones 14 años	Varones 16 años	Mujeres 12 años	Mujeres 18 años	Mujeres 20 años	Total
650 -	1° Año	650 -	216 68	216 66	216 66	650 -	130 -	130 -	130 -	130 -	130 -	650 -	108 34	108 34	108 33	108 33	108 33	108 33	650 -
650 -	2° "	650 -	216 68	216 66	216 66	650 -	130 -	130 -	130 -	130 -	130 -	650 -	108 34	108 34	108 33	108 33	108 33	108 33	650 -
650 -	3° "	650 -	216 68	216 66	216 66	650 -	130 -	130 -	130 -	130 -	130 -	650 -	108 34	108 34	108 33	108 33	108 33	108 33	650 -
650 -	4° "	650 -	216 68	216 66	216 66	650 -	130 -	130 -	130 -	130 -	130 -	650 -	108 34	108 34	108 33	108 33	108 33	108 33	650 -
650 -	5° "	650 -	216 68	216 66	216 66	650 -	130 -	130 -	130 -	130 -	130 -	650 -	108 34	108 34	108 33	108 33	108 33	108 33	650 -
650 -	6° "	650 -	216 68	216 66	216 66	650 -	130 -	130 -	130 -	130 -	130 -	650 -	130 -	130 -	- -	130 -	130 -	130 -	650 -
650 -	7° "	650 -	216 68	216 66	216 66	650 -	130 -	130 -	130 -	130 -	130 -	650 -	130 -	130 -	- -	130 -	130 -	130 -	650 -
650 -	8° "	650 -	216 68	216 66	216 66	650 -	130 -	130 -	130 -	130 -	130 -	650 -	162 50	- -	- -	162 50	162 50	162 50	650 -
650 -	9° "	650 -	216 68	216 66	216 66	650 -	162 50	- -	162 50	162 50	162 50	650 -	162 50	- -	- -	162 50	162 50	162 50	650 -
650 -	10° "	650 -	216 68	216 66	216 66	650 -	162 50	- -	162 50	162 50	162 50	650 -	162 50	- -	- -	162 50	162 50	162 50	650 -
650 -	11° "	650 -	216 68	216 66	216 66	650 -	216 68	- -	Se Casa	216 66	216 66	650 -	162 50	- -	- -	162 50	162 50	162 50	650 -
650 -	12° "	650 -	216 68	216 66	216 66	650 -	216 68	- -	- -	216 66	216 66	650 -	162 50	- -	- -	162 50	162 50	162 50	650 -
650 -	13° "	650 -	216 68	216 66	216 66	650 -	216 68	- -	- -	216 66	216 66	650 -	216 68	- -	- -	Se Casa	216 66	216 66	650 -
650 -	14° "	650 -	216 68	216 66	216 66	650 -	325 -	- -	- -	Se Casa	325 -	650 -	216 68	- -	- -	- -	216 66	216 66	650 -
650 -	15° "	650 -	325 -	- -	325 -	650 -	325 -	- -	- -	- -	325 -	650 -	325 -	- -	- -	- -	Se Casa	325 -	650 -
650 -	16° "	650 -	325 -	- -	325 -	650 -	325 -	- -	- -	- -	325 -	650 -	325 -	- -	- -	- -	- -	325 -	650 -
650 -	17° "	650 -	325 -	- -	325 -	650 -	325 -	- -	- -	- -	325 -	650 -	325 -	- -	- -	- -	- -	325 -	650 -
650 -	18° "	650 -	650 -	- -	Se Casa	650 -	325 -	- -	- -	- -	325 -	650 -	325 -	- -	- -	- -	- -	325 -	650 -
650 -	19° "	650 -	650 -	- -	- -	650 -	325 -	- -	- -	- -	325 -	650 -	325 -	- -	- -	- -	- -	325 -	650 -
650 -	20° "	650 -	650 -	- -	- -	650 -	325 -	- -	- -	- -	325 -	650 -	325 -	- -	- -	- -	- -	325 -	650 -
650 -	21° "	650 -	650 -	- -	- -	650 -	325 -	- -	- -	- -	325 -	650 -	325 -	- -	- -	- -	- -	325 -	650 -
650 -	22° "	650 -	650 -	- -	- -	650 -	325 -	- -	- -	- -	325 -	650 -	325 -	- -	- -	- -	- -	325 -	650 -
650 -	23° "	650 -	650 -	- -	- -	650 -	325 -	- -	- -	- -	325 -	650 -	325 -	- -	- -	- -	- -	325 -	650 -
650 -	24° "	650 -	650 -	- -	- -	650 -	325 -	- -	- -	- -	325 -	650 -	Fallece	- -	- -	- -	- -	650 -	650 -
650 -	25° "	650 -	650 -	- -	- -	650 -	325 -	- -	- -	- -	325 -	650 -	- -	- -	- -	- -	- -	650 -	650 -
650 -	26° "	650 -	650 -	- -	- -	650 -	325 -	- -	- -	- -	325 -	650 -	- -	- -	- -	- -	- -	650 -	650 -
650 -	27° "	650 -	650 -	- -	- -	650 -	325 -	- -	- -	- -	325 -	650 -	- -	- -	- -	- -	- -	650 -	650 -
650 -	28° "	650 -	650 -	- -	- -	650 -	325 -	- -	- -	- -	325 -	650 -	- -	- -	- -	- -	- -	650 -	650 -
650 -	29° "	650 -	650 -	- -	- -	650 -	325 -	- -	- -	- -	325 -	650 -	- -	- -	- -	- -	- -	650 -	650 -
650 -	30° "	650 -	650 -	- -	- -	650 -	325 -	- -	- -	- -	325 -	650 -	- -	- -	- -	- -	- -	650 -	650 -
PROMEDIOS		650 -				650 -						650 -							650 -

B. APLICANDO, NUESTRO PROYECTO DE DESARROLLO en 30 años.

| | | |

Planilla 6

A. APLICANDO LA LEY ACTUAL.

Asignaciones segun Ley. Por mes	Desde la Fecha del Fallecimiento	Caso 1	Caso 2.				Caso 3.					Caso 4.					
		Viuda sola	Viuda	Varón 7 años	Mujer 9 años	Total	Viuda	Varón 13 años	Mujeres 15 años	Mujeres 17 años	Mujeres 19 años	Total	Viuda	Varones 14 años	Varones 16 años	Mujeres 12 años	Mujeres 18 años	Mujeres 20 años	Total
650 -	1° Año	650 -	216 68	216 66	216 66	650 -	130 -	130 -	130 -	130 -	130 -	650 -	108 34	108 33	108 33	108 33	108 33	108 33	650 -
650 -	2° "	650 -	216 68	216 66	216 66	650 -	130 -	130 -	130 -	130 -	130 -	650 -	108 34	108 33	108 33	108 33	108 33	108 33	650 -
650 -	3° "	650 -	216 68	216 66	216 66	650 -	130 -	130 -	130 -	130 -	130 -	650 -	108 34	108 33	108 33	108 33	108 33	108 33	650 -
650 -	4° "	650 -	216 68	216 66	216 66	650 -	130 -	130 -	130 -	130 -	130 -	650 -	108 34	108 33	108 33	108 33	108 33	108 33	650 -
650 -	5° "	650 -	216 68	216 66	216 66	650 -	130 -	130 -	130 -	130 -	130 -	650 -	108 34	108 33	108 33	108 33	108 33	108 33	650 -
650 -	6° "	650 -	216 68	216 66	216 66	650 -	130 -	130 -	130 -	130 -	130 -	650 -	130 -	130 -	- -	130 -	130 -	130 -	650 -
650 -	7° "	650 -	216 68	216 66	216 66	650 -	130 -	130 -	130 -	130 -	130 -	650 -	130 -	130 -	- -	130 -	130 -	130 -	650 -
650 -	8° "	650 -	216 68	216 66	216 66	650 -	130 -	130 -	130 -	130 -	130 -	650 -	162 50	- -	- -	162 50	162 50	162 50	650 -
650 -	9° "	650 -	216 68	216 66	216 66	650 -	162 50	- -	162 50	162 50	162 50	650 -	162 50	- -	- -	162 50	162 50	162 50	650 -
650 -	10° "	650 -	216 68	216 66	216 66	650 -	162 50	- -	162 50	162 50	162 50	650 -	162 50	- -	- -	162 50	162 50	162 50	650 -
650 -	11° "	650 -	216 68	216 66	216 66	650 -	216 68	- -	Se Casa	216 68	216 68	650 -	162 50	- -	- -	162 50	162 50	162 50	650 -
650 -	12° "	650 -	216 68	216 66	216 66	650 -	216 68	- -	- -	216 68	216 68	650 -	162 50	- -	- -	162 50	162 50	162 50	650 -
650 -	13° "	650 -	216 68	216 66	216 66	650 -	216 68	- -	- -	216 68	216 68	650 -	216 68	- -	- -	Se Casa	216 66	216 66	650 -
650 -	14 "	650 -	216 68	216 66	216 66	650 -	325 -	- -	- -	Se Casa	325 -	650 -	216 68	- -	- -	- -	216 66	216 66	650 -
650 -	15 "	650 -	325 -	- -	325 -	650 -	325 -	- -	- -	- -	325 -	650 -	325 -	- -	- -	- -	Se Casa	325 -	650 -
650 -	16 "	650 -	325 -	- -	325 -	650 -	325 -	- -	- -	- -	325 -	650 -	325 -	- -	- -	- -	- -	325 -	650 -
650 -	17 "	650 -	325 -	- -	325 -	650 -	325 -	- -	- -	- -	325 -	650 -	325 -	- -	- -	- -	- -	325 -	650 -
650 -	18 "	650 -	650 -	- -	Se Casa	650 -	325 -	- -	- -	- -	325 -	650 -	325 -	- -	- -	- -	- -	325 -	650 -
650 -	19 "	650 -	650 -	- -	- -	650 -	325 -	- -	- -	- -	325 -	650 -	325 -	- -	- -	- -	- -	325 -	650 -
650 -	20 "	650 -	650 -	- -	- -	650 -	325 -	- -	- -	- -	325 -	650 -	325 -	- -	- -	- -	- -	325 -	650 -
650 -	21 "	650 -	650 -	- -	- -	650 -	325 -	- -	- -	- -	325 -	650 -	325 -	- -	- -	- -	- -	325 -	650 -
650 -	22 "	650 -	650 -	- -	- -	650 -	325 -	- -	- -	- -	325 -	650 -	325 -	- -	- -	- -	- -	325 -	650 -
650 -	23 "	650 -	650 -	- -	- -	650 -	325 -	- -	- -	- -	325 -	650 -	325 -	- -	- -	- -	- -	325 -	650 -
650 -	24 "	650 -	650 -	- -	- -	650 -	325 -	- -	- -	- -	325 -	650 -	Fallece	- -	- -	- -	- -	325 -	650 -
650 -	25 "	650 -	650 -	- -	- -	650 -	325 -	- -	- -	- -	325 -	650 -	- -	- -	- -	- -	- -	325 -	650 -
650 -	26 "	650 -	650 -	- -	- -	650 -	325 -	- -	- -	- -	325 -	650 -	- -	- -	- -	- -	- -	325 -	650 -
650 -	27 "	650 -	650 -	- -	- -	650 -	325 -	- -	- -	- -	325 -	650 -	- -	- -	- -	- -	- -	325 -	650 -
650 -	28 "	650 -	650 -	- -	- -	650 -	325 -	- -	- -	- -	325 -	650 -	- -	- -	- -	- -	- -	325 -	650 -
650 -	29 "	650 -	650 -	- -	- -	650 -	325 -	- -	- -	- -	325 -	650 -	- -	- -	- -	- -	- -	325 -	650 -
650 -	30 "	650 -	650 -	- -	- -	650 -	325 -	- -	- -	- -	325 -	650 -	- -	- -	- -	- -	- -	325 -	650 -
PROMEDIOS		650 -				650 -						650 -							650 -

B= Aplicando Nuestro Proyecto De Desarrollo En 30 Años

| | | |

Planilla 6

Demostración para el Caso b).

A par. ún. de la fecha del falleci.	Ley Actual		Asignaciones	Aplicando la Planilla N° 1. (*)												Asignaciones	Aplicando la Planilla N° 2. (*)											
				Viuda sola.		Con 1. hijo.		Con 2. hijos.		Con 3. hijos.		Con 4. hijos.		Con 5. hijos.		Con 6 o mas hijos.		Viuda sola.		Con 1. hijo		Con 2. hijos.		Con 3. hijos.		Con 4. hijos.		Con 5. hijos.		Con 6 o mas hijos.	
	%	Importe.		%	Importe.	%	Importe.	%	Importe.	%	Importe.	%	Importe	%	Importe	%	Importe.	%	Importe.	%	Importe.	%	Importe.	%	Importe.	%	Importe	%	Importe.	%	Importe.
1° Año	50	650 -	~	46	845 -	68	884 -	71	923 -	74	962 -	77	1001 -	80	1040 -	83	1079 -	~	65	845 -	68	884 -	71	923 -	74	962 -	77	1001 -	80	1040 -	83	1079 -
2° "	50	650 -		63	819 -	66	858 -	69	897 -	72	936 -	75	975 -	78	1014 -	81	1053 -		63	819 -	66	858 -	69	897 -	72	936 -	75	975 -	78	1014 -	81	1053 -
3° "	50	650 -		61	793 -	64	832 -	67	871 -	70	910 -	73	949 -	76	988 -	79	1027 -		61	793 -	64	832 -	67	871 -	70	910 -	73	949 -	76	988 -	79	1027 -
4° "	50	650 -		59	767 -	62	806 -	65	845 -	68	884 -	71	923 -	74	962 -	77	1001 -		59	767 -	62	806 -	65	845 -	68	884 -	71	923 -	74	962 -	77	1001 -
5° "	50	650 -		57	741 -	60	780 -	63	819 -	66	858 -	69	897 -	72	936 -	75	975 -		57	741 -	60	780 -	63	819 -	66	858 -	69	897 -	72	936 -	75	975 -
6° "	50	650 -		55	715 -	58	754 -	61	793 -	64	832 -	67	871 -	70	910 -	73	949 -		55	715 -	58	754 -	61	793 -	64	832 -	67	871 -	70	910 -	73	949 -
7° "	50	650 -		53	689 -	56	728 -	59	767 -	62	806 -	65	845 -	68	884 -	71	923 -		53	689 -	56	728 -	59	767 -	62	806 -	65	845 -	68	884 -	71	923 -
8° "	50	650 -		51	663 -	54	702 -	57	741 -	60	780 -	63	819 -	66	858 -	69	897 -		51	663 -	54	702 -	57	741 -	60	780 -	63	819 -	66	858 -	69	897 -
9° "	50	650 -		49	637 -	52	676 -	55	715 -	58	754 -	61	793 -	64	832 -	67	871 -		49	637 -	52	676 -	55	715 -	58	754 -	61	793 -	64	832 -	67	871 -
10° "	50	650 -		47	611 -	50	650 -	53	689 -	56	728 -	59	767 -	62	806 -	65	845 -		47	611 -	50	650 -	53	689 -	56	728 -	59	767 -	62	806 -	65	845 -
11° "	50	650 -		45	585 -	48	624 -	51	663 -	54	702 -	57	741 -	60	780 -	63	819 -		45	585 -	48	624 -	51	663 -	54	702 -	57	741 -	60	780 -	63	819 -
12° "	50	650 -		43	559 -	46	598 -	49	637 -	52	676 -	55	715 -	58	754 -	61	793 -		43	559 -	46	598 -	49	637 -	52	676 -	55	715 -	58	754 -	61	793 -
13° "	50	650 -	VARIABLES.	41	533 -	44	572 -	47	611 -	50	650 -	53	689 -	56	728 -	59	767 -	VARIABLES.	41	533 -	44	572 -	47	611 -	50	650 -	53	689 -	56	728 -	59	767 -
14° "	50	650 -		39	507 -	42	546 -	45	585 -	48	624 -	51	663 -	54	702 -	57	741 -		41	533 -	44	572 -	47	611 -	50	650 -	53	689 -	56	728 -	59	767 -
15° "	50	650 -		37	481 -	40	520 -	43	559 -	46	598 -	49	637 -	52	676 -	55	715 -		41	533 -	44	572 -	47	611 -	50	650 -	53	689 -	56	728 -	59	767 -
16° "	50	650 -		35	455 -	38	494 -	41	533 -	44	572 -	47	611 -	50	650 -	53	689 -		41	533 -	44	572 -	47	611 -	50	650 -	53	689 -	56	728 -	59	767 -
17° "	50	650 -		33	429 -	36	468 -	39	507 -	42	546 -	45	585 -	48	624 -	51	663 -		41	533 -	44	572 -	47	611 -	50	650 -	53	689 -	56	728 -	59	767 -
18° "	50	650 -		31	403 -	34	442 -	37	481 -	40	520 -	43	559 -	46	598 -	49	637 -		41	533 -	44	572 -	47	611 -	50	650 -	53	689 -	56	728 -	59	767 -
19° "	50	650 -		29	377 -	32	416 -	35	455 -	38	494 -	41	533 -	44	572 -	47	611 -		41	533 -	44	572 -	47	611 -	50	650 -	53	689 -	56	728 -	59	767 -
20° "	50	650 -	Permanentes. ~	27	351 -	30	390 -	33	429 -	36	468 -	39	507 -	42	546 -	45	585 -	Permanentes. ~	41	533 -	44	572 -	47	611 -	50	650 -	53	689 -	56	728 -	59	767 -
21° "	50	650 -		27	351 -	30	390 -	33	429 -	36	468 -	39	507 -	42	546 -	45	585 -		41	533 -	44	572 -	47	611 -	50	650 -	53	689 -	56	728 -	59	767 -
22° "	50	650 -		27	351 -	30	390 -	33	429 -	36	468 -	39	507 -	42	546 -	45	585 -		41	533 -	44	572 -	47	611 -	50	650 -	53	689 -	56	728 -	59	767 -
23° "	50	650 -		27	351 -	30	390 -	33	429 -	36	468 -	39	507 -	42	546 -	45	585 -		41	533 -	44	572 -	47	611 -	50	650 -	53	689 -	56	728 -	59	767 -
24° "	50	650 -		27	351 -	30	390 -	33	429 -	36	468 -	39	507 -	42	546 -	45	585 -		41	533 -	44	572 -	47	611 -	50	650 -	53	689 -	56	728 -	59	767 -
25° "	50	650 -		27	351 -	30	390 -	33	429 -	36	468 -	39	507 -	42	546 -	45	585 -		41	533 -	44	572 -	47	611 -	50	650 -	53	689 -	56	728 -	59	767 -
26° "	50	650 -		27	351 -	30	390 -	33	429 -	36	468 -	39	507 -	42	546 -	45	585 -		41	533 -	44	572 -	47	611 -	50	650 -	53	689 -	56	728 -	59	767 -
27° "	50	650 -		27	351 -	30	390 -	33	429 -	36	468 -	39	507 -	42	546 -	45	585 -		41	533 -	44	572 -	47	611 -	50	650 -	53	689 -	56	728 -	59	767 -
28° "	50	650 -		27	351 -	30	390 -	33	429 -	36	468 -	39	507 -	42	546 -	45	585 -		41	533 -	44	572 -	47	611 -	50	650 -	53	689 -	56	728 -	59	767 -
29° "	50	650 -		27	351 -	30	390 -	33	429 -	36	468 -	39	507 -	42	546 -	45	585 -		41	533 -	44	572 -	47	611 -	50	650 -	53	689 -	56	728 -	59	767 -
30° "	50	650 -		27	351 -	30	390 -	33	429 -	36	468 -	39	507 -	42	546 -	45	585 -		41	533 -	44	572 -	47	611 -	50	650 -	53	689 -	56	728 -	59	767 -

(*) La aplicación de estas planillas se hace en cuanto respecta al desarrollo en 20 ó 30 años, no así en lo que se relaciona los porcentajes de pensión, que, como se verá, son distintos a los que figuran en aquellas planillas.


CREDITOS
EN 10 MENSUALIDADES
ACEPTAMOS ORDENES PARA EL
CENTRO NAVAL
ALFOMBRAS
CONFECCION
BLANCO
FANTASIA
BONETERIA
TAPICERIA
MERCERIA
SEDAS
ZAPATERIA
PERFUMERIA
TIENDA
El Siglo
AVENIDA DE MAYO
PIEDRAS Y RIVADAVIA

Caso Real de un Coeficiente D < O

Buque Hidrógrafo “1° de Mayo”

Efectuada la compensación del compás Thomson (Patrón) con Deflector (Método Reglamentario del Cap. Ballvé) hacia la banda de estribor; el día 5 de Enero de 1927 en la zona de la rada de La Plata y después de confeccionada la correspondiente tablilla de desvíos con Az. de Sol, se procedió al cálculo de los coeficientes-aproximados remanentes, arrojando para el D un valor negativo (1), siendo esto el objeto del presente artículo.

Para la compensación se tuvieron en cuenta todos los detalles que se recomiendan, es decir, se desimanaron las esferas, se imanaron a saturación los imanes correctores y se clasificaron en tierra por pares de igual momento magnético.

Se utilizó una rosa nueva del tipo correspondiente al mortero del compás (Thomson, para compases secos) a la que se le sometió a todas las pruebas que requieren para su aceptación, etc.

Hallóse los siguientes coeficientes:

A = + 0,57 ; B = + 0,5 ; C = — 0,95 ; E = — 0,55

D = — 1,45

El día 6 de Abril del mismo año se volvió a efectuar una nueva compensación operándose con el método Thomson con Sol y después de hallada la correspondiente tablilla de desvíos se obtuvo:

A = 0 ; B = — 0,2 ; C = 0 ; E = — 0,1

D = — 3,1

Las dos compensaciones dieron desvíos remanentes dentro de los 2°5, siendo por tanto buenas las compensaciones.

(1) El caso de ser D < O puede considerarse como una rara excepción,, no habiendo ocurrido nunca en un buque de la flota inglesa. Admiralty Manual, pág. 80, 7.ª edic., 1901. (Curso de Navegación, de Luis A. Imperiale).

En el "Registro de Compases" figuran dos compensaciones anteriores de fechas 27 de Mayo del año 1924 y 25 de Octubre del mismo año, efectuadas por el señor Teniente de fragata Mangold, en la latitud de Golfo Nuevo; habiendo operado con el método Thomson con Sol en ambos casos, una con giro hacia babor y la otra con giro hacia estribor, obteniendo, respectivamente:

$$D = -2{,}2 \quad ; \text{ y } \quad D = -0{,}8$$

Analizado el caso de la última compensación efectuada que dio para el coeficiente en cuestión el valor de — 3,1; se tiene, en el sistema de ecuaciones:

$$\begin{cases} D = \dfrac{a - e}{2\,\lambda} \\ \lambda = 1 + \dfrac{a + e}{2} \end{cases}$$

De donde dando a los segundos miembros de cada una de las ecuaciones sus respectivos valores de —3,1 y 0,8 (1) y despejando los valores de los parámetros (2) se tiene:

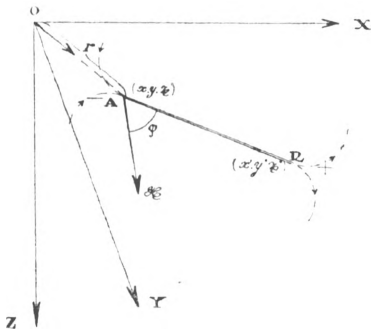
$$a = -3{,}3 \quad ; \quad e = +1{,}46$$

siendo

$$a < 0 \quad y \quad |a| > |e|$$

De estos dos parámetros estudiaremos el que tiene efecto preponderante, que es el *a.* Está ligado al clásico sistema de ecuaciones de Poisson.

$$(3) \quad \begin{cases} x' = aX + bY + cZ \\ y' = dX + eY + fZ \\ z' = gX + hY + kZ \end{cases}$$



(1) Valor normal para compases patrones.

(2) Parámetros o también Coeficientes do Poisson.

(3) *Expresión exacta de las componentes del campo inducido total.* — Buscaremos la forma general del valor de las componentes del campo inducido en función de las del terrestre.

Sea una barra de fierro cualquiera AR, y sea φ el ángulo de su dirección con la del campo terrestre H. Hallaremos el campo producido en un punto O, *por uno cualquiera de sus polos*. Un polo inducido; sea el A, es una masa magnética variable, donde la intensidad y signo varían con la dirección de la barra. El campo y sus componentes serán entonces funciones no sólo de las coordenadas x, y, z, de A sino también los ángulos α, β, γ de la dirección de la barra AR con sus tres ejes.

El campo producido en O por el polo A es dirigido según OA y es igual a:

$$\frac{kS\ H\cos.\varphi}{r^2};$$

$m = \pm k\ SH\ \cos\ \varphi$
m = masa magnética.
φ = ángulo que forma la dirección de la barra con el campo H
S = sección de la barra.

Como su dirección forma ángulo con los tres ejes, cuyos cosenos son: $\frac{x}{r}, \frac{y}{r}, \frac{z}{r}$.

Sus componentes X'_1, Y'_1, Z'_1, según esos ejes.

$$X'_1 = \frac{kSH\ x\cos.\varphi}{r^3}; \quad Y'_1 = \frac{kSH\ y\cos.\varphi}{r^3}; \quad Z'_1 = \frac{kSH\ z\cos.\varphi}{r^3}$$

Ahora si las componentes de H son X, Y, Z, y proyectando según AR

$$H\cos.\varphi = X\cos.\alpha + Y\cos.\beta + Z\cos.\gamma$$

de donde

$$(2)\quad \begin{aligned} X'_1 &= \frac{kS\ x\ \cos.\alpha}{r^3} X + \frac{kS\ x\ \cos.\beta}{r^3} Y + \frac{kS\ x\ \cos.\gamma}{r^3} Z \\ Y'_1 &= \frac{kS\ y\ \cos.\alpha}{r^3} X + \frac{kS\ y\ \cos.\beta}{r^3} Y + \frac{kS\ y\ \cos.\gamma}{r^3} Z \\ Z'_1 &= \frac{kS\ z\ \cos.\alpha}{r^3} X + \frac{kS\ z\ \cos.\beta}{r^3} Y + \frac{kS\ z\ \cos.\gamma}{r^3} Z \end{aligned}$$

Hasta ahora hemos considerado la acción de una sola barra, pero si llamamos x', y', z' a las componentes del campo inducido debido a todas las barras de fierro dulce

$$x' = X\,\Sigma\,a_1 + Y\Sigma b_1 + Z\Sigma c_1$$

llamando

$$\Sigma a_1 = a\ ;\ \Sigma b_1 = b\ ;\ \Sigma c_1 = c$$

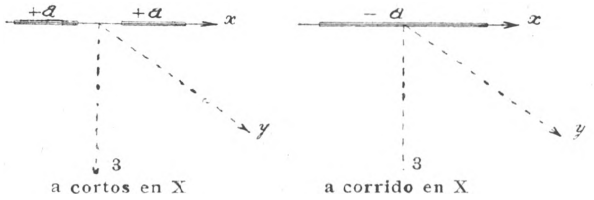
se tendrá la expresión del campo terrestre en función de X, Y, Z.

$$\begin{cases} x' = aX + bY + cZ \\ y' = dX + eY + fZ \\ z' = gX + hY + kZ \end{cases}$$

que es el sistema de Poisson.

Y de la interpretación de este sistema se deduce su acción sobre la aguja del compás.

Se representa gráficamente por una varilla longitudinal, resultante abscisa (línea de crujía) de todos los hierros dulces del buque cuyo comportamiento con la aguja del compás es igual a esa varilla.



Ahora bien; el signo atribuido a este parámetro (como a todos los demás que son nueve) es convencional e indica solamente el de la fuerza que produce la barra compuesta con el de la componente que la imana. El producto de ambos da el signo de la fuerza producida.

Interpretación de los coeficientes de Poisson —

Un campo idéntico al proveniente de todos los fierros de un buque puede ser representado por nueve varillas de fierro, considerablemente largas y dispuestas de modo que cada una dé origen a un solo coeficiente - parámetro de Poisson. La longitud de estas varillas se han supuesto suficientemente grande para que la acción de la extremidad más alejada pueda ser despreciable. El polo de la extremidad más cercana es llamado por esto el polo activo de la varilla.

Para que un fierro origine un solo coeficiente a por ejemplo, es necesario, en virtud del sistema de Poisson que

$$\cos \beta = \cos \gamma = O \text{ (en el sistema (2))}$$

de donde

$$\beta = \gamma = \frac{\pi}{2};$$

lo que significa que la barra debe ser paralela a Ox y por otro lado y = z = O, lo que significa que el polo activo debe estar colocado sobre el eje de las x. En lo que al signo respecta, será positivo o negativo cuando lo sea el producto x cos. α; variando $\alpha \begin{matrix} \longrightarrow 0 \\ \longrightarrow \pi \end{matrix}$

Este signo varía por tanto según que el *polo activo* esté situado so-

bre Ox mismo o sobre su prolongación y según que la varilla este dirigida según el sentido positivo o negativo del eje de bis x.

Luego el signo de un coeficiente obedece, después de lo que antecede a la siguiente regla: 1) Se atribuye a la dirección de una varilla el signo + o — según que esta varilla esté dirigida en el sentido positivo o negativo del eje al cual es paralela, es decir según que el ángulo con este eje sea O o π 2) Toma el signo de la coordenada del *polo activo.* El signo del producto da el signo del coeficiente de Poisson.

Como ejemplo tomemos el caso de un coeficiente *a* largo y consideremos la acción de esta barra de acuerdo con lo anteriormente especificado. Sea *r,* el polo activo, el sentido hacia el cual se dirige la barra partiendo del *polo activo,* es hacia el negativo del eje de las x (hacia popa)

$$\alpha = \pi \therefore \cos \alpha < o$$

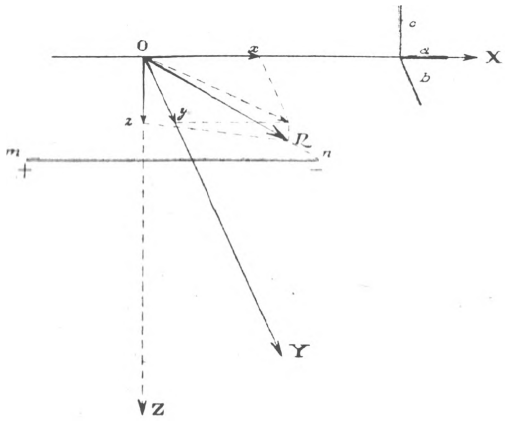
Además la coordenada del *polo activo* es positiva (hacia proa cae r).

$$x > O. \text{ Luego}$$

$$(-)\ (+)\ (-)$$
$$a = x \cos \alpha$$

Por tanto el signo que diferencia un + *a* de un — *a* no quiere decir que dichas barras originen desvíos <> O

Un fierro longitudinal del buque como serían tubos dirigidos en ese sentido, mamparos, corredores, etc.

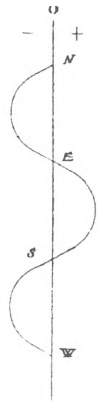


Se pueden considerar como un imán cuyo espesor sería despreciable de acuerdo con su longitud relativa. Sea el m,n de la figura. Al imanarse por acción del campo magnético terrestre, el polo más cercano a la aguja producirá una fuerza cuya resultante nos dará una componente sobre cada eje. Teniendo en cuenta solo el efecto sobre X, la acción de esta componente podría substituirse por cualquiera de las tres barras *a, b,* y c; que actúan sobre X, pero de estas tres sólo consideraremos la que siempre formará con la fuerza imanadora el mismo ángulo que el fierro m, n.

Ahora el efecto de un *a* corrido (a < 0) sobre la aguja del compás es:

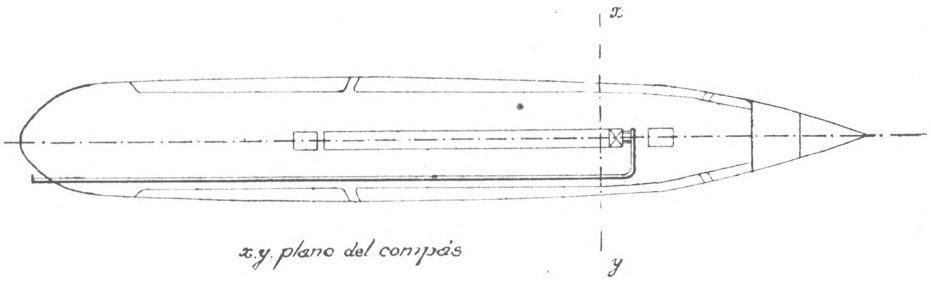
a largo

Rumbos Magnéticos	Δ	Fuerza Directriz
N	0	Máxima disminución
1er. Cuadrante	—	Disminuye
E	0	Efecto nulo
2° Cuadrante	+	Disminuye
S	0	Máxima disminución
3er. Cuadrante	—	Disminuye
W	0	Efecto nulo
4° Cuadrante	+	Disminuye



Resumiendo después del análisis que antecede, se concluye que en el buque en cuestión hay preponderancia de fierros dulces cuya resultante sobre X da un *a* largo. Por tanto en el buque debe haber algunos o algún fierro que tenga una acción sobre la rosa idéntica a esa varilla.

De la revisión de los fierros del buque y de la observación de los planos del mismo se nota lo que hemos enunciado. El croquis adjunto que es del buque Hidrógrafo "1.° de Mayo" simplifica toda explicación.



Es decir que el tubo que se utiliza para hacer petróleo, de las características siguientes:

Tubo de hierro de 127 mm. *de diámetro y 45 m. de largo*, es el causante que origina un *a* < 0 y por consiguiente un D < 0.

Luego las esferas de Thomson (correctores cuadrantales) no deben estar en el plano normal a crujía, de acuerdo con la introducción de ese tubo y de la posición actual de los fierros.

El buque salió del Arsenal de Río Santiago habiéndose terminado las reparaciones para quemar petróleo el 17 de Mayo de 1924.

REMO J. TOZZINI.
Guardiamarina.

PIANOS
STEINWAY & SONS

Le ofrecemos adquirirlos en
Cuotas mensuales.

Representamos
las mejores
marcas de Pianos.



ANTIGUA
CASA **BAÑA**
C. Pellegrini 440.

Solicítenos
un Crédito.

Las explosiones en las baterías de acumuladores de los submarinos

Como nuestra Marina está por llevar a cabo la adquisición de submarinos, en cumplimiento de la reciente Ley de Armamentos, por la cual nuestro Congreso acordó los fondos necesarios; creemos oportuno e interesante llamar la atención de nuestros Oficiales sobre las explosiones en las baterías de acumuladores, y citar algunos aspectos de la cuestión, que pueden auxiliar e ilustrar a nuestra Superioridad, acerca de sus decisiones en lo que respecta a la elección del tipo de acumulador que se exigirá para equipar nuestros primeros submarinos, a fin de evitar esos dolorosos accidentes, los cuales, fuera de los daños y pérdidas materiales, pueden también ocasionar desgracias personales, y llegar a provocar el descrédito del arma, por el hecho de tratarse de un elemento nuevo en la Armada, lo que seria sensible por cuanto una elección acertada nos pondría a cubierto de tales riesgos y sus responsabilidades.

V. A. FERRER.

El 20 de Abril del año ppdo. (Ver diarios de ese día y siguientes), en la Base Norte Americana de Submarinos de New London, hizo explosión la batería de acumuladores del Submarino S-49, hiriendo a quince tripulantes, varios de ellos de tal gravedad que dos murieron en el día.

En Enero de 1916, también en un submarino americano, el E-2, equipado con baterías alcalinas, se produjo una explosión que mató hirió a varios hombres, como consecuencia de la cual se produjo una investigación sobre el tipo apropiado de acumuladores para submarinos que finalizó con la exclusión de las baterías alcalinas.

La "Rivista Marittima" de Agosto de 1925 publicó una lista de las pérdidas y averías ocurridas en la Marina Americana en los dos años previos. Esa lista incluye daños o accidentes en los siguientes submarinos:

"R-8", "R-11", "S-5", "S-3", "S-49, "S-33", "S-35", "S-34" "S-25", "R-1" "S-16", "S-26" "R-5", "R-16", "S-46" "S-48"

No está incluido en esta lista el S-51, perdido a fines de Agosto de 1925, ni la explosión en el S-49 primeramente citada (20 de

Abril de 1926). Aunque la "Rivista Marittima" no especifica la naturaleza de esas averías, no resulta ilógico suponer que alguna de ellas se deba a explosión en baterías.

En 1922, en un submarino chileno (Clase H, construcción y baterías americanas, cedidos por el Gobierno inglés durante la guerra), se produjo también una explosión de acumuladores, cuyos efectos no se conocen, dada la reserva guardada por la Marina Chilena.

El 9 de Noviembre de 1921 explotó la batería del submarino holandés K-IV, en viaje de Holanda hacia Java, causando varias víctimas, de las cuales sólo una sobrevivió. A raíz de esta explosión, la tripulación del submarino K-II, equipado como el K-IV con baterías americanas, hizo dificultades para embarcarse, provocando una interpelación en las Cámaras (ver artículos del "Amsterdamer Courant" del 19 de Enero de 1922, y "Allgemeen Handelsblad" del 22 del mismo mes, transcriptos al final). La investigación realizada decidió el cambio de baterías.

Laubeuf y Stroh, en su libro sobre "Submarinos, Torpedos y Minas", editado en 1923, pág. 258, sin mayor precisión de datos indican que:

> " varias explosiones graves han ocurrido a bordo, de subma-
> " rinos de diversas marinas durante la recarga de los acu-
> " muladores".

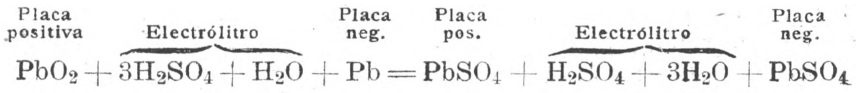
(Recomendamos la lectura de todo el capítulo que estos autores dedican a los aparatos y elementos de navegación en sumersión y especialmente a los acumuladores).

Citados estos casos concretos vamos a estudiar cómo y por qué se producen esas explosiones; no sin dejar señalado de paso que, ya sea por mejor calidad de materiales, mejor manejo o conocimiento, o medidas precaucionales superiores, en el total de los submarinos utilizados por Alemania en la última guerra, no se ha registrado un solo caso de explosión.

Descartaremos los acumuladores alcalinos, eliminados ya del servicio de submarinos de todos los países por diversas razones, entre otras su bajo voltaje y rendimiento.

Los acumuladores de plomo se componen de una serie de placas positivas y negativas, aisladas entre sí por separadores de goma dura y sumergidas en una solución de agua destilada y ácido sulfúrico.

El efecto de la corriente eléctrica suministrada para cargarlos, es formar peróxido de plomo ($Pb\ O_2$), en las placas positivas y plomo puro y esponjoso, (Pb), en las placas negativas. La corriente inversa de descarga produce sulfato de plomo ($PbSO_4$) en ambas placas, a expensas del electrólito. La ecuación química más aceptada es:



El primer miembro corresponde al acumulador cargado y el segundo al descargado. Al volverse a cargar, todo el sulfato es reducido otra vez a PbO_2 y Pb, reproduciéndose luego el ciclo citado.

Si la carga es suficientemente lenta para que las reacciones químicas se produzcan con normalidad, dando tiempo a que su acción penetre profundamente en el material, no se observará ningún fenómeno, fuera de la transformación citada; hasta que al final de la carga, reducido ya todo el sulfato a plomo y peróxido, y no quedando en las placas substancias que den lugar a reacciones químicas, estas comienzan a verificarse en el electrólito. El acumulador pasa a ser un voltámetro de reóforos inatacables y se produce la electrólisis del agua acidulada contenida, con desprendimiento de hidrógeno sobre las placas negativas y oxígeno sobre las placas positivas.

Si la corriente de carga es muy intensa, el desprendimiento de gases aparece tanto más temprano cuanto mayor sea la intensidad; el proceso químico de reducción del sulfato de las placas no puede seguir en celeridad al flujo de la corriente y entonces la parte de ésta que no es aprovechada en la reducción del metal, se consume, descomponiendo el agua del electrólito.

Ahora bien, los gases producidos: hidrógeno y oxígeno en la proporción volumétrica de 66,66 % y 33,33 %, se encuentran al estado naciente, y todos recordamos que en estas condiciones su afinidad es más sensible y basta la presencia de un cuerpo incandescente o una chispa eléctrica para que se produzca una explosión y se combinen formando otra vez agua.

Pero el hidrógeno formado en los acumuladores puede también mezclarse con el aire ambiente del submarino, donde en un espacio estrecho abundan los instrumentos, aparatos y motores eléctricos, que hacen frecuente la posibilidad de producción de chispas.

La proporción límite de hidrógeno que, mezclado con aire, constituye una mezcla explosiva es del 6 %, es decir, que cuando en 100 litros de aire hay 6 de hidrógeno, se está en riesgo de explosión. Ciertas condiciones favorables rebajan este límite. Por eso se establece en los submarinos un servicio de ventilación de los acumuladores que provea la cantidad suficiente de aire para reducir esa proporción a un 3 % o un 4 %.

Un ejemplo aclarará mejor la manera de encarar el problema. Supóngase una batería para submarinos, compuesta de 120 acumuladores, con una capacidad total de 4.000 amperes horas. Prácticamente se acepta que la intensidad de corriente al finalizar la carga es la del régimen de diez horas, lo que da 400 amperes para nuestro caso.

La corriente de un ampere precipita 0,0000104 gramos de hidrógeno por segundo, o 0,000624 gramos por minuto, que ocupan un volumen de 7 centímetros cúbicos. La batería producirá en total:

400 X 120 X 0,000007 = 0,336 metros cúbicos de hidrógeno por minuuto.

Para mantener en un 2 % la proporción de este gas se deben proveer ventiladores capaces de hacer circular en igual intervalo por los acumuladores:

$$\frac{0{,}336 \times 100}{2} = 16{,}8 \text{ metros cúbicos de aire.}$$

Esto teóricamente; en la práctica se provee de 35 a 40 metros cúbicos por minuto, doblando el margen de seguridad.

Tal es el procedimiento de los americanos, los cuales mediante ventiladores que toman aire fresco de la atmósfera, cuando el buque está en superficie, lo inyectan a través de tuberías que recorren la parte superior de las celdas y descargan al exterior.

Los alemanes procedían a la inversa en sus buques, aspirando y descargando al exterior, mediante extractores, los gases de la parte superior de las celdas donde el vacío producido originaba una aspiración de aire fresco de la atmósfera.

Mientras los primeros gradúan la ventilación por el número de ventiladores en marcha, los segundos lo hacen manteniendo un grado constante de vacío en la tubería, marcado por un indicador especial. A simple vista resulta más eficaz el procedimiento alemán, pues la inyección de aire, a pesar de la turbulencia que produce en la tubería, puede ocasionar la permanencia de gases nocivos en los rincones y partes menos accesibles; en cambio, la succión produce la corriente natural desde todos los rincones hacia el orificio de aspiración; sin contar que los ventiladores pueden tener, como ha ocurrido, las palas comidas o dobladas, lo que sólo se constata al desarmarlos; el indicador de vacío va marcando en cambio continuamente la eficacia de la ventilación.

Hemos dicho ¡que esa producción de gases es **normal en todos los acumuladores al final de la carga,** lo que responde a razones teóricas perfectamente conocidas y fundadas. En cambio, no hay ninguna razón para que en un acumulador en reposo o en descarga se produzcan gases y mezclas explosivas, a no ser los defectos que se indicarán en seguida, a los cuales hay que achacar la explosión del submarino americano E-2 durante la descarga y la del holandés K-IV con batería en reposo.

En tales casos, las únicas razones explicables del fenómeno son:

a) Impurezas en el material activo y rejas de las placas o del electrólito, lo que aun en reposo o descarga da origen a reacciones químicas secundarias con desprendimiento de hidrógeno.

b) Inversión de polaridad de uno o algunos acumuladores de una batería, los cuales, mientras ésta descarga, se van cargando a expensas de los que están en buenas condiciones y al fin de su carga producen gases, como en el caso general.

CASO a). — Mientras el submarino está en la superficie, con

sus baterías ya sea en carga, reposo, o descarga si maniobra con sus motores eléctricos para atracar, etc., la ventilación de los acumuladores evacúa a la atmósfera, pero cuando el buque navega sumergido y por consiguiente descargando sus acumuladores, si éstos producen gases, no hay más remedio que enviarlos al interior del buque, donde la cantidad de hidrógeno va aumentando en vez de reducirse. Todos los mecanismos para navegación en sumersión, timones, bombas, periscopios, girocompás y hasta el mismo buque se mueven con motores eléctricos y por consiguiente por buenos que sean los peines, conmutadores y colectores, hay siempre producción de chispas y riesgos de explosión que sólo en parte se disminuyen blindando los motores.

Los americanos tienen reglamentada la ventilación en sumersión, lo cual constituye una confesión tácita de que sus baterías producen gases durante la descarga. Los alemanes nunca ventilaron en esas circunstancias por considerarlo innecesario.

Es interesante a este respecto la opinión que sigue, vertida en 1922 por un técnico en la materia, el Igro. Dr. H. Werhlin, que dirigió la instalación de casi todas las baterías en los submarinos germánicos durante la guerra. Decía el Dr. Werhlin:

" **Observaciones sobre la explosión de la batería de acumuladores a bordo del submarino holandés K-IV.—**

" En el parte del Comandante, publicado en el "Amsterdam Courant" del 19 Enero 1922, se pueden notar los siguientes " puntos:

" Las baterías para los botes holandeses K-II al K-VII fue- " ron encargadas al comienzo de la guerra a la Akumulatoren " Fabrik Gesellschaft de Hagen (casa proveedora de la Marina " Alemana). A causa de la escasez de materia prima, plomo y go- " ma, que debía economizarse en Alemania, la fábrica citada no " pudo hacer la provisión y anuló el contrato.

" La Marina Holandesa encargó en 1917 dos baterías a la " Electric Storage Battery Co. de Filadelfia. Cada batería de " este tipo constaba de 132 elementos de 525 kilos de peso c|u. y " 4350 Amperes horas de capacidad al régimen de tres horas. Su " entrega se verificó a principios de 1919, quedando instalada una " en el K-1V a fines de ese año y la otra en el K-II a principios " del siguiente. La instalación y puesta en servicio tuvieron lugar bajo la vigilancia de la Akumulator Aktiebolaget Tudor de Es- " toeolmo, a quien de nuevo fue encargada la construcción de las " baterías para el K-III y K-V al K-VII.

" Ya durante la puesta en servicio observaron los ingenieros " y montadores de la AFAT que los elementos en estado de reposo producían una cantidad considerable de gases (desprendimien- " to de hidrógeno en las placas negativas, denominado "gaseo'' " o "acción local"). Se llamó al respecto la atención de la Ma- " rina Holandesa, sin que ésta asignara mayor importancia al fe- " nómeno.

" El K-IV fue enviado en Noviembre de 1921 a las Indias Ho-
" landesas y durante la travesía tuvo lugar la explosión descrip-
" ta en los diarios. El K-II debía seguirlo a principios de este año.

" A causa de la explosión la marina hizo experiencias de me-
" dición de gases desprendidos en la batería del K-II, resultando
" de ellas que ya después de 15 minutos de estar en reposo, la par-
" te superior de los elementos contenían hasta 50 % de gases. Se-
" gún informaciones dadas al suscripto por el Jefe del Servicio
" de Submarinos Holandés, la producción de gases, según sus ex-
" periencias, era tan grande que, aun cuando se ventilase conti-
" nuamente la batería en el bote cerrado, en menos de veinticua-
" tro horas el interior del buque contendría tanto hidrógno como
" para producir mezclas explosivas. Como por estas razones la tri-
" pulación del K-II hacía dificultades para salir a viaje y se pro-
" adujeron interpelaciones en las Cámaras, el Gobierno holandés
" decidió desmontar la batería y substituirla por una de la casa
" AFAT.

" Debe notarse que en la comparación de producciones de gas
" en las baterías provistas a los botes K-III y K-V a K-VII por
" la casa AFAT, aun con tiempos mayores de observación, no se
" ha llegado nunca a la proporción de mezclas explosivas.

" Según las experiencias de la Marina Holandesa, resulta que
" las placas negativas americanas producen gases en una propor-
" ción enormemente mayor que las de la AFAT. El suscripto no
puede afirmar si el defecto proviene de impurezas en el plomo
" de las rejas o en las sales de plomo utilizadas por los americanos
" para las pastas activas. Es de presumir, sin embargo, que ésto
" no es una circunstancia casual, manifestada únicamente en las
" dos baterías en cuestión. Según los informes del Jefe del Ser-
" vicio Holandés al suscripto, en las instrucciones americanas se
" prescribe la ventilación continuada de las baterías, no sólo du-
" rante la carga, sino también en reposo y descarga. En inmersión,.
" cuando el bote está cerrado, se prescribe la ventilación interna.
" Esto significa que en las baterías americanas se da por descon-
" tado una producción continua de gases, en cantidad no despre-
" ciable. En las baterías de la AFAT y de la Akumulatoren Fe-
" brik Gesellschaft las instrucciones de las casas prescriben ven-
" tilación solamente durante la carga y un cuarto de hora después
" de terminada, y nunca durante la descarga o reposo. No se re-
" gistra ningún caso de explosiones en más de 600 baterías pro-
" vistas por la "Akumulatoren Fabrik" y sus filiales para sub-
" marinos. A pesar de ésto, se cambiarán las instrucciones, como
" se ha hecho para la Marina Holandesa, a fin de que las baterías,
" aun en reposo, sean ventiladas media hora diariamente. Esto es
" simplemente una medida de precaución, por cuanto puede ocu-
" rrir que debido a impurezas al renovarse el electrólito o duran-
" te la introducción de aparatos de medida que pueden dejar
" residuos metálicos, al cierto tiempo de servicio se inicie la pro-
" ducción de gases en las placas negativas.

" Naturalmente no puede precisarse cuál ha sido la causa que

“ ha precipitado la explosión. Lo que es seguro es que durante
“ los días anteriores, durante los cuales la batería no se cargó ni
“ ventiló, se acumuló tanto gas que no solamente la parte superior
“ de las jarras, sino también el tanque de batería estaban llenos
“ de mezclas explosivas. Pero, aun cuando no se pueda indicar
“ cómo se inflamaron los gases, habiendo mezclas explosivas en
“ las cuales toma parte el hidrógeno, existe siempre peligro don-
“ de haya instalaciones eléctricas. El suscripto cree también que
“ no es imposible un auto-inflamación de dichos gases, sin nece-
“ sidad de chispa iniciadora, por simple contacto con el plomo es-
“ ponjoso de las placas, por analogía con el conocido experimento
“ del musgo de platino. Es necesario por lo tanto poner las insta-
“ laciones de ventilación en tales condiciones que una mezcla
“ explosiva no pueda formarse. A este respecto las instalaciones
" de la AFAT pueden considerarse a prueba de torpezas (“fool
“ proof), pues su funcionamiento está indicado por un grado de
“ vacío medido en un extremo de la cañería. La simple observa-
“ ción del medidor muestra si la instalación funciona o no. Cuan-
“ do hay vacío, es decir menor presión que al exterior, la mezcla
“ no puede existir. — **Fdo. H. Wehrlin”.**

Continuando con la consideración de las impurezas en los materiales empleados en la fabricación del acumulador, haremos notar que el plomo es un metal muy difícil de obtener perfectamente libre de ellas, sobre todo si ya ha sido fundido alguna vez. Es posible que en Alemania los procedimientos metalúrgicos para la reducción de los minerales de plomo sean técnicamente superiores a los americanos, pero también influye la naturaleza del mineral con que se cuenta en la calidad del metal que se obtiene.

Las impurezas pueden provenir no sólo del mineral y de los procedimientos de reducción y fundición, sino también del tratamiento para la formación de las placas; y aun cuando éstas sean de pureza absoluta, del ácido o el agua empleados en la preparación del electrólito.

Las impurezas más comunes y dañinas son: ácidos acético, nítrico y clorhídrico y sus sales; platino, hierro, cloro, cobre, selenio, arsénico, estaño, mercurio, nitrógeno y materias orgánicas. El límite de tolerancia fijado por algunas especificaciones, da idea de lo exigente que se debe ser en este punto.

Platillo	ni el menor vestigio.	
Arsénico	pequeñísimos vestigios.	
Selenio.....		
Estaño.....		
Manganeso		
Talium		
Hierro	0,0001	%
Cloro	0,000001	%
Nitrógeno	0,000001	%
Cobre	0,000015	%

Entre los procedimientos para acelerar la formación de placas tipo "Plante" hay los siguientes, perjudiciales por la dificultad deeliminar las impurezas introducidas; no son condenables para baterías a utilizar en espacios abiertos, pero no pueden tolerarse para baterías de submarinos.

1) Someter las placas a la acción de ácido acético, nítrico o clorhídrico, cuya acción corrosiva hace rugosas las caras de las mismas.
2) Formación electroquímica, con baños previos fuertemente cáusticos y sumersión posterior en el baño de formación de ácido sulfúrico al cual se agrega alguna sal de un ácido que ataque el plomo, tales como nitrato o clorato de sodio.
3) Amalgama o aleación, fundiendo el plomo con algún metal o sal que pueda luego ser disuelto o eliminado para dejar una placa porosa ya formada.
4) Sumergir las placas negativas en una solución de azúcar y calentarlas después hasta una temperatura aproximada de 280° C., un poco debajo de la temperatura dañosa para el plomo. Este procedimiento tiene por objeto carbonizar el azúcar y dejar los poros del metal llenos con pequeñísimas partículas de carbón para asegurar la buena conductibilidad entre las paredes del plomo esponjoso y las varillas de la reja.

Ha ocurrido que a pesar de todas las precauciones adoptadas con el plomo y el electrólito, después de un cierto tiempo se encontrara en este último una cantidad relativamente enorme de hierro. La tolerancia es 0,0001 % una cantidad de 0,02 % es excesiva. Se dudó de las mismas placas y analizaron algunas de repuesto que estaban nuevas, hallándose alrededor de un 0,07 por ciento en las placas positivas y 0,05 por ciento en las negativas. La investigación condujo al siguiente resultado: los rodillos que habían laminado el plomo eran de hierro.

El ácido empleado debe ser de la mayor pureza, libre de los cuerpos enunciados. No debe utilizarse el ácido comercial común.

Con respecto al agua, debe en todo caso preferirse la destilada, teniendo especial cuidado en su elección y trasporte. Aunque algunas aguas naturales serían aceptables, el agua destilada es lo más seguro. Puede utilizarse agua de lluvia, recogiéndola directamente en vasijas de vidrio o loza y cuidando que no salpique en ellas la lluvia que golpea el suelo o soportes de las vasijas.

El agua destilada a bordo es peligrosa por la posibilidad de que contenga cloro, a menos de proceder a una destilación doble muy minuciosa. Los destiladores no deben tener cámaras ni tuberías de hierro. No deben nunca emplearse vasijas metálicas que no sean de plomo para almacenaje o transporte. Esto es también extensivo al ácido. Convienen las vasijas de vidrio o tierra cocida, selladas con yeso o parafina. Los tanques para almacenamiento a bordo se forran con plomo.

En caso de tener que emplear aguas naturales se dan a continuación los valores máximos tolerables de impurezas.

Color. — Materias en suspensión, solamente vestigios.

Total de sólidos	0,01	%
Oxidos de calcio y magnesio.....	0,004	„
Hierro	0,00005	„
Amoníaco	0,008	„
Materias orgánicas y volátiles	0,005	„
Nitratos	0,001	„
Nitritos.....	0,0005	„
Cloro	0,0005	„

Igualmente libres de impurezas deben ser los materiales empleados en los separadores: goma, ebonita, rubelita, etc., que se empleen.

CASO b). — **Inversión de polaridad.** — Si todos los acumuladores que componen la batería no tienen igual capacidad y se los carga y descarga en serie, se corre el riesgo de invertir la polaridad de aquellos que tengan capacidad menor.

En efecto, supongamos que en una batería compuesta por acumuladores en serie, cuya capacidad individual normal es de 800 amperes horas, haya un acumulador que por edad, sulfatación, evaporación de electrólito o cualquier otra causa que influye en la capacidad, tenga ésta disminuida en un 25 % o sea reducida a 600 amperes horas.

Si descargamos esta batería al régimen de 100 amperes, el acumulador defectuoso habrá agotado su carga a las 6 horas, mientras que los demás tienen todavía corriente para proveer 100 amperes durante dos horas y fluyendo en el mismo sentido. Como la conexión es en serie, la corriente que fluye de los demás elementos es absorbida por el defectuoso que empieza a cargarse con ella en sentido contrario a la carga normal, es decir que la corriente provista por los demás acumuladores le entra por la placa negativa y circula hacia la positiva, invirtiendo por lo tanto su polaridad y rebajando el voltaje de la batería en el número de volts que deja de proveer más los que absorbe. El elemento empieza, pues, a trabajar en contra de los demás y su voltaje a crecer en sentido negativo, es decir, disminuir desde su valor normal hasta cero primero, e invertirse después.

Esta inversión de polaridad produce efectos variados: aumento de temperatura, caída de voltaje y aumento en la producción de gases que es especialmente pronunciado en los acumuladores alcalinos, como más adelante se verá.

Debido a una prolongada inversión de acumuladores Edison a bordo del submarino americano E-2 es que se produjo la explosión que en 1916 mató e hirió a varios hombres. Previamente, en Marzo de 1915, se fue a pique en Honolulu, perdiéndose los 22 hombres de su tripulación, el F-4, que tenía acumuladores de plomo, y en

las investigaciones practicadas cuando el buque fue extraído, se comprobó que el forro de plomo del tanque de acero en que iba alojada la batería había sido corroído por la acción del ácido sulfúrico sobre las impurezas del plomo; en esta forma el ácido pasó por las perforaciones producidas en el plomo y atacó los remaches y planchas del casco, por donde penetró agua de mar que inundó las baterías con la correspondiente producción de vapores de cloro, cortos circuitos, explosiones, etc.

En vista de estos accidentes se hicieron experiencias con los tres tipos de acumuladores entonces en uso en los submarinos americanos, de cuyo resultado va a continuación un extracto de lo que respecta a producción de gases, efectos de la inversión de polaridad, etc., cuya comparación da idea general sobre sus méritos para adaptación en submarinos.

Las experiencias se hicieron con acumuladores "Gould", "Exide-Ironclad" tipo U25, y "Edison".

El acumulador "Gould", con un peso total de 417,3 kilos de material activo (placas y electrólito) produjo durante la carga completa un máximo de 198 litros de hidrógeno, o sea aproximadamente 475 cmtrs. cúbicos por kilo de material. En descarga al régimen de 10 horas, produjo 7,70 litros de hidrógeno, o sea 19 cmtrs. cúbicos por kilo de material. En una hora de inversión al régimen de una hora produjo 8,61 litros, o sea 21 centímetros cúbicos por kilo de material.

El acumulador "Exide-Ironclad" U-25, con un peso total de 450 kilos de material activo, produjo en igualdad de condiciones:. Durante la carga total 283 litros de hidrógeno o sea 629 centímetros cúbicos por kilo de material.

Durante la descarga al régimen de 10 horas: 18,15 litros de hidrógeno, o sea 40 cmtrs. cúbicos por kilo.

En una hora de inversión al régimen de una hora: 33,6 litros, que equivalen a 76 cmts. cúbicos por cada kilo de material.

El acumulador ''Edison", con un peso aproximado de 166 kilos de material, en condiciones análogas, produjo:

Durante la carga total 566 litros de hidrógeno, a razón de 3411 centímetros cúbicos por kilo de material (cinco veces más que el "Exide").

Durante la descarga al régimen de tres horas: 7 litros, o sea 42 cmts. cúb. por cada kilo de material.

Durante la inversión al régimen de una hora: 850 litros, o sean 5117 cmts. cúbicos por kilo de material, es decir 70 veces más que el "Ironclad" y 243 veces más que el "Gould".

Como resultado de esta comparación y otras desventajas importantes, el acumulador Edison quedó descartado para el servicio de submarinos.

Observación. — Los términos de la comparación anterior no son equitativos; favorecen al Edison. La verdadera comparación

debiera establecerse sobre la cantidad de hidrógeno producida por kilo de material activo y por watt hora de carga o descarga, pues es sabido que el voltaje de descarga de los acumuladores de plomo es casi doble que el de los alcalinos, lo que implica un rendimiento en energía mucho mayor. El rendimiento en watts-hora de una buena batería de plomo en condiciones normales al régimen de 8 horas es aproximadamente del 75 %, mientras que los alcalinos sólo devuelven en circunstancias iguales 45 % de la energía gastada en cargarlos.

Sería interesante establecer una comparación directa de esta naturaleza entre los tipos de baterías que podríamos adquirir, lo que no implicaría mayores gastos que la compra de un elemento de cada clase y reportaría enorme beneficio por el trabajo de gabinete y laboratorio a que obligaría a nuestro personal técnico, trabajo sencillo y cuyos resultados serían elocuentes y definitivos coco elementos de juicio, para nuestras decisiones de compra.

Con respecto a las baterías empleadas en los submarinos alemanes durante la guerra, que son del tipo ofrecido por la casa Tudor, se tienen solamente los siguientes datos: Acumulador 24 MAS 820|5, peso total del elemento completo, 471 kilos. Total de gases producidos durante una carga completa y media hora de sobrecarga: 104 litros, o sean 221 centímetros cúbicos por cada kilo de material, incluso el no activo, menos de la mitad que los acumuladores Gould y la tercera parte que los Exide-Ironclad y ciento cincuenta veces menos que el Edison. Durante la descarga y en reposo no producen gases.

Como se ve, la ventaja de estos acumuladores en cuanto a los riesgos menores de explosión son enormes.

Otro inconveniente de la producción de gases, es que ella implica consumo de agua del electrólito que sale en forma de hidrógeno y oxígeno, y que es necesario reponer en los elementos para mantener el nivel sin lo cual disminuye la capacidad y se sulfatan las placas. Si el consumo es muy grande, ello obliga a contar con un tanque especial forrado con plomo en los submarinos, y ya vimos los cuidados que deben tenerse con el agua, que debe ser especialmente destilada. Debido al gran desarrollo de gases en sus baterías, los americanos instalan esos tanques en sus buques. Para los alemanes eso resultaba innecesario y a diversos Oficiales con quienes ha conversado el suscripto e interrogado al respecto, ha oído responder unánimemente que sus baterías no les ocasionaban mayores trabajos, no conocían en sus buques ningún caso de explosión y el consumo de agua era tan pequeño que sólo llevaban una damajuana como toda reposición eventual en cada viaje, pero que normalmente el agua se renovaba solamente en los arsenales al regreso de sus campañas.

Las baterías de acumuladores, los motores eléctricos y Diesel, los periscopios y los medios de inundación y achique son los elementos vitales para el trabajo de los submarinos, por cuya razón debe exigirse lo mejor, sobre todo en nuestra armada, que recién se iniciará con este elemento de guerra y que cuenta con el dinero

y el mercado donde poder hacer tranquilamente su elección, para que el servicio de los buques sea eficaz y cuente el personal que a ellos se dedique con la seguridad máxima que nuestra Superioridad puede ofrecerles.

Vicente A. Ferrer.
Capitán de fragata

LA EXPLOSION A BORDO DEL SUBMARINO HOLANDES K-IV

De un artículo del "Amsterdamer Courant" del 19 de Enero de 1922, sobre el informe del Comandante y la interpelación en la Cámara Holandesa, según el "Allgemeen Handelsblad" del 22 do Enero do 1922.

Los diarios de la India del 16 de Diciembre reproducen el informe del Comandante del K - IV relativo a la explosión producida, en los términos siguientes :

La batería de proa explota el 9 de Noviembre a las 7.15, inmediatamente de ponerse en marcha la ventilación. La batería había sido cargada y bien ventilada por última vez el 4 de Noviembre. La causa de la explosión no ha sido determinada todavía. Un instante antes de la explosión, una de sus víctimas había notado que la tapa de goma del tanque de la batería estaba hinchada. El encargado que acudió en seguida y comprobó el hecho, puso la ventilación en marcha.

De la batería de proa se rompieron cerca de treinta jarras, saltando la cubierta, todo el sistema de ventilación y las escotillas que quedaron destruidos. Fueron severamente dañados el sistema de ventilación del buque y muchos aparatos.

Todos los elementos de la batería de proa serán desmontados para verificar si el tanque está aún en buenas condiciones; y como en todos los elementos rotos ha aparecido mucha suciedad, se desmontarán todas las placas cortando sus uniones. Para no variar el adrizamiento del bote, quedan por el momento en el tanque de proa como lastre.

Hasta no conocerse la causa de la explosión debe sospecharse que la batería de popa está también en condiciones de peligro y el compartimiento será dejado de utilizar como alojamiento para la tripulación, ventilándosele continuamente y dejando abiertas las puertas del piso para que se renueve lo mejor posible el aire del tanque. A causa de ésto el ambiente interior del bote está cargado con emanaciones acidas.

La máquina Diesel puede ser puesta en marcha con una media batería, siendo entonces posible seguir viaje con los propios medios del buque. Mientras el mar esté tranquilo y puede dejarse abierta la escotilla de popa, el buque y la batería de popa pueden ventilarse bien. La tripulación puede alojar en la Cámara de Torpedos de proa y en la Central. Si es necesario cerrar la escotilla de proa, puede aspirarse aire fresco por la toma de ventilación de estribor en la parte anterior del buque, para ser aspirado por los motores Diesel, con lo que algo se ventilará la batería; pero en este caso persistirán las emanaciones ácidas.

Teniendo ésto en cuenta, el viaje puede proseguirse con tripulación re-

ducida, unos 17 hombres, de modo que deben pasarse 9 hombres al buque madre. En lugar de Padang se debe tomar Sabang como próximo puerto da escala para acortar en lo posible la permanencia ininterrumpida a bordo.

Los materiales que ahora están en Padang deben enviarse a Sabang, con excepción del agua destilada.

Se pide la compañía de un buque madre, porque con la tripulación reducida y media batería, el viaje no es tan seguro y también porque es necesario relevar las dotaciones sometidas a las emanaciones ácidas.

El 19 de Enero de 1922 el K - IV aún permanecía en Sabang sin saberse cuando saldría de allí.

INTERPELACION EN LAS CAMARAS — PREGUNTAS HECHAS AL MINISTRO DE MARINA POR EL DIPUTADO HOLANDES SEÑOR HUGUENHOLTZ.

1) — ¿Es cierto que también se prepara al submarino K-II para viajar hacia las Indias?

2) — ¿Tiene el K-II la misma clase de baterías eléctricas de fabricación americana que el K - IV ?

3) — ¿Es cierto que en algunas celdas de la batería del K-II se han encontrado gases en proporción de hasta 50 a 70

4) — ¿Es cierto que el único sobreviviente de las víctimas de la explosión a bordo del K - IV, poco antes de ella observó gran producción de gases en las celdas de la batería?

5) — ¿Está listo el Ministro, en caso de respuesta afirmativa a las preguntas 1 y 2 a postergar la salida del K-II, hasta que las experiencias hechas en averiguación de las causas de la explosión, demuestren que en los botes provistos con baterías americanas se notan mayores desprendimientos de gases que en los botes provistos con baterías que no son americanas?

6) — ¿Está dispuesto el Ministro a dar a conocer el resultado de las experiencias mencionadas en la pregunta 5?



CREDITOS: a los Srs Socios del CENTRO NAVAL

Armadas Extranjeras

Recopilación y traducción del Teniente de Navío Jacinto R. Yaben.

INGLATERRA

Discusión sobre el buque capital. — Sir Herbert Russell, en el "Naval and Military Record" del 19 de Enero de 1927, vuelve a tratar sobre su tema favorito, a propósito de un artículo del Teniente de navío Manning, de la flota de los Estados Unidos, aparecido en la revista americana "United States Naval Institute Proceedings", titulado: "El caso del buque capital". Sir Herbert Russell, que no es uno de los más ardientes partidarios, recuerda la opinión de uno de sus amigos, el vice-almirante Sir. Herbert Richmond. Según este último, es la presencia, en la retaguardia de las flotas de batalla inglesas, que permitió a las flotillas móviles efectuar sus operaciones contra el enemigo. Para Sir. Herbert Russell esto es una justificación más bien negativa que positiva. Después él continúa su refutación. ¿Cuál es empleo práctico de un arma sin duda capaz de dar los golpes más fuertes, si ninguna oportunidad se le ofrece para darlos? Las cualidades del buque capital se han desarrollado hasta un punto desde el cual ellas no se pueden ejercer. Un almirante conduciendo diez buques, costando veinte millones cada uno, los arriesgará; él no lo haría con tres unidades de un precio total equivalente... El buque capital moderno es necesariamente un casero: está encadenado a su base... El Teniente de navío Manning considera esta unidad como un combatiente activo; Sir Herbert Russell como un combatiente pasivo. Este no es más un instrumento de guerra adaptado a la estrategia nelsoniana. Cambios verdaderamente revolucionarios en el carácter de la guerra naval han limitado las condiciones de empleo de este aparato... ¿Si un conflicto armado pudiera ser decidido por la presencia de una gran armada, estacionada en el puerto detrás de cordones defensivos, no sería preferible, pero es esto posible. El comandante Manning tiene razón sin duda de hacer surgir la invulnerabilidad relativa del buque capital. No puede ser desplazado de los mares por el submarino, las minas y los aviones, pero ha llegado a ser un arma demasiado temerosa

para continuar siendo un arma ofensiva. No tiene más valor que en la defensiva. La flota japonesa, bien disimulada en su mar interior, protege las islas contra toda amenaza de invasión. Pero los buques de línea reducidos a este rol, son simplemente fortalezas móviles. El Teniente de navío Manning tiene perfectamente razón al decir que los Estados Unidos cometerían un error de juicio deplorable abandonando el buque capital, mientras que otras potencias navales lo conserven. Pero para Sir Herbert Russell el buque del porvenir será una unidad más pequeña, destinada a jugar un rol más activo en la guerra oceánica. Las ideas tácticas se han modificado a medida que la talla de los buques crecía excesivamente.

(De la "Revista Marítima", de Marzo de 1927).

La aviación embarcada en la marina. — Los buques de guerra americanos de los tipos más diferentes tienen actualmente a su bordo aviones. Cada uno de los diez y ocho buques de línea transporta o transportará tres, así como también dos catapultas para su lanzamiento. Dos aviones han sido provistos a cada uno de los diez cruceros de exploración de la clase "Omaha"; diez y ocho destroyers han sido dotados de un aparato. Por otro lado, en nueve submarinos se encuentran embarcados aviones; otros deben recibirlo ulteriormente. Se sabe que un tipo particular de hidroavión de dimensiones restringidas ha sido creado para este servicio: posee una gran velocidad. Cuando no es empleado, el hidroavión toma lugar en un compartimento de forma cilindrica, sobre el puente, detrás del quiosco; las alas se pueden plegar. El aparato puede ser sacado y estar listo para volar en pocos minutos. La popa del submarino es sumergida en el agua llenando los tanques de popa, hasta el momento en que el hidroavión flota. Su motor entonces es puesto en marcha y el aparato se levanta del agua. Los destroyers lanzan sus hidroaviones echándolos al agua por la borda. Se espera, no obstante, poder fabricar una catapulta de dimensiones suficientemente reducidas para poder emplearla a bordo de los buques pequeños. Por otra lado, un cierto número de buques auxiliares han sido también dotados de uno o varios aparatos. Se ve que la política naval americana tiende a proveer a la flota de un gran número de aviones, independientemente de los transportados por los porta-aviones, propiamente dichos. De este modo la puesta fuera de servicio de estos últimos no privaría a la flota de sus instrumentos aéreos. El año próximo, cuando los porta - aviones "Lexington" y "Saratoga" entren en servicio con 111 y 120 aparatos, respectivamente, el número total de aviones en servicio sobre los buques americanos en el mar será de 376.

Además de la catapulta a aire comprimido instalada sobre la cubierta de popa, el acorazado "Washington" acaba de recibir una catapulta a pólvora montada sobre la torre superior del grupo de popa.

Esta catapulta lanza el avión hacia popa de la torre que

debe ser apuntada para el lanzamiento, para evitar la interferencia con el mástil de popa.

La carga de pólvora empleada es de 8,6 Kgs.; la velocidad de lanzamiento 904 metros, llevando tres hombres. El avión es un anfibio de 2.300 Kgs.

Por otra parte, se asegura que la Naval Gun Factory del arsenal marítimo de Washington ha construido dos catapultas eléctricas. Los dos porta-aviones "Lexington" y "Saratoga" las poseerán. El principio de la catapulta es el siguiente:

Un motor eléctrico arrastra un volante de una gran masa que lanzado a gran velocidad es bruscamente embriagado con una cremallera que arrastra el carro. La carrera del carro es más considerable que sobre las catapultas a pólvora y, por consecuencia, el inconveniente aumenta. La longitud de la cremallera es de 21 metros. Este tipo de catapulta debe poder lanzar aviones de un peso de 6 toneladas.

El "Nelson" y el "Rodney". — La aproximación de la fecha de la terminación de los dos nuevos acorazados "Nelson" y "Rodney", buques que están llamados a fijar el standard de la construcción de buques capitales por lo menos en los diez años próximos, ha atraído naturalmente una buena parte de la atención sobre ellos, mientras que los detalles y las conjeturas que han sido publicados en la prensa y las fotografías que han sido tomadas con permiso especial en el "Jane's Fighting Ships", ha aumentado el interés y ha acarreado una buena parte de crítica.

De paso, buques de un tipo tan radicalmente nuevo invitan a la crítica, pero uno no puede pensar que una buena parte de los dardos que les han sido apuntados son mal intencionados y muy fácilmente refutados. Por otro lado, algunos de ellos parecen tener una gran justificación, aunque es solamente posible examinar los puntos más evidentes en vista de la reticencia del almirantazgo a la mayoría de las características.

Hay que admitir que de la apariencia del "Nelson" y del "Rodney" es suficiente para formular inmediatamente un prejuicio, que en un servicio que ama tanto sus buques como nuestra Marina, es muy fácilmente desviado hacia la crítica. Es dudoso que se hayan construidos buques más feos que éstos, pero los buques de guerra no son proyectados para bellezas y únicamente deben ser consideradas las características estrictamente utilitarias. Un cierto número de los buques de guerra botados de mejor aspecto han demostrado fallas completas bajo la prueba del servicio activo, aunque algunos de ellos siempre mantienen su popularidad por razón de su personalidad.

Disposición de las torres. — La primera y más evidente base para la crítica, es el agrupamiento de las torres de los cañones de grueso calibre, porque han sido dispuestas las tres torres triples en pirámide bien adelante del puente. En la marina británica nunca han estado en favor de las torres triples, aunque han sido

adoptadas por Italia, Austria, América y otras marinas. La idea de equipar tres cañones de diez y seis pulgadas en una torre simple es ciertamente muy atrevida, aunque experimentos con el monitor "Lord Clive", fuera de Shoeburyness, y la experiencia práctica en el "Colorado", de la marina de los Estados Unidos, sugiere que esto será hecho con perfecta seguridad y ciertamente permite notable concentración de fuego, que en la táctica moderna es la mitad de la lucha. En adición al principio de las torres triples, su disposición ha tenido una buena cantidad de comentario adverso, notándose que aunque el total de la batería de nueve cañones apuntara sobre las bandas, solamente seis podrán ser disparados bien a proa y ninguno a popa. En la teoría esto es una desventaja muy seria, pero en la práctica puede ser diferente.

La experiencia en la última guerra prueba que rara vez la caza es bien a proa. Por un lado tiene considerable influencia el humo y por otro, la anticipada incursión de los cruceros puede permitir que arrojen minas en su estela, lo cual hace aconsejable conservarse bien abierto de ellas. Las tres torres del "Nelson" y del "Rodney" tienen un gran campo de tiro y cualquier buque bien abierto por su través estará bajo su fuego concentrado, con un peso de metal como hasta ahora nunca ha sido logrado sobre el mar.

La batería secundaria. — En adición, debe ser aceptado que los doce cañones de seis pulgadas están dispuestos en torres dobles montadas en pirámide similar del otro lado del buque a popa, de modo que ocho de ellos pueden ser directamente apuntados a proa y sobre un campo considerable para los otros cuatro. Esto significa que rápidas y pesadas salvas pueden ser disparadas dentro de los límites de su alcance y en la persecución debe recordarse siempre que solamente se requiere un proyectil comparativamente menor para abrir las planchas de proa del buque perseguidor y disminuirle varias nudos de velocidad inmediatamente. Es un viejo precepto el de que los buqués británicos no han sido nunca construidos para disparar, pero al mismo tiempo una retirada estratégica es a menudo sabia, y a despecho de las críticas, parecería que los nuevos acorazados son completamente capaces de efectuar esto.

Las portas de aquellas torres de seis pulgadas muestran que los cañones están bien separados y que aparentemente hay bastante espacio para su manejo, habiendo enseñado esta lección el desdichado experimento en los primeros cruceros de la clase de los Condados, de colocar cañones de seis pulgadas tan cerca que los cierres deben abrirse en diferentes direcciones.

Control de fuego fácil. — Esta concentración del armamento principal del buque sobre una sección comparativamente corta de su eslora facilitará grandemente el control del fuego, un asunto muy importante en la guerra moderna. También simplifica el almacenamiento de munición y lo hace entonces considerablemente más seguro y más fácil para protegerlo sin un enorme gasto de

peso que podría, por otra parte, ser asignado al armamento y a la velocidad. De paso, queda abierta la insinuación de si ponemos muchos huevos en una canasta, una frase favorita desde que se ha hecho cualquier ensayo para agrupar el armamento del buque de guerra y muchos quisieran hacernos creer que un simple impacto con suerte pondría fuera de acción al armamento íntegro. No puede decirse que una cosa tal sea imposible — nada es imposible *en* la guerra naval — pero uno no tiene más remedio que pensar que debiera ser una salva extraordinariamente bien colocada para lograr un resultado tal. Los cañones del ‘‘Nelson” son tan aproximadamente invulnerables como el ingenio humano puede hacerlos, y la posibilidad de una catástrofe tal es muy remota.

También hay una ventaja de que el enorme peso de los cañones, sus montajes, torres, aprovisionamiento de munición y toda cosa que contribuya a hacer que una pieza moderna de artillería naval esté colocada en la parte más ancha del buque, evitando de este modo la tendencia al rolido y al cabeceo, que empeora las cualidades marineras de tantos buques de guerra pesadamente armados.

Defensa contra torpedos. — Sobre la cuestión del armamento anti-torpedo la crítica parecería ciertamente estar en su favor. Los grandes buques no están expuestos directamente por la proa; en general, solamente los torpederos pueden atacar desde cualquier arrumbamiento del compás y la posición de las baterías de cañones de seis pulgadas parecería hacer muy difícil concentrar un fuego directamente a proa, a corta distancia. Ciertamente, el equipo de proyectores está colocado y es tan poderoso que los atacantes casi siempre serían inevitablemente descubiertos mucho antes de que ellos entraran a distancia de lanzamiento, pero la posibilidad no debe ser desdeñada. No obstante, podría ser que algunos de los cañones de cuatro pulgadas antiaéreos, cuya posición ha sido mantenida secreta por el almirantazgo, sean aprovechables para ayudar a resistir el ataque de destroyers.

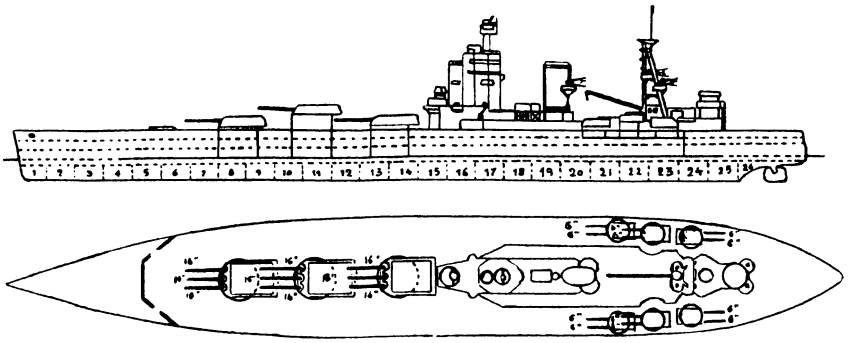
Baterías antiaéreas. — La batería antiaérea es otro asunto que tendrá probablemente su buena parte de discusión cuando sean conocidos todos los detalles. El almirantazgo ha hecho público que consiste en diez cañones de cuatro pulgadas, pero no hay detalles de cómo ellos están colocados, aunque hay muchos rumores a flote de un plan enteramente nuevo y muy interesante. La cuestión es si el calibre es suficiente. Las únicas dos clases de buques que en alguna forma pueden ser descriptos como siendo contemporáneos con el "Nelson", son los porta-aviones japoneses y norteamericanos, y de éstos los primeros llevan doce cañones de 4,7 pulgadas con gran ángulo de elevación cada uno, y los últimos, doce cañones de cinco pulgadas. De este modo hay una diferencia muy considerable en el peso del metal, y una de las más frecuentes observaciones al proyecto británico de buques *es* que nos inclinamos a proteger nuestros buques demasiado ligeramente contra los ataques aéreos, habiendo sido provistos muchos buques de gran tamaño solamente con cañones de tres pulgadas,

Del armamento de torpedos de los nuevos buques es imposible hablar, porque aun no se conoce si ellos llevarán alguno. Ha circulado el rumor y ha alcanzado una creencia muy considerable en los círculos navales extranjeros, que serán construidos sin tubos lanza-torpedos, y considerando el muy pequeño empleo que el buque capital ha hecho de esta arma durante la guerra, no es nada improbable que se probara que esto es verdad. No obstante, es poco sensato juzgar hasta que no se publiquen detalles ulteriores. Exteriormente la característica más saliente de los nuevos buques es indudablemente la enorme torre de dirección, que combina las funciones de puente y mástil trípode y se cree que será mucho más eficiente. Parecería agregar una cierta cantidad al peso superior del buque y también ser terriblemente vulnerable al fuego del cañón, y cuando sea posible aproximarse a estos buques, a una distancia comparativamente corta, indudablemente ofrecerán un gran blanco. Hay también una torre misteriosa a popa, cuyo propósito no ha sido revelado, aunque ha sido el objeto de infinitas discusiones.

Cintura y coraza de costado. — Se cree que la protección principal consiste en una coraza de catorce pulgadas, dispuesta sobre el principio de "todo o nada", tan popular en la marina de los Estados Unidos, y que está logrando favor en todo el mundo. La disposición de las baterías principal y secundaria ayuda a este principio, mientras que es evidente de las fotografías que el almirantazgo ha permitido tomar, que no se extenderá muy arriba de la línea de flotación y que a excepción de las bases de las torres de los cañones de seis pulgadas, no hay otra coraza de costado. Si el buque está equipado con blisters, éstos serán internos, pero se sabe que su casco estará minuciosamente dividido como una protección contra las explosiones submarinas y que las espesas y bien dispuestas cubiertas han sido equipadas contra las bombas aéreas.

Posibilidades de velocidad. — Sin embargo, quizás el mayor enigma de todos es la velocidad de estos buques. Los círculos navales bien informados hace un tiempo que están insinuando que ella estará comprendida entre los veintidós y veintitrés nudos solamente, mientras que últimamente parecería que hay una creciente impresión afuera de que serán buques de veinticinco nudos, proyectados para operar junto con los tipo "Queen Elizabeth", que ciertamente justificaron su velocidad durante la guerra. Como ninguna otra potencia puede construir buques capitales hasta que termine el Tratado de Washington, es probable que el almirantazgo recién publicará todos sus detalles después de realizadas sus pruebas, pero hasta entonces todas aquellas opiniones tienen igual derecho a ser consideradas.

Tomando entonces todo en conjunto y omitiendo la referencia a su apariencia verdaderamente antiestética, parecería que el "Nelson" y el "Rodney" son por muchas razones los más hermosos buques a flote y serán bien dignos de la reputación de Sir



Eustache Tennyson D'Eyncourt, quien los proyectó poco antes de abandonar su puesto de director de las construcciones navales. Fueron proyectados en circunstancias peculiares para la construcción de buques capitales restringidos tan drásticamente por el Tratado de Washington, pero tomando en consideración aquellas circunstancias, parecería que ellos son capaces de llenar sus funciones excelentemente — con tal que uno no acepte las sugestiones de que un enemigo persiguiéndolo permanecería directamente en la estela del buque y que un impacto con suerte pueda poner fuera de combate las tres torres más pesadas que hasta ahora se han puesto a bordo, torres cuyas bases están colocadas completamente a una considerable distancia aparte, debido al tamaño de los cañones en ellas instalados, y la munición que ellos disparan. Ciertamente uno oye en Inglaterra más que en el exterior mucha crítica del proyecto, donde ellos aparentemente han sido aceptados como el standard del buque grande para los años próximos.

La base naval de Singapore. London Times, 5 de Febrero. — El gobierno de los Estrechos ha adquirido tres áreas de tierra, totalizando 350 acres, al nordeste de la isla de entrada a la base naval de Singapore, para el propósito de medidas defensivas. El distrito queda del lado del mar y es un área poblada, pero el frente de mar es menor de una milla y el resto es tierra dedicada a la agricultura.

(Del "United States Naval Institute Proceedings", abril de 1927).

Mr. W. Churchill y la batalla de Jutlandia. — El "Times" ha publicado importantes extractos del tomo III de la obra de Mr. W. Churchill, "World Crisis", relativos a la batalla de Jutlandia. Si la flota alemana, declara Mr. Churchill, hubiera sufrido una derrota decisiva el 31 de Mayo de 1916 en Jutlandia, los aliados hubieran logrado importantes ventajas. La eliminación de la flota alemana hubiera permitido a Inglaterra consagrar al Ejército los hombres y el material exigido por la Gran Flota. Hubiera sido posible la entrada en el Báltico y quizás esto hubiera impedido la revolución rusa. Una gran derrota sobre el mar hubiera

reaccionado en diversas formas sobre el ataque submarino de 1917, que los alemanes preparaban entonces activamente. La supresión de la mayor parte de los buques de línea alemanes hubiera permitido al almirantazgo alemán consagrar todos sus recursos a la campaña submarina. Pero el almirantazgo inglés, poseyendo el dominio del mar, hubiera podido conducir una guerra ofensiva más vigorosa contra los estuarios alemanes y malograr más pronto la ofensiva submarina. Por el contrario, una derrota decisiva británica hubiera tenido consecuencias inmediatas. El comercio, el aprovisionamiento de las islas británicas, hubieran sido paralizados. Los ejércitos ingleses sobre el continente, cortados de su base los transportes de los aliados imposibilitados. Los Estados Unidos no hubiesen intervenido en la guerra. El hambre y la invasión hubiesen asaltado al pueblo inglés.

Esto explica la actitud del comandante en jefe de la flota inglesa. Jellicoe era el único hombre en los dos partidos que no podía perder la guerra en un medio día. La seguridad, la preponderancia absoluta de la Gran Flota, era su único objetivo; buscaba continuamente de aumentar su fuerza. Este modo de pensar, adquirido en el curso de largas luchas pecuniarias contra los gobiernos del tiempo de paz, era una segunda naturaleza en Jellicoe.

El Estado Mayor de la Marina inglesa descubrió en la última, semana del mes de Mayo de 1916, síntomas de una actividad próxima de la flota alemana. El 30 de Mayo, a 5 horas, el almirantazgo informó a la flota que los alemanes se iban a hacer a la mar. La flota inglesa debía concentrarse en el este de Long Forties (cerca de 60 millas de la costa escocesa). En la mañana del 31 de Mayo, Jellicoe había concentrado 24 dreadnaughts, 3 cruceros de batalla, 3 flotillas de destroyers. Envió al Almirante Beatty cerca de 65 millas adelante, con 6 cruceros de batalla, 2 escuadras de cruceros ligeros, 2 flotillas y 4 "Queen Elizabeth". A las 2.20 p. m. el Almirante Beatty señalaba el enemigo a la vista, 2 cruceros enemigos marchando al sudeste, rumbo desconocido; el "Lion" aumentó su velocidad a 22 nudos, dirigiéndose sobre Horn Reef, para cortar al enemigo de su base; todos los cruceros de batalla lo siguieron. Sin embargo, la 5.ª escuadra de batalla, a cuatro y media millas detrás, marchó durante ocho minutos en la dirección opuesta. Perdió el contacto con los cruceros de batalla a una velocidad mayor de 40 millas por hora (relativa); cuando estos buques dieron media vuelta a las 2.40 hora, se encontraban ya a 10 millas de la vanguardia. A pesar de todos sus esfuerzos, fueron incapaces de cerrar esta distancia antes del combate. El resultado de este retardo fue mantener inexorablemente los buques y los cañones del Almirante Evan Thomas lejos de la acción durante la media hora más crítica y fatal... A las 3.20 horas el "New Zeeland" señaló 5 buques enemigos por estribor a proa. Del lado, enemigo, el Almirante Hipper había tenido impresiones análogas a las del Almirante Beatty; sus cruceros ligeros habían chocado con los buques ingleses de exploración; él se había precipitado en su ayuda. De pronto, a las 3.20 horas, se encontró enfrente de los

seis cruceros de batalla de Beatty marchando a gran velocidad, acompañados de su flotilla y de los cruceros ligeros y a lo lejos, con sombrías nubes de humo al oeste. Como el 24 de Enero de 1915, él obra con prontitud, da media vuelta y pone proa, sobre sus bases. Sabía que atraería a Beatty en las mandíbulas de la flota de alta mar alemana que llegaba. Mr. Churchill describe después el severo encuentro que se desarrolló entre los seis cruceros de batalla ingleses contra los cinco alemanes y que fue marcado por la destrucción del "Indefatigable" y del "Queen Mary". Cada uno de estos cruceros de batalla constituía una unidad comparable por lo menos a una división de infantería. Beatty acababa de perder dos de los seis en un cerrar y abrir de ojos. El "Lion" estaba en llamas; el vicealmirante Beatty dijo a su capitán de banderas: "Chatfield, esto no va hoy bien para nuestros buques. Virad dos cuartas sobre babor". Es decir dos cuartas para aproximarse al enemigo. A partir de este momento los cruceros de batalla ingleses, aunque reducidos en número, recuperaron el ascendiente y no sufrieron más averías importantes. Beatty señaló entonces buques de línea alemanes a la vista; sin perder un instante hizo virar 180° a sus cuatro unidades y se replegó sobre Jellicoe. Trató de atraer a la flota de batalla alemana sobre el grueso inglés. Hipper lo perseguía sin saber que él se aproximaba a la Gran Flota. Las flotas de batalla se aproximaban a la velocidad de 35 millas por hora; iban a entrar en el reino de la Decisión y de lo Desconocido. Después de años el espíritu de Jellicoe estaba concentrado sobre la forma más simple de la batalla naval: la línea única y la marcha paralela, la lucha de artillería a larga distancia, la acción defensiva contra los ataques de torpedos. Todo lo que siguiera a esta fase de introducción de la batalla era especulativo y complicado. Si esta última se desarrollaba bien, todo seguiría probablemente lo mismo. Desde luego, el método y el momento de empeñar el combate, así como su táctica, no podían ser ordenados más que por el comandante en jefe... Un Nelson hubiera podido obrar diferentemente... Pero su genio trabajaba sobre bases precisas; él había visto varias veces desarrollarse las cosas sobre una escala menor antes de la batalla de Trafalgar. No tenía necesidad de inquietarse del peligro submarino; sabía bien que todo se desarrollaría en un combate entre flotas. Jellicoe no lo sabía; nadie lo sabía. Todo lo que él sabía era que una victoria completa no mejoraría en una forma decisiva una situación naval ya favorable y que por el contrario, una derrota total haría perder la guerra...

Desde entonces, la conducta general del comandante en jefe, en lo que concierne a las condiciones en las que podía ser librada una batalla dcisiva, su sistema de entrenamiento y de comando de la flota no merecen ni admiración, ni aprobación. Todo estaba concentrado sobre el buque almirante; la iniciativa, salvo para evitar los ataques de torpedos, estaba negada a los jefes de escuadras y de divisiones; sus señales prescribían la ruta y la velocidad de cada buque, así como también cada maniobra. En los ejer-

cicios una centralización semejante podría haber producido un buen entrenamiento. Pero en medio del humo, de la confusión y de la incertidumbre de la batalla este método era demasiado minucioso. La filota era demasiado grande para combatir como un organismo único o para ser dirigida en todos los detalles con el dedo y el ojo de un solo hombre. Por el contrario, los alemanes se habían inspirado en el sistema de comando del ejército. Ellos habían previsto, antes de la guerra, que la cooperación inteligente de los subordinados, que conocían perfectamente los puntos de vista generales y el espíritu del jefe, debía ser en un combate de alta mar substituido a la dirección rígida y centralizada. El sistema de Jellicoe rehusaba la iniciativa no solamente a las escuadras de batalla, sino también a las flotillas. Durante la batalla, se esforzó en dirigir personalmente el conjunto de la flota. Pero él no podía ver o saber más que una pequeña parte de lo que pasaba. Como no hay un espíritu humano que pueda recibir más que una cantidad de impresiones en un período de tiempo dado, su control desapareció como poder de dirección y no le quedó más que frenar la iniciativa de los otros.

En cuanto a von Scheer, su intención no era de librar una batalla contra el conjunto de la flota británica. Nada le parecía más grotesco que desplegar su flota en una ruta paralela contra un fuego adversario de un peso dos veces superior al suyo, manejado por un personal que le inspiraba un respeto sincero. El no había tenido jamás la intención de combatir en un estado de inferioridad irremediable; desde el momento en que se encontró en presencia de la Gran Flota reunida, su único objeto era desprenderse tan rápidamente como era posible sin deshonor, de esta trampa fatal. El lo logró. Había practicado estudiadamente el movimiento de media vuelta, gracias al cual, bajo la protección del ataque de torpederos y de nubes de humo, cada buque de línea podía describir un círculo individual y tomar la ruta opuesta, aun cuando la línea se encontrara en medio del desorden de un gran combate. Es a esta maniobra y a su comprensión completa por los comandantes, que la flota alemana pudo dos veces escaparse triunfalmente.

Sin embargo, el Almirante Jellicoe había leído todas las señales de los cruceros ligeros y de los cruceros de batalla del Almirante Beatty ; había sido capaz de seguir sobre la carta el curso de los acontecimientos, después del primer informe anunciando la presencia de buques sospechosos, hasta el del comodoro Goodnouht descubriendo la presencia de la flota alemana de alta mar. Jellicoe prosiguió su ruta en medio de una incertidumbre intensa. En fin, a las horas 6.10, Jellicoe recibió la noticia de la presencia de los buques de línea de von Scheer al Sudoeste. El momento de la decisión había llegado; era una necesidad urgente desplegar la flota.

Von Scheer, encontrándose bajo el fuego de la línea, de batalla inglesa, temió ser envuelto. En lugar de ejecutar contra los inglses la maniobra de hacerle la T, temió que ellos estuvieran a punto de efectuársela a los alemanes; también, a 6.35 horas, con

la mayor rapidez, hizo dar una media vuelta a toda su flota, poniendo proa al oeste en dirección a Inglaterra, después de haber lanzado en este momento una flotilla de torpederos para cubrir su retirada, Jellicoe, amenazado por sus torpedos, hizo dar también inedia vuelta, conforme a la política que él se había asignado desde largo tiempo; las flotas se encontraron pronto fuera de la vista; los alemanes habían desaparecido en un banco de niebla y von Scheer se encontraba sólo de nuevo. Sin embargo, como él tenía la impresión de que los cruceros de batalla ingleses constituían la vanguardia de la línea de batalla, dedujo la inevitable conclusión de que su movimiento lo arrastraría por el través de la cola de la escuadra inglesa. En lugar de esto, marchó derecho sobre el centro de la escuadra inglesa; esto era ciertamente la última cosa que buscaba; le hubiera sido imposible buscar una situación más peligrosa; cuando los buques alemanes emergieron de la bruma, unos después de otros, todos los buques ingleses abrieron un fuego terrible contra olios. Von Scheer renovó, menos calmosamente esta vez, su maniobra de las 6.35 horas; toda su flota viró en redondo al oeste; lanzó otra serie de ataques de flotilla, otra cortina de humo, después de haber dado a sus cruceros de batalla la orden de cubrir su retirada.

Una vez más Jellicoe se desvió de este torrente de torpedos. Hubo un momento en el cual debió ser muy fácil de tomar al enemigo entre dos fuegos. Pero el comandante en jefe inglés estaba absorbido por el pensamiento de evitar los torpedos de un giro hacia afuera. La distancia aumentó; las flotas se separaron; von Scheer desapareció una vez más de la vista de Jellicoe, esta vez para siempre. Entre 6 y 7.30 horas las flotillas alemanas no habían conducido menos de 7 ataques. La verdadera respuesta a estos últimos era el contra-ataque de las flotillas británicas y de las escuadras de cruceros ligeros. En lugar de emplear esta parada, Jellicoe hizo hacer una media vuelta a sus buques en todas las ocasiones y perdió el contacto con el enemigo.

La noche llegó; comenzaba el reino del torpedo; las dos flotas enemigas, separadas solamente por 6 millas, marchaban en la obscuridad; nadie sabía lo que el otro haría o lo que sucedería.

El Almirante von Scheer había tomado su decisión: bien peligrosa, ella era muy simple; sabía que una flota enemiga superior se encontraba entre él y sus bases. La noche era corta; era necesario obrar sin perder un instante, entrar a puerto por el camino más corto a, todo precio. Puso proa sobre Horn Reef.

El problema que se presentaba a Jellicoe era más complicado. El rechazaba una acción de noche. Su deber era de buscar al día siguiente una batalla decisiva. Hubiera podido eliminar de sus cálculos las hipótesis menos verosímiles de parte del enemigo; la retirada hacia el Báltico por el Kattegat, la ruta del Eras. Las de Horn Reef hubieran podido parecerles verosímiles. Poniendo proa sobre un punto situado cerca de 10 millas en el Sud-oeste del faro de Horn Reef, hubiera podido encontrarse al alba en una posición propicia para obligar a von Scheer a batirse,

sea que él entrara por Horn Reef, sea que entrara por Heligoland. Pero Jellicoe no parece haber encarado la posibilidad del regreso por Horn Reef, que parece, por el contrario, a Mr. Churchill, la más verosímil. La flota británica ponía proa al sud a 17 millas; dejaba abiertas al enemigo sus dos líneas de retirada más probables. Los alemanes marchaban sobre Horn Reef a 16 nudos y estaban a punto de atravesar la cola de la flota inglesa. Aproximadamente a las 10 h. 30 de la noche, el 4.° grupo de exploración alemán entró en contacto con la 2.ª escuadra de cruceros ligeros ingleses, que marchaba detrás de la Gran Flota; siguió un fuego violento.

En Whitehall el Almirantazgo inglés escuchaba cuidadosamente las emisiones alemanas. Habían escuchado y descifrado la orden del Almirante von Scheer, de 9 h. 14 de la noche. A 10 h. 41 el "Iron Duke" y a 11 h. 30, Sir John Jellicoe descifraban el mensaje siguiente: "La flota de batalla alemana ha recibido la orden de regresar a las 9 h. 14 de la noche, los cruceros de batalla están a su retaguardia. Rumbo Sudeste 3|4 al Este; velocidad 16 nudos". Este mensaje no podía significar más que los alemanes regresaban por Horn Reef. Si Jellicoe estaba decidido a obrar de acuerdo con él, le era suficiente virar su flota en un sentido paralelo al de los alemanes, para estar seguro de obligarlos a batirse al empezar el día.

Pero Jellicoe no creyó deber tener confianza en esta información. Recordó, sin duda, que al principio de la jornada algunos minutos antes que los cruceros enemigos estuvieran a la vista, las mismas informaciones oficiales le habían avisado que la flota de alta mar alemana no estaba probablemente en el mar, pues su buque almirante hablaba en puerto. Jellicoe rechazó la información del Almirantazgo y continuó su marcha al Sud a 17 nudos. A 11.30 horas, la Flota de Alta Mar alemana chocaba contra la 4.ª flotilla británica; a 12.25 la cabeza de la línea alemana daba con las flotillas 9.ª, 10.ª y 13.ª. Las flotillas inglesas sufrieron tan gravemente como si ellas hubieran sido lanzadas en un ataque verdadero. El último contacto tuvo lugar a 2.10 horas, cuando la 2.ª flotilla se lanzó sobre el "Pommern", que ella destruyó.

Hasta media hora pasada la media noche, Jellicoe hubiera podido alcanzar Horn Reef bastante a tiempo para librar una batalla al alba; todos esos fogonazos de artillería, las grandes explosiones, los pantallazos de los proyectores que se sucedían del oeste al este, no eran susceptibles más que de una interpretación, pero la Gran Flota continuó su ruta hacia el sud. Cuando viró al Norte, a las 2.30 horas de la mañana, los alemanes estaban para siempre fuera de su alcance.

La flota alemana había escapado al estrujamiento de fuerzas superiores; ella les había infligido pérdidas más pesadas que las que había sufrido. La flota inglesa no estuvo nunca seriamente en acción; un solo buque, el "Colossus", fue alcanzado por un obús. Sobre más de 20.000 que tripulaban los buques de línea,

solamente 2 fueron muertos y 5 heridos... La posibilidad de una victoria de destrucción había sido quizás ofrecida a Sir John Jellicoe en el momento del despliegue; le había sido ofrecida una hora más tarde, cuando von Scheer cometió su gran error de cálculo y una tercera vez un poco antes de media noche, cuando el comandante en jefe resolvió de rechazar la evidencia del mensaje del Almirantazgo. Tres veces, esto es demasiado.

(De la "Revue Maritime" de Abril de 1927).

ESTADOS UNIDOS

Aparatos acústicos submarinos. — La extensión del empleo de los aparatos acústicos submarinos con que los buques de la Marina de los Estados Unidos están equipados, está ejemplificada por el informe de uno de los acorazados de la Flota de Batalla operando en el Pacífico. La Flota estaba en el mar, empeñada en ejercicios de batalla nocturna, que consistían en un ataque de destroyers de la escuadra de destructores, que opera bajo las órdenes del Contraalmirante Luke McNamee. Las luces habían sido extinguidas en todos los buques y el problema de los destroyers era localizar y atacar la formación de acorazados, que estaba también maniobrando sin luces. Los acorazados estaban encarados con el problema de localizar los destroyers, cuando fue establecido el "contacto" y repelido el ataque de torpedos.

Por el empleo de aparatos acústicos submarinos como un auxiliar a la fuerza extra de vigilancia estacionada para localizar los destroyers, fue notado de que los buques atacantes eran detectados y su marcación obtenida mucho antes de que fueran vistos en la obscuridad por los vigías.

La señalación de los submarinos. — La Oficina de Artillería del Departamento de Marina de los Estados Unidos no ha estudiado, parece, menos de dos mil proyectos teniendo en vista el descubrimiento de los submarinos. Un cierto número de entre ellos han sido realizados con los créditos del año 1926. Uno de estos dispositivos permite a un submarino sumergido de hacerse reconocer por los buques de su partido; ha sucedido a menuda en el curso de la última guerra, que los sumergibles hayan recibido bombas submarinas lanzadas por buques de superficie de su misma nacionalidad.

(De la "Revue Maritime" de Abril de 1927).

Personal. — La Oficina de Navegación ha establecido el turno normal de servicio para los oficiales del cuerpo general de grados inferiores al de almirante.

Este turno es el siguiente:

En el mar: para los capitanes de navío, dos años; para los

capitanes de fragata, dos años; para los capitanes de corbeta, tenientes de navío y subtenientes de navío, tres años. Después del egreso de la Academia Naval los oficiales prestarán normalmente de 6 a 7 años de servicio en el mar antes de estar disponibles para el servicio en tierra. Los oficiales del cuerpo de equipaje, que han efectuado su primer crucero después de haber sido promovidos a oficiales, harán como de costumbre un crucero de 5 años. Después de éste, se alternan por dos años en el mar y tres años en tierra.

En tierra: para los capitanes de navío, es indefinido; para los capitanes de fragata, de dos años y medio a tres; para los capitanes de corbeta, tenientes de navío y subtenientes de navío, de dos años.

El servicio en tierra fuera de los confines de los Estados Unidos está considerado como servicio en tierra, pero en lo que respecta a la rotación entre servicio en crucero y servicio en tierra, se cuenta como un crucero en las islas de Samoa, Guam o Filipinas.

Cualquier otro servicio en tierra fuera de los confines de los Estados Unidos está considerado como servicio en tierra en lo que respecta a estas rotaciones. Por la misma rotación está considerado como servicio en tierra el tiempo pasado sobre los cazatorpederos en reserva y en las bases de sumergibles, aun cuando estén embarcados en los buques madres y el embarco sobre el "Mayflower" y sobre el "Sylph".

Desarme naval. — No es extraño que los planes del Presidente Coolidge para una conferencia de desarme naval hayan parecidos como algo inciertos y confusos. Al mismo tiempo los informes de la Casa Blanca indicaban de que el esquema total habría sido abandonado habiéndose rehusado a cooperar Italia y Francia. Pero ha renacido la esperanza y se anuncia de que el asunto se concentraría sobre un tratado de tres potencias navales. Ayer se dijo de que una nueva y definida propuesta había sido hecha a Gran Bretaña y al Japón para conferenciar en Ginebra con los Estados Unidos poco después del 1.° de Junio. Esto es tres meses más tarde que la fecha originalmente indicada por el Presidente. Mientras tanto será hecho un esfuerzo para inducir a los gobiernos italiano y francés a reconsiderar su decisión adversa y por lo menos a consentir en discutir en Ginebra los asuntos navales con América, Japón y Gran Bretaña. Si en todo esto parece haber una cierta vacilación y sensibilidad, la explicación es que el Presidente, al igual que Abraham Lincoln, no pretende ser capaz de controlar los acontecimientos; el los sigue. En el informe oficial de Washington, está franca, aunque inocentemente, establecido de que Mr. Coolidge, en el caso de que sus primeras ideas sobre el desarme naval no sean factibles, está siempre "ansioso de hacer la mejor cosa que se aproxime a él"

En lo que respecta a los cruceros, el número de los cuales es-

pecíficamente desea reducirlos el Presidente, su construcción se lleva adelante con entusiasmo. Nuestro Departamento Naval ha sido invitado a ordenar la construcción de otros seis nuevos. El Almirantazgo británico está completamente dispuesto a conferenciar sobre cruceros, pero ve que la única probabilidad resultante será que Inglaterra demostrará que ella necesita más de los que ella tiene y estaría muy contenta de ver a los Estados Unidos agregar bastantes para conservar la relación británica. Por otro lado, el Gobierno japonés ha insinuado claramente de que no estará dispuesto a aceptar en el asunto de cruceros la relación inferior con respecto a Inglaterra y Estados Unidos, a la cual se llegó en la Conferencia de Washington en el asunto de cruceros.

Dicho todo, por lo tanto, la perspectiva del programa original del Presidente no es muy lisonjera. Sería más bien un resultado pobre de la conferencia reunida para reducir el número de cruceros si su recomendación fuera de construir más. No puede ser descripto como más brillante el caso de otras fuerzas navales auxiliares. No es imposible que al final de todo el asunto se llegue a someterlo a la Liga de las Naciones y su esfuerzo a elaborar despacio un plan para el desarme total en el cual todas las. naciones puedan llegar a ponerse de acuerdo.

(Del "United States Naval institnte Proceedings" de Mayo de 1927).

Los submarinos tipo "V". — Los diarios y revistas técnicas se han ocupado de los dos submarinos de este tipo, cuyas experiencias fueron muy comentadas. En las primeras pruebas del "V I" su velocidad no pasó de 17 millas y no pudo sumergir, lo que obligó a hacer algunas modificaciones después de las cuales pudo mantenerse durante 45 minutos en la profundidad de 62,50 metros.

Después de éstas, fueron efectuadas otras experiencias a lo largo de la costa de New-London, en aguas de 60 metros de profundidad, sumergiendo primeramente a 38 metros y fue aumentando la inmersión por escalas sucesivas de ocho metros hasta tocar el fondo. En este momento notáronse tres choques y un examen inmediato del casco mostró que los tanques pequeños de popa habían cedido, pero según unos no fue por causa de los choques sino por la presión, toda vez que las entradas de agua se manifestaron por una decena de costuras a partir de los 45 metros de profundidad. El agua fue dominada por las bombas, cuyo funcionamiento fue perfecto. No se produjeron averías en los tubos lanzatorpedos y los aparatos de gobierno y de profundidad funcionaron siempre sin indicar deformaciones de casco susceptibles de impedirlo.

Los submarinos "V I" y "V 2", constituyen una vigésima división y están sujetos a la "Control Forcé" que opera en el Atlántico; completará esta división el "V 3" cuando sea terminado, uniéndose entonces a la "Battle Fleet".

Parece que los submarinos "V 4", "V 5" y "V 6", serán construidos con dispositivos diferentes y que podrán descender hasta los 90 metros de profundidad.

Lanzamiento de aeroplanos por catapultas. — Por primera vez fue lanzado por medio de una catapulta un aeroplano anfibio de tres asientos.

El lanzamiento realizóse desde un muelle en el "Potomac", en las proximidades del Arsenal de Washington.

(De la "Revista Maritima Brasilera " de Enero - Febrero de 1927).

ALEMANIA

Buques de línea o cruceros de batalla. — En las previsiones militares del Tratado de Versalles está estipulado de que los acorazados de la Marina Imperial Alemana tendrán un desplazamiento de 10.000 toneladas. Los buques que tenemos están enteramente anticuados y. su mantenimiento involucra un inmenso de derroche de dinero.

Sin embargo, la cuestión de qué buques deberán ser construidos parece ser que ha quedado sin respuesta. Los constructores de la Marina Imperial están frente a frente con el problema de construir un acorazado de 10.000 toneladas que satisfaga a todas las exigencias. La coraza y la artillería deben conformarse a las exigencias de velocidad, los alojamientos deben ser para una tripulación de por lo menos 500 hombres, debiendo los buques ser capaces de hacer cruceros en aguas extranjeras. No pueden los constructores estar contentos con fabricar una miniatura de un buque moderno; significaría malograr su propósito. Turbinas pesadas o máquinas recíprocas, que también requieren pesados materiales para operar con ellas, están fuera de la cuestión. Los nuevos acorazados alemanes deberán llevar motores a petróleo bruto. Los motores a petróleo desembarazan al buque del espacio ocupado por las chimeneas, que también ofrecen un blanco; ellos pueden ser instalados más abajo y por lo tanto, pueden estar mejor protegidos. La velocidad proporcionada es suficiente. Hoy día hay buques a motor que hacen más de veinte nudos, aun en el servicio de pasajeros trans - oceánico. El radio de acción de aquellos buques puede confidencialmente ser limitado para que ellos puedan concurrir a cualquier puerto del Mar del Norte o del Báltico, que permitirá su regreso con el combustible que lleve a su bordo. Un radio de acción de 2.500 nudos es enteramente suficiente. Estamos acostumbrados a tener buques de este tamaño en el tipo "Brandenberg". Con 1.050 toneladas de carbón y una velocidad de diez nudos tienen un radio de acción de 4.500 millas. Con una velocidad de doce nudos, se supone que un aprovisionamiento de 500 toneladas es suficiente para hacer 2.500 millas. Aun, si elevamos a 750 toneladas, la obra de los "Brandenberg" será superada.

No hay limito para el calibre de los buques alemanes. Puede, por lo tanto, suponerse de que el viejo cañón de 28 cms. llevado en el momento presente por la Marina Alemana, será cambiado por un cañón esencialmente moderno. Las marinas extranjeras están unidas en la opinión de que la artillería de 40,6 cms. es el mayor calibro práctico. No hay razón para que Alemania se detenga debajo de este calibre. La cuestión que queda en pie es esta: ¿cuántos de tales cañones pueden ser llevados en un buque de 10.000 toneladas? La torre triple no ha dado hasta ahora un resultado brillante en la Marina Americana como para justificar su imitación. La torre doble es y debe continuar siendo la agrupación ideal de la artillería pesada. En la ausencia de chimeneas, los mástiles es la única obstrucción en adición a las estructuras del puente. Estaríamos dispuestos a renunciar gustosos a la artillería mediana, en otro tiempo tan estimada en la Marina alemana, no estando fuera de los límites de la posibilidad la instalación de cuatro torres dobles. Dos torres suficientemente altas, una a proa y otra a popa, colocadas a un costado como para facilitar el fuego de seis cañones, sea a proa como a popa y una andanada de ocho cañones, sería ideal. Sin embargo, cuatro torres dobles con coraza y munición requieren un enorme peso y la cuestión es si no sería demasiado para permitir una velocidad de veinte nudos. Tres torres con dos cañones cada una, supuesto lo mejor, únicamente pueden ser erigidas en forma tal que el fuego de proa o de popa sea más débil y dos torres no harían bastante impresión aun sobre los posibles adversarios de la Marina alemana en el Báltico. Si reducimos el calibre habrá poca diferencia en peso aun para 35,5 cms. Es solamente en el calibre de 30,5 cms. donde hay una apreciable reducción de peso, pero también una gran reducción de la potencia de combate.

Si construyéramos, no un buque de línea sino un rápido crucero de batalla de equipo medio, serían abiertas posibilidades enteramente diferentes a los constructores. Estaríamos entonces en una posición de construir buques que recordarían el tipo inglés "Raleigh" y con el límite precedente de velocidad de treinta nudos, seríamos capaces de darle al buque una limitada coraza en la línea de flotación contra los torpedos. De paso, las cubiertas estarían protegidas. El equipo de torpedos sería eliminado en tales buques, como que el requisito de tubos lanza - torpedos en la cubierta no satisface rían en tales buques.

La coraza protectora, que fue considerablemente sobreestimada en el pasado, cedería su puesto para la moderna subdivisión de la estructura, un triple fondo y mamparos longitudinales; únicamente las partes realmente vitales del buque tendrían coraza protectora, por ejemplo, las chimeneas, la artillería y el equipo de radiotelegrafía. Con esto puede prescindirse de la protección de la línea de flotación; mucho más importante es tener disposiciones nuevas para las santabárbaras, en vista de las experiencias en la batalla de Skaggerak, donde los británicos debieron una gran parte de sus pérdidas totales a este descuido.

Los modernos buques alemanes de 10.000 toneladas serán de apariencia extraña. Con una cubierta principal corrida, superstructuras bajas, sin chimeneas, con su pesada torre, su frágil mástil para radio, con las estructuras ausentes para la artillería defensiva ; pero con los grupos de cañones anti - aéreos bien en evidencia, con una eslora de cerca de 200 metros, una manga correspondiente y un calado más bien limitado, se asemejará más bien a un crucero que a un acorazado. Poco puede decirse respecto a su costo. Sin embargo, sería difícil construir un buque de guerra tal de 10.000 toneladas con un costo menor de 35.000.000 de marcos imperiales.

(Del "United States Naval Institute Proceedángs" de Abril de 1927).

Gases neutralizadores y soporíferos. — En las proximidades de Halle, hay una factoría de productos químicos, que según la prensa alemana se dedica a la investigación de nuevos gases a ser aplicados a la guerra y que ha descubierto recientemente un gas que tiene la propiedad de destruir y neutralizar los efectos, deletéreos de aquellos empleados hasta ahora. Esta factoría está tratando de producir este gas neutralizador en vasta escala, con el objeto de hacer que su acción sea de valor práctico en los campos de batalla.

Han sido hechas igualmente pruebas con otros gases, muy volátiles y casi invisibles, que producen efectos soporíferos por un período de cinco horas. Un ejército atacante empleándolos estará capacitado de este modo, no solamente para reducir a nada la resistencia enemiga, sino para conducir el asalto sin la necesidad de hacer que los soldados se coloquen la molesta máscara cuando los gases sean arrojados.

El empleo de estos gases será perfectamente legal, como que ellos no producen efectos tóxicos.

(Del "United States Naval Institute Proceedings" de Mayo de 1927).

FRANCIA

Nuevo combustible. — La Marina francesa adoptó un nuevo combustible líquido, substituto de la gasolina y que es conocido con la denominación de "Makhonite carburante Fue inventado por un ruso (naturalizado francés), que posee una fábrica próxima a París.

Es extraído de varios aceites pesados, minerales y vegetales, especialmente de alquitrán, del cual el 90 % después de extraído se transforma en carburant.

Cualquier motor de buena calidad puede adaptarse en poco tiempo al empleo del carburante.

Este nuevo combustible que no desprende humo, produce pocos gases y tiene la enorme ventaja de no inflamarse y según informaciones oficiales es mejor que la gasolina.

CHILE

Renovación de la escuadra. — El gobierno chileno pidió un crédito al Congreso para la adquisición de nuevas unidades.

Un proyecto incluye la construcción de seis destroyers de 1.200 toneladas cada uno, con una velocidad de 32 millas por hora.

Esta adquisición de buques forma parte del plan general de reconstrucción de la Armada que el gobierno chileno va a poner en práctica.

La homogeneidad y un sensible aumento de tonelaje darán a la Marina de este país una situación de prestigio entre las escuadras sudamericanas, aproximándose a la de la Marina argentina, que como se sabe votó hace poco una suma elevada para costear el aumento de su poder marítimo.

(De la "Revista Marítima Brasilera" de Enero - Febrero de 1927).

PERÚ

Base Naval. — Fue inaugurada una base naval en la Isla de San Lorenzo para submarinos, construida por la Electric Boat Co., de los Estados Unidos, de acuerdo con los principios más modernos. Es una obra que se puede reputar como una de las primeras de su género en Sud América.

Tiene capacidad para la conservación y abastecimiento de seis submarinos, en forma de poder realizar sin demora cualquier operación táctica.

Ocupa un área espaciosa, con un muelle de 140 metros en forma de herradura.

La estación de sumergibles está frente al depósito de los cruceros.

De la "Revista Marítima Brasilera" de Marzo de 1927).

Banco Comercial Argentino

Calle CORRIENTES 562 — BUENOS AIRES

ABONA

EN

CAJA DE AHORROS

6 % ANUAL

(Con capitalización trimestral)

EFECTUA

PRESTAMOS

a cortos y largos plazos con servicio mensual comprendiendo amortización e intereses

La Gerencia

B I B L I O G R A F I A

Relación de las obras ingresadas a la Biblioteca Nacional de Marina durante los meses de junio y julio próximos pasados

Anónimo. — War bords. Diary of an unknown aviator. — 1 v. London. Sin fecha.

CATALANO LUCIANO R. — Yacimientos caolíticos del Valle de Los Sauces (La Rioja). — 1 f. Buenos Aires, 1926.

HARPER J. E. — The truth about Jutland. — 1 v. London, 1927.

INGLATERRA. — King's regulations.— Addenda 1902 - 1908 - 1910. — 3 v. London.

INGLATERRA. — The Queen's regulations and admiralty instructions for the Goyernment of her Majesty's Naval Service. — 1 v. London, 1889.

LANNEFORS N. A. Y SVEN WASSMAN. — I. Sobre las minas de cobre de Famatina. — II. Establecimiento Metalúrgico de Santa Florentina. — 1 f. Buenos Aires, 1926.

MANSILLA LUCIO V. — Una excursión a los indios Ranqueles. 1 v. Biblioteca del Suboficial. Tomo II. Buenos Aires, 1927.

MORLEY F. V. AND HODGSON J. S. — Whaling north and south. — 1 v. London, 1927.

RUDMOSE BROWN R. N. — The polar regions a physical and economic geography of the Artic and Antartic. — 1 v. London, 1927.

SERVICIO HIDROGRÁFICO. — Suplemento N.° 2, 1927 al Derrotero Argentino. Parte I. Río de la Plata. 1.ª edición 1923. — 1 f. Buenos Aires, 1927.

SERVICIO HIDROGRÁFICO. — Golfo San Jorge. Bahías Gil y Huevo. — 1 carta. Buenos Aires, 1927.

SERVICIO HIDROGRÁFICO. — Canal de Beagle. Isla Gable a Bahía Lapataia. — 1 carta. Buenos Aires, 1927.

ANÓNIMO. — Ley de Presupuesto General de la República Argentina para el ejercicio de 1927. — 7 v. Buenos Aires, 1927.

ANÓNIMO. — Ley de Presupuesto para 1927. Anexo G. Departamento de Marina. 1 f. Buenos Aires, 1927.

ANÓNIMO. — Mensaje del Excmo. Señor Presidente de la Nación Marcelo T. de Alvear, al inaugurar el período ordinario de sesiones del H. Congreso Nacional, 1927. — 1 v. Bs. Aires, 1927.

ARCHIVO GENERAL DE LA NACIÓN. — Batalla de Ituzaingó. 1827 — 20 de Febrero -1927. — 1 f. Buenos Aires, 1927.

AUDITORÍA GENERAL DE GUERRA Y MARINA. — Ley de disciplina militar. — Proyecto presentado por el P. E. al H. Congreso en Julio de 1926. — 1 v. Bs. Aires, 1927.

BIRKENHEAD. — International Law. 1 v. London, 1927.

EARDLEY - WILMOT SYDNEY M. — An admiral's memories, sixty- five years afloat and ashore. — 1 v. London, s|fecha.

GUERRA MINISTERIO. — Memoria del Departamento de Guerra presentada al H. Congreso Nacional correspondiente al año 1926 - 1927. — 1 v. Bs. Aires, 1927.

IRVING JOHN. — Coronel and the Falklands. — 1 v. London, s|fecha.

KERR MARCK. — Land, sea, and air. — Reminiscences of. — 1 v. London, 1927.

LEBAUD. — Educación moral de la tropa. — Biblioteca del Oficial. — 1 v. Bs. Aires, 1927.

CORDONIER. — La obediencia en los ejércitos. — Traducido por el Coronel Enrique López Rivarola. — Biblioteca del Oficial. — 1 v. Bs. Aires, 1927.

MANFRONI CAMILO. — I nostri alleati navali. — Ricordi della Guerra Adriática 1915 - 1918. — 1 v. Milano, 1927.

MARINA MINISTERIO. — Memoria del Ministerio de Marina, correspondiente al ejercicio 1926 - 1927. — 1 v. Bs. Aires, 1927.

RELACIONES EXTERIORES Y CULTO MINISTERIO. — Reglamentación orgánica de la Ley N.° 4172 (Consular). — 1 v. Bs. Aires, 1926.

ROBINSON S. S. — Robinson's manual of radio telegraphy and telephony for use of naval radiomen. — 1 v. Annapolis, MD, 1927.

SHAW FRANK H. — Koocking around. — 1 v. London, 1927.

SMITH CARLOS. — Los deberes morales del oficial y las grandes escuelas del carácter de San Martín y Belgrano. — Biblioteca del Oficial. — 1 v. Bs. Aires, 1927.

STEWART OLIVER. — Acolus or the future of the flying machine. — 1 v. London, 1927.

VARGAS Y PONCE JOSÉ DE. — Varones ilustres de la marina española. — Vida de don Juan José Navarro, primer marqués de la Victoria. — 1 v. Madrid, 1808.

Zar Marcos A. — Aviación Naval. — 1 v. Bs. Aires, 1927.

BIBLIOTECA NACIONAL DE MARINA

Horario de 12 a 18 h.

Revistas que se coleccionan y se encuentran disponibles para ser consultadas:

ARGENTINA

Revista militar.

BRASIL

Revista marítima brazileira..

CHILE

Revista de marina.

ESPAÑA

Revista general de marina.
Memorial de artillería.

ESTADOS UNIDOS

Journal of the american society of naval engineers.
United States naval institute proceeding.
The coast artillery journal.

INGLATERRA

Engineering.
Journal of the royal united service institution.
Journal of the royal artillery.
The engineer.

ITALIA

Rivista maritime.

FRANCIA

La revue maritime.



Alferez de fragata ALFREDO van ZUYLEN
EN EL PALOMAR EL DIA 10 DE AGOSTO DE 1927



Pianos

Gramófonos

Auto Pianos

BREYER HNOS

FLORIDA 414

Los Sres. socios del Centro Naval tienen en nuestra casa condiciones especiales.

Pianos Breyer

Publicaciones recibidas en canje

ARGENTINA

Revista Militar. — Mayo: Características que debe poseer el oficial de Estado Mayor. — Batalla de Salta. — Defensa Nacional. — Belgrano. — Operaciones de la caballería de Budienny durante la retirada de Ucrania (traducción). — Reflexiones sobre la estrategia de las operaciones combinadas (traducción). — Junio: El problema de la organización militar. — La aparición de una nueva arma en el escenario de la guerra. — Inspección de la Compañía de Infantería en el terreno. — Algunas ideas sobre la preparación, integral de la nación para la guerra. — Instrucción de la oficialidad profesional del ejército austríaco de hoy. — Puntos de vista. Método y progresión a seguir para la instrucción individual del tirador con algunos apuntes sobre plazas de punterías. — La odontología legal en la escuela de aviación militar. — Crónica. — Informaciones. — Julio: Saludo militar. — Capacidad de marcha de los ejércitos en campaña. — Los auxiliares de Chile. — Observaciones sobre instrucción táctica de oficiales. — Algunas ideas sobre la preparación integral de la nación para la guerra. — San Martín y Belgrano en el ejército del Alto Perú. — Algunos apuntes sobre "plazas de punterís" de acuerdo con los nuevos reglamentos. — La aviación en la guerra naval (traducción). — Edemas calientes de la cruz, dorso y lomo en el caballo de ejército. — Crónica.

La Ingeniería. — Abril, mayo, junio.

A E G al Día. — Febrero y marzo.

A C A. Organo oficial del Automóvil Club Argentino. — Junio.

Anales de la Sociedad Científica Argentina. — Julio a Septiembre 1926.

Anales de la Sociedad Rural Argentina. — Mayo, junio, julio.

Boletín de Obras Públicas. — Mayo, junio.

Boletín de la C. Oficial Española de Comercio. — Junio.

El Faro. — Mayo.

Icarm. — Números 1 a 3, 4 a 6.

Neptunia. — Enero a junio.

Radio Revista. — Diciembre.

Revista de Economía Argentina. — Junio, julio.

Revista de la Sociedad Rural de Córdoba. — Abril, mayo, y junio.

Revista de Arquitectura, — Mayo, junio.

Revista del Suboficial. — Mayo, junio, julio.

Revista Jurídica y de Ciencias Sociales. — Noviembre a mayo.

Revista de Educación. — Enero a febrero.

Revista Sudamericana de Endocrinología - inmunología, — Mayo.

Phoenix. — Abril.

Universidad Nacional de La Plata. — Tomo IV. 2.ª parte. Número 79.

BRASIL

Liga Marítima Brasileira. — Mayo, junio.

Boletim do Club Naval. — 1er. trimestre.

Revista Marítima Brasileira, — Enero, febrero, marzo, abril, mayo.

Revista de la Intendencia. — Nos. 11, 12, 13 y 14, 15.

CHILE

Revista de Marina. — Junio.

COLOMBIA

Revista Militar del Ejército. — Febrero, marzo, abril.

CUBA

Boletín del Ejército. — Marzo.

Revista de Agricultura, Comercio y Trabajo. — Enero, febrero.

EL SALVADOR

Revista del Círculo Militar. — Octubre a diciembre; enero y febrero.

Boletín del Ministerio de Guerra, — Nos. 135 y 136.

ECUADOR

El Ejército Nacional. — N.° 33.

ESPAÑA

Revista General de Marina. — Abril: Sobre la navegación moderna. — Conferencia dada en Tokyo (conclusión). — Ventajas económicas derivadas de la aplicación de las altas presiones y de elevados grados de recalentamiento a las máquinas de vapor. — El Nautical Magazine y Mr. Goodwin. — Notas profesionales. — Sección de aeronáutica. — Notas profesionales aeronáuticas. — Mayo: Su Majestad el Rey Alfonso XIII y la Marina. — Un Almirante español "honoris causa". — Ventajas económicas derivadas de la aplicación de las altas presiones y de elevados grados de recalentamiento a las máquinas de vapor (conclusión). — Escarceo profesional. — Breve comentario. — Machin de Rentería. — La prescripción en los códigos penal y común y de la Marina de guerra. — Notas profesionales. — Sección de aeronáutica. — Notas profesionales. — Aeronáutica.

Memorial de Artillería. — Mayo: Técnica. — Corrección del tiro por explosiones altas. — Conferencia dada en Cádiz. — Crónica. — Memorias del general López - Pinto. — Actuación de nuestra artillería en Marruecos. — Miscelánea. — La evolución de los carros de asalto en América. — El carbón vegetal como sustituto de la gasolina en los automóviles. — Bibliografía. — Junio: Técnica. — Cementación del acero. — ¿Emplazamiento o asentamiento? — Los enlaces. — Crónica. — Memorias del General López-Pinto. — Fábrica de artillería de Sevilla. — Cien años atrás. — Belicosidad comparada de algunos países. — Miscelánea. — La fabricación y evolución del material de guerra en Francia en el período 1914 - 1918. — Entrega de una recompensa. — Un homenaje. — La artillería contra aeronaves en Italia. — Bibliografía.

Memorial de Infantería. — Abril, mayo, junio.

Memorial de Ingenieros del Ejército. — Marzo, abril, mayo.

Revista de las Españas. — Marzo - abril.

Boletín de la Real Sociedad Geográfica. — 1er. trimestre.

Armas y Deportes. — Nos. 63, 64, 65, 66.

Alas - Revista Aeronáutica. — 114, 115, 116, 117.

España Marítima. — Febrero, marzo.

ECUADOR

Revista Municipal. — Mayo, junio.

El Ejército Nacional. — Junio.

GUATEMALA

Revista Militar. — Febrero y marzo, abril, mayo.

ESTADOS UNIDOS

Boletín de la Unión Panamericana. — Junio, julio, agosto.

Coast Artillery Journal. — Mayo, junio.

Journal of the American Society Naval Engineers. — Mayo.

FRANCIA

La Revue Maritime. — Marzo, abril, mayo, junio.

ITALIA

Revista Marittima. — Abril, mayo.

L'Arsenale di Venezia.

MEXICO

El Intendente. — N.° 4.

Revista Aérea. — Abril, mayo, junio.

Revista del Colegio Militar. — Marzo, abril, mayo, junio.

PARAGUAY

Revista Militar. — Mayo.

PERU

Revista del Círculo Militar del Perú. — Abril, mayo, junio.

Revista de Marina. — Marzo y abril, mayo y junio.

Touring Club Peruano. — Marzo y abril.

Revista de la Escuela Militar. — Enero y febrero, marzo y abril, mayo y junio.

PORTUGAL

Anais do Club Militar Naval. — Octubre a diciembre, enero a marzo.

URUGUAY

Revista Militar y Naval. — Mayo, junio, julio.

CREDITOS

En 10 mensualidades y a sola firma a todo socio cuyos haberes sean administrados por el Centro Naval.

Nuestros créditos ofrecen el máximo de liberalidad y ventajas. Son amortizables en 10 mensualidades por cuotas vencidas, sin intereses ni recargo de precios.

Se acuerdan en la Capital y provincias.

Aceptamos órdenes del Centro Naval.

SASTRERIA DE MEDIDA Y CONFECCIONES PARA HOMBRES, JOVENES Y NIÑOS

MURO Y CIA
BME. MITRE-ESQ. MAIPU

Toda compra efectuada al contado gozará del 10 o/o de descuento.

A S U N T O S I N T E R N O S

REGLAMENTACION PARA EL ACCESO AL CENTRO NAVAL

DE LAS FAMILIAS DE LOS SEÑORES SOCIOS E INVITADOS

Con el objeto de que las familias de los señores socios puedan tener libre entrada al Centro Naval, en los días patrios, u otros en los que se festejen acontecimientos que por su carácter puedan tener interés social; así como también para que puedan disfrutar de las comodidades de la Sucursal del Tigre, sin tener la obligación de ir acompañados por un socio; la C. D. resuelve:

1.° Crear el "carnet social"; consistente en una tarjeta de cartón duro de color blanco, que tenga en una de las caras la siguiente leyenda:

INTRANSFERIBLE, (en tinta roja) en la parte superior y a la izquierda; debajo y en el centro, carnet social; debajo de esto, Secretario; en seguida una línea punteada para la inscripción del nombre y apellido del miembro de la familia del socio para quien se solicita el carnet; en la parte inferior y a la derecha, *Años 1927 - 29.* En la cara posterior estará estampado el sello del Centro Naval.

2.° Los señores socios tienen derecho a un carnet para cada miembro de su familia; entendiéndose por familia a estos efectos, la madre viuda, la esposa, sus hijos y hermanos solteros (señoritas y jóvenes mayores de 15 años).

3.° Los pedidos de carnet serán hechos en Secretaría, personalmente o por escrito al señor Presidente del Centro Naval.

4.° La Secretaría anotará en un libro especial el nombre del socio y el de los miembros de su familia a quienes entregue el carnet.

5.° Las personas poseedoras del carnet social, tienen libre acceso al local del Centro Naval, debiendo presentarlo a la entrada, y siempre que se lo solicite un miembro de la Comisión Directiva,

6.° El carnet social permite a las familias de los señores socios tener libre entrada en las dependencias de la Sucursal del Tigre; pudiendo éstas aprovechar el servicio de la lancha a motor, al sólo objeto del traslado de la Estación al local social y viceversa. Además, pueden hacer uso del servicio de bar y comedor, siempre que lo desee, sujetándose a las tarifas establecidas.

Los menores de edad hijos de socios (menores de 15 años), tienen acceso libre al local siempre que vayan acompañados de un miembro de su familia poseedor de carnet.

Las familias que concurran al local del Tigre, están obligadas a mostrar sus respectivos carnets siempre que se los pida el socio encargado o las personas que él designe.

Las personas poseedoras del carnet social no están autorizadas a concurrir con acompañantes, ni pueden hacer uso de los diferentes servicios y comodidades del Centro (salvo lo estipulado en los párrafos anteriores) ; dichos derechos sólo corresponden a los señores socios.

Debiendo limitarse el número de personas que habitualmente concurren al Centró Naval en los días festivos, y a objeto de no restar comodidades a las que son acreedores los socios y sus familias; la Comisión Directiva resuelve:

1.° Mandar imprimir tarjetas invitaciones, las que serán distribuidas entre los señores socios hasta tres días antes de la celebración de las fiestas.

2.° Las tarjetas invitación serán solicitadas personalmente por el señor socio en Secretaría o por escrito al señor Presidente; un socio sólo tiene derecho a dos tarjetas - invitación.

3.° En la tarjeta - invitación, se anotará el nombre del socio que la haya pedido y el de la persona a quien esté dedicada.

4.° La tarjeta - invitación es personal e intransferible, siendo el socio solicitante el responsable de la conducta del invitado.

5.° El visitante tiene la obligación de mostrar la tarjeta - invitación a la entrada del Centro y dentro del local, siempre que se la exija un miembro de la C. D.

Depósito

Queda habilitado un departamento especial para guardar, libre de pago, los baúles, valijas o bultos que sean incómodos en los dormitorios. Cuando el socio desaloja la habitación y desea que su equipaje permanezca en depósito, está obligado a pagar, por bulto, $ 0.25 por cada 15 días o fracción.

Los socios tienen derecho, tan solo a guardar en depósito hasta cinco bultos.

Se entienden por bultos los baúles, colchonetas, valijas, paquetes o cajones cuyo volumen no pase de lo común como equipaje.

La C. D. se reserva el derecho de ordenar la disminución de los bultos en depósito cuando lo estime conveniente.

Taquillas guardarropa

Habiendo sido ampliadas 40 taquillas más de las 100 ya existentes, se pone en conocimiento de los señores socios que quedan aún algunas. Precio, $ 3.

T E S O R E R I A

Horario

Días hábiles ..... de 13.30 a 18.30
Id. sábados ..... „ 13.00 „ 16.00

Créditos

Las casas Harrods Bs. As. Ltd. y Gath & Chaves Ltd., acuerdan a los socios activos del Centro Naval créditos, con su sola firma, pagaderos en las mensualidades de práctica.

Es indispensable que el pago de los cupones se haga por la Tesorería del Centro y que el socio haya otorgado poder a éste para el cobro de sus haberes.

Estos créditos se solicitarán por carta, directamente al señor contador general de cada una de las casas mencionadas.

Fianzas por alquiler de casa

El Centro Naval acuerda a sus socios activos cuyos haberes son administrados por el Centro, fianzas por el alquiler de casas, siempre que éste no exceda de la parte disponible de los sueldos respectivos.

Estas fianzas se extenderán invariablemente en la siguiente forma:

"Por la presente, el Centro Naval se constituye fiador solidario, liso y llano pagador de los alquileres que adeude el se-
" ñor..... como inquilino de la
" casa (o departamento), ubicada en esta capital, calle.....
" N.°..... , propiedad del señor .....
" cuyo alquiler de ..... pesos moneda nacional
" ($..... $m/_n$) empieza a correr desde el día 1.° de..... .....
" corriente y será pagado por mes adelantado, del 1.° al 5 de cada
" mes, en la tesorería del Centro Naval, Florida N.° 801, Capital
" Federal.

" La presente fianza dejará de tener efecto desde el día que
" el Centro Naval deje de administrar los haberes del señor.....

Buenos Aires, ... de 192....

Por el Centro Naval,

SALA DE ESGRIMA

HORARIO

	Maestro MANDELLI	Maestro D' ANDREA	Maestro BIZZANELLI
LUNES.	8.30 a 10.30	17.30 a 19.30	Lunes y Sábados de 17.30 a 19.30
MARTES	17.30 » 19.30	9.— » 11.—	
MIÉRCOLES...	8.30 » 10.30	17.30 » 19.30	Martes, Miércoles, Jueves y Viernes de 9 a 11 y de 17.30 a 19.30
JUEVES	17.30 » 19.39	9.— » 11.—	
VIERNES.....	8.30 . 10.30	17.30 » 19.30	
SÁBADO.....	17.30 » 19.30	9.— » 11.—	

SERVICIO DE MASAGES

(Centro Naval)

ALBERTO GARCIA GALEN

Diplomado en la Facultad de Clínicas Médicas de Buenos Aires

Todos los días de 17 a 20 horas.

Masaje general $ 2.—

Tratamiento de fracturas — Luxaciones — Artritis — Reumatismo — Ciática — Miopatías — Várices y Enfermedades del Aparato Digestivo.

CONSULTORIO PARTICULAR

Guatemala 4879 U. T. 2397, Palermo De 14 a 16 horas

ATIENDE TAMBIEN A DOMICILIO

Carnets. — Se encuentran en Secretaría, a disposición de los señores socios, los carnets de descuentos del año 1927, y los carnets para familias de socios, 1927 - 1929. Precio $ 0.20.

COMISION DIRECTIVA

Período 1927 - 1929

Presidente.....	*Almirante*.....	JUAN A. MARTÍN
Vicepresiden. 1.....	*Capitán de navío*.....	NELSON F. PAGE
Vicepresiden. 2.....	*Ing. naval Insp*.....	MANUEL BIANCHI
Secretario.....	*.Alférez de navío*.....	GUILLERMO HANSEN
Tesorero	*Contador principal*.....	OSCAR I. BASAIL
Protesorero	*Contador de 1.ª*	GUILLERMO ZOPATTI
Vocal	*Cirujano s. ins*.....	JUAN A. ACHARD
»	*Ing. maq. de 1.ª*.....	BENJAMÍN COSENTINO
	Ingeniero maq. pral.....	JUAN R. BALERINO
	Teniente de navío.....	HÉCTOR R. RATTO
	Teniente de fragata.....	GUILLERMO MONTENEGRO
	Ing. maq. principal.....	LUIS B. PISTARINI
	Teniente de fragata.....	ENRIQUE PINERO
	Cirujano principal	JORGE HOWARD
	Ing. maq. de 1.ª.....	RICARDO IRIBARNE
	Teniente de fragata.....	JULIO LERA
	Ingeniero elec. pral.....	MANUEL BENINSON
	Teniente de fragata.....	RAÚL KATZENSTEIN
	Teniente de navío	SABÁ H. SUEYRO
	Ingeniero maq. de 1.ª.....	BERNARDINO CRAIGDALLIÉ
	Teniente de fragata.....	JUAN M. CARRANZA
	Capitán de fragata.....	JUSTO GALLIANO
	Teniente de navío	RAMÓN A. POCH
	Teniente de fragata.....	I. PÉREZ DEL CERRO
	Contador de 1.ª.....	JOSÉ A. BERDINA
	Teniente de navío	ALFONSO GOUX

Subcomisión del interior

Presidente	*Capitán de navío*.....	NELSON F. PAGE
Vocal	*Ingeniero maq. pral*.....	JUAN R. BALERINO
	Cirujano principal	JORGE HOWARD
	Teniente de fragata	RAÚL KATZENSTEIN
	Teniente de fragata	JUAN M. CARRANZA
	Teniente de navío.....	RAMÓN A. POCH

Subcomisión de Estudios

Presidente	*Ing. n. insp.*	MANUEL BIANCHI
Vocal	*Cirujano s. insp.*	JUAN A. ACHARD
"	*Teniente de navío*	HÉCTOR RATTO
"	*Teniente de fragata*	GUILLERMO MONTENEGRO
	Ing. maq. principal	LUIS B. PISTARINI
"	*Teniente de navío*	SABÁ H. SUEYRO

Subcomisión de Hacienda

Presidente	*Capitán de fragata*	JUSTO GALLIANO
Vocal	*Contador principal*	OSCAR I. BASAIL
"	*Contador de 1.ª*	GUILLERMO ZOPATTI
"	*Ing. maq. de 1.ª*	BENJAMÍN COSENTINO
"	*Teniente de fragata*	ENRIQUE PINERO
"	*Teniente de fragata*	JULIO LERA
"	*Ing. maq. de 1.ª*	BERNARDINO CRAIGDALLIÉ

Sucursal Puerto Belgrano

Presidente	*Contraalmirante*	CARLOS G. DAIREAUX
Vocal	*Capitán de navío*	AURELIANO REY
"	*Contador de 1.ª*	JOSÉ A. BERDINA
"	*Capitán de f ragata*	CARLOS C. MIHURA
"	*Teniente de navío*	ALFONSO E. GOUX
"	*Teniente de fragata*	FEDERICO A. MARTÍN
"	*Teniente de fragata*	I. PÉREZ DEL CERRO
"	*Teniente de fragata*	JORGE L. LENAIN
"	*Teniente de fragata*	ENRIQUE G. BROWN
"	*Alférez de fragata*	U. DE LA FUENTE OLLEROS
	Ing. elect. principal	MANUEL BENINSON
"	*Ing. maq. principal*	MANUEL MUÑIZ

Delegación del Tigre

Presidente	*Capitán de navío*	NELSON F. PAGE
Vocal	*Ing. maq. de 1.ª*	BERNARDINO CRAIGDALLIÉ
"	*Teniente de fragata*	GUILLERMO MONTENEGRO
"	*Cirujano principal*	JORGE HOWARD

JOSEPH OLIVIERI
SASTRERIA DE MEDIDA
ARTICULOS FINOS PARA CABALLEROS
CREDITOS A SOLA FIRMA A
LOS SOCIOS DEL CENTRO NAVAL
MAIPU 235
U. T. - MAYO 5930
BUENOS AIRES

Abonados a la Biblioteca del Oficial de Marina

Acevedo Honorio
Acevedo Angel
Adorni Oreste E.
Agresti Juan A.
Albarracin Santiago J.
Almagro José
Alonso Juan A.
Amette Roberto C.
Aponte Manuel
Ardiles Oscar
Argañaraz Eusebio
Ariza Francisco
Arnaut Francisco
Asconapé Domingo J.
Astorga Pablo
Aumann Eduardo A.

Bachini Julio C.
Báez Gregorio
Balbi Domingo R.
Balcázar Antonio R.
Balerino Juan R.
Baliani Luis M.
Ballester Arturo
Bargas Carlos A.
Barilari Rodolfo
Barrio Agustín T.
Barros Carlos A.
Basualdo Washington
Belloni Arturo
Bengolea Francisco
Beret Reynaldo
Bergara Carlos A.
Bertero Adolfo
Bildosola Teófilo P.
Bello Luis
Berazay Julio M.
Boeri Juan
Bianchi Edelmiro.
Boggiano Ernesto
Bono Juvenal
Boschetti Juan C.
Blanco Rafael
Braga Víctor
Bronemberg Rafael
Brunet Alberto
Brunet Ramón A.
Burgos Carlos A. F.
Burzio Humberto F.

Caillet Bois Teodoro
Caminos Jacinto Z.
Caminos Ricardo
Campos Urquiza Jorge
Cánepa Adolfo
Cánepa Juan
Cárrega Julio
Casamayor Domingo
Casari Mario
Castañeda Julio
Castex Carlos M.
Castro Julio
Castro José M.
Ceballos Eduardo
Cepeda Ricardo.
Ceppi Guillermo
Chelle Andrés
Chierasco Rodolfo
Chihigaren Juan
Cheretien Román
Clarizza Francisco
Coelho Guillermo
Colonna Athos
Constantino Carlos E.
Cosentino Benjamín N.
Costa Palma Gerónimo
Coulomb Alberto
Cruz Serviliano
Carranza Enrique M.
Cabello Edelmiro.
Celery Arturo.

Danieri Francisco
Dantagnan Rosario P.
Degaudenzi Fidel
Delgado Fausto P.
Delucchi Juan P
Díaz Alejandro
Díaz Luis
Dodero José M.
Domecq García Manuel
Domínguez A.
Doncel Mario

Enrico Jorge
Esviza Juan N.
Etchart Adolfo
Etchichury Pedro D.

Fablet Julián
Falaguerra Eduardo J.
Feilberg Juan J.
Fernández Juan L.
Fernández Osvaldo
Fernández Alfredo L.
Ferro Martín A.
Ferrer Vicente
Ferreyra Miguel
Fliess Enrique G.
Fliess Felipe
Florido Pedro
Freyche Arturo
Fontana Federico

Gugliotti José M.
Galíndez Ismael F.
Galvalisi Carlos
Gallegos Luque Alberto
Games Jorge
Garayzabal Marcelino C.
García Enrique B.
García Torres Ismael
Gard Leopoldo
Gargiulo Benjamín
Garzoni Carlos A.
Giavedoni Carlos
Giudice Carlos
Giudice Miguel T.
Godoy Jorge
González Rodolfo A.
Girimoldi Pedro G.
Goux Alfonso E.
Greco Pascual M.
Gregores José
Grieben Ernesto G.
Guarmchona León C.
Guell Juan O.
Guerrico Alberto
Guiñazú Sicardi A.
Guisasola José

Hermelo Ricardo.
Hachard Andrés
Hansen Guillermo
Hartung Teodoro

Iribarne Luis
Ibarborde Jorge P.
Izaguirre Alejandro

Jane Juan
Jensen Eduardo
Job Alberto E.
Julio Angel Oscar

Kreps Carlos A.

Lavalle Alfredo.
Lajous Francisco
Laprade Andrés
Lamanna Luis G.
Lascano Gustavo
Lasgoity Juan
Leban Hugo
Leoni Mario
Lestrade Gastón
Lonardi Alberto
López Neguil L.
Lazcano Agustín J.
Luisoni Pedro

Mac Donnel E. W.
Machiavelli Carlos
Mainer Joaquín
Malerba Luis S.
Mallea Julio C.
Malleville Gabriel
Méndez Casariego R.
Malvagni Atilio
Mangold Federico
Mariño Manuel E.
Mármol Ernesto R.
Martín Federico A.
Martín Juan A.
Martínez Carlos J.
Martínez Samuel T.
Masón Carlos F.
Masón Lugones U. R.
Masón Lugones Juan C.
Massa Ernesto
Maveroff Mario
Mayer Alfredo
Mc Lean Leonardo
Meneclier Víctor J.
Menéndez Grau Celestino
Meriggi Juan
Merlo Flores Luis E.
Molina Miguel A.
Michetti Juan P.
Montenegro Guillermo
Montes Vicente E.
Monti Enrique
Monti Torcuato
Mora Joaquín
Moranchel Manuel A.
Moreno Enrique
Morixe Ernesto P.
Mourat René L.
Muller Julio
Mussini José

Nicholson Julio O.
Nieva Arturo B.

Oca Balda José A.
Oddera Alberto J.
Ojeda Rafael C.
Olalla Julián E.
Oliver Calixto
Ordóñez Alfredo
Oreschnik Juan
Orquín Enrique

Padula Vicente M.
Page Carlos M.
Pagliettino Mariano
Pantín Abelardo
Pantolini Hugo N.
Pardal Manuel E.

Patalano Virgilio R.
Parker Adolfo
Pastor Florencio
Pedrozo Miguel
Peffabet Juan E.
Pérez Martínez A.
Pérez del Cerro Luis
Perl Juan N.
Pesase Luciano C.
Pillado Ford Luis
Plñero Enrique
Piola Ricardo A.
Pila Manuel A.
Plater Guillermo D.
Poch Ramón A.
Poch Gustavo.
Ponce Laforge Carlos
Portillo Gregorio A.
Potro José del
Pozzo Hércules
Puente Ricardo
Pujol Agustín R.

Quairoli Pedro
Quihillat Pedro
Quiroga Furque Julio
Quiroga Raúl
Quinteiro Julio

Raccone Alejandro B.
Radivoj Jorge C.
Ramos Muñoz Félix
Ratto Héctor R.
Renta Francisco.
Repetto Esteban.
Repetto Osvaldo.
Rentzell Walter von
Rey Aureliano
Reyes Lazo Arturo
Uísi Esteban.
Rivero Olazábal Carlos
Rodrigo Justo J.
Rodríguez Angel
Rodríguez Quiroga A.
Rodríguez Villar Emilio
Romero Moisés
Rosner Adolfo
Rosmer Máximo
Rosas Juan C.
Rumbo Oscar
Ruspini Humberto

Salas Agustín
Sánchez Cores Guilermo
Sanches Negrette M. E.
San Feliú Rogelio
Santángelo Domingo
Santú Riestra M.
Savón Marcos
Scarimbolo Juan
Sciurano Jorge
Secco Juan D.
Siches Alberto
Siches Jorge
Sívori Arturo
Somerville Raúl
Storni Segundo R.
Schark Andrés
Schilling Jorge
Saravia Carlos.
Sciurano Carlos
Suárez del Solar Carlos G.
Sueyro Sabá H.
Sundblad Rosetti Gustavo

Tarragona José
Tejerina Domingo F.
Thalaso Emilio
Torres Clodomiro
Torres Hipólito M.
Trueba Manuel R.
Tufro Alfredo
Turner Piedrabuena G. T.

Urquiza José A. de
Urretabizcaya Joaquín

Vago Ricardo
Vega Eduardo C. de la
Velazco Laureano T.
Velo Evaristo
Vernengo Lima Héctor
Videla Dorna Eduardo
Villegas Basavilbaso B.
Villanueva Aquiles
Villanueva Ernesto
Villegas Basavilbaso J. C.
Villegas Alberto F.
Villegas Miguel F. N.
Vincendeau Gastón
Vivo Juan M.

Yaben Jacinto R.
Yalour Jorge

Zambra Santiago
Zar Marcos A.
Zapatti Guillermo
Zuloaga José S.

B. Villegas Basavilbaso
Abogado

Chacabuco 78
U. T. Rivadavia 0426

SANTIAGO ZAMBRA
Contador Público Nacional

Malabia 2154
U. T. Palermo 2812

FRANCISCO S. ARTUSO
Contador Público Nacional

Testamentarías, Contabilidades, Compulsas, Peritajes, Balances

Pedro Goyena 38

ARTURO B. SOBRAL
Ingeniero Civil

Alsina 1266 1er. piso

Ezequiel Real de Azúa
Arquitecto

Reconquista 745

BALDOMERO SEGUI
Ingeniero Civil

Callao 1375

Dr. Manuel L. Barreto
Médico - Cirujano

Exámenes de Laboratorio : aplicados a la clínica :

Belgrano 29 B. Blanca

Dres. Rodolfo Medina y Enrique César Urién
Abogados

El estudio atiende gratuitamente las consultas de los socios del Centro Naval

Av. de Mayo 686

MANUEL A. VELAZQUEZ
Contador Público Nacional

Balances, Testamentarías, Contabilidad

Córdoba 547 . (Centro Naval)

ATILIO MALVAGNI
Abogado

Uruguay 60

Alberto Palisa Mujica
Matemáticas elementales y superiores

Bynnon 6767
Liniers - Capital Federal

DISPONIBLE

Suscríbase a la Biblioteca del Oficial de Marina

Señor Director del Boletín del Centro Naval.
(Biblioteca del Oficial de Marina).

Por la presente me suscribo a la Biblioteca del Oficial de Marina, a cuyo efecto autorizo a la Tesorería del Centro Naval para que me descuente su importe.

Salúdalo muy atentamente.

Nombre y domicilio.

Me suscribo desde los siguientes números:

I. *Notas sobre comunicaciones navales, del Teneinte Kidd.*
II. *Combates navales célebres. Desde Salamina hasta Thu-STiima.*
III. *La fuga del "Goeben" y del " Breslau".*
IV. *El último viaje del Conde Spee.*
V. Estudio sobre mareas, del Capitán de fragata Esteban Repetto.

La Dirección tiene las siguientes obras traducidas y listas para sser publicadas:

VI. *La guerra de submarinos,* por el Almirante Michelsen.
VII. *Fuerzas aéreas y el comercio en la guerra,* por J. M. Spaight.
VIII. *Un Teniente de Marina. 1914-1918,* por Etienne.

Obras autorizadas a traducir:

IX. *The Q. Boats.*
X. Narrative of the battle of Jutlandia (publicación inglesa).
XI. *Grossientsche Wollen*, del Almirante Von Trothia.

INDICE DE AVISADORES

	John O. Mc Laren	Tapa	II
467	- A G A	Página	I
464	- Siemens - Schuckert	»	II
468	- Coaricó	»	II
466	- Terza Hermanos	»	III
468	- Galperin.....	»	IV
466	- Compañía Sudamericana S K F	»	IV
470	- Ognio y Cía.....	»	V
	- Fumagalli y Cía.....	»	V
	Gath y Chaves	»	VI
467	- Guanziroli y Co.....	»	VI
468	- Pajaróla y Co.....	»	VII
464	- Virgilio Isola	»	VII
	Harrods Lda.....	»	VIII
470	- Vacuum Oil Company	Frente a	103
468	- Mir, Chaubell y Co.....	» »	121
469	- Los Gobelinos	» »	137
465	- Tienda El Siglo.....	» »	153
469	- Casa Baña	» »	159
468	- Baratti y Cía.....	» »	173
467	- Banco Comercial Argentino.....	» »	193
464	- Breyer Hnos.....	» »	199
465	- Muro y Cía.....	» »	203
466	- José Olivieri	» »	208
	Profesionales.....	» »	216
	Sociedad AnónimaTalleres Metalúrgicos	Tapa	IV

B O L E T I N

Deseando formar para el archivo del Boletín, una reserva de 5 números de cada uno de los aparecidos y faltando para tal objeto los que más adelante se detalla, solicitamos a los señores Socios que los tuvieran repetidos o que por cualquier otra razón pudiesen desprenderse de ellos, los remitan o den aviso para mandarlos retirar, gentileza de la cual quedaremos muy agradecidos.

Tomo	I	Año	1883	Enero y Febrero	N.°	4
„	II	„	1884	Septiembre	„	10
„	IV	„	1886	Noviembre	„	36
„	IV	„	1886	Diciembre	„	37
„	IV	„	1887	Enero	„	38
„	IV	„	1887	Febrero	„	39
„	IV	„	1887	Marzo	„	40
	IV	„	1887	Abril	„	41
„	V	„	1887	Junio	„	43
„	V	„	1887	Agosto	„	45
„	VII	„	1889	Septiembre y octubre.....	„	70-71
	XI	„	1893	Julio	„	116
	XVI	„	1898	Julio y agosto	„	176-77
„	XXI	„	1903	Junio y julio	„	235-36
„	XXXII	„	1914	Julio y agosto	„	366-67

La Dirección.

BOLETIN

Debiéndose designar Secretario redactor del Boletín del Centro Naval, se invita a todos aquellos que tuvieran interés en optar a ese puesto, se dirijan por escrito al señor Presidente de la Sub - Comisión de Estudios remitiendo los antecedentes que lo califiquen para llenar dicho cargo, antes del 1º. de Diciembre próximo.

COMISIÓN DIRECTIVA

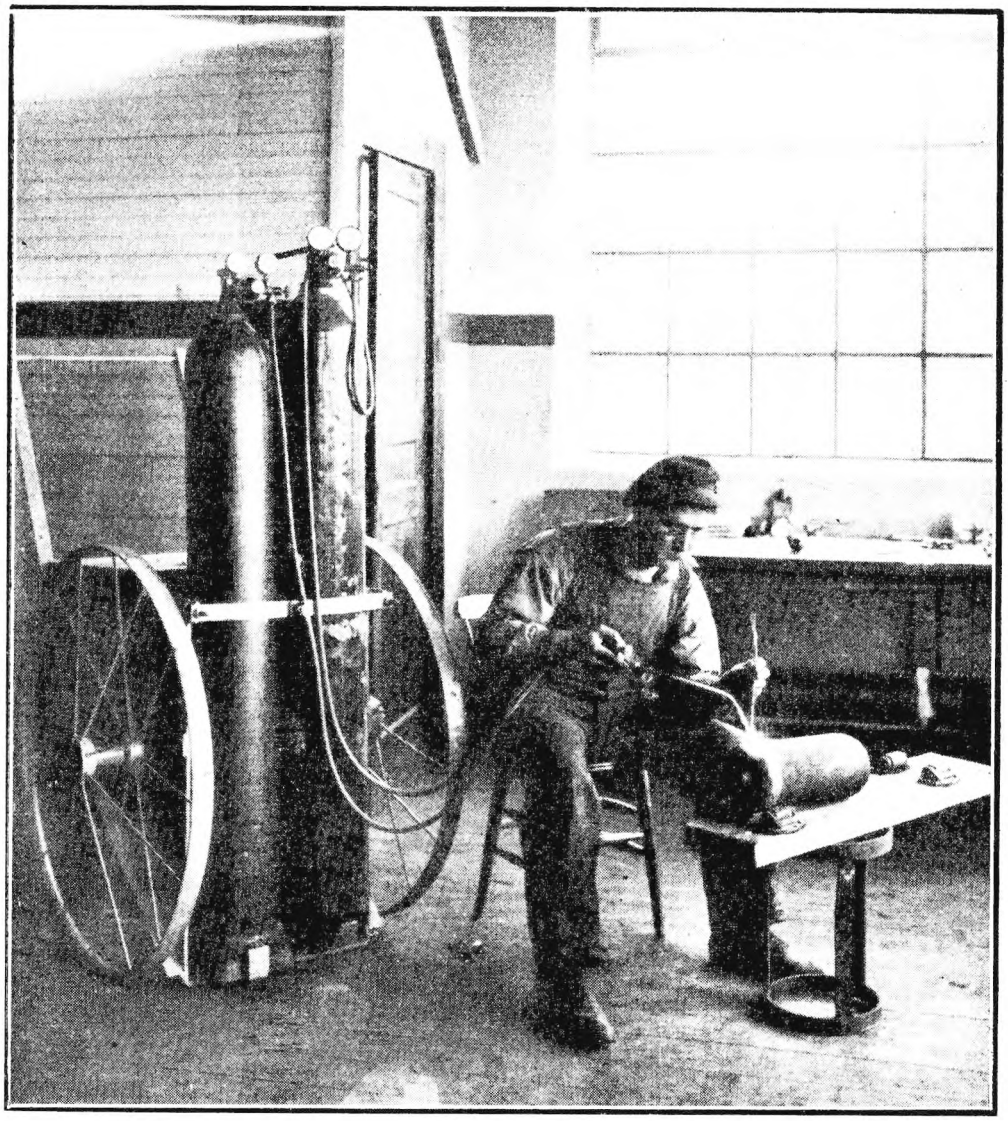
AGA

EQUIPO para SOLDADURA y CORTADURA AUTOGENA

Sistema "AGA"

(A base de gas acetileno disuelto comprimido)

Unico sistema que resuelve el problema de la seguridad, limpieza y economía. Cómodo en su transporte y de poco volúmen puede instalarse convenientemente en pequeño espacio.



Es el equipo ideal para trabajos de soldadura en las embarcaciones.

Compañía "AGA" del Río de la Plata

Buenos Aires ALSINA 484 U. T. 5187, Avenida

Cía. PLATENSE DE ELECTRICIDAD

SIEMENS SCHUCKERT S. A.

Buenos Aires — Bdo. de Irigoyen 330

GRANDES EXISTENCIAS DE MAQUINARIA ELECTRICA

MATERIALES ELECTRICOS ESPECIALES PARA BUQUES

SIEMENS & HALSKE A. G.

Buenos Aires — Bdo. de Irigoyen 330

APARATOS DE MEDIDA
AVISADORES DE INCENDIO
RELOJES ELECTRICOS

TELEFONIA
RADIO-TELEFONIA
TELEGRAFIA
RADIO-TELEGRAFIA

SIEMENS BAUUNION

Buenos Aires — Moreno 970

EMPRESA CONSTRUCTORA OBRAS PUBLICAS

EDIFICIOS
CASAS DE RENTA
CEMENTO ARMADO

"COARICO"

Compañía Argentina de Comercio Internacional S. A.

UNICOS REPRESENTANTES DE LAS SIGUIENTES CASAS:

Astilleros Fijenoord, Holanda
Submarinos y torpedos

A. B. Bofors, Bofors, Suecia
Cañones y municiones

A. B. Bofors - Nobelkrut
Pólvoras

Junkers - Werke, Dessau, Alemania
Aviones e Hidroaviones metálicos

Eisa, Experiencias Industriales, Madrid
Granadas a mano, minas submarinas, etc.

Protos, Albisrieder - Zürich, Suiza
Teléfonos y señales para ejército y marina

Svenska B. A. Tradios Telegrafi
Estaciones y aparatos radiotelegráficos



Empresa de Pintura de Buques

Viamonte N°. 545

BUENOS AIRES

Unión Telef. 31, Retiro, 1154

Primera y única empresa especialista, establecida en el país en 1904, para la limpieza interior y exterior, desincrustación, etc., y pintura general de buques, calderas, doble fondos, etc., en los diques de carena y puertos de la República, habiendo dado cumplimiento desde su fundaciión a cerca de TREINTA MIL contratos, contándose entre éstos varios con las armadas de guerra, nacional y extranjeras. Reconocida por armadores nacionales y extranjeros, agentes, etc., como la empresa que efectúa sus contratos con la mayor prolijidad y rapidez del mundo, contando para el efecto con un personal numeroso, seleccionado e idóneo, dirigiido por personas competentes.

Grandes stocks de composiciones "patente" importadas, para fondos de buques, bodegas, carboneras, etc., etc., y obra muerta interior y exterior.

LIQUIDO DESINCRUSTANTE "GLOBUS" PARA CALDERAS



BELWARP LTD.

ES EL CASIMIR QUE SE

GARANTE

CONTRA LOS EFECTOS DEL.

SOL Y AGUA DE MAR



PIELES

CREDITOS

en 10 mensualidades a sola firma
Directos a los socios del
CENTRO NAVAL

TAPADOS DE PIEL

GRAN SURTIDO

Zorros a precios reducidos

Casa GALPERIN

870 - BMÉ. MITRE - 870 U. T. 6932 RIVADAVIA

SKF — Cojinetes a bolillas, soportes, poleas de acero en dos mitades, ejes y otros elementos de transmisión.

ASEA — Motores eléctricos, generadores, transformadores y aparatos de todas clases.

STAL — Turbinas a vapor del sistema doble rotación. Engranajes de precisión.

ATLAS DIESEL — Motores Diesel POLAR, motores para aceite crudo ATLAS, compresores y herramientas neumáticas.

DE LAVAL — Separadoras centrífugas para límpiar aceites, barnices, bencina, agua, etc.

JONSERED — Máquinas para trabajar madera sobre cojinetes a bolillas SKF.

COMPAÑIA SUDAMERICANA SKF
BUENOS AIRES - VICTORIA, 502

CORDOBA	MENDOZA	ROSARIO	TUCUMAN
S. Jerónimo, 82	San Luis, 39	Corrientes, 368	24 de Septiembre, 681

PARA VESTIR BIEN A SU FAMILIA

haga sus compras en

"CIUDAD DE MEXICO"

Florida esquina Sarmiento

ESPECIALISTA EN CONFECCIONES
Y
ARTICULOS PARA SEÑORAS Y NIÑOS

TODAS FACILIDADES DESEABLES
A LOS SEÑORES SOCIOS DEL CENTRO NAVAL



MARINOS

BONITO COMEDOR en petereby, roble o cedro, compuesto de aparador, 1 trinchante, 6 sillas, 1 mesa ovalada.....$
Vitrina haciendo juego..... $ 210

870.-

ACEPTAMOS ORDENES DE DESCUENTOS DEL CENTRO NAVAL

CREDITOS

A los mismos precios en 10, 15 y 20 meses

TERZA HERMANOS

SARMIENTO 726
BUENOS AIRES

CASA NETAMENTE ARGENTINA



CASA IMPORTADORA

ALMACEN NAVAL

FERRETERIA Y PINTURERIA
MATERIALES EN GENERAL
PARA
TRANVIAS Y FERROCARRILES
E INGENIOS

CRISTALES, VIDRIOS
Y ESPEJOS
PAPELES PINTADOS
MARCOS Y CUADROS

HERRAJES PARA
CONSTRUCCIONES

PINTURAS PARA FONDOS
DE BUQUES "MORAVIA"
DE G. VENEZIANI

ANTIGUA CASA TITO MEUCCI & CIA.

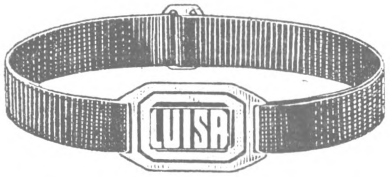
GUANZIROLI & CIA.

1431 - SARMIENTO - 1435
BUENOS AIRES
Coop. Tel. 247 Central
U. T. 38 Mayo 3857 y 3650

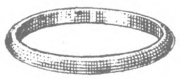
CABLES DE ACERO,
CADENAS, ANCLAS,
SOGAS MANILA, CAÑAMO
ETC.

ESPECIALIDAD EN ARTÍCULOS
PARA
LANCHAS Y YACHTS
Y PARA PESCA

ALGUNOS DE NUESTROS ARTICULOS INDICADOS PARA OBSEQUIOS



Pulsera modelo "Guardiana" placa de oro 18 k. con grabado en color, ormadas en cinta negra
$ 15.—



Alianza de oro 18k. forma de moda incripción y con estuche
$ 15.—

Con placa de plata..... **$ 4.—**

Precio con el grabado y color que se indique.



Prendedor de oro 18 k. maciso. Pollito, con perla fina, ojito diamante fino.
$ 38.—

Los señores socios obtendrán el 10 % de descuento.

Ognio y Cía. - JOYERIA y RELOJERIA - C. Pellegrini 352

UNICA CASA EXCLUSIVA EN SOMBREROS

ALTAS CALIDADES SOLAMENTE

LA INTERNACIONAL TRADE MARK FUMAGALLI B. AIRES 689 SARMIENTO 689

MARCA DE GARANTIA

LA MAYOR VARIEDAD DE FORMAS Y COLORES

CREACIONES SELECTAS

EN TODAS LAS MEDIDAS Y CONFORMACIONES



PRECIOS RAZONABLES

FUMAGALLI & Cº SARMIENTO 689 BUENOS AIRES

CONFITERIA

"EL CENTRO AMÉRICA"

SERVICIO ESPECIAL PARA
CASAMIENTOS Y LUNCH

MASAS FRESCAS ELABO-
∴ RADAS AL DIA ∴

PAJAROLA & Cía.

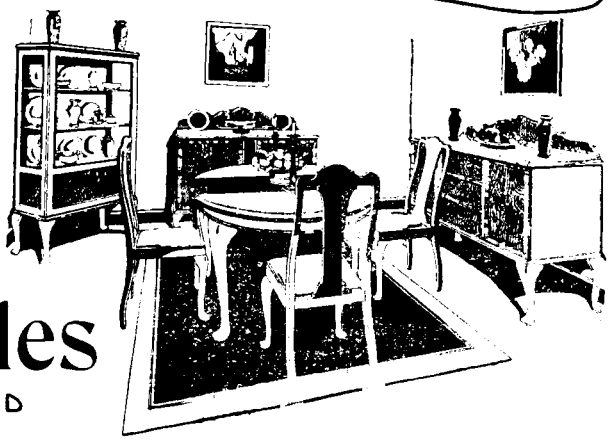
Santa Fe 2455-57 *U. T. 0575, Juncal*

ALVAREZ
Y
CABANA
SASTRERIA

SARMIENTO Y CERRITO

CREDITOS A LOS SOCIOS DEL CENTRO NAVAL

CUANDO
DESEE
ADQUIRIR



Muebles
DE CALIDAD

VISITE
LA
EXPOSICIÓN
Harrods
DEL
TERCER
PISO

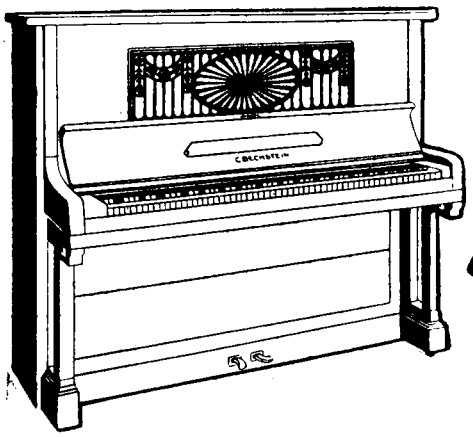
GRANDES
FACILIDADES
DE PAGO

PIDA USTED
INFORMES

HOY
MISMO
SOLICITE UN
CREDITO
Harrods
MÚSICA
PRIMER
PISO

PIANOS
BECHSTEIN · BIEL
HOFFMANN & KUHNE
AUTOPIANOS
HARRODIOLA. etc.
FONÓGRAFOS
SONORA (Albafónica)
VÍCTOR (Ortofónica)
BRUNSWICK :: :: ::

PIANOS
AUTOPIANOS y
FONÓGRAFOS

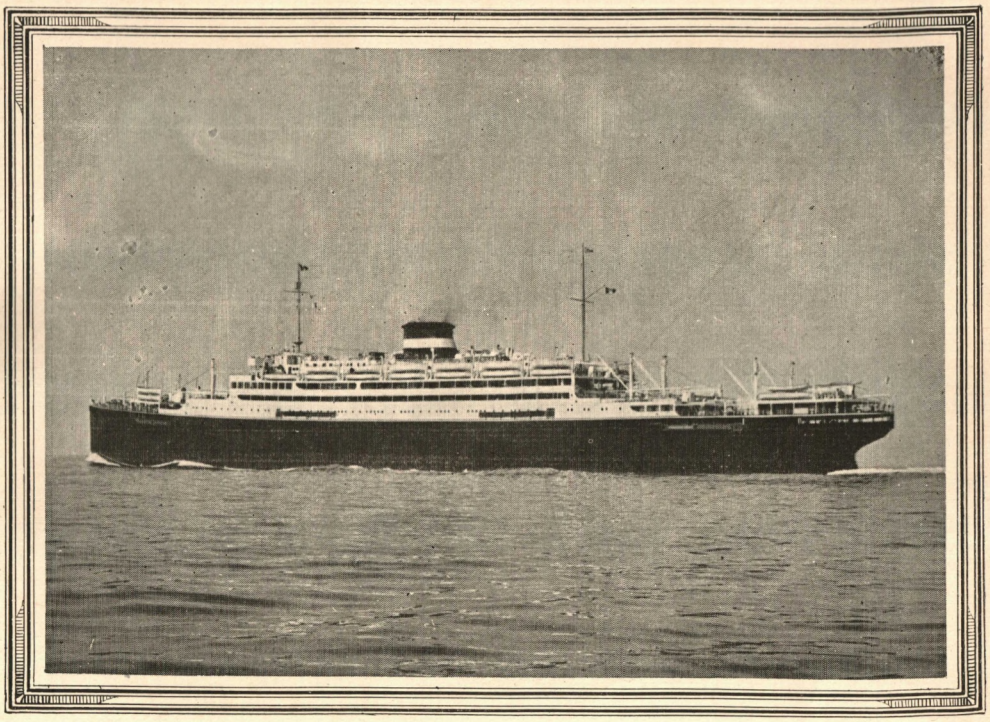


LAS MEJORES
MARCAS
DEL MUNDO,
SON BRINDADAS
POR
Harrods
A PAGAR
EN
MENSUALIDADES

...Y SIN DESEMBOLSO
ALGUNO POR ANTICIPADO

HARRODS Buenos Aires Ltd. - - Florida, 877

SATURNIA



Los armadores del transatlántico "Saturnia", el más grande y moderno de los buques dotados de motores Diesel, al dar preferencia a nuestros lubrificantes Gargoyle han tenido en cuenta no sólo la protección que otorgan sino también su insuperable economía.

GARGOYLE

Lubrificantes

Una calidad para cada sistema de lubrificación

VACUUM OIL COMPANY - N.YORK - Sucursal Sudamericana CHILE 778 BUENOS AIRES

Boletín del Centro Naval

Tomo XLV **Septiembre y Octubre 1927** **Núm. 466**

(Los autores son responsables del contenido de sus artículos)

CICLONES DEL ATLANTICO NORTE

Como hemos podido comprobar todos los que hemos vivido a bordo, no siempre tienen los Oficiales de marina, debido a sus múltiples ocupaciones, tiempo para poder abordar la lectura de libros que traen exceso de detalles, que si bien cierto son necesarios, para comprender desde un punto de vista eminentemente científico, la diversidad de causas que concurren en la formación de los fenómenos naturales que les interesan; no lo son desde el punto de vista práctico, en donde les es suficiente, muy generalmente, tener presente el desarrollo de la sintomatología concurrente a la alteración del estado normal de la atmósfera, del mar y del cielo. En más de una ocasión, hubiéramos deseado tener sobre el tópico un resumen, que nos habilitara a rememorar en un par de horas, lo que, posiblemente, se ha tenido oportunidad de aplicar o de ver aplicar, más de una vez, en la vida profesional. La voz de la conciencia y de la responsabilidad nos induce a pensar en el detalle que se nos podría escapar, si sólo nos confiáramos a la memoria, que no siempre nos resulta fiel; porque en nuestra variada profesión, le hacemos desempeñar un rol de múltiples funciones, como lo es la mecánica de todas las fuerzas que se vinculan al desenvolvimiento de las cosas y elementos, dentro de las cuales nos tenemos que desenvolver. Esta es la razón determinante de la publicación de este artículo, en la esperanza de que pueda ser de utilidad a algunos, con lo cual me sentiría satisfecho y mi trabajo ampliamente recompensado.

Bibliografía

"North Atlantic Directory".
"Cartas de los vientos".
"Pilots American Charts".
"Pilots Charts" (Almirantazgo Inglés).
James Tait. — "Ley de las Tormentas".
Capitán Albarracin. — "Meteorología".
Fitz Roy. — "Predicción del tiempo".

Sistema de vientos —

El sistema de vientos circulantes está caracterizado:

1.° — Por los que giran en torno de centros de alta presión.

2.° — Por los que giran en torno de centros de baja presión.

Los primeros, denominados *anticiclónicos* son de movimiento enteramente lento y generalmente traen tiempo moderado y bueno. En el hemisferio norte *giran en el mismo sentido que las agujas de un reloj y en el hemisferio sur en sentido contrario.*

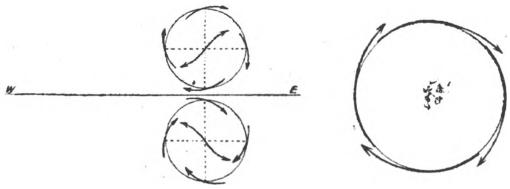


Fig. 1 (a)

Los segundos se denominan *ciclónicos* porque se mueven con mucha más rapidez que los anteriores y como su nombre lo indica, traen generalmente tiempo malo y tormentoso. En el *hemisferio norte giran en sentido contrario a las agujas de un reloj y en el hemisferio sur en igual sentido.*

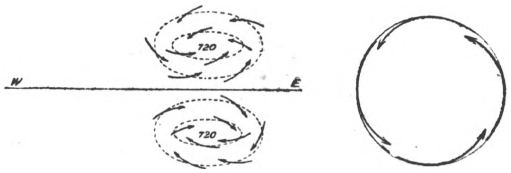


Fig. 1 (b)

Tormentas —

Las tormentas se originan por acción de un fuerte movimiento de aire que se produce en torno de centros de baja presión.

Estás tormentas tienen nombres diferentes según las regiones; llamándose Huracanes en las Antillas; Tifones en los mares de la China; Ciclones en el Océano Indico; Baguios en las Islas Filipinas.

Ciclones —

Los ciclones participan de dos grandes movimientos:

1.° — Uno de revolución en torno de un centro de baja presión.

2.° — Otro de traslación parabólica que los obliga a seguir una trayectoria de inmensas proporciones.

El movimiento de revolución ciclónico combinado con el de traslación genera en el meteoro dos fuerzas:

a) Una de carácter centrífugo, que tiene tendencia hacia afuera y que es la que se produce en el semicírculo manejable, y

b) Otra centrípeta que tiene tendencia hacia adentro y que es la que se produce en el semicírculo peligroso.

Torbellino ciclónico —

Como sabemos, el torbellino ciclónico en latitud N gira en sentido contrario al de las agujas de un reloj y en latitud S en igual sentido.

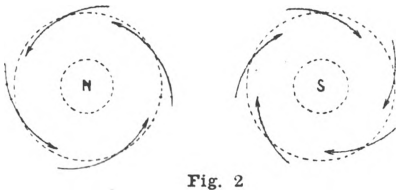


Fig. 2

Forma del torbellino ciclónico —

Un torbellino ciclónico es raramente circular, afectando más generalmente la forma de una corona ovalada, muy a menudo perfectamente simétrica, cuyo foco o centro se encuentra frecuentemente desplazado hacia un lado. El eje mayor del óvalo se confunde generalmente con la trayectoria. En su zona exterior el viento tiene cierta tendencia hacia adentro. Desde el centro, foco o vórtice, en el que existe una calma casi relativa, la velocidad de rotación del viento crece hasta un cierto límite para disminuir en seguida, como se ve en la figura.

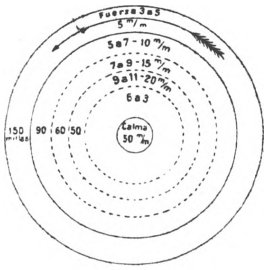


Fig. 3

El siguiente dibujo, por Mr. Ley, da una idea bastante completa de la distribución de las nubes y del tiempo en un fenómeno ciclónico típico.

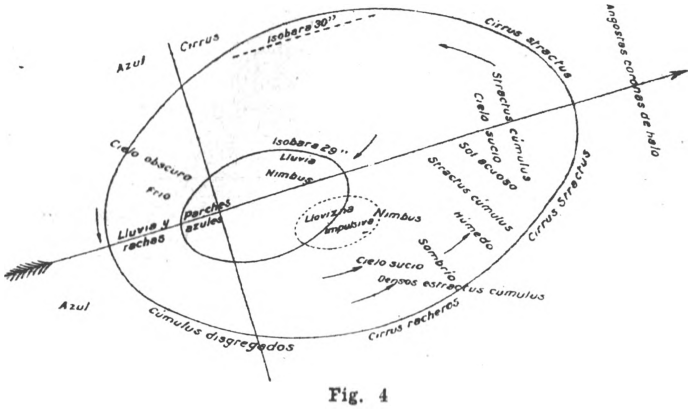


Fig. 4

La corona ciclónica asume diferentes dimensiones.

En su origen tiene aproximadamente un grado geográfico de diámetro; pero, va aumentando progresivamente a medida que avanza en su movimiento de traslación hasta el momento de su disolución que alcanza a tener unos 6º.

El estudio del incremento que va asumiendo paulatinamente el diámetro del torbellino ciclónico, corresponde a la meteorología dinámica y se debe a la sección de la fuerza centrífuga del meteoro, actuando sobre cada una de las moléculas aéreas, con tendencia a proyectarlas hacia afuera.

A medida que la tormenta avanza, esta corona se separa más y más en ambos hemisferios.

Trayectoria ciclónica —

Como se ve en la figura 5, la tormenta es oriunda de latitudes bajas y de sitios de intensa evaporación, desde donde se traslada totalmente hacia el *Oeste* (zona comprendida entre los 10° y 25°) y después hacia el *Norte* en el hemisferio *norte* y hacia el *Sur* en el hemisferio *sur* (zona comprendida entre los 25° y 30°) pudiendo girar la trayectoria del vórtice, eventualmente, hacia el *Este* en ambos hemisferios, hasta los 50° que es el paralelo donde éstos se disipan.

Las trayectorias más comunes vienen dadas en las "Pilots Charts" y son bien conocidas — razón por lo que no las reproducimos aquí.

La figura (5) da una idea de una trayectoria normal.

La trayectoria divide al ciclón en dos semicírculos denominados: *Semicírculo peligroso* y *semicírculo manejable,* de los cuales hablaremos más adelante.

Ley de las velocidades del ciclón —

La velocidad de rotación varía en proporción inversa a la de traslación.

En general los ciclones se inician con un diámetro de rotación de 1º a 2º, siendo su velocidad de traslación débil y la de rotación muy fuerte; pero, se ha observado que a medida que la corona avanza aumentando de diámetro, la velocidad de rotación disminuye, creciendo en cambio la de traslación.

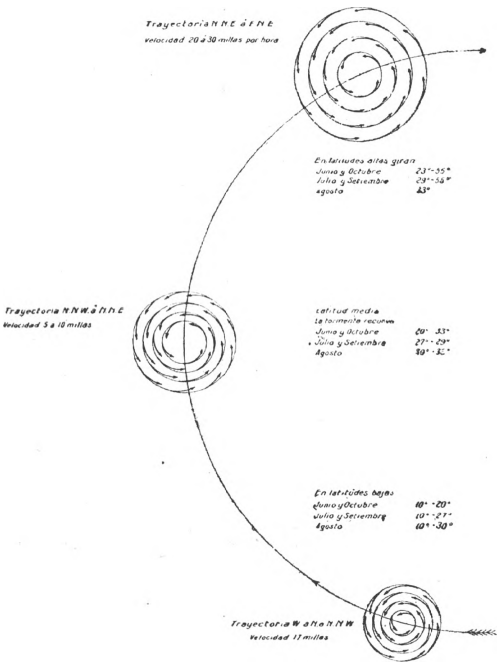
Para tener una idea de los valores que asumen dichas velocidades en el Atlántico, se da la siguiente tablilla, que también tiene el diámetro de la corona.

ANTILLAS			
TRASLACIÓN		ROTACION	DIÁMETRO
1º.	10 millas	120 millas	2º.
2º.	15 ,,	100 ,,	3º.
3º.	20 ,,	90 ,,	4º.
4º.	30 ,,	60 ,,	6º.

Acciones combinadas de las velocidades de rotación y traslación ciclónicas —

Supongamos un ciclón en el hemisferio sur que se traslade en la dirección E W.

Como hemos visto, el viento gira en este hemisferio en el sentido de las agujas de un reloj.



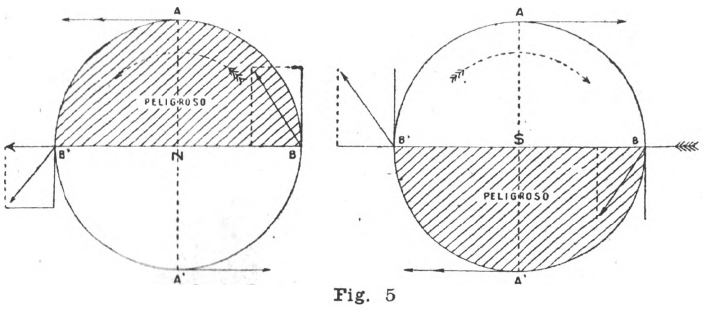


Fig. 5

Ahora si combinamos en los puntos A-A', B-B' la dirección del viento; que la podemos considerar sensiblemente tangente a la corona, en cada uno de dichos puntos; con la dirección de la trayectoria ciclónica notaremos que: (fig. 5).

En A las velocidades de traslación y rotación se restan.

En A' las velocidades anteriores se suman.

En B el viento tiene tendencia hacia adentro.

En B' el viento resultante tiene tendencia hacia afuera.

Semicírculo derecho e izquierdo —

Se ha convenido designar, para ambos hemisferios, con los nombres de:

Semicírculo derecho, aquel en el cual un observador cara al viento, nota que éste gira a su derecha, e

Izquierdo, aquel en el cual el viento, para el mismo observador, ronda hacia su izquierda.

Como se ve en la figura (6), la trayectoria del núcleo es la que divide al ciclón en estos dos semicírculos.

Semicírculo manejable y peligroso —

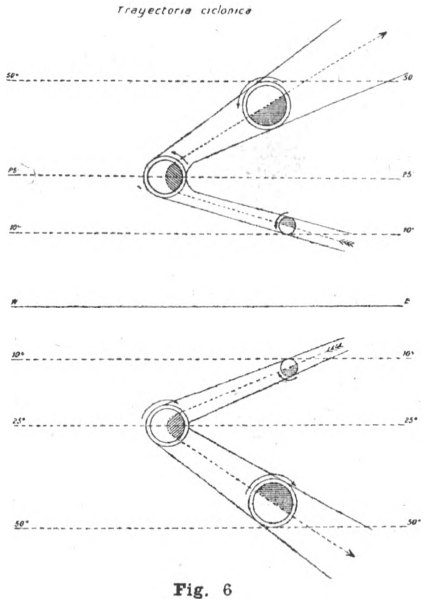


Fig. 6

Como se ve en la figura (7), en el hemisferio S. cuando un buque es alcanzado por el tifón, por el lado izquierdo del mismo, todas las fuerzas concurren a trasladar el buque en el mismo sentido de la marcha ciclónica, con tendencia a echarlo hacia el lado

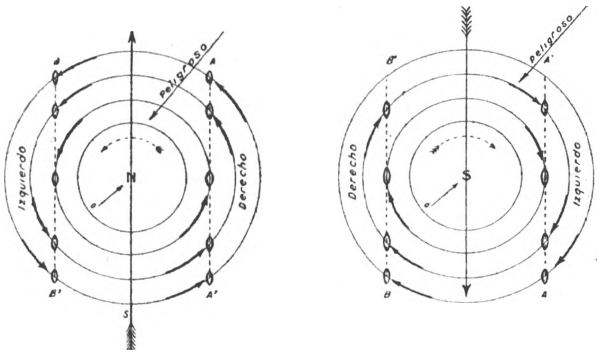


Fig. 7

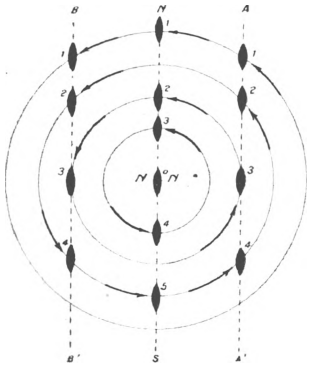
de la trayectoria del vórtice; en cuanto que, por lo contrario, cuando el buque es alcanzado por el semicírculo de la derecha, el viento es menos fuerte y todas las acciones concurrentes tienen tendencia a alejar el navío de la trayectoria del vórtice, al mismo tiempo que lo hacen correr en sentido contrario del movimiento de traslación ciclónica.

Examinando la figura (7), para el hemisferio Norte, se ve claramente, que el semicírculo de la derecha en este hemisferio tiene las mismas propiedades que en el semicírculo de la izquierda del hemisferio Sur. A estos semicírculos se ha convenido llamarlos: *peligrosos* y a los otros dos *navegables;* de donde, se tiene la siguiente tablilla.

HEMISFERIO	SEMICIRCULOS	
	MANEJABLE	PELIGROSO
Norte	Izquierda	Derecha
Sur	Derecha	Izquierda

Reglas y ejemplos —

Primer caso. — Supongamos un ciclón en el Hemisferio Norte, que alcance a un buque, sucesivamente, en las posiciones 1 - 2 - 3 - 4 de la línea A - A'; se ve claramente, que se encuentra en el semicírculo peligroso; porque, para todo observador que se ponga cara al viento éste rondará hacia su derecha.



En - 1 - el barómetro empieza a bajar y continúa bajando hasta llegar a 3, desde cuyo momento el viento empieza a soplar por la otra banda y el barómetro empieza a subir francamente hasta su altura normal; de donde se deduce, para este primer caso del hemisferio norte, la siguiente regla:

Si el viento ronda a la derecha y el barómetro baja, *se está en el costado peligroso.*

Segundo caso. — Si el mismo buque fuera alcanzado sucesivamente en las posiciones 1 - 2 - 3 - 4 de B-B', se encontraría en

el costado manejable, pues un observador que se pusiera cara al viento, notaría que éste ronda hacia su izquierda.

En -1- el barómetro empieza a bajar y continúa descendiendo hasta -3- en cambio el viento ha aumentado en intensidad en el mismo intervalo. En -3- el barómetro empieza a subir francamente y el viento, a la par que comienza a soplar con menos fuerza, cambia a la banda opuesta; de donde se deduce la siguiente regla, para este caso:

Si en el hemisferio N. el viento cambia a su izquierda y el barómetro baja, se está sobre el semicírculo manejable.

Tercer caso. — Supongamos que el buque sea alcanzado en los puntos 1 - 2 - 3 - 0 - 4 de la línea NS. El buque se encontrará sobre la trayectoria del centro; porque un observador que se ponga cara al viento, notará que éste sopla siempre del mismo lado.

El barómetro descenderá continuamente desde 1 hasta 0, en cambio el viento aumentará en fuerza de -1- a -3- para caer de repente en una calma relativa, que es cuando se está en el centro. Después de unas cuantas horas se presentará de improviso con la misma violencia que anteriormente; pero, en el sentido diametralmente opuesto, que es cuando se corta el anillo por el otro lado.

El barómetro desde -4- empieza a aumentar francamente, hasta su nivel normal; empero, el viento disminuye de 5 a 4 hasta estar afuera del torbellino ciclónico; de aquí que se tiene la siguiente regla para ambos hemisferios:

Si el viento no cambia de dirección y el barómetro baja, *se está .sobre la trayectoria del centro.*

Razonando en forma análoga, es fácil deducir las siguientes dos reglas para el hemisferio S.

Primer caso. — Si el viento ronda a la izquierda y el barómetro baja, se está en el costado peligroso.

Segundo caso. — Si el viento ronda a la derecha y el barómetro baja, se está sobre el semicírculo manejable.

Maniobras aconsejadas —

Primer caso (Peligroso). — Capear amuras a estribor, hemisferio *norte.* Amuras a babor, hemisferio *sur.*

Segundo caso (Manejable). — Se guardará el rumbo inicial de huida amuras a babor hemisferio *norte*, a estribor hemisferio *S.*

Tercer caso (Progresivo). — Se llevará el viento a un largo con la amura correspondiente al hemisferio y se guardará el rumbo inicial de huida. Esto dará un rumbo perpendicular a la trayectoria.

El vórtice —

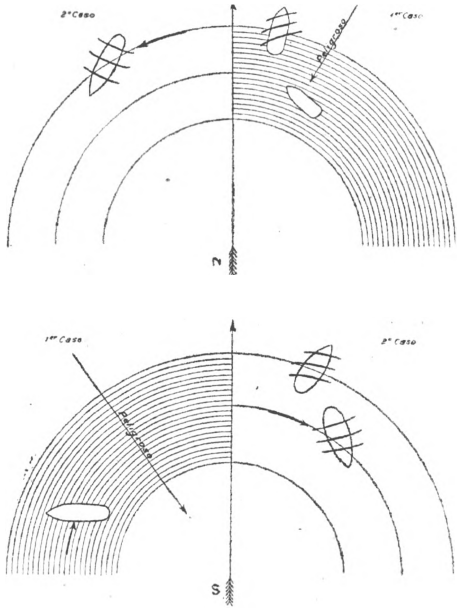
Es un centro de una inmensa área de baja presión, en torno del cual se efectúa una enorme succión de aire desde las capas infe-

riores hacia las superiores, que produce una enorme revolución de carácter centrífugo, de todas las moléculas gaseosas del torbellino ciclónico.

Este centro es denunciado por el barómetro, el cual alcanza comúnmente hasta los 700 m|m.

De la descripción que hacen algunos navegantes de los fenómenos que han experimentado en el vórtice, se dan los siguientes principales:

1.° — Una gran zona en la que reina gran calma de viento ; a la que se entra de repente después de haber llegado a su apogeo la furia de los elementos, con el barómetro en su mínimum.



2.° — La mar más arbolada y confusa que nunca.

3.° — Cielo despejado y algunas veces estrellado.

Hay algunas reglas prácticas, que fueron deducidas por la observación de los fenómenos ciclónicos, que dan una idea de la posición aproximada del vórtice. Las principales son.

l.° — La ley de Piddington, que dice: "Si durante un ciclón se hace cara al viento y se tiende el brazo derecho lateralmente en el hemisferio norte y el izquierdo en el hemisfrio sur, el brazo indicará la dirección hacia la cual queda el centro del ciclón.

Descenso barométrico	Distancia en horas del centro
0,5 m|m.	24
1,0 „	12
2.0 „	6
3.0 „	3

Esta tabla indica que hay que tener más en cuenta la velocidad horaria con que baja, que no el descenso absoluto.

Indicaciones del padre Viñe para la determinación del centro ciclónico —

Lo primero que debe intentar un Comandante de buque, que haya sido sorprendido por un ciclón, es acertar el azimut en que demora el vórtice, para evitar las consecuencias desastrosas de ser sorprendido por él.

Como generalmente, un Comandante de buque, para esta determinación no cuenta con otros medios de predicción que los que pueda obtener de la propia observación de los fenómenos meteorológicos y oceanográficos a la vista, el Padre Viñe en previsión de esto ha confeccionado las siguientes indicaciones, deducidas de la apariencia y disposición de las nubes y de la dirección de las corrientes aéreas.

1.° — Tan pronto como las regiones superiores del cielo comienzan a nublarse, los *cirrus* se destacarán más condensados, sobre un punto particular del horizonte, en que forman un gran arco de color blanquecino. Cuando el sol se levanta o se pone, su color cambia a un rojo de tinte obscuro subido. Este arco formado por los. *cirrus* forma parte de una aureola nebulosa que circunda al huracán y es, en consecuencia, la primera indicación que nos permite determinar su azimut.

2.° — Ha sido observado que los *cirrus* - *estractus* están situados de tal manera, que su foco de irradiación o divergencia corresponde próximamente al azimut del centro.

Para determinar rápidamente la posición de este foco, bastará observar estos *cirrus* - *estractus* en un momento en que éstos divergen materialmente y a una cierta distancia del zenit, entonces si nosotros los consideramos prolongados hacia el lugar en que éstos convergerían, su punto de encuentro se encontraría en la dirección del centro.

Esto puede acontecer también cuando los *cirrus-estractus* muestran una ligera curvatura de rotación. Este fenómeno puede ser notado por instantes.

3.° — El *Banco de nubes* del huracán, que es el fenómeno más característico de todos, se presenta de tal manera sobre el horizonte, que su centro se encuentra aproximadamente en la dirección del vórtice del tifón; es decir, que su azimut es más o menos el azimut correspondiente al centro de la tormenta.

Este *Banco de nubes,* puede ser distinguido fácilmente sin confundirlo con las *nubes racheras,* si se observan las siguientes indicaciones: que se recomiendan, sobre todo, cuando se está en presencia de un horizonte indefinido.

a) El *Banco de nubes* del huracán es inconfundible.

1.° Por su misma apariencia.
2.° Por su relativa inmovilidad de posición.

3.ª Por la dirección del movimiento de las rachas.
4.° Por la dirección que toman, con relación a él, las nubes racheras al ser arrojadas por el viento.

1.° — *Su apariencia* es la de un Cúmulo estractus, cuya parte superior la constituyen una combinación de nubes de formas redondas y cónicas, cuya base no puede ser vista por encontrarse tapada por el horizonte.

2.° — *La inmovilidad* de posición del *Banco de nubes* está caracterizada: porque no se mueve prontamente de un punto a otro del horizonte, sino que, por lo contrario, permanece frecuentemente por un largo tiempo en la misma posición y porque cuando se mueve lo hace muy lentamente, sobre todo durante la primera faz del huracán.

Las nubes que son movidas por las rachas o nubes racheras aparecen por diferentes partes del horizonte y se mueven con mucha frecuencia y más violencia.

3.° — *Movimiento de las rachas.* — Estas salen del *Banco de nube/s,* para ir separándose de él.

Los *Cumulus* son los primeros que aparecen hacia el medio del *Banco de nubes y* asumen proporciones gigantescas a medida que ellas ascienden hacia el zenit, esparciéndose gradualmente hasta cubrir el cielo. Muy pronto después aparece la base de la nube que forma sobre el horizonte la banda obscura, característica de las nubes racheras (que vienen con las rachas). Con esta nube, cuando el viento refresca cambiando inmediatamente a la derecha o soplando algunas veces de la dirección del *Banco de nubes,* sobreviene la lluvia. Este *Banco de nubes,* una vez pasada la racha, puede verse todavía en el mismo sitio del horizonte que ocupaba con anterioridad al momento que empezara a soplar la racha. Más tarde, las rachas soplan de un extremo del *Banco de nubes* y siguen más o menos el movimiento general de rotación.

Finalmente, si pudiera notarse por encima del *Banco de nubes,* la dirección de las nubes arrojadas por el viento, se vería que éstas se mueven paralelas a él cuando éste gira; así que, un observador que mira hacia el *Banco de nubes,* verá que las demás nubes se mueven siempre de izquierda a derecha en planos horizontales; por lo tanto, si el *Banco de nubes* demora al S., las nubes que flotan sobre él se mueven horizontalmente de E. a W.

Esto no acontece cuando el observador mira hacia otro punto del horizonte, en el que puede suceder aparezca una nube parecida por su densidad que lo haga confundir; porque él se dará cuenta en seguida que las nubes racheras (o sea las nubes puestas en movimiento por las rachas) no se mueven en ese sitio en capas horizontales y que no se mueven de izquierda a derecha con respecto de esta densa nube, como sucede con las otras con respecto del *Banco de nubes.*

Las nubes inferiores en el interior del huracán vuelan generalmente en dirección perpendicular al azimut del centro y en consecuencia, aplicando la *Ley de las Tormentas* a la dirección de es

tas nubes podría obtenerse mayor exactitud en la determinación del azimut del centro, que si esta misma ley fuese aplicada a la dirección del viento en el marginal externo del torbellino ciclónico. Lo mismo se puede decir respecto del soplo más violento que con cierta intermitencia se produce dentro de las mismas rachas, cuando el viento ronda siempre a la derecha y su convergencia disminuye o desaparece por completo.

Los *Cúmulos, Cirrus Cúmulos* y *Cirrus* que preceden al huracán, generalmente divergen, queriéndose decir con esto que sus dimensiones forman, con el azimut del centro, ángulos menores de ocho cuartas, con la muy notable peculiaridad que si se observan sus diferentes capas, podrá verse que esta divergencia aumenta con el aumento de elevación de las mismas. La primera racha violenta que rompe del *Banco de nubes* también diverge.

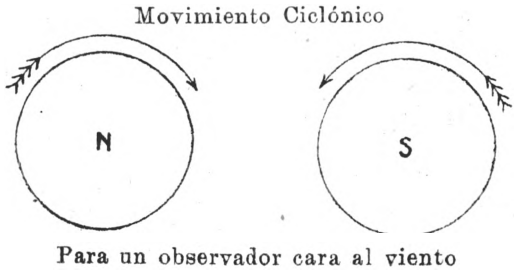
La siguiente tabla denominada de *Las ocho cuartas,* dá prácticamente el azimut del centro, y está basada en la dirección observada del movimiento de los nimbus y de las rachas.

Si los nimbus y rachas van hacia el								N.	el azimut del centro es					E.
,,	,,	,,	,,	,,	,,	,,	,,	NE.	,,	,,	,,	,,	,,	SE.
,,	,,	,,	,,	,,	,,	,,	,,	E.	,,	,,	,,	,,	,,	S.
,,	,,	,,	,,	,,	,,	,,	,,	SE.	,,	,,	,,	,,	,,	SW.
,,	,,	,,	,,	,,	,,	,,	,,	S.	,,	,,	,,	,,	,,	W.
,,	,,	,,	,,	,,	,,	,,	,,	SW.	,,	,,	,,	,,	,,	NW
,,	,,	,,	,,	,,	,,	,,	,,	W.	,,	,,	,,	,,	,,	N.
,,	,,	,,	,,	,,	,,	,,	,,	NW.	,,	,,	,,	,,	,,	NE.

PLANILLA CICLONICA

Hemisferio	Barómetro	VIENTO		Costado	Capear con amuras a	Lado hacia donde demora el vórtice
		Sentido en que ronda	Fuerza			
N	B A J A N D O	D	Creciente de 30 a 70 m/s.	Pelig.	Estribor	De 8 a 12 cuartas a la derecha
N		I		Manej.	Babor	
S		D		Manej.	Estribor	De 12 a 8 cuartas a la izquierda
S		I		Peligr.	Babor	

D: significa derecha e I: izquierda.

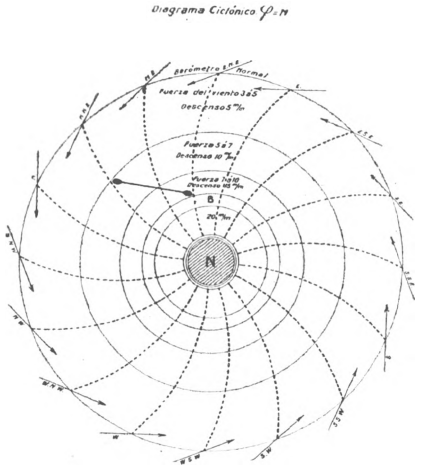


Para un observador cara al viento

Diagrama ciclónico de las Antillas —

El siguiente diagrama es dado por el "North Atlantic Directory". Representa en escala la forma promedia de los ciclones del Atlántico Norte, con sus isóbaras concéntricas de 5 en 5 m|m.

DIAGRAMA CICLONICO. — φ = N.



Las líneas punteadas trazadas desde el punto de tangencia de cada flecha con la circunferencia exterior hasta el centro ciclónico son los lugares del meteoro donde sopla el viento de la misma dirección. Así que cuando se desee conocer la dirección desde donde sopla el viento en un punto cualquiera de las isóbaras concéntricas del torbellino ciclónico, bastará con seguir las punteadas hasta la circunferencia exterior, en donde la flecha correspondiente indicará la dirección buscada.

Las isóbaras dan una idea clara de la velocidad con que baja el barómetro, a medida que nos acercamos hacia su foco: al principio lentamente como puede verse por la distancia que separa a las dos isóbaras exteriores y después más y más rápidamente hasta las proximidades del centro, en que están muy próximas y en donde la velocidad de descenso alcanza a 25 m|m. en 50 millas, es decir, a medio milímetro por milla.

Como se ve, al nacer el ciclón y durante la primer rama de su trayectoria, su diámetro suele ser de unas 200 o 300 millas y su violencia máxima.

El diámetro del vórtice, varía entre 0 y 300 millas y su depresión barométrica suele ser de 50 m|m.

La dirección del viento forma con la tangente, como se ve en el diagrama, ángulos de convergencia de unas 2 cuartas, pero, que varía en general, según el cuadrante del ciclón, las rachas y el chubasco, la latitud y las circunstancias especiales del caso.

El viento es esencialmente arrachado y ondulatorio, aumentan-

do al acercarse al vórtice y alcanzando entre trópicos de 60 a 70 metros por segundo.

El diagrama sirve también para situar el buque aproximadamente con respecto del ciclón, mediante observaciones simultáneas de barómetro y dirección del viento, en la siguiente forma:

Habiendo comenzado a caer el barómetro y a soplar el viento, registrarlos con la mayor exactitud, parando al efecto la máquina o poniendo el buque a la capa (amuras a estribor) a fin de que la marcha del buque no dificulte la observación del rumbo del viento.

Situar el buque en el diagrama —

Si a 4 p. m., por ejemplo, la presión ha bajado 5 m|m. y el viento sopla del NNE, el buque estará en "A", demorando el vórtice al S E y a unas 250 millas.

Supongamos que a las 12 p. m. el barómetro haya descendido otros 10 m|m., es decir, 15 m|m. bajo la normal y que el viento sopla del ENE, el buque estará en "B" demorando el vórtice al S S E y a 200 millas.

Como el buque ha permanecido más o menos inmóvil, el diagrama nos indica que el ciclón ha recorrido en conjunto, durante las 8 horas una distancia igual y paralela a la - b - ~ es decir 180 millas al WNW.

Si el ciclón sigue desplazándose con igual dirección y velocidad, el vórtice pasará 3 horas más tarde a su mínima distancia — 150 millas al W S W.

El buque, como se ve, se encontraría en el semicírculo peligroso del tifón.

Predicción ciclónica —

Para esto hemos consultado el North Atlantic Directory, edición 1895, pág. 227, habiendo dividido las características predictivas en dos especies que hemos llamado *Síntomas precursores* y *Síntomas efectivos.*

Estos síntomas los damos primero agrupados y en el orden que más generalmente acontecen, y luego hacemos una historia más completa de la forma como se va desarrollando cada fenómeno concurrente de la predicción ciclónica, para que el Oficial no tenga duda en acertar si efectivamente son o no manifestaciones de la índole de las tormentas que tratamos.

Síntomas precursores —

Barómetro más alto que lo normal. Calma aparente. Buen tiempo. Ligeros trozos de cirrus radiando de un punto del horizonte donde un arco blanquecino indica el azimut del centro. Este síntoma se presenta cuando aún la tormenta se encuentra a cientos de millas de distancia. Gran mar de leva en la dirección de la tormenta.

1.° — *Caída del barómetro.*

La primera y más segara de las indicaciones de la cercanía de un huracán es infaliblemente denunciada por el barómetro, cuya oscilación en la zona tórrida es indubitablemente predictiva por ser característica de la misma la invariabilidad de las presiones atmosféricas.

Tan pronto como en la zona tórrida se note la menor oscilación de la columna mercurial o del barómetro aneroide, es prudente anotarla como un aviso sugestivo de una probable turbación ciclónica y tomar todas aquellas medidas que la práctica aconseja en estos casos.

El primer pronóstico predictivo de la proximidad de este meteoro, como regla general, es una brusca ascensión sobre la presión normal o local (Síntoma Precursor) que se presenta en presencia de un viento anticiclónico de cierta duración, con tiempo de una apariencia hermosa, fresco, seco y vivificante y una diáfana transparencia del aire con cielo despejado.

Pasado uno o dos días, el barómetro empieza a descender y el viento a soplar con más fuerza, siendo ésta una seña inequívoca de que la tormenta ha empezado.

Conviene recordar que no hay que confundir, en la zona tórrida, la perturbación ciclónica con las variaciones diurnas o anuales debidas, principalmente, a cambios de temperatura que es un fenómeno regular de los trópicos y mares adyacentes.

La variación diurna de la presión atmosférica está caracterizada por una doble oscilación, que responde a dos períodos de ascensión y a dos de depresión. El barómetro sube generalmente de 4 a. m. a 10 a. m. y desde esta hora desciende hasta las 16 hs., para subir nuevamente hasta las 22 hs. y volver a descender hasta las 4 a. m.

En los mares tropicales diferencias entre las lecturas máximas y mínimas es de siete a ocho centésimos de pulgada.

Cualquier otra oscilación mayor, que la suma de las dos variaciones anteriores, debe ser considerada como sospechosa. Estas oscilaciones son las que corresponden a los fenómetros denominados "no periódicos" que son los que están asociados a los inevitables cambios de tiempo.

Estas oscilaciones son siempre mayores de cuatro décimas de pulgada, cuando acusan movimientos o trastornos ciclónicos y pueden alcanzar basta dos pulgadas durante el curso de uno de estos meteoros.

Es también evidente, que el barómetro, es el mejor indicador de las posiciones relativas del buque con respecto del vórtice. Habiendo sido el navío sorprendido por la tormenta deberá considerarse todo descenso como peligroso, pues será una indicación de que va acercándose hacia su vórtice, como también la subida como una señal de que se aleja de su centro.

El barómetro aneroide tiene una gran ventaja sobre los de mor curio, porque son más sensibles a las pequeñas variaciones de la pre-

sión atmosférica. En el barómetro Fortín la fricción del mercurio en el tubo y otras razones hacen que el movimiento de la columna recién se note un tiempo después de haberse producido los fenómenos.

Las presiones medias de las zonas que se atraviesan se sacan de las "Pilots Charts of the North Atlantic Ocean", publicadas por la Oficina de Hidrografía de Washington D. C.; pero como éstas traen las isobaras en pulgadas, se dá la siguiente planilla de sus equivalencias métricas.

27"	865,5
27,5"	698,5
28"	711,2
28,5"	723,9
29"	736,6
30"	762,0
30,5"	774,7

Estas cartas dan las presiones a una altura de 11" sobre el nivel del mar y para una corrección por temperatura de 32° F.

2.° — *Gran mar de leva* de un oleaje muy largo y continuado; pero de poca altura que viene de la dirección de la cual la tormenta se aproxima. En océano abierto, cuando las olas tienen una acción libre en aguas profundas, el oleaje interrumpido del océano se mueve con una velocidad de 400 millas por hora (North Atlantic Directory, Edición 1895, pág. 227).

3.° — Ocasionalmente un rumor sordo y prolongado del aire y una diafanidad brillante de la luz del día.

4.° — Agudos tintes rojos y violetas a la salida y puesta del sol.

5.° — Halos alrededor del sol o de la luna.

6.° — Ligeros cambios de viento.

7.° — Un espeso banco de nubes de forma montañosa y de una apariencia obscura, negra o plomiza que surge a una gran distancia acompañada de relámpagos pálidos en forma de hilos y flechas en zig-zag que irradian de varias partes de la nube.

A la vez el tiempo se vuelve pesado, el calor opresivo y matador,, causando mucha traspiración con un aumento considerable de la humedad del aire.

Cuando el banco de nubes aparece sobre el horizonte, empieza a sentirse el huracán en forma de un viento que refresca a la par que aumenta su fuerza a cada instante.

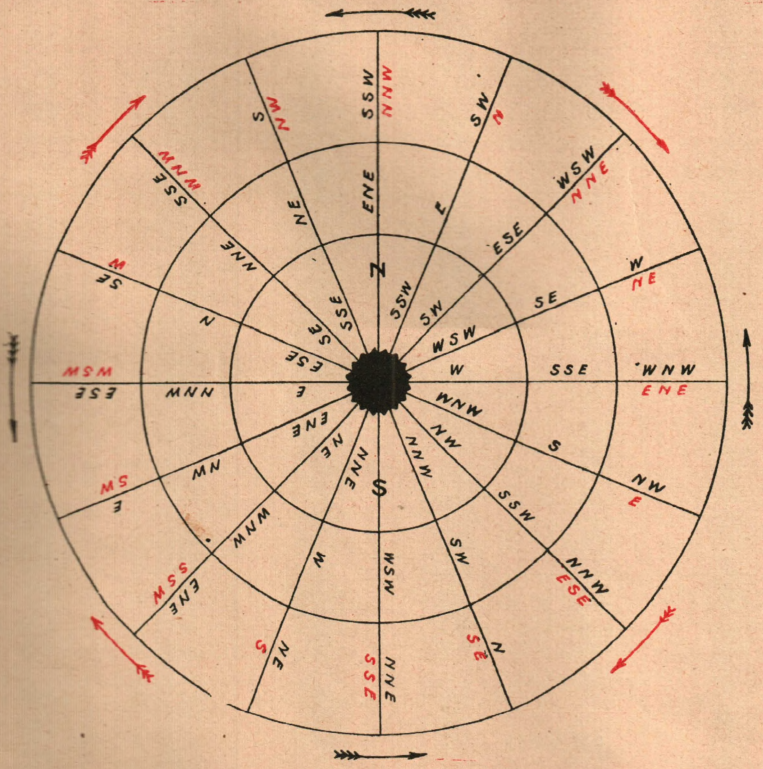
A continuación aparecen los primeros "cirrus" y "cúmulus" que son invariablemente una indicación del huracán que pronto aparece.

Estos "cirrus" tienen la apariencia de un tenue plumaje blanquecino que cruza todo el firmamento, inconfundible, tanto por su hermosura como por la posición fija que mantiene por momentos y por la invariabilidad de formas que ostentan muchas veces durante varias horas.

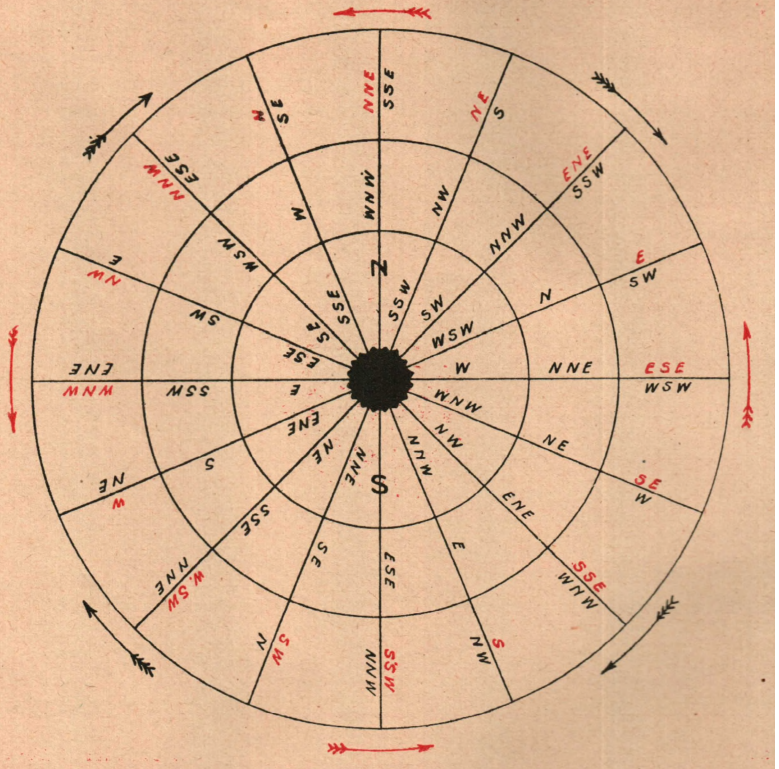
Este inmenso banco de nubes pudo ser visto algunas veces doce horas antes de entablarse el viento.

Se han hecho muy raras observaciones de descargas eléctricas durante este período.

Hemisferio N.



Hemisferio S.



Regiones ciclónicas —

Atlántico Norte. — Los huracanes de las Indias Occidentales, se denominan Ciclones tropicales del Océano Atlántico Norte.

Estas tormentas pueden sobrevenir de Julio a Noviembre; pero el período de máxima frecuencia es desde mediados de Agosto a mediados de Octubre.

Nacen en los 10° de latitud Norte y entre los 50° y 70° de longitud W — se dirigen a las Antillas, golfo de Méjico y a La Florida, por donde retornan para ir a morir en las cercanías de las Islas Británicas.

Por regla general, su origen parece ser el límite septentrional de las zonas de las calmas y garúas ecuatoriales. Algunas veces se forman en las cercanías de las Islas de Cabo Verde y rumbean al W N W hasta las inmediaciones del archipiélago de las Indias Occidentales, desde donde giran, siguiendo la ley ciclónica hacia el N N E — E N E ; por lo común siguiendo la corriente del golfo con rumbo a Terranova, en donde recurvan hacia el E borneando el área de altas presiones del Atlántico medio.

La siguiente es una planilla que contiene 355 tormentas ocurridas en los 363 años comprendidos desde 1493 a 1855 y que sirve para dar una idea de la frecuencia mensual en que han acontecido.

Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiemb.	Octubre	Noviemb.	Diciembr.	TOTAL
5	7	11	6	5	10	42	96	80	69	17	7	355

Mares de la China y del Japón. — Las tormentas pueden acontecer en cualquier mes, pero, principalmente entre Mayo y Noviembre inclusive. En latitudes bajas caminan hacia el W. Algunas se internan en la China y los obstáculos hacen su marcha muy irregular y otras se dirigen al N. y E y eventualmente alcanzan las costas occidentales de la América del Norte vía Japón.

Las rutas de las tormentas tropicales del Pacífico Norte son similares a las del Atlántico Norte.

El área azotada comprende en los mares de la China desde la costa hasta los 145° de longitud W y entre los 10° y 40° de latitud N.

El Japón queda comunmente en la rama N E de los tifones.

Bahía de Bengala y Mar Arábico. — Generalmente se producen las tormentas en el cambio de los monzones; así que el período de máxima frecuencia es aproximadamente Marzo y Junio el 48 % de los casos y por lo tanto Octubre y Noviembre el 52 %.

Mar de las Indias. — Empiezan alrededor de los 10° S del Ecuador y su marcha es la general y caminan con rumbo W E W hacia el Sur de las Islas Mauritius, donde viran al S W — S S E y acontecen de Noviembre a Mayo.

Costa de Australia. — Navegan del S W al S y suelen producirse de Diciembre a Marzo.

Pacífico Sur — Atlántico Sur. — Nacen unos 10° al Sur del Ecuador y su marcha es la general WSW — SW — SSE; siendo su época de formación de Diciembre a Abril.

Medidas precaucionales —

Es prudente, tan pronto como se sepa que se está en la vecindad de un ciclón, procurar:

1.° — Ponerse al pairo.

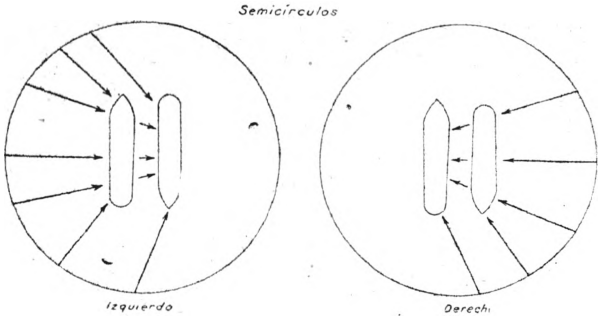
2.° — Acertar hacia donde demora el vórtice, y

3.° — Acertar en qué semicírculo se encuentra el barco, de modo que el buque pueda ponerse al pairo por la amura de barlovento y en consecuencia evitar una enfachada.

Esto puede conseguirse siguiendo cuidadosamente las reglas siguientes :

1.° — El vórtice de un ciclón demora entre las 12 y 8 cuartas con respecto de la marcha de un observador cara al viento en el hemisferio norte o hacia la izquierda en el hemisferio sur. Cuando el barómetro haya bajado unos 8 mm. demora 10 cuartas y cuando 15 mm. solamente 8 cuartas.

2.° — Si el viento cambia a la derecha, tanto en uno como en otro hemisferio, el buque se encontrará en el semicírculo de la derecha, por lo tanto hay que pairar con amuras a estribor. Si el viento cambia a la izquierda el buque se encontrará en el semicírculo de la izquierda, por lo tanto hay que pairar con amuras a babor.



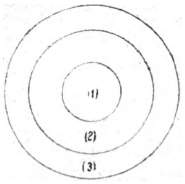
3.° — Si un buque navega más ligero que la tormenta y en la misma dirección, el viento debe soplar a la izquierda en el semicírculo de la derecha y a la derecha en el semicírculo de la izquierda.

4.° — Si el buque estuviera sobre la línea de progresión, el tiempo continuaría empeorando, el viento aumentando en violencia; pero, sin cambiar de dirección, con mucha mar y barómetro en descenso. Es aconsejable entonces, correrlo, teniendo en la mente que el principal objeto para la seguridad del buque es evitar

el vórtice, dentro del que el mar es terriblemente confuso y peligroso y en donde un rápido y violento cambio puede sobrevenir de un momento a otro por una dirección inesperada.

Círculo ciclónico —

Este círculo consta de un círculo interior (1) y dos coronas: una interna (2) y otra externa (3) .



En el círculo interior está escrita Ja dirección del viento para el momento de la observación.

La corona externa, la ruta a seguir para evitar el centro de la tormenta.

Como se ve, la corona externa tiene escritas rutas negras y rojas. Las primeras son las que se deben tomar cuando el viento ronza como las flechas negras (semicírculo navegable) y las segundas cuando gira en el sentido de las flechas rojas (semicírculo peligroso).

Ejemplo —

Supongamos que, encontrándonos en el Hemisferio N., en un momento dado de la tormenta, la dirección del viento fuese NNE. el centro de la tormenta demoraría al SE.

Ahora si el viento girase a la izquierda, es decir, en el sentido de las flechas negras, habría que bornear con proa al S W . ; pero, si el viento girase en el sentido de las rojas; con rumbo al N. para evitar el vórtice.

INSTRUCCIONES BAROMETRICAS

Predicción del tiempo

El barómetro Fortín debe ser regularmente verificado por una persona debidamente autorizada, todos los días, a las horas de los crepúsculos y a mediodía.

No se le debe dar la misma importancia a las indicaciones escritas sobre el barómetro como a las oscilaciones del mercurio; porque así como éstas tienen toda la importancia predictiva, aquéllas son una simple fórmula indicativa; así, por ejemplo, si de la indicación "variable" (29'50) el barómetro subiera a "despejado" (30) sería un presagio de cambio de tiempo o de viento; pero, no de proporciones tan grandes como si el mercurio hubiese subido más arriba; pero, si la columna de mercurio estuviese por encima de la indicación "despejado" y que después bajase, sería también un presagio de cambio, aunque no de las mismas proporciones como cuando éste descenso se inicia a partir de una posición inferior a la de "despejado". No obstante, no es posible predecir ni la dirección ni la fuerza de los vientos.

Además de las indicaciones correspondientes a la altura a que se mantiene la columna mercurial; se utilizan, para la predicción del tiempo, otros fenómenos que también sirven para formarse un juicio de los próximos cambios de tiempo, como son: la sequedad y humedad del aire; la alteración de la fuerza e intensidad del viento. Estos datos combinados con las lecturas barométricas anotadas los días u horas precedentes dan una idea de la posible clase de tiempo próximo.

Conviene siempre tener presente, que el estado del aire es un síntoma que denuncia más bien cambio que no un estado actual del tiempo.

Cuando mayor sea el intervalo entre los síntomas y la producción del cambio que predicen, tanto mayor será la duración de la alteración meteorológica esperada; y, por consiguiente, tanto menor cuanto más corto sea el intervalo que ha mediado entre los signos y la producción del fenómeno.

Si el barómetro hubiera permanecido algún tiempo en la altura normal del lugar y luego empezase a subir de una manera regular y constante, con descenso de temperatura y disminución de humedad, es de esperarse:

Vientos de los cuadrantes del Norte, ya sea NE., N o NW. o disminución de viento, lluvia o nieve.

Por lo contrario, cuando es un descenso barométrico que coincide con un aumento de humedad y temperatura, debe esperarse:

Vientos y lluvias de los cuadrantes del Sur, ya sean del SE. — S. — o SW.

Una caída de barómetro con baja temperatura predice: Nieve.

Si encontrándose la presión barométrica por debajo de la normal y en las cercanías de las 29" 1\2 (al nivel del mar del lugar de la observación) se produce un movimiento ascendente de la columna, es un síntoma indicativo de :

Disminución de viento o de un cambio de dirección hacia el N. o también de disminución de humedad.

Pero cuando el barómetro después de haber permanecido bajo (alrededor de las 29" al nivel del mar) se inicia con un movimiento ascendente, indica generalmente la probabilidad de:

Vientos fuertes con rachas intermitentes de gran intensidad del NWN. o NE.

Y si después de esos vientos violentos el barómetro comenzara a subir de una manera gradual y continua mientras baja el termómetro, es de esperar un cambio favorable de tiempo.

Pero si el calor y la temperatura persisten, habrá probablemente cambio de viento. (En sentido contrario al de la dirección del Sol), pero que continuará soplando del S. o SW. Una confirmación de este cambio tiene lugar cuando la subida se ha producido rápidamente.

Los cambios de viento más peligrosos, como asimismo las rachas del N. más violentas, se verifican con un movimiento ascendente de barómetro, después de haberse mantenido éste en una indicación baja o cuando el viento comienza a rondar en una forma gradual después de cierto tiempo de haberse entablado.

Los movimientos o, mejor dicho, las oscilaciones de la columna barométrica son siempre una indicación más afirmativa de los próximos cambios de tiempo o de fuerza, o de dirección de los vientos que la misma altura relativa del barómetro, con respecto a la normal del lugar.

Sin embargo, una altura de más de 30 pulgadas es una indicación de buen tiempo y de vientos moderados, excepción hecha de las veces que excepcionalmente soplan de las cuartas correspondientes del E. al N.

Una brusca subida del barómetro indica tiempo inestable.

Una subida gradual y lenta indica tiempo bueno y estable.

Barómetro estable con aire seco es una predicción de buen tiempo.

Un brusco y considerable descenso es un signo de tiempo tormentoso o de lluvia o de nieve.

Bajadas y subidas alternadas de la columna barométrica, pronostican tiempo inestable y amenazador.

Las mayores depresiones barométricas tienen lugar con ventarrones o temporales del SE. -S.- SW. y las más altas elevaciones con vientos del NE. -N.- o NW. o con calma.

Una brusca bajada del barómetro con viento del Oeste, puede ser seguida algunas veces por una tormenta violenta del NW. -N.- o NE.

Cuando una tormenta entablada por el S. o SE. ronda hacia el S. produce un descenso continuo del barómetro hasta el momento

que aparezcan síntomas marcados del cambio inmediato del viento, en cuyas circunstancias pudiera o no acontecer un recalmón que puede ser también seguido por una racha violenta entablada de repente. En este caso la virazón del viento hacia el NW. -N.- o NE, será pronosticada por una subida del barómetro y un descenso del termómetro.

Después de tiempo muy caluroso y calmo, puede acontecer un ventarrón o tormenta y lluvia; igual suceso puede ocurrir cuando la atmósfera está mucho más caldeada que la usual correspondiente del lugar para iguales épocas del año.

Para conocer el estado del aire, no basta la observación barómetro y termómetro, sino que también es preciso observar, atentamente, las condiciones aparentes del cielo y de los astros visibles,, cuyos fenómenos principales son:

PUESTA DE SOL. — Grises o verdosas amarillentas: Indican lluvia.

SALIDAS DE SOL. — Coloradas con nubes bajas por la mañana: Indican lluvia.

Halos lunares o solares —

Los halos son grandes círculos o partes de grandes círculos que circundan al Sol o a la Luna.

Los halos que aparecen en torno de la Luna o del Sol después de tiempo bueno: indican tormenta.

Coronas —

Se denominan coronas a ciertos pequeños círculos coloreados que se forman en torno de la Luna y del Sol.

Cuando es creciente indica: Buen tiempo.

Cuando es decreciente indica: Lluvia.

Arco Iris —

Por la mañana indica: Lluvia.

Por la tarde indica: Buen tiempo.

Cielo —

Color azul muy profundo, aunque sea visto a través de nubes: Indica: Buen tiempo.

Color blanco creciente:

Indica : Próxima tormenta.

Niebla —

Indica: Tiempo estable; por lo general, una niebla matutina, aclara por lo común antes de mediodía.

Visibilidad —

Claridad muy profunda de la atmósfera, como asimismo una excesiva brillantez o resplandor de las estrellas.

Indica: Lluvia.

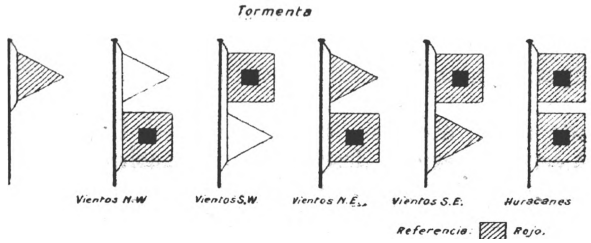
DURACION DE LAS DIFERENTES CLASES DE TIEMPO EN LAS DISTINTAS CLASES DE TORMENTAS

Vecindades de New York

Vientos críticos	Claro	Nublado	Lluvia	Aclarando
Sud a Sudoeste	9 hs.	8 hs.	8,3 hs.	14 hs.
,, ,, ,,	14 ,,	13,4 ,,	15,6 ,,	15,4 ,,
Este a Nordeste	20 ,,	17,6 ,,	31 ,,	20,6 ,,

Señales de mal tiempo —

Del Weather Burean de los Estados Unidos.



Un gallardete rojo, indica que vientos de regular fuerza son esperados.

Una bandera roja con un cuadrado negro en el centro, indica que una tormenta de mareada violencia es esperada.

Un gallardete desplegado conjuntamente con la bandera, indica la dirección del viento.

Blanco: Viento del Oeste.

Colorado: Vientos del Este.

El gallardete arriba de la bandera cuadrada, indica que el viento que se espera soplará de los cuadrantes del Norte.

El gallardete debajo, indica que soplará de los cuadrantes del Sur.

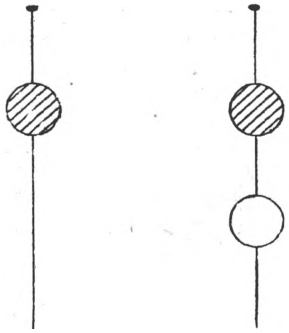
De noche una luz colorada, indica vientos del Este y una luz blanca debajo, indica vientos del W.

Señal de huracanes —

Dos banderas rojas con rectángulos negros en el centro, dispuestas una sobre otra, indican la proximidad de huracanes tropicales o también alguna de esas tormentas extremadamente severas y peligrosas, que ocasionalmente atraviesan la parte Norte del Atlántico.

Estas señales son izadas en 142 estaciones del Weather Bureau

del Atlántico y golfos de la costa de los Estados Unidos y en las siguientes islas del Atlántico: Jamaica, Turks, Bermudas, Trinidad y Cuba.



(Lo rayado significa color rojo)

Las estaciones de Cape Henry, Virginia, Sand Bey, Florida y Philadelphia, Maritime Exchange Station en Delaware Breakwater, están equipadas para señalar de día y de noche a los buques de pasaje.

Durante el día emplean las banderas del Código Internacional y el Morse con lámparas a destellos por la noche.

Reciben mensajes de o para los buques de pasaje.

Una bandera amarilla con centro blanco es señal de precaución.

Por la noche no hay señales para indicar huracanes.

Los señores Oficiales de Guardia prestarán especial atención a estas señales, avisando al Comandante y 2.° Comandante, registrándolas en el libro de guardia para su constancia.

Estando fondeados, cada vez que se vean durante el día señales de mal tiempo filarán cadena hasta la cantidad que crean suficiente y alistarán la otra ancla. Se tendrá al Contramaestre sobre aviso y gente de guardia para la maniobra. Avisarán al Segundo Comandante por si fuera necesario ampliar esta orden.

SEÑALES PARA LA PREDICCION DEL TIEMPO

de la Oficina de Meteorología del Departamento de Agricultura de los Estados Unidos

La Oficina de Meteorología del Departamento de Agricultura de los Estados Unidos, emplea una serie de señales indicativas de los próximos probables cambios de tiempo.

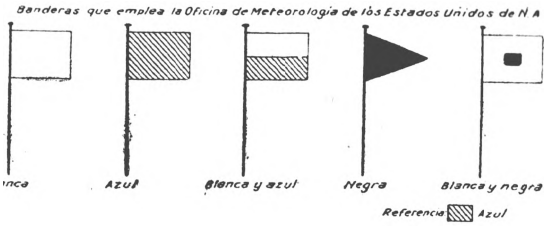
Banderas que emplea la Oficina de Meteorología de los Estados Unidos

N.° 1. — Tiempo despejado.

N.° 2. — Lluvia o nieve.

N.° 3. — Lluvia o nieve local.

N.° 4. — Temperatura.
N.° 5. — Ondas frías.



Cuando el gallardete es colocado encima de las banderas 1, 2 y 3, quiere decir que se espera aumento de temperatura, y, cuando debajo, descenso, y cuando no se acompaña indica que la temperatura no varía.

SEÑALES ACUSTICAS

Una pitada de aviso de quince a veinte segundos de duración, se tocará para llamar la atención. Inmediatamente, después de este aviso, la pitada más larga se refiere al tiempo (de 4 a 6 segundos) y la más corta a la temperatura (2 a 3 segundos). Las pitadas de predicción de tiempo se tocan siempre primero.

Una pitada larga:	Tiempo claro.
Dos pitadas largas:	Lluvia o nieve.
Tres pitadas largas:	Lluvia o nieve locales.
Una pitada corta:	Descenso de temperatura.
Dos pitadas cortas:	Aumento de temperatura.
Tres pitadas cortas:	Ondas frías.

Las señales las repiten varias veces para evitar errores.

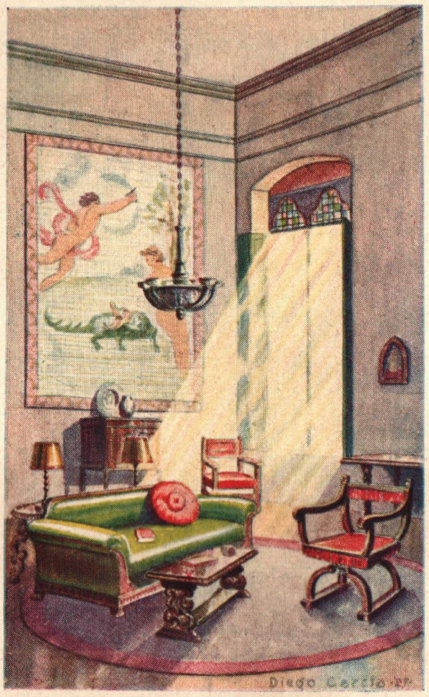
Cada vez que estas señales sean vistas u oídas como también cuando se produzca cualquiera de los fenómenos meteorológicos que indiquen un cambio de tiempo, los SS. Oficiales de Guardia lo pondrán en conocimiento del Señor Comandante o del Segundo, haciendo al mismo tiempo saber las medidas que se han tomado hasta el momento de dar el parte.

HEMISFERIO NORTE

BARÓMETRO	VIENTO	TEMPERATURA	OTROS FENÓMENOS	PREDICCIÓN
Subiendo en forma regular y continua partiendo de la normal	——	Descendiendo	Humedad descend.	Vientos de los cuadrantes de N. o disminución de viento, lluvia o nieve.
Subiendo a partir de las 29''1|2	——	——	——	Disminución de viento o cambio de dirección al N. disminución de humedad.
Subiendo a partir de las 29''	——	——	——	Probables vientos fuertes o rachas intermitentes de gran intensidad del NW - N - NE.
Subiendo en forma gradual y continua	NW - N - NE	Bajando	Después de los vientos del acápite anterior.	Cambio favorable de tiempo.
Subiendo en forma gradual y continua o rápidamente	NW - N - NE	Persistente o aumentando	Después de los vientos violentos del acápite 3.	Probable cambio de viento rondando en sentido contrario al de la dirección del Sol entablándose por el S - SW.
Subiendo bruscamente	——	——	——	Tiempo estable.
Subiendo gradualmente y lentamente	Sur	——	——	Tiempo bueno y estable.
Estable	——	Agradable	Aire seco	Buen tiempo.
Subiendo y bajando alternativamente	——	——	——	Tiempo inestable y amenazador.
Bajando	——	Aumentando		Vientos y lluvias ya sea SW - S - SE.
Cayendo	Seco	Bajando	——	Predice nieve.
Bajando brusca y considerablemente	——	——	——	Tiempo tormentoso, lluvia o nieve.
Bajando bruscamente	Oeste	——	——	Puede ser seguido por tormenta de NW - N- NE.
Bajando	Norte	——	——	Tormenta de agua, granizo o nieve.
Bajando	Muy calmo	Muy caluroso		Lluvias con vientos arrachados.

NOTA. — El principal objeto de estas publicaciones, es el de que el oficial pueda tener un compendio de la parte meteorológica que necesita, por lo que se continuará.

Esteban Repetto
Capitán de fragata.



Mir, Chaubell y Cía.

MUEBLISTAS

Exposición:

Sarmiento 1148

Fábricas:

Medrano 262

Portela 236

Sucursal:

JUNIN F. C. P.

A los socios del Centro Naval

Créditos a sola firma con

10 % de descuento.

C R U C E R O S

En el Yatcht del 30 de Julio de 1927, el conocido escritor de esa revista, Enrique Bernay publica un artículo, analizando la situación de las principales marinas del mundo en lo que se refiere a cruceros, que hemos creído conveniente publicar en nuestro boletín, acompañándolos al final con algunos comentarios y comparaciones. Hemos reasumido los datos y características de los principales en un cuadro en el que incluimos los que se acaban de contratar en Italia para nosotros, y dejando el análisis de los datos de los cruceros de 3000 a 5500 toneladas, de la época de la guerra y más modernos para estudiarlos conjuntamente con los flotilla - leaders y destroyers en otro número del Boletín.

Las laboriosas negociaciones que comenzaron en Ginebra el 20 de Junio de 1927 entre Inglaterra, Estados Unidos y Japón, para la limitación de los armamentos navales, han tratado casi exclusivamente sobre el asunto de los cruceros, es, pues, oportuno examinar la situación de las diversas marinas a este respecto .

Inglaterra posee actualmente 50 cruceros cuyo desplazamiento se escalona entre 3500 y 9750 toneladas; los más antiguos son los de la clase que ellos llaman “Town” por llevar nombres de ciudades; construidos antes de la guerra, y en la que algunos actuaron en forma destacada durante las hostilidades, sobre todo en el Mediterráneo. Desplazan de 3250 a 5400 toneladas, con 26 millas de velocidad, y están armados de cañones de 15 cm.; siendo barcos antiguos, (algunos son de 1910), están condenados a desaparecer en breve.

La clase siguiente, bastante numerosa, y cuyos nombres comienzan con C, datan de 1914 a 1919; el desplazamiento varía entre 3750 y 4800 toneladas, y la velocidad es de 29 nudos. Estos cruceros que fueron construidos durante la guerra, no parecen de mucha duración y el Almirantazgo ha anunciado ya que va a condenar uno, el “Concord”.

Vienen luego los seis barcos del tipo “Danae”, botados de 1918 a 1919, cuyo desplazamiento es de 4700 toneladas y la velocidad do 29 nudos; los dos "Enterprise" botados en 1920, desplazando 7550 toneladas y de una velocidad de 33 nudos; y por último, la clase más moderna, la de los cuatro “Hawkins” de 9750 toneladas, botados

entre 1918 y 1921, cuya velocidad es de 30 nudos 5, teniendo un radio de acción de 6000 millas y un armamento principal de siete cañones de 19 cm., con seis tubos lanzatorpedos; están provistos de "bulges" que los protege contra las explosiones submarinas, y coraza de 3" en los costados.

En 1924 Inglaterra empezó la construcción de doce cruceros de 10000 toneladas y dos análogos destinados a Australia. Estos buques tienen 178 m. de eslora por 20 m. 70 de manga, es decir, que son mucho menos finos que la mayoría de sus contemporáneos, — defecto que está compensado con la gran solidez con que el Almirantazgo británico ha querido dotarlos. Con 80000 caballos de fuerza, deben dar una velocidad de 31 nudos 5. El armamento principal comprende ocho piezas de 203 mm. y están provistos de doce tubos lanzatorpedos. Llevan "bulges" y coraza como los "Hawkins".

Por otra parte, el programa de este año comprende un crucero de 8000 toneladas e Inglaterra cada año venidero se propone comenzar simultáneamente la construcción de dos unidades de 8000 toneladas y una de 10000. No se piensa en ningún crucero de dimensiones inferiores a esas.

Sin embargo, debe mencionarse el crucero minador "Adventure" de 6740 toneladas que es una construcción de ensayo. Fuera de los buques que acabamos de enumerar, no hay en la marina inglesa más cruceros ligeros que los conductores de flotillas que desplazan solamente 1800 toneladas y que datan de la guerra.

Los Estados Unidos no tienen más cruceros modernos que los diez barcos de la clase "Memphis" do 7500 toneladas y 33 nudos 7, armados con doce cañones de 152 mm. y seis tubos lanzatorpedos, empezados a construir ai finalizar la guerra o un poco después y que han entrado al servicio recientemente. Los Estados Unidos construyen, por otra parte, dos cruceros de 10000 toneladas, del tipo del "Pensacola", de 179 m. de eslora por 20 de manga y cuya velocidad aproximada debe ser de 35 nudos; el armamento principal, parecido al de los cruceros ingleses, tendrá ocho piezas de 203 mm. pero tendrán además, trece cañones de 127 mm. como armamento secundario .

El Japón ha dedicado grandes esfuerzos, desde hacen cinco años para desarrollar sus fuerzas ligeras, por cuanto sus escuedras de línea estaban estrictamente limitadas por el tratado de Wáshington. Sin tener en cuenta las construcciones anteriores a la guerra, debe mencionarse el "Jubari" y los dos cruceros del tipo del "Tatsuta" de 3100 a 3500 toneladas, botados entre 1918 y 1923, de una velocidad de 31 a 33 nudos y el primero de los cuales tiene cuatro cañones de 139 mm. y cuatro tubos lanzatorpedos; los otros, seis cañones del mismo calibre y seis tubos.

La clase "Kuma", que sigue consta de unas catorce unidades, desplazando 5500 a 5600 toneladas y fueron botados entre 1919 y 1925. Estos excelentes buques han alcanzado en las pruebas una velocidad de 33 nudos. El radio de acción a la velocidad económica es de 9000 millas y el armamento principal, siete cañones de 139 milímetros, con ocho tubos lanzatorpedos.

Los cuatro "Furutaka" que aun están en construcción, fueron botados en 1925 y 1926. El desplazamiento es de 7100 toneladas. La velocidad debe ser de 33 nudos y el radio de acción de 12000 millas, con lo que serán fuertes unidades para una posible guerra futura. Están armados por seis cañones de 203 mm, o sea el calibre máximo permitido por el tratado de Washington para los cruceros, y llevarán, además, doce tubos lanzatorpedos.

Por último, el Japón está construyendo cuatro cruceros de 10000 toneladas, de la clase "Myoko", los que tendrán 183 m. de eslora por 18 m. de manga, una velocidad de 33 nudos 5, tiene un radio de acción de 14000 millas a 14 n. y estarán armados de ocho piezas de 203 mm. y doce tubos lanzatorpedos.

Italia está construyendo el "Trento" y el "Trieste" de 10000 toneladas cada uno, desde 1922, casi en seguida del tratado de Washington. Tendrán 195 m. de eslora, siendo los más largos de esta categoría. La velocidad debe ser de 35 nudos (se espera más), por armamento principal tendrán ocho cañones de 203 mm., con diez y seis piezas de 102 mm. como armamento secundario y ocho tubos lanzatorpedos.

Italia tiene cinco cruceros ex alemanes o austríacos que le fueron entregados de acuerdo al tratado de paz, y que datan de 1911 a 1914, desplazando de 3500 a 4900 toneladas; dos tipo "Quarto", botados en 1911, desplazando de 3400 a 4000 toneladas, barcos que tuvieron una activa actuación en la guerra del Adriático; como conductores de flotilla tienen los tres "Tigre" botados de 1923 a 1924, cuyo desplazamiento es de 2300 toneladas y la velocidad de 34 nudos, estando armados con ocho cañones de 102 mm. Según la declaración del ministro de Marina, se daría comienzo próximamente, a la construcción de cuatro cruceros de 5000 toneladas y doce conductores de flotillas de 2000 toneladas más o menos, cuya velocidad deberá ser de 38 nudos.

En cuanto a Francia, se sabe que aparte de los tres cruceros ex alemanes, a los que no les queda mucho tiempo de existencia, no tiene más que los tres cruceros del tipo "Duguay-Trouin" de 8000 toneladas, recientemente puestos en servicio. Construye cuatro cruceros de 10000 toneladas, y debe comenzar a construir otro más antes del 30 de Junio de 1928, si el Parlamento, que no tuvo tiempo de votar los créditos necesarios antes de su disolución, lo hace a su vuelta a sesionar.

Excepto el Japón, todas las marinas tienen menos cruceros que los que tenían antes de la guerra. Sin embargo, cada una se preocupa de conservar sus extensas líneas de comunicación y de proteger eficazmente su comercio marítimo, lo que exige un crecido número de unidades para la mayor parte de las marinas.

En la exposición hecha en Ginebra sobre la situación particular de la marina británica, el almirante Jellicoe declaró que ésta necesitaba un aumento aproximado de 70 cruceros. Cuenta 25 para operar con las escuadras acorazadas, a razón de 5 cruceros por cada tres barcos de línea; de los 45 restantes, estima que doce estarían constantemente en reparación o en aprovisionamiento, do modo que

sólo 33 estarían simultáneamente en el mar, para proteger las rutas marítimas cuya extensión aproximada es de 80000 millas.

Antes de la guerra Gran Bretaña tenía unos 114 cruceros de todas clases. Sin embargo, a pesar de que Alemania no tuviese fuera del mar del Norte más que dos cruceros acorazados, seis cruceros ligeros y cuatro cruceros auxiliares, estos causaron a la marina británica una pérdida de 220000 toneladas (aparte de las 30000 toneladas perdidas por los aliados), antes de que se lograse destruirlos.

Es una lección que los ingleses no olvidarán, como nosotros tampoco olvidaremos las muchas molestias que sufrieron nuestras escuadras de acorazados del Mediterráneo, tanto en el asunto del " Goeben " como en la guerra en el Adriático, por la falta de cruceros rápidos y convenientemente armados.

E. BERNAY - LE YACHT.

En el cuadro resumen de datos que acompañamos hemos dejado solamente dos tipos de cruceros medianos, el "Kuma" y el "Dragón", éste porque en un momento determinado, tuvo opinión favorable entre algunos oficiales nuestros, cuando varios de ese tipo estuvieron en nuestras aguas.

El "Kuma" responde en sus características, más que todo a obtener gran velocidad (33 millas), mientras que el tipo "Dragón" sólo es de 29; pero en cambio, y a pesar de tener 820 toneladas más de desplazamiento que éstos, para conseguir esa velocidad ha debido disminuir el calibre de su artillería mayor y antiaérea a 5" 5 y 2" 9, en vez de la de 6" y 4" de los cruceros ingleses.

El segundo grupo de cruceros comprende buques de 7500 a 8000 toneladas, con 33 a 34 millas de velocidad; con artillería de 6" y algunas piezas antiaéreas (4) de 2"9 a 4"; en estos cuatro tipos de buques la relación de eslora y manga es prácticamente de 1 a 10 para todos ellos, excediendo un poquito el "Lamote-Picquet" y teniendo algo menos el tipo del "Enterprise" inglés, con 1 a 9'82. Caracteriza también a éste el tener menor número de cañones (7) de 6" contra 8 del "Cervera" y "Lamote-Piquet" y doce del "Menphis"; refiriendo el número de éstos cañones al desplazamiento, resulta que los buques americanos tienen un cañón de 6" por cada 625 toneladas, el "Cervera" 1 por cada 980, el "Francés" 1 por cada 1000 y el Inglés 1 por cada 1078 y es seguro que éstos tres últimos cruceros deben tener, en el mar una plataforma de tiro muy superior a la de los cruceros americanos.

En el tercer grupo hemos colocado los "Furutaka" japoneses y nuestro Brown que tienen desplazamiento poco diferente, y agregado a ellos el tipo "Hawkins" inglés, que aunque con cerca de 3000 toneladas más de desplazamiento tiene casi el mismo armamento principal.

Análogo al "Kuma" en su fineza, los "Furutaka" tienen 1 a

Nación	Nombre	Despl. ton.	Eslora metros	Manga metros	Calado pies	Fuerza caballos	Velocidad nudos	Relación manga Eslora	ARMAMENTO		ton. de despl. por cañon
									Tub. lanz. torp.	Artillería	
Gran Bretaña	Dragón	4.750	135.70	14.03	14'3''	40.000	29	1 a 9,67	12	VI de 6'' III de 4''aa	800
Japón	Kuma	5.570	152.50	14.25	15'9''	90.000	33	1 a 10,7	8	VII de 5''.5 III de 2''.9aa	800
Gran Bretaña	Enterprise	7.550	163.20	16.62	16'6''	80.000	33	1 a 9,82	12	VII de 6'' III de 4''aa	1080
Estados Unidos	Memphis	7.500	167.80	16.78	19'	90.000	34	1 : 10	8	XII de 6'' IV de 3''aa	625
España	Cervera	7.850	166.22	16.62	16'6''	80.000	33	1 : 10		VIII de 6'' IV de 4''aa	980
Francia	Lamote - Picquet	8.000	175.37	17.20	17'	100.000	34	1 : 10.17	12	VIII de 6'' IV de 2''.9aa	1000
Japón	Furulaka	7.100	176.90	15.50		100.000	33	1 : 11.40	12	VI de 8'' IV de 2''.9aa	1180
República Argentina	Brown	6.800	165.40	17.70	15'6''	85.000	32	1 : 9.34	6	VI de 7''.5 XII de 4''aa	1130
Gran Bretaña	Hawkins	9.750	172.30	19.80	17'3''	65.000	30	1: 8.21	6	VII de 7''.5 III de 4''aa	1400
Gran Bretaña	Suffolk	10.000	179	20.70		80.000	31.5	1 : 8.64	12	VIII de 8'' ...	1250
Estados Unidos	Pensacola	10.000	179	19.90	19'6''	100.000	35.5	1 : 9.04	10 12	VIII de 8'' XIII de 4''.7aa	1250
Francia	Tourville	10.000	185.1	19	19'6''	120.000	34	1 : 9.74	10	VIII de 8'' VIII de 3''.5aa	1250
Italia	Trento	10.000	195.2	20.60	18'9''	150.000	35	1 : 9.47	8	VIII de 8'' XII de 4''aa	1250
Japón	Myoko	10.000	183.0	18.30		110.000	22.5	1.10	12	X ó XII de 8'' ...	1000

NOTA. — Los desplazamientos en general están expresados de acuerdo con las definiciones del tratado de Washington; en carga completa, los cruceros de 10.000 toneladas deben tener 3.000 toneladas más y unas 1.800 a 2.000 más los de 7 a 8.000. Así éstos pueden considerarse de 9.000 toneladas y los otros de 13.000.

11.40 como relación de manga a eslora, mayor poder de máquinas que los otros, superior velocidad (33 millas) y más potente armamento, pues sus cañones son de 8" mientras el Brown y el "Hawkins" los tienen de 7 "5.

El "Hawkins" mantiene la tradición del Almirantazgo Británico en su margen de seguridad; la relación de dimensiones es de 1 a 8.21, mayor calado, menos velocidad (30 millas) pero tiene "bulges" y una coraza de 3" en todo el largo del buque.

Nuestro "Brown" es el más chico de éstos tres tipos; por la manga, fineza (1 a 9.34) y velocidad (32 m.) es intermedio entre ellos y un armamento considerable, pues además de los 6 cañones 7"5 tiene cañones de 4", nueve más que el "Hawins" y ocho más y de mayor calibre que el japonés, que sólo tiene tres de 2"9 y de igual calibre que los del "Trento" que son de 4".

El "Hawkins" tiene 1400 toneladas de desplazamiento por cada cañón de 7"5, los "Furutaka" 1180 toneladas, y el "Brown" 1130 toneladas para cada uno de 7"5 y dos de 4", que entran en proporción con aquéllos.

Finalmente, el último grupo de cruceros reúne los diversos tipos de 10000 toneladas que autoriza el tratado de Washington, y con ocho cañones de 8", todos ellos.

Aunque aun no conocidos en todos sus detalles, los datos publicados permiten establecer que, como en los otros tipos más chicos, el Almirantazgo Británico cuida más la solidez, dispositivos de defensa, radio de acción y estabilidad de plataforma de sus buques, que la excesiva velocidad o el mucho armamento. Así el tipo "Suffolk" es el que tiene menor velocidad (31"5 millas), menor potencia de máquinas (80000 caballos y menor fineza de líneas (1 a 8."6) que los otros, siendo el tipo italiano "Trento" el que destaca por su mayor eslora, potencia de máquinas (150000 caballos) y su velocidad de 35 millas.

El "Pensacola", aunque más fino que el "Suffolk", por tener 80 c|m. menos de manga para casi igual eslora, tiene sólo una milla más de velocidad que él, y ambos la tienen inferior en 2.5 a 3 millas a la de los tipos italianos y franceses, que parecen responder en ese renglón a los problemas estratégicos de las comunicaciones en el Mediterráneo, tan importantes para esos dos países, mientras que Inglaterra contempla más la extensión de sus rutas comerciales con las colonias y Estados Unidos sus dos distantes frentes de mar.

F. A. M.

Los Gobelinos

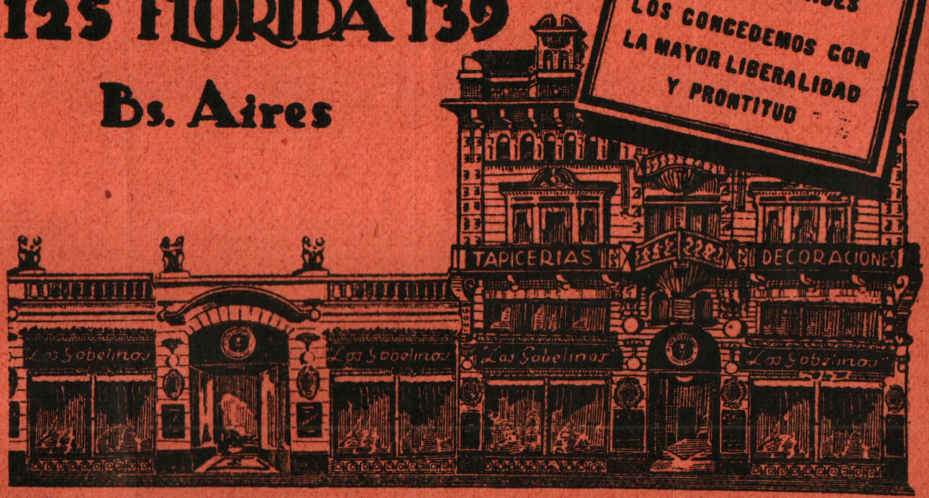
125 FLORIDA 139

Bs. Aires

CREDITOS

PARA EL HOGAR EN
10 MENSUALIDADES

LOS CONCEDEMOS CON
LA MAYOR LIBERALIDAD
Y PRONTITUD



La Tapicería mejor surtida del mundo

CRIPTOGRAMAS

Quiero interesar a los señores consocios, para que traten de encontrar la vulnerabilidad de un sistema de cifrados, que en un momento feliz se me ha ocurrido.

El sistema consiste en una doble trasposición que siguiendo ciertas reglas y distribuciones permiten efectuar, tanto el cifrado como el descifrado de un despacho de doscientas letras en el breve tiempo de seis minutos, aun cuando la recepción radiotelegráfica del mismo tenga algunas letras equivocadas.

Se trata, pues, de que personas que no conocen el método puedan (sin estar influenciados por el mismo) encontrar la solución de los criptogramas y de esta manera determinar las fallas del procedimiento o afirmar su bondad.

A continuación va una serie de cinco criptogramas cursados entre buques de nuestra flota y supongo que ellos han sido interceptados por el enemigo que al mismo tiempo observa las circunstancias ocurridas cuando se intercepta el despacho y posteriormente, las acciones desarrolladas.

Primer despacho:

A las 3 horas del 23 de Julio de 19... . un buque de la flota B intercepta el siguiente cifrado:

Comandante Crucero "N"

N.º H 432 - T Y N S D E Y S P A A I E E J E E G O Y A B S E O
S O S A K E A D E N R A Y A D R M B N O L N L K O
N O M O S M L N N C Y E O S E R E E A Y B A R N F
U U N Y K O M N A O U O A T E S E Y O E I M T F A
D O A A E F C S K N O N G E D T E N D Q L L B E O
N O S N E R Q E Y A Y T T R M E A E T G Y R A K S
D N O R

Comandante en Jefe de la Flota."

La flota B continúa su navegación en demanda de su objetivo, y a las trece horas del mismo 23 de Julio de 19... la nave capitana de esta flota avista a 20.000 metros por la amura de estribor al crucero N, perteneciente a la flota A; ordena entonces el jefe de la flota B a sus cruceros Z y W la persecución del buque

avistado y a los demás buques ordena la constante interrupción de toda trasmisión radiotelegráfica que pretenda efectuar el crucero N.

El crucero N hace rumbo mar afuera y trata de alejarse a toda máquina; entonces el jefe de la flota B cambia su rumbo en exploración hacia donde se aleja el crucero N.

A las 18 horas se pierde de vista el crucero N, y los cruceros destacados en su persecución regresan a incorporarse a su F. N.

A las 19 horas del mismo día otro buque de la flota B intercepta el siguiente cifrado:

Comandante en Jefe de la Flota:

N.º G 124 - N D Y J E K O Y E I N O O B O Y K O S Y
Y N Y E G G Y K A Q E S S M Y N Y U O I
A D E S Y E E R U B N O S B M A T A O N
O B E T O A S E R E Y E T K R Q R D S O
N O O T D E U K O T D N U P

Comandante Crucero "N".

Pasa la noche sin ninguna novedad y a las dos de la mañana del 24 de Julio de 19... la flota B intercepta este cifrado:

Jefe Base Aeronaval de "Q":

N.º D 348 - O A A E N K E S L O Y S R A Y U N R R T B E A S A
N O K R U E R A L M L S N O I B A K O O M P E Y E
A A S Y E E A E Y Q D A A D P Y A O P I R S S L R
A Y A S U Y E N S S U A Y R Y E E S L N A G T O P
A E L N B A L E L A E N D M Y T R K R A R L R F

Comandante en Jefe de la Flota."

A las seis y treinta de la mañana del 24 aparecen en el horizonte una flotilla de aviones de observación apoyados por dos flotillas de aviones de caza, que no se acercan lo suficiente como para entrar dentro del fuego de la artillería antiaérea de la flota B y a las siete y quince los aviones regresan hacia tierra.

A las nueve horas del mismo día 24 la flota A recibe desde una estación costera el siguiente cifrado, que es interceptado por un buque de la flota B:

Comandante en Jefe de la Flota:

N.º A 287- S N S D R R S S Y D S R O Y R N K A A O N Y O S R
E A T K O A I Y S T D R K E Y E S R D S O D I A A
S Y K N S I U E A O D U R S E O R O E R D U S O O
E L K B D O S K O N Y D O K U U T A T S O B E D O
K R K U O

Jefe Base Aéreo Naval de Q.

Transcurrieron normalmente unas horas y a las catorce y diez minutos del día 24 de Julio de 19.. ambas flotas se avistan fuera de distancia de tiro, continúa la aproximación de ambas escuadras y

poco antes de estar a distancia de tiro la N. C. de la flota A hace el siguiente cifrado:

Jefe de la Primera División de Cruceros:

N.° J 353 - R S L D O O N O Y T I D U I K E S N K S Y A S A A
O E Y N R Y A Y E S D M T R D V V D E E A K R A R
A D L H Y I N D Y B A U E E R L O G K E R U U F E
N L E O K P N M A R P L Y E O A L A E S A T Y S S
A K J C T B O H S D B E S L O U D S O P O E G S A
E N K I P G V Y T T E A O O Y Q R S A A I B E O D
O O M Y U S S Y E Q R R R Y A N A N A Y Y E O Y O
L S B R S Y Y R E S E

Comandante en Jefe de la Flota."

Viene luego la acción y se termina por haberse cerrado la noche, pero la flota B entre las cosas que ha observado de las maniobras de los cruceros, ha visto que una de las divisiones de cruceros ha maniobrado buscando el combate con los buques pequeños y en forma sospechosa alejándose de su propia F. N.

Con todos estos antecedentes, el Estado Mayor de la flota B, pretende encontrar la clave que usa la flota A para su servicio de comunicaciones.

Creo que si los cifrados que han sido interceptados y los antecedentes reunidos, no son capaces de permitir (dentro de las exigencias del monento) que ellos sean puestos en palabras claras por la flota B y que si la clave no es descifrada dentro de las 24 horas posteriores al momento en que fueron interceptados los cifrados, este procedimiento es bueno.

Las condiciones en que se pone a prueba este procedimiento de cifrado son muy rigurosas, desde el momento que hago una historia de los hechos en forma tal que en la realidad ningún Estado Mayor podrá reunir tantos cifrados historiados y con antecedentes que permitan tan fácilmente la obtención de una o varias palabras probables.

Espero que la suerte haya querido encuentre este procedimiento de criptografía para bien de nuestra Marina y que la colaboración de mis colegas ponga en claro sus defectos o su bondad.

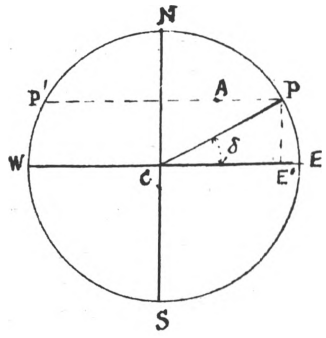
Crucero acorazado "Garibaldi", Mar del Plata, Agosto 25|927.

C. MENÉNDEZ GRAU
Teniente de Fragata


CRÉDITOS
EN 10 MENSUALIDADES
ACEPTAMOS ORDENES PARA EL
CENTRO NAVAL
ALFOMBRAS
CONFECCION
BLANCO
FANTASIA
BONETERIA
TAPICERIA
MERCERIA
SEDAS
ZAPATERIA
PERFUMERIA
TIENDA
El Siglo
AVENIDA DE MAYO
PIEDRAS Y RIVADAVIA

El gráfico sustituye al Logaritmo

PROBLEMA DE LA ALTURA



Miremos la tierra desde un punto del Ecuador celeste *normal al meridiano del observador*:

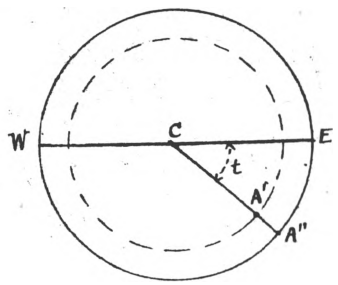
PCE es el ángulo de la declinación del astro.

PP' es el paralelo que describe el astro.

EE' es la diferencia entre el radio ecuatorial y el del paralelo del astro en el movimiento diurno de la tierra.

A es la posición del astro sobre su paralelo.

———————



Miremos la tierra desde un polo celeste (lo que equivale a rotar 90° la figura anterior sobre el eje EW).

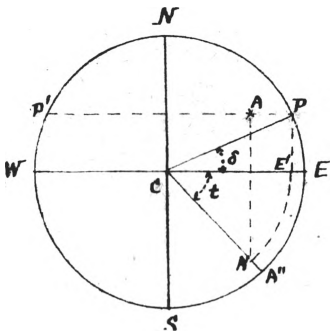
Veremos al ecuador y al paralelo del astro proyectados según dos círculos concéntricos.

Al meridiano del Observador según EW.

Al meridiano del astro según CA''.

ECA'' es el ángulo horario del astro.

———————



Tracemos el círculo ENWS y sus diámetros EW y NS; representando la tierra.

Tracemos el ángulo PCE igual a la declinación.

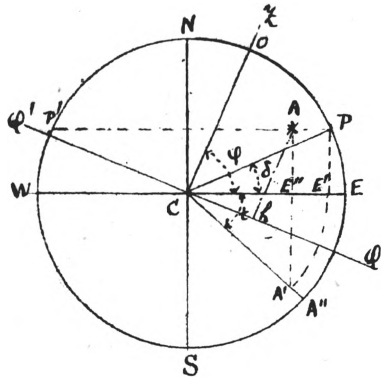
Situado el punto P tracemos el paralelo PP' que describe el astro; y apreciemos el valor EE' de la diferencia de radios entre el ecuador y el paralelo PP?.

Imaginemos ahora rotada 90° la figura, como hicimos anteriormente, y tenemos:

ECA' es el horario del astro.

Tomando desde A'', A' A'' igual a EE''; llegamos a encontrar en A' la situación del astro; cuando miramos desde el polo celeste.

Cuando miramos desde el ecuador celeste, el astro se tiene que encontrar en A sobre su paralelo.



Trazando CZ igual a la dirección zenital tendremos áng. ECZ igual a la latitud.

La normal QQ' representa el horizonte proyectado.

La distancia Ah del astro al horizonte es el valor de (sen h) que llevado normalmente sobre CE, dará en el cuadrante graduado EPON el valor del ángulo h.

DEDUCCION DE LA FORMULA DE TRIGONOMETRÍA ESFERICA —

Preparemos a proyectar la poligonal hAE"Ch sobre CO.

ángulo hAA' igual 180 — (90 más latitud) igual al *complemento de la latitud.*

$$hA = sen\ h\ AE" = sen\ \delta\ CA' = CE' = \cos \delta$$

$$CE" = CA' \cos t = cos\ \delta\ cos\ l$$

Entonces

$$hA = AE" \operatorname{sen} \varphi + E"C \cos \varphi, \quad \text{o sea}$$

$$\operatorname{sen} h = \operatorname{sen} \varphi \operatorname{sen} \delta + \cos \varphi \cos \delta \cos t$$

Sistema de trabajo en un cuadrante —

Tomemos papel milimétrico y dibujemos un cuadrante poniendo desde cada origen graduación de 0° a 90° y de 0 horas a 6 horas.

Coloquemos en el centro del cuadrante una regla algo mayor que el radio con su punto de giro a la misma altura de uno de sus cantos; si el eje de giro es una púa, ese canto podrá ponerse arriba o abajo, según se necesite.

Los cuadritos del papel, si son normales a los diámetros conjugados, nos servirán de guía para efectuar muchas de las operaciones que ya hemos indicado.

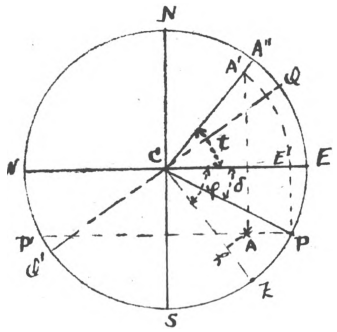
La ayuda de una escuadra de celuloide graduada en medios milímetros, facilita llevar el valor *sen h* desde la línea QQ' hasta CE para apreciar allí el valor de la altura.

En el cálculo con logaritmos se parte de una longitud estimada que obliga a apreciar exactamente el horario. Si inversamente tomamos un horario casi arbitrario (el más próximo a nuestra graduación en el cuadrante) nos veremos obligados a apreciar otra longitud próxima a la de estima y cuyo error tratará de anular la recta de altura. .

En esta forma se facilita la determinación gráfica de la altura de situación aparente, cuya exactitud depende de consideraciones de escala que responderán a la necesidad de la aplicación; buque, avión, dirigible, etc.

DATOS —

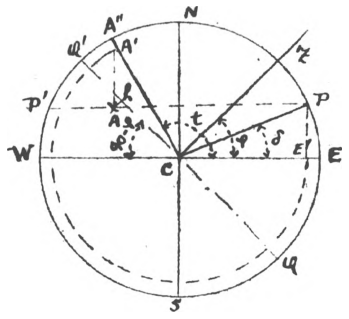
Determinar *sen h*.



Latitud y declinación del mismo signo.
Horario menor de 6 horas.

De la figura se deduce:

Se proyecta el astro sobre la línea zenit nadir; su distancia al centro de la tierra es *sen h.*

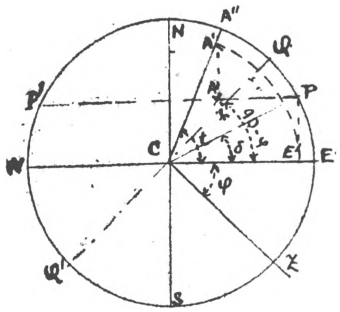


Latitud y declinación del mismo signo.
Horario mayor de 6 horas.

De la figura se deduce:

Restar 12 horas al horario.
Tomar el complemento de la latitud.
Medir la distancia del astro al lado que resulta de tomar el complemento de la latitud.

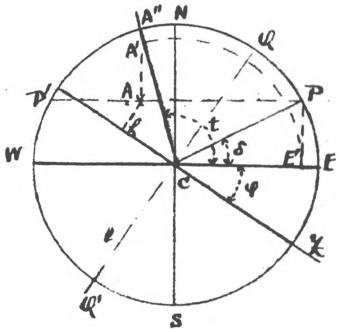
Este valor es el *sen h.*



Latitud y declinación de signos contrarios.
Horario menor de 6 horas.

De la figura se deduce:

Que la construcción es idéntica a la anterior, sin restar 32 horas al horario.



Latitud y declinación de signos contrarios.
Horario mayor de 6 horas.
Suponiendo visible al astro.

Réstese 12 horas al horario.
Tómese latitud y declinación a partir del mismo origen.
La distancia de la proyección del astro sobre la línea zenital al centro de la tierra es *sen h.*

RESUMEN —

Latitud y declinación del mismo signo.
Horario menor de 6 horas.
Se proyecta el astro sobre la línea zenital.
La distancia de dicha proyección al centro es *sen h.*

Horario mayor de 6 horas.

Restar al horario 12 horas.
Tomar el complemento de latitud.
La distancia del astro al lado del complemento de latitud es *sen h.*

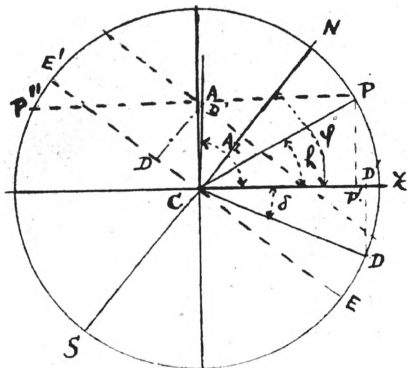
Latitud y declinación de signos contrarios.
Horario menor de 6 horas.

Se toma el complemento de la latitud.
La distancia del astro al lado del complemento de latitud es *sen h.*

Horario mayor de 6 horas.

Se resta 12 horas al horario.
Se toman latitud y declinación a partir del mismo origen.
La distancia de la proyección del astro sobre la línea zenital al centro de la tierra es *sen h.*

SOBRE EL AZIMUT



En los casos anteriores considerábamos que se miraba desde el polo y desde el Ecuador.
Miremos ahora desde el zenit y desde el horizonte.
Con la *declinación* sacamos la distancia del astro al ecuador DD'.
La *altura* nos da el paralelo que describiría el astro.
Con la *latitud* colocamos el Ecuador y sobre él llevamos la perpendicular DD', hasta encontrar el paralelo situando así el astro obtendremos *ACZ* igual al azimut.

RAFAEL J. H. BARRERA.
Alf. de Navío


MURO Y Cia
BME MITRE ESQ MAIPU
Especialistas en:
SASTRERIA
de MEDIDA
y
CONFECCIONES
para hombres,
jovenes y niños.
RÈDITOS
EN 10 MESES
Se acuerdan rápidamente
a sola firma a los señores
socios del Centro Naval.

B O R D E J E A N D O

(*Continuación*)

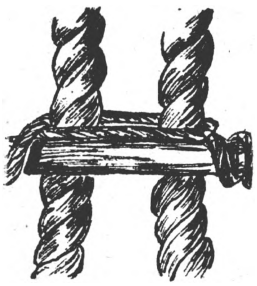
CAPITULO II

DESCUBRIMIENTOS Y EXPLORACIONES PATAGONICAS

SUMARIO

Los descubridores.
Los exploradores y navegantes del siglo XVII.
El espíritu de mar.
Los trabajos de Malaspina.
Los trabajos de Fitz Roy, King y Stokes.

LOS DESCUBRIDORES



Fernando de Magallanes, en 1516, fue el primero en bordejear a lo largo de nuestro litoral marítimo reconociendo en la costa bonaerense las puntas que ahora denominamos: San Antonio, Médanos y Mogotes, que entonces nombraron: San Antón, Santa Apolonia y Punta de las Arenas, respectivamente. Barajando su tramo oeste trataron de internarse en el "rincón" de Bahía Blanca, haciendo proa al sud después de que la "Victoria" varara en uno de los bancos próximos a los canales de acceso a Puerto Militar.

Continuando su viaje en demanda del ansiado paso al Pacífico, las cinco naves expedicionarias reconocieron: Golfo Nuevo, al que denominaron de San Matías; Bahía Cruz, que nombraron de los Patos; Deseado, a la que llamaron "de los trabajos", por las razones que más extensamente se fundan en el Apéndice de este ensayo (1), fondeando en San Julián, en el que pasan el invierno. Desde ese puerto comisionó Magallanes al Piloto Juan Serrano para que, con la "Santiago" a su mando efectuara un reconocimiento más austral.

(1) El autor da a conocer en el citado Apéndice el origen de los nombres de muchos de nuestros puertos, ilustrando con cartas e interpretaciones profesionales algunos puntos de vista expuestos deficientemente por historiadores nacionales y extranjeros.

En dicho reconocimiento llegó Serrano a Santa Cruz, donde un fuerte temporal rifa el velamen de la nave, le arranca el timón y lo lleva a varar en un banco de sus inmediaciones, en el que pierde el buque, viéndose por tal causa obligado a regresar por tierra a San Julián, teatro entonces de sangrientos episodios.

En estas aguas deja Magallanes memoria de implacable justicia a que lo induce el motín de tres de sus Capitanes, que pretenden obligarlo a emprender viaje de regreso, pero que una providencial garrada, aconchando a uno de los buques rebeldes contra el de Magallanes, contribuye a sofocar. Allí caen: apuñaleado, y descuartizado luego, Luis de Mendoza, Capitán de la "Victoria"; degollado, y también descuartizado, Gaspar de Quesada y abandonados: Juan de Cartagena y el clérigo Pedro Sánchez de la Reina, a quienes dejan en la costa "con unas taleguitas de viscocho y unas botellas de vino".

De la energía de carácter de aquel bravo Capitán Piloto, que si no quema como Cortez las naves se deshace en cambio de sus capitanes cuando mayores son los riesgos de la expedición, hablan con elocuencia las palabras pronunciadas frente al estrecho, en consejo con los que sucedieron a aquellos en el mando:

"—Aunque supiese comer los cueros con que las antenas van aforradas, pasaré adelante a descubrir lo que he prometido al Emperador", frase con la que fustiga a uno de sus subordinados que pretextando falta de víveres para seguir holgadamente el viaje pretende regresar a España.

Le sigue, en 1525, el Comendador Fray García de Loayza y su segundo, el ya célebre Piloto de Guetaria Sebastián Elcano, quienes después de haber perdido a la entrada del estrecho a la "Sancti-Spiritu" — cuarto de los buques náufragos de los siete, que en total salen de España — regresan a Santa Cruz donde varan y carenan la Capitana de la expedición, que con los restantes buques quedaron maltrechos después de la varada en "Barreras. Blancas", a la entrada del Gallegos o San Ildefonso.

Dicha expedición, considerada descubridora, ha sido seguida a través del diario del Piloto Uriarte por la importancia que tiene para la revisión toponímica de nuestra costa. (Agregados 5 y 6 del Apéndice).

*
* *

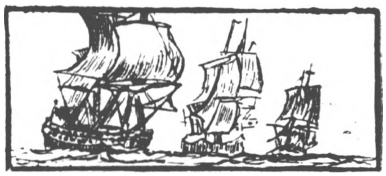
Luego Simón de Alcazaba, el desgraciado Piloto portugués al servicio de España, que en 1534 sale de la península con dos buques y 250 hombres recalando en la isla que llama Lobos, hoy Leones, reconociendo Gallegos e intentando más tarde cruzar el estrecho, pero que anonadado por continuos malos tiempos, regresa al punto primeramente nombrado, tomando posesión de esas tierras que denomina "Provincia de León", explorando luego el ría

Chico, que nómbrase "Guadalquivir", internándose su gente tierra adentro y extendiendo la exploración hasta el valle promisor del Chubut.

Esta expedición, mal equipada y peor dirigida, es la más rica en motines y revueltas, muriendo a puñaladas mientras dormía el propio Alcazaba, perdiéndose al abandonar luego el puerto el buque consorte, y ocurriendo a la gente del primero un encadenamiento de desgracias y calamidades que no desaparecen sino con la vida de todos sus tripulantes.

*
* *

Cinco años después (1), vale decir, en 1539, llegan las tres naves del Obispo de Plasencia Gutierre de Carbajal, a quien sucede, a su muerte, un hermano, Francisco de Camargo, uno de cuyos buques cruza, siguiendo la trayectoria de un violento temporal, el estrecho de Le Maire, siendo el primero que penetra en los canales de Beagle, en los cuales pasa 5 ó 6 meses, al cabo de los cuales vuelve a España con el único de los buques de la expedición que logra hacerlo.



Cruzan también, como azote de las nacientes poblaciones marítimas de España en América, el legendario corsario inglés Sir Francisco Drake, segundo que da la vuelta al mundo, y que, al suponérsele enseñoreado en las márgenes del estrecho de Magallanes origina la expedición del gran Piloto y marinero Don Pedro Sarmiento de Gamboa, que sale del Callao en 1579 y con cuyos sobrios y exactos conceptos tratamos más adelante de dar vida a este relato.

Sarmiento es el primero que cruza el Estrecho de oeste a este y quien en 1580 regresa a esas aguas con la célebre expedición de Diego Flores de Valdés, provista de toda clase de elementos traídos en 26 bajeles y 5.000 hombres, para fundar dos ciudades (2) en el Estrecho. De todo ello sólo queda, al paso de Tomás Cavendish — tercero que da la vuelta al mundo en 1597 — quince hombres, tres mujeres y unos ranchos en ruinas con una horca, de la que pende el cuerpo de uno de los pobladores, muestra de una

(1) Es importante hacer notar que en 1538 un galeón genovés, "La Panchialda", al mando del Capitán León Panclrialda, pretendió llegar al Pacífico. Dicho buque, el primero que, según parece, se dedicó al comercio y que cargado con mercaderías para el Callao le cerraron el paso los temporales del Atlántico Sud, debiendo, por tal causa, regresar a Buenos Aires, de reciente fundación, siendo en consecuencia el primer buque mercante que fondeó en sus aguas.

(2) Las ciudades de Jesús, en Bahía Posesión, y la del Rey Felipe, a orillas del río San Juan, en el estrecho.

de las tantas ejecuciones que en todo tiempo ha presenciado esa costa.

A Cavendish (1) le sigue Hawkins (2), que en 1593 sale con tres naves corsarias, dos de las cuales se pierden en nuestra Patagonia, llegando al Pacífico sólo aquél con la "Danity".

* *



Por ellas llegan también los holandeses, fuertes en el mar y en el comercio, que es siempre su aliado de paz y de guerra, que organizan expediciones brillantes por la pericia marinera que las acompaña, y por la importancia de las exploraciones que realizan.

Entre ellos están Jacobo Mahú y su sucesor en el mando, Simón Cordes, que llega a la Patagonia con cinco naves en 1598; Oliverio Van Noort con uno en el mismo año; Spilgenberg con seis en 1614, y Shouten y Le Maire con dos en 1616.

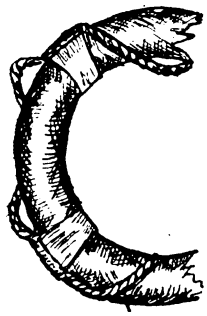
Estos dos últimos expedicionarios pierden uno de sus buques en Deseado a causa de un incendio. Ellos son los primeros que con fines ulteriores de navegación reconocen la costa oriental de Tierra de Fuego, cruzando el estrecho que separa la isla de los Estados de tierra firme. A esta última le dan ese nombre en recuerdo de los Estados de Holanda y a la costa que se le opone, el de Nassau, que no ha conservado al menos en ese lugar, en memoria del primer mandatario de aquéllos, Don Mauricio Nassau.

Con viento a un largo y relativo buen tiempo les es dado avistar el cabo de Hornos (de Horn con mayor propiedad, nombre de la ciudad en que habían preparado su expedición) dejando asentada la nueva derrota al Pacífico por Le Maire y cabo de Hornos, que inmortaliza al citado navegante desde que sus Pilotos, reunidos en consejo y libre de sus furias, resuelven darle tal nombre.

(1) Cavendish realiza, en 1591, una segunda expedición, con cinco buques, los que, dispersados por temporales, no logran cruzarlo. Davis, uno de los Tenientes de Cavendish, arrojado de Deseado por un fuerte temporal, llegó de arribada a Malvinas.

(2) Hawkins fue, finalmente, tomado prisionero por los españoles en el Pacifico (costas del Ecuador).

EXPLORADORES Y NAVEGANTES DE LOS SIGLOS XVII Y XVIII



on la noticia del descubrímiento de la derrota de Le Maire la política colonial española experimentó un rudo golpe.

Después de un siglo de navegaciones al Asia, utilizando únicamente el paso por el estrecho de Magallanes — que imponía a los buques a vela muchas semanas de viaje para cruzarlo de este a oeste, por la preponderancia de los vientos locales reinantes, precisamente opuestos a su proa — resultaba que, a menos de dos grados de latitud, el mar se extendía (1) libremente.

El concepto de la "única puerta" de entrada a las especerías del Asia y a las florecientes colonias españolas de América en el Pacífico, desaparecía bajo la audacia del marino holandés, que beneficiara a su patria con la entrega — por así decirlo — de las llaves del nuevo paso, con lo que aparece "la segunda puerta para cuidar", aumentando con ello la perturbación que este descubrimiento causaba en España.

El concepto claro de los problemas del mar, en los que la audacia y el temple marinero juegan un rol tan importante, asestaba en nuestra misma costa uno de sus primeros golpes a la madre patria.

España pensó rehacerse de él enviando para su reconocimiento a los Capitanes gallegos, naturales de Pontevedra, Bartolomé y Gonzalo de Nodales (2), quienes salen de Lisboa con dos carabelas *en* septiembre de 1618 cruzando el Le Maire el 22 de enero del siguiente año y doblando el cabo de Hornos quince días después, «descubriendo las tierras de Diego Ramírez, contorneando el archipiélago de Tierra de Fuego, y echando sus anclas por primera vez

(1) Este hecho, según parece, había sido denunciado anteriormente por el lado del Pacífico por Villalobos (el acompañante de Sarmiento), y por Dirik Gherrts, Capitán de uno de los buques de la expedición de Simón Cordes.

(2) Los hermanos Nodales llegaron a la isla Penguin el día 6 de enero de 1619 y la denominaron isla de los Reyes por tal causa. Esos mismos navegantes descubrieron la roca Bellaco y dieron el nombre del santo del día a los siguientes accidentes geográficos: cabo Espíritu Santo, bahía San Sebastián, puntas de San Vicente, Santa Inés y San Diego, nombrando, además, al cabo Peñas. La bahía de San Gonzalo y el cabo de San Bartolomé llevan en cambio esos nombres en obsequio a los santos de sus patronímicos.

en San Sebastián, donde hasta dos siglos después se cree que existe un canal de entrada al estrecho de Magallanes, como puede verse en las cartas que más adelante insertamos.

Gonzalo de Nodales vuelve en 1622 bajo las órdenes del Maestre de Campo Iñigo de Ayala, quien trae a bordo de una de las tres naves, tropas para la guarnición militar de Chile.

Antes de llegar al Le Maire se pierde una de las naves y más adelante otra, salvándose únicamente la que llevaba Mandujano, contratista de la expedición, que perseguida por un temporal del S. W. arribó a Buenos Aires.



Los desaciertos de esta expedición hicieron que España, tambaleante en el mar, desechara esa derrota, a la que sin embargo quedan para siempre ligados los hermanos Nodales, cuyos nombres lleva actualmente un accidente geográfico en nuestra costa, en la que evidenciaron sus afanes, como reconocimiento de que le somos deudores prodigado por la preocupación de un grupo de oficiales de marina que se han abocado al estudio histórico de nuestra Patagonia, que ojalá signifique la revisión total de su toponimia.

Los holandeses, tesoneros en el mar, redoblan, si es posible, sus navegaciones por la vía austral. Jacobo L'Hermite sale con una flota militar constituida por 11 buques en dos divisiones; una a su mando directo y otra a la del Vice-Almirante Hugo Schapenhan, las que juntas suman un poder de 294 cañones, 1.040 hombres de tripulación y una guarnición militar de 600 soldados.

Los malos tiempos que tuvieron que soportar los utilizaron en reconocimientos patagónicos y como al llegar al Le Maire observaran que la estación de verano no era favorable a sus planes de cruzar el cabo de Hornos, deciden, con admirable concepto profesional, esperar la buena estación, levantando entretanto las cartas de la región, en las que se encontraban por tales causas detenidos, cumpliendo luego los fines militares trazados a su salida de Gorea (Holanda).

*

* *

Algunos años después — 1642 equipa con el fin de pro-

seguir su empecinada campaña contra los españoles, tres buques, con los que, después de recalar en cabo Vírgenes a principio de Marzo del año siguiente, resuelve barajar la isla de los Estados por su costa norte, doblando el cabo de San Juan y avistando el de San Bartolomé, la reconoce definitivamente como isla. Al mismo Brouwer le es dado avanzar en sus importantes exploraciones hasta el paralelo de latitud 62, reconociendo esas tierras australes y doblando el Cabo de Hornos con las contrariedades consiguientes debidas en gran parte a los vientos contrarios predominantes en la región como ya hemos mencionado.

* *

Más tarde se extenderá la línea de fila de esos nuevos inmortales: los Narborough (1669), los Padres Jesuitas Quiroga y Cardiel (1746), Byron (1764), los ingleses Wallis y Carteret (1766) Cook (1778), Villarino (1781), Córdoba (1785) y Malaspina (1798), pasando por alto quién sabe cuántos otros. . .

Destacamos de entre estos a los franceses representados sucesivamente por Genner, primero de todos los de esa nacionalidad que recorrió nuestra costa con una división de 6 buques en 1669, conduciendo en ella al geógrafo Froger; el Capitán Beauchesne; el célebre Capitán Marcant, que con la "Bárbara" tantos trabajos realizó en el estrecho y canales fueguinos; el gran navegante Bougainville con la "Boudese" y "L'Etoile", más recordado aún por ser quien entregó las islas Malvinas a España en 1707, y los no menos meritorios que luego le siguieron, como: D'Orbigny, Mayne y Romanche, que sólo citamos como homenaje a su memoria a fin de que vivan un segundo en el recuerdo de la generación presente, llamada a discernir justicia a los hombres de mar ligados a nuestro litoral.

Seguirlos en sus singladuras, leer sus diarios de viaje llenos de interesantes aventuras, recoger sus lecciones es sin duda alguna hacer obra marinera. Pero... para ello es menester contar con elementos de juicio que desgraciadamente no poseemos. Sin embargo, llegará un día en que los que nutren en el mar su espiritualidad, han de exigir satisfacciones a los estantes de las bibliotecas para que, a través de esos relatos, el mar tenga en la. literatura histórica el puesto que indiscutiblemente le corresponde.

Hasta tanto ocurra aquello séanos permitido a los simples "diletantes", las colaboraciones que, como la presente, se inspira en las escasas fuentes al alcance del profesional.

Narborough bautizó a Monte Wood y le calculó a San Julián las coordenadas geográficas equivocando la longitud en sólo 14 millas, lo que es insignificante para los elementos de cálculo de que disponían.

Wallis bautizó Dungeness en recuerdo del cabo del mismo nombre de la costa inglesa.

Bougainville dejó nombre a Monte Aymond y a la Isla de Año Nuevo.

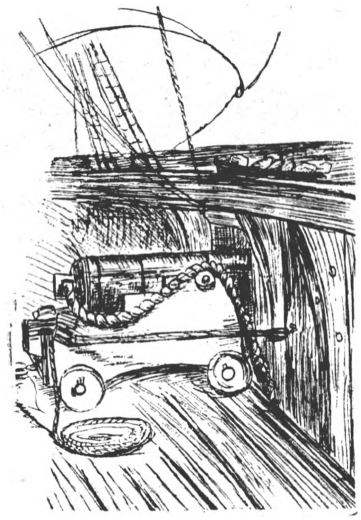
D'Orbigny, Mayne y Romanche trabajaron en nuestra costa el siglo pasado.



EL ESPIRITU DE MAR

Por la lección que deja tras de sí, recordaremos la extraña suerte de una de las expediciones militares que actuaron en las aguas patagónicas durante la guerra que, en 1739, mantuvieron Inglaterra y España, confiadas al Comodoro Jorge Anson y al Teniente General Alfonso Pizarro, respectivamente.

El primero, que arbolaba su insignia en el navío "Centurión", zarpó de Porsmouth en noviembre de 1739, con objeto de hostilizar al comercio español y ofrecer batalla a los buques que se opusieran a sus designios. A ese efecto contaba con una división de 6 buques, armados con 236 cañones, 1980 hombres de tripulación, además de dos transportes con víveres y pertrechos.



El Jefe español, Teniente General Pizarro, conducía 5 navios fuertemente artillados con 308 cañones y 2.600 hombres de tripulación, aparte de un regimiento de Infantería. Dicha flota, que había zarpado posteriormente a la de Anson, tenía como objetivo principal impedir la llegada de este último al Atlántico Sud, y en caso de no haberlo conseguido, seguirla al Pacífico.

Por los buques mercantes que encuentran en su derrota, ambas flotas sitúan al enemigo y navegan listos para entrar en combate. Los ingleses, en cuyos buques hay más marineros que soldados, tienen a su favor las ventajas derivadas de la facilidad de su maniobra. Los españoles, con buques menos marinerados, aunque con más cañones, esperan de sus armas y del abordaje la decisión.

A cada información, el combate que se viene transfiriendo desde las Islas Canarias, se hace más inminente. Las calmas ecuatoriales, más que la quietud de sus velas, enervan los espíritus ansiosos de pelea.

Los españoles saben que en esas zonas sus ventajas han de des-

arrollarse ampliamente y redoblan la vigilancia desde las cofas y crucetas. Los ingleses en cambio sólo piden a los alisios la brisa necesaria para hinchar las velas altas que han de impulsar sus livianas naves.

Con poca diferencia de días, la navegación de las dos escuadras continúa y la expectativa crece con la latitud después de cada singladura.

Sucesivamente ingleses y españoles cruzan el Le Maire, con tan corto intervalo, que el combate es de todo punto inminente.

Pero el mar es allí el amo y soberano.

Después de Dios es él quien dispone de la oportunidad de las batallas. Una violenta tempestad lo confirma una vez más y ante su castigo el cañón se trinca y los marineros se disponen a la lucha contra el elemento. Para el caso, de nada sirven ni el número de sus piezas ni el valor de sus guarniciones.



El océano y el viento es el mismo para ambas escuadras pero, mientras para uno puede ser ahora poderoso aliado, para el otro es implacable enemigo.

Cuando el tiempo amaina, dos naves inglesas, vencidas por el temporal, no alcanzan a doblar el Cabo de Hornos, regresando a las aguas calmas de Río de Janeiro, mientras otra, derrotada para siempre, paga en el Pacífico la ansiedad del combate. Sin embargo, tres de las naves han cumplido el objetivo deseado y luego de reunirse en Juan Fernández, tienen la suerte de iniciar un corso memorable en los anales marítimos ingleses.

De la escuadra española — más castigada aún por el delito de "lesa marina" — ninguna de las naves logra doblar el Cabo, dispersadas por el temporal, pronto pierden de vista a San Diego.

"La Hermione" desapareció tragada por las olas sin que ni siquiera se supiera dónde, y la "Guipuzcoa", llena de vías de agua, se salvó milagrosamente, después de una desesperada lucha en la que murieron 250 hombres de su guarnición y hubo de rendirse al mar entregando por su borda todos los cañones.

El hambre, las contusiones producidas durante los temporales que soportaron, los motines originados por el miedo y las privaciones, reprimidos con ejecuciones capitales, pusieron a la maltrecha expedición en trance de abandonar el viaje guareciéndose, milagrosamente, en el Río de la Plata.

El error de considerar cuarteles flotantes a los buques daba aquí también sus frutos. España no tenía en ellos los continuadores de la obra de los fuertes y avezados Pilotos que le dieron la posesión de un extenso y rico continente.

LOS TRABAJOS ESPAÑOLES



on las brisas revolucionarias que llevaron a nuestra patria a ocupar su sitial de Estado soberano, se desvanecieron las empresas esencialmente marítimas, que sólo surgen con intermitencia en su aspecto puramente militar, pero sin carácter estable, obligadas por las luchas de la emancipación y de la campaña con el Brasil.

Es así como los problemas del mar que a los españoles preocupaban, a pesar de su decadencia marítima, se borran totalmente de la mente de los gobiernos patrios para reaparecer recién en el último cuarto del siglo XIX.

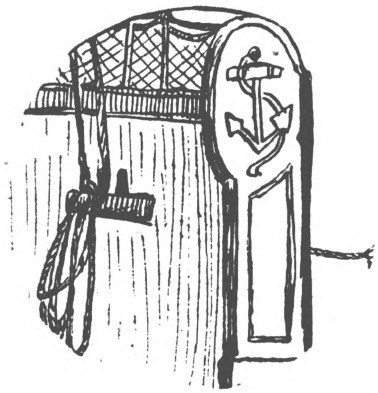
Entre los muchos actos que los primeros realizan están: el reconocimiento de la costa patagónica en cumplimiento de la cédula real de fecha 24 de noviembre de 1745 que disponía, además, la fundación de colonias en su litoral y la catequización de los indios, para cuyo cumplimiento salieron: Don Joaquín Olivares y Centeno y Don Tomás Andia y Varela; la expedición de reconocimiento hidrográfico encomendada al Piloto Tabor, de la armada española, con dos buques y la que, en el mismo año de 1769, ordena el Gobernador Bucarelli, armando, sin mayor esfuerzo, una escuadrilla con tropas de desembarco al mando del Capitán Juan Ignacio Madariaga, destinada a impedir el desembarco de ingleses que merodean en la costa, y llamada a recuperar de manos de Francia la posesión de las islas Malvinas.

En los años que median entre 1766 y 1771 se encuentran, asimismo, numerosos expedientes que persiguen el deseo de fundar colonias marítimas en Tierra del Fuego y Deseado, practicándose entre otras las que, a las órdenes del Teniente de Fragata Manuel Pando, embarca "cuatro dominicos, un sargento y demás individuos que considere necesario" a tal fin. Se tienen también noticias de las actividades de la gobernación española de Malvinas que dispone reconocimientos como los realizados por las fragatas "Aquela" y "Liebre" en Tierra del Fuego y Magallanes, casi contemporáneamente a los ordenados por el gobierno de Buenos Aires al : Capitán Gil Taboada con la fragata "Santa Rosa"; al Capitán de Fragata Domingo Teiler con el chambequin "Andaluz", que reconoce la costa comprendida entre San Antonio y el Estrecho, y la del Piloto Don José de la Peña, con fines parecidos.

Es también digna do mención, por los ponderables puntos de vista y previsión que encierra, los considerandos de la real cédula del 9 de Septiembre de 1781, por la que se establecen dos asientos de jurisdicción marítima en el Atlántico: una, que se extiende desde el Cabo San Antonio hasta el puerto de Santa Elena, con base en el Río Negro; y la otra, a cargo del Comisario Superintendente de San Julián, con jurisdicción en la costa que media entre Santa Elena y el estrecho, y que dispone además la colonización de dichas zonas con pobladores de la Coruña que se embarcaron en las fragatas "San José" y "San Buenaventura".

Recordaremos también que en 1779 Don Juan de la Piedra fundó en San Matías una población que diezmó el escorbuto, y que Viedma colonizó Patagones durante el gobierno de Ceballos.

Si tenemos presente finalmente las importantes exploraciones de los Pilotos Villarino; el hecho elocuentísimo de que en 1796 Buenos Aires contaba con la primer escuela náutica de América española, fundada por Don Pedro de Cerviño y que, entre esa fecha y la de la ley de creación de nuestra Escuela Naval transcurren 78 años, se comprenderá la razón que nos asiste al afirmar que los gobiernos criollos perdieron la orientación marítima de sus antecesores y que en el tráfago de las ideas gauchas del interior, engendradas por el caudillaje se olvidó por completo el concepto del mar, que significa la visión del exterior, como tantas veces se repite.



Buenos Aires, Barragán, Patagones, San Julián, Deseado *y* Malvinas se alejan rápidamente del escenario marítimo de nuestro patrimonio, porque con los representantes del poder naval desaparece también la simiente atlántica que su cultura engendraba, retardándose así en casi tres cuartos de siglo el estudio de sus problemas, que se inicia finalmente en el Ministerio histórico del Comodoro Rivadavia en una de sus manifestaciones más acabadas: la hábil y proficua política marítima de los levantamientos patagónicos.

Comparados con los trabajos hidográficos actuales, los practicados durante el siglo XVIII sólo merecen clasificarse, en cuanto a su exactitud, como simples reconocimientos o exploraciones.

No debe inferirse de lo dicho que aquéllos carezcan de valor , sino que, bien sea por el estado de la hidrografía en la época, por los elementos de que disponían o los fines que se tuvieron en cuenta al efectuarlos, no les ha permitido alcanzar el grado de exactitud que ahora requieren tales estudios.

Entre los levantamientos del citado siglo merecen citarse: los ingleses del Comodoro Biron en 1764 y del Capitán Cook en 1768 ; los franceses de Bougainville en 1766, y los españoles de: los Padres

Jesuítas Quiroga y Cardiel; Antonio de Córdoba con la fragata "Santa María de la Cabeza" en 1786 y con los paquebotes "Eulalia" y "Casilada" en 1779; los Capitanes de Fragata Malespina y Bustamante: en las fragatas "Descubierta" y "Atrevida" (de 1779 al 84), y los del Capitán de Fragata Juan de la Concha que con una lancha y secundado por un falucho levanta el Golfo de San Jorge en 1794.

Con los trabajos de los oficiales de la marina española últimamente nombrados, correcciones posteriores como las del Teniente de Fragata Oyharbidc en los años 1800 y 1803 y algunos otros que seguramente omitimos, Lángara, Jefe de la Oficina Hidrográfica de Madrid, presenta al rey las cartas que se emplearon entre nosotros hasta mucho después de los trabajos de los Capitanes King, Stokes y Fitz Roy, terminados en 1839.



Una detenida lectura de los informes de Malaspina, el caballeresco marino español de origen italiano, nos ilustra de los conceptos y normas de trabajos de sus contemporáneos.

Por sus memorias es posible juzgar cómo la vida en los buques se vuelve más humana, evidenciándose también la preocupación que a aquel distinguido Jefe le inspira el bienestar de las tripulaciones de los buques a sus órdenes.

Ya en ese tiempo toda la gente cuelga en coy; los clases y suboficiales duermen en "camas inglesas" o cuchetas y los oficiales disponen de camarotes y comodidades siempre conducentes al mejor éxito de su misión, cosas estas que no deben olvidar los que ordenan salir al mar a realizar tales trabajos.

Las cubiertas inferiores a la principal, en la que duerme la gente, son objeto de cuidados higiénicos y en la imposibilidad de baldearlas diariamente, porque resultaba nocivo para la salud de aquéllos, las rociaban con vinagre o con las emanaciones de su evaporización, con lo que se obtenía una desinfección del aire viciado.

La lucha pertinaz contra el escorbuto, consecuencia del deficiente régimen alimenticio, se redobla con excelentes resultados. La carne salada, desde entonces "axiomáticamente mala" para ser comida a bordo, es desterrada totalmente y reemplazada por el tocino y el "gazpacho", alimento que constituye la cena diaria y que consiste en una especie de sopa fría, mezclada con aceite, ajos y cebolla. Todo esto, estimulado por el "medio cuartillo de vino", cuya reducida capacidad preocupa a tan humano Jefe y con el cual "se obtienen resultados saludables", enterándonos, lo que no habíamos sospechado, de que en las navegaciones,, aquél "adquiere mayor vigor" independientemente de ser un poderoso "anti-escorbútico".

Sabemos también que el zapallo de América aporta sus ricas propiedades alimenticias y que el "choucrut" discute los honores de plato predilecto a bordo.

Entre los interrogantes de la época que podríamos llamar "cien-

tíficos", y que hoy haría sonreir a un guardiamarina, está el de los desniveles de los océanos, a quienes culpan de las corrientes marítimas, y Malaspina, en particular, a la del Cabo de Hornos.

Es además interesante decir que hasta entonces — año 1779 — no se tiene conocimiento de la existencia del extenso golfo de San Jorge, siendo el Piloto Tova (1) de la "Atrevida", el primero en internarse treinta leguas, después de denunciado por los indios a los expedicionarios, quienes le asignaban 70 leguas de fondo — dirección este-oeste en este caso.

Dicho desconocimiento resulta más extraño teniendo en cuenta que tanto Lord Anson como el Comodoro Byron habían realizado en cabo Blanco y cabo Tres Puntas los trabajos hidrográficos a que nos hemos referido, y que por su precisión le fueron recomendados a Malaspina antes de salir a viaje.



Para tener una idea aproximada de la forma en que se encararon en el siglo XVIII esos trabajos, diremos que el tramo de costa comprendido entre San Antonio y Camarones fue levantado en sólo cuatro días. Su método de reconocimiento consistía en fondear dos buque, que para el caso fueron la "Atrevida" y "Descubierta", determinando una línea base orientada paralelamente a la costa cuya medida, o distancia entre buques, era dada por ángulos entre el tope y flotación de altura conocida. Luego, mediante marcaciones tomadas desde a bordo — intersecciones — obtenían la situación de los puntos visibles de la costa. Claro es que dichas determinaciones, hechas a sextante, con una buena medición de base y cálculos analíticos, darían provechosos resultados a los fines de la navegación, aunque deficientes a los fines ulteriores de un mediano levantamiento.

Calculando entonces, complementariamente, el punto astronómico en el mar, adjudicaban las cordenadas a los distintos puntos de la costa, que siendo continuos, permitían un trazado más o menos completo de la costa.

A veces las distancias asignadas a las bases son discordantes y adoptan las suministradas por las correderas, como se desprende de la lectura de los libros del mismo Malaspina (2).

Las determinaciones de longitud las llevan a la práctica con ayuda de los cronómetros (cálculos de horarios de sol o estrellas y deducciones de marchas cronométricas por alturas correspondientes).

Es también frecuente ver que se valen del método de "distan-

(1) Antonio Tova y Arredondo, que ha dado su nombre a la isla.

(2) Como la costa del golfo San Jorge lleva nombres de oficiales de esta expedición, los damos a conocer. Ellos son, de la "Descubierta": Alejandro Malaspina, Cayetano Valdes, Manuel Morales, Fernando Quintano, Francisco J. Viana, Juan Vernaci, Secundino Salamanca, y los de la "Atrevida": José Bustamante, Anttonio Tova y Arredondo, Dionisio Galiano, Juan G. de la Concha, José Robredo, Arcadio Pineda, Martín de Olavide, Jacobo Murphy y Piloto Juan Maqueda.

cias lunares", lo que no es extraño en la marina española si se tiene en cuenta que una solución de tal método se debe al Alférez de Fragata de Mazaredo, que lo llevó a la práctica, y aunque indicado por Lacaille, era desconocido en 1779, fecha en que aquél lo aplica. Su nombre, cono el de Lángara, que era en esa época su Comandante a bordo de la fragata Venus (y más tarde Jefe del Depósito Hidrográfico español) han sido dados, como sabemos, a sendos accidentes geográficos en nuestra costa.

Los trabajos en tierra son durante ese siglo menos necesarios que en la actualidad. Por aquella época sólo desembarcan para los relevamientos de puertos o rías o bien cuando deben determinar estados absolutos de sus cronómetros.

Cuando aquello ocurre instalan en tierra observatorios, al que conducen los cronómetros para cálculos más exactos de sus marchas. En los trabajos de tierra miden bases a cadena, ya desechadas hasta para las mediciones de poligonal. En el levantamiento de puerto Deseado efectúan una triangulación para asentar los puntos más visibles en la costa o situar desde ellos al bote que, remontando las aguas del río, navega alternativamente recostado a una y otra banda, con lo que obtienen conjuntamente el sondaje y la poligonal del curso de agua.

La declinación magnética la determinan con las lecturas de la aguja del teodolito, cuyos azimutes verdaderos calculan.

Una idea del trabajo de la época, del que por cierto el de Malaspina es un ejemplo de precisión, lo da el hecho de que consideran buenos valores que tienen hasta tres minutos de diferencia en los costa, errores que se repiten aún en los trabajos posteriores de Fitz Roy.

LOS LEVANTAMIENTOS DE LA "BEAGLE" Y LA "ADVENTURE"



raccionados en dos períodos, los buques de S. M. Británica "Beagle" y "Adventure", efectúan los conocidos levantamientos hidrográficos en las costas meridionales de América de 1826 a 1830 y de 1830 a 1836.

En el primer espacio de tiempo los buques fueron puestos al mando del Capitán e Hidrógrafo Phillip Parker King, con retención del Comando del "Adventure", actuando como subordinado el Capitán e Hidrógrafo Pringle Stokes, Comandante de la "Beagle". A su muerte, que tiene lugar el 12 de Agosto de 1828, el Capitán Fitz Roy, más antiguo que el restante comandante, asume como Jefe el mando de los buques, además de substituir al ausente.

El primero de los buques citados desplaza 330 toneladas, es de sólida construcción, apropiado casco y liviano aparejo; el otro, aparejado también a barca, comparte dichas cualidades en un desplazamiento de sólo 225 toneladas.

En el período comprendido entre los años 1826 a 1830 los buques efectúan trabajos de levantamientos en la parte sud del Atlántico y del Pacífico. En lo que a la parte nuestra se refiere, practican dichas tareas en el tramo de costa que media entre Cabo Blanco y Vírgenes, principalmente, encarándose de lleno el trabajo en nuestras aguas en el segundo período con los puntos de vista que dan a conocer las instrucciones del Almirantazgo Inglés y que transcribimos a continuación porque ellas revelan las deficiencias de los anteriores reconocimientos.

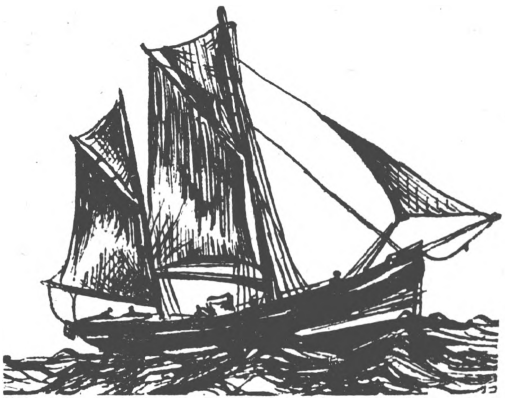
Ellas dicen en esencia:

"De la gran extensión de costa que se extiende entre el Cabo San Antonio y el Golfo San Jorge, sólo sabemos que está trazada con inexactitudes y que contiene unos grandes ríos. Mucha de esta costa, sin embargo, a juzgar por los relatos casuales de los españoles, parece ofrecer interés tanto para la navegación como para el comercio y apenas si requerirá el trazado exacto de su orientación situando en la misma sus puntos más prominentes. Debe, sin embargo, tenerse presente que, cuanto menos esperanza y promesa ofrezca una

línea de costa, mayor precio tendrá el descubrimiento de un puerto que proporcione seguro ancladero y saludables víveres de refresco".

"Las porciones de costa que parece requerirán especial examen son: desde Monte Hermoso hasta Río Colorado, incluyendo el gran saco de *Bahía Blanca del cual existen tres manuscritos que difieren en todo menos en el nombre*".

"El Golfo de Todos los Santos (1), que figura en las cartas españolas sembrado de islas y bajos, se dice que ofrece en su parte meridional un puerto excelente (2) lo cual debe verificarse".



"El Río Negro según parece es de gran capacidad con establecimientos ubicados a 50 millas adentro de la boca, debe ser reconocido hasta donde sea posible".

"El Golfo de San Matías será examinado en sus dos puntos: San Antonio y San José, así como también una angosta entrada (3) situada sobre la parte oriental de la península, la cual, si tuviera fácil acceso, estaría admirablemente situada ''.

"Del Golfo Nuevo a Cabo Blanco incluyendo el Golfo San Jorge, la costa ofrece bastante interés y por lo tanto ha de requerir más o menos tiempo el examen de sus distintas posiciones".

Las características de estos levantamientos fueron la exactitud, teniendo en cuenta los puntos de vista y exigencias de la navegación, aunque la presencia del célebre Darwin y los importantes estudios de investigación científica que realiza los vuelve de gran interés aun para aquellos a quien no baste la obra oceánica en sí.

Como los métodos de trabajo son bastante conocidos por el profesional, entre otras cosas por la similitud con los actuales, nos ahorraremos su descripción por el momento para llegar a la parte anecdótica o menos conocida.

Diremos entonces que para el levantamiento que se practicó al sud de Bahía Blanca, Fitz Roy contrató dos embarcaciones menores : La Paz, de 15 toneladas y La Liebre, de 9, que no era otra que la falúa de la fragata de guerra brasileña "Ipiranga" (4), perdida en Patagones, a la que se le había levantado la obra muerta y colocado una cubierta.

Bajo la dirección del Teniente J. Nickan las dos lanchas se ca-

(1) Tramo de costa comprendido entro los ríos Colorado y Negro.
(2) San Blás.
(3) Caleta Valdez.
(4) Fitz Roy lo menciona en su libro y recorriendo la lista de buques brasileños que intervienen en las operaciones encontramos efectivamente un buque de tal nombre.

renaron en la playa de Arroyo Pareja a fin de ser reconocidas y equipadas para su comisión.

Con esas dos embarcaciones el Teniente Nickan efectúa los trabajos de la zona de costa comprendida entre Bahía Blanca y Deseado. Razón le asiste a Fitz Roy cuando, refiriéndose a la impresión que le causa la partida de este oficial, de proporciones atléticas, dice: "más que en una embarcación puesta a su servicio parecía navegar en su propio ataúd"...

Y cuando al regreso de uno de los viajes que Fitz Roy hacía al Río de la Plata o a las Malvinas, lo encuentra nuevamente, lo ve quemado y lleno de ampollas la cara (a pesar de toda su larga barba), causadas por el sol, hasta el punto "de no poder hablar ni tomar parte en la risa que su mismo estado provoca entre sus camaradas".

Mareados, agrega su Jefe, por la brusquedad de los bandazos de las lanchas en aguas tan agitadas, bajo la inclemencia de un sol ardiente unas veces, o de los vientos frescos que los calaban hasta los huesos con ese rocío que emana del mar, aquellos hombres continuaron la obra inconclusa de los hidrógrafos españoles, trabajos que en la fecha no han terminado y que luego de medio siglo del más completo abandono reiniciaron los oficiales de nuestra marina militar, que por tal causa han de prestar a estos relatos las imágenes que parecidas peripecias han grabado en sus recuerdos.

A las molestias consiguientes de esta clase de trabajos, los más parecidos a los que la marina actual realiza, agregaremos la contribución de vidas con que jalonearon el vasto teatro de sus hazañas.

Entre ellas está la del Comandante de la "Beagle", Capitán Pringle Stokes, cuyo organismo minado por los sufrimientos y sobresaltos experimentados le ocasionaron la aguda neurastenia que lo llevó al suicidio.

Dicho Jefe fijó por medio de sondajes el escollo de San Esteban, hoy denominado Bellaco, hasta entonces de dudosa existencia, visitando y levantando parte de los puertos de San Julián, Santa Cruz y caleta Coy (1) practicando un completo reconocimiento de río Gallegos que muchos suponían bloqueado por un muro de pedregullo debido a informaciones de quienes habían visto, en baja marea, los bancos de su entrada.

Después de doce días de lucha con la muerte, en cuyo intervalo se aferró aunque inútilmente a la vida, el Capitán Stokes se fue del mundo, en cuyo líquido elemento tanto le sirvió, enterrándose sus restos en las proximidades del puerto Hambre.

El diario del Capitán King, de la "Adventure", dice a ese respecto: "Las grandes penalidades sufridas durante los trabajos, el terrible tiempo experimentado y las situaciones peligrosísimas a que se le había expuesto constantemente produjeron en su espíritu excitable una intensa ansiedad". "Sus restos descansan en el campo

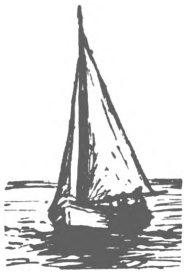
(1) Corrupción del apellido del Alférez de Navío Claudio Coig, de la Armada española, que a las órdenes del Capitán de Fragata Antonio de Córdoba efectuó trabajos de levantamiento en esas proximidades a bordo de la "Santa Casilda".

santo habilitado por nuestro campamento, rindiéndosele los honores de su rango y erigiéndosele un túmulo a su memoria".

Su vida no se hubiese extinguido en esa forma si hubiera aceptado los consejos del Jefe de la Expedición, que para sustraerlo a los trabajos, a que se daba en exceso, deseaba alejarlo por un tiempo a Montevideo.

Con ejemplar celo para el desempeño de su misión, aunque exagerando el sentido de su ejecución, atento a su salud precaria, se opuso terminantemente a llevar a la práctica tal deseo diciendo que las tripulaciones "disgustadas por las privaciones y penalidades sufridas no se dejarían convencer en regresar nuevamente a estas regiones". En cambio aceptaba un temperamento medio, como era el ir a Chiloé a reponer víveres y entre tanto recobrar si era posible el ánimo que él mismo comprendía lo abandonaba a veces.

Otro de los elementos de gran valía de la expedición, el Teniente de la "Beagle" Roberto H. Sholl, destacado para efectuar el trabajo de levantamiento de San Julián, murió en la zona de operaciones, enterrándose sus restos en Punta Tumba, ahora Punta Sholl, cuya baliza marcan desde a bordo sus hermanos del mar que conocen su historia (1).



Entre Punta Lomas y Cabo Valentín perdió la vida el Master de la expedición, N. Ainsworth, en febrero de 1826, mientras pretendía cruzar, en condiciones normales de tiempo, en un bote, a la otra margen del canal, y con él dos hombres que le acompañaban. Al principio, el bote navegaba en buenas condiciones, pero perdido el sotavento de la tierra una violenta racha de viento, como la que perdió a Mackinlay, le tumbó la lancha. Asido a la regala confortaba con sus palabras a sus acompañantes que estaban en trance de ahogarse. Después de haber desaparecido el patrón de la embarcación, el otro marinero, perdido su apoyo, exclamó al vislumbrar su fin: "Por favor, Ainsworth, sálveme". Entonces éste, con la nobleza que el mar dota a los que viven en su seno, extenuado por el cansacio, alcanzó sin embargo a rescatarlo con una mano, pero no restándole fuerzas para mantener su propio peso se hundió para siempre.

Sus restos fondeados así en treinta brazas no fueron rescatados por sus camaradas, que colocaron una inscripción, en Punta Santa Ana, alusiva a su memoria.

Además de estos dos hombres que se ahogaron con aquél, resta mencionar la de otros muchos marineros cuyos nombres no conocemos. Sabemos solamente que uno se ahogó antes de embocar el Estrecho, cayendo al mar con el escandallo que esgrimía. Más tarde murió el Sargento de Infantería de Marina Lindsey; el Ayudante Patrón Alejandro Miller, en el Pacífico; el cabo Williams en el río

(1) El Teniente Sholl se suicidó a raíz de unas reconvenciones que le hizo Fitz Roy por sus trabajos de sondajes. Añadiremos, de paso, que esto ultimo corrió la misma suerte siendo Almirante, degollándose con una navaja por haber errado en una hora la predicción de un ciclón.

Negro, por haberse caído al agua en un bancazo mientras dormía, y otros que nos obligarían, para ser más exactos, a una revisión más completa de los partes y memorias de expedición (1).

Otra de las luchas que tuvieron que vencer esos hombres fuá la del escorbuto, que hizo su aparición llevándose cuatro tripulantes, lo que trajo consigo un desaliento difícil de extirpar.

"La monotonía de las ocupaciones, el aspecto desolado y triste de las regiones patagónicas, y la rudeza de su clima — dice uno de los Jefes de la expedición — contribuía a aumentar el número de los enfermos. Entonces hice correr la voz de que pronto regresaríamos. Para darle a la noticia visos de verdad, se dio la orden de acuñar los masteleros y de preparar el buque para hacerse a la mar, lo que produjo el efecto deseado. Así se reanimó la gente.."

TENIENTE DOSERRES.

(Continuará).

(1) El Capitán King refiere que sólo en la "Beagle", en el primero de los viajes, fueron relevados, por inválidos, los Tenientes Hawes y Cooke; el Contador Atrill, Cirujano Bowen, el Auxiliar Cont. Macdonall y los Voluntarios Lunie y Jones.

PIANOS
STEINWAY & SONS

Le ofrecemos adquirirlos en
Cuotas mensuales.

Representamos
las mejores
marcas de Pianos.



ANTIGUA
CASA BAÑA
C. Pellegrini 440.

Solicítenos
un Crédito.

Método para investigar los términos medios de los tiempos de reacción

Las normas han sido autorizadas por la Superioridad para ser empleadas en la Armada.

> ‘‘Se deberá sin embargo reconocer que la aplicación de “medidas y del método experimental en el dominio do la “psicología han dado un gran impulso al desarrollo regu- “ lar de esta ciencia.”
>
> A. MAME Y F. HELME.
> (Trat. Intern. de Psic. T. 111, cap. IV, pág. 1001).

Mucho se ha discutido acerca del valor de las mensuraciones aplicadas a los fenómenos biológicos.

Los factores, tanto endógenos como exógenos, que intervienen en estos fenómenos, son muy variables, así como la característica del individuo, de ser una masa en continua evolución, han sido las razones básicas para los que no aceptan la biometría en todas sus aplicaciones.

Entre nosotros, maestros respetables, han negado valor a estas medidas.

Fernando Lahille (I), cuya autoridad no se discute, se ha declarado contrario a la psicometría, en forma tal, que de tener razón no debería existir un solo laboratorio dedicado a este género de actividades.

Decía: “Pero cuando más atrevidos son los que se dedican a la “ psicometría seudo-científica y piensan con E. H. Weber y Fechner, que es posible encontrar una relación constante entre los excitantes exteriores físico-químicos y las impresiones del alma de “ los espiritualista... Todos los experimentos de esta clase se basan “ en un error. Suponen que se puede medir una sensación... Si “ la excitación es bien una magnitud y puede expresarse por un número determinado, la sensación será siempre esencialmente per-

(1) F. Lahille. — *Vinculación de la biología con la filosofía.* “Revista del C. E. de I. N. de Prof.”, Sec. N.” 33, pág. 18.

” sonal y constantemente variable. La sensación no puede expresar-
” se por una cantidad matemática”.

Como reacción al criterio absoluto de la escuela psicofísica y sus pretendidas leyes, son aceptables los conceptos de Lahille, pero pecan ellos también de ser muy absolutos en su negación.

Más biólogo que psicólogo, extrema y hasta confunde las verdaderas intenciones y propósitos de los “psicometristas”.

La psicometría es un método más, de valor relativo, pero útil en manos expertas y que se propone hacer menos misterioso y erróneo “lo poco que somos dentro de la naturaleza, la complejidad
” increible y la extrema fragilidad de nuestros mecanismos men-
“ tales que tan fácilmente nos engañan o se descomponen; la suma
” dificultad, cuando no la imposibilidad, de sustraernos a la acción
” del medio ambiente; la variación y evolución incesantes y fatal de
” todo nuestro organismo, etc., etc.”

Así lo entendieron quienes creyeron que antes de combatirla debían experimentarla y a ellos se debe su ya definitivo triunfo, aunque entendido sea, como método complementario en la exploración de la personalidad.

Todas las tentativas hechas para introducir en el estudio de los fenómenos psíquicos normales o patológicos, el cálculo y las fórmulas matemáticas, acarrearon a la par que muchos fracasos, resultados que no por ser imprecisos y de relativa certeza no resultaron mejores que los métodos en práctica para la exploración de algunas funciones psíquicas.

Todos conocen las diferencias “personales” y su valor, en la observación astronómica.

Esa variación de apreciación constituye la “ecuación personal” y la forma menos insegura de explorarla es con la ayuda de instrumentos apropiados.

El problema de la aptitud profesional descansa en gran parte también en exploraciones análogas.

Esto sólo sería suficiente para demostrar que la psicometría es un método de examen científico y útil, irreemplazable en la exploración de algunos fenómenos y que si hay algo discutible en ella, es el criterio con que se emplea en algunos casos o por algunos experimentadores.

En psiquiatría es un método de examen indispensable y que considero en la exploración de algunas funciones cerebrales como la base del examen de las mismas y que complementan la interpretación que sugiere la observación personal directa.

Debiendo actuar en una tarea, en la cual, la psicometría es irreemplazable en una parte del examen del individuo, lo primero que me impuse, fue la obligación de formarme un criterio referente a los valores de los resultados de los “tests” psicométricos.

Entre la escuela psicofísica de Weber y Fechner y los conceptos biológicos de Lahille, oscilé en busca de una resultante final.

En mi opinión ambos son extremistas.

Es indudable que hay una relación entre la excitación (perfectamente ponderable) y la sensación que ella produce, que esta re-

lación es de cantidad para excitaciones de igual naturaleza y que esta cantidad es ponderable en grado aproximado.

Las cantidades que expresan la magnitud de los fenómenos biológicos no deben ser interpretadas con un criterio "aritmético" y sí en cambio, como valores que se refieren a la verdad, en la misma forma que los trazos de una silueta, aun mejor, de una caricatura a la figura que representan.

Ellos serán tanto más fieles cuanto más hábil es la mano que los ejecuta.

Toda función cerebral, requiere un tiempo para su elaboración.

Desde el momento en que se inicia hasta que se exterioriza, constituye el "tiempo de reacción".

Este tiempo de reacción es lo que se pretende medir.

Para referirlo como característica personal, es necesario producirlo varias veces en la persona que se explora y luego tomar como tiempo de reacción aquella cantidad que sea el término medio de todos los tiempos obtenidos.

De más está que diga, que cuando se quiere explorar el tiempo de reacción en una persona a una excitación el explorador debe cuidarse muy bien de que tanto el automatismo como la fatiga puedan influir en los resultados de la exploración que se practica.

Los métodos en uso, el del Término Medio aritmético como el de Binet no me satisfacen como expresión psicofisiológica, porque son demasiado "matematizados", perdóneseme la expresión.

Con dichos métodos "siempre se tiene un término medio" para cada individuo y he podido comprobar que hay individuos que son tan irregulares en sus tiempos de reacción que se puede decir de ellos "que no tienen término medio" que sea la expresión constante de su mecanismo reaccional.

Puesto en la tarea de idear un método más "biológico que matemático", se me ocurrió que el principio que debía regir era el de la "constancia" en la repetición de las cantidades, obtenidas como tiempo de reacción.

Supeditando todo a este principio planeé algunas reglas generales que fui luego ampliando y corrigiendo, hasta formar el método que hoy practico y que he llamado "tiempo de reacción constante "

Sobre la base de 126 personas examinadas, a las que he practicado término medio 60 de tiempos de reacción de diferentes naturalezas a cada uno, lo que hace un total de 7.500 tiempos de reacción, seguramente algunos centenares más que menos, he llegado a las reglas que constituyen mi método.

Todos los tiempos de reacción han sido tomados con el registrador mental de los profesores Mo y Alberti adaptado por mí para el gabinete de psicofisiología de la Armada.

Me evitaré su descripción por ser conocido y sólo me referiré al significado de los términos empleados en los cuadros y que, algu-

nos, responden a la finalidad para la que ha sido adaptado el registrador.

Cuando debe reaccionarse a una excitación, de naturaleza y cantidad invariable y siempre de la misma manera, el tiempo empleado se llama tiempo de reacción simple.

Si, en cambio, se le previene al explorado que sólo trabajará en el manipulador, que siempre es el mismo, cuando la luz es roja o verde y en las demás luces no, se llama tiempo de reacción con discernimiento.

La diferencia entre el T. R. S. y el T. R. D. será el tiempo de discernimiento.

Cuando se le pide al explorado que trabaje con la llave en la que se encuentra la excitación que se le presenta a más de discernimiento hay selección y a ello llamamos tiempo de reacción con selección. Lo mismo que en el caso anterior T. R. D. menos T. R. con
S. nos dará el tiempo de selección.

Palanca, es el simple comando de avión, que el sujeto mueve hacia adelante, atrás, derecha e izquierda o que deja vertical (inhibición) según la posición de las luces encendidas.

Es una variedad del tiempo de selección.

Volante, es el volante de avión, comando, que debe mover a derecha e izquierda, según se encienda una luz a la derecha o a la izquierda del sujeto.

Es un tiempo de reacción con discernimiento.

Pedales, igual que el anterior, pero ejecutado con los pies.

Todos estos tiempos, Palanca, Volante y Pedales, se toman mediante un esfuerzo muscular previo, para homologarlos a las condiciones reaccionales del piloto en vuelo y actualmente estudio el dispositivo para reemplazar las excitaciones visuales por las laberínticas y musculares.

Las reglas del método son las siguientes: Obtenido el tiempo de reacción en cada una de las excitaciones, los clasifico de decenas en decenas y centenas en centenas, según los casos.

Tomo las centenas o decenas que son más frecuentes y dentro de estas los números que más se repiten y este es el término medio.

EJEMPLO :

T. R. S. (luz).

31-29-18-22-24-36-27-22-25-26-40-19-26-5-28-26

Decena más frecuente 20.

N.° repetido más veces 26.

T. R. con S. (colores).

140 -128 -107 -100 -132 -117 -109 -108 -134 -103 -108 -125 -104 -108 -121 -99 -101-
235-162-104-110-107-222-176-209-109-117-108-126-105-149-200.

Centena más frecuente 100.

Decena más frecuente 101.
N.° que más se repite 108.
108 es el T. R. con S.

Es aconsejable se busque siempre un número apreciable de tiempos de reacción, tratando de no fatigar al examinado.

Casos hay en que no se repiten los números dentro de las decenas o que se repiten igual número de veces cantidades diferentes.

En estos casos se elige al que se aproxime a la decena que más se repite.

EJEMPLO :

T. R. con Selec. (colores).

128-131-108-116-103-92-110-105-99-119-106-101-115-126-143-139.

Centena más frecuente 100.
Decena más frecuente 101.

N.° repetidos no hay; pero tenemos:

La decena 110 se repite 4.
La decena 90 se repite 2.
Luego elegimos 108.

Otro caso es cuando decenas distantes se repiten igual número de veces, siempre/ se entiende, sin que intervenga la fatiga o el automatismo.

En este caso se elige aquella decena que acompaña más de cerca a la que siga en orden de repetición.

EJEMPLO :

T. R. Volante.

68½-72-64-89-71-83-94-86-88-93-57-105-81-69-66-95-87-116-62.

Tenemos:

Decenas más repetidas 60 y 80.
En ambas no hay números repetidos.
En ambas se observa igual variación dentro de la decena.

Pero a la de 60 no le precede ningún tiempo de la de 50 y le sigue 2 de la de 70, en cambio a la de 80 le preceden 2 de la de 70 y le suceden 3 de la del 90, luego elijo el número que esté más cerca a la decena más frecuente, 89.

Si en cualquiera de estos dos últimos casos se repitieran los números o entre ellos existiese una escasa variación, elijo entonces la decena en estas condiciones.

En tesis general estas son las reglas seguidas para investigar el término medio de los tiempos de reacción.

Quedaría el caso en el cual la variedad es tan pronunciada en que no se hace posible hallar un término medio y en mi opinión esos son los casos en que por lo irregular del mecanismo reaccional del individuo debe renunciarse a expresar en guarismos una cantidad que no nos dice nada más que una operación aritmética.

Cuadro comparativo de los términos medios obtenidos según los métodos del: término medio aritmético, tiempo de reacción constante y método de Binet.

TERMINOS MEDIOS DE LOS TIEMPOS DE REACCION A LA LUZ

N.º de orden	N.º de la Historia	T.M.A.	T. R. C.	M.deB.	N.º de orden	N.º de la Historia	T.M.A.	T. R. C	M.deB.
1	1	37	32	36	44	92	46	43	46
2	2	38	41	38	45	93	39	42	41
3	4	24	22	23	46	94	32	36	34
4	5	30	34	31	47	95	31	36	36
5	6	115	111	124	48	96	38	37	37
6	7	49	45	51	49	97	47	38	38
7	8	25	20	22	50	98	36	38	38
8	9	52	52	52	51	99	27	26	26
9	11	25	26	26	52	100	27	20	24
10	12	28	27	27	53	101	36	38	38
11	13	25	26	26	54	102	35	29	32
12	14	37	41	35	55	103	24	25	24
13	15	45	42	43	56	104	27	27	27
14	16	31	24	30	57	105	35	29	29
15	18	20	20	20	58	106	35	29	26
16	20	24	26	26	59	107	33	22	24
17	21	54	48	48	60	83	35	35	36
18	22	38	27	36	61	108	44	52	50
19	25	70	72	67	62	85	28	36	36
20	26	44	41	41	63	86	28	26	24
21	27	43	31	37	64	109	24	27	26
22	28	40	30	38	65	88	30	26	28
23	29	45	40	46	66	110	27	28	28
24	30	43	36	37	67	111	44	43	44
25	31	37	35	37	68	112	28	25	26
26	35	50	42	42	69	113	33	30	30
27	36	36	31	33	70	114	32	29	29
28	37	29	26	29	71	115	29	28	29
29	41	106	114	109	72	116	38	28	25
30	43	125	99	112	73	117	28	26	26
31	44	119	103	111	74	118	70	70	77
32	45	45	47	44	75	119	33	32	30
33	8 Bis	43	43	44	76	120	30	30	31
34	1 Bis	148	167	150	77	S|n.	34	34	34
35	46	91	82	82	78	48	70	70	66
36	47	68	60	61	79	121	28	28	99
37	51	160	176	176	80	122	32	32	28
38	53	131	129	129	81	123	33	33	33
39	81	55	56	56	82	125	29	29	27
40	87	29	27	27	83	126	28	28	28
41	89	46	51	56	84	—	—	—	—
42	90	44	46	45	85	—	—	—	—
43	51	41	46	47	86	—	—	—	—

TERMINOS MEDIOS DE LOS TIEMPOS DE REACCION AL MARTILLO

N.° de orden	N.° de la Historia	T.M.A.	T. R. C.	M.deB.	N.° de orden	N.° de la Historia	T.M.A.	T. R.C.	M.deB.
88	4	26	26	27	119	47	36	30	36
89	5	23	23	23	120	50	33	31	32
90	8	27	27	27	121	51	35	27	30
91	11	28	28	28	122	31	35	37	36
92	12	27	25	25	123	56	43	45	45
93	13	27	28	28	124	59	30	33	33
94	14	26	27	27	125	60	69	70	70
95	15	59	57	58	126	65	28	28	28
96	16	27	26	26	127	70	31	27	27
97	18	41	52	45	128	73	32	33	33
98	20	26	24	24	129	68	34	32	35
99	21	43	36	38	130	69	30	35	30
100	22	29	27	29	131	75	41	43	41
101	25	30	28	28	132	76	34	33	33
102	26	49	45	45	133	79	95	89	94
103	27	33	29	29	134	53	42	43	43
104	28	39	41	40	135	74	32	35	33
105	29	50	53	52	136	56	26	28	26
106	30	38	42	41	137	77	29	29	26
107	31	35	35	36	138	78	37	38	38
108	32	48	45	45	139	80	79	81	81
109	35	47	42	40	140	81	45	49	48
110	36	31	26	26	141	82	64	69	69
111	37	24	21	21	142	71	34	24	28
112	41	31	27	28	143	72	30	35	31
113	43	32	28	29	144	83	26	26	27
114	44	37	33	33	145	48	30	30	30
115	45	26	26	26	146	57	33	29	29
116	8 Bis	35	37	33	147	66	31	33	33
117	1 Bis	31	27	30	148	67	31	33	31
118	46	28	28	30	149	—	—	—	—

TERMINOS MEDIOS DE LOS TIEMPOS DE REACCION AL TIMBRE

150	4	20	21	19	172	36	23	22	23
151	5	18	16	17	173	37	22	21	21
152	8	25	25	25	174	41	30	27	26
153	11	21	20	30	175	43	26	22	23
154	12	18	17	18	176	44	32	29	31
155	13	25	25	25	177	45	22	22	22
156	14	23	20	20	178	8 Bis	32	24	29
157	15	40	40	40	179	1 Bis	39	42	42
158	16	25	24	24	180	46	22	23	23
159	18	50	60	51	181	47	24	25	25
160	20	23	22	23	182	50	31	27	31
161	21	32	35	34	183	51	30	31	31
162	22	25	24	23	184	31	28	29	29
163	25	29	26	26	185	54	28	26	27
164	26	29	28	29	186	56	38	38	38
165	27	27	25	25	187	59	36	35	35
166	28	24	24	24	188	60	68	70	70
167	29	19	14	19	189	61	24	24	24
168	30	27	28	26	190	64	29	22	25
169	31	24	23	24	191	65	25	24	24
170	32	40	27	27	192	70	28	35	28
171	35	43	32	35	193	73	35	35	35

N.º de orden	N.º de la Historia	T.M.A.	T.R.C.	M.de B.	N.º de orden	N.º de la Historia	T.M.A.	T.R.C.	M.de B.
194	53	90	47	79	227	85	28	26	26
195	74	29	29	29	228	86	28	19	19
196	55	24	21	23	229	109	21	19	20
197	77	24	24	24	230	88	27	22	28
198	78	66	43	72	231	110	21	23	20
199	80	79	82	81	232	111	24	24	24
200	81	59	61	60	233	112	28	23	23
201	82	68	69	69	294	113	29	25	26
202	87	20	21	20	235	114	24	24	24
203	89	44	45	44	236	115	22	22	22
204	90	23c|l.	22	24	237	116	25	25	24
205	91	28	24	24	238	117	22	22	21
206	92	29	28	29	239	118	54	76	52
207	93	21	21	21	240	119	27	27	21
208	94	25	20	22	241	120	27	22	23
209	95	25	28	25	242	S|n	32	31	34
210	96	25	23	25	243	48	28	28	28
211	97	24	26	25	244	57	33	29	29
212	71	22	23	23	245	58	28	29	28
213	72	28	26	26	246	66	25	25	25
214	98	24	23	23	247	76	27	24	24
215	99	23	18	21	248	69	24	25	25
316	100	19	20	20	249	69	34	33	35
217	101	38	44	39	250	75	58	68	67
218	102	32	24	29	251	76	47	38	38
219	103	20	22	21	252	79	70	85	83
220	104	34	35	32	253	121	37	38	38
221	105	29	21	23	254	122	23	22	21
222	106	23	26	24	255	123	31	26	25
223	207	33	21	22	256	124	59	67	65
224	83	19	20	19	257	125	35	24	27
225	83	26	24	25	258	126	37	38	34
226	108	22	22	23	259	—	—	—	—

TERMINOS MEDIOS DE LOS TIEMPOS DE REACCION AL TACTO

260	4	25	25	27	279	32	36	24	28
261	5	31	31	31	280	35	34	28	30
262	8	32	30	30	281	36	31	31	32
263	10	63	54	49	282	37	27	27	27
264	11	27	29	28	283	41	29	29	30
265	12	19	19	19	284	43	32	32	32
266	13	23	22	22	285	44	31	31	33
267	14	27	26	27	286	45	36	36	35
268	15	52	53	53	287	1 Bis	33	28	29
269	16	28	24	26	288	46	24	28	28
270	20	62	62	62	289	51	25	26	26
271	21	76	77	75	290	54	28	25	29
272	22	28	30	29	291	61	30	31	31
273	26	29	35	36	292	64	29	29	29
274	27	28	97	29	293	56	21	24	24
275	28	34	34	34	294	87	25	24	25
276	29	34	27	31	295	58	34	34	34
277	30	37	56	36	296	—	—	—	—
278	31	32	33	32	297	—	—	—	—

TERMINOS MEDIOS DE LOS TIEMPOS DE REACCION DE SELECCION
(COLORES)

N°. de orden	N.º de la Historia	T.M.A.	T. R. C.	M.deB·	N.º de orden	N.º de la Historia	T.M.A.	R. T. C.	M.de
298	1	82	93	93	338	64	37	29	38
299	2	45	45	45	339	65	188	164	179
300	4	79	84	84	340	70	118	135	124
301	5	77	78	73	341	73	122	130	128
302	6	148	104	149	342	53	225	212	222
303	7	116	129	118	343	74	135	148	147
304	8	80	86	83	344	56	158	153	155
305	9	100	105	103	345	77	109	105	105
306	10	92	107	98	346	98	144	132	128
307	11	86	89	87	347	80	167	180	172
308	12	103	106	100	348	81	133	128	129
309	13	70	70	80	349	82	144	144	143
310	14	74	76	75	350	87	144	135	138
311	15	94	93	97	351	71	124	96	114
312	16	80	92	91	352	72	158	153	154
313	18	46	47	47	353	83	114	108	112
314	20	38	44	48	354	84	130	104	136
315	25	105	118	110	355	85	124	125	123
316	26	134	147	130	356	86	111	107	107
317	27	52	57	54	357	88	139	125	127
318	28	139	92	142	358	119	116	117	117
319	29	102	108	107	359	120	112	111	111
320	30	124	127	128	360	48	155	166	156
321	31	157	174	174	361	57	167	182	170
322	32	128	129	127	362	58	38	40	40
323	36	94	95	95	363	66	163	170	168
324	37	110	104	103	364	67	148	136	139
325	44	113	144	144	365	68	165	156	158
326	45	162	169	166	366	69	128	121	121
327	1 Bis	170	173	170	367	75	136	139	139
328	46	164	173	170	368	76	168	149	140
329	47	188	146	173	369	79	162	155	155
330	50	150	116	139	370	121	116	106	112
331	51	175	146	163	371	122	101	115	103
332	31	124	115	121	372	123	112	155	116
333	54	158	194	168	373	124	123	125	119
334	56	51	47	40	374	125	160	136	149
335	59	321	235	330	375	126	116	152	116
336	60	141	162	150	376	—	—	—	—
337	61	35	32	33	377	—	—	—	—

TERMINOS MEDIOS DE LOS TIEMPOS DE REACCION
A LA PALANCA

378	1	86	87	86	389	13	99	87	92
379	1	98	90	96	390	14	62	67	66
380	4	64	64	64	391	15	100	98	98
381	5	77	78	73	392	16	115	124	120
382	6	162	176	175	393	18	120	124	120
383	7	115	125	121	394	20	101	13	115
384	8	120	134	123	395	21	119	197	111
385	9	86	83	85	396	22	80	94	83
386	10	85	88	88	397	25	98	80	98
387	11	77	89	73	398	26	130	134	134
388	12	93	92	98	399	27	120	111	117

N.º de orden	N.º de la Historia	T.M.A.	T.R.C.	M.deB.	N.º de orden	N.º de la Historia	T.M.A.	T.R.C.	M.deB.
400	28	144	149	149	458	14	57	56	56
401	29	133	155	134	459	15	80	80	80
402	30	143	135	134	460	16	59	54	56
403	31	249	248	246	461	18	84	92	91
404	32	127	124	129	462	20	68	53	65
405	33	253	281	256	463	21	78	70	73
406	36	115	108	109	464	22	54	53	53
407	37	144	153	155	465	25	49	48	48
408	38	139	153	142	466	26	78	72	74
409	41	145	160	156	467	27	64	69	69
410	43	151	186	149	468	28	71	65	65
411	44	120	115	115	469	29	77	91	80
412	45	157	167	166	470	30	82	18	78
413	1 Bis	183	179	179	471	31	140	138	140
414	46	149	142	142	472	32	87	82	82
415	47	214	212	212	473	33	103	89	89
416	51	156	158	158	474	36	79	80	80
417	65	120	127	127	475	37	90	89	87
418	70	127	123	123	476	28	66	64	64
419	73	150	138	138	477	41	138	164	174
420	53	248	293	240	478	43	102	96	99
421	74	191	189	189	479	44	146	154	154
422	56	153	171	170	480	45	106	103	103
423	77	136	133	133	481	1 Bis	134	126	126
424	71	140	147	142	482	46	126	123	121
425	72	189	178	178	483	47	136	138	137
426	83	143	142	142	484	50	137	136	134
427	85	163	165	165	485	51	108	105	105
428	85	103	91	91	486	65	114	112	112
429	88	125	125	127	487	70	124	112	112
430	119	127	130	131	488	73	120	117	114
431	48	155	137	145	489	53	126	149	131
432	57	164	165	166	490	74	160	145	148
433	66	150	136	150	491	56	102	102	104
434	67	203	198	202	492	77	135	124	133
435	68	155	174	162	493	71	114	117	116
436	69	138	136	136	494	72	122	119	120
437	75	188	152	189	495	83	97	104	99
438	76	105	119	135	496	85	110	117	114
439	79	217	232	227	497	86	86	93	92
440	121	111	96	109	498	88	92	84	82
441	122	121	116	117	499	119	93	69	88
442	123	146	143	143	500	48	117	114	114
443	124	125	117	112	501	57	104	111	111
444	125	161	132	141	502	66	130	135	131
445	126	115	116	117	503	67	155	152	152
446	—	—	—	—	504	68	148	134	164
447	—	—	—	—	505	69	119	116	115
448	1	97	95	98	506	75	121	121	122
449	4	53	50	51	507	76	128	122	125
450	5	51	40	50	508	79	146	141	139
451	7	120	135	125	509	121	70	75	74
452	8	63	61	61	510	122	80	69	69
453	9	54	62	55	511	123	95	85	85
454	10	69	71	71	512	124	79	83	77
455	11	48	50	49	513	125	90	102	97
456	12	46	46	47	514	126	100	107	102
457	13	52	52	52	515	—	—	—	—

TERMINOS MEDIOS DE LOS TIEMPOS DE REACCION
CON LOS PEDALES

N.º de orden	N.º de la Historia	T.M.A.	T.R.C.	M.de B.	N.º de orden	N.º de la Historia	T.M.A.	T.R.C.	M.de B
516	4	43	41	43	548	47	130	129	129
517	5	46	45	45	549	50	142	149	144
518	7	61	51	61	550	51	134	229	129
519	8	46	42	46	551	65	116	101	109
520	10	45	50	48	552	70	112	112	112
521	12	40	40	40	553	73	118	115	116
522	13	48	52	52	554	53	148	132	149
523	14	37	45	39	555	74	129	127	127
524	15	62	64	62	556	55	99	93	93
525	16	49	45	49	557	77	103	110	102
526	18	69	64	66	558	71	84	82	82
527	20	48	43	45	559	72	113	105	113
528	21	48	48	48	560	83	63	66	65
529	22	51	54	50	561	85	99	98	100
530	25	38	32	35	562	86	68	60	68
531	26	66	59	66	563	88	82	83	82
532	27	70	71	66	564	119	75	71	74
533	28	64	54	58	565	48	111	104	110
534	29	73	69	70	566	57	95	100	99
535	30	75	76	76	567	66	108	117	109
536	31	95	89	89	568	67	129	134	132
597	32	85	90	90	569	68	123	107	125
538	33	100	79	89	570	69	105	108	108
539	36	73	54	58	571	75	113	112	112
540	37	55	63	55	572	76	100	100	102
541	38	89	104	95	573	79	19	81	84
542	41	116	92	92	574	121	82	63	63
543	43	75	90	90	575	122	131	84	127
544	44	93	92	91	576	123	100	84	86
545	45	89	88	91	577	124	56	67	67
546	1 Bis	111	110	109	578	125	119	127	127
547	46	83	81	83	579	126	73	74	74

Claro está que ante lo sencillo de las operaciones a efectuarse en los métodos de término medio aritmético y el de Binet el que propongo parece por demás complicado.

Si fuera verdad esta razón, aun así no sería suficiente para rechazar el método, porque nunca serían comparables los resultados como expresión de fenómenos biológicos.

Pero no es así. Con una simple lectura, de los tiempos de reacción obtenidos, es suficiente para encontrar el término medio.

Todo es cuestión de acostumbrarse a emplearlo.

Además, como se ve en los cuadros adjuntos, los resultados coinciden en su gran mayoría, con los resultados de algunos de los dos métodos citados, lo que en parte demuestra que se ajusta a las exigencias de la aritmética.

Cuando no sucede así es porque está más de acuerdo con la

“realidad biológica" del fenómeno que con su pretendida expresión matemática.

RÉSUMÉ

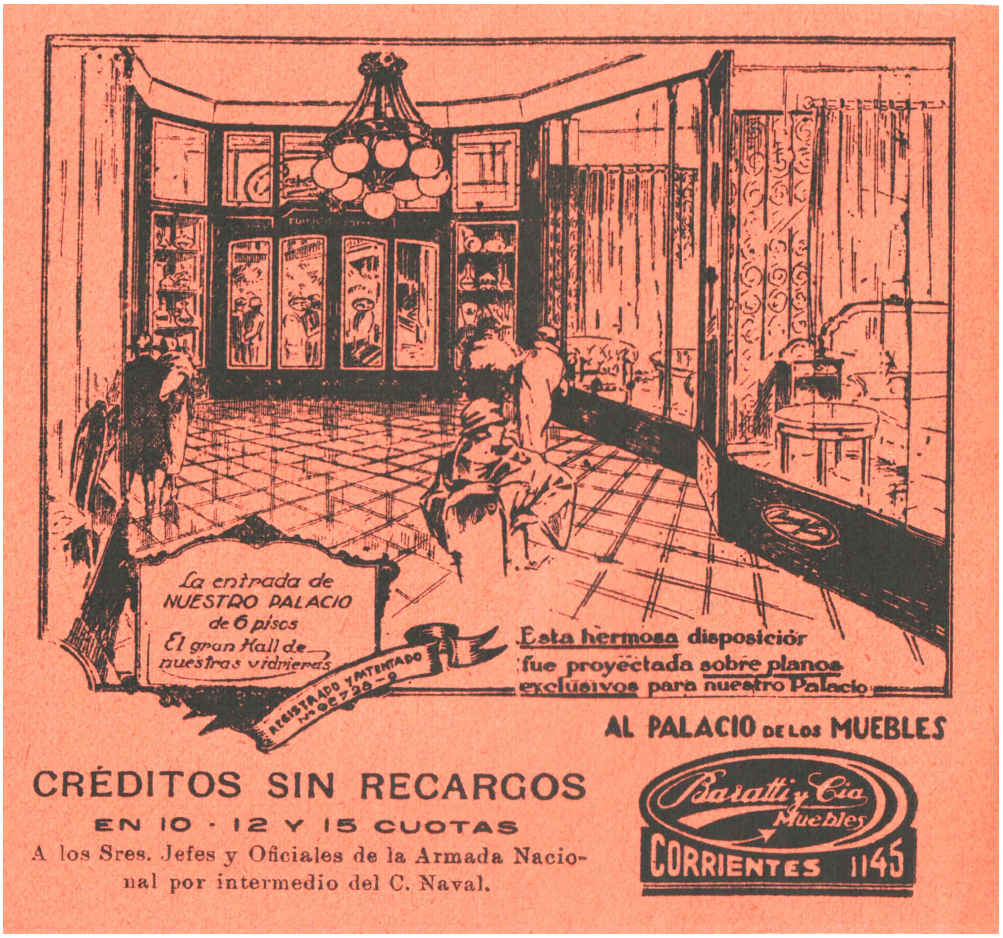
II s'agit d7une nouvelle méthode pour déterminer les ternps de réaction; le principe fondamental tenu en compte est la constance dans la détermination des quantités obtenues comme temps de réaction.

Ce temps obtenu, dans un nombre suffisant d’excitations, l'auteur les classe en dizaines ou centaines, suivant les cas, et prend la dizaine ou centaine qui se répéte le plus, et de cette derniére le nombre le plus fréquent. Celui-ci constitue le terme moyen indiquant le temps de réaction.

Ce procédé n'offre aucune difficulté. Ses résultats concorden, dans la plupart des cas, avec ceux obtenues avec les méthodes du moyen terme arithmétique et celle de Binet.

DR. JULIO V. D'OLIVEIRA ESTEVES

Cirujano de 1.ª de la Armada, Encargado del Gabinete Psicofisiológico. Médico del Hospital Nacional de Alienadas.



Esta hermosa disposición fue proyectada sobre planos exclusivos para nuestro Palacio

AL PALACIO DE LOS MUEBLES

CRÉDITOS SIN RECARGOS

EN 10 - 12 Y 15 CUOTAS

A los Sres. Jefes y Oficiales de la Armada Nacional por intermedio del C. Naval.

Baratti y Cía
Muebles
CORRIENTES 1145

Abaco para identificación de estrellas

Por los Tenientes Burkhead y Benson, U. S. N.

(De la *Rivista Marttima,* Julio - Agosto, 1926)

(Se omiten detalles sobre su construcción, por ser suficientemente claro el ábaco adjunto).

Primer problema —

Dados altura del astro, Azimut a contar del polo elevado y latitud del observador, determinar ascensión recta y declinación del astro.

1.° — Se sitúa sobre AB (graduación inferior) el valor del Azimut, que se une con otro punto situado sobre el círculo externo ACB y del lado opuesto al primero según CD, que corresponde a la altura observada.

2.° — Se indica el punto en que dicha recta corta al arco que pasa por 1a, graduación superior de AB correspondiente al valor del Azimut.

3.° — Al punto así determinado se le hace girar, en el sentido de las agujas del reloj y tomando como eje de giro el centro del ábaco, un ángulo (90 — φ)°.

4.° — Se lee sobre AB la graduación superior correspondiente al arco que pasa por el punto ya girado, y dicho valor se sitúa sobre la graduación inferior de AB; la recta que une a este último con el punto girado corta al círculo externo, del mismo lado de CD y a contar desde B, en un punto que es el valor de la declinación, que tendrá signo igual o contrario a la latitud según quede arriba o debajo del eje AB.

5.° — Se une C con la intersección de AB y el arco que pasa por el punto girado, y el punto donde corta el círculo externo da el ángulo horario, que combinado con la hora sidérea, da la ascensión recta.

Ejemplo —

$$\varphi = 24° 00 \text{ N} : h = 25° \; A = 116°$$

1.° — Sobre AB (graduación inferior) se sitúa 116° (punto I)

y sobre el arco CB, 25° (punto 2) que unidos determinan el punto (3), intersección de la recta de unión con el arco que pasa por la graduación superior de AB de valor 116°.

2.° — Se hace girar al punto (3) un ángulo 90 — 24 = 66° y se obtiene el (4).

3.° — El arco que pasa por (4) corta a la graduación superior de AB en 122. Este valor, tomado sobre la graduación inferior, da el punto (5), que unido con (4) corta el círculo externo en (6), valor de la declinación, 11°00' S.

4.° — Uniendo C. con 122 (graduación superior), se corta al círculo externo en (8), valor del horario del astro, $3^h\ 44^m$.

Segundo problema —

Dadas las coordenadas de un astro y latitud del observador, determinar Azimut y altura.

1.° — Se sitúa sobre el círculo externo el valor del ángulo horario, que se une con C.

2.° — Se determina el arco que pasa por el punto intersección de aquella recta con AB, tomándose el valor indicado por la graduación superior, valor que se sitúa sobre la graduación inferior de AB.

3.° — Sobre el círculo externo se sitúa la declinación del astro contada hacia arriba o debajo de B según que tenga signo igual o contrario a la latitud; este punto se une con el determinado sobre la graduación inferior de AB, obteniéndose así la intersección de esta recta con el arco superior considerado en segundo párrafo.

4.° — Esta intersección es girada, en sentido inverso a las agujas del reloj, tomándose como eje de giro el centro del ábaco, un ángulo (90 — φ)°.

5.° — Se determina el arco que pasa por el punto girado y la graduación superior correspondiente a su intersección con AB: este valor se sitúa sobre la graduación inferior, obteniéndose el Azimut del astro.

6.° — La recta que une a este punto con el punto ya girado corta al círculo externo opuesto según CD, en un punto que es la altura del astro.

Ejemplo —

$$\delta = 11°00' \text{ S} , t = 3^h\ 44^m , \varphi = 24°\ 00' \text{ N}$$

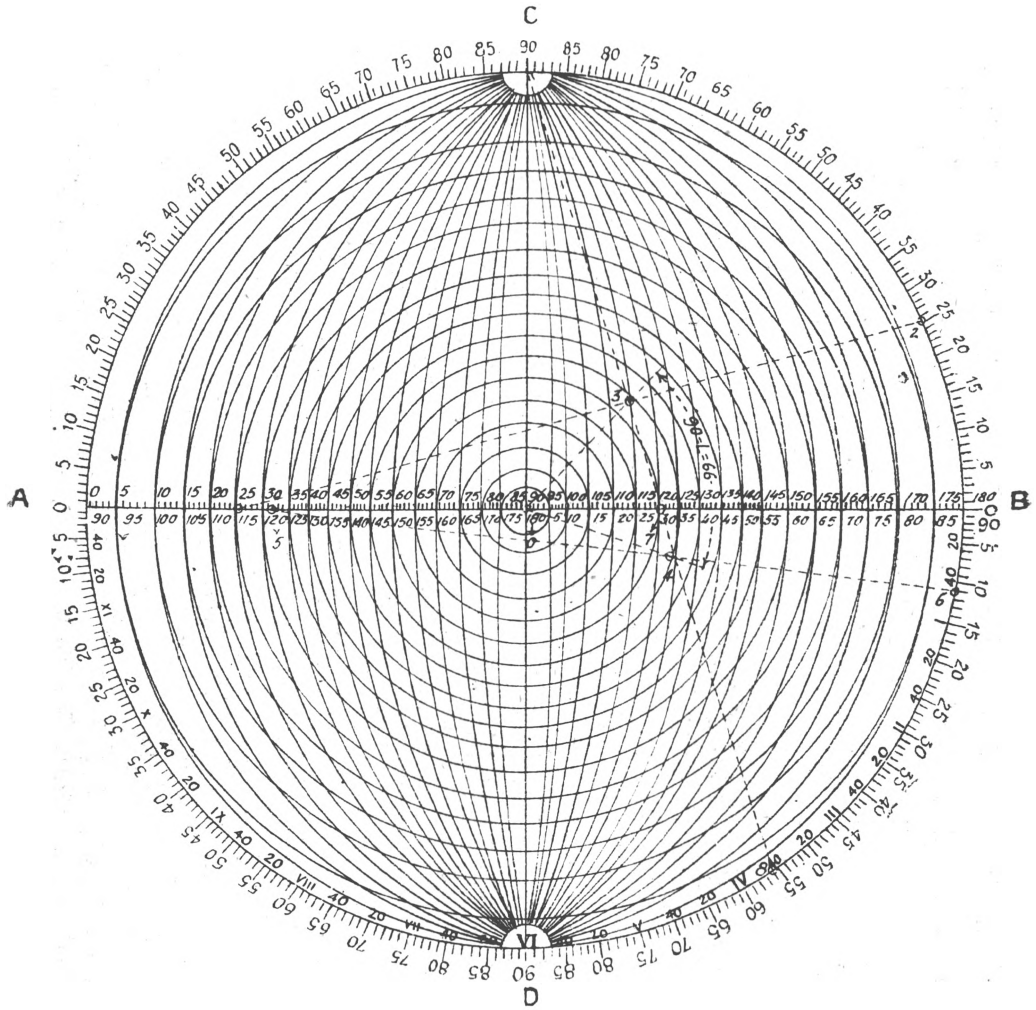
1.° — Se sitúa sobre el círculo externo el valor $3^h\ 44^m$ que unido con C. corta el eje AB en (7), siendo 122 el valor de la graduación superior, valor que situado sobre la graduación inferior determina el punto (5).

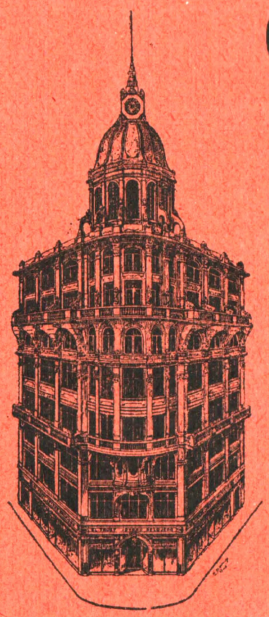
2.° — Sobre el círculo externo se sitúa 11°00' S (6) que unido con (5) corta al arco que pasa por (7) en (4).

3.° — El punto (4) es girado un ángulo 90 — 24 = 66°, obteniendo el punto (3).

4.° — El arco que pasa por (3) corta a AB en 116 (graduación superior), valor que se sitúa sobre la graduación inferior, obteniéndose el Azimut del astro (1).

5.° — Se une (1) con (3), recta que corta al círculo externo (opuesto a (1), según CD) en (2) , valor de la altura 25°.





Cuentas Especiales

se conceden
amortizables en 10 mensualidades
a todos los Marinos y Militares

Tramitación rápida
Garantía absoluta
Precios iguales que al contado
Sin recargo y sin intereses

PIDA UNA SOLICITUD

EL TRUST JOYERO RELOJERO

C. PELLEGRINI 424 CORRIENTES B. A.

Armadas Extranjeras

Recopilación y traducción del Teniente de Navío Jacinto R. Yaben.

ALEMANIA

Las nuevas construcciones. — Ha sido lanzado el 26 de Marzo en Wilhelmshaven, el nuevo crucero alemán "Koenigsberg", en presencia del Primer Ministro de Prusia. Había sido puesto en astilleros el 12 de Abril de 1926; es el segundo crucero alemán botado al agua. El tercero, el " Karlsruhe ", está sobre las gradas en Willhelmshaven. Está en construcción un cuarto; un quinto está previsto en el presupuesto de este año.

El nuevo crucero tendrá 6.000 toneladas de desplazamiento, 174 metros de eslora, 15,2 metros de manga y 5,42 de calado.

Las máquinas se componen de una instalación de turbinas de 43.000 H. P. y de una instalación de turbinas de crucero de 23.000 H. P. La velocidad prevista es de 32 nudos, el radio de acción de 5.000 millas a 12 nudos. Las calderas queman combustible líquido exclusivamente. Lleva un equipaje de 500 hombres.

Exteriormente, el crucero difiere del "Emden". La proa es más levantada y la popa es mucho más baja. No tendrá más que un palo, el mástil militar de proa. El palo de popa ha sido reemplazado por un asta para el pabellón, fijada a la chimenea de popa, como en el acorazado "Bayern".

El aumento de velocidad con respecto al "Emden" (3 nudos), sería debido en gran parte a la modificación de las formas de la popa; en lugar de una popa redonda y profundamente clavada en el agua, el "Koenigsberg" posee, en efecto, una popa muy afilada y que no comienza a inmergirse sino bastante lejos. Gracias a esta disposición, las hélices están colocadas bastante lejos de la popa y en particular, a 20 metros del eje del timón.

El armamento se compone de 9 piezas de 15 cms., todas en la línea de crujía, dispuestas en torres triples, una delante y dos a popa; 4 tubos lanzatorpedos triples de 50 ctms. y algunas piezas contra aviones. El buque entrará en servicio en el verano de 1928.

(De la "Revue Maritime", de Mayo de 1927).

Material. — Parece que los nuevos cruceros 13 y C serán armados con 9 cañones de 150 m|m. en torres triples, mientras que el armamento del crucero D estará constituido por 6 cañones de 190 m|m., en tres torres dobles.

El destroyer "Moewe" está armado con 3 cañones de 150 m|m.,. en montajes simples, instalados en la línea de quilla, uno a proa y dos a popa, de los cuales uno sobre-elevado, con elevación máxima de 45° y alcance de 15.000 metros.

Parece que estos destroyers estarán provistos de timones del tipo Flettner.

(De la "Rivista Marittima", de Mayo de 1927).

CHILE

Destroyers contratados. — Informan de Valparaíso que el 19 de Marzo el Consejo Naval Chileno ha aprobado los planes presentados por los señores Thornycroft y Co., de Southampton, para la construcción de seis grandes destroyers. La firma hizo propuestas en competencia con otras firmas de Europa y America. Sus planos encaran buques de 1.320 toneladas, de 280 pies de eslora y con una velocidad de 35 nudos.

(De "Journal of the Royal United Service Institution", Mayo, 1927)

ESTADOS UNIDOS

Programa naval. — La propuesta para la construcción de 10 unidades de 10.000 toneladas para la Marina Americana ha encontrado el máximo favor en las comisiones de la Cámara y del Senado.

En su propuesta para tal proyecto de ley, la Comisión de la Cámara para los asuntos navales reclama la atención sobre el hecho de que el Tratado de Washington no limita el número ni el desplazamiento total de los cruceros de 10.000 toneladas o menos, y que la propuesta avanzada de los Estados Unidos para que la limitación fuese extendida a todos los tipos de buques, no ha sido aceptada por las otras potencias.

En una tabla viene expuesta la fuerza relativa de las cinco potencias navales principales.

El informe dice, entre otras cosas, que además de los 54 cruceros ligeros indicados en la tabla, la Gran Bretaña ha autorizado la construcción de tres cruceros ligeros del desplazamiento de 26.000 toneladas en total, por año, para los tres próximos años 1927-28-29; esto comporta un desplazamiento mayor ya aprobado de 78.000 toneladas.

El actual gabinete japonés ha establecido un programa de re-

emplazo de cinco años, el cual, si bien no ha sido todavía formalmente aprobado en la Dieta, lo será en la próxima sesión. Este programa comprende la construcción de 4 cruceros de 10.000 toneladas.

La tabla comprende también todos los cruceros ligeros modernos de las Marinas en disensión.

Considerando sólo el desplazamiento de los cruceros construidos, en construcción y autorizados, se ve que para mantener la relación de 5 : 5 : 3:, los Estados Unidos, además de los cruceros construidos o en construcción, deberá autorizar la construcción de 21 cruceros de 10.000 toneladas, para ponerse dentro de aquella proporción, a la par con la Gran Bretaña y de 14 solamente para poder alcanzar al Japón.

Material. — Además de la catapulta a aire comprimido ya instalada sobre su popa, el acorazado "West Virginia" tiene otra catapulta a pólvora instalada sobre la torre superior del grupo de popa de la artillería de grueso calibre. Esta catapulta lanza el aparato hacia la parte posterior de la torre, que debe ser apuntada en la línea de quilla para el lanzamiento, a causa de la proximidad del palo de popa.

La carga de la pólvora empleada es la misma que para un cañón de 203 m¡m., esto es, de cerca de 45 kgs.

El hidro-avión es un aparato anfibio del peso de 2.300 kgs.

Es sabido que la potencia de los aparatos motores de los buques porta-aviones americanos "Lexington" y "Samtoga" es de 180.000 caballos, los que habían sido estudiados para los buques destinados en el primer momento para ser empleados como cruceros de batalla.

Los aparatos motores de los nuevos cruceros de 10.000 toneladas tipo "Pensacola", tendrán la potencia de 110.000 caballos.

Del resumen anual del Bureau of Engineering de la Marina americana, se extraen muchos datos interesentes respecto al aumento del costo de las reparaciones de las unidades navales con el aumento de la edad correspondiente. Se nota a tal propósito el cuadro siguiente, que registra el gasto medio anual en dólares para las reparaciones efectuadas a varios cazatorpederos a comenzar del primer año de vida hasta el sexto:

Primer año	5.534	dólares
Segundo año	10.994	,,
Tercer año	8.517	,,
Cuarto año	20.980	,,
Quinto año	22.622	,,
Sexto año	32.216	,,

El aumento es progresivo y constante, a pesar de que se puede notar alguna anomalía en la dirección de la curva en el segundo y en el tercer año, anomalía que no modifica la característica del fenómeno bien conocido de paso, pero que no había sido puesto todavía en cifras de una manera tan evidente.

(De la "Rivista Marittima" de Abril de 1927).

Material. — Los acorazados americanos han sido provistos de máscaras contra los gases asfixiantes para todo el personal de a bordo.

No parece que se hayan efectuado instalaciones en gran escala para impedir en los varios locales el acceso de los gases asfixiantes durante el combate.

En la licitación para la provisión de 6 nuevos cruceros de 10.000 toneladas, las firmas constructoras han sido invitadas a presentar dos ofertas distintas, una para la construcción completa de los buques con sus máquinas y calderas y la obligación de la instalación de las armas provistas por el Navy Department y otra excluyendo la provisión de las máquinas motrices principales.

Había sido impuesto a las firmas de limitar la oferta a la construcción de sólo dos unidades para ser entregadas, la primera dentro de los 36 meses y la segunda a los 45 meses de su ordenamiento.

Los resultados han sido los siguientes:

FIRMA	PRECIO para un crucero	
	Caso 1.º	Caso 2.º
Newport News Shipbuilding Co.....	10.642.000	10.142.000
Bethlehem Shipbuilding Corporation...	10.675.000	10.375.600
American Brown Bovery Electric Corp.	10.815.000	10.350.000

FIRMA	PRECIO para dos cruceros	
	Caso 1.º	Caso 2.º
Newport News Shipbuilding Co.....	20.960.000	19·990.000
Bethlehem Shipbuilding Corporation...	21.080.000	20.530.000
American Brown Bovery Electric Corp.	21.416.000	20.286.000

A otra licitación para la provisión de los aparatos motores para, las mismas unidades (cada uno sobre cuatro ejes), han concurrido la General Electric Co. y la Western Electric and Manufaeturing Co., con las ofertas siguientes:

	General Electric	Western Electric
Para 1 aparato motor	690.000	821.000
„ 2 „ „	1.350.000	1.442.000
„ 3 „ „	1.980.000	2.110.000
„ 4 „ „	2.585.000	2.756.000
„ 5 „ „	3.180.000	3·349.000
„ 6 „ „	3.765.000	3.950.000

Parece que los 10 cañones de 203 m|m. con los que serán armados los nuevos cruceros tipo "Pensacola", estarán distribuidos en cuatro torres, pero — característica de las nuevas construcciones navales militares — las dos torres triples a proa y a popa estarán sobreelevadas con respecto a las dobles.

El armamento secundario estará constituido por cañones de 127 m|m. anti-aéreos y anti-torpederos, con ángulo de elevación máxima de 85°, y serán en número de 4 a 8, según la disponibilidad de pesos.

La protección horizontal será de 38 m|m. y la vertical de costado de 76 m|m.

Para los hidroaviones se preveen dos catapultas giratorias, como para los cruceros en servicio tipo "Ornaha".

En el programa de la licitación para los aparatos motores se requería el empleo de vapor a altísima presión, pero los constructores se han encontrado todos de acuerdo en responder que convenía proceder por grados sucesivos.

La mayor parte de los submarinos americanos de poco desplazamiento y de una edad variable de 7 a 13 años, se tienen en desarme.

Se encuentran entre éstos todos los de tipo H, K, L, N, O, y algún R. Veinte unidades tipo R. prestan muy buen servicio en Hawai.

Del tipo S. que existen 50 ejemplares , se mantienen en excelentes condiciones; tres del tipo T. dieron un pésimo resultado porque presentan fuertes vibraciones y requieren largo tiempo para sumergirse (4. minutos de frente a los 80 segundos de los tipos S y V), encontrándose todos en desarme.

Del tipo V hay tres que dieron buen resultado, pero aun no fueron probados con la flota, encontrándose tres más en construcción .

En la tabla siguiente transcribimos las principales características de estas diversas unidades:

TIPO	Desplazamiento		Velocidad		Fuerza de motores		ARMAMENTO
	emersión tonelad.	inmers. tonelad.	emerstón nudos	inmers. nudos	Combus. caball.	Elect. caball.	
H	364	440	12 8 a 14.1	10.5	960	600	IV lanzatorpedos
K	398	529	14.1	10.6	960	600	» »
L	457	535 a 557	14.—	10.5	900a 1200	680a 800	1-76 a.a.; IV lanzatorpedos.
N	353	420	13.—	11.—	480	560	IV lanzatorpedos
O	493 a 529	575 a 634	14.—	10.5 a 11.—	880a 1000	740a 800	1-76 a.a., IV lanzatorpedos.
R	503 a 378	607 a 691	14.—	11.—	880a 1000	800a 930	1-76/50, IV lanzatorpedos.
S	813 a 1019	993 a 1250	15.—	12.—	2400a 3600	1200a 1500	102/50 a. IV a V lanzatorpedos.
T	1124	1460	20.9	12.7	4400	1350	11-76 a.a.; IV lanzatorpedos.
V	2114	2520	21.—	10.—	6500		1-127-1-76 a.a.; lanzatorpedos.

(De la "Rivisita Marittima'' de Mayo de 1927).

FRANCIA

Un aeroplano para submarino. — El 1.° de Febrero el primer aeroplano de dos asientos construido para sor conducido a bordo de un submarino, voló desde Meulan-on-Seine, dónde fue construido hasta Suresnes, para ser despachado a Brest, donde será probado por el Servicio Naval Aéreo Francés. La máquina es movida por un motor Salmson de 120 H. P. de potencia y las alas plegadizas permiten de que sea fácilmente encerrado en un cilindro estanco, cuando el submarino se sumerge.

(Del "Journal of the Royal United Service Institution" de Mayo de 1927).

INGLATERRA

Retiros insinuados. — El reciente programa por el cual un gran número de Tenientes de Navío fueron invitados a retirarse con la máxima pensión de su rango, no parece haber tenido mucho éxito. Que es probable de que medios mejores existan para combatir la situación, la que ha empeorado, según creemos, es admitido generalmente. La lista activa ha llegado a estar sobrecargada, de modo que una gran proporción de Tenientes de Navío no tienen realmente perspectivas de llegar más arriba, estén o no dentro de los cuadros del personal que puede ser promovido. En las últimas listas semianuales de selección, el Almirantazgo aumentó el número de promociones a comandante (capitán de fragata) y probablemente este aumento continuará en fuerza por algún tiempo venidero. Pero, aun así; ejercería comparativamente un pequeñísimo efecto amortiguador, tan grande es el número de oficiales de este empleo que figura en la lista activa, que pasa de 900. Sería un paso poco deseable promover un gran block de tenientes de navío y colocarlos indefinidamente en la lista de medio sueldo, para facilitar la congestión en la promoción normal. Un paso tal hubiera involucrado una pérdida financiera a los oficiales que hubieran sido promovidos, lo que pudiera llegar a ser un grave asunto para algunos, sino para la gran mayoría de ellos.

Una de las más grandes dificultades que el Almirantazgo experimenta en la administración de la Marina en tiempo de paz yace en la regulación del aprovisionamiento de oficiales, de modo que no haya un exceso en algún empleo que obligaría a una promoción en block. Y esta dificultad es acrecentada en el caso de los rangos más graduados, tanto como que ellos representan los productos de un largo entrenamiento y experiencia. Si por cualquier razón imprevista, la provisión corriente de oficiales más

graduados probara súbitamente ser inadecuada a las necesidades del servicio, no habría otra cosa que hacer que llamar los números necesarios de aquellos que están retirados. Este es un principio que el Almirantazgo siempre trata de evitar en tiempo de paz y el expediente del pasado, de ingresos suplementarios de la Real Reserva Naval ha sido utilizado como un alternativa preferible. La paga en retiro de un oficial bajo el rango de capitán de navío representa una erogación pobre para el mantenimiento de un standard conveniente de estas épocas y el resultado es que la mayor parte de los oficiales retirados, a menos que ellos posean medios independientes, buscan de suplementar sus pensiones. El Almirantazgo naturalmente está maldispuesto a llamar hombres que se han establecido en la vida civil, aun cuando tenga poder para eso.

(Del "United States Naval Institute Proeeedings" de Junio de 1927).

Costosas aeronaves. — Una cruzada del ministro del Aire contra la política de aeronaves parece estar acrecentándose en el Parlamento y probablemente tomará una forma concreta en un pedido de una comisión investigadora. Las cifras que sir Samuel Hoare dio recientemente en respuesta a la cuestión sobre el costo de las experiencias en relación con el "R-100" y el "R-101", indudablemente hizo pensar a varios miembros cuán ridiculamente equivocados están los presupuestos que se aplican a la construcción de aeronaves- De este modo más de 260.000 £ han sido gastadas para tales "experimentos". Y a despecho de esto, no se ha hecho ningún trabajo para la construcción del "R-101" hasta que los informes de dos expertos que están investigando ciertos problemas de tensión del metal, hayan sido recibidos y considerados. No negamos que una adición al conocimiento de las cualidades importante de los metales pueda ser valiosa, fuera de la construcción de aeronaves, pero el punto es que al final de un gasto de más de un cuarto de millón de libras encontramos todavía progresos constructivos para la determinación de asuntos completamente elementales. La "Airship Research Panel" naturalmente gastará dinero en la búsqueda de seguridades. El costo del "R-101" fue estimado en 350.000 £. De acuerdo con el ministro del Aire, los materiales y el trabajo podrán costar 280.000 £ y cuando "las cargas extras" involucradas por los experimentos, el desembolso de 100.000 £ para la construcción del hangar en Cardington 53.000 £ para el mástil de amarre y otras cosas semejantes, que se agregarán, motiva de que se gaste una vasta suma de dinero antes de que todo esté listo.

(Del "Naval and Müitary Record" del 25 de Mayo de 1927).

Costo de la construcción de buques de guerra. — En los días de pre-gucrra, cuando estábamos constantemente midiendo nuestra fuerza para la próxima lucha, nos congratulábamos sobre

nuestros recursos potenciales para construir buques más rápidamente que cualquier otro país en el mundo. Cómo este "espléndido haber nacional", corno Lord Selborne lo había llamado años antes, nos sirvió en la Gran Guerra pero es ahora un asunto de historia. Pero después de la guerra hemos oído muy poco acerca de esto, probablemente por la razón de que la construcción naval ha llegado a ser lo que los rematadores llaman "un pequeño lote". Las grandes firmas de armamentos privados han tenido que inventar nuevas ramas de la industria para conservar sus establecimientos. Por todo esto, todavía queda un "espléndido haber nacional" en el sentido naval; todavía somos capaces de construir desde un pequeño bote hasta un acorazado, más rápidamente y más económicamente que cualquier otro país en el mundo. Es verdad de que el costo de la construcción naval ha aumentada muy pesadamente desde 1914, pero, parecería haber alcanzado eL "punto culminante" en este país hace algunos años. La tendencia desde entonces ha sido más bien de disminuir y si los agitadores-profesionales hubieran dejado solamente trabajar, hubiéramos logrado alcanzar con su tarea, que esta tendencia se hubiese manifestado más definidamente.

Encontramos más bien un estado diferente de asuntos en otros países navales. Francia ofrece un ejemplo muy bueno en este sentido. No hace mucho que el senador Henry Lemery dio en la Cámara algunas cifras de los costos de los buques de guerra, proporcionados por el Ministerio de Marina. Estas cifras indican de que desde 1922 el aumento en el costo de las construcciones en los arsenales franceses ha sido como sigue: para un crucero 47,2 por ciento; para una flotilla leader, 54,2 por ciento; para un destroyer 69,1 por ciento y para un submarino 45,7 por ciento. Estos aumentos están basados sobre el costo por tonelada y de paso, toma en cuenta los cambios en el valor relativo del franco durante los dos períodos. En los Estados Unidos la inflación del costo en las construcciones navales ha sido enorme, pero hay una razón artificial para esto. La Asociación Americana de Constructores en su informe anual dice, que la situación de la industria "ha llegado a ser desesperante" y que el gobierno está haciendo todo lo que es posible para sostener por contratos navales los precios menos económicos, lo que es más bien un comentario curioso sobre el grandioso esquema de hace diez años para la "extirpación" de los constructores británicos. El Japón es característicamente reservado sobre el costo de sus nuevos buques de guerra, pero la construcción naval siempre ha estado muy extendida en aquel país, que es la razón por la cual colocó tantos pedidos en Gran Bretaña en los tiempos de pre-guerra. En los arsenales de Italia el costo no ha aumentado en forma apreciable en los años anteriores, principalmente porque los trabajadores se preocupan en su tarea.

(Del Naval and Militar y Record" del 27 de Abril de 1927).

Las grandes maniobras. — Han sido efectuados ejercicios estratégicos entre el 9 y el 10 de marzo, en la zona de aproximación occidental al Mediterráneo, entre la Flota del Atlántico (partido rojo) y la del Mediterráneo (partido azul). Los azules estaban afectados al Mediterráneo, los rojos al Atlántico Norte. Los primeros tenían a Gibraltar como base avanzada y tina colonia situada cerca de 120 millas al Norte de Madera; ésta había sido ocupada por fuerzas del partido azul y se habían fortificado. La flota azul había escoltado sus tropas y después de haber dejado un crucero de batalla y dos cruceros, había quitado Huelva y había puesto sitio a Gibraltar. Es de notar que el partido rojo llevaba ventaja sobre el partido azul en buques de línea, la igualaba en cruceros y en portaaviones y era ligeramente inferior en destroyers; los azules eran los únicos que poseían submarinos.

En el curso de estos ejercicios parece que la flota roja fue constantemente hostilizada por los torpederos del partido azul, de los cuales hizo mucho uso el Almirante Keyes. Se ve, de acuerdo con las indicaciones precedentes, que una de las características de estas maniobras fue la inmensa superficie cubierta por las operaciones. Es así que apenas la Flota de batalla roja hubo alcanzado su rendez-vous, procedente de Lagos, el 9 de marzo a las 6 de la mañana, el porta-aviones "Furious" fue señalado a 100 millas al S. W. de la Escuadra de la cual había sido destacado. El jefe de los destroyers sobre el "Centaur", estaba a 70 millas en adelanto. Los aviones del "Furious" efectuaron reconocimientos a cerca de 50 millas al SE. de la Flota de batalla roja y señalaron la presencia de la Flota de batalla azul a cerca de 70 millas.

Los submarinos jugaron igualmente un rol muy grande. El jefe del partido azul hizo efectuar ataques aproximados con tiempo calmo y por sorpresa. El "L-18" atacó a los buques de línea por la proa, a una distancia de 600 metros. El "L-26" a 700 metros. La maniobra terminó con el triunfo del partido azul.

Su comandante en jefe ha efectuado su unión con las fuerzas destacadas en Huelva y se había dirigido al Oriente de la flota roja y había hecho rumbo al Este, hacia el estrecho de Gibraltar. Las autoridades navales guardaron el secreto sobre la forma en que fue obtenido el éxito. Se sabe solamente de que lo más pesado de la batalla recayó sobre los cruceros, sobre los porta-aviones y sobre los destroyers, y que la aviación ha asumido una gran parte del rol confiado en otras épocas a los cruceros ligeros.

El "Naval and Military Record", asegura por otra parte, de que en el curso de estas maniobras los buques de línea hicieron uso igualmente de sus torpedos. Estos recorrieron 6 o 7 millas. La revista inglesa se pregunta qué valor conserva esta arma en su alcance límite. En realidad, dice, el torpedo ha llegada a un grado de evolución que sobrepasa por mucho la primera concepción de su rol ofensivo; un ataque por destroyers no será jamás tentado a una distancia de 7 millas, ni aun a la mitad; en cuanto al buque capital, no encontrará jamás, parece, en el torpedo un

substituto eficaz del obús de gran calibre. Sin duda, el torpedo ha destruido en el curso de la última guerra una mayor cantidad de tonelaje que ningún otro aparato. Pero de esto son responsables los submarinos. Por el contrario, los resultados fueron pobres, aun en Jutlandia, contra buques de guerra. Sin embargo, no es un misterio: los cruceros ingleses del último modelo llevan más tubos lanzatorpedos que un destroyer. El crucero está llamado a jugar el rol de este último. No hay ningún obstáculo técnico para llevar el alcance del torpedo hasta 10 millas- ¿Pero cuál es el objeto? La tendencia actual parece ser desarrollar todos los aparatos sin concebir bien el por qué. El torpedo parece haber llegado a un límite en el cual sus posibilidades científicas parecen no tener utilidad práctica.

(De la "Revue Martime" de Mayo de 1927).

Prueba de los cañones del "Nelson". — Las conmociones esperadas no fueron oídas en Portland. — Con los Vicealmirantes, sir Herbert A. Brand, 2.° lord del mar y sir A. E. M. Chatfield, y expertos en artillería de Portsmouth a su bordo, el H. M.. S. "Nelson", el acorazado más grande del mundo, dejó Portland el jueves para efectuar las pruebas de artillería en el Canal Inglés.

Acompañaban al "Nelson" los destroyers "Tilbury", "Toreador" y "Restless", que se mantenían cerca para conservar clara la extensión donde se desarrollarían las pruebas. El ejercicio tuvo lugar cerca de 10 a 12 millas al Sudeste de Portland Bill, y los blancos navegaban en dirección hacia fuera.

El tiro fue efectuado con los cañones de 16 pulgadas, aunque no por salvas completas. Ni Portland, ni Weymouth, fueron molestados seriamente, aunque el ruido de los cañonazos fue oído frecuentemente durante el día. Las conmociones, sin embargo, no fueron tan violentas como en ocasión de pruebas de cañón de pre-guerra.

La visibilidad durante el día fue muy buena, pero en ningún momento durante las pruebas fue visible el "Nelson" desde la costa.

(Del "Naval and Military Record" del 8 de Junio de 1927).

Bases Navales. — En estos días hay una buena parte de opinión mal informada sobre el asunto de bases navales. Aparentemente, la situación estratégica es mirada como el único punto que merece seria consideración, mientras que, de paso, él está acoplado con una profundidad de agua suficiente en las vecindades del lugar y con un puerto razonablemente abrigado. Por ejemplo, frecuentemente oímos decir de que en las "islas del mandato", que yacen entre Australia y Asia, el Japón tiene un verdadero nido de bases potenciales de submarinos. Es verdad de que podría emplear alguna de aquellas islas — no muchas — para el aprovisionamiento de combustible y de víveres, presupo-

niendo siempre de que la Potencia que estuviera en guerra permitiera hacer esto. Concedido de que el factor estratégico es la condición fundamental para el establecimiento de una base naval, hay otras consideraciones que deben ser cumplidas. Cuando un buque de guerra retorna a su base, sea en tiempo de paz o de guerra, necesariamente afloja su preparación. Aparte de la probable necesidad de restauración de fuerzas para su tripulación, puede tener necesidad de limpiar su casco bajo la línea de flotación, limpiar las calderas, rellenar sus tanques de agua, rellenar sus pañoles, en una palabra, hacer una serie de cosas que temporariamente lo inhabilitan para la acción.

Por lo tanto, una base debe estar defendida adecuadamente, sea por la adaptación de sus características naturales para la defensa o por fortificaciones que puedan resistir cualquier ataque que pueda ser lanzado contra ella. De otro modo puede llegar a convertirse en una trampa de muerte, como en el caso de Santiago, donde la escuadra de Cervera fue destruida por los americanos. Se dice a menudo de que las Bermudas forman una base avanzada que intercepta la ruta del Canal de Panamá y que los Estados Unidos pagarían cualquier precio para asegurársela. Las autoridades navales de los Estados Unidos no están engañadas bajo este punto. Saben perfectamente bien de que la isla principal del grupo de las Bermudas no tiene más que media docena de millas de ancho y que puede ser barrida por el fuego de la artillería pesada de una escuadra de batalla, cuyos cascos estarán aún bajo el horizonte. La única respuesta a una tal contingencia sería armar las Bermudas con artillería tan pesada como la que pueda llevar cualquier fuerza naval que sea llevada contra ellas. Es éste el método que los alemanes emplearon para hacer a Heligoland invulnerable. El resultado fue que nuestros buques, fuera de los submarinos, nunca se le aproximaron y el lugar probó ser de muy dudoso valor, aun para los mismos alemanes. En verdad, su posesión fue en parte responsable por sus pérdidas en la acción de la Ensenada de Heligoland, porque ellos llevaron sus patrullas defensivas mucho más al Norte de lo que era necesario para la protección de la entrada de la Jade, con la idea de mantener el contacto con Heligoland.

(Del "Naval and Military Record" del 15 de Junio de 1927).

Después de Jutlandia. — Por R. H- Gibson. La flota alemana escapó a sus puertos y nunca volvió a dejar las bases fortificadas para buscar decisiones con la Gran Flota. Este es el juicio de la prensa y del público sobre aquel histórico conflicto. ¿Es esto verdad? Si alguna sentencia acerca de medias verdades tiene algún significado es seguramente este ejemplo. La Flota de Alta Mar no se esquivó, sino que se hizo a la mar varias veces después, como lo había hecho antes de la batalla, hasta las cercanías de las costas danesas. Cuando los sentimientos británicos estaban

demasiado sensibles para soportar la poco agradable verdad, el capitán Persius les administró un lenitivo al decir que "después del 1.° de junio fue claro para cualquier hombre pensador de que la batlla debía ser la última" y de este modo la leyenda creció. Sólo últimamente el público tiene una vaga idea de que estas preconcepciones acerca de la batalla pueden ser posiblemente inexactas .

Demos un vistazo a la parte de las excursiones que la Flota Alemana hizo antes y después de la batalla de Jutlandia. La. Flota de Alta Mar estaba bajo el comando de von Ingenohl en los seis primeros meses, pero sus manos estaban ligadas por el partido militar que no le permitía afrontar el más pequeño riesgo. No obstante, durante este tiempo tuvo lugar el fracasado raid de minado del "Konigin Luise", el 5 de agosto, los extendidos reconocimientos de cruceros y destroyers del 12, 18 y 21 de agosto, seguidos por las expediciones de minado del "Nautilus" y "Albatross" en las proximidades del Humber y del Tyne en la noche del 25 de agosto. Posteriormente, el 17 de octubre, una división de destroyers en su marcha hacia el estuario del Thames fue interceptada y destruida por las fuerzas de Harwich.

El primero de los extensos raids costaneros fue ejecutado el 3 de noviembre. El mismo plan fue proyectado durante toda la guerra con modificaciones. Los alemanes esperaban por bombardeos costaneros atraer hacia el Sur a la Gran Flota, habiendo preparado previamente barreras de minas o de submarinos a lo largo de la supuesta ruta hacia el Sur y forzarla a la acción antes que las varias partes se hubieran concentrado. Hablando en general, los raids parecen haber sido más desastrosos para los alemanes, aunque la Flota de Alta Mar navegaba en apoyo de sus cruceros. En este primer raid sobre Yarmouth, von Hipper perdió el "York" a su regreso a la bahía de Jade; había arrojado minas en su estela cuando se replegó sobre la flota de batalla al Norte de Terschelling.

En el segundo ataque, el 16 de diciembre, cuando Hipper apareció en las proximidades de Hartlepool y Scarborough, la Flota de Alta Mar salió en apoyo de sus cruceros de batalla que se retiraban; fueron arrojadas otra vez minas y los raiders escaparon de la segunda Escuadra de Batalla británica que navegaba hacia el Este, por el pasaje a través del campo minado de la costa oriental. Cuando von Hipper salió por tercera vez el 24 de enero para efectuar un reconocimiento fuera de Dogger Bank, se le atravesaron los cruceros de combate de Beatty; el "Blücher" fue dañado severamente, pero von Hipper volvió a ganar la protección de la flota de batalla.

Von Ingenohl fue retirado de su puesto inmediatamente después de este combate, pero bajo el comando de von Pohl difícilmente los alemanes tuvieron más éxito. Realizaron seis cruceros hacia el NO. de Heligoland durante la primavera, en el último de los cuales, el 30 de mayo de 1915, el pequeño crucero "Danzig'' fue dañado por una mina. En setiembre, en una irrup-

ción en el Hoofden (las aguas entre Norfolk y Holanda) y otra en octubre, hacia el Horns Reef, también tuvieron resultados infructuosos .

Von Pohl murió en febrero de 1916. Había sido reemplazado el 18 de enero por von Scheer, que empezó una enérgica campaña hacia el exterior. Iniciada con un reconocimiento de destroyers sobre Dogger Bank el 10 de febrero, cuando la 15.ª flotilla barredora de minas fue atacada y fue hundido el "Arabis", Scheer había dejado los cruceros de batalla en Schilling Roads y los cruceros ligeros fuera del Emden, listos para cualquier emergencia. Posteriormente, el 10 de marzo, la Flota de Alta Mar, en combinación con un raid de Zeppelines sobre Hull, realizó un crucero en el Hoofden pero no avistó las escuadras británicas. Siguió el bombardeo de Lowestoft y Yarmouth el 24 de abril por von Hipper, con el apoyo de la flota de batalla situada bien fuera de la Ensenada Alemana. En el camino, el "Seydlitz" chocó con una mina y regresó escoltado. La fuerza de Harwich fue aporreada por los cruceros de batalla.

Scheer planeó el bombardeo de Sunderland para mayo, pues estaba convencido de que los ataques sobre Lowestoft eran ejecutados demasiado al Sur como para asegurar alguna probabilidad de cortar una parte de la Gran Flota, particularmente la Flota de Cruceros de Batalla. Diez y seis submarinos fueron enviados para permanecer fuera de las bases orientales, pera que en esta forma atacaran a la Gran Flota cuando se precipitara hacia el Sur para interceptar los cruceros de batalla de von Hipper. Pensaba colocar a la Flota de Alta Mar bien afuera en apoyo y confiaba sobre el reconocimiento aéreo para asegurarse que una fuerza británica superior no le cortara la retirada. El mal tiempo persistía y cuando el límite de la resistencia de los submarinos había sido alcanzado, von Scheer decidió substituir su plan por un raid rápido sobre el tráfico escandinavo hacia las islas británicas. La Batalla de Jutlandia el 31 de mayo tuvo el resultado conocido porque Scheer no sabía de que la Gran Flota había sido informada de que los cruceros de batalla alemanes, si es que no era. toda la flota, se habían hecho a la mar. En el encuentro general que siguió, von Scheer por medio de una táctica habilísima, sacó a su flota de las posiciones peligrosas y por expedientes desesperados eventualmente tuvo éxito para franquearse el camino hacia el Este y buscar la seguridad durante las horas de obscuridad.

Ahora, de acuerdo con la opinión generalmente aceptada, la carrera de la Flota de Alta Mar terminó en este momento. ¡Nada de esto! Tan pronto como estuvo lista una escuadra exploradora en la forma que el había buscado ininterrumpidamente, von Scheer determinó realizar su esquema sobre Sunderland: como el "Derfflinger" y el "Seylitz" estaban todavía en reparación, von Hipper se hizo a la mar con sus dos cruceros de batalla restantes y los nuevos acorazados "Bayern", "Markgraf" y "Grosser Kurfurst", seguidos unas veinte millas detrás por las dos escua-

dras de acorazados, ya reparadas de las averías sufridas. Un número de submarinos fueron apostados fuera del Forth, del Humber y de Terschelling y ocho Zepellines efectuaban reconocimientos para la Flota de Alta Mar. Temprano, el 19 de agosto, el submarino británico "E-23" avistó la flota de batalla a mitad de camino y deslizó un torpedo sobre el "Westfalen", que tuvo que regresar. El elemento sorpresa había desaparecido, aun si es que no hubieran despertado sospechas los numerosos submarinos y Zeppelines que habían sido vistos. Cuando le faltaban cincuenta millas para llegar a la meta, von Scheer regresó; avisado por los Zeppelines de que la Gran Flota estaba convergiendo rápidamente sobre su rumbo hacia el Norte, logró justamente escapar a un Jutlandia más desastroso. Durante la búsqueda del enemigo que siguió, los cruceros ligeros "Nottingham" y "Falmouth" cayeron víctimas de los submarinos.

El mal tiempo impidió una operación similar en el mes siguiente y los submarinos para tal plan fueron requeridos en octubre para una nueva campaña contra el comercio. Von Scheer fue obligado a substituirlos por destroyers y el 19 de octubre, fueron enviados hacia afuera, con la flota de batalla en apoyo. El mal tiempo otra vez fustró el crucero, pero el raid de Dove~ el 26 de octubre, cuando fue hundido el "Flirt", fue una extensión del esquema general.

El último crucero de 1916 fue completamente incidental. El 4 de noviembre el submarino "V-20" encalló en las proximidades de Harboere, Jutlandia, y una escuadra de acorazados y de cruceros de batalla fue enviada para cubrir la tentativa de ponerlo a flote. Este blanco era demasiado tentador para ser menospreciado y el comandante Laurence con el "JI" torpedeó, aunque no fatalmente, al "Markgraf" y al "Kronprinz".

El Kaiser detuvo la expedición al Hooffden en marzo de 1917, sobre la base de que los reconocimientos aéreos eran indispensables, que con el tiempo prevalente, fue imposible realizar y el 5 de marzo el "Groser Kurfurst" y el "Kronprinz" sufrieron una colisión durante la práctica de las escuadras en la Ensenada. El serio motín de 1917 impidió toda actividad de la Flota en el verano, pero le fue administrado un tónico por el empleo de la flota en la captura de las islas Bálticas en el mes de octubre. Mientras la flota principal fue empleada de este modo, un rápido raid sobre los convoyes de Lerwick a Bergen, fue efectuado por los cruceros rápidos "Bremese" y "Brummer". Al alba del 17 de octubre un convoy de 10 buques a vapor, escoltados por los destroyers "Mary Rose" y "Strongbow", fue encontrado y rápidamente enviado al fondo.

Mientras tanto, los alemanes fueron estorbados penosamente por el minado enemigo en la Ensenada Alemana y cuando estaban reconociendo los campos el 17 de noviembre, cayeron sobre una escuadra de fuerzas ligeras británicas y quedaron detrás de los campos minados con el apoyo de los acorazados "Kaiser" y "Kaiserin". Ambos bandos recibieron varias averías.

El segundo ataque sobre convoyes efectuado por dos divisiones de destroyers simultáneamente en dos lugares diferentes, difícilmente podía tener más éxito. Una división destrozó dos buques y un trawler en las proximidades de la costa oriental y se retiró. El otro navegando hacia el Norte, encontró mal tiempo, y estaba regresando hacia el Sur cuando encontró al convoy que regresaba escoltado por los destroyers "Partridge" y "Pellew" y cinco trawlers armados. No obstante la valiente defensa que hizo la escolta, solamente escapó el "Pellew" junto con un trawler y un buque a vapor. Como resultado del segundo ataque, la organización total de los convoyes fue modificada y la repetición del ataque era imposible, excepto por el envío de fuerzas exploradoras más pesadas.

En realidad los alemanes desarrollaron el ataque a los convoyes y estuvo muy cerca de producirse una segunda batalla de Jutlandia. El 24 de abril de 1918 von Hipper fue enviado al Norte para interceptar un convoy y von Scheer lo seguía detrás. La razón del empleo de fuerzas tan considerables era que los convoyes estaban ahora protegidos por escuadras de la Gran Flota, que frecuentemente realizaban batidas cerca de las costas de Noruega. Cuando se encontraban en las proximidades de Stavanger, las palas de una de las hélices del "Moltke" se rompieron, las máquinas empezaron a acelerarse y en pocos minutos el daño causado a la maquinaria era enorme. Von Hipper lo destacó para esperar la llegada de von Scheer, cuando el proyecto fue abandonado. Cerca de Lyst el submarino británico "E-42" lanzó un torpedo sobre el maltrecho crucero de batalla, que sin embargo logró llegar a puerto. Algunas semanas más tarde von Scheer fue elevado al puesto de jefe de Estado Mayor del Almirantazgo y fue relevado por von Hipper. Este fue el último crucero de la flota alemana, pues la revuelta estalló de nuevo en octubre, cuando la Flota de Alta Mar estaba por zarpar para su última salida desesperada.

Aquí entonces, hay una completa refutación de que la flota alemana se escurrió a sus puertos el 1.° de junio de 1916 y que solamente salió para rendirse ignominiosamente en el Firth of Forth, dos años más tarde. Aniquilación, y no acciones heroicas, es la guerra, y a menos que von Scheer hubiera podido interceptar a una parte de la Gran Flota y aplastarla, hubiera sido culpable de locura criminal si se hubiera expuesto a los cañones de su antagonista superior. Jutlandia fue un choque desagradable para los alemanes, pero ellos se repusieron notablemente pronto y reiniciaron su estrategia casi ininterrumpidamente.

(Del "United States Naval Institute Proceedings" de Julio de 1927).

Personal. — El límite de los varios cuadros para las promociones ha sido recientemente fijado en una nueva forma como sigue: para las promociones a capitán de navío, cuatro a ocho años de

antigüedad, en vez de siete y medio en la época de la selección; para las promociones a capitán de fragata, de dos a seis años, en vez de dos y medio a seis en la época de la selección.

Para facilitar la solución de la crisis que se manifiesta entre los oficiales de la marina inglesa por las escasas promociones y por llegar al límite de edad en los grados menores, el Almirantazgo ha establecido un sistema por el cual los oficiales que lleguen al límite de edad de 45 años antes del 31 de diciembre de 1931, tengan el privilegio de poderse considerar como si ya hubiesen alcanzado la antigüedad que tendrán entonces a los efectos de la pensión.

En otras palabras, los capitanes de corbeta más modernos pueden agregar 5 años a sus servicios útiles para la pensión, de modo que un oficial de 40 años, pero que tenga el porvenir bastante obscuro, puede dejar el servicio inmediatamente con la pensión de 450 libras esterlinas, para la cual debía esperar todavía 5 años. Las ventajas de estas disposiciones están calculadas para despejar el escalafón, puesto que será bastante más fácil orientarse a un oficial de 40 años que a uno de 44, no sólo porque aquél es bastante más joven para iniciarse en la vida civil con cualquier carrera nueva, sino también porque alcanza el derecho a la pensión de la cual se encontraría bastante más alejado que otros.

Material, nuevas construcciones.—Mr. Bridgemen ha comunicado al Parlamento en respuesta a una interpelación que: la construcción del acorazado "Rodney" será completada en setiembre próximo, es decir, que la construcción será efectuada en 4 años y 9 meses, con el gasto de 6.566.884 libras esterlinas. El "Nelson" será completado en julio, habiéndose, por lo tanto, requerido para la construcción 4 años y 7 meses, con el gasto de 6.483.879 libras esterlinas.

El gasto para el armamento y municionamiento son de 921.390 libras esterlinas para cada unidad, que hay que agregar a las sumas precedentes.

En una comunicación reciente al Parlamento, el Primer Lord del Almirantazgo ha anunciado el aumento del período de servicio de los cruceros de 15 a 20 años, que ha sido adoptado como medida económica, con la esperanza de que sea posible tenerlos en servicio activo o en la reserva del 15.° al 20.° año.

Entre los 48 cruceros actualmente en servicio el "Weymouth", el "Dartmouth" y el "Yarmouth" han superado ya los 15 años y en base a las antiguas disposiciones debieran haber sido ya radiados. Ha sido también modificada la fórmula que un año de servicio durante la guerra debe considerarse igual a dos años de servicio del tiempo de paz. Si todavía estuviera en vigencia dicha disposición y la de los 15 años, en el corriente año debían ser radiados los siguientes cruceros: "Birmingham", "Lowestoft" (completados en 1914) ; 7 cruceros de la clase C (completados en 1915) ; el "Melbourne" y el "Sidney" (completados

en 1913), pertenecientes a la flota australiana. El total de los cruceros se habría reducido, por consecuencia, de 48 a 34 unidades.

El sumergible "Oberón", que recientemente ha iniciado sus pruebas, es la segunda unidad sumergible construida para la marina inglesa inmediatamente después de la guerra.

Es interesante porque representa el tipo standard de sumergibles oceánicos y para patrullas a largas distancias, estudiado en la marina inglesa a base de las experiencias de la guerra. El Almirantazgo no ha publicado ninguna información sobre esta unidad, a excepción del desplazamiento, que es de 1410 toneladas en superficie y de 1750 toneladas en sumersión.

Es por lo tanto, bastante más pequeño que el primer sumergible inglés de post-guerra, el "X-l" que tiene 2780|3700 toneladas.

El "X-l" ha costado ya cerca de 5 millones de libras y no ha probado aun de ser merecedor de un precio tan elevado. La opinión pública duda de la utilidad de esta unidad tan grande y es bastante significativo de que el "X-l" no haya sido reproducido .

El "Oberón" es el primero de un grupo de 24 sumergibles autorizados en el programa post-guerra, seis de los cuales deberán ser empezados en 1926, 6 en 1927, 6 en 1928 y 5 en 1929.

Están clasificados oficialmente como unidades oceánicas, mientras que en los Estados Unidos se les llamaría unidades de escuadra.

Artillería. — El peso total de los 9 cañones de 406 de los tipos "Nelson" llega ,a las 972 toneladas.

La velocidad del proyectil en la boca es de 802 mts. por segundo. La carga es de 290 kgs. de cordita.

El alcance de estos cañones llega a 37.000 metros.

(De la "Rivista Marittima" de Mayo de 1927).

Entrenamiento combinado. — Los ejercicios combinados en la primera mitad de julio en la bahía de Ballachulish, puede razonablemente considerarse como la operación de entrenamiento más importante del año. Las maniobras están bajo el control unido del Almirantazgo, del Ministerio de la Guerra y del Ministerio del Aire y la dirección está en manos de uno de los nuevos estados mayores combinados. Es de este modo claro de que hemos alcanzado una etapa práctica en lo que respecta a la coordinación, de la que tanto se oyó hablar en el pasado. El "esquema general" está basado sobre "un examen de las posibilidades de la triple cooperación y su empleo general". La naturaleza específica del objetivo militar no es particular del momento; es la aplicación del principio de las operaciones combinadas, que es importante. De paso, esto no es nuevo. En los días de pre-guerra, la marina y el ejército ocasionalmente realizaban maniobras combinadas.

Pero no hubo ensayos en la dirección por un estado mayor coordinado en aquellos días, como se realiza ahora. El experimento es de lo más interesante desde que se entiende de que tal dirección por un estado mayor combinado llegará a ser operativa en las guerras futuras. Que en la ausencia de un Napoleón, representa la forma más efectiva de "liaison" posible, creemos que está fuera de discusión.

Tenemos únicamente que recordar algunas de las "indiscreciones brillantes" de la Gran Guerra, para darnos cuenta del valor del principio que ha llegado a ser ahora efectivo. La razón de la decisión para operar en Gallípoli fue política y por lo tanto, fue decidida muy propiamente por el gabinete. Desgraciadamente, Mr. Churchill tomó la cosa entre sus manos y lanzó la Flota contra los Dardanelos, sin ningún ensayo de apoyo militar. Sabemos todos las consecuencias terribles costosas de este experimento, realizado desafiando todas las reglas estratégicas. Si la situación volviera a repetirse hoy, el gabinete simplemente daría la orden de empezar las hostilidades y la potencia y composición de las fuerzas empleadas y la forma de su empleo, sería entonces una cuestión que podría ser establecida por el Gran Estado Mayor Combinado. La difusión de la fuerza y la disipación de los recursos, serían el inevitable corolario del control desunido de la guerra anfibia. Una campaña anfibia (y el aire debe ser incluido en este término) debe ser planeada y dirigida como un total, y no como una serie de operaciones independientes, que pueden, o no pueden tener relación unas con otras. El control centralizado del arma individual no será disminuido por el control supremo del trabajo asignado a cada uno.

(Del "Naval and Military Record" del 29 de Junio de 1927).

La carrera de Lord Beatty en el Almirantazgo. — Lord Beatty tomó las funciones de Primer Lord del Mar en el Almirantazgo el 1.° de noviembre de 1919; él expuso sus vistas generales en un documento titulado "Sobre la política naval", publicado al mismo tiempo que el presupuesto, en marzo de 1920.

Proclama en él la importancia del buque capital, la necesidad de las investigaciones científicas, del entrenamiento del personal, en fin, la importancia del, arma aérea para la guerra naval. Lord Beatty presidió la gran reducción de la flota en 1920-192.1 y en 1922, a consecuencia de la Conferencia de Washington. El "Lion", su antiguo buque almirante en Jutlandia, figuró entre los 20 buques demolidos por Inglaterra. La construcción de los buques de línea fue suspendida, a excepción de la del "Nelson" y del "Rodney". La construcción de los nuevos cruceros fue reiniciada en 1924, bajo el ministerio laborista. Lord Beatty ha servido bajo cuatro primeros ministros y cinco primeros Lords. Lord Beatty había procedido a la elaboración de los nuevos tipos de submarinos, de destroyers, de cañoneros, de porta-aviones.

Ha efectuado un reagrupamiento de la flota inglesa, transfiriendo al Mediterráneo la mayoría de los buques de línea, aumentando el número de cruceros en Oriente. Ha emprendido los trabajos de la base de Singapoore, favoreció el desenvolvimiento de la marina de los Dominios y la creación de una marina India. Lord Beatty creó numerosos cursos de perfeccionamiento en seguida de la guerra: minas, búsqueda de minas, lucha antisubmarina, compás giroscópico, protección contra los gases. Favoreció grandemente los trabajos del laboratorio de investigaciones del Almirantazgo, de Teddington, de West Drayton, del Haslar Experiments Works. Organizó el arma aérea sobre sus bases actuales en 1923. Lord Beatty aportó modificaciones profundas al estatuto del personal de la marina en 1925. Logró efectuar la separación entre los oficiales "ejecutivos" y los oficiales "ingenieros". Aprobó tres proyectos sucesivos de retiros, que permitieron después de la guerra a los oficiales en exceso, abandonar la marina; 1835 fueron sometidos a esta medida. Lord Beatty se interesó vivamente en todas las cuestiones concernientes al confort, a las diversiones y a los sports del personal.

Es de notar que Lord Beatty, que había logrado un adelanto extremadamente rápido, se retira a los cincuenta y seis años y que tiene el derecho de permanecer en la lista de actividad hasta los sesenta y cinco años.

El reagrupamiento de la flota. — El Almirantazgo inglés ha tomado la decisión de afectar el "Nelson" y el "Rodney" a la Flota del Atlántico cuando entren en servicio- Esta decisión ha parecido sorprendente en ciertos medios: se les creía destinados a la Flota del Mediterráneo. Es probable de que sean otros motivos más que razones puramente estratégicas los que hayan inspirado al Almirantazgo. Los dos "Nelson" representan, en efecto, un tipo enteramente nuevo. Aun después de su terminación tendrán lugar a su bordo un gran número de ensayos y de experiencias: estos serán realizados más cómodamente en aguas inglesas que en el Mediterráneo. Los arsenales de la metrópoli disponen de más recursos aun que Malta. Por otro lado, serán más fácilmente accesibles a los diferentes especialistas y técnicos de la Armada.

Quizás no hayan sido completamente extrañas a esta medida consideraciones diplomáticas. Sin duda, el agrupamiento de las fuerzas navales inglesas en Malta es una sana estrategia. Quizás ella particularmente no es agradable a Francia y a Italia. El Almirantazgo, guardándose los dos buques ingleses más potentes en el Atlántico, hace un gesto amigable y pacífico, particularmente indicado en el momento en el cual se agita el problema del desarme naval. Sin embargo, la potencia de la Flota del Mediterráneo no será disminuida, al contrario, la modificación encarada en la composición de la flota basada en Malta, la hará más potente que jamás, numérica y materialmente.

Conforme al programa del año 1927 adoptado por el Primer Lord del Almirantazgo, van a efectuarse importante cambios en las Flotas del Atlántico, del Mediterráneo y de la China.

El "Nelson" y el "Rodney", como acabamos de decir, tan pronto estén listos, se incorporarán a la Flota del Atlántico, mientras que los acorazados de la clase "Royal Sovereing", que forman parte hasta el momento presente de la Flota del Atlántico, serán transferidos a la Flota del Mediterráneo. Cuando este movimiento se haya efectuado, las flotas estarán constituidas así:

Flota del Mediterráneo: 4 o 5 acorazados de la clase "Queen Elizabeth"; 4 o 5 buques de la clase "Royal Sovereing".

Flota del Atlántico: 2 buques de la clase "Nelson"; 4 buques de la clase "Iron Duke"; 3 cruceros de batalla.

Los 5 cruceros de la clase "Kent" partirán de China, para relevar a los 5 cruceros ahora afectados en Malta. Así la Flota del Mediterráneo se encontrará más potente después del cambio proyectado. Actualmente la escuadra de batalla está compuesta de 4 "Queen Elizabeth" y 2 "Royal Sovereing", 6 acorazados en total, mientras que si son adoptadas las cifras máximas mencionadas por el Primer Lord del Almirantazgo, este total se elevará a 9 acorazados, esto es: "Queen Elizabeth", "Barham", "Valiant", "Malaya", "Royal Sovereing" y "Royal Oak" (que forman parte ya de la flota), "Resolution", "Revenge" y "Ramilles", pertenecientes estos dos últimos a la Flota del Atlántico.

Estos dos tipos de buques siguen inmediatamente a los existentes más poderosos y por la movilidad y la homogeneidad, no tienen iguales en ninguna marina del mundo. Probablemente dos escuadras como tales no se habrán visto jamás en el Mediterráneo. Tienen prácticamente el mismo desplazamiento, las diferencias de velocidad son prácticamente insignificantes, su armamento es el mismo, llevando cada uno 8 cañones de 381 m|m. La mayor parte de ellos están bien protegidos por bulges contra las minas y submarinos; los que aun no han sido provistos con esta defensa lo serán bien pronto. Pero la gran potencia de estas dos escuadras residirá, no solamente en la capacidad combatiente de cada uno de estos buques, sino también, en lo que es un factor muy importante, en su homogeneidad, capaces como serán de conservar la movilidad más grande, ofreciendo un frente realmente unido a toda escuadra que podría oponérseles.

Notemos por otro lado de que cada acorazado no debe llevar menos de 1100 oficiales e individuos de tropa, el aumento de las tripulaciones será de cerca de 4500 hombres. Por otra parte, se sabe que hay que descontar el aumento de las fuerzas aéreas de la flota por el agregado de un gran buque porta-aviones, cuyo personal será sensiblemente igual al personal agregado al "Eagle" y al "Hermes". Esto exige la ampliación del aeródromo existente en Malta y la construcción de varios otros, al lado de otras creaciones importantes, con el objeto de hacer de la isla inglesa,

no solamente la principal base naval exterior británica, sino también la estación aérea más importante allende los mares.

(De la "Revue Maritime" de Junio de 1927).

ITALIA

La marina italiana.—Mucho se ha dicho acerca de la Marina Italiana y se han dicho a menudo cosas que eran inexactas. Debe admitirse de que es una de las marinas acerca de las cuales el público está menos informado. Como un asunto de hecho, por el Real Decreto del 22 de diciembre de 1922 el ministro de Marina de Italia está libre de la supervisión pública y puede, con la sola aprobación del Consejo de Ministros, empeñarse en trabajos de los cuales no se hace mención en los planes oficiales.

No pretendemos hacer ninguna revelación sensacional. Si estuviéramos en posesión de información confidencial nos abstendríamos naturalmente de divulgarla. Nuestro objetivo es simplemente presentar en sus líneas principales un cuadro, tan completo como sea posible, del desenvolvimiento de la flota que nuestros amigos y vecinos están trabajando ardientemente para hacer tan numerosa como potente, tanto como se lo permitan sus medios financieros .

El ministro italiano de Marina es Mussolini, quien, como es bien sabido, asume las funciones de ministro de Guerra, de la Marina y de la Aeronáutica y de los Asuntos Extranjeros. En lo que concierne a la Marina, está auxiliado por el subsecretario de Estado y por el jefe de estado mayor general. El último es el almirante Acton, bien conocido en la marina francesa por la forma brillante en la que comandó durante el último período de guerra las fuerzas aliadas operando en el Adriático, con base en Brindisi.

La flota de batalla se parece a la nuestra en que ella consiste solamente de acorazados construidos antes de 1914. Estos son: el "Dante Alighieri", "Conte Di Cavour", "Giulio Cesare", "Duilio" y "Andrea Doria", todos botados entre 1910 y 1913. El primero de 20.500 toneladas, veinte y tres nudos de velocidad tiene doce cañones de 305 m|m. Los dos siguientes, de 22.500 toneladas y los dos últimos de 22.700, lleva cada uno trece cañones del mismo calibre. A estos serán agregados, desde que Italia siempre los incluye en sus estadísticas, los dos acorazados más viejos, "Roma" y "Nápoli", de 12.500 toneladas, datando de 1906 y llevando como artillería gruesa solamente cuatro cañones de 305 m|m. El "Leonardo Da Vinci" como se recordará desapareció en una explosión en 1916 y aunque puesto a flote otra vez, ha sido imposible ponerlo en condiciones de prestar nuevamente servicios.

Durante el año último de le guerra, Italia emprendió la construcción de cuatro de los más poderosos acorazados del tipo inglés

"Queen Elizabeth", que conducirían cañones de 381 mm. Ella renunció a completarlos al mismo tiempo que nosotros renuncian, a terminar los cinco buques del tipo "Normandie" .Es innecesario indicar que si Italia hubiera persistido en su trabajo, la situación en el Mediterráneo hubiera sido singularmente modificada en nuestra desventaja. En las condiciones presentes esta flota de combate es claramente inferior, fuera de duda, a nuestra escuadra de primera línea con sus tres unidades del tipo "Jean Bart" y tres del tipo "Provence", todos de 23.500 toneladas, y los últimos tres conducen cañones de 340 mm.

Como buques porta-aviones, la Marina Italiana tiene el "Giuseppe Miraglia", un antiguo buque de pasajeros de 5.000 toneladas transformado en 1923, dando 21,5 nudos y capaz de conducir veinte aeroplanos.

La flota ligera consiste de tres cruceros acorazados de 10.000 toneladas, construidos en 1907, llevando cañones de 25 ctms. y condenados a desaparecer pronto: cinco cruceros ex-alemanes, de veintisiete nudos de velocidad, llevando cañones de 15 ctms., similares a aquellos que nos fueron entregados en las mismas condiciones, el tonelaje de los cuales oscila entre 3.500 y 4.900; tres cruceros ligeros, "Marsala" "Niño Bixio" y "Quarto", de 3.790 y 3.280 toneladas, lanzados en 1911, velocidad de veintisiete nudos, llevando solamente cañones de 12 centímetros.

A estos debemos agregar pronto el "Trieste" y el "Trento", la construcción de los cuales empezó en Febrero y en Marzo de 1925. El "Trento" fue en Octubre último. Estos son cruceros del tipo Washington, de 10.000 toneladas, llevando ocho cañones de 203 mm., haciendo fuego hasta un ángulo de 45°; doce piezas ligeras de 102 mm.; ocho tubos lanzatorpedos; sus máquinas de 135.000 CV pueden darle una velocidad mínima de treinta y cuatro nudos. De todos los buques de este tipo que están construyéndose hasta el momento presente en las varias marinas, estos se suponen que serán los buques más rápidos y poderosos; el resultado de sus pruebas se espera con alguna curiosidad. Es bien sabido que los ingenieros italianos han demostrado siempre una notable habilidad en la construcción de cascos ligeros.

El programa de construcciones hecho público en 1923, hacía previsiones para la colocación de la quilla de dos cruceros de aquel tipo en el año fiscal 1923-24; estos fueron el "Trieste" y el "Trento"; después dos más para 1924-25 y uno para 1927-28. Tanto como se sepa, solamente los dos primeros están construyéndose; sin embargo, como ya se ha indicado, es posible que uno o dos más estén en construcción, sin que tenga conocimiento el público. Sin embargo, es cierto que el esfuerzo de los italianos en esta dirección es menor que el nuestro, desde que en adición al "Duguay-Trouin", que ha sido completado, tenemos en construcción cuatro buques del tipo "Duquesne", de 10.000 toneladas.

Las flotillas de destroyers italianos han sido considerablemente aumentadas durante la guerra. Desde 1914 a 1922 Italia votó tres flotillas leaders: el "Leone", el "Pantera" y el "Tigre", de 2.200

toneladas, velocidad de 35 nudos, equipados con ocho cañones de 12 ctms. y llevando en adición seis tubos lanzatorpedos, sesenta minas, y este número puede ser aumentado a 100 para distancias cortas. Durante el mismo período, Italia construyó también treinta y cuatro destroyers, oscilando entre 750 y 1.500 toneladas, que constituye ahora un sólido núcleo de flotillas; nuestra marina es muy inferior a esta fuerza y su tonelaje es verosímilmente menor. Los mejores buques de este tipo que nosotros tenemos son los entregados por Alemania, no considerando de paso, los destroyers cuya construcción empezó en 1922.

El programa italiano mencionado arriba incluye la colocación de las quillas de cuatro destroyers cada año, desde 1923 a 1927 inclusive. Italia empezó en 1923 la construcción de cuatro buques del tipo "Sella", de 1.150 toneladas; en 1924 de cuatro del tipo "Sauro" de 1.280 toneladas; en 1925 de ocho del tipo "Turbine" de 1.330 toneladas. Todos estos buques tienen una velocidad de treinta y cinco a treinta y seis nudos y llevan cuatro cañones de 12 ctms., seis tubos lanzatorpedos y un cierto número de minas submarinas.

Italia parece haber renunciado al tipo de flotilla leader, que, como es bien sabido, estamos construyendo desdo 1922 en la forma de destroyers de la series "Tigre" y las que le siguen. Como se recordará, nuestros torpederos tienen un desplazamiento de cerca de 1.500 toneladas y tenemos ahora veintidós de ellos en construcción.

Italia presta no menos atención ai desenvolvimiento de su flota submarina. Entre los años 1914 a 1922, Italia votó no menos de cuarenta de ellos, mientras que nosotros construimos solamente veintisiete. Sin embargo, la mayor parte de los submarinos italianos tienen un desplazamiento de menos de 600 toneladas, que después de todo parece suficiente para su empleo en el Mediterráneo. Después de la guerra, Italia colocó las quillas de cuatro buques del tipo "Pisani", de 800 toneladas en la superficie, velocidad de 17,5 nudos, con un cañón de 12 ctms. y seis tubos lanzatorpedos; después, cuatro del tipo "Masaniello", un poco más pequeños, pero con el mismo armamento; cuatro de la serie "Balilla" de 1.360 toneladas, velocidad de 18,5 nudos, llevando en adición a los seis tubos lanzatorpedos, diez y seis minas, que pueden ser fondeadas por medio de un tubo submarino; finalmente, el "Fieramosca", cuyo desplazamiento será de 1.400 toneladas en la superficie ,velocidad diez y nueve nudos y que podrá llevar alrededor de treinta minas con dos tubos especiales para lanzarlas.

Es bien sabido que nosotros tenemos alrededor de cuarenta submarinos en construcción, pero su desplazamiento oscila de 600 toneladas del tipo "Ondine", a 1.600 toneladas del tipo "Redoutable", sin contar el crucero submarino de cerca de 3.000 toneladas, que será construido en conformidad con el Acta del 4 de agosto último. Pero debe añadirse que la mayor parte de nuestros submarinos están calculados para servir en el Océano, a las mayores distancias de sus bases.

Como se verá, los italianos asignan gran importancia al fondeo de minas, como que la mayor parte de sus buques de superficie nue-

vos conducen un gran número de ellas. Pero ellos también tienen cinco buques posaminas especiales, y están construyendo cuatro más con un desplazamiento de 600 toneladas y una capacidad de 200 minas cada uno. La importancia de las minas submarinas sumergidas en la guerra naval no escapó a su atención en la pasada guerra de la cual ellos parecen haber aprendido, a este respecto, ciertas lecciones que no parecen habérsenos enseñado mayormente.

Ellos también fueron los primeros durante la guerra que construyeron aquellos rápidos exploradores, uno de los cuales tiene la gloria de haber hundido al acorazado austriaco "Szent Isvan". En 1922, no tenían menos de 230, variando de doce a cuarenta toneladas, teniendo una velocidad entre dieciseis y treinta y cinco nudos, con máquinas de un máximo de 1.600 caballos y las cuales en adición a un cañón de 47 a 75 mm., llevaban uno o dos tubos lanzatorpedos y usualmente, dos o cuatro minas submarinas. Estos exploradores parece que no duraron mucho, pero serán rápidamente construidos, e Italia no fallará en caso de guerra para empezar su construcción en gran escala. En el momento presente tiene ocho de ellos en construcción, con una eslora de veintiún metros, velocidad de 26 nudos, llevando 2 tubos lanzatorpedos y dos ametralladoras.

A fin de disponer de mayores cantidades para construcciones, Italia ha tratado de efectuar economías a expensas de la administración, que está muy lejos de ser igual a la nuestra; también ha suprimido los arsenales navales que no sean absolutamente indispensables para las operaciones de su marina. En el momento presente no tiene sino dos arsenales: Spezia y Tarento, que son igualmente, el lugar del cuartel general de los Altos Comandos para el norte del Mar Tirreno y para el Adriático. Un tercer centro del Alto Comando para el Sur del Mar Tirreno ha sido establecido en Nápoles.

En el momento presente, los acorazados están estacionados en Spezia, los cruceros, torpederos y destroyers, en Spezia y Tarento ; los submarinos en Spezia, Tarento, Nápoles, Mesina y Brindisi. En adición, la Marina tiene bases bien organizadas en Maddalena, Venecia y Pola. Considerando la posición geográfica de Italia y los escenarios de acciones navales probables, estas bases se verá que son muy numerosas y los buques italianos están bien seguros de encontrar en ellas apoyo y aprovisionamientos.

De paso, la Marina Italiana no descuida la aviación. No puede decirse exactamente cuán rápidamente Italia está realizando un programa que debe darle dos grandes divisiones de aeroplanos (hidroaviones), divididas en seis grupos y que incluirán diez y nueve flotillas. Sin embargo, como se ha dicho arriba, el servicio aeronáutico italiano no está especializado estrictamente. Está enteramente bajo la jurisdicción del Ministro de la Guerra, etc., quien podría, si fuera necesario, asignar a la Marina parte de las ocho divisiones de venticinco grupos de las setenta y dos flotillas aéreas, para bombardeo, observación y persecución, que prevé el programa general. No hay duda de que el servicio aéreo italiano, sea en tierra o en el mar, jugará un rol capital en el caso de guerra.

Se están organizando puertos especiales para, hidroplanos, en

Leghorn, Ortebello, Nápoles, Marsala, Siracusa, Brindisi, Ancona, Venecia y Cagliari.

En lo que respecta a la calidad de las máquinas, no hay duda de que debe ser excelente. El servicio aéreo está justamente orgulloso de haber devuelto a Europa, por última vez, la copa Scheneider para hidroplanos, que los Estados Unidos creían seguramente ganada en definitiva. El magnífico circuito por Australia realizado por De Pinedo, igualmente en hidroplano, no es una razón menor para estar orgulloso y las flotillas navales italianas están entrenándose para su empleo en tiempo de guerra, de máquinas, que no tienen envidia a las de otras naciones, bajo ningún aspecto.

En general, la marina italiana da la impresión de una potencia joven, activa, inclinada a la utilización intensiva de las nuevas armas, particularmente aquellas en que la velocidad juega un rol capital. La Marina Italiana está bien adaptada al apoyo de la política en el Mediterráneo del gobierno fascista y puede de aquí en adelante volverse para mejor ventaja en una situación geográfica, que es particularmente favorable para sus intereses.

(Del "United States Naval Institute Proceedings" de Junio de 1927).

Nuevas construcciones. — El contratorpedero "Crispi" acaba de efectuar en Nápoles sus ensayos a toda fuerza. Este buque está equipado con turbinas italianas Belluze, que aseguran una mejor utilización del vapor.

He aquí algunos detalles sobre estos aparatos: 1.° Las paletas de la turbina Belluze pueden recibir el vapor sobre sus dos caras. La misma turbina puede, pues, servir indiferentemente para la marcha adelante como para la marcha atrás. 2.° El aparato funciona sin calentamiento previo; un juego de 5 a 10 milímetros permite la libre dilatación de los órganos móviles, que en la turbina Parsons, están ajustados a algunas decenas de milímetros, aproximadamente. 3.° Una válvula automática, sobre la cual obran a la vez el vapor y el aceite bajo presión, interrumpen la llegada del vapor y detiene la turbina, en el caso de paro accidental del lubrificado. 4.° En el curso de sus ensayos a toda potencia, el "Crispi" desplazaba 1.075 toneladas, o sean, 35 toneladas más que las previstas en el contrato. La velocidad media alcanzada durante una marcha de tres horas ha sido de 38,674 nudos y la velocidad máxima de 39,8 nudos a 40,1. De los 39 quemadores de las calderas, solamente 36 ó 37 estaban en funcionamiento.

La velocidad obtenida en los ensayos del "Q Sella" (turbinas Parsons) fue inferior en un nudo a la alcanzada por el "Crispi". El "Sella" no desplazaba más de 1.040 toneladas y había puesto en función sus 39 quemadores. 5.° Los resultados comparados de los ensayos del "Crispi" y del "Sella", a la velocidad económica de 15 nudos, son los siguientes:

	"Crispi"	*"Sella"*
Duración de la prueba.....	6 horas	6 horas
Número de revoluciones.....	130 a 142	139 a 160
Consumo horario de petróleo previsto en el contrato ...	1.200 Kgs.	1.200 Kgs.
Consumo real.....	988 Kgs.	1.196 Kgs.

En el consumo horario del "Crispi" está comprendida la cantidad de combustible empleado para alimentar el tubo-dinamo (30 kgs.). La energía eléctrica era proporcionada al "Sella" por un motor especial cuyo consumo era contado aparte.

(De la "Revue Maritime" de Mayo de 1927).

JAPON

Programa de Reemplazo. — Un programa de reemplazo, que ha sido aprobado por el Gabinete, y ha sido presentado ante la Dieta para su consideración, proyecta la construcción entre 1927-28 y 1931-32 de los buques siguientes adicionales a los del programa ya aprobado: 4 cruceros, 15 destroyers, 4 submarinos, 2 cañoneros de río, 1 porta-aviones y 1 posaminas.

Lanzamiento del "Myoko". — El nuevo crucero japonés de 10.000 toneladas "Myoko", fue lanzado el 16 de abril en Yokosuka en presencia del Emperador del Japón y de cierto número de oficiales de alta jerarquía. El Emperador estaba acompañado por el Conde de Chinda, Lord Chamberlain, oficiales navales y militares y los Príncipes y Princesas. Esta es su primera aparición en una función pública después de su ascensión al Trono.

(Del "Journal of the Royal United Service Institution" de Mayo de 1927).

B I B L I O G R A F I A

Relación de las obras ingresadas a la Biblioteca Nacional de Marina durante el mes de Agosto próximo pasado.

Archivo del Estado Alemán. — La Guerra Mundial, de 1914 a 1918. — Las operaciones militares terrestres. — II tomo. — La liberación de la Prusia Oriental. Segunda y última parte. — "Biblioteca del Oficial". — 1 v. — Bs. Aires, 1927.

Archivo General de la Nación. — Acuerdos del extinguido Cabildo de Buenos Aires. — Serie II. Tomo III. Libros XVI y XVII. — Serie III. Tomo III. Libros XXXIII, XXXIV y XXXV. — 2 v. — Bs. Aires, 1926 y 1927.

Archivo de la Nación Argentina. — Documentos referentes a la Guerra de la Independencia y Emancipación política de la República Argentina y de otras secciones de América a que cooperó desde 1810 a 1828 (Paso de los Andes y Campaña Libertadora de Chile). — 1. v. — Bs. Aires, 1926.

BAISI ALFREDO. — Preparación racional del tiro. — Parte I. — Anexo a Revista Militar. — 1. v. — Bs. Aires, 1927.

BALINCOURT DE. — Les flottes do combat pour 1927.—1 v.—París, 1927.

BELLI C. M. — Igiene delle navi mercantili e militari.—1 v. — Milano, 1926.

BOSI AMLETO. — I motori endotermici marini. — Compendio per motoristi navali. — 1 v. — Milano, 1927.

BYWATER HÉCTOR C. — Navies and Nations. — 1 v. — London, 1927 .

CAFIERO FRANCESO. — Manuale del Técnico Navale. — 1 v. — Milano, 1927.

COLOMO JOSÉ Y ORTEGA GUSTAVO. — La industria del petróleo en México. — Su aspecto legal y su reglamentación. — El estado actual de esa industria. — 1 f. — México, 1927.

Estados Unidos de Norte América. — American practical navigator an epitome of navigation and nautical astronomy. — 1 v. — Washington, 1926. — N.° 9.

FIORAVANZO G. — Manuale Teorico - practico di cinemática naval. — Fondamenti di impiego dclle unitá in combattimento. — 1 v. — Livorno, 1927.

GARUFFA E. — Motori ad olio pesante. — Diesel, semi-Diesel, ece. — Teoría, calcolo, costruzione, aplicazioni, mánutenzione e condotta. — 1 v. — Milano, 1927. — Terza edizione.

GELLI J. — Códice cavalleresco italiano. — 1 v. — Milano, 1906.

Inglaterra. — Reproduction of the record of the battle of Jutland. — 1 v. — London, 1927.

Inglaterra. — Admiralty manual of the gyroscopic compass 1925. — 1 v. — London, 1926.

Lloyd's. — Lloyd's Register Shipping. 1927 - 1928. — 2 v. — London, 1927.

MCDOUGALL WIIJLIAM. — Janus: the conquest of war. A psychological Inquiry. — 1 v. — London, s|fecha.

México. — Bibliografía del petróleo en México. — 1 v. — México, 1927.

NANI MOCENIGO MARIO. — L Arsenale di Venezia. — "Rivista Marittima". — 1 f. — Roma, 1927.



Teniente de navio (R.) NUMA P. QUIROGA

† el 28 de Julio de 1927, en la Capital Federal



Capitán de Fragata (R.) LEOPOLDO GARD

† en la Capital Federal el 20 de Septiembre de 1927

Publicaciones recibidas en canje

ARGENTINA

Revista Militar. — Origen y creación de las primeras unidades del ejército argentino. — Las maniobras del ejército. — El Colegio Nacional Militar. — Defensa Nacional. — El tiro de guerra y la instrucción ciudadana, — El perro de guerra. — Belgrano y el factor moral en la expedición de 1810. — Nuevo concepto en el tratamiento de las heridas traumáticas. — El combate de San Lorenzo. — Odontología militar. — El "Lutzow" en la batalla de Skagerrak (Traducción) Crónica militar. — Boletín bibliográfico. — Revista de Revistas.

La Ingeniería. — Julio. — Notas de redacción. — Necrología.— Arquitectura. — Tráfico y automovilismo. — Hidráulica, — Parlamentarias. — Administrativas. — Información general, — Sección oficial. — Agosto. — Notas de redacción. — Vías de comunicación. — Hidráulicas. — Materiales de construcción, — Automovilismo. — Parlamentarias. — Administrativas. — Información general. — Sección general.

A. C. A. Automóvil Club Argentino. — N.° 103 — 104 — 105.

Anales de la Sociedad Rural Argentina. — Nos. 14 — 15 — 16 — 17.

Boletín de Obras Públicas. — Julio, agosto.

Boletín de la Sociedad de las Naciones.

Boletín del Instituto Geográfico Argentino. — Enero — abril.

El Soldadito Argentino.

Humaninades. — Tomo XV.

Ministerio de Agricultura de la Nación. — Publicaciones Nos. 29 al 33.

Neptunia. — Agosto — septiembre.

Revista de Arquitectura. — Agosto — septiembre.

Revista del centro de Estudiantes de Ingeniería. — Abril.

Revista de Economía Argentina. — Agosto.

Revista de Industria Lechera y Ganadería. — Julio

Revista de la Sociedad Rural de Córdoba. — N.° 444.

Revista Municipal. — Septiembre.

Revista del Club de Gimnasia y Esgrima.

Revista del Suboficial. — Julio — agosto.

Seguros y Bancos, Ferrocarriles y Comercio. — Agosto.

BRASIL

Revista Marítima Brasileira. — Julio — agosto.

CHILE

Revista de Marina. — Agosto. — La catástrofe de Alpatacal. — Sondeo por sonidos. — Gases asfixiantes, máscaras y cortinas de humo. — El temple del acero. — Ultimos desarrollos del timón, con especial referencia al "timón Flettner'' (traducción). — Destructores de hoy día. — Misión y trabajo de la Academia de Guerra Naval de los E. Unidos (traducción). — El carbón pulverizado. — Contribución de la ingeniería a la navegación (traducción). Cambio de impelente en el servicio de nuestra artillería. — Ideas. — La asunción del mando supremo por el Exmo, señor Ibáñez. — Notas internacionales. — Informaciones. — Canje.

Memorial del Ejército de Chile. — Mayo y Junio. — Julio y agosto.

CUBA

Revista de Arquitectura, Comercio y Trabajo. — N.° 1.

Boletín del Ejército. — Mayo — Junio.

ECUADOR

El Ejército Nacional. — Nos. 33 — 34.

EL SALVADOR

Revista del "Círculo Militar— Marzo y abril. — mayo y Junio.

ESPAÑA

Revista General de Marina. — Junio. — Recuerdos de tiempo viejo. — Bosquejo histórico de nuestra Hidrografía. — Don Federico Ardois y Casaus. — Actividades de la Caja Central de Crédito Marítimo. — Métodos de Navegación. — Julio. — La Patrona de la Marina. — Nueva navegación física. — Trabajos de campo que se efectúan en la Comisión Hidrográfica para el levantamiento de las cartas y planos. — Factores de la eficiencia. — Agosto. — Nueva navegación física . — Trabajos de campo que se efec-

túan en la Comisión Hidrográfica para el levantamiento de las cartas y planos. — De táctica. — La Marina en Alhucemas. — Notas profesionales. — Alemania, Brasil, Chile, España, Estados Unidos, Francia, Inglaterra, Italia, Japón, Polonia, Rusia. — Crónica. — Necrología. — Bibliografía.

Memorial de Artillería. — Julio. — Algunas ideas sobre la obtención industrial del ácido sulfúrico por el procedimiento de contacto. — Transporte de tiro y referencia sobre blanco testigo. — Sobre topografía artillería. — Crónica. — Miscelánea. — Bibliografía. — Agosto. — Métodos de tiro que emplean para la corrección de blancos auxiliares ficticios. — Algunas observaciones sobre ciertas tendencias y exclusivismos. — Localización de objetivos por el sonido. — Los combustibles líquidos y su obtención de las pizarras de Puertollano. — Crónica. — Miscelánea. — Sección necrológica Bibliográfica. — Sumario de revistas.

Memorial de Ingenieros del Ejército. — Abril, mayo, junio.

Memorial de Infantería. — Mayo, junio, agosto.

Boletín de la Sociedad Geográfica. — Segundo trimestre.

Revista de las Españas . — Marzo a agosto.

España Marítima. — Junio.

Alas "Revista Aeronáutica" Nos. 119 — 120 — 121 — 122.

Armas y Deportes. — Nos. 69 — 70 — 71.

ESTADOS UNIDOS

Coast Artillery Journal. — Julio — agosto.

Journal Of The American Society Of Naval Engineers. — Agosto.

Boletín de la Unión Panamericana. — Julio, agosto, septiembre.

FRANCIA

La Revue Maritime. — Julio, agosto.

ITALIA

Revista Marítima. — Junio.

La Gezzetta Degli Italiani. — Agosto.

MEXICO

Revista del Ejército. — Mayo — junio.

Revista del Colegio Militar. — Julio — agosto.

Revista de la Escuela Militar. — Marzo, abril y julio.

PERU

Revista del Círculo Militar del Perú. — Julio — agosto.

Revista de Marina. — Julio y agosto.

URUGUAY

Revista Militar y Naval. — Agosto.

BIBLIOTECA NACIONAL DE MARINA

Horario de 12 a 18 h.

Revistas que se coleccionan y se encuentran disponibles para ser consultadas:

ARGENTINA

Revista militar.

BRASIL

Revista marítima brazileira.

CHILE

Revista de marina.

ESPAÑA

Revista general de marina.
Memorial de artillería.

ESTADOS UNIDOS

Journal of the american society of naval engineers.
United States naval institute proceeding.
The coast artillery journal.

INGLATERRA

Engineering.
Journal of the royal united service institution.
Journal of the royal artillery.
The engineer.

ITALIA

Rivista maritime.

FRANCIA

La revue maritime.

Banco Comercial Argentino

Calle CORRIENTES 562 — BUENOS AIRES

ABONA

EN

CAJA DE AHORROS

6 % ANUAL

(Con capitalización trimestral)

EFECTUA

PRESTAMOS

a cortos y largos plazos con servicio mensual comprendiendo amortización e intereses

La Gerencia

A S U N T O S I N T E R N O S

REGLAMENTACION PARA EL ACCESO al CENTRO NAVAL
DE LAS FAMILIAS DE LOS SEÑORES SOCIOS E INVITADOS

Con el objeto de que las familias de los señores socios puedan tener libre entrada al Centro Naval, en los días patrios, u otros en los que se festejen acontecimientos que por su carácter puedan tener interés social; así como también para que puedan disfrutar de las comodidades de la Sucursal del Tigre, sin tener la obligación de ir acompañados por un socio; la C. D. resuelve:

1.° Crear el "carnet social"; consistente en una tarjeta de cartón duro de color blanco, que tenga en una de las caras la siguiente leyenda:

INTRANSFERIBLE, (en tinta roja) en la parte superior y a la izquierda; debajo y en el centro, carnet social; debajo de esto, Secretario; en seguida una línea punteada para la inscripción del nombre y apellido del miembro de la familia del socio para quien se solicita el carnet; en la parte inferior y a la derecha, *Años 1927 - 29*. En la cara posterior estará estampado el sello del Centro Naval.

2.° Los señores socios tienen derecho a un carnet para cada miembro de su familia; entendiéndose por familia a estos efectos, la madre viuda, la esposa, sus hijos y hermanos solteros (señoritas y jóvenes mayores de 15 años).

3.° Los pedidos de carnet serán hechos en Secretaría, personalmente o por escrito al señor Presidente del Centro Naval.

4.° La Secretaría anotará en un libro especial el nombre del socio y el de los miembros de su familia a quienes entregue el carnet.

5.° Las personas poseedoras del carnet social, tienen libre acceso al local del Centro Naval, debiendo presentarlo a la entrada, y siempre que se lo solicite un miembro de la Comisión Directiva.

6.° El carnet social permite a las familias de los señores socios tener libre entrada en las dependencias de la Sucursal del Tigre; pudiendo éstas aprovechar el servicio de la lancha a motor, al sólo objeto del traslado de la Estación al local social y viceversa. Además, pueden hacer uso del servicio de bar y comedor, siempre que lo desee, sujetándose a las tarifas establecidas.

Los menores de edad hijos de socios (menores de 15 años), tienen acceso libre al local siempre que vayan acompañados de un miembro de su familia poseedor de carnet.

Las familias que concurran al local del Tigre, están obligadas a mostrar sus respectivos carnets siempre que se los pida el socio encargado o las personas que él designe.

Las personas poseedoras del carnet social no están autorizadas a concurrir con acompañantes, ni pueden hacer uso de los diferentes servicios y comodidades del Centro (salvo lo estipulado en los párrafos anteriores) ; dichos derechos sólo corresponden a los señores socios.

Debiendo limitarse el número de personas qué habitualmente concurren al Centro Naval en los días festivos, y a objeto de no restar comodidades a las que son acreedores los socios y sus familias; la Comisión Directiva resuelve:

1.° Mandar imprimir tarjetas invitaciones, las que serán distribuidas entre los señores socios hasta tres días antes de la celebración de las fiestas.

2.° Las tarjetas invitación serán solicitadas personalmente por el señor socio en Secretaría o por escrito al señor Presidente; un socio sólo tiene derecho a dos tarjetas - invitación.

3.° En la tarjeta - invitación, se anotará el nombre del socio que la haya pedido y el de la persona a quien esté dedicada.

4.° La tarjeta - invitación es personal e intransferible, siendo el socio solicitante el responsable de la conducta del invitado.

5.° El visitante tiene la obligación de mostrar la tarjeta - invitación a la entrada del Centro y dentro del local, siempre que se la exija un miembro de la C. D.

Depósito

Queda habilitado un departamento especial para guardar, libre de pago, los baúles, valijas o bultos que sean incómodos en los dormitorios. Cuando el socio desaloja la habitación y desea que su equipaje permanezca en depósito, está obligado a pagar, por bulto, $ 0.25 por cada 15 días o fracción.

Los socios tienen derecho, tan solo a guardar en depósito hasta cinco bultos.

Se entienden por bultos los baúles, colchonetas, valijas, paquetes o cajones cuyo volumen no pase de lo común como equipaje.

La C. D. se reserva el derecho de ordenar la disminución de los bultos en depósito cuando lo estime conveniente.

Taquillas guardarropa

Habiendo sido ampliadas 40 taquillas más de las 100 ya existentes, se pone en conocimiento de los señores socios que quedan aún algunas. Precio, $ 3.

TESORERIA

Fianzas

Habiendo demostrado la práctica la conveniencia de modificar el texto de las fianzas por alquiler de casas que el Centro Naval otorga a favor de los socios de acuerdo con la circular de abril 1 de 1922, de manera que éstas resulten efectivas y sean por lo tanto aceptadas por los propietarios de las mismas; y siendo, por otra parte, deber de la C. D. velar por que los intereses de la institución no se vean comprometidos por las facilidades que en ese sentido se acuerden a los socios, se ha resuelto que en adelante dichas fianzas se concedan, previa resolución favorable de la C. D., en la forma y condiciones de que informan los formularios que a continuación se transcriben:

Solicitud del socio para que se le acuerde fianza por alquiler

Buenos Aires, ...

Señor Presidente del Centro Naval:

El socio que subscribe (1) ..... solicita que el Centro Naval se constituya fiador, en las condiciones reglamentarias, por los alquileres de (2) ..... ubicada en esta capital, calle.....N.°..... . que alquilará al Sr..... ..... . domiciliado en esta misma ciudad, calle ..... N.° ..... cuyo alquiler mensual, pagadero por mes adelantado, se ha convenido en ..... pesos m|n. ($ ..... m|n.), debiendo empezar a correr desde el día .....

De acuerdo con la condición impuesta por la C. D. y a efectos de que dicho alquiler se abone por la tesorería social, declara haber otorgado poder a favor del Centro, para que en su nombre y representación éste cobre y perciba (3) ..... de los haberes que le correspondan como oficial de la Armada.

Para el caso de que por cualquier circunstancia el Centro Naval no pudiera hacer efectivo este poder, el consocio (1) ..... que firma la presente en prueba de conformidad, se constituye a su vez garante solidario del subscripto hasta el importe de cuatro meses de alquiler, o sean..... pesos moneda nacional ($ ..... m|n.) que abonaría al Centro Naval, llegado el caso, en cuotas mensuales consecutivas iguales al alquiler convenido y desde el mes en que el poder dejare de tener efecto.

Fiirma del solicitante .....

Id del garante .....

Modelo de fianza

Por la presente el Centro Naval se constituye fiador solidario liso y llano pagador de los alquileres que adeude el señor ..... como inquilino de la casa ubicada en esta Capital, calle ..... N.° ..... . que en la fecha le alquila al señor ..... domiciliado en esta misma ciudad, calle ..... N.° ..... mediante el alquiler mensual de $ ..... moneda nacional, que empezará a correr desde el día..... Este alquiler será pagado por adelantado, del 1.° al 5 de cada mes, en la Tesorería del Centro Naval, calle Córdoba N.° 547, Capital Federal.

(1) Jerarquía y nombre.
(2) "la totalidad" o ''cantidad en número y letras".
(3) "la casa" o "el departamento número".

El Centro Naval se reserva el derecho, que el propietario reconoce y acepta, de considerar nula y sin ningún valor la presente fianza, previa aviso de noventa días al propietario, por carta certificada al domicilio del mismo, declarado en el presente documento

Buenos Aires.....

Pagos a domicilio

Visto el memorándum que presenta la sub-comisión de Hacienda relativo a entregas de dinero en efectivo a los domicilios de numerosos socios cuyos haberes son administrados por el Centro Naval, y considerando que los motivos aducidos para que ellas se restrinjan o supriman son perfectamente razonables, ya que sobre la comodidad personal de algunos socios deben primar los intereses de la Institución, la C. D. resuelve:

1.° Desde la fecha las órdenes que hayan dado o que en lo sucesivo den los señores socios disponiendo pagos o entregas de dinero de conformidad con el artículo 1.° del Reglamento para el cobro y administración de haberes, que deben hacerse efectivos fuera del local social, se cumplirán únicamente por medio de. cheques o transferencias bancarias.

2.° Sólo en circunstancias especiales, que apreciará en cada casa la C. D. mediante solicitud de los socios, se llevará dinero en efectivo a la casa de los mismos.

Horario

Días hábiles ..... de 13.30 a 18.30

Id. sábados ..... „ 13.00 „ 16.00

Créditos

Las casas Harrods Bs. As. Ltd. y Gath & Chaves Ltd., acuerdan a los socios activos del Centro Naval créditos, con su sola firma, pagaderos en las mensualidades de práctica.

Es indispensable que el pago de los cupones se haga por la Tesorería del Centro y que el socio haya otorgado poder a éste para el cobro de sus haberes.

Estos créditos se solicitarán por carta, directamente al señor contador general de cada una de las casas mencionadas.

SALA DE ESGRIMA

HORARIO

	Maestro MANDELLI	Maestro D' ANDREA	Maestro BIZZANELLI
LUNES.....	8.30 a 10.30	17.30 a 19.30	Lunes y Sábados de 17.30 a 19.30
MARTES	17.30 » 19.30	9.— » 11.—	
MIÉRCOLES...	8.30 » 10.30	17.30 » 19.30	Martes, Miércoles, Jueves y Viernes de 9 a 11 y de 17.30 a 19.30
JUEVES	17.30 » 19.39	9.— » 11.—	
VIERNES.....	8.30 . 10.30	17.30 » 19.30	
SÁBADO.....	17.30 » 19.30	9.— » 11.—	

SERVICIO DE MASAJES

ALBERTO GARCIA GALEN

Diplomado en la Facultad de Clínicas Médicas de Buenos Aires

Todos los días de 17 a 20 horas.

Masaje general $ 2.—

Tratamiento de fracturas — Luxaciones — Artritis — Reumatismo — Ciática — Miopatías — Várices y Enfermedades del Aparato Digestivo.

Guatemala 4879 U. T. 2397, Palermo De 14 a 16 horas

ATIENDE TAMBIEN A DOMICILIO

Carnets. — Se encuentran en Secretaría, a disposición de los señores socios, los carnets de descuentos del año 1927, y los carnets para familias de socios, 1927 - 1929. Precio $ 0.20.

Sastrería Civil y Militar

VIRGILIO ISOLA

AVENIDA DE MAYO 1109

U. T. 4654 (RIVADAVIA) BUENOS AIRES

COMISION DIRECTIVA

Período 1927 -1929

Presidente	*Almirante*.....	JUAN A. MARTÍN
Vicepresiden. 1.....	*Contraalmirante (R.)*.....	NELSON F. PAGE
Vicepresiden. 2.....	*Ing. naval Insp*.....	MANUEL. BIANCHI
Secretario.....	*Alférez de navío*.....	GUILLERMO HANSEN
Tesorero	*Contador principal*	OSCAR I. BASAIL
Protesorero	*Contador de 1.ª*	GUILLERMO ZOPATTI
Vocal	*Cirujano s. ins*.....	JUAN A. ACHARD
»	*Ing. maq. de 1.ª*.....	BENJAMÍN COSENTINO
».....	*Ingeniero maq. pral*.....	JUAN E. BALERINO
»	*Teniente de navío*	HÉCTOR E. RATTO
».....	*Teniente de fragata*	GUILLERMO MONTENEGRO
»	*Ing. maq. principal*	LUIS B. PISTARINI
».....	*Teniente de fragata*.....	ENRIQUE PINERO
»	*Cirujano principal*	JORGE HOWARD
	Ingr. maq. de 1.ª.....	EICARDO IRIBARNE
»	*Teniente de fragata*	JULIO LERA
»	*Ingeniero elec. pral*.....	MANUEL BENINSON
»		
»	*Teniente de navío*	SABÁ H. SUEYRO
»	*Ingeniero maq. de 1.ª*.....	BERNARDINO CRAIGDALLIÉ
»	*Teniente de fragata*	JUAN M. CARRANZA
».....	*Capitán de fragata*.....	JUSTO GALLIANO
.....	*Teniente de navío*	RAMÓN A. POCH
»	*Teniente de fragata*	I. PEREZ DEL CERRO
».....	*Contador de 1.ª*.....	JOSÉ A. BERDINA
»	*Teniente de navío*	ALFONSO GOUX

Subcomisión del interior

Presidente	*Contraalmirante (R.)*	NELSON P. PAGE
Vocal	*Ingeniero maq. pral*.....	JUAN E. BALERINO
»	*Cirujano principal*	JORGE HOWARD
»	*Teniente de fragata*	JUAN M. CARRANZA
»	*Teniente de navio*.....	RAMÓN A. POCH

Subcomisión de Estudios

Presidente	*Ing. n. insp.*.....	MANUEL BIANCHI
Vocal	*Cirujano s. insp.*.....	JUAN A. ACHARD
»	*Teniente de navío*.....	HÉCTOR RATTO
».....	*Teniente de fragata*	GUILLERMO MONTENEGRO
»	*Ing. maq. principal*	LUIS B. PISTARINI
».....	*Teniente de navío*.....	SABÁ H. SUEYRO

Subcomisión de Hacienda

Presidente	*Capitan de fragata*	JUSTO GALLIANO
Vocal	*Contador principal*	OSCAR I. BASAIL
»	*Contador de 1.ª*	GUILLERMO ZOPATTI
.....	*Ing. maq. de 1.ª*	BENJAMÍN COSENTINO
.....	*Teniente de fragata*.....	ENRIQUE PINERO
»	*Teniente de fragata*.....	JULIO LERA
»	*Ing.. maq. de 1.ª*	BERNARDINO CRAIGDALLIÉ

Sucursal Puerto Belgrano

Presidente	*Contraalmirante*	CARLOS G. DAIREAUX
Vocal.....	*Capitán de navío*.....	AURELIANO REY
»	*Contador de 1.ª*	JOSÉ A. BERDINA
»	*Capitán de fragata*	CARLOS C. MIHURA
.....	*Teniente de navío*.....	ALFONSO E. GOUX
»	*Teniente de fragata*	FEDERICO A. MARTÍN
»	*Teniente de fragata*	I. PÉREZ DEL CERRO
»	*Teniente de fragata*	JORGE L. LENAIN
»	*Teniente de fragata*	ENRIQUE G. BROWN
»	*Alférez de fragata*	U. DE LA FUENTE OLLEROS
»	*Ing. elect. principal*	MANUEL BENINSON
»	*Ing. maq. principal*	MANUEL MUÑIZ

Delegación del Tigre

Presidente	*Contraalmirante (R.)*.....	NELSON F. PAGE
Vocal	*Ing. maq. de 1.ª*.....	BERNARDINO CRAIGDALLIÉ
»	*Teniente de fragata*	GUILLERMO MONTENEGRO
»	*Cirujano principal*	JORGE HOWARD

JOSEPH OLIVIERI
SASTRERIA DE MEDIDA
ARTICULOS FINOS PARA CABALLEROS
CREDITOS A SOLA FIRMA A
LOS SOCIOS DEL CENTRO NAVAL
MAIPU 235
U. T. - MAYO 5930
BUENOS AIRES

Abonados a la Biblioteca del Oficial de Marina

Acevedo Honorio
Acevedo Angel
Adorni Oreste E.
Agresti Juan A.
Albarracin Santiago J.
Almagro José
Alonso Juan A.
Amette Roberto C.
Aponte Manuel
Ardiles Oscar
Argañaraz Eusebio
Ariza Francisco
Arnaut Francisco
Asconapé Domingo J.
Astorga Pablo
Aumann Eduardo A.

Bachini Julio C.
Báez Gregorio
Balbi Domingo R.
Balcázar Antonio R.
Balerino Juan R.
Baliani Luis M.
Ballester Arturo
Bargas Carlos A.
Barilari Rodolfo
Barrio Agustín T.
Barros Carlos A.
Basualdo Washington
Bazzalo Bartolomé J.
Belloni Arturo
Bengolea Francisco
Beret Reynaldo
Bergara Carlos A.
Bertero Adolfo
Bertodano Juan L. de
Bello Luis
Berazay Julio M.
Boeri Juan
Bianchi Edelmiro.
Bildosola Teófilo P.
Blanco Rafael
Bobadilla Tomás
Boggiano Ernesto
Bono Juvenal
Boschetti Juan C.
Braga Víctor
Bronemberg Rafael
Brunet Alberto
Brunet Ramón A.
Buaso Lorenzo
Burgos Carlos A. F.
Burzio Humberto F.

Cabello Edelmiro.
Caillet Bois Teodoro
Caminos Jacinto Z.
Caminos Ricardo
Campos Urquiza Jorge
Cánepa Adolfo
Cánepa Juan
Capanegra Davel D.
Carranza Enrique M.
Cárrega Julio
Casamayor Domingo
Casari Mario
Castañeda Julio
Castex Carlos M.
Castro Julio
Castro José M.
Ceballos Eduardo
Celery Arturo.
Cepeda Ricardo.
Ceppi Guillermo
Chelle Andrés
Chierasco Rodolfo
Chihigaren Juan
Cheretien Román
Clarizza Francisco
Coelho Guillermo
Colonna Athos
Constantino Carlos E.
Cosentino Benjamín N.
Costa Palma Gerónimo
Coulomb Alberto
Cruz Serviliano

Danieri Francisco
Dantagnan Rosario P.
Degaudenzi Fidel
Delgado Fausto P.
Delucchi Juan P
Devoto Luis J.
Díaz Alejandro
Díaz Luis
Díaz Manuel
Dodero José M.
Domecq García Manuel

Domínguez Antonio
Doncel Mario

Enrico Jorge
Esviza Juan N.
Etchart Adolfo
Etchichury Pedro D.

Fablet Julián
Feilberg Juan J.
Fernández Juan L.
Fernández Osvaldo
Fernández Alfredo L.
Ferro Martín A.
Ferrer Vicente
Ferreyra Miguel A.
Fischer Otto
Fliess Enrique G.
Fliess Felipe
Florido Pedro
Freyche Arturo
Fontana Federico
Frola Bautista

Gugliotti José M.
Galíndez Ismael F.
Galvalisi Carlos
Gallegos Luque Alberto
Games Jorge
Garayzabal Marcelino C.
García Enrique B.
García Torres Ismael
Gargiulo Benjamín
Garzoni Carlos A.
Giavedoni Carlos
Giudice Carlos
Giudice Miguel T.
Godoy Jorge
González Rodolfo A.
Girimoldi Pedro G.
Goux Alfonso E.
Greco Pascual M.
Gregores José
Grieben Ernesto G.
Guarrochona León C.
Guell Juan O.
Guerrico Alberto
Guiñazú Sicardi A.
Guisasola José

Hermelo Ricardo.
Hachard Andrés
Hansen Guillermo
Hartung Teodoro

Iribarne Luis
Ibarborde Jorge P.
Igartua Luis A.
Izaguirre Alejandro

Jane Juan
Jensen Eduardo
Job Alberto E.
Julio Angel Oscar

Kreps Carlos A.

Lavalle Alfredo.
Lajous Francisco
Laprade Andrés
Lamanna Luis G.
Lascano Gustavo
Lasgoity Juan
Leban Hugo
Leoni Mario
Lestrade Gastón
Lonardi Alberto
López Neguil L.
Lozano Agustín J.
Luisoni Pedro

Mac Donnel E. W.
Machado Ernesto P.
Machiavelli Carlos
Mainer Joaquín
Malerba Luis S.
Mallea Julio C.
Malleville Gabriel
Méndez Casariego R.
Malvagni Atilio
Mangold Federico
Mariño Manuel E.
Mármol Ernesto R.
Martín Federico A.
Martín Juan A.
Martínez Carlos J.
Martínez Samuel T.
Masón Carlos F.
Masón Lugones U. R.
Masón Lugones Juan C.
Massa Ernesto
Maveroff Mario
Mayer Alfredo
Mazzoli José
Mc Lean Leonardo
Méndez Casariego R.
Meneclier Víctor J.
Menéndez Grau Celestino
Meriggi Juan
Merlo Flores Luis E.
Molina Miguel A.
Montenegro Guillermo
Montes Vicente E.
Monti Enrique
Monti Torcuato
Mora Joaquín
Moranchel Manuel A.
Moreno Enrique
Morixe Ernesto P.
Mourat René L.
Muller Julio
Muñoz Juvenal
Mussini José

Nicholson Julio O.
Nieva Arturo B.

Oca Balda José A.
Oddera Alberto J.
Ojeda Rafael C.
Olalla Julián E.

Oliver Calixto
Oreschnik Juan
Orquín Enrique

Padula Vicente M.
Page Carlos M.
Pagliettino Mariano
Pantín Abelardo
Pantolini Hugo N.
Pardal Manuel E.
Patalano Virgilio R.
Parker Adolfo
Pastor Florencio
Pedrozo Miguel
Peffabet Juan E.
Pérez Aquino A.
Pérez Martínez A.
Pérez del Cerro Luis
Peri Juan N.
Pesae Luciano C.
Pillado Ford Luis
Piñero Enrique
Piola Ricardo A.
Pita Manuel A.
Plater Guillermo D.
Poch Ramón A.
Poch Gustavo.
Ponce Laforge Carlos
Portillo Gregorio A.
Potro José del
Pozzo Hércules
Puente Ricardo
Pujol Agustín R.

Quairoli Pedro
Quihillat Pedro
Quiroga Furque Julio
Quiroga Raúl
Quintelro Julio

Raccone Alejandro B.
Radivoj Jorge C.
Ramos Muñoz Félix
Ratmil Néstor
Ratto Héctor R.
Renta Francisco.
Repetto Esteban.
Repetto Osvaldo.
Rentzell Walter von
Rey Aureliano
Reyes Lazo Arturo
Risi Esteban.
Rivero Olazábal Carlos
Rodrigo Justo J.
Rodríguez Angel
Rodríguez Quiroga A.
Rodríguez Villar Emilio
Romero Moisés
Rosner Adolfo
Rosner Máximo
Rosas Juan C.
Rumbo Oscar
Ruspini Humberto

Salas Agustín
Sánchez Cores Guilermo
Sanches Negrette M. E.
San Feliú Rogelio
Santángelo Domingo
San tú Riestra M.
Savón Marcos
Scarimbolo Juan
Sciurano Jorge
Secco Juan D.
Siches Alberto
Siches Jorge
Sívori Arturo
Somerville Raúl
Storni Segundo R.
Schak Andrés
Schilling Jorge
Saravia Carlos.
Sciurano Carlos
Steward Francisco
Suárez del Solar Carlos G.
Sueyro Sabá H.
Sundblad Rosetti Gustavo

Tarragona José
Tejerina Domingo F.
Thalaso Emilio
Torres Clodomiro
Torres Hipólito M.
Trueba Manuel R.
Tufro Alfredo
Turner Piedrabuena G. T.

Urquiza José A. de
ürretabizcaya Joaquín

Vago Ricardo
Vega Eduardo C. de la
Velazco Laureano T.
Velo Evaristo
Vernengo Lima Héctor
Videla Dorna Eduardo
Villegas Basavilbaso B.
Villanueva Aquiles
Villanueva Ernesto
Villegas Basavilbaso J. C.
Villegas Alberto F.
Villegas Miguel F. N.
Vincendeau Gastón
Vivo Juan M.

Yaben Jacinto R.
Yalour Jorge

Zambra Santiago
Zar Marcos A.
Zapatti Guillermo
Zuloaga José S.

Suscríbase a la Biblioteca del Oficial de Marina

Señor Director del Boletín del Centro Naval.
(Biblioteca del Oficial de Marina).

Por la presente me suscribo a la Biblioteca del Oficial de Marina, a cuyo efecto autorizo a la Tesorería del Centro Naval para que me descuente su importe.

Salúdalo muy atentamente.

Nombre y domicilio.

Me suscribo desde los siguientes números:

I. *Notas sobre comunicaciones navales,* del Teniente Kidd.
II. *Combates navales célebres. Desde Salamina hasta Thu-Shima.*
III. *La fuga del "Goeben" y del "Breslau".*
IV. *El último viaje del Conde Spee.*
V. *Tratado de Mareas,* del Capitán de fragata Esteban Repetto.

La Dirección tiene las siguientes obras traducidas y listas para ser publicadas:

VI. *La guerra de submarinos,* por el Almirante Michelsen.
VII. *Fuerzas aéreas y el comercio en la guerra,* por J. M. Spaight.
VIII. *Un Teniente de Marina.* 1914-1918, por Etienne.

Obras autorizadas a traducir:

IX. *The Q. Boats.*
X. *Narrativo of the battle of Jutland* (publicación inglesa).
XI. *Grossientsche Wollen*, del Almirante Von Trotha.

SEÑOR CONSOCIO:

¿Desea tener en su biblioteca un libro de interés científico y profesional y contribuir al engrandecimiento de la Biblioteca del Oficial de Marina?

Solicite hoy mismo el:

"TRATADO DE MAREAS Y ANALISIS ARMÓNICO"

"Con generalidades sobre la fluctuación del nivel fluvial"

del que es autor el

Capitán de Fragata ESTEBAN REPETTO

En él encontrará en forma didáctica y práctica todo cuanto pueda necesitar como Ingeniero, Marino o Baquiano. No sólo es importante desde el punto de vista teórico, para lo cual el autor ha procurado hacer accesible para todos la teoría de las oscilaciones del nivel del mar, empleando demostraciones muy sencillas, que sólo requieren el conocimiento de las nociones más rudimentarias de Trigonometría, sino que también se ha ocupado de facilitarle la solución de su análisis y de su síntesis a los que no tengan tiempo de compenetrarse del estudio de este importante fenómeno de la naturaleza; explicando en forma simple la manera de utilizar los formularios que conducen al resultado que necesita o interesa al profesional.

Es el libro más completo que se ha escrito hasta la fecha; lea el índice y no sólo se convencerá, sino que se convertirá en un propagandista de esta obra, compuesta de 500 páginas de gran formato, 240 fotograbados y numerosos ejemplos prácticos.

Para su confección se han consultado las primeras autoridades nacionales en la materia: Capitanes de Fragata Cánepa y Monti, Teniente de Navío Luisoni e Ingenieros Rodríguez y Debenedetti, a la vez que se ha tenido siempre a la vista autores tan famosos como: Airy, Courtier, Darwin, Fave, Fichot, Fornari, Giannitrápani, Levy, Magrini, Poincaré, Proudam, Rolle de Lisie; Viappani, Warburg, Whewell y los numerosos estudios de marea hechos por los Oficiales de la Escuadra y por los Ingenieros del Ministerio de Obras Públicas de la Nación.

ÍNDICE:

Introducción..... 5

CAPITULO I

La Marea — Definiciones y observaciones de la misma

1. La Marea — 2. Clasificación de la marea — 3. Objeto del estudio de la marea — 4. Observación de la marea — 5. Estaciones mareométricas — 6. Escalas de marea — 7. Equipo con que se debe proveer a un buque hidrógrafo, para la instalación de estaciones mareómetricas — 8. Instalación de estaciones mareométricas — 9. Elección del lugar de observación — 10. La amplitud de la marea del lugar de observación — 11. Colocación definitiva de las reglas —

12. Marcas de altura mareométrica o referencia del cero — 13 Mojones de nivelación — 14. Relojes para la observación de la marea — 15. Instrucciones al observador — 16. Observaciones mareométricas — 17. Observaciones meteorológicas — 18. Construcción de las curvas de marea, para deducir las ordenadas compensadas y para la reducción de sondajes — 19. Verificación del cero mareométrico y de la correspondencia de las lecturas de las escalas — 20. Estaciones mareográficas, mareógrafos, constantes horarias y métricas y verificaciones previas para la instalación de maeógrafos — 21. Equipo con que se debe dotar un buque hidrógrafo para las instalaciones mareográficas y tubos concéntricos — 22. Cero mareográfico — 23. Verifiación de la instalaión de mareógrafos — 24. Establecer la coincidencia mareográfica, verificación de ceros entre el mareógrafo y la regla patrón — 25. Fajas mareográficas — 26. Referencia del cero mareográfico — 27. Examen de diagramas — 28. Falsas mareográficas, págs. 7 a 31.

CAPITULO II

Mareas Anormales

29. Mareas Eólicas — 30. Análisis de la marea meteorológica — 31. Mareas hidrometeóricas o acuosas o crecientes — 32 y 237. Influencia de la presión atmosférica en la altitud de la marea, seiches y limnímetros — 33. Mareas sísmicas o raz de marea y propagación de la onda de marea — 34. Mareas derivadas, págs. 33 a 43.

CAPITULO III

Introducción al estudio del fenómeno

35. Ligera reseña histórica de las mareas y del concepto de las teorías de Ne..ton y Laplace, págs. 44 a 50.

CAPITULO IV

Estudio del Fenómeno

36. Generalidades sobre el principio de Ne..ton y de la gravitación universal. Mareas y Antimareas — 37. Forma y fórmula de las curvas de las ondas de marea y principio empírico de Laplace — 38. Fuerzas generadoras de la marea — 39. Situación de las ondas — 40. Argumento, argumento inicial y ángulo de calaje — 41.. Concepto del ángulo de calaje — 42. Período de una onda — 43. Movimientos lunares y solares que intervienen en la variación del fenómeno. Definición de las mareas de equinocio, solsticiales, de sicigias y de cuadraturas. Desigualdades y diferencias. Fenómenonomía. Período Saroscídico de las mareas. Tablas de Mr. Lubbock, págs. 50 a 68.

CAPITULO V

Ondas Astronómicas y los astros hipotéticos de Laplace

44. Clasificación de las ondas — 45. Notaciones convencionales — 46. Ondas astronómicas. Velocidad angular del movimiento diurno. Origen de los astros hipotéticos — 47. Tiempo especial de los astros hipotéticos — 48. — Movimientos absolutos del sol y de la luna — 49. Velocidades relativas, deducidas de los movimientos absolutos — 50. Astros hipotéticos lunares. Astro lunar principal. Onda lunar principal semidiurna m2 — 51. Velocidad de los astros lunares. — 53. Propagación de la marea. Mapa de líneas cotidales, págs. 69 a 82.

CAPITULO VI

Análisis del Fenómeno — Separación de las ondas

54. La marea considerada como un movimiento oscilatorio compuesto — 55. Constantes armónicas — 56. Armónicos — 57. Representación vectorial o gráfica de la acción de los astros hipotéticos — 58. Dife-

rencia de fase de dos movimientos — 59. Interferencias — 60. Separación de ondas — 61. Aplicación de vectores a la predicción del fenómeno — 62. Predictor de Lord Kelvin — 63. Eliminación de armónicos — 64. Posibilidad de deducir de las observaciones las semiamplitudes y las situaciones de las ondas — 65. Número de períodos que conviene tomar, para hacer desaparecer de la media, la ordenada de una onda cualquiera — 66 y 67. Determinación del día y hora media a que corresponden las ordenadas especiales. Procedimientos *y* ejemplos — 68. Factores de aumento — 69. Método de Darwin con ejemplos — 70. Ondas a largo período — 71. Hoja de la onda Mm — 72. Hojas de las ondas solares Sa y Ssa — 73. Separación analítica de las ondas armónicas — 74. Determinación de los coeficientes normales A y B — 75. Deducción de la fase y semiamplitud — 76. Determinación de la situación — 77. Nivel medio, págs. 83 a 118.

CAPITULO VII

Nociones de mecánica racional aplicada a la teoría de las mareas

78. Principios fundamentales — 79. Ley de la Gravitación — 80. Definición y expresión de la fuerza de arrastre y condiciones de equilibrio relativo de un punto P. sobre la superficie terrestre — 81. Elementos constitutivos del campo perturbador en un punto de la tierra — 82. Potencial y razón de su estudio, págs. 119 a 134.

CAPITULO VIII

Teoría analítica de las oscilaciones del mar

83. Potencial debido a la atracción de un astro, sobre un punto material de la superficie terrestre y fuerza generatriz de la marea — 84. Expresión del potencial en términos periódicos, págs. 134 a 141.

CAPITULO IX

Potencial en términos periódicos en función de elementos astronómicos o Análisis Armónico

85. Método de sustitución de elementos en el potencial lunar. Explicación de los principios en que consiste el método — 86. Relaciones de substitución que se emplean para la primera transformación — 87. Eliminación de la paralaje lunar o segunda transformación — 88. Potencial en serie periódica en función de elementos proporcionales al tiempo — 89. Cambio de las variables γ σ ω, por elementos astronúmicos de uso general o tercera transformación — 90. Potencial solar — 91. Separación de las ondas del potencial armónico — 92. Explicación del catálogo de ondas — 93. Astros ficticios de Laplace — 94 y 95. Velocidad regular de las ondas en función de elementos trópicos — 96. Período o frecuencia — 97. Ondas que se deducen en un período corto de observaciones — 98. Coeficientes modificados — 99. Composición del argumento y del argumento inicial. — 100. Factores y coeficientes modificativos de las amplitudes elementales de la marea — 101. Fórmulas para el cálculo de la longitud media del sol y de la luna — 102. Círculo de los valores de los factores modificativos utilizando las fórmulas de Darwin — 103. Fórmulas para el cálculo de los valores de υ y ξ, υ' y $2\,\upsilon''$ — 104. Integración de los elementos simples para deducir la marea, págs. 142 a 168.

CAPITULO X

Ondas de combinación, superiores y compuestas

105. Ondas de combinación — 106. Hipótesis en que se basa la separación de las ondas combinadas — 107. Expresión general de las ondas de marea y coeficientes normales — 108. Vectores aplicados a los astros de igual velocidad angular — 109. Resultante K_1 y coeficien-

tes y factores de las ondas elementales P'_1 y P''_1 — 110. Expresión analítica de la onda de combinación K_1 — 111. Expresión analítica de la onda de combinación K'_2 — 112. Resultantes de las ondas P y K y su separación — 113. Ondas K_2 y S_2 su resultante y su separación — 114. Expresión de las ondas M_2 y O — 115. Cuadro de ondas — 116. Ondas de orden superior y compuestas — 117. Separación de las ondas a largo período, págs. 169 a 194.

CAPITULO XI

Distintos tipos de marea y elementos que caracterizan su fenomenonomía

118. Mareas semidiurnales, mixtas y diurnales — 119. Sistemas del Ingeniero Hidrógrafo Americano Rollin Harris — 120. Secuencia de la marea — 121. Marea Semidiurna — 122. Edad de la marea — 123. Concordancia lunisolar semidiurna — 124. Marea lunisolar semidiurnas — 125. Edad de la marea lunisolar semidiurna — 126. Relación entre las acciones de la luna y el sol — 127. Deducción analítica de la expresión de la Ededa de la marea lunisolar semidiurna — 128. Horario occidental de la luna en el instante de la pleamar lunisolar semidiurna — 129. Establecimiento de Puerto — 130. Nivel medio — 131. Semiamplitud de la pleamar lunisolar semidiurna — 132. Unidad de altura — 133. Altura de la Pleamar Semidiurna — 134. Diiscusión de la fórmula que da la altura de la marea lunisolar semidiurna — 135. Altura del agua en un instante cualquiera — 136. Hora de la pleamar semidiurna por el método inglés — 137 Cálculo de la hora de la pleamar lunisolar semidiurna por el método de Laplace — 138. Cálculo de la hora de la bajamar semidiurna — 139. Conclusiones finales sobre la marea semidiurna — 140. Concordancia de la marea diurna — 141. Edad de la marea diurna — 142. Característica de las mareas de las costas argentinas, págs. 195 a 238.

CAPITULO XII

Análisis Armónico de un Corto Período por el Método de Darwin

143. Principio en se funda el método armónico — 144. Factores de aumento — 145. Práctica de análisis armónico — 146. Verificaciones previas al empleo de la Hoja S — 147. Empleo de la hoja S — 148. Empleo de las hojas M y O — 149. Verificación final, como comprobación de que las ordenadas de la hoja S, han sido debidamente pasadas a las hojas M y O — 150. Análisis de las series S, M y O — 151. Cálculo de los parámetros ρ y R para la determinación de las ondas — 152. Cálculo de los coeficientes f, siempre positivos, que se emplean para la determinación actual de la semiamplitud H de las ondas — 153. Cálculo de los ángulos complementarios — 154. Cálculo preliminar de los valores: (h — υ), 2 (h — υ), 2 h, (2 h — υ"), 2 (S — ξ), 2 (S — ξ) que entran en el cómputo del argumento y del factor — 155. Cálculo de las ondas — 156. Elementos que se deducen con la semiamplitud de las ondas — 157. Terminología inglesa — 158. Abreviaturas de uso corriente empleadas por la hidrografía inglesa — 159. Cálculo de la unidad de altura y del plano de reducción — 160. — Nivel de reducción de sondas y mareas de referencia — 161. Reducción de sondas — 162. Cálculo de la relación lunisolar semidiurna y de los coeficientes de marea, utilizando las fórmulas Hatt — 163. Discusión de las fórmulas de Hatt — 164. Cálculo de las semiamplitudes — 165. Cálculo de las alturas de la marea — 166. Elementos que se deducen con la situación de las ondas — 167. Cálculo del establecimiento de puerto y de la edad de la marea — 168. Cálculo del coeficiente λ de Laplace — 169. Cálculo de la marea diurna y de la relación de ésta con la semidiurna — 170. Datos para la carta, págs. 238 a 287.

CAPITULO XIII

Análisis Armónico a Largo Período por el método de Dar in

171. Introducción al estudio del capítulo — 172. Tiempo que deben durar las observaciones — 173. Reducción de las observaciones — 174. Descripción del método de Darwin — 175. Reducción de las ordenadas de la faja mareográfica — 176. Regletas y hojas guías y su utilización — 177. Formulario N.° 1, para la suputación de las ordenadas horarias de la serie S — 178. Formularios II y III, para la suputación de las ordenadas horarias de las series: M, N, L, υ , O, Q, J, μ 2SM, MS — 179. Formulario XIII, para la suputación y análisis de las ordenadas de las ondas a largo período Msf, Mf, Mm — 180. Indicaciones sobre la totalización mecánica y períodos interrumpidos — 181. Formularios IV y V, para el análisis armónico de las ordenadas de las series: M, N, O, L, MS, υ J, Q, μ 2 SM — 182. Formularios VI, VII, VIII, para el análisis de las ordenadas de la serie S — 183. Formulario IX, para el análisis armónico mensual de los valores A's y B's — 184. Formulario X, para la evaluación de los elementos que se emplean para la determinación del argumento inicial — 185. Formulario XI y II, para la evaluación de las constantes armónicas — 186. Formulario IV para la determinación de las ondas a largo período; págs. 288 a 332.

CAPITULO XIV

Predicción de las Mareas

187. Introducción al estudio del capítulo — 188. Qué se entiende por predicción aproximada y qué por exacta — 189. Resolución del problema de la predicción aproximada — 190. Explicación de las tablas y del método de ..arburg — 191. Explicación de las tablas y método de Frochot — 192. Resolución del problema de la predicción exacta empleando la máquina de Tompson y ejemplo de predicción — 193. Ejemplo de predicción — 194. Elementos predictivos de las características principales de la marea — 195. Dispositivo del ingeniero Rodríguez para la deducción de los datos que consignan las tablas de marea 196. Tablas de marea del servicio Hidráulico Argentino, páginas 333 a 384.

CAPITULO XV

La Marea de las Rías y Ríos que desembocan en el mar

197. Génesis de la marea y corrientes de marea de los Ríos — 198. Acepción que se da a la palabra ríos — 199. Límite de la parte marítima de un río — 200. Altura de la baja y pleamar fluvial — 201. Mascaret o Bore — 202. Leyes que rigen a las corrientes y mareas en las rías y ríos — 203. Nivel Medio — 204. Plano de Reducción — 205. Predicción de la marea fluvial — 206. Curvas instantáneas de mareas — 207. Reducción de sondas — 208. Estudio de las corrientes — 209. Datos para la carta, págs. 385 a 402.

CAPITULO XVI

Corrientes de Mares

201. Los movimientos del mar — 211. Corrientes oceánicas — 212. Velocidad de las corrientes marinas — 213. Corrientes de marea — 214. Hora de cambio de corriente con respecto de la hora de cambio de marea y velocidad máxima — 215. Datos sobre corrientes de marea — 216. Observaciones y medidas de las corrientes — 217. Flotador Mitchel — 218. Manera práctica de observar corrientes — 219. Registro de las observaciones — 220. Corrientes Generales y superficie — 221. Notaciones y datos que. se registran en las cartas y su interpretación — 222. Predicción y cálculo de la dirección y velocidad de la corriente de marea a base de la información que dan las cartas y derroteros — 223. Ejemplo de predicción aproximada de corriente, págs. 403 a 422.

CAPITULO XVII

Ríos y generalidades sobre la flutuación de! nivel fluvial

224. Introducción al estudio del capítulo — 225. Potamología — 226. Vías interiores de navegación, naturales y artificiales — 227. Cuenca hidrográfica — 228. Fluctuación Fluvial — 229. Clasificación de los cursos de agua y sus características — 230. Caudal, velocidad y módulo de una corriente fluvial — 231. Régimen fluvial — 232. La alimentación fluvial — 233. Leyes fluviales de carácter natural — 234. Confluencias y bocas — 235. Hidrometría — 236. Datos y curvas anuales de algunos ríos argentinos — 237. Lagos, págs. 423 a 462.

CAPITULO XVIII

Generalidades sobre Hidráulica fluvial

238. Objeto de este capítulo — 239. Cálculo del caudal máximo — 240. Caudal máximo en función de la pendiente — 241. Grado de resistenciia atribuible a un álveo durante una llena máxima — 242. Determinación del caudal máximo, en función de las condiciones orográficas y meteorológicas de la cuenca imbrífera — Elementos activos y pasivos que entran en los cálculos para el caudal de llena — 243. Influencia de la forma y naturaleza de la cuenca, en la formación del caudal máximo de las llenas — 244. Ejemplos de cálculos del caudal máximo de los ríos generados por las lluvias — 245. Determinación del módulo y del caudal máximo de los ríos generados por la acción combinada de la lluvia y de los deshielos.

Bibliografía Extranjera, págs. 463 a 475.

B O L E T I N

Deseando formar para el archivo del Boletín, una reserva de 5 números de cada uno de los aparecidos y faltando para tal objeto los que más adelante se detalla, solicitamos a los señores Socios que los tuvieran repetidos o que por cualquier otra razón pudiesen desprenderse de ellos, los remitan o den aviso para mandarlos retirar, gentileza de la cual quedaremos muy agradecidos.

Tomo	I	Año	1883	Enero y Febrero	N.°	4
„	II	„	1884	Septiembre	„	10
	IV	„	1886	Noviembre	„	36
„	IV	„	1886	Diciembre	„	37
„	IV	„	1887	Enero	„	38
„	IV	„	1887	Febrero	„	39
„	IV	„	1887	Marzo	„	40
„	IV	„	1887	Abril	„	41
„	V	„	1887	Junio	„	43
„	V	„	1887	Agosto	„	45
„	VII	„	1889	Septiembre y octubre.....	„	70-71
	XI	„	1893	Julio.....	„	116
„	XVI	„	1898	Julio y agosto	„	176-77
„	XXI	„	1903	Junio y julio	„	235-36
„	XXXII	„	1914	Julio y agosto	„	366-67

La Dirección.

INDICE DE AVISADORES

	John O. Mc Laren	Tapa	II
467 -	A G A	Página	I
470 -	Siemens - Schuckert.....	„	II
468 -	Coaricó	„	II
471 -	Adolfo Lambertini	„	III
-	La Piedad	„	IV
741-	Belwarp Lda.....	„	IV
468 -	Galperin.....	„	V
466 -	Compañía Sudamericana S K F.....	„	V
466 -	Terza Hermanos	„	VI
471 -	Ciudad de México	„	VI
	Gath y Chaves	„	VII
467 -	Guanziroli y Co.....	„	VII
470 -	Ognio y Cía.....	„	VIII
469 -	Fumagalli y Cía.....	„	VIII
468 -	Pajarola y Co.....	„	IX
471 -	Alvarez y Cabana.....	„	IX
	Harrods Lda.....	„	X
470 -	Vacuum Oil Company	Frente a	217
468 -	Mir, Chaubell y Co.....	„ „	243
469 -	Los Gobelinos	„ „	249
471 -	Tienda El Siglo.....	„ „	253
471 -	Muro y Cía.....	„ „	257
469 -	Casa Baña	„ „	279
468 -	Baratti y Cía.....	„ „	291
471 -	El Trust Joyero Relojero	„ „	295
467 -	Banco Comercial Argentino.....	„ „	331
470 -	Virgilio Isola	„ „	335
466 -	José Olivieri	„ „	337

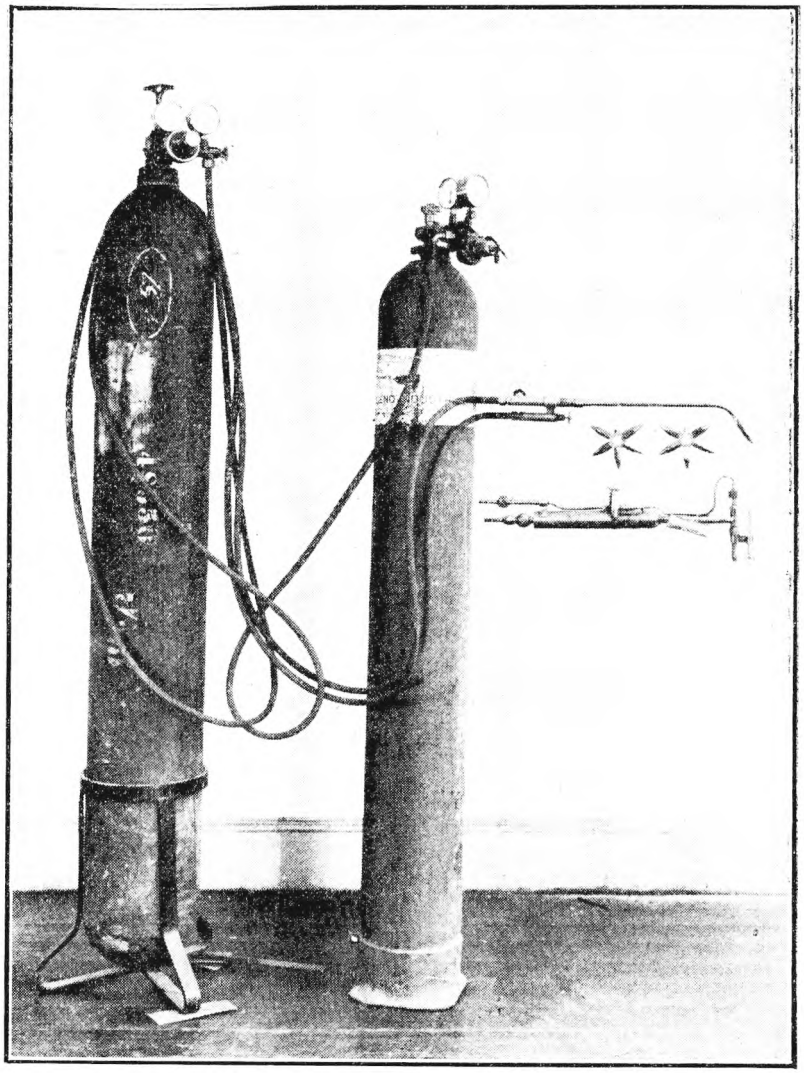
AGA

EQUIPO para SOLDADURA y CORTADURA AUTOGENA

SISTEMA "AGA"

(A base de gas acetileno disuelto comprimido)

Unico sistema que resuelve el problema de la seguridad, limpieza y economía. Cómodo en su transporte y de poco volúmen puede instalarse convenientemente en pequeño espacio.



Es el equipo ideal para trabajos de soldadura en las embarcaciones.

Compañía "AGA" del Río de la Plata

Buenos Aires ALSINA 484 U. T. 5187, Avenida

Cía. PLATENSE DE ELECTRICIDAD

SIEMENS SCHUCKERT S. A.

Buenos Aires — Bdo. de Irigoyen 330

GRANDES EXISTENCIAS DE MAQUINARIA ELECTRICA

MATERIALES ELECTRICOS ESPECIALES PARA BUQUES

SIEMENS & HALSKE A. G.

Buenos Aires — Bdo. de Irigoyen 330

APARATOS DE MEDIDA
AVISADORES DE INCENDIO
RELOJES ELECTRICOS

TELEFONIA
RADIO-TELEFONIA
TELEGRAFIA
RADIO-TELEGRAFIA

SIEMENS BAUUNION

Buenos Aires — Moreno 970

EMPRESA CONSTRUCTORA OBRAS PUBLICAS

EDIFICIOS
CASAS DE RENTA
CEMENTO ARMADO

"COARICO"

Compañía Argentina de Comercio Internacional S. A.

UNICOS REPRESENTANTES DE LAS SIGUIENTES CASAS:

Astilleros Fijenoord, Holanda
Submarinos y torpedos

A. B. Bofors, Bofors, Suecia
Cañones y municiones

A. B. Bofors - Nobelkrut
Pólvoras

Junkers - Werke, Dessau, Alemania
Aviones e Hidroaviones metálicos

Eisa, Experiencias Industriales, Madrid
Granadas a mano, minas submarinas, etc.

Protos, Albisrieder - Zürich, Suiza
Teléfonos y señales para ejército y marina

Svenska B. A. Tradios Telegrafi
Estaciones y aparatos radiotelegráficos



Empresa de Pintura de Buques

Viamonte Nº. 545

BUENOS AIRES

Unión Telef. 31, Retiro, 1154

Primera y única empresa especialista, establecida en el país en 1904, para la limpieza interior y exterior, desincrustación, etc., y pintura general de buques, calderas, doble fondos, etc., en los diques de carena y puertos de la República, habiendo dado cumplimiento desde su fundaciión a cerca de TREINTA MIL contratos, contándose entre éstos varios con las armadas de guerra, nacional y extranjeras. Reconocida por armadores nacionales y extranjeros, agentes, etc., como la empresa que efectúa sus contratos con la mayor prolijidad y rapidez del mundo, contando para el efecto con un personal numeroso, seleccionado e idóneo, dirigiido por personas competentes.

Grandes stocks de composiciones "patente" importadas, para fondos de buques, bodegas, carboneras, etc., etc., y obra muerta interior y exterior.

LIQUIDO DESINCRUSTANTE "GLOBUS" PARA CALDERAS

SIEMPRE EN LA PIEDAD COMPRARÁ Vd. MAS BARATO

CREDITOS

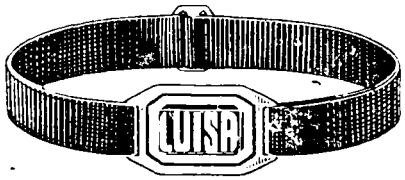
en 10 MENSUALIDADES

Tienda **LA PIEDAD**

Bme MITRE esq CERRITO

Bs AIRES

ALGUNOS DE NUESTROS ARTICULOS INDICADOS PARA OBSEQUIOS



Pulsera modelo "Guardiana" placa de oro 18 k. con grabado en color, ormadas en cinta negra

$ 15.—

Con placa de plata..... $ 4.—

Precio con el grabado y color que se indique.



Alianza de oro 18k. forma de moda incripción y con estuche

$ 15.—



Prendedor de oro 18 k. macizo. Pollito, con perla fina, ojito diamante fino.

$ 38.—

Los señores socios obtendrán el 10 % de descuento.

Ognio y Cía. - JOYERIA y RELOJERIA - C. Pellegrini 352



PIELES

CREDITOS

en 10 mensualidades a sola firma
Directos a los socios del
CENTRO NAVAL

TAPADOS DE PIEL

GRAN SURTIDO

Zorros a precios reducidos

Casa GALPERIN

870 - BMÉ. MITRE - 870 U. T. 6932 RIVADAVIA

SKF	Cojinetes a bolillas, soportes, poleas de acero en dos mitades, ejes y otros elementos de transmisión.
ASEA	Motores eléctricos, generadores, transformadores y aparatos de todas clases.
STAL	Turbinas a vapor del sistema doble rotación. Engranajes de precisión.
ATLAS DIESEL	Motores Diesel POLAR, motores para aceite crudo ATLAS, compresores y herramientas neumáticas.
DE LAVAL	Separadoras centrífugas para limpiar aceites, barnices, bencina, agua, etc.
JONSERED	Máquinas para trabajar madera sobre cojinetes a bolillas SKF.

COMPAÑIA SUDAMERICANA SKF
BUENOS AIRES - VICTORIA, 502

CORDOBA	MENDOZA	ROSARIO	TUCUMAN
S. Jerónimo, 82	San Luis, 39	Corrientes, 368	24 de Septiembre, 681

PARA VESTIR BIEN A SU FAMILIA

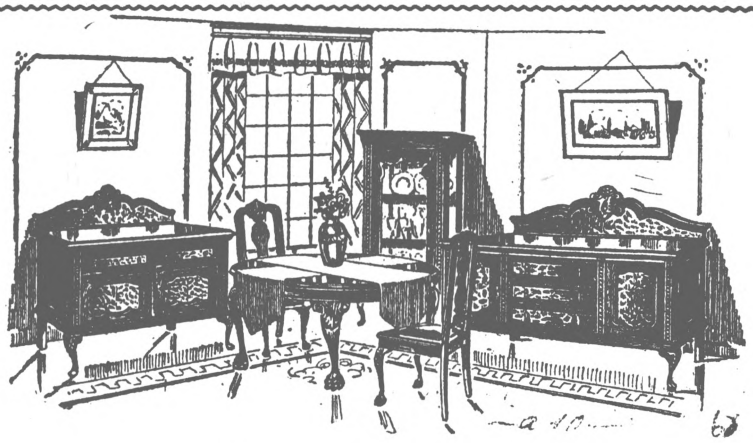
haga sus compras en

"CIUDAD DE MEXICO"

Florida esquina Sarmiento

ESPECIALISTA EN CONFECCIONES
Y
ARTICULOS PARA SEÑORAS Y NIÑOS

TODAS FACILIDADES DESEABLES
A LOS SEÑORES SOCIOS DEL CENTRO NAVAL



MARINOS

BONITO COMEDOR en petereby, roble o cedro, compuesto de aparador, 1 trinchante, 6 sillas, 1 mesa ovalada.....$
Vitrina haciendo juego..... $ 210 **870.-**

ACEPTAMOS ORDENES DE DESCUENTOS DEL CENTRO NAVAL

CREDITOS

A los mismos precios en 10, 15 y 20 meses

TERZA HERMANOS

SARMIENTO 726
BUENOS AIRES

CASA NETAMENTE ARGENTINA



CASA IMPORTADORA

ALMACEN NAVAL

FERRETERIA Y PINTURERIA
MATERIALES EN GENERAL
PARA
TRANVIAS Y FERROCARRILES
E INGENIOS

CRISTALES, VIDRIOS
Y ESPEJOS
PAPELES PINTADOS
MARCOS Y CUADROS

HERRAJES PARA
CONSTRUCCIONES

PINTURAS PARA FONDOS
DE BUQUES "MORAVIA"
DE G. VENEZIANI

ANTIGUA CASA TITO MEUCCI & CIA.

GUANZIROLI & CIA.

1431 - SARMIENTO - 1435
BUENOS AIRES
Coop. Tel. 247 Central
U. T. 88 Mayo 3857 y 3650

CABLES DE ACERO,
CADENAS, ANCLAS,
SOGAS MANILA, CAÑAMO
ETC.

ESPECIALIDAD EN ARTÍCULOS
PARA
LANCHAS Y YACHTS
Y PARA PESCA

CONFITERIA

"EL CENTRO AMÉRICA"

SERVICIO ESPECIAL PARA
CASAMIENTOS Y LUNCH
MASAS FRESCAS ELABO-
∴ RADAS AL DIA ∴

PAJAROLA & Cía.

Santa Fe 2455-57 *U. T. 0575, Juncal*

ALVAREZ
Y
CABANA
SASTRERIA

SARMIENTO Y CERRITO

CREDITOS A LOS SOCIOS DEL CENTRO NAVAL

FLORIDA 736



MUEBLES DE CALIDAD

Concedemos a los Sres. Socios del Centro Naval grandes facilidades de pago.

CUANDO
DESEE
ADQUIRIR



Muebles

DE CALIDAD

VISITE
LA
EXPOSICIÓN
Harrods
DEL
TERCER
PISO

GRANDES
FACILIDADES
DE PAGO

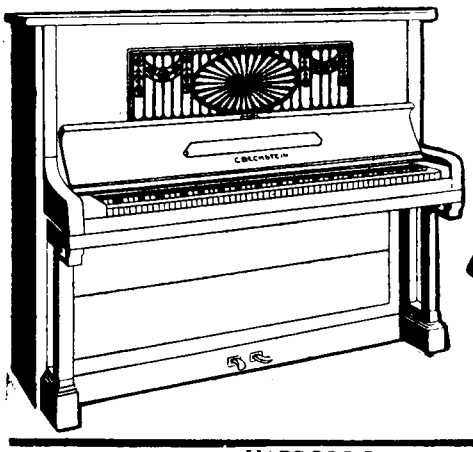
PIDA USTED
INFORMES

HOY
MISMO
SOLICITE UN
CREDITO
Harrods
MÚSICA
PRIMER
PISO

PIANOS
BECHSTEIN · BIEL
HOFFMANN & KUHNE
AUTOPIANOS
HARRODIOLA. etc.
FONÓGRAFOS
SONORA (Albafónica)
VÍCTOR (Ortofónica)
BRUNSWICK :: :: ::

PIANOS

AUTOPIANOS y
FONÓGRAFOS

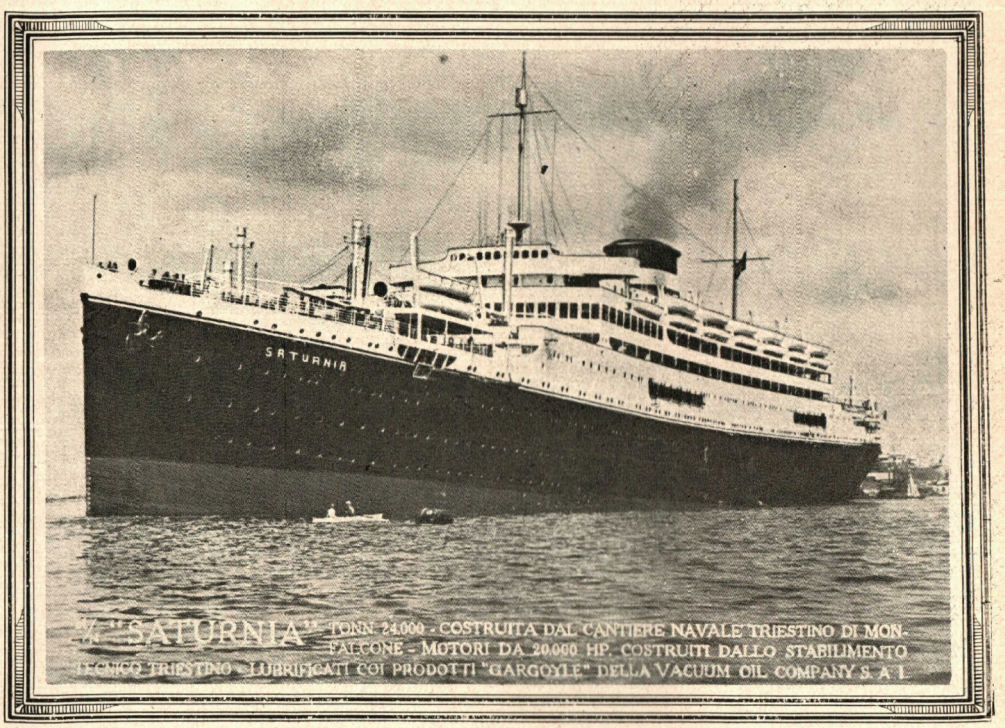


LAS MEJORES
MARCAS
DEL MUNDO,
SON BRINDADAS
POR
Harrods
A PAGAR
EN
MENSUALIDADES

...Y SIN DESEMBOLSO
ALGUNO POR ANTICIPADO

HARRODS Buenos Aires Ltd. - - Florida, 877

SATURNIA



M/N "SATURNIA" TONN. 24.000 - COSTRUITA DAL CANTIERE NAVALE TRIESTINO DI MONFALCONE - MOTORI DA 20.000 HP. COSTRUITI DALLO STABILIMENTO TECNICO TRIESTINO - LUBRIFICATI COI PRODOTTI "GARGOYLE" DELLA VACUUM OIL COMPANY S. A. I.

Los armadores del transatlántico "Saturnia," el más grande y moderno de los buques dotados de motores Diesel, al adoptar nuestros lubrificantes Gargoyle han tenido en cuenta no sólo la protección que otorgan sino también su insuperable economía.

GARGOYLE

Lubrificantes

Una calidad para cada sistema de lubrificación

VACUUM OIL COMPANY - N.YORK - Sucursal Sudamericana CHILE 778 BUENOS AIRES

Boletín del Centro Naval

Tomo XLV Noviembre y Diciembre 1927 Núm. 467

(Los autores son responsables del contenido de sus artículos)

Antecedentes de la Ley Orgánica de la Armada

RECLUTAMIENTO; CONSTITUCION Y JERARQUIA

Hasta que se dictó esta ley en 1905, los ascensos de los oficiales de Ja Armada se regían por la Ley N.° 1813 de Noviembre de 1882 para el Ejército, y no existían disposiciones que dieran garantía de estabilidad ai personal auxiliar.

Así solamente tenían estado militar, los Oficiales llamados de guerra, que estaban asimilados por Ja ley con los del Ejército. El artículo 46 expresaba que "Mientras se dicte la ley de ascensos de Ja Armada, regirá la presente para los empleos asimilados, debiendo considerarse los Contraalmirantes de nuestra escuadra, como Tenientes Generales, y los Comodoros como Generales de División.

Los ascensos se harían por el Presidente de la República a propuesta de los jefes de cuerpo, y jefes superiores quienes expresarían en ellas las aptitudes, méritos y servicios prestados por los propuestos.

Los requisitos para ascender eran sólo un cierto número de años de servicio en -cada empleo militar. Los ascensos se harían para llenar los empleos vacantes, por antigüedad y elección (artículo 25) en la siguiente forma: de Teniente segundo hasta Mayor inclusive mitad por elección y mitad por antigüedad. Arriba de esos empleos todos los ascensos se darán por elección.

Se consideraban ascensos especiales los de los cuerpos de Artillería e Ingenieros, los que, hasta el empleo de Teniente Coronel inclusive, se harían por concurso. No estando incluida la Armada en éstos, regían para ella las disposiciones de Infantería y Caballería, y los empleos de la Armada hasta Coronel, se designaban con los nombres de los del Ejército.

En 1886 se dictó una ley estableciendo la jerarquía militar en la Armada y su asimilación con el Ejército de tierra en la siguiente forma:

Vicealmirante.....	Teniente General
Contraalmirante	General de División
Comodoro.....	General de Brigada
Capitán de Navío.....	Coronel
Capitán de Fragata.....	Teniente Coronel
Teniente de Navío	Mayor
Teniente de Fragata	Capitán
Alférez de Navío	Teniente 1.°
Alférez de Fragata	Teniente 2.°
Guardiamarina	Subteniente

Como número, se fijaba solamente los de Oficiales Almirantes: 1 Vicealmirante; 1 Contraalmirante y 3 Comodoros, y en el artículo 3.° de la ley se disponía de nuevo que para los ascensos de la Armada regiría la ley del Ejército.

En 1901 (ley 3995) se modificó el número de los Oficiales Superiores de la Armada en la siguiente forma:

1 Vicealmirante, 2 Contraalmirantes, 5 Comodoros y 20 Capitanes de Navío.

Por ley del 14 de septiembre de 1903 se suprimió la designación de Comodoro, y en consecuencia se cambió la designación de los empleos de Oficiales Almirantes de la Armada y el número en cada uno de ellos, que quedaron así:

1 Almirante; 2 Vicealmirantes y 5 Contraalmirantes.

Existía, además, la ley de Pensiones y Retiros de 23 de septiembre de 1865 para Guerra y Marina, que se refería más que a otra cosa a montepío y ilusiones, y la ley de julio de 1895 de retiro militar obligatoria, en la que figuraba la escala de edades y de pensiones. En su redacción original sólo se tenía en cuenta al personal del Ejército, pero por la ley de Agosto del mismo año se comprendió en esta ley al personal de la Armada y asimilados.

Como hasta 1898 no se creó el Ministerio de Marina, y en general en el Ministerio común de Guerra y Marina prevalecía la tendencia Militar, la Armada no tuvo leyes propias en su organización, ascensos, retiros, etc.; la ley 3305, de creación de las Intendencias, de octubre de 1895, fue común para Ejército y Armada; y las 3445, de octubre 1896, de Policía Marítima, y 2377, de octubre de 1888, de Sanidad de la Armada, han sido casos particulares de organización de reparticiones con cierta autonomía, y obtenidas un tanto al margen de la Dirección General de aquélla.

El personal superior de la Armada de aquella época, poseía preparación deficiente o heterogénea.

Un buen número de los jefes y oficiales provenía de oficiales del Ejército, o de ciudadanos entrados al servicio como “distinguidos"; unos pocos habían cursado estudios en Marinas extranjeras, militares o mercantes, y algunos otros provenían de la Escuela Naval, que había tenido alternativas de funcionamiento en buques o en tierra; en realidad no había habido una fuente regular de producción de oficiales, y los mismos planes de estudio de la Escuela 'Naval habían sido elementales en la parte teórica y sin elementos para la parte práctica a pesar que la “Uruguay”, donde se instaló en cierta época transitoriamente, fue elemento relativamente útil.

En 1881, por indicación del Estado Mayor de la Armada, se hizo venir un oficial retirado de la Marina francesa, para director de la Escuela Naval, quien modificó fundamentalmente los programas, implantando enseñanza más científica, que ha servido de base a los programas actuales, y desde 1882 empezó a dar oficiales con mejor preparación, y en forma continua.

En esa época se adquirió "La Argentina", con la que se empezaron los viajes de instrucción para los oficiales, y poco después se construyó la "Sarmiento".

En 1905, cuando se proyectó la ley Orgánica vigente, había ya en la Armada 2 Oficiales Almirantes de escuela (1 de la francesa y otro de la nuestra) entre los 9 del escalafón, y de los 19 Capitanes de Navío, 4 no eran de escuela, 8 eran de las escuelas anteriores y 6 de la escuela que dirigió el señor Beuf.

En la misma forma que los más antiguos de los oficiales superiores no eran de escuela, sucedía análoga cosa en los empleos de jefes y oficiales, en los que un 25 a 30 % de los de la cabeza del escalafón en cada empleo tenían su origen en el servicio práctico, o no eran de escuela.

En lo que respecta a organización de la Armada, su estado no había sido más brillante, porque no había existido criterio-base para ello. Hubo en una época una Comandancia General de Marina,, una Junta Consultiva y un Estado Mayor, llenos de buenas intenciones, que actuaron a veces a la vez y otras reemplazándose, pero que más que todo se trabaron en rivalidades y luchas esterilizando su acción. Puede hacerse alguna excepción con la acción desarrollada por el Estado Mayor desde 1895 a 1898, que le tocó actuar en una época de preparación para la guerra y en la que se formularon bastantes reglamentos de interés, como asimismo desde octubre de 1898, que se creó el Ministerio de Marina separándolo del de Guerra. Al reglamentar la ley de creación del Ministerio de Marina, se refundió en sus Direcciones Generales la Subsecretaría y el Estado Mayor General, creado desde 1890.

Durante el tiempo que actuó el Ministro Rivadavia, se proyectó y envió al Congreso la primera ley de ascensos para el personal de oficiales del Cuerpo General de la Armada que, por razones y consideraciones que se mencionaban en la memoria con que la elevaba, debía ser "separada de la del Ejército, ser diferente en sus conceptos y forma, y, en fin, especial para la Armada". El Ministro Rivadavia, al mandarla, expresaba los siguientes conceptos fundamentales, con que el Ministro Brin envió un proyecto de ley para la Armada Italiana: "Esta ley se propone un
" triple objetivo: 1.° Que la mayor parte de los oficiales que poseen
" la suficiente capacidad y aptitudes tenga asegurada una carrera
" satisfactoria por medio de la antigüedad. — 2.° Que respetando
" entre ciertos límites el progreso de aquellos oficiales que tienen
" títulos suficientes para ascender por antigüedad, los oficiales me-
" jores tengan una carrera más rápida. — 3.° En fin, que aquellos
" pocos que sobrepasan a todos por sus méritos y que se hayan dis-
" tinguido de una manera especial por acciones señaladas o por ex-
" cepcionales cualidades profesionales, tengan el modo de conse-

" guir, aun en tiempo de paz, los grados más altos a una edad relativamente joven."

En este proyecto de ley no se mencionaban los cuerpos auxiliares, ni algunos asimilados al Cuerpo General por decretos, sólo se ocupaba de los del Cuerpo General, sus empleos, mínimum de mando correspondiente, equivalencia con el Ejército y definiciones generales sobre antigüedad y estado militar. Establecía el tiempo de servicio en cada empleo y el de embarco y mandos en cada uno de ellos; finalmente establecía la idoneidad como condición indispensable para ascender, y que los ascensos a y de jefes fueran la mitad por rigurosa antigüedad y la mitad por elección, siendo el de los de oficiales superiores por elección entre los que estuvieran en condiciones y hubieran tenido mandos a bordo; ese proyecto no llegó a ser ley.

La ley de Ascensos del Ejército, este proyecto de ley, las de Retiros, de 1865 y 1895; Ja de Servicio Obligatorio 3948, las disposiciones de varios reglamentos y varios informes sobre las prácticas de países extranjeros, sirvieron de base para confeccionar el proyecto de ley que se presentó al Congreso en 1905, y que se sancionó ese año con el N.° 4856; en él se dictaron algunas disposiciones (título 1.°) sobre reclutamiento del personal subalterno y sobre servicio activo, 1.ª y 2.ª reservas, pero su finalidad principal era la formación de los Cuerpos de Oficiales, ascensos (título II), y por último, el título III establecía el retiro voluntario y obligatorio.

Reclutamiento. — Este título se refiere al personal subalterno y en conjunto contiene las disposiciones de la Ley 3948 del Servicio Obligatorio de conscriptos para el servicio de la Armada a las que se le agregaron disposiciones tendientes a facilitar el ingreso de los conscriptos a las escuelas del personal subalterno, a patentarse en especialidades, y a su ingreso como voluntarios en el servicio permanente de la Armada. Además, como en el Congreso se estaba tratando simultáneamente las dos Leyes Orgánicas del Ejército y de la Armada, y se despacharon en ese orden, se puso en la segunda una disposición incorporando al Capítulo Reclutamiento de la Armada, las disposiciones del título similar de la del Ejército, que no se opusieran a las disposiciones de la otra.

El Título II de la Ley contiene disposiciones sobre cuadros y ascensos, lo que trata en cuatro capítulos: 1.° Constitución y jerarquía; 2.° Antigüedad[1]; 3.° Estado militar y 4.° Ascensos.

El primero es en el fondo, una legalización de lo existente en Leyes, reglamentos y decretos. Se mantiene como criterio la división del personal de la Armada en dos grandes agrupaciones: Cuerpos Militares y cuerpos auxiliares; el primero abarca lo que pertenece al Cuerpo General (Jefes y Oficiales) ; la Artillería de Costas, y el Cuerpo de Marinería, es decir, todo lo que pertenece al servicio profesional, Marinero-Militar y al de las armas. La 2.ª agrupación comprende los Jefes y Oficiales de Sanidad, Ingenieros y Administración que no provenían de escuelas directas de la Armada; pero a los que se les acordaba estado militar y

jerarquías análogas a los del Cuerpo General y equivalencia a los grados del ejército como aquellos, a los efectos generales, honores, sueldos, etc. Como la mayoría del personal de los cuerpos auxiliares tenía fuentes de procedencia diversa — algunos eran extranjeros y todos con preparación profesional y militar más o menos incompleta, — se estableció como requisito para obtener su patente en el empleo y ser consagrados en su estado militar, que se hicieran ciudadanos argentinos, fueran aprobados en exámenes que establecería el P. E. y que aquélla se acordara después de diez años de servicio en la Armada.

Se establecía la característica de empleados civiles para los Auditores, Capellanes, Profesores y sus ayudantes, y los ciudadanos que prestan servicios en las diversas reparticiones de la Armada, pero acordándole accidentalmente asimilación y durante ello estarían sujetos a la justicia militar. La diferencia entre unos y otros estriba en que los cuerpos militares y auxiliares estaban permanentemente sometidos al régimen militar, y a los códigos y no podían dejar el servicio cuando quisieran, mientras los civiles sí.

La Ley 4856 consideraba como civil al personal agregado al Cuerpo de Marinería (mozos y mayordomos, sastres, peluqueros, etc.), que posteriormente ha sido incluido y considerado como cuerpo militar.

La mente de las disposiciones relativas al Personal Militar era incluir en él al que se había formado o podía formarse en escuelas oficiales de la Armada, como la Naval (con excepción de los cirujanos) y consideraba civiles a los demás, que como los abogados y sacerdotes se formaban en la vida •civil. Y algo análogo ocurría con el personal subalterno llamado "agregado al cuerpo de marinería", como los peluqueros, sastres, mozos, etc., que no tenían nada de militar, y que se formaban mejor y se encontraban con más facilidad en la vida civil.

Esta Ley al incorporar como cuerpos auxiliares a la Armada al personal de sus distintos servicios (Ingenieros electricistas y maquinistas, Torpedistas, Contadores, etc.), les hizo extensivos a todos, los beneficios que Ja Ley 2377 había creado antes para la Sanidad del Ejército y de la Armada, garantizándolos en su estado militar, servicios, sueldos, retiros y pensiones.

La Ley 4856, sólo fijó el número de los Jefes y Oficiales superiores del Cuerpo General, dejando para hacerlo anualmente en la Ley de Presupuesto, el de los oficiales subalternos, y el de Jefes y Oficiales de los Cuerpos Auxiliares.

La razón de ello fue que en aquella época éstos no llegaban a los números necesarios para el servicio, y mientras se organizaban las escuelas de la Armada, que tardarían en dar resultados, de manera que durante ese tiempo, no se llegaría a cubrir Las necesidades y como éstas debían multiplicarse con el crecimiento de la Armada, tardarían varios años, antes de sentirse la necesidad de limitar el número, o cerrar el escalafón.

Regulándose para los oficiales subalternos del cuerpo general su formación por el ingreso y egreso de la Escuela Naval, el Mi-

nistro de Marina podía normalizar el número anual qué se incorporaran de manera a cubrir las vacantes naturales por fallecimientos, retiros, bajas, etc., sin que llegara a haber exceso en ninguno de los grados.

Con referencia a los Oficiales Superiores y Jefes, el número que se fijó en la Ley tenía en cuenta: a) la situación del momento ; b) las modificaciones de organización que se proyectaban y c) las nuevas adquisiciones de buques, que ya se diseñaban; y es de notar que el número fijado por la Ley 4856, es el misma que hay ahora.

El escalafón cerrado, expresaba así el número y clase de oficiales necesarios en cada empleo para el servicio de la Armada y no ha sido ni es una cifra caprichosa o arbitraria.

Los capítulos II y III dan forma permanente a las reglas sobre antigüedad, definen bien lo que el Estado Militar implica corno derechos y obligaciones, y las diversas situaciones de revista que puede tener el personal.

Como en la Ley Orgánica para el Ejército se había puesto una disposición estableciendo que los guerreros de la Independencia del Brasil y del Paraguay, revistarían siempre en actividad', ella se incorporó a la Ley de la Armada, Art. 23, Tit. II_r que además establecía que aparte de ellos, sólo revistarían en la actividad los oficiales que prestaran servicios en los buques o reparticiones de la Armada, teniendo en ella sueldo íntegro y los sobresueldos que asigne la Ley de Presupuesto.

El agregado a este artículo, "que él regirá para los Oficiales superiores desde 1.° de Enero de 1907", proviene de la discusión que hubo al tratar la Ley orgánica del Ejército, en la que, lo mismo que en el proyecto de Ley orgánica de la Armada, se mantenía la práctica en vigor, "que los Oficiales superiores, siempre revistaban en la actividad". La Cámara de Diputados encontró que esa situación debía cambiarse, que sólo debían revistar en la actividad los que tuvieran mandos o destinos y que los demás revistarían en planas mayores, activa, disponible, inactiva, etc., y en ellas tendrían los sueldos o partes de sueldo que correspondiera, 1o que se aceptó e incorporó a la Ley orgánica de la Armada. Como el Ministro de la Guerra no podía encontrar arreglo inmediato a la situación de sus Oficiales Superiores, para no perjudicarlos en sus emolumentos, pidió que esas disposiciones recién empezaran a regir para ellos desde Enero de 1907.

Como consecuencia de ese criterio, se definió en el Art. 24 lo que era Plana Mayor Activa, el sueldo que tendrían (sueldo del presupuesto, sin gratificación), incorporando a ella a los oficiales que desempeñaran funciones legislativas nacionales o provinciales.

En todos los demás casos los Oficiales debían revistar en situación de disponible o de Inactividad; lo primero es transitorio o voluntario: como en los casos de permisos prolongados, o por salud o por desempeñar empleo fuera de la armada. La inactiva era la situación de los Oficiales separados del servicio (con-

denas, suspensión de empleo, etc.), y en esas situaciones les corresponde 1|2 y 1|3 de sueldo, respectivamente.

Para la designación de los empleos en los cuerpos militares se adoptó la tradicional de todas las marinas del mundo, concordante con la existente, llamando guardias marinas a los recién egresados y en cursos de instrucción; Alférez, a los Oficiales en sus escuelas prácticas de las armas o del servicio, o como ayudantes de guardia; Tenientes, a los Oficiales capacitados para ser Oficiales de cargo y de guardia a bordo, por haber comprobado idoneidad; Capitanes, a los destinados a ejercer los comandos de buques y, Almirantes, a los Jefes de divisiones, escuadras, o directores de grandes reparticiones. Para los cuerpos auxiliares se instituyeron tres categorías de Oficiales subalternos, designados de 3.ª, 2.ª y 1.ª y para los Jefes otras tres categorías, Principal, Subinspector e Inspector, entendiendo que en buques no cabría embarque o servicio más que hasta el de Principal, quedando las otras dos categorías para servicios en las Bases Navales, flotas o grandes reparticiones.

La Ley limitó el empleo superior (Inspector) de los cuerpos auxiliares a la asimilación de Capitán de navío, porque asignaba al Cuerpo General las funciones de mando y Dirección General de todos los servicios, por ser todas las ramas auxiliares subordinadas al Cuerpo General.

Por otra parte, en la Armada, la Escuela Naval, fuente de producción de Oficiales para la navegación y servicio de las armas, no se había contemplado la formación de los de los cuerpos auxiliares, de manera que aun fundando escuelas para formar personal para éstos, pasarían muchos años, se cambiarían las instituciones de la Armada y se dictarían nuevas leyes, antes que llegaran los oficiales de los cuerpos auxiliares a los empleos superiores, o que la magnitud e importancia de esos servicios llegara a exigir o a ser conveniente su independencia y, por consiguiente a tener en su escalafón, empleos asimilados a oficiales Almirantes.

(Continuará)



Mir, Chaubell y Cía.

MUEBLISTAS

Exposición:

Sarmiento 1148

Fábricas:

Medrano 262

Portela 236

Sucursal:

JUNIN F. C. P.

A los socios del Centro Naval

Créditos a sola firma con

10 % de descuento.

Las nuevas tendencias de la Meteorología moderna

Conferencia dada por el Ing. Alfredo G. Galmarini, bajo el patrocinio de la Sociedad Argentina de Estudios Geográficos "GÆA", en el Salón de actos de la Facultad de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales.

La Meteorología considerada como una ciencia definida es de reciente fundación, pero considerada como un simple conocimiento descriptivo de los fenómenos atmosféricos es antiquísima, pues su historia se inicia con el origen de la civilización humana.

En todos los tiempos, la experiencia del hombre lo ha llevado a pensar que su más grande bien y su más grande confort, están íntimamente vinculados a una clara comprensión del medio ambiente en el cual él mismo se encuentra. Y porque vivimos y desarrollamos nuestras actividades de toda índole, siempre supeditados a la majestad de los elementos atmosféricos, dominados por su tiranía que es absoluta y fuera del alcance modificador de nuestras ambiciones y deseos, es que ha nacido en nosotros un instintivo deseo de comprender y estudiar las variadas y múltiples manifestaciones a que dan lugar las abstractas e inexorables leyes que rigen a nuestra inquieta e ilimitada atmósfera.

He ahí señores, el problema que en todos los tiempos y en todas las edades ha preocupado intensamente al hombre. De él nos ocuparemos hoy, para detenernos especialmente en el estudio de las tendencias actuales en que empeñosa y febrilmente nuestros hombres de ciencia se hallan preocupados, para solucionar el más humano y tal vez el más arduo de todos los problemas: el problema que plantean las variaciones del Tiempo.

La Meteorología ha evolucionado paulatina y lentamente desde las épocas de las grandes naciones de remota antigüedad hasta nuestros propios días, desenvolviéndose a través de cuatro períodos históricos, en cada uno de los cuales, el conocimiento de la atmósfera progresó y se perfeccionó correlativamente con el avance de la civilización imperante en cada una de las diversas épocas históricas de la humanidad.

El primer período que tácitamente se inicia con los primeros tiempos del hombre, se prolonga pesadamente hasta los comienzos del siglo XVII. Constituye el período más largo en la historia de la Meteorología y el más estéril. De generación a generación se transmiten los conocimientos del tiempo a base de proverbios como en el libro de Job y la Biblia y luego degenera en la ciencia de la superstición como en la *Geofómca,*

Los babilónicos y los caldeos se interesan por los fenómenos atmosféricos que solo atinan a observar asombrados. Desde éstos hasta los griegos hay un largo camino y un sensible progreso; su cultura es superior y no se contentan con la observación, sino que formulan las primeras teorías. El pensamiento griego culminó en el gran sistema de Aristóteles y el genio fecundo del gran filósofo produce el primer tratado denominado *Meteorológica* que como verdadera luz en un mar de tinieblas, permanece por casi dos mil años como la obra clásica de esta rama del saber humano.

Poco hay luego que agregar en la historia de la ciencia, durante los 2000 años siguientes de escolasticismo. Recién en el siglo XVI se nota la reconstrucción y reorganización del pensamiento a base de los modernos métodos de Galileo y de Bacon.

Los descubrimientos geográficos de los siglos XV y XVI y las nuevas teorías astronómicas de Kepler y Copérnico, son causantes al final de este período de la ampliación del horizonte cultural del hombre y el punto de transición, entre un período que fenece y uno nuevo que se diseña y en cuyo transcurso han de germinar las primeras ideas directrices de la Meteorología descriptiva.

El segundo período comprende los siglos XVII y XVIII. Contemporáneamente con el adelanto general de todas las ciencias, la Física empieza a desarrollarse en una ciencia sistemática. Galileo inventa el termómetro y Torricelli el barómetro y ambos instrumentos son la base de las observaciones meteorológicas exactas, es decir, el principio del conocimiento cuantitativo de los elementos atmosféricos. En este período, es cuando Halley y Hadley establecen los primeros vínculos de relación entre la Física y la Meteorología, al fundar la teoría de los vientos y monsones.

En general puede decirse, que a través de este período la Meteorología se mantiene en su primera infancia, como una ciencia puramente de observación y de empirismo.

En el intervalo comprendido entre los años 1800 y 1900 se desarrolla el tercer período, que desde sus comienzos es promisor de una labor fecunda y de valiosas conquistas.

Se notan en sus comienzos numerosos esfuerzos para dar lógicas explicaciones a los hechos cualitativos observados. Brandes, Dove, Redfield, Reid y Espy, contribuyeron con frondosos estudios a la elucidación del fenómeno de las tormentas.

La necesidad imperiosa del estudio de las observaciones simultáneas, da nacimiento ¡a las primeras cartas sinópticas que Brandes publica en Leipzig en 1820 y Redfield en Norte América-

Con todo, a esta altura de su lenta evolución, la Meteorología no podía prestar la utilidad práctica que urgentemente reclamaba e imponía la rápida transformación de ios hábitos de vida de la humanidad, como consecuencia de las asombrosas conquistas de la ciencia y de sus inmediatas aplicaciones que revolucionaron el desenvolvimiento industrial, comercial, económico y social de los pueblos.

La Meteorología debía entonces asumir prácticamente, el roi directriz y modulador de todas las actividades directa o indirectamente subordinadas a la influencia de los elementos atmosféricos y sólo faltaba la ocasión propicia que precipitara los acontecimientos. Y esta no tardó en llegar. Una tormenta desoladora -acaecida el 14 de noviembre de 1854 y que tantos daños causara a la flota de las potencias occidentales surtas en el mar Negro, fue la causa propulsora del más rápido desarrollo de dicha ciencia. El astrónomo Leverrier fue encargado de estudiar la posibilidad de pronosticar tales ocurrencias, mediante el establecimiento de un servicio de predicción y es sobre esta feliz fundación que reposan los actuales servicios telegráficos, organizados por todas las naciones para la predicción diaria del tiempo. A partir de entonces, la Meteorología toma rumbos definidos y al dilatarse los horizontes de sus conocimientos y aplicaciones, es cuando recién se comprende en todo su valor lo vasto y complejo del grandioso problema que representa el estudio de las variaciones del Tiempo. Esto obliga a redoblar las investigaciones teóricas, que pronto adelantan con el talento de Ferrel al tratar de ensayar las primeras teorías matemáticas para explicar los fenómenos de la atmósfera, teorías que bien pronto adquieren un fuerte impulso con las contribuciones de Helmoltz, Guldberg, Mohn, Hertz, Bezold, Oberbeck, Sprung y Margules.

Con esto la Meteorología está ya en su juventud y por su carácter peculiar y típica de ciencia insaciable, entre todas las demás ciencias, por su constante demanda de datos y observaciones, es que consigue al fenecer este período un nuevo y prodigioso avance en el camino de su desarrollo. Ya la Meteorología no se contenta con las observaciones de los elementos medidos y clasificados en la superficie de la tierra. Necesitaba remontarse al espacio libre de nuestra atmósfera, al verdadero escenario del proceso físico de los elementos que forman el tiempo y allí con procedimientos ingeniosos procurar los secretos que guardaban las capas superiores.

De esta investigación se ocupan Glaisher, Rotch, Teisserenc de Bort, Dines, etc., con cuyas experiencias dejan establecidos los fundamentos de la *Aerología* y permiten entrever, por la importancia de los primeros resultados obtenidos, un cambio fundamental y próximo de las nuevas tendencias de la Meteorología.

Nos encontramos así, en el cuarto y actual período de su desarrollo que se inicia en 1900. El inesperado progreso que adquiriera en el período anterior, es un fuerte estímulo que alienta la confianza de unos cuantos espíritus emprendedores, que ya no

ven vallas infranqueables al poder imaginativo y creador de sus nuevas concepciones. Era imprescindible además, echar un velo al empirismo de tantos siglos, planteando nuevamente los objetivos teórico - prácticos de la incipiente Meteorología y reiniciando el estudio de los múltiples caminos que podrían conducir al éxito deseado.

La naturaleza misma de los elementos físicos en juego y la visión exacta de los conocimientos en que necesariamente habría que basarse para solucionar los intrincados e irresolutos problemas de la atmósfera, obligan a la Meteorología a transformarse repentinamente, en vez de un arte en una verdadera ciencia y es así como la vemos evolucionar en la ciencia que trata de la Física de la Atmósfera, lo que en sus principios no es sino la Mecánica de la Atmósfera, en sus aspectos principales de Dinámica y Termodinámica.

Este reciente y pomposo edificio que se levantó con las contribuciones geniales de Bjerknes, Shaw, Exner, Wegener, Humphreys, Simpson, Gold y Richardson, etc., necesitaba auxiliarse y fundamentarse sobre las bases inconmovibles de dos grandes y rígidas ciencias: la Física y la Matemática.

Así pues, una vez más en la historia evolutiva de las ciencias, los métodos físico-matemáticos contribuirían poderosamente a la fundación de una nueva ciencia, dedicada al estudio de múltiples problemas que nos presenta la Naturaleza.

Acaso las matemáticas puras, con su rigurosa lógica, su certeza, su universalidad y con su poder derivado de su simbólico lenguaje, cuando aplicadas a los problemas de la física ¿no habían ya hecho revolucionar por completo nuestra entera concepción del universo en el cual vivimos?

* *

Ahora que hemos esbozado a grandes rasgos la historia de la Meteorología y enunciadas sus nuevas tendencias científicas, trataremos a estas últimas con mayor amplitud, empezando con el tema de las modernas unidades de medida, que aunque muy poco conocidas y dificultosas de exponer en tan breve tiempo por el elevado tecnicismo en que se fundan, han debido crearse como consecuencia directa de las nuevas ideas reformadoras.

La exploración continuada de la atmósfera, ha cedido todos los datos necesarios para la aplicación de las complicadas y lógicas ecuaciones de Dinámica y Termodinámica, desde que éstas, únicamente tienen aplicación cuando se refieren a las tres dimensiones del espacio y quedan indefinidas cuando introducimos en ellas el resultado de observaciones obtenidas en sólo dos dimensiones. Por lo tanto, cuando pasamos de la investigación climatológica a la dinámica, deberemos tener en cuenta muy distintas exigencias para comprender las relaciones cuantitativas entre las diferentes cantidades.

Para un análisis deductivo, racional y comparable de los distintos fenómenos de la atmósfera y particularmente de las varia-

das transformaciones de la *energía,* era necesaria la fundación de un sistema especial de unidades. Dado que el sistema C. G. S. era reconocido como el más general e intemacionalmente aceptable sistema físico de unidades en uso, la Meteorología se basó en él para derivar sus propias unidades.

Como la lógica y la rigidez del sistema elegido, hacían necesario introducir un cambio radical de expresión de las dos unidades fundamentales: la temperatura y la presión, la Meteorología — adelantándose a la Física, — debió encarar resueltamente dicho problema. En efecto, ya no se podía aceptar la escala centígrada con el punto de congelación del agua como su cero, por qué la concepción de temperaturas negativas nos retrogradaba a épocas anteriores a la del principio de la conservación de la energía y de acuerdo a la teoría cinética de los gases, debióse adoptar en cambio la escala de temperaturas absolutas con su cero a 273°C. debajo del cero de Celsius. A dicha escala se la denominó *escala absoluta tercentesimal* para distinguirla de la verdadera *escala absoluta termodinámica* de Lord Kelvin, desde que para expresar una lectura de un termómetro mercurial en esta última escala, deberíamos introducir un número grande de consideraciones de orden experimental y teórico que dificultarían su empleo práctico.

La otra unidad que necesitó ser modificada fue la de presión barométrica, desde que resultaba un contrasentido expresarla por una longitud, sobre todo cuando miramos a los cambios atmosféricos como los resultados de procesos dinámicos. Es evidente, que para estimar el efecto de una presión medida por la altura de una columna mercurial, se debe tomar en cuenta el valor de la densidad del mercurio a una temperatura dada y el valor de la gravedad de un lugar dado.

Esto condujo a Bjerknes, a proponer como unidad de presión el *bar* para expresar la presión absoluta de la atmósfera. Sabemos ya, que la unidad C. G. S. de fuerza es la *dina,* definida como la fuerza que obrando por un segundo sobre un gramo, produce un cambio de velocidad de 1 centímetro por segundo, esto es, un cambio de una unidad de su cantidad de movimiento, que se mide por el producto de la masa y la velocidad por segundo. Su factor de conversión es por lo tanto:

$$M.\frac{L.}{T}\frac{1}{T} = M.\ L.\ T^{-2}.$$

La unidad C. G. S. de presión, es la presión ejercida por 1 dina obrando sobre la unidad C. G. S. de área y puede ser expresada algebraicamente por

$$\frac{M.L.}{T}\frac{1}{T}L^2 = M\,L^3T^{-2}.$$

Esta unidad en Química y Física también ha sido denominada *bar* por Richard, Ostwald y otros.

El *bar* propuesto por Bjerknes, es la presión de un millón

de dinas, o sea una *megadina*, y es por lo tanto un 1.000.000 de veces mayor que el *bar* de Richard y Ostwald.

Bjerknes adoptó como unidad de presión absoluta el *millibar*$_y$ que es la milésima parte del *megabar*. Como el peso de m gramos, cuando g es la aceleración gravitacionaL es: m.g. dinas, podemos deducir para Buenos Aires, que a un "bar" o sea 1.000 millibares, corresponde, cuando t = 0° C. y al nivel del mar, una columna barométrica de 750,76 mm. (g = 979.69228 cm|seg.^{2} deducido de la fórmula de Helmert). A una columna de 760 mm. corresponden 1039,3 millibares, o sea 1.039.362 dinas.

Esta modificación substancial del modo de expresar la unidad de presión y la escala de temperaturas, debió necesariamente ser acompañada con la creación de otras unidades para la más propia consideración de los problemas dinámicos de la atmósfera, en los cuales, como hemos de ver, la idea de la *estratificación*, o mejor dicho, de las *superficies de nivel,* juegan un papel preponderante por su estrecha vinculación con el concepto de *energía* en sus múltiples y variadas manifestaciones y transformaciones. Esa tendencia dinámica ha conducido, pues, a la deducción de otras nuevas unidades, clasificadas bajo el título genérico de *alturas atmosféricas*. Veamos cuáles son y en qué consisten.

La primera y tal vez la más importante, es la que reemplaza una altura h, considerada como simple longitud geométrica, por el *geopotencial*, que medido por el producto g.h. representa la energía potencial de la masa unitaria a la altura h y el cual está gobernado por el valor local de la gravedad y por la rotación de la Tierra. La ventaja que se deriva de esta unidad, es que las superficies de igual geopotencial son horizontales o superficies de nivel.

La relación del *geopotencial* P en cualquier posición a la altura geométrica de esa posición h y la gravedad g. es $P = \int gdh.$ y referiremos dicha medida como siendo *la altura geodinámica*. La dimensión de su medida en el sistema absoluto de unidades es $L^2. T^{-2}$ y la unidad práctica empleada por Bjerknes es 10 $m^2. seg.^{-2}$.

Bjerknes, al proponer esta unidad bajo el nombre de *altura dinámica,* expresándola *en metros dinámicos,* dio lugar a serias polémicas con Napier Shaw, por su disconformidad con tales denominaciones.

Fue así por qué Mr. Whipple propusiera solucionar las dificultades, creando la unidad de aceleración de un decámetro por segundo que sugirió denominarla *leo* en memoria del inmortal Galileo. Por lo tanto, la unidad de aceleración de la gravedad en la latitud 45°, deberá ser: "0'.981 leo" y por analogía con la unidad de trabajo el "Kilogramo-metro" un "leo-metro" deberá representar la energía potencial de una masa unitaria, levantada a través de 1 metro contra una aceleración de 1 leo. Una altura en *metros dinámicos,* según Bjerknes, se transforma en el *geopotencial* en *leo-metros.*

En la práctica hay además otras ideas que pueden ser asociadas con la palabra "altura" y que dependen del estado de la atmósfera.

En las superficies de igual volumen específico o *superficies*

isostéricas y en las de igual densidad o superficies *isopícnicas* la expresión de altura por esta medida se denomina *altura elástica* y tiene por dimensiones en el sistema absoluto L^3. M^{-1} y la unidad C. G. S. es cm^3. $gram.^{-1}$

Las superficies de igual presión denominadas *isobáricas* se expresan por la ecuación $P_0 — P = \int g\rho.dh$. Como la presión, según vimos, se registra en los altímetros como una simple altura, puede ésta por su concepto dinámico y por analogía ser llamada *altura barodinámica.* Sus dimensiones son M. L^{-1}. T^{-1} y su unidad C. G. S. es $gramo/cm.seg.^2$.

Por fin, la temperatura absoluta que una masa de aire adquiriría si fuese traída adiabáticamente y aumentando su presión, desde su valor local a una presión básica de 760 mm., denomínase *temperatura potencial* y cuando la presión básica elegida es de 1.000 milibares, entonces denomínase *megatemperatura.* Esta nueva unidad juega, como veremos más adelante, un papel preponderante en el análisis termodinámico de la atmósfera. La "altura" relacionada en esta forma a las superficies de igual *entropía* o *temperatura potencial* es llamada *altura termodinámica.*

En la forma de entropía, las dimensiones de la *altura termodinámica* son (M. V^2. T^{-1}) y en unidades C. G. S., son: $gram.(cm./seg.)^2$ por grado de la escala absoluta o tercentesimal.

*

La definición anterior nos pone de hecho frente al nuevo problema que plantean los cambios físicos atmosféricos, en su directa relación con las leyes y principios de la Termodinámica.

La labor sistematizada y perseverante del sondeo de la atmósfera, ha permitido a Napier Shaw fundamentar el verdadero concepto de la estructura térmica de la misma, a la cual, mediante importantes generalizaciones ha concebido del punto de vista termodinámico como una gran máquina a vapor, o mejor dicho, como un conjunto de máquinas de vastas dimensiones, transformadoras tras complicado funcionamiento de la energía radiante del sol, poseyendo los órganos esenciales de la máquina a vapor que todos conocemos y dotadas de una potencia tan formidable, que el número que la expresa, sobrepasa los límites de lo que nuestra imaginación puede fácilmente concebir.

Así como toda máquina termodinámica debe operar entre dos diferentes temperaturas, en nuestro caso, podríamos representar a la caldera, como bien os lo imaginaréis, por las cálidas y húmedas regiones ecuatoriales e intertropicales de gran evaporación y por lo tanto productoras del vapor de agua. En cambio, las dilatadas y frías superficies de las zonas árticas y antárticas, las montañas generalmente cubiertas de nieve y también las altas capas de aire que pierden calor por radiación al espacio, hacen las veces del condensador. El cilindro en el cual actúa la *substancia activa* está representado por lo que denominamos la *troposfera* y el pistón por el cual el trabajo mecánico es realizado, nos lo sugiere la alta elasticidad de la *estratosfera,* entendiendo por el términos "elas-

ticidad", una característica especial de la estructura atmosférica que depende de la desviación entre la disminución de temperatura del medio ambiente y la adiabática del aire que se eleva.

Réstanos hablar del órgano regulador que mantiene la continuidad de la acción de esta máquina atmosférica, es decir, del volante, el cual está representado por la distribución general de los vientos. Bajo el punto de vista cinemático, podemos mirar el volante como compuesto de tres partes, que serían: una circulación general hacia el oeste, una circulación hacia el este, desde 30° al polo y una complicada circulación en las capas superficiales, estables o inestables según las regiones y a las cuales, puede asociarse la energía cinética de los ciclones y anticiclones.

La energía total de este volante es fabulosa. Shaw estima que la energía cinética de una pequeña depresión de sólo 11 mmb. en un ciclón de 1400 Km. de ancho es del orden 10^{24} ergs, o sea aproximadamente 2.360 millones de caballos vapor-día, y un cómputo ligero de la energía integral de los vientos de la tierra, da algo así como 20 billones ($2xl0^{12}$) de caballos vapor-hora. Una mitad de este total y perteneciente a la zona ecuatorial, sería según Shaw, la energía almacenada en una gigantesca rueda de acero que a modo de volante tuviese: 2 metros de espesor, 4.000 Km. de ancho y 12.000 Km. de diámetro, completando una revolución cada 45 días... !

Pero lo que realmente más nos interesa conocer, es el comportamiento y propiedades físicas de la *substancia activa* que actúa en la *troposfera.*

Todos sabemos, que la delgada envoltura de aire que rodea a la tierra se compone de dos distintas capas: una, la *troposfera* que es la inferior y donde la temperatura decrece con la altura, siendo el decrecimiento medio prácticamente el mismo en cualquier parte del mundo. En cambio, dicha disminución no es la misma en todas las alturas, desde que ella aumenta a medida que se asciende. Entre los primeros 4 Km. arriba del nivel del mar, la temperatura disminuye 5,6°C. por cada 1000 metros de altura y al fin de la *troposfera* entre los 6 y 8 Km. la cantidad es de 7,1°C. Encima de ésta, hállase la otra denominada la *estratosfera,* en la cual hay poco o ningún cambio de temperatura con elevación.

La superficie de separación de estas dos capas se hace sin transición alguna y fue llamada la *tropopausa.*

En la superficie de la tierra la temperatura media anual en el Ecuador es de 27°C. y en los polos —23°C., es decir, que existe una diferencia de 50°C. entre el ecuador y los polos. En cambio a 20 Km. arriba del nivel del mar, la temperatura sobre el ecuador es de —80°C. y sobre los polos de —30°C. lo que da también una diferencia de 50°C. pero en este caso, con la notable característica de una inversión de temperatura, siendo la región arriba de los polos más caliente que la que está sobre el ecuador.

Si la atmósfera fuese seca, la distribución de temperatura debería ser simple, desde que estaría regulada por los cambios isentrópicos del aire seco, a razón de 9.7°C. de disminución por cada Km. de ascenso. Dícese entonces, que una masa de aire está en

equilibrio convectivo, cuando moviéndose vertícalmente sin pérdida ni ganancia de calor, adquiere a cada altura la temperatura del medio ambiente de cada nivel.

Estas cuestiones básicas e imprescindibles para estudiar la posibilidad del movimiento vertical de las corrientes de aire ascendentes o descendentes, sería de fácil aplicación a no mediar la circunstancia de que en lugar de una atmósfera seca, siempre debemos tener en cuenta la complicación que trae aparejada la presencia del vapor de agua. El fenómeno de la evaporación significa así la conducción de grandes cantidades de calor latente al aire seco, que sólo se hace efectivo cuando la condensación toma lugar. Entonces, nuestra máquina atmosférica al volverse más potente por dicha causa, permite que se la clasifique más acertadamente como una máquina a aire húmedo.

Para estudiar y analizar cualitativa y cuantitativamente las variaciones de los fenómenos meteorológicos, se hizo entonces inevitable, como el caso anterior al investigar la posibilidad de la convección termal, recurrir al auxilio de las leyes y principios de la termodinámica, los cuales y más importantes trataremos de puntualizar para una más fácil comprensión de las teorías en que se funda la nueva ciencia meteorológica.

Denominemos por p la presión del gas; T la temperatura absoluta; E la constante del gas; Q la energía en unidades térmicas; C_v y C_p los calores específicos del aire seco a volumen y presión constantes; V el volumen; A el valor recíproco del equivalente mecánico del calor, φ la entropía y

$$\gamma = \frac{C_p}{C_v} = \frac{0.2375}{0.1685} = 1.41$$

la relación de los calores específicos.

Sabemos ya que la ecuación característica de los gases es: pV = RT (1) y que por la ley de la conservación de la energía se tiene la ecuación:

$$dQ = C_v dT + A.p.dV = C_p dT - A.V.dp \qquad (2)$$

De estas dos ecuaciones se puede deducir fácilmente, la ecuación isentrópica para procesos adiabáticos que es: $pV\gamma$ = const. y de esta a su vez obtiénese la conocida ecuación de Poisson:

$$\frac{T}{T_o} = \left(\frac{p}{p_o}\right)^{\frac{\gamma-1}{\gamma}} \quad \text{ó} \quad \frac{p}{p_o} = \left(\frac{T}{T_o}\right)^{\frac{\gamma}{\gamma-1}} = \left(\frac{T}{T_o}\right)$$

Estas ecuaciones que son aplicables al aire seco, se complican como ya dijimos, cuando se trata de masas de aire con vapor de agua. Así, cuando x kilogramos de agua se añaden a 1 Kg. de aire seco, el valor de R. para (1 + x) Kg. será R' donde $R' = R\ (1+ x/\xi)$ donde ξ es la gravedad específica del vapor de agua. Si C''_p es el calor específico del vapor del agua a presión constante, tenemos que la ecuación (1) se convierte para el aire húmedo en $pV = R\ (1 + \frac{x}{\xi})T.$ y a su vez la ecuación (2) de la energía en:

$$dQ = (C_p + x.\,C''_p)\,dT - A\left(1 + \frac{x}{\xi}\right)R\,T.\frac{dp}{p}$$

y la ecuación isentrópica en: $p\,V^n = \text{const.}$ donde:

$$n = \frac{C_p}{AR}\left[\frac{1 + x\frac{C''_p}{C_p}}{1 + \frac{x}{\xi}}\right]$$

De la ecuación de Poisson obtenemos aplicando logaritmos:

$$\log p - \log p_o = \frac{1.41}{0.41}(\log T - \log T_o)$$

haciendo $p_{f)} = 1.000$ mb. y $T_0 = \theta$ se saca:

$$\log.\ \theta = \log.\ T - 0.286\ (\log.\ p - \log\ p_0)$$

que es la ecuación que da el valor de la "temperatura potencial" que ya hemos definido y que tiene gran importancia en la reciente meteorología termodinámica por su estrecha conexión con el abstracto y evasivo concepto de "entropía", desde que puede demostrarse que:

$$\varphi = C_p \log_n \theta + \text{const.}$$

La importancia capital que adquiere la relación anterior, me obliga a que exponga la demostración correspondiente debida a Napier Shaw. Me complazco en manifestar que entre nosotros, mi amigo y colega ingeniero Manuel Ucha, llega al mismo resultado siguiendo diferente raciocinio.

De las ecuaciones $pV^{\gamma} = \text{const.}$ y $p\,V = R\,T$ obtiénese:

$$\frac{T}{p^{\frac{\gamma-1}{\gamma}}} = \frac{\theta}{p_o^{\frac{\gamma-1}{\gamma}}} = \text{const.}$$

por lo tanto:

$$\frac{d\,\theta}{\theta} = \frac{d\,T}{T} - \frac{\gamma-1}{\gamma}\cdot\frac{d\,p}{p}$$

$$\text{como } dQ = C_p.dT - A.V.dp = C_p dT - \frac{AR\,T}{p}\,dp$$

resulta

$$d\,\varphi = \frac{d\,Q}{T} = C_p\,\frac{d\,T}{T} - (C_p - C_v)\,\frac{dp}{p}$$

$$d\,\varphi = C_p\,\frac{d\,\theta}{\theta}$$

de donde: $\varphi = C_p \log_n \theta + \text{const.}$

Con esta fórmula, los meteorólogos deducen el valor de la entropía como una simple magnitud numérica y proporcional al logaritmo natural de la temperatura potencial.

La distribución vertical de la temperatura potencial, determina el grado de estabilidad de la atmósfera y la posibilidad y ex-

tensión del proceso conveccional, por el cual se distribuye la atmósfera en capas de acuerdo a su entropía.

Es así pues, como Shaw introdujo el nuevo concepto de la *estratificación térmica* de la atmósfera, mediante capas o superficies de igual entropía, las que de ser visibles se asemejarían a las capas de un estrato geológico cualquiera. (Fig. 1).

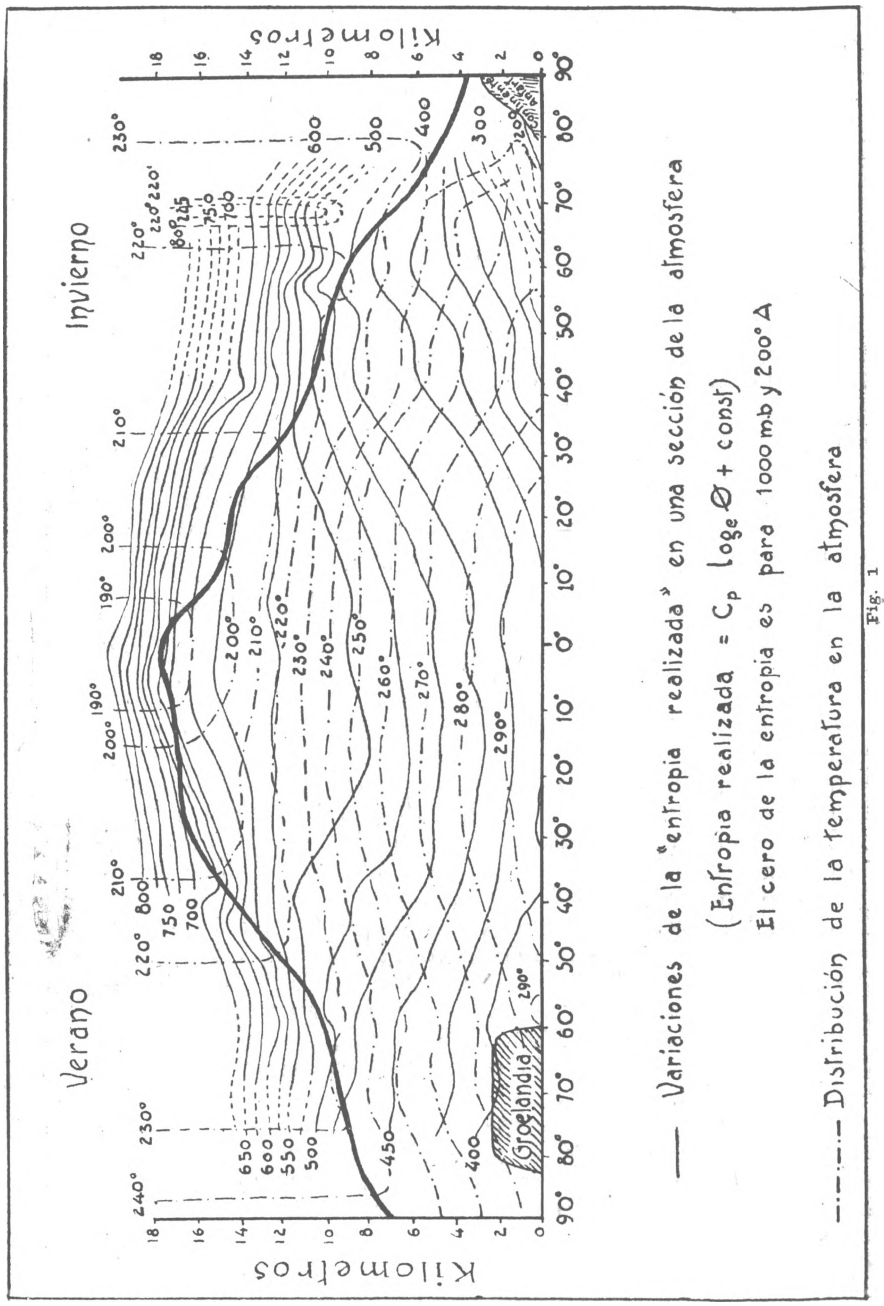


Fig. 1

Estos estratos denominados "isentrópicos" actúan como obstáculos físicos al movimiento vertical de las masas de aire y sólo le permiten moverse en una dirección horizontal, a lo largo del estrato del cual partieron. La posibilidad de corrientes ascendentes, depende entonces: de la cantidad inicial de calor absorbido por la masa de aire para aumentar su entropía a la del medio ambiente de cada nivel y también, del pronunciamiento mismo del estado de la estratificación atmosférica.

Analizando mejor el problema, pronto se llega a la conclusión de que el ascenso de masas de aire no es un fenómeno normal como se lo suponía hasta entonces, sino por el contrario, de rara ocurrencia y obedeciendo siempre a circunstancias muy especiales.

Por su parte, el descenso de masas de aire se hace más difícil de comprender, por cuanto tales masas no pueden descender a través de la estratificación, sino se extrae el calor que adquieren y cuyo proceso en realidad no puede existir. En general, puede decirse, que el aire nunca desciende a través de su medio ambiente, pero baja lentamente por un gradual asentamiento de la entera columna de aire que obra como cuña en la masa de aire caliente, la cual se ve obligada a ascender gradualmente para reemplazar a las masas de aire frío que se asientan.

Siguiendo en este tren de ideas y como resultado lógico de lo enunciado, pronto nos convenceremos de que estas nuevas ideas y teorías, debidas a Simpson y Shaw, han hecho revolucionar por completo muchos de los principios básicos de la meteorología descriptiva. Así, ellos demuestran ahora, que no hay en la alta atmósfera ninguna corriente directa de aire del ecuador a los polos y que mediciones de temperatura han probado que los "ciclones no son calientes y que los anticiclones no son fríos".

Además de estas disquisiciones teóricas, la Termodinámica también permitió el empleo de métodos gráficos, que a la par de ser ventajosos e importantes para la investigación científica del mecanismo termodinámico de los fenómenos meteorológicos, resultaron de gran ayuda e interés para la representación y reducción gráfica de las observaciones de los sondeos, aparte de contribuir al conocimiento de la estructura de la atmósfera y por lo tanto al problema del pronóstico del tiempo.

Como las relaciones generales de la energía, eran en realidad las que más interesaban en la investigación física de los fenómenos del aire, hubo que abandonar los gráficos construidos con coordenadas a base de presiones y temperaturas, por cuanto ellos no permitían tales deducciones. Como a su vez, los *diagramas indicadores* de la termodinámica, a base de presiones y volúmenes específicos como coordenadas, con sus áreas representando "energía" tampoco pudieron ser usados por la forma inconveniente que adquirían, Napier Shaw, se vio obligado, luego de larga y paciente tarea, a elegir la temperatura y la entropía como las coordenadas más prácticas, llamando *Tephigrama* a la representación que se obtiene luego de colocar gráficamente en un diagrama de esta índole, los datos obtenidos de un sondeo aerológico.

El "tephigrama" es esencialmente el gráfico de Neuhoff y las coordenadas de temperatura y entropía han sido reemplazadas para mayor facilidad por las de temperatura y temperatura-potencial. En él figuran además, las líneas isobáricas, las adiabáticas irreversibles de saturación y las que indican el número de gramos de vapor de agua para saturar 1 Kg. de aire seco. Como ya se dijo las áreas representan energía. (Fig. 2).

Por una simple inspección y análisis del *tephigrama,* dedúcense múltiples cuestiones prácticas como ser: las regiones de

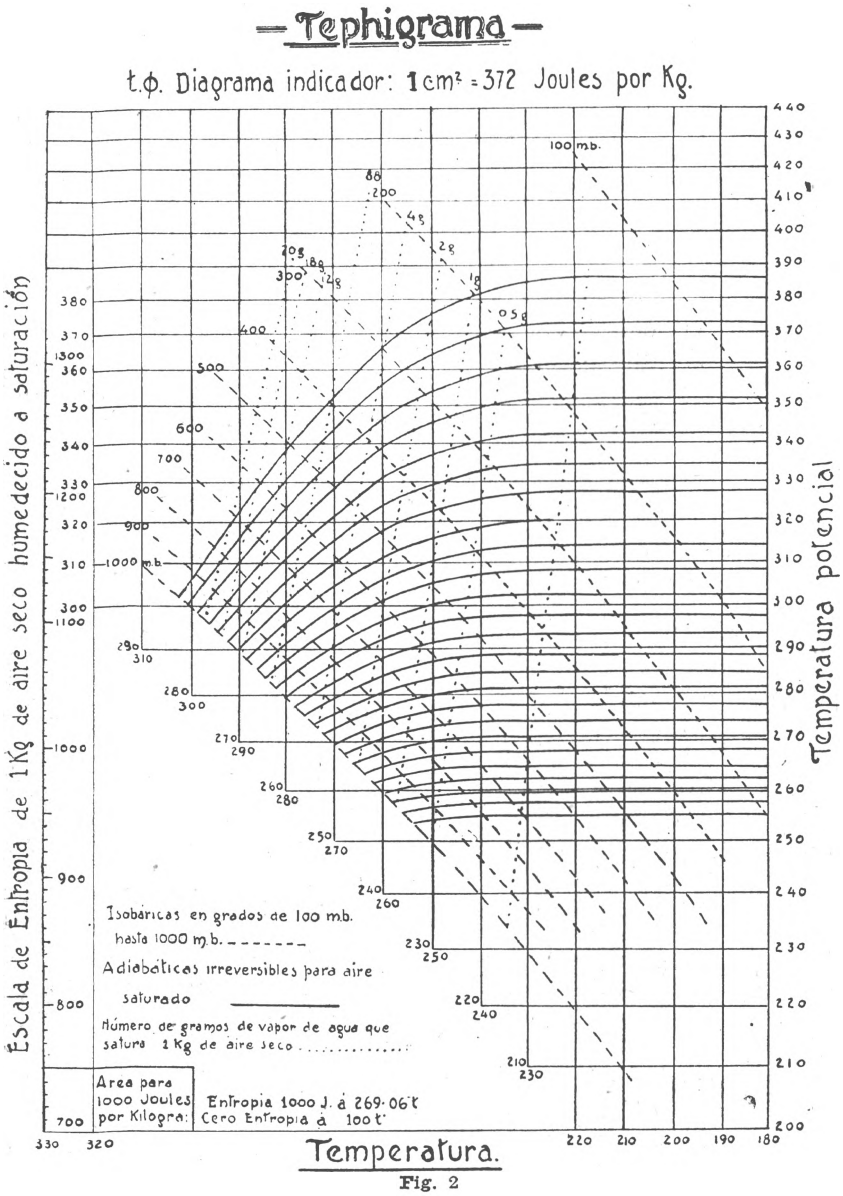


Fig. 2

estabilidad e inestabilidad del aire seco; las de equilibrio convectivo; la posición natural del equilibrio estable; las regiones de inversión y de condiciones isotérmicas; la energía de convección de 1 Kg. de aire seco o de aire saturado, por la medición de las áreas correspondientes. La energía aprovechable a cada nivel, está íntimamente conectada con la ocurrencia de las tormentas de truenos, aguaceros y otros disturbios atmosféricos, como acaba de comprobarlo recientemente con todo éxito Mr. Dines para la predicción del tiempo en el Sur de Inglaterra, a base de los nuevos principios científico esbozados y cuyos *tephigramas* se obtenían con loa datos de los sondeos realizados con aeroplanos.

Estamos ya en condiciones de referir las operaciones del aire por medio del conocido *diagrama indicador,* tratando de representar por una figura cerrada el trabajo realizado por el aire en el curso del ciclo total de operaciones, similarmente a lo que se obtiene con el ciclo de Carnot aplicado a las máquinas a vapor. (Fig. 3).

En el ciclo cuya figura se adjunta, se ve que el aire saturado a 300° Abs (aire ecuatorial) inicia su viaje de ascenso desde A. Las condiciones térmicas y básicas de la atmósfera en tales regiones hacen posible que dichas masas de aire se eleven automáticamente a 15 Km. o más de altura, que podemos representar por el punto B y en cuyo camino se ha condensado su vapor de agua. Llegado a ese punto se traslada por la *tropopausa* perdiendo más calor por radiación de lo que gana, a pesar de lo cual algo se calienta llegando a C. Desde este punto adiabáticamente desciende a D y de aquí hasta E sigue su curso sobre el mar tomando calor y humedad. En E sufre una nueva transformación adiabática y alcanza nuevamente a A completando así el ciclo.

De este gráfico puede sacarse en consecuencia: que cada kilogramo de aire que desde las regiones ecuatoriales asciende a la *estratosfera* y retorna luego al punto de partida, convierte en trabajo solamente la cuarta parte de las unidades de calor que ha llevado consigo, de donde deducimos, que la eficiencia de la máquina a aire húmedo, para el ciclo descriptivo es del 25 %.

*
* *

La Termodinámica, si bien ha contribuido grandemente a solucionar importantes problemas de Meteorología y a revolucionar el concepto que teníamos de la estructura térmica de la atmósfera, no podía pretender resolver por si sola los más complicados problemas integrales que presentan los elementos que forman el Tiempo.

Nuevos y abstractos factores debían necesariamente intervenir, tales como los *dinámicos*, que por su esencia, adaptabilidad e importancia, juegan un rol preponderante en el análisis físico-matemático de los procesos de nuestra atmósfera.

La Meteorología dinámica, estudia esencialmente la conducta de un gas permanente envolviendo a un globo que gira; expuesto a la radiación solar, dilatable con el calor y compresible bajo presión y mezclado con pequeñas y variables cantidades de vapor que

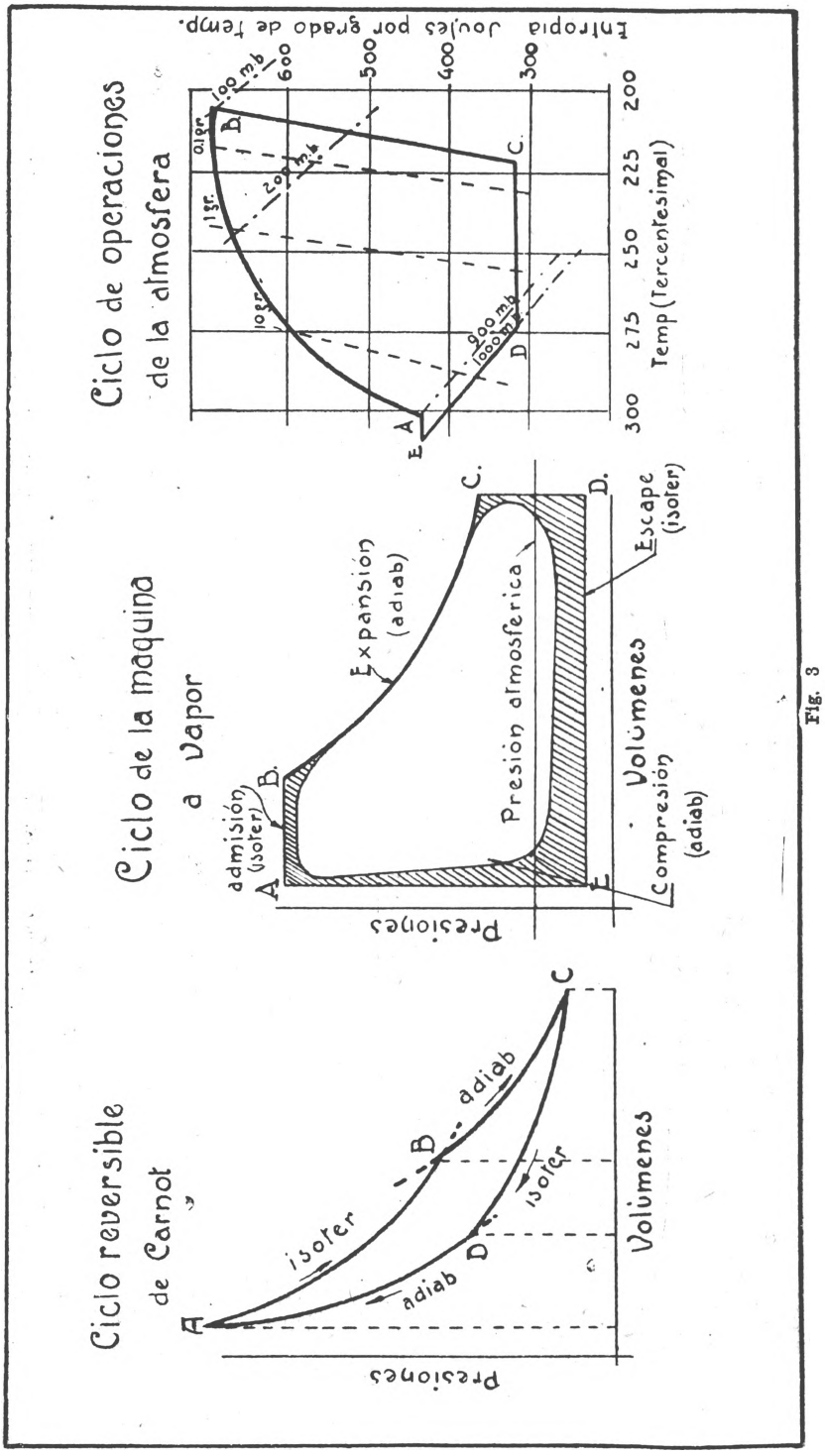

Ciclo de operaciones
de la atmosfera
Entropia Joules por grado de Temp.
600
500
400
300
200
300
275
250
225
Temp (Tercentesimal)
100 m.b
200 m.b
900 m.b
1000 m.b
A
B
C
D
E
Ciclo de la maquina
a Vapor
admisión (isoter)
Expansión (adiab)
Escape (isoter)
Compresión (adiab)
Presión atmosferica
Presiones
Volumenes
Ciclo reversible
de Carnot
isoter
adiab
isoter
adiab
Presiones
Volumenes

Fig. 3

se condensan bajo forma líquida o sólida a temperaturas bajas ordinarias.

Estamos así pues, en condiciones de afirmar, que para lograr una completa y satisfactoria solución del problema general que tanto se anhela resolver para bien de todos, deberemos considerar simultáneamente las condiciones reales existiendo en la atmósfera y expuestas a la influencia poderosa y variable de los siguientes grandes factores: la rotación de la tierra; la gravitación; la termodinámica general del aire húmedo, en especial la evaporación y la condensación; la radiación; la absorción, etc. Es mediante el empleo de una sistemática serie de ecuaciones matemáticas, que estos factores son tenidos en cuenta, las cuales por su rigurosa aplicabilidad y por su elevado tecnicismo han convertido a la Meteorología, como ya lo hemos dicho, en una verdadera y definida ciencia

Hubiera resultado interesante exponer detalladamente los fundamentos matemáticos de estas nuevas concepciones y teorías, pero dado que me lo impiden: la carencia del tiempo de que disponemos y el carácter mismo de esta conferencia, es que he optado por señalar someramente algunos de los principales tópicos y estudios, que como nuevas tendencias, han causado un cambio fundamental de orientación y marcado un notable progreso en el desarrollo de la Meteorología teórica.

Así pues, la *hidrodinámica* de los fluidos *baroírépicos* y *baroclínicos* al establecer las relaciones funcionales entre la densidad y la presión para los primeros y con otras variables independientes para los segundos, dan pie según Bjerknes, al estudie de la formación y aniquilamiento o bien a la conservación de funcionamiento de los vórtices de la atmósfera.

El estudio de los vórtices en los movimientos horizontales, ha inducido al japones Fujiwhara ha demostrar que la vorticidad del aire es la fuente principal de energía de los ciclones, mediante una nueva y elegante teoría matemática, en la cual se estudia el crecimiento y la degeneración de los sistemas vorticales y su aplicación al mecanismo de los ciclones extratropicales.

Por otra parte, la resistencia de la superficie de la tierra y los disturbios producidos por sus irregularidades, han dado ocasión a Taylor y Schmidt a la creación de la importantísima teoría de la *turbulencia* la cual da al aire una pseudo-viscosidad, varias miles de veces más grande que su verdadera viscosidad. Este factor es de tal importancia, que su uso se hace cada vez más obligado para el estudio de los múltiples fenómenos, en especial de aquellos que atañen a la transmisión del calor y vapor de agua a través de la atmósfera.

El análisis matemático de la dinámica de los vientos, ha dado motivo a la clasificación de Jeffries, en vientos *eulerianos, geostróficos* y *antitrípticos* según la relación en que se encuentran en las ecuaciones generales, los términos representativos de la rotación, de la fricción y de la aceleración.

Contrariamente a lo que muchos han de pensar, estas flamantes teorías no deben considerarse como de exclusivo interés teórico. Si bien han sido deducidas como resultado de complicados y

profundos análisis y reflexivos raciocinios, tienen ya en cambio una consagrada aplicación práctica y con su difusión y empleo cada vez mayor, se ha de llegar a resolver los grandes problemas de la Meteorología moderna, especialmente, el de la predicción del Tiempo, que por ser el objetivo e ideal de todas las aspiraciones, se lo ha comenzado a atacar seriamente, con todo el rigor de los métodos físico - matemáticos y de lo cual me creo en la obligación de deciros algunas breves palabras.

Este problema se lo ha planteado recientemente bajo el siguiente enunciado: "determinar de las leyes de la Física, las condiciones que resultarán a un tiempo dado futuro, cuando se conozca una serie de observaciones descriptivas del estado de una extensa zona de tres dimensiones de la atmósfera".

Una exacta y completa solución de este problema, convertirá a la ciencia meteorológica en una verdadera ciencia exacta y según Woolard "el progreso de una ciencia exacta debe siempre reposar sobre el progreso de las matemáticas puras y ninguna ciencia puede llegar a un relativamente avanzado estado de desarrollo o perfección, hasta que no descanse sobre una fundación y forma matemática".

Esta empresa que algunos podrían juzgar de atrevida y sobrepasando los límites de las posibilidades reales, es en cambio, el fruto lógico de la evolución paulatina de nuestro conocimiento de los fenómenos de la naturaleza y debe ser plausible conocer, que dos escuelas han puesto ya con todo éxito y entusiasmo manos a la obra, tratando de descifrar el enigma que tanto preocupó y sigue preocupando a la humanidad.

Una de ellas, la Noruega, precedida por Bjerknes, ha empezado por innovar los mapas sinópticos, simulando un movimiento ondulatorio sobre cada lado de una superficie de discontinuidad, la cual separa una corriente fría polar, de una caliente ecuatorial. Esta superficie límite conectando una serie de ciclones de las zonas templadas, marca el límite temporario de las masas de aire polar, por cuya propiedad se le ha dado el nombre de *superficie del frente polar* y para su correspondiente línea de intersección con el terreno, el de *frente polar*. Este primer ensayo de pronóstico científico ha rendido resultados halagüeños.

Pero esta interesante innovación, fue pronto sobrepasada con otra más avanzada y de más grandes proyecciones.

Efectivamente, el mismo Bjerknes y sus discípulos, los meteorologistas de Bergen por una parte y la escuela inglesa encabezada por el físico Richardson por otra, ensayan de analizar el curso del Tiempo de una limitada región por cálculos matemáticos, basándose en las leyes físicas ya mencionadas.

Bjerknes y Richardson meditante ecuaciones diferenciales parciales, que el último resuelve mediante el cálculo de las diferencias finitas, expresan el estado de la atmósfera por cuatro variables independientes: el tiempo, la elevación sobre el nivel del mar, la latitud y longitud y siete variables dependientes, a saber : las tres; componentes de la velocidad del viento; la presión; la temperatura; la densidad y las masas conjuntas de agua so-

lida, líquida y gaseosa por masa de atmósfera. Parten de las tres ecuaciones hidrodinámicas del movimiento de un fluido cubriendo un globo que gira; de la ecuación de continuidad; de la ecuación característica de los gases y de las dos ecuaciones termodinámicas relativas a la conducción del calor y agua.

Richardson aplicó su método de "la predicción del Tiempo, por el proceso numérico" a un caso concreto con resultados satisfactorios y aún cuando no se trata todavía de algo definitivo y práctico, entre otras causas por la enorme labor que ello implica, deberéis pensar que la magnitud del problema hace conveniente separar por ahora, tan teóricas y complicadas investigaciones, de cualquiera sugestión de su inmediata y directa aplicación práctica al pronóstico del Tiempo. De tocios modos su obra es de gran valor y ha de constituir — a pesar de las imperfecciones de que pueda adolecer y que el metódico adelanto de la ciencia ha de subsanar — un monumento que perdurará por largo tiempo como ejemplo del poder del cálculo y de la mente creadora del hombre, cuando aplicadas al estudio cautivador de los enigmáticos fenómenos de la Naturaleza.

Pero resultó señores, que además del camino científico emprendido por la Meteorología teórica para alcanzar el grado de adelanto que hemos esbozado, los cultivadores de esta flamante ciencia, en estos últimos años, se esforzaron por encontrar nuevos rumbos que hicieran posible también, la conversión de la Meteorología en una ciencia experimental.

Se perseguía con ello una doble finalidad: la posible verificación de las teorías básicas y susceptibles de ser corroboradas por el experimento y al mismo tiempo, cooperar a la solución de los problemas de la atmósfera por métodos prácticos e ingeniosos.

Algunos precedentes sirvieron de guía y de acicate: la arquitectura naval; la hidráulica; la aerodinámica con las famosas experiencias de Eiffel: la aviación y algunas otras ramas de las ciencias aplicadas, habían obtenido de la experimentación ventajas de todo orden y de un valor inapreciable. En la Meteorología, el problema aunque resulta más complicado y difícil por la magnitud de las; fuerzas en juego, la inmensidad del espacio donde actúan los elementos y por la complejidad de las variaciones mismas, ha sido encarado y resuelto con todo éxito.

Como en los casos anteriores, todo depende del establecimiento de las leyes de *similaridad* y para nuestro caso especial de la *similaridad dinámica* cuyo fundamento debemos entre otros a Exner y Rossby. Este último la establece en los siguientes términos: "Si tomamos cualquier completo sistema atmosférico, por ejemplo, un ciclón envuelto por aire homogéneo en reposo y magnificamos las dimensiones horizontales L veces y las verticales 1 veces, entonces el original y el nuevo sistema son dinámicamente similares, cuando $1 = L^2$. En dos sistemas atmosféricos dinámicamente similares, La razón entre correspondientes velocidades horizontales, es igual a la raíz cuadrada de la razón entre correspondientes dimensiones verticales".

Con el empleo de modelos mecánicos adecuados y con líquidos coloreados y de distintas densidades y a veces con humo, qué reemplazan a las masas de aire frío y caliente y luego con la aplicación de las leyes y ecuaciones de la similaridad dinámica, se han estudiado experimentalmente en el gabinete los problemas de los movimientos atmosférficos, computándose resultados cualitativos y cuantitativos del más grande valor científico.

Se ha conseguido reproducir fielmente: trombas y remolinos hasta de 1 metro de altura, siguiendo los mismos principios que la teoría indica para la formación en la atmósfera; reproducción con indicaciones precisas de formaciones ciclónicas y anti-«ciclónicas y comprobado las teorías modernas sobre las causas térmicas y dinámicas que las producen; se han estudiado las circulaciones generales, similares a la existente entre los trópicos y los polos ; deduciéndose a veces resultados; tales, que han hecho modificar puntos de vistas y teorías, que por ningún otro procedimiento hubiera sido factible descubrir. Se han conseguido pues, en definitiva, observaciones y resultados de un valor inestimable, al punto de que el Servicio Meteorológico de Estados Unidos acaba recientemente de anexar dichos modelos mecánicos a sus interesantes gabinetes experimentales, para contribuir científicamente a la elucidación de los múltiples problemas en que la Meteorología se halla empeñada.

Nos hemos ocupado de divulgar en forma demasiado suscinta y tal vez sin la coherencia necesaria, un temía que he creído novedoso y de palpitante actualidad.

Hemos visto como la exploración metódica y paulatina de la atmósfera, al contribuir al conocimiento detallado de las propiedades físicas del escenario donde actúan los elementos constitutivos del Tiempo, dio margen a la concepción y creación de nuevas tendencias y teorías, que fueron suficientes para que la Meteorología de ayer se despojara de los principios anticuados que la regían y así del estrecho y limitado campo de sus antiguos conocimientos y aplicaciones, pasara a revestirse de las pomposas galas del más científico matiz moderno.

Quebrantó su inercia sedentaria para debatirse hoy en un dinamismo vivificador y continuo, origen y secreto de sus nuevas transformaciones.

La ciencia la cobijó en uno de sus orlados mantos y en uno de sus pliegues fastuosos encontró la ayuda que necesitaba. Se alió incondicionalmente con la mecánica clásica y la matemática fascinadora y elegante y alentada con los honores, promesas y ayuda de sus múltiples hermanas en la Ciencia, se alzó erguida y pujante, con pretensiones de convertirse en una ciencia exacta y con la visión íntegra de sus grandes destinos y de sus dilatados horizontes.

En esa corriente de continua renovación y con el sello reconfortante de ciencia formal y universal adquirido en la ruda prueba a que fuera sometida en la guerra mundial, la nueva Meteorología ha llegado así hasta nuestros propios días.

Reina en su destino el más franco optimismo y la mayor confianza y hoy se generaliza la creencia de que un nuevo y fuerte impulso en su desarrollo, deberá correr paralelo con un nuevo avance de las ciencias físico-matemáticas y con una mayor generalización y comprensión de los últimos y grandes descubrimientos de la Física.

Quien sabe señores, si mañana con las recientes conquistas del hombre en el conocimiento de nuestro mundo físico, como la teoría de los "Quanta", la teoría atómica, y la concepción del espacio de cuatro dimensiones, etc., la Meteorología no inicia otra evolución que la acerque definitivamente a la solución de sus intrincados problemas?

Una sola cosa es ahora necesaria: que un mayor número de físicos y matemáticos vean en la nueva ciencia meteorológica, el campo propicio y fértil, donde puedan esgrimir las armas geniales de sus potentes cerebros creadores.

Los Gobelinos

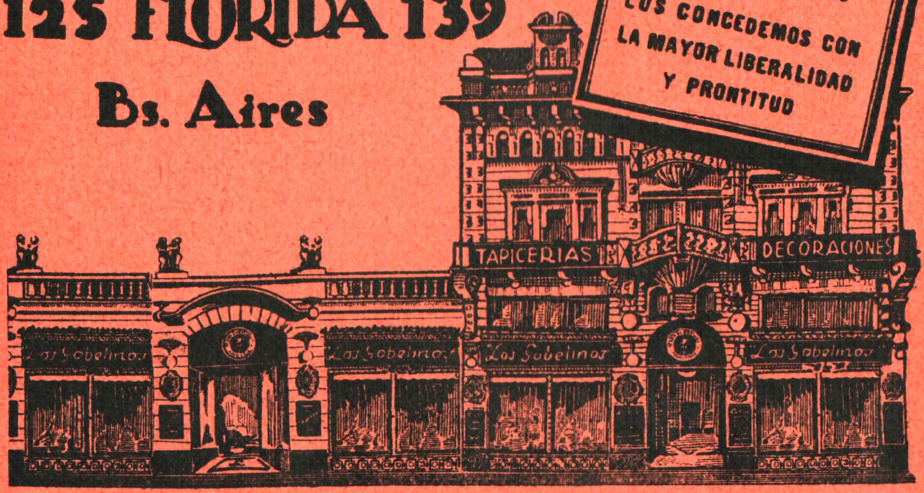
125 FLORIDA 139

Bs. Aires

CREDITOS

PARA EL HOGAR EN
10 MENSUALIDADES

LOS CONCEDEMOS CON
LA MAYOR LIBERALIDAD
Y PRONTITUD

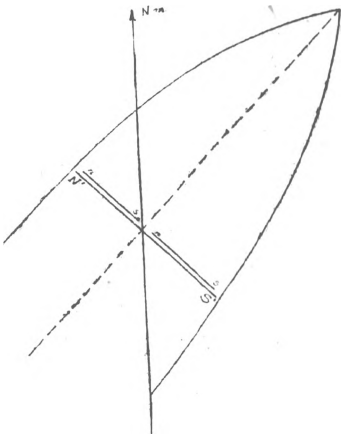


La Tapicería mejor surtida del mundo

EL COEFICIENTE D

En el número pasado del Boletín del Centro Naval se comenta y estudia, como un caso raro, un D *residual* negativo observado a bordo del "1.° de Mayo" y se lo considera una rara excepción porque el *"Admiralty Manual for the Deviations of the Compass"* dice que nunca se ha obtenido un D negativo en los buques de la flota inglesa.

Pero esta observación del citado manual, solamente se refiere al coeficiente D *natural;* el D *residual* será negativo en cualquier buque si, colocadas las esferas por el través, se las acerca al compás: más de lo debido o si se emplean esferas más grandes que las necesarias.



En efecto; el coeficiente D está expresado por:

$$D = \frac{a - e}{2\lambda} \qquad (1).$$

En los buques los *a* y *e* predominantes son hierros corridos (tienen un polo a cada lado del compás) y según la convención de signos ambos son negativos, por lo que la (1) en la práctica se transforma en:

$$D = \frac{e - a}{2\lambda} \qquad (2).$$

en la que *e y a* están representados por su valor absoluto.

De manera que un D *natural* positivo que es lo común en los buques expresa que *e* > *a,* es decir, que predominan los hierros dulces transversales sobre los de igual clase longitudinales.

Representemos en el gráfico por N'S' la preponderancia de *e* sobre *a,* es decir la cantidad de *c* que es necesario anular para hacer *e residual* igual a *a y* por lo tanto anular a D.

Las esferas colocadas por el través producen el efecto de dos imanes cortos representados por *n.s., n's',* efectos que son contrarios al imán corrido N'S' y tienden por lo tanto a destruirlo.

En estas condiciones se pueden producir tres casos:

1.°) N'S' predomina sobre los efectos *n.s., n's'* de las esferas y se tendrá un D residual positivo.

2.°) N'S' ha sido anulado por *n.s., n's'.* Siendo N'S' el exceso de *e natural* sobre *a,* al quedar anulado se tendrá una *e residual* igual a *a* y por lo tanto un *D residual* nulo. Esta es la posición correcta de las esferas.

3.°) N'S' ha sido sobrepasado por *n.s, n's',* por haberse acercado las esferas al compás más de lo debido. En este caso el *e residual* será menor que *a* y se obtendrá un *D residual* negativo, que ha sido el caso del "1.° de Mayo".

Con los datos de la compensación podemos llegar a obtener el *D natural* del "1.° de Mayo".

Tenemos para la compensación del día 5 de Enero de 1927.

D residual = — 1°45; Distancia centro rosa — borde esferas = 338 mm. — Diámetro esferas = 18 ctms.

De la Tabla I, pág. 89, de la Navegación de Imperiale, obtenemos que esas esferas a 338 mm., producen un D = — 1°55.

Como el D residual = — 1°45, lógicamente el

D natural = + 0°10.

Se ve, por consiguiente, que el "1.° de Mayo" no se aparta de la generalidad, predominando en él los hierros dulces transversales.

La probabilidad de un D *natural* negativo es tan remota que el "Admiralty Manual of Navigation" en su última edición (1919) se atreve a afirmar que "El coeficiente D es *invariablemente* positivo".

FEDERICO MANGOLD.
Teniente de Fragata


CRÉDITOS
EN 10 MENSUALIDADES
ACEPTAMOS ORDENES PARA EL
CENTRO NAVAL
ALFOMBRAS
CONFECCION
BLANCO
FANTASIA
BONETERIA
TAPICERIA
MERCERIA
SEDAS
ZAPATERIA
PERFUMERIA
TIENDA
El Siglo
AVENIDA DE MAYO
PIEDRAS y RIVADAVIA

Las flotillas de cañoneras francesas

Su razón de ser y su utilización futura

El almirante Gervais acostumbraba decir que un cañonero de madera listo para el combate valía más que un gran acorazado en proyecto; no tenemos ahora ningún acorazado en Proyecto y apenas algunos pocos en comisión, en cambio tenemos la más numerosa y notable flotilla de cañoneras del mundo, haciendo prácticas las lecciones del gran conflicto, que enseñó, entre otras cosas, que una marina nunca tendrá suficiente número de buques auxiliares para afrontar las nuevas necesidades de la guerra y sobre todo, evitar el peligro de los submarinos. Es la repetición del "more frigates" (más fragatas), pedido continuo de Nelson al almirantazgo británico.

A decir verdad, los cañoneros no son una innovación en nuestra marina: es un tipo en el que nuestros ingenieros se han, destacado siempre. los de Latouche-Treville hicieron temblar a Inglaterra; los tuvo Colbert en China; se recuerdan las proezas del '"Comete" y del "Inconstant" con el heroico comandante Bory, delante de Bangkok; fue el "Lion", cañonero de madera, el que hizo saltar los fuertes de Takou (Boxers); durante la guerra, fue el "Zelee" el que en Papeete, indirectamente, impidió a von Spee tomar Tahiti. Ultimamente los cañoneros se distinguieron, al mando del almirante Hallier, contra los rebeldes del Riff; y actualmente, el almirante Stotz está muy satisfecho de tenerlos y muy modernos, para representar y mantener la influencia francesa en los lugares revueltos de China, donde sería arriesgado el empleo de cruceros en razón de su calado excesivo y antieconómico por el alto costo del material y de su mantenimiento.

Pero los cañoneros de hoy realizan grandes progresos sobre sus predecesores de ante guerra, desde el punto de vista de su radio de acción y de sus capacidades ofensivas. Nuestros "Surprise" y '^elee" carecían de armamento y de velocidad; lo mismo ocurría con los cañoneros alemanes del tipo "Panther" que

no tenían más que piezas de 8,8 ó 10 cm.; y hubo una media docena que los alemanes hundieron en Kiau-Chou sin combatir.

La posibilidad de utilización de los cañoneros ha aumentado; han desempeñado un papel considerable al fín de la última guerra y más importante aun será su influencia en los próximos e inevitables conflictos, lo que es fácil comprender.

Los blancos vulnerables para los cañoneros aumentan considerablemente. Las flotas compuestas en otros tiempos, en su mayor parte por navios de alto bordo, acorazados y cruceros, tienen como auxiliar, actualmente, sobre todo flotillas de destroyers y submarinos que llevan calibres inferiores a 14 cm., por lo tanto,, más débiles en su armamento que las piezas de los cañoneros modernos.

Los Estados Unidos, por ejemplo, tienen aún en su lista naval más de 300 destroyers e Inglaterra tiene más de 100, armados con cañones de 10,2 y 12 cm. En cuanto a los submarinos, cuyo número aumenta considerablemente después de la guerra, que ha mostrado su importancia, sea cual sea su tonelaje, no son capaces de afrontar a los cañoneros o "gunboats" por la simple razón que la más insignificante avería en el casco puede serles mortales o imposibilitarlos para sumergir. Debe agregarse, que la nueva estrategia y la importancia capital que adquieren las bases navales, favorecen la utilización ofensiva de los cañoneros y su empleo en conjunto con las torpederas, submarinos e hidroaviones. El cañonero rápido es también el instrumento ideal y económico; económicos, porque son poco costosos y relativamente poco vulnerables; son asimismo, el instrumento ideal para proteger los convoyes, como para el servicio en las colonias.

De esto se deduce que nuestra numerosa flotilla de cañoneros tiene un valor mucho mayor del que se piensa en Francia, valor que se reconoce en el extranjero, como lo prueban recientes artículos del "Naval and Military Record". Francia, geográfica y estratégicamente, con sus numerosos puntos de apoyo y su inmenso imperio colonial, está mejor colocada que cualquier otro poder, para sacar partido de los cañoneros tanto en la ofensiva como en la defensiva.

"Los cañoneros que poseemos en la actualidad, precisamente por ser económicos y de poco desplazamiento, están indicados para servir de núcleo de entrenamiento a nuestra flotilla colonial, con tripulación indígena, que debiéramos apresurarnos a constituir, al ejemplo de los ingleses".

Tenemos veinte y ocho cañoneros o avisos del tipo "Arras" con aspecto exterior de buques mercantes, hechos para engañar a los submarinos alemanes y llevando dos buenas piezas de 14 cm., de un alcance de 17.000 m., por lo tanto, en condiciones de combatir contra cualquier elemento de flotilla y hasta para "decir algo" a un crucero. Estos barcos (fig. 1) tienen algunos defectos : radio de giro demasiado grande para perseguir y atacar submarinos con bombas de profundidad y con campo de tiro pequeño para las piezas de 140. El kiosko central debiera tener cor-

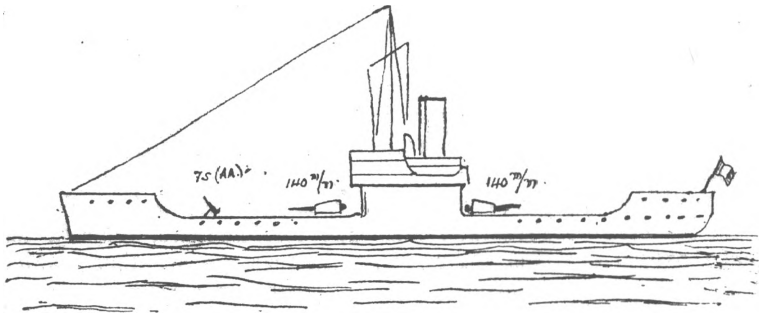


Fig. 1) - Cañonero tipo "Arras": 75 m. x 8 m. 70 x 2 m. 80; 800 t.; 5000 c.!; 19 n.

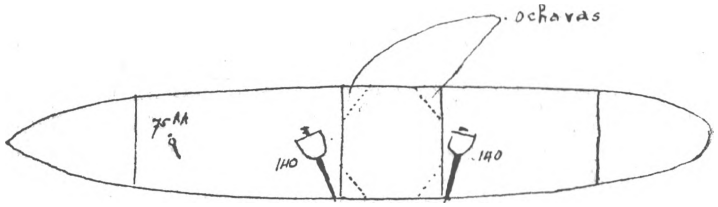


Fig. 2) Necesidad de las ocharas para aumentar el angulo de tiro de los cañoneros "Arras"

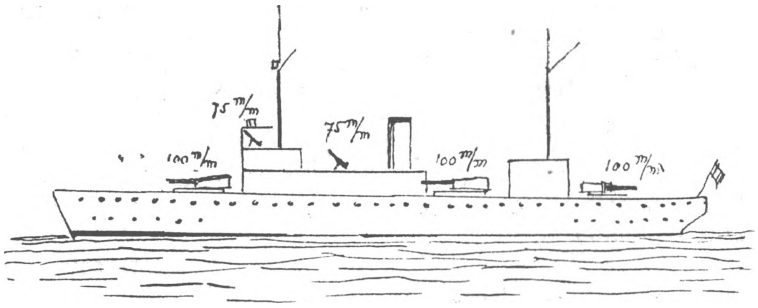


Fig 3) Cañonero tipo "Oise": 78 m. x 8 m. x 2 m 70; 650 t.; 4000 c.; 20 n

tes diagonales (fig. 2) para aumentar en 30° el campo de tiro: en la práctica, en ciertos sectores eso duplicaría su valor para el combate de artillería.

Bizerta, puerto especialmente amenazado, estaría bien con tres o cuatro "Arras" adiestrados en patrullas y provistos de una o dos piezas suplementarias contra aviones: podrían ser tripulados casi completamente por marinería indígena, cuyo reclutamiento tenemos tanto interés en facilitar. Lo mismo, Dakar, donde la marina no está representada más que teóricamente, debería tener algunos barcos del tipo "Arras", mientras no los haya mejores. Estos barcos, por su forma especial se prestan a transformaciones para su temporada en colonias. El "Bapaume" de esta clase, (todos llevan nombres de combates de la gran guerra), ha sido transformado en porta aviones. Todos los "Arras" enviados a las colonias deberían estar provistos de un avión liviano. Para darse cuenta de los servicios eventuales de esas unidades, basta pensar en la resistencia del pequeño crucero alemán "Koenigsberg" en el río Rufigi, que ocupó toda una escuadra inglesa en su busca y persecución.

Tenemos once buques del tipo "Oise" (fig. 3) de 650 toneladas, excelentes, más marinos, más habitables que los "Arras", mejor armados en cuanto a cantidad, comando y campo de tiro. Para ese tonelaje es lo mejor que se ha hecho hasta ahora. Todas las unidades de esta serie están armados para determinados servicios y, para la defensa de puertos, por ejemplo, tienen más recursos que los "Arras".

Nuestros cinco cañoneros del tipo "Du Couedic" son pequeños "Arras" a motor, muy poderosos y acertados. Es un interesante ensayo que debiera continuarse (fig. 4). Los cinco "Conquerante" y "Vaillante" de 400 y 450 toneladas son demasiado chicos para el mar, aunque de mucha utilidad en patrullas de defensa de puertos contra submarinos. Es el caso de los diez y nueve cañoneros de la clase "Agile-Tapageuse" de 350 toneladas (fig. 5), que tienen la ventaja de ser poco vulnerables y de presentar grandes posibilidades de utilización contra las minas y los submarinos.

Aparte de esto nuestra marina ha adquirido siete grandes cañoneros de construcción y planos ingleses, del tipo del "Aldebaran", poco armados para su tamaño pero que presentan buenas condiciones de habitabilidad (fig. 6). Estos barcos, que los ingleses llaman "sloops", carecen de estabilidad y seguridad: un barco de esta serie se perdió recientemente en las Bermudas durante un temporal.

Nuestra marina se empeña con acierto en perfeccionar los cañoneros, sacando provecho de los motores Diesel, que son los que mejor convienen a ese tipo.

Volveremos a ocuparnos en otro artículo, de estos nuevos desarrollos.

(L. B. Gautreau — Le Yacht).

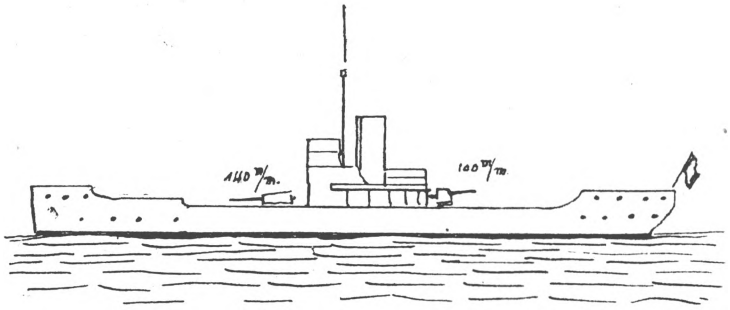


Fig 4) Cañonero tipo "Couëdic"; 64 m x 8 m. x 2 m 70 ; a motor 500 t ; 2000 Cv ; 17 m.

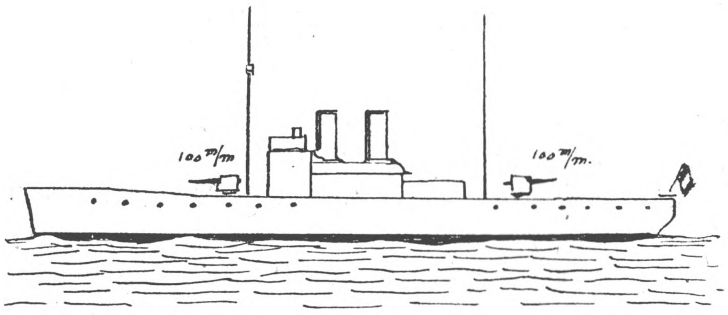


Fig. 5) Cañonero tipo "Tapageuse" : 60 m x 6 m 70 x 2 m. 50 ; 350 t. ; 1800 C. ; 17 m.

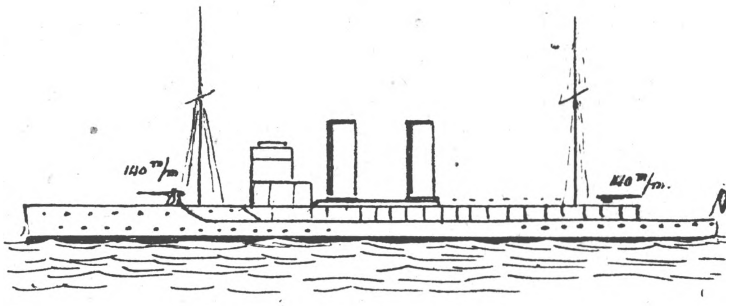


Fig. 6) - Cañonero tipo "Bellatrix" : 69 m. x 10 m. x 3 m. 40 ; 1300 t. ; 2500 C. ; 16 n.

En nuestra armada tenemos dos tipos de cañoneros: 1.° los "Paraná" y "Rosario"; 2.° los avisos "A" adquiridos en Alemania después de la guerra, unos y otros muy útiles.

El programa de construcción de los primeros data de 1905; fueron proyectados especialmente para nuestros ríos interiores, con un doble objeto: tener siempre una estación naval en el Paraguay, para mantener estrechas relaciones con ese país, como las hacen y cultivan nuestros marinos, y servir otros de elementos de instrucción y reclutamiento en las bases navales de los ríos (en Corrientes y Uruguay).

Diseñadas sus características dentro de los tipos de buques que permitía el pacto de limitación de armamentos con Chile, se contrataron en 1906 con la casa Armstrong ; interviniendo por parte de nuestro gobierno, el cap. de Navío Martín y el ingeniero naval Bianchi.

Una de sus principales características es la amplitud de los alojamientos adecuados a las regiones cálidas donde debían actuar. Tienen 73ml5 de eslora, 10m de manga, 4m30 de puntal; en su calado normal de 7,6 tienen 1050 toneladas de desplazamiento y con 1650 caballos de fuerza dan 15 nudos de velocidad. Su armamento principal es de dos obuses de 15 cm., seis cañones automáticos de 3" y varias ametralladoras y cañones de desembarco. Tienen coraza vertical de 3" en los costados, protegiendo las máquinas y santabárbaras.

Los avisos "A" fueron adquiridos en Alemania después de la guerra; construidos durante ella para el rastreo y colocación de minas; sus dimensiones son 55 metros de eslora, 7.40 de manga, 3.50 de puntal y con 8.6 de calado desplazan 500 toneladas. Con 2000 caballos de fuerza dan una velocidad de 16 millas.

Son buenos buques auxiliares en su tipo y dimensiones, pero hechos con destino probable de perderse en sus operaciones del servicio de minas, han sido construidos con materiales inferiores y aunque para nosotros su costo original fue bajo, los arreglos y su conservación han resultado caros; además, tienen consumos elevados de combustible.

Los "sloops" contratados intimamente en Inglaterra, aunque con la mejora indudable de los motores Diesel, bajo el punto de vista económico no pueden catalogarse entre aquellos tipos de buques. Por sus características están destinados al servicio de la costa Sud, hidrografía, etc. Son de 820 toneladas, 12 millas de velocidad y sus dimensiones son 62 por 10 por 4.80.

(Entre las cañoneras francesas, las tipos "Couedic" son también a motor (500 toneladas y 17 millas) y también algunas del tipo "Tapageuse"; entre estas hay algunas en las que se utilizaron (una por buque) máquinas de antiguos torpederos radiados).

F. A. M.


MURO Y Cia
BME. MITRE - ESQ MAIPU
Especialistas en:
SASTRERIA
de MEDIDA
y
CONFECCIONES
para hombres,
jovenes y niños.
CRÈDITOS
EN 10 MESES
Se acuerdan rápidamente
a sola firma a los señores
socios del Centro Naval.

A PROPOSITO DE CRIPTOGRAMAS

En el número anterior de este Boletín he leído un trabajo del Teniente C. Menéndez Grau referente a un sistema de cifrar a doble trasposición y cuadro incompleto del que es autor, trabajo que ha interesado vivamente a muchos lectores.

Muchas personas ajenas a la materia o con pocos conocimientos de ella, suponen equivocadamente que el hecho de haber profundizado algo su estudio permite estar en condiciones de abordar con éxito el criptoanalisis de cualquier cifrado.

A fin de contestar múltiples preguntas que me han formulado sobre este casó particular, es que escribo estas líneas, no en el deseo de iniciar una polémica sobre las bondades o inconvenientes que pueda presentar un sistema de cifrado en particular, sino en el de exponer conceptos generales sobre criptogramas de cualquier sistema.

Como muchos lectores lo habrán hecho, me he ocupado varios días del criptoanalisis de los cifrados aparecidos en el número anterior, encontrando para ellos la siguiente frecuencia de letras:

Cifrado	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	X	Y	Z
H - 432	17	4	2	7	23	3	3	—	2	1	5	5	6	16	17	1	2	8	11	7	3	—	—	11	—
G - 124	5	4	—	5	12	—	2	—	2	1	5	—	2	8	14	1	2	4	7	5	4	—	—	11	—
D - 348	21	3	—	3	15	1	1	—	2	—	4	9	3	8	8	4	1	11	11	3	4	—	—	11	—
A - 287	8	2	—	10	8	—	—	—	3	—	9	1	—	5	16	—	—	11	15	4	6	—	—	7	—
J - 353	20	5	1	10	21	1	3	2	5	1	7	8	3	9	18	4	2	14	18	6	6	3	—	19	—

Esta frecuencia de letras hace ver:

1.°) Que los criptogramas han sido hechos utilizando cuadros o figuras especiales cuya forma de trazarse o clave, puede estar dada por la letra y número que precede a cada uno de ellos.

2.°) Que hay en los mismos una repetición de letras que pone a los despachos fuera de la frecuencia normal del idioma, repetición que puede tener por objeto ya sea completar renglones de la figura clave, o dar la guía para el desarrollo del texto claro dentro de la misma, a la vez que complicar el cifrado.

3.°) Se ha escrito con errores de ortografía, es decir, ha habido substitución de letras.

De este análisis se deducen las siguientes conclusiones:

a) El uso de cuadros, figuras, o rejillas especiales, si bien presentan el máximum de dificultad al criptoanálisis, deben ser desechados de la criptografía militar. Igualmente deben suprimirse los números, por la facilidad de equivocarse en la recepción telegráfica.
   Todo sistema de cifrado militar exige el empleo de una clave corta que pueda ser retenida en la memoria. El uso de cuadros especiales, figuras, etc., como también el de códigos, es peligroso por exigir llevarlo siempre consigo para utilizarlo, lo que podría dar lugar a que caiga en manos extrañas, dando sorpresas desagradables.

b) La repetición de letras aumenta el número de palabras y por lo tanto el tiempo necesario para cifrar, para trasmitirlo y para descifrar. Si en la actualidad se trata de reemplazar los despachos corrientes del servicio general por "grupos códico" es precisamente por que entre otras, tiene la ventaja de la "economía en la transmisión telegráfica".

Y ahora séame permitido hacer algunas consideraciones finales.

El hecho de que cinco criptogramas no puedan ser descifrados no nos indica que el sistema sea bueno. Como tuve oportunidad de hacer notar en la página 4 del trabajo que en un número anterior publicara con el título de "Principios generales de criptografía": "Es casi imposible pretender descifrar solo y sin ninguna " ayuda exterior un criptograma complicado. Tan sólo una casua- " lidad podrá llevarnos al éxito y ella será debida a la simplicidad " del sistema que se utilizó para cifrar, etc.

Hay que tener muy presente además, que entre los lectores del Boletín posiblemente no haya ninguno que se pueda llamar criptólogo en la amplia acepción de la palabra. Muchos habrá con conocimientos más o menos profundos de la materia, pero que en lo que a criptoanálisis se refiere, estarán muy lejos de poderse parangonar a un Márquez de Viaris, un Kasiski o un Soudart, etc., quienes estarían en condiciones de dar una opinión autorizada al respecto, sobre las bondades o defectos del sistema en cuestión. Si alguno de los lectores "dilettantes" llegara a descifrarlo, habría que convenir que el sistema es algo menos que un juego de niños para un criptólogo.

Un sistema de cifrar con los conocimientos sobre criptoanálisis que en general puedan poseer los lectores, podrá parecerles muy bueno por el hecho de no poderlo descifrar y ser malo para aquellos que reunidos en una oficina de cifrados de un Estado Mayor, están prácticos en el criptoanálisis a la vez que secundados de todas esas fuentes de informaciones necesarias para el buen éxito de su trabajo. De ahí la necesidad real que existe de que en el E. M. G. de nuestra marina haya un personal que constantemente practique en criptoanálisis, en combinación con el Ejército y Ministerio de Relaciones Exteriores, teniendo en cuenta que este arte requiere

largos años de práctica y que en caso de guerra no es este un personal que pueda formarse improvisadamente.

Las condiciones que se imponen, para saber si un sistema de cifrar es bueno, son las siguientes:

A un "criptólogo hábil" se le da un criptograma de "cien palabras", explicándole el sistema empleado y dándole una palabra probable; si no consigue descifrarlo en 24 horas, se considera que el sistema es bueno. "El sistema es bueno" es decir es de difícil solución, pero ello no quiere decir que sea adaptable a una criptografía determinada, tal la militar.

Un cifrado de rejilla, por ejemplo, con seguridad que el más hábil criptólogo no lo descifrará y sin embargo no es un sistema que puede ser usado en la criptografía militar.

Creyendo haber aclarado alguna de las muchas preguntas que se me han formulado, quiero dejar constancia nuevamente, que no pretendo con este artículo entablar polémica o quitar méritos a un trabajo que me ha interesado vivamente.

Conjuntamente con su autor — que me merece la más alta estima, pues veo que silenciosamente se ha dedicado al estudio de este arte tan interesante y tan descuidado en general — deseo que para bien de nuestra Marina haya encontrado efectivamente un sistema práctico y seguro, que retocado de las imperfecciones que pudiera presentar, nos ofreciera una seguridad casi absoluta en nuestras comunicaciones secretas y digo casi absoluta, pues está demostrado que en criptografía la seguridad absoluta es cosa relativa.

MANUEL E. PARDAL.
Teniente de Fragata

PIANOS
STEINWAY & SONS

Le ofrecemos adquirirlos en
Cuotas mensuales.

Representamos
las mejores
marcas de Pianos.



ANTIGUA CASA BAÑA
C. Pellegrini 440.

Solicítenos un Crédito.

Contribución al estudio de la organización del personal aeronáutico naval

“Mención especial” en los trabajos presentados al concurso

Domingo F. Sarmiento

Todos los que por pertenecer a nuestra institución armada, han analizado el actual sistema de organización del cuerpo de Oficiales Pilotos de Aviación y Aerostación, en lo que a la forma de reclutamiento se refiere, a la situación en que quedan dichos oficiales; con respecto a los demás de su misma promoción y a las condiciones de ley no cumplidas en los sucesivos ascensos, habrán comprobado que es necesario que una nueva ley orgánica modifique ciertos y determinados requisitos que la ley actual exige, la que, por haber sido puesta en vigor en una época en que la aviación no tenía el rol definido en el arte de la guerra que hoy se le asigna, pone a los oficiales que a esa arma se dedican, en una situación anormal con respecto a los demás.

Concretando. En la actualidad los oficiales que ingresan a la aviación o aerostación naval, deben hacerlo en los grados de Alférez de Fragata o de Navío.

Tomando el caso real de un oficial recién ascendido a Alférez de Fragata que pasa a cursar aviación o aerostación y continúa en esta arma hasta el grado de Teniente de Navío; puede escalar los sucesivos grados y llegar al de Capitán de Fragata sin llenar las condiciones de embarque y Comando que la Ley Orgánica exige?

Actualmente puede, pero si la ley tuviera una sola interpretación y fuerza de tal como Ley de la Nación, que no puede ser modificada sino por otra ley, no debería ser así.

Si bien la actual “Organización del Personal Aeronáutico Naval" dice en su art. 17, inc. a) : “A los efectos de lo establecido en el art. 35, Título II de la ley N.° 4856, se considerará embarque efectivo todo el tiempo que permanezca adscripto al cuerpo de piloto aeronáutico”, y en el mismo artículo, inciso f), “A los efectos de las clasificaciones de los servicios se computará como campaña marítima el tiempo pasado en el cuerpo de pilotos aeronáuticos’’, el hecho de llenar en esa forma las condiciones de embarque, campaña marítima, etc., no puede eximir al oficial

ni acordarle prerrogativas especiales que lo coloquen fuera de los; tiempos indicados en el "cuadro de embarque" (art. 35 de la ley) para los grados sucesivos, poniéndolo en una situación evidentemente anormal, si bien reglamentada, hasta tanto que una nueva ley contemple y legisle lo anteriormente expuesto, situación que no podrá durar indefinidamente.

Llegado el Oficial de que se habla, al grado de Teniente de Navío, deberá embarcarse para satisfacer las condiciones de Comando exigidas para el ascenso a Capitán de Fragata (art. 37), separándose temporalmente de la aviación (esto, en el supuesto caso que una disposición especial de la superioridad le acordara en dicho grado un comando que le permita ponerse dentro de lo establecido por la ley) pero si así ocurriere; ¿podría desempeñarse eficientemente como Comandante ese oficial que se alejó del servicio activo de Alférez de Fragata recién ascendido? (Entiendo por servicio activo el prestado en la cubierta de los buques).

Puede ejercerse el Comando sin esa práctica constante en los buques, sin esas enseñanzas que sólo se adquieren en la vida diaria a bordo de los mismos, *que* a la par que agudizan y educan el ingenio desarrollan paulatinamente pero en forma segura el criterio marinero y la experiencia indispensable en el hombre de mar?

Es evidente que no. Un comando acordado en esas condiciones sería un comando "pro-fórmula" que crearía situaciones difíciles e incómodas tanto al que lo ejerce, como a sus subordinados que contemplan el caso y saben con que fin se ha otorgado ese comando.

Podrá argumentarse en contra a lo expuesto, que el criterio marinero es nato en la persona, que la práctica en los buques no siempre consigue modificar las condiciones propias del individuo y que tan buen "ojo marinero" puede tener el que llega a Comandante escalando normalmente todos los grados, como el que desempeña un comando "pro-fórmula", pero no podrá argüirse que esta ley es general. Admitirlo sería lo mismo que acordar la facultad de comando por criterio marinero y no por graduación y como esto no podrá nunca ocurrir, será necesario que el oficial llegue al grado en que debe desempeñar el comando, con la mayor práctica marinera que sea posible.

Hace poco tiempo, se ha reglamentado en la marina inglesa "que la función de comando podrá ser otorgada solamente al Oficial Ejecutivo", entendiéndose por Oficial Ejecutivo a los oficiales del Cuerpo General.

Hasta esta reglamentación podían ejercer el comando aquellos oficiales que habían servido alternativamente en máquinas y cubierta (art. 171, cláusulas 6 y 8 del King's Regulations) pero velando por el interés general de la marina y el buen servicio, se ha considerado que el tiempo que han permanecido desempeñando las funciones de maquinistas, les ha restado la práctica marinera necesaria para llegar al comando en condiciones eficientes.

Considerando que los Oficiales ejercían funciones de maquinistas por lapsos de tiempo no mayores de cinco años, fácil será

comprender cual es el criterio que ha primado en el Almirantazgo inglés y cual el concepto que se tiene respecto a las facultades y conocimientos marineros que debe poseer un Oficial para poder llegar al comando y llama aún más la atención esta determinación, si se tiene presente que los oficiales que pasaban a máquinas, prestaban dicho servicio a bordo de los buques, es decir, estaban embarcados. No obstante esto, se ha llegado a la conclusión en el Almirantazgo, que cinco años sin desempeñar funciones ejecutivas son suficientes para que un oficial no pueda ejercer el comando.

Esto, en una marina como la inglesa, en que se navega casi continuamente; ¿qué podrá decirse entonces, si se compara el caso de un oficial inglés que ha permanecido cinco años en el cuerpo de maquinistas, con el de un Oficial que ha sido desembarcado en el grado de Alférez de Fragata para seguir la especialidad aviación y que llega después de nueve o más años a Teniente de Navío y a los catorce más o menos, está en condiciones de ascender a Capitán de Fragata?

Se ve con toda clarividencia que urge una modificación al sistema actual, que a la vez que llene las necesidades de la aeronáutica, contemple también las necesidades de la escuadra, no restándole oficiales que puedan desempeñar en el futuro con toda eficiencia, los comandados que se les asigne.

Dos soluciones se presentan:

a) La especialización del arma de aviación como arma en sí, separando los oficiales que a ella se dediquen en un cuerpo aparte, para lo cual se tomarían aquellos que por haber permanecido más de cinco años en dicha arma, quisieran voluntariamente cambiar de cuerpo, pasando a la aeronáutica con escalafón independiente.

b) Limitar el tiempo de permanencia continuada en la aviación, gubdividiéndolo en intervalos que se cubrirían en todos los grados hasta el de Capitán de Fragata inclusive.

La solución a) hay que descartarla. Muchas naciones la han adoptado, pero ello implica la fusión de la aviación terrestre, la hidro-aviación y la aerostación bajo un comando o ministerio único, no siendo adaptable por lo tanto al sistema actual de gobierno que rige en nuestro país. Por otra parte esta organización restaría oficiales a la escuadra, que es precisamente lo que trata de evitarse.

Queda pues como única solución aconsejable de ser llevada a la práctica por ser factible, la solución b) (1).

En base a todos los considerandos hasta aquí expuestos se

(1) En un libro del Teniente de Navío Marcos A. Zar, próximo a aparecer, que trata y estudia a fondo los diversos problemas de la aviación aplicada a la Marina y defensa de costas, hace notar al hablar de exploraciones marítimas desde aviones, que los oficiales que a ella se destinen, más que pilotos, deben ser marinos en la amplia acepción de la palabra.

Esta opinión concuerda y corrobora lo expuesto en el principio de este trabajo afirmando la base principal del mismo, es decir, que los oficiales pilotos no pueden permanecer desembarcados constantemente, como en la actualidad ocurre.

ha desarrollado el Tema VI del Concurso, en la parte que se refiere a la formación de los oficiales pilotos de aviación y aerostación. En cuanto a los oficiales observadores y formación del personal subalterno, se ha tenido en cuenta las organizaciones que rigen en países donde la aviación ha adquirido gran desarrollo. Tiene pues por objeto el presente trabajo, contribuir al estudio de la reforma que actualmente se propone efectuar a la "Organización del Personal Aeronáutico Naval" en vigor.

Artículo 1.° — El personal de pilotos aeronáuticos y personal especializado en los servicios auxiliares de la Aeronáutica Naval, provendrá:

a) De los oficiales del Cuerpo General que voluntariamente quieran ingresar a la Aeronáutica Naval o de aquellos del mismo cuerpo que la superioridad designe, para seguir los cursos de pilotaje de aeronaves.

b) Del personal subalterno de todas las categorías con un mínimo de veinte años de edad y no más de veintiocho, que voluntariamente y en los grados de Marinero o Cabo 2.° quiera seguir los cursos de pilotaje de aeronaves.

c) Del personal subalterno de la categoría Maquinistas que al egresar de la Escuela de Mecánica quiera seguir voluntariamente la especialidad " Mecánico Aeronáutico ", o de aquel de la misma categoría que la Superioridad designe, de acuerdo con las necesidades del servicio, después de egresar de la escuela antedicha.

d) Del personal de Conscriptos Aviadores que a los 18 meses de estar bajo banderas, pudiera a juicio de los jefes de Bases Aeronavales, por poseer aptitudes sobresalientes, firmar contrato como Marinero para seguir las especialidades: b) o c).

e) Del personal subalterno de la categoría Radiotelegrafista que al egresar como Marinero de la Escuela de Radiotelegrafía, quiera voluntariamente, o sea designado por la Superioridad, para seguir la especialidad "Radiotelegrafista de avión".

Art. 2.° — El personal que se menciona en los incisos a), b), c), d) y e) del artículo anterior, será sometido previamente al examen médico y psico-físico correspondiente.

Art. 3.° — Anualmente del 1.° al 20 de Diciembre los Guardiamarinas que hayan cumplido o cumplan su antigüedad .antes del 1.° de Marzo subsiguiente, elevarán directamente a la D. G. P. por vía reservada, la solicitud correspondiente para seguir los cursos de Pilotos de Aviones o Dirigibles (art. 1°, inc. a), la cual dispondrá que sean sometidos en el mes de Enero, al examen establecido en el art. 2.°. Si el número de solicitantes aptos fuera inferior al número de pilotos que requieren las necesidades del servicio, se cubrirá dicho número con oficiales de la misma promoción y de acuerdo con lo dispuesto en la Circular 26 de 1923.

Art. 4.° — El número de pilotos, observadores, motoristas y radiotelegrafistas que cada año deban ingresar al Servicio aero-

náutico naval (art. l.°) lo fijará el Estado Mayor General con anterioridad al 20 de Diciembre.

Art. 5.° — Los Oficiales pilotos de hidroaviones o dirigibles al terminar el curso que menciona el artículo anterior, serán destinados a prestar servicio en las escuelas o bases aeronavales por el término de un año, donde desarrollarán los temas que fijará oportunamente el Servicio Aeronaval, para optar el título de Piloto Aviador Naval.

Art. 6.° — Transcurrido el término de tres años, desde su ingreso a la escuela, los oficiales Pilotos deberán ser embarcados por dos años, uno de los cuales será en la escuadra, asignándosele la especialidad que dicho oficial solicite seguir (artillería, armas submarinas o comunicaciones), debiendo dar al finalizar el primer año un examen libre de las materias que abarque la especialidad. En caso de no aprobar dicho examen, podrá darlo nuevamente y por última vez al final del segundo año.

Estos exámenes que tendrían por objeto poner en mejores condiciones de eficiencia al oficial, podrían ser similares a los do los actuales cursos libres de la Escuela de Aplicación, con las modificaciones que la práctica sugiriese.

Art. 7.° — Los tiempos de permanencia de los oficiales Pilotos en el Servicio Aeronaval y embarcados, serán los que se dan a continuación:

En la Escuela: 2 años (ingreso y curso).
En la Escuela o Base: 1 año.
Embarcado: 2 años (examen de especialidad).
En una Escuela o Base: 2 años.
Embarcado: 1 año.
En una Escuela o Base: 1 año.
Embarcado: 1 año.

Después de este último embarque, el oficial podrá prestar nuevamente servicio en la aeronáutica, o continuar embarcado, destinos que les serán acordados por la Superioridad de acuerdo con las necesidades del servicio, quedando a partir de ese momento en las mismas condiciones que los demás oficiales que no han seguido cursos aeronáuticos.

Art. 8.° — A los Pilotos Aviador Naval de la categoría Aviación les corresponderá las funciones siguientes:

a) Comando de aeroplanos o hidroaeroplanos.
b) Jefe de escuadrilla de aeronaves.
c) Jefe de Grupo de aeronaves.
d) Jefe de División de aeronaves.
e) Jefatura de Sección o División en el Ministerio de Marina o Bases Aeronavales.
f) Jefatura de Escuelas o Bases Aeronavales.
g) Profesorado en escuelas aeronavales.
h) Prestar servicio en su especialidad en escuelas, bases o buques donde se practique.
i) Comando de buques porta aviones o buques especialmente dedicados al servicio aeronaval.

j) Misión de estudio, compra de material aeronáutico u otras comisiones relacionadas con la aviación en el extranjero.

Art. 9.° — A los oficiales Pilotos Aviador Naval de la categoría Aerostación les corresponderá las funciones siguientes:

a) Oficial Piloto de Dirigible.
b) Segundo Comandante de Dirigibles.
c) Comandante de Dirigibles.
d) Jefe de grupo de Dirigibles.
e) Jefe de División de Dirigibles.
f) Las fundones acordadas a los Pilotos Aviador Naval de Hidroaviones en el art. 8.° inc e), f), g), h), i), j).

Art. 10. — Los Jefes de División, indicados en los artículos 8.° y 9.° inc. d) y e), respectivamente, deberán ser desempeñados por Pilotos Aviador Naval del grado de Capitán de Fragata y tendrán la equiparación y prerrogativas que los reglamentos acuerdan a los Jefes de Escuadrilla de Destroyers.

Art. 11. — El personal subalterno que de acuerdo con el art. l.°, inc. b), d), ingrese al Servicio Aeronaval, seguirá un curso teórico-práctico de dos años, al final de los cuales se le otorgará la patente de "Piloto Aviador de Hidroviones", destinándoselo a prestar servicio en una escuela o Base Aeronaval.

Art. 12. — El personal subalterno que de acuerdo con el art. l.° inc. b) y d) ingrese a la Aerostación Naval, seguirá un curso teórico-práctico de dos años, al final de los cuales se le otorgará la patente de "Piloto Timonel de Dirigibles", destinándoselo a prestar servicio en una escuela o Base Aeronaval.

Art. 13. — Los pilotos que mencionan los artículos 11 y 12, al finalizar el tercer año desde su ingreso al Servicio Aeronaval, solicitarán el cambio de categoría o podrán embarcarse siguiendo en la categoría de origen que hasta ese momento conservaban.

Art. 14. — El personal subalterno que opte por el cambio de categoría de acuerdo con el artículo anterior, dejará de figurar desde ese momento en el escalafón respectivo, pasando definitivamente al de aviación. El personal que se separa de la aviación y vuelve a embarcarse antes de cambiar de categoría, pasará a formar parte de la reserva aeronaval y podrá ser llamado en cualquier momento a prestar servicio en la aviación si las necesidades del servicio así lo requieren.

Art. 15. — Los marineros pilotos de hidroavión o timoneles de dirigibles que hubieran ingresado de acuerdo con el art. l.° inc. d) y no desearan renovar contrato al término de los tres años, serán dados de baja.

Art. 16. — Los puestos que podrán desempeñar los pilotos de hidroaviones indicados en el artículo 11, serán:

a) Piloto ayudante de hidroavión.
b) Piloto de hidroavión.
c) Piloto instructor de vuelos.
d) Piloto fotógrafo.
e) Jefe de escuadrilla de hidroaviones.
f) Funciones acordadas a los Oficiales Pilotos en el artículo 8, inc. h), j) y g).

Art, 17. — Los puestos que podrán desempeñar los pilotos timoneles de dirigibles indicados en el art. 12, serán:

a) Piloto timonel de dirigibles.
b) Piloto montador de dirigibles.
c) Piloto encargado de servicios anexos.
d) Piloto fotógrafo.
e) Funciones acordadas en el artículo anterior, inc. f) a los pilotos de hidroaviones.

Art. 18. — El personal subalterno que de acuerdo con el Art. 1.° inc. c) y d), ingrese al cuerpo de Motoristas, seguirá un curso teórico-práctico de dos años, al final del cual se le otorgará la patente de "Mecánico Motorista Aeronáutico" pudiendo ser destinado a prestar servicio como motorista de aviones; o dirigibles. Para este personal regirá lo establecido en los artículos 13, 14 y 15.

Art. 19. — El personal subalterno que de acuerdo con el artículo 1.°, inc. e), ingrese al cuerpo de radiotelegrafistas, seguirá un curso teórico-práctico de un año, al final del cual se le otorgará la patente de "Radiotelegrafista aeronáutico", destinándoselo a prestar servicio indistintamente en aviación o aerostación. Para este personal rigen los artículos 13 y 14.

Art. 20. — El personal subalterno que de acuerdo con el artículo 14 cambie de categoría, figurará en el escalafón "Aviación", llevando desde ese momento las insignias que establece el Reglamento de Uniformes, siendo este cambio de categoría definitivo y no pudiendo volver a la de origen.

Oficiales Observadores

Anualmente, en el mes de Febrero, el Estado Mayor General por intermedio de la D. G. P. designará los oficiales que de acuerdo a las necesidades del servicio, deban pasar "en comisión" a las Bases Aeronavales para desempeñar el puesto de Observadores de Aeronaves. Esta designación será hecha de acuerdo con lo establecido en la circular N.° 26 de 1923 y teniendo en cuenta las condiciones personales de observación demostradas en las prácticas de spotting del año anterior.

Durante su permanencia en dichas Bases efectuarán vuelos en globos cautivos y aeronaves a fin de practicar en apreciaciones de distancias, reconocimientos, informaciones, etc., desde el aire, siguiendo normas progresivas que oportunamente se establecerán, en forma de tener el máximo entrenamiento cuando después de mediados de año, la escuadra efectúe maniobras o tiro en combinación con aviones.

Los Oficiales Observadores de aeronaves durante el tiempo que permanezcan en el desempeño de esa comisión, gozarán de las prerrogativas que referente a sobresueldos, campañas marítima, etc., acuerde el reglamento al personal aeronáutico.

Como se ha hecho notar precedentemente, él presente traba-

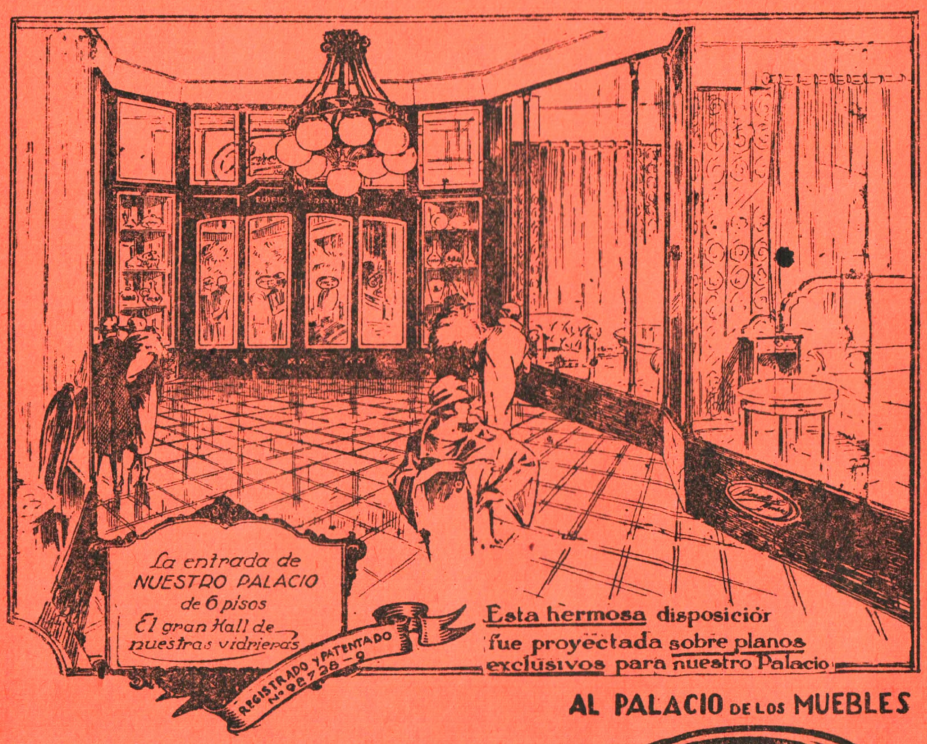
jo tiene por objeto contribuir a la reforma que actualmente se proyecta efectuar a la "Organización del Personal Aeronáutico Naval" (Tomo III, Acáp. 3 C., Disp. en Vigor) en lo que se refiere a las normas a establecer para el ingreso y permanencia del personal.

Para la retención, del mismo en el servicio, como ha podido verse en los artículos 12, 13 y 14, lejos de buscar la forma de someterlos a una permanencia obligatoria, se les ha dado por el contrario amplias facilidades para permanecer o alejarse voluntariamente del mismo, teniendo en cuenta que la aviación con sus sobresueldos de vuelos, cómputo doble de servicio, sobresueldos por cátedras, etc., que no existen en las otras categorías, aparte de la atracción que ejerce en los temperamentos más o menos arriesgados de la mayoría de las personas jóvenes, ya de por si brinda un aliciente especial al que a ella se dedica, no presentando por lo tanto dificultades para el reclutamiento y permanencia del personal subalterno. Será necesario únicamente, al confeccionar la nueva ley orgánica, permitir que ese personal pueda retirarse sin el requisito de tener los 50 años de edad que exige la ley actual, pues está demostrado que los aviadores generalmente pierden su eficiencia pasados los 40. Podrá exigirse sí, que para retirarse tengan como mínimo 20 años de servicios continuados, a los que se les agregaría los años dobles computados por vuelos.

Los servicios anexos a la aviación que requieren oficiales de los cuerpos auxiliares, con el sistema reglamentado actualmente en vigor se responde a las necesidades. Si en el futuro se instalaran fábricas de aviones bajo la dirección de la marina, un ingeniero naval especializado en aeronáutica (actualmente en Italia es una rama de la Ingeniería Naval) estaría en condiciones de planear y dirigir las construcciones de los aparatos que se hicieran, aunque a juicio del subscripto la instalación de dichas fábricas debe ser fruto de la industria privada, fomentada y subvencionada por el gobierno.

MANUEL E. PARDAL.
Teniente de Fragata

Buenos Aires, 22 de Febrero de 1927.



Esta hermosa disposición
fue proyectada sobre planos
exclusivos para nuestro Palacio

AL PALACIO DE LOS MUEBLES

CRÉDITOS SIN RECARGOS

EN 10 - 12 Y 15 CUOTAS

A los Sres. Jefes y Oficiales de la Armada Nacional por intermedio del C. Naval.

Baratti y Cía
Muebles
CORRIENTES 1145

B O R D E J E A N D O

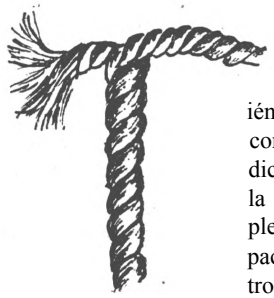
CAPITULO III

NUESTRA MARINA EN LOS TRABAJOS ACTUALES

SUMARIO

Características de la costa.
Los "cachirulos".
Los trabajos en tierra.
Los trabajos de a bordo.

CARACTERISTICAS DE NUESTRA COSTA



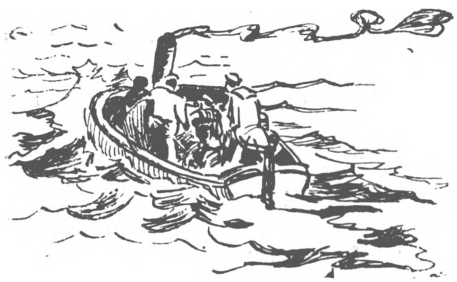
iénese una idea de la fuerza con. que tiran las corrientes de marea en las rías patagónicas,, diciendo que la amplitud de Gallegos —o sea la diferencia de altura entre el nivel de una pleamar y la bajamar que le sigue en un espacio menor de seis horas— alcanza a 14 metros, lo que obliga al desplazamiento de un volumen de agua tal, que llega a producir corrientes de marea de 14 kilómetros de marcha horaria, capaz, por consiguiente, da detener la marcha de un buque cuyo andar sea de siete millas, restringiendo o dificultando la navegación de todos los que tomen ese puerto sin la ayuda que el conocimiento de los datos de tal fenómeno aporta el Servicio Hidrográfico, que es quien los calcula, compila y publica en cartas, tablas y derroteros.

Río Gallegos es el puerto del mundo donde es mayor el efecto de la marea, "hulla azul" cuya fuerza motriz puede ser utilizada con igual fin que la "hulla blanca" de los saltos de agua. En ese punto, como en otros muchos de la costa, la marina militar ha experimentado en distintas oportunidades pérdidas de vidas, citándose ahora de paso, alguna de las acaecidas en el desempeño de comisiones hidrográficas que pueden servir para acentuar el perfil moral y físico, respectivamente, de los hombres y de la costa en cuestión.

En diciembre de 1920 una lancha del buque hidrógrafo "Ingeniero Iribas", mientras regresaba a el, después de haber dejada

en tierra elementos para la iluminación de mía de las farolas de la costa, zozobró en medio de una fuerte correntada, ahogándose tres de sus tripulantes, y a la llegada a Buenos Aires, después de un accidentado viaje, falleció apenado por las anotadas contingencias su Comandante el Teniente Pérez Igarzábal, perdiendo con él la Armada uno de sus más inteligentes y pundonorosos oficiales.

Como otro desgraciado ejemplo que muestra de paso la alteración que en el aspecto de la costa originan las grandes amplitudes de marea, al mismo tiempo que importa un homenaje hacia otro malogrado compañero, recordaremos que el buque cuyo nombre acabamos de citar es el de un Ingeniero Maquinista muerto en Santa Cruz durante el desempeño de otra labor hidrográfica, como consecuencia de haber desembarcado de una lancha a vapor que se dirigía a puerto, sobre un banco próximo a tierra que por su aparente elevación tomó por costa firme en bajamar. Desapareció con él otro tripulante que lo acompañaba, tragados ambos por la marea, creciente cuando ya se habían hecho cargo de su próximo fin mientras la lancha se hallaba como hemos dicho en Santa Cruz, ajena al funesto error producido.



Para cerrar el ciclo de estos recuerdos, añadiremos que nuestro buque balizador conserva a su vez el nombre de otro oficial muerto en el levantamiento de los canales fueguinos, a quien una repentina racha tumbóle la lancha a vela que tripulaba, perdiéndose con él toda la dotación.

En los tres mil kilómetros de costa que en línea recta cuenta nuestro litoral marítimo, que se convierten en más del triple a los efectos del levantamiento por lo numeroso de sus accidentes geográficos —lo que obliga a su vez a extender los trabajos sobre el área variable que abarcan dos fajas de 20 kilómetros de ancho, una hacia el mar y la otra terrestre— la mano de un grupo de hombres moldeados en la noble escuela del sacrificio, ha levantado 80 cartas, instalado más de 40 faros y otras tantas farolas, 160 balizas, colocando y manteniendo no menos de 250 boyas que permiten la navegación normal sobre sus aguas facilitando las recaladas de los buques mercantes mediadores del progreso nacional.

¿Quiénes fueron los que realizaron en silencio, en nuestra propia casa, tales empresas y con qué clase de elementos?

¿Quiénes los que siguieron paso a paso los mil vericuetos de la costa y sus adyacencias con sus miles de escollos y entradas de agua? ¿Quiénes los que revelaron el secreto del fondo de esos mares hasta la meseta continental levantando, en una palabra, el inventario geográfico de nuestro territorio en sus lindes con el océano?

Los que lo saben no lo dicen, y los que no deberían ignorarlo no se interesan en ello, porque lo que atañe al mar parece ser una preocupación exótica para nuestro pueblo, mediterráneo

por excelencia. Eterna condenación que pesa sobre los que actuaron sobre las aguas, silencio desconcertante que sigue lo mismo a sus descubridores o libertadores y a los que en la hora actual trabajan por la grandeza de la patria con la visión del mar en su retina.

Apenas si un infinitésimo de todos nuestros compatriotas suponen el género de privaciones que implica la vida de esos hombres, errantes desde fines del siglo pasado, que la marina destaca de sus filas constantemente, verdaderas tribus blancas que adoran el teodolito y viven en carpas o al aire libre a orillas del océano leyendo en las estrellas o auscultando en las aguas el porvenir de nuevos puertos y ciudades.

De tarde en tarde un pequeño anuncio o artículo periodístico comenta la salida de un buque que va a efectuar estudios hidrográficos, pero jamás ha habido quien siga sus aguas y describa la vida de esa gente, informando a los que leen y tienen la opinión ligera, cuando no la crítica sistemática para las instituciones militares, en qué moneda retribuye la armada los emolumentos que el erario asigna al grado de esos pacíficos expedicionarios de la conquista marítima.

Por eso, de entre nosotros, los que nos honramos en pertenecer a aquella institución y palpamos las consecuencias de ese complot, cuyo jefe es la ignorancia, alguien debe alguna vez hablar sobre lo que esos trabajos representan, trasladando al papel, hasta dónde sea posible, el perfil de esa metafórica poligonal sin cierre, sondando en el tintero con la pluma y balizando ese sector obscuro para un número considerable de conciudadanos, cumpliendo así los preceptos de Sarmiento de Gamboa, que aconsejaba: “e nunca dexarán los Pilotos la sonda ni los astrolabios, ni los Escribanos las plumas escribiendo e pintando”.

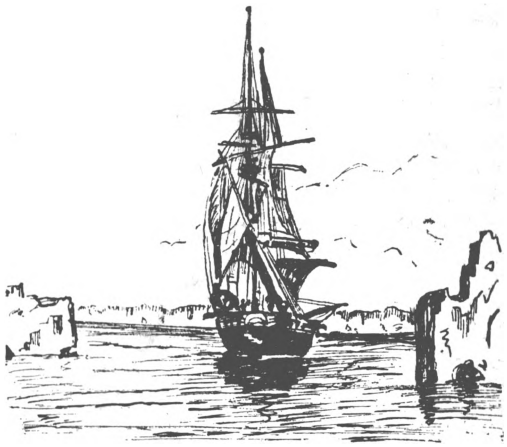


LOS CACHIRULOS

Cuando una Comisión se equipa para hacerse a la mar, el Servicio Hidrográfico del Ministerio de Marina prepara sus instrucciones facilitándole los elementos de trabajo.

Se contemplan en aquéllas la índole de los estudios a efectuar con sujeción a métodos preestablecidos que garanticen la exactitud requerida, según los puntos de vista que se tengan en cuenta, además de las necesidades de los navegantes.

Los que deben salir a campaña alistan el buque, contrastan el instrumental, consultan los elementos de estudio para dominar al detalle los puntos de su incumbencia directa, arman las sondas y rastras de mar, preparando o seleccionando el personal para la inmediata e inteligente cooperación del trabajo.



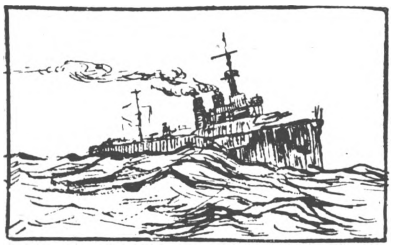
Dichos preparativos, por estar documentados en base a muchos años de experiencia, no duran gran lapso de tiempo ni los oficiales designados son numerosos. Bastan, en las comisiones de levantamiento local, 5 ó 6 del Cuerpo General, 1 ó 2 Ingenieros, Contador y a veces, no siempre, un Cirujano.

El buque es un simple "cachirulo", como denominan en la escuadra a los viejos y de poco tonelaje considerados los más apropiados para esa clase de faenas.

Entre ellos se encuentra la vieja "Uruguay", que ha cumplido más de medio siglo de servicios sin que apaguen sus ímpetus ni el frío de los años ni el mismo del polo, su antiguo conocido. Su gemelo el valiente "Piedrabuena", campeón de sumersión que naufragó por cuarta y última vez en la Misión el año 1920 en franca emulación con el sufrido "Azopardo", que ha hecho también de "rastra de

fondo" en Puerto Cook, Gallegos y Buen Suceso, hasta que luego de dar a luz un hijo en la Dársena Norte lo hundieron a cañonazos los buques de línea en el tiro de combate del año 1924.

Lo fueron también el "Ushuaia", que baliza las Timbales en los canales fueguinos, "El Austral", que aboyó por unos años el veril del Banco Ortiz y muchos otro que pacientemente se mantienen a flote esperando su retiro, como el "Gaviota", "1.° de Mayo", "Vicente López" o "Iribas" y balizando, para no cansarse, el "Alférez Mackinlay" en espera de la generación náutica del año 50. . .



Todos estos, sin contar los petroleros que están o han estado al servicio de la Armada y que han contribuido a cuadricular el mar con sus sondajes, siendo su descanso pasar carbón como se estila en los buques dependientes del Servicio Hidrográfico, que no desperdiciaría la oportunidad, si se le presentara, de utilizar los buques artillados como el "Brown".— de aspecto de plancha de sastre — en los canales fueguinos, el "Independencia" en Golfo Nuevo y San José, y el "Patria", rolador y guapo, que ha sondado él solo más de 12.000 millas cuadradas desde que, dejando en tierra los cañones — que para el caso es como sacarse el saco — hace doce años, empezó a lucir la bandera letra Y (a fajas coloradas y amarillas, verdadero color de camiseta de trabajo), que no ha de quitarse hasta quién sabe cuándo.

Cachirulos son también algunos buques venidos a menos, como el "Patagonia", cuando no pudiendo mantener su rango de crucero hubo de meterse a transporte y está ahora pagando a plazos los remiendos que le hicieron durante la guerra, a la inversa del "Río Negro", ex pontón "Tiempo" o "Conde de Vilana", con más alias que los presos que transporta a Ushuaia en sus bodegas, ascendido a transporte y heredero de las máquinas del "25 de Mayo", que un día regateó con veloces cruceros de la marina americana y que afeitado de sus barbas de 15 años se ha salido a la vejez de las clásicas 8 millas de nuestros buques auxiliares, sin exceptuar al zanguango "Bahía Blanca", que no se permite como aquél filar 12 millas rumbo al sud, que se vuelven 13 rumbo al norte...



Y "cachirulos", sí, pero nobles cachirulos son, a fin de cuentas, los jóvenes Avisos, que con el alma de todos aquéllos han engendrado una nueva arma, como será, por último, la "vieja fragatona" cortejada por los reyes, cuando caigan de su casco los afeites cuarentones y rememore sus pasadas conquistas al arrullo de la canción del sondador.

LOS TRABAJOS DE TIERRA



la llegada a la zona de trabajos, una o dos lanchas abordan la playa para desembarcar los elementos de estudio, más que de vida, de los que deben actuar en tierra, y a las 24 horas el mecanismo de conjunto está en marcha para no detenerse hasta el final, porque sólo el entusiasmo engendra el rápido y correcto fin de una Comisión.

El oficial hidrógrafo es ante todo una persona eminentemente práctica, a pesar de estar constantemente en contacto de fórmulas y cálculos de interpretación complicada, porque la experiencia e Indole de su misión lo cubre rápidamente con esa "pátina" tan necesaria.

Los enseres que lleva consigo lo constituyen: una pequeña carpa con catre de campaña, un cajón con útiles de cocina rudimentarios y lo más esencial de la vajilla; un calentador, un baúl o caja de botes para su ropa y, claro está, los instrumentos requeridos para su labor, que cuida como a sus ojos, que son en verdad su prolongación más perfeccionada.

Los víveres se consiguen en tierra comprando capones a algún proveedor de la costa, completados por el buque con carne salada y galleta, que constituyen, como sabemos, los víveres de mar en esos modestos barquichuelos en que no se cuenta con cámaras frigoríficas, ocurriendo a veces "que se han de sustentar diez de lo que traían para cuatro, con lo que el ayuno los hace filósofos" (1)

La lucha principal que debe afrontar el hidrógrafo es la falta de agua, característica de los territorios patagónicos, cuya búsqueda en Comodoro Rivadavia dio por resultado el hallazgo del petróleo, que ha de constituir su grandeza, en cuya explotación la marina militar ha contribuido desde el primer momento con el servicio de los buques petroleros a su cargo y con los puestos directivos que muchos de nuestros Jefes han desempeñado.

Los medios de locomoción, reducidos, han sido también causa de grandes preocupaciones, que han restringido al mínimo las co-

(1) Sarmiento Gamboa.

modidades de las comisiones, ya que los traslados de campamentos, que son frecuentes, han debido hacerse a pulso muchas veces...

El Oficial no es en tales trabajos el militar que ordena, sino el que ejecuta, completamente aislado, por lo cual debe bastarse a sí mismo. Para eso debe ser ante todo persona de gran resistencia al cansancio, de moderado apetito, indelicado estómago y salud a toda prueba, y hombre que no sea capaz de resistir una caminata diaria de 5 ó 6 leguas, ni de trabajar quince horas consecutivas, pierde su tiempo y sacrifica los esfuerzos del conjunto.

En realidad, cada operación tiene sus características que exigiría el hombre apropiado para su desempeño, a menos que, como es corriente, se identifique rápidamente con él y adquiera las virtudes que le son necesarias.

El que sitúa sondajes desde su estación de teodolito es un desdichado muchacho, en términos generales, relegado a vivir teniendo abierto un solo ojo y quien, si la función hiciera el órgano, — en lugar de destruirlo como en este caso ocurre, — debería tenerlo proyectado fuera de las órbitas de tanto mirar el buque a través de anteojo y hacer la lectura en el microscopio cada 30 ó 40 segundos.

Almuerza un pedazo de carne fría con galleta marinera, de pie y en los intervalos que pueden dejarle libre dos sondajes consecutivos y las correspondientes anotaciones en la libreta de situaciones, ya que como es de suponer el buque no puede correr el riesgo de salirse de la línea a sondar si para las máquinas para proporcionar una comodidad que costaría tan cara a todos, "porque mucho más. vale que digan: aquí pasó hambre Fulano e hizo lo que era obligado, que no que digan: por desordenado no efectuó a lo que fue enviado".

EL pobre no se divierte gran cosa que digamos... Puede silbar, cantar, zapatear y restregarse las manos si tiene frío, siempre que no corra el riesgo de perder la "izada de un top" o arriada de una bandera de sonda y sus respectivas lecturas del reloj.

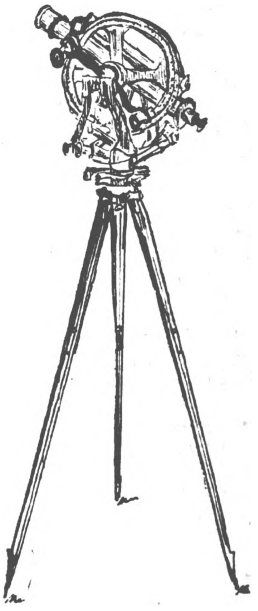
Sus mayores distracciones son las de los días en que la refracción presenta al buque tan pronto como una enorme tetera o un descomunal pan flauta sobre la mesa con hule arrugado del mar, espejismo en que intervienen apetitos de un estómago de veinte años y reminiscencias de hermosos días con pan fresco.

Entonces anota para despistar en la columna observaciones "mucha refracción", y se queda tan chato como algunas de las imágenes caprichosas que el buque le presenta. Y los días pasan para el pobre Guardiamarina como vividos a los efectos del cómputo eterno de sus servicios en la tierra, sin más variantes que seguir mirando y llenar hojas de libreta en cuya parte superior se lee: "Fecha. .. tal, zona sondada: baliza Pichina—Punta I, Estación: Loma cucaracha, cero en I", nombres provisorios que desaparecerán luego si sigue el atinado consejo de Sarmiento, alguna vez olvidado entre nosotros, y que son un elogio en boca de su biógrafo, cuando dice:

"No mudó Sarmiento los nombres antiguos de las tierras cuando las pudo saber".

Al terminar el día después de 12 horas de trabajo de observación, guardará el teodolito y colocará una luz para que el buque pueda fondear en sus proximidades.

Luego sentado en su catre, haciendo mesa de un cajón si tiene quien lo sirva, o simplemente al lado del calentador si es él quien cocina, comerá algo y tomará unos mates mientras pasa en limpio los datos de su libreta para remitir a bordo el original, cuando la oportunidad se presente, durmiendo con la satisfacción de los justos y pensando que, si fuera Alférez, se ocuparía de levantar poligonales ... Porque siente envidia por el trabajo más libre de los demás, aunque no menos duro, y que consiste en la determinación de direcciones y distancias sobre la línea de las más altas mareas qué han de dar a la carta el perfil exacto de la costa.



Esos puestos están desempeñados por operadores que tienen necesidad de ayudantes que le preparen las reglas en las que deben hacerse las lecturas de "golpe al frente" y "golpe a la espalda", caminando a zancadas, mirándolo todo y queriendo que el taquímetro que manejan, quedara nivelado al asentar sus patas en el suelo sin perder tiempo en armarlo y desarmarlo en cada punto en que deben hacer estación. Si la costa es accidentada la operación se complica, pero si por lo contrario es recta, el hombre vuela y se pone de mejor humor.

Al regresar al campamento caerá cansado sobre su cama y lo despertarán con la comida fría, pero él es feliz palpitando la probabilidad de haber batido un record, sabiendo que en caso de que así no fuera le pondrían muy buena cara a bordo cuando tuviera la suerte de enterar a su Comandante de la exacta inversión de su tiempo.

Indudablemente, de todos los que trabajan en tierra, el oficial a cuyo cargo está la triangulación principal es el habilitado para hacer las cosas en gran escala. Es en cierto modo un ser privilegiado que dispone de los mejores medios de locomoción de la comisión. Es paciente para elegir el tiempo en que deben medir sus ángulos, cada uno de los cuales (método de Gauss) le exige 64 colimaciones a fin de poder dar su medida eliminando con ese proceso los errores instrumentales y disminuyendo a un mínimo los personales.

Es también el experto de tierra adentro que se interna formando triángulos de lados cada vez mayores a fin de no estrangular la red. Si él pudiera tendría teodolitos que le permitirían la observación de lados de gran magnitud con los que llegaría más pronto al

final de su trabajo, cerrando sus triángulos con sólo décimos de segundos de error, que quedarían asentados para siempre en los Anales Hidrográficos y pudiera luego oir decir: "la red de triángulos de Fulano cerró con tal error y sus lados llegaron a tantos kilómetros, alcanzando a tal exactitud al medirse la base de comprobación".

Generalmente es el oficial más antiguo de la comisión, que no desciende a tomar un teodolito de poca aproximación y cifra su esperanza de poder levantar como Jefe una carta en cuyo pie esté impresa la leyenda clásica, aunque haya sido levantada en un aviso tipo "Mero"...

Para cerrar el cuadro de los hidrógrafos mencionaremos al "...experimentador de hormigas" de la Comisión, encargado de las observaciones astronómicas consistentes en la orientación de la base — a menudo primer lado de la triangulación, que a su vez orienta a toda la red — y cálculo de las coordenadas geográficas (latitud y longitud) con igual fin, como así también de la determinación de los elementos de magnetismo local.

No deja de ser persona importante y original dentro del conjunto, tanto, que trabaja cuando todos duermen, usa gorra con la visera puesta hacia atrás, mantiene largas conversaciones con los observatorios para intercambios de tops y escribe cartas... "celestes" durante el día.

Tiene en su mente las posiciones de todas las estrellas y conoce al dedillo las transformaciones de cuanta fórmula tenga atingencia con su trabajo. Sabe el nombre de todas aquéllas hasta la 5.ª magnitud (vale decir hasta la generación de los choznos) controlando sus andanzas en el cielo y el oficio a que se dedican.

Las del vertical primario, estando a 180 grados e igual altura, en pequeño intervalo de tiempo, son "dateras" de longitud, y aquellas tres dispuestas casi a 120 grados con tal que llenen las exigencias de las condiciones favorables recomendadas según los dictados de las efemérides y cartas celestes, sirven para los "mandados" de latitud.

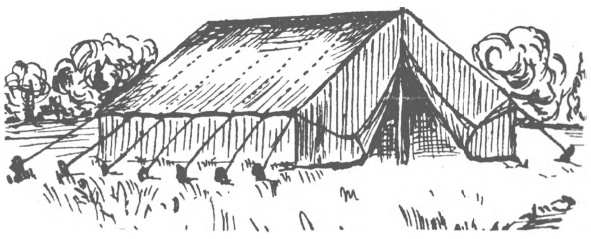
Y como no todas tienen la paciencia de "sigma octantis", que se pasa en máxima elongación un par de horas — aunque es tan chiquita y modesta que se pierde en la nebulosa polar — hay que trabar conocimiento con otras que ayuden a dar una orientación, ("porque si el Crucero no sirve busca otra más propincua al polo, de más leve cuenta, más general y perpetua, ajustando las polares de muy breve circunferencia para común utilidad de los Pilotos curiosos").

A estas rápidas caracterizaciones le faltan muchas que alguien debe completar alguna vez y que para un narrador afortunado serían fuente de curiosos episodios, tales los que presenta la vida de los oficiales sondadores en lancha, los "hombres-boyas", que los sitúan a sextante, etc., operaciones llamadas a desaparecer sin dejar rastros y cuya transformación es inminente con la intervención de la Aviación Naval en estos trabajos, como está en vías de ocurrir.



Todos esos oficiales, a pesar de la diversidad de los trabajos que realizan, coinciden con la conciencia que los realizan sin preocuparse de si es o no domingo y del número de horas que le dedican. "Y reconociendo puertos, fondos, canales, caletas, ancones, baxos restingas y senos; pintándolos y dándoles nombres, ponen a la navegación en derrota y altura cierta, pasa adelante por increíbles soledades, no quedando nombre de santo ni semejanza de cosa material con que señalar lo que vio y en todas partes marcan puntos", "pareciendo que de un día para otro formaba la naturaleza cosas nuevas".

Personalmente conservo del tiempo en que presté servicios como oficial hidrógrafo, recuerdos de largos períodos de sacrificios que exhibo con orgullo y que no son por cierto una excepción, ya que hubo épocas en que promociones enteras estuvieron afectados a los mismos, y si alguien dijera que en estas páginas campea un exagerado amor propio o una intención tendenciosa, desaparecerían hechas pedazos por el ojo de buey.



Sin embargo, los amargos días de decaimiento físico asistiendo a la lucha declarada entre el espíritu agobiado por la soledad y el cuerpo afiebrado por el trabajo, insuficiente para atenuar la naciente neurastenia, nos habilitarían a muchos de nosotros a decir cosas que acentuarían el colorido de esa vida de vagabundos.

Imaginad las noches largas y frías, sin luz artificial que las acorte, pasadas dentro de la carpa, en la que la humedad interna al contacto con la baja temperatura exterior se precipita sobre las frazadas convertidas en hilos helados a la madrugada del nuevo día.

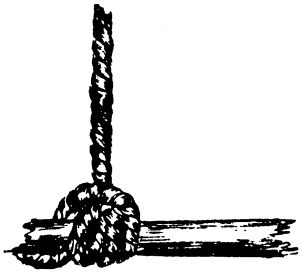
Pensad en los campos inundados que obligan a peregrinar de loma en loma para dormir al fin con las patas del catre bajo el agua, sin leña seca que encender ni alimentos que llevar al estómago... En los vientos huracanados que vuelan las carpas o las deshacen, en los continuados meses sin sol, sin más esperanza que la obsesión del trabajo interrumpido, sin siquiera una noticia del mundo civilizado.



o no puedo acordarme de tales cosas sin lamentar mi incapacidad para hacer experimentar a alguien las tribulaciones del espíritu en determinadas condiciones. Pero más de una vez, al oir las teorías de los que duermen en sus camas tranquilos noche a noche, elucubrando frases de barricadas, contra nosotros las más de ellas, se me han crispado los nervios y deseado arrojarles con desprecio la bilis de los que ellos creen "militaristas", ignorando que somos humanos sin jactancia y trabajadores también, que no hacemos de la palabra "compañero'' un pendón que ondea animado por ráfagas de odio.

Cuántos pudimos haber desafiado a los dirigentes de esos oprimidos, a mostrar las manos para compararlas con nuestras propias callosidades, sangrando y agrietadas por el frío, y preguntarles si han sido alguna vez como esas, las que esgrimen en plazas y parlamentos.

LOS TRABAJOS EN EL MAR



Los trabajos correspondientes al buque son los de determinación de las profundidades del mar a base de sondajes mediante escandallos a mano o motor, o bien aparatos mecánicos y tubos químicos. La calidad de fondo, elemento que es necesario conocer para situación y tenedero de las anclas, se obtiene mediante su adhesión al sebo colocado en dichos escandallos, o extractores de fondo que traen además elementos de juicio para el estudio de la fauna y flora del mar, que en mayor escala proporcionan las rastras de mar.

Por último, los estudios oceanográficos, meteorológicos — complementarios a los de tierra — revisión de los cálculos, confección paulatina del plano de construcción, reducción y situación de sondas, etcétera.

En el sud, que es a donde tiende en la actualidad a radicarse el trabajo, es un semillero de malos tiempos. Veamos el cuadro que se presenta frecuentemente ante la vista de los que durante el día viven en el buque, pendientes de la sondaleza y durante la noche del hilito con que sitúan los sondajes en la carta, cuidando de rabillo de ojo la seguridad del "bastimento", "teniendo en cuenta los pilotos con las mares, unas veces arribando, otras yendo a orza, largando y cazando escota y los marineros achicando el agua que los golpes de mar meten en los bateles".

"Y sea aviso para los que por aquí hubieren de venir que traigan los navios cargados de cables y anclas en mui mucha abundancia, porque son mucho menester para esta tierra y hai muchas tormentas de vientos mui pesados y hai corriente diversas" (1).

No describiremos los malos tiempos de la zona austral con los signos caprichosos del narrador que, frente a una buena estufa, se dejara llevar más por los giros de su propia pluma que por las fuertes rachas del S. W. Leámoslo mejor en los libros y derroteros que ellos compilan para "biblia de los navegantes" y utilicemos sus mismos conceptos, casi hasta sus mismas frases.

Sabremos así que el régimen normal de esos mares es el mal tiempo abarcando todas sus formas y aspectos. Viviremos rodeados por una atmósfera siempre próxima a su punto de saturación que se precipita bien sea en forma de niebla, lluvia, nieve o granizo, mostrándonos el cielo gris a través del cual no se ve el sol o luce sombrío o pálido y mortecino cuando no rojizo, presagiando viento.

(1) Sarmiento Gamboa.

A veces, cuando el temporal está cerca, se presenta una calma "chicha" en las aguas y en la atmósfera. Él cielo viste pequeños y bajos celajes, descubriéndose la bruma que corona las montañas para esconderse en sus faldas. Luego el monstruo de la baja presión aspira con fruición diabólica y fuerza ciclópea originando "rachas hasta de 140 kmts. por hora".

Ni siquiera dentro de los puertos, caletas o canales estrechos, circundados por montañas ("en que por natural modestia la niebla y el fuego se respetan"), la acción del temporal se atenúa, sino por el contrario es aun más evidente y fantástica, oyéndose el bramido del viento "que desciende por valles y quebradas con música de ramajes sacudidos a su paso", y los silbidos al chocar en las aristas de las rocas y en la arboladura, que no alcanzan a apagar las mangas de agua o de granizo golpeando en la cubierta, escondiendo la costa y volviendo imposible la vigilancia a los hombres que velan en el puente y en la proa.

En algunos momentos la amura de barlovento descresta las trombas de espuma y agua pulverizada que vuelan llevadas por el viento con vertiginosa rapidez, con fuerza tal — dice el mismo Derrotero Argentino — que un buque a quien un chubasco de estos lo tomara por el través "lo tumbaría con su empuje".

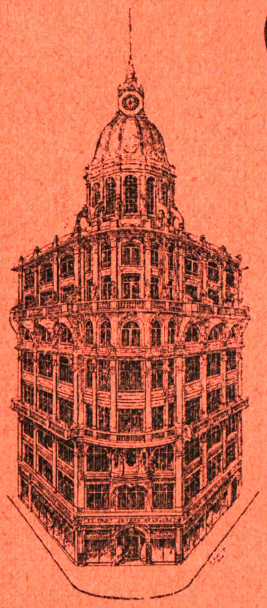
Fondeados, las estrepadas hacen peligrar las anclas borneando el buque como perro enfurecido alrededor de la cadena que lo aprisiona, rozándose en el fondo sus malletes y contretes, arañando el casco debajo de los imbornales al deslizarse, y padeciendo por ellos "peligros extraordinarios aun para navegantes de grande experiencia '

Ya lista la presente monografía, que constituye la parte de vulgarización del trabajo total, releo lo escrito y con toda honestidad confieso que surge en mi espíritu la duda de haber logrado verter los aspectos de la vida de mar en nuestras aguas, que prometí en el prólogo. Es que para verter la realidad no basta tener un concepto claro de lo que se ha de desarrollar, sino trasladarlo al papel, que es cosa muy distinta.

Si alguien diera a los oficiales de marina ese dominio, del que por lo general carecemos, no habría tema más apropiado y digno de ser difundido que este que he pretendido esbozar con escasas aptitudes.

Cuando otros más capaces, ajenos a la profesión, le presten el cariño necesario para tratarlo, nosotros los ayudaremos con toda devoción, dando por bien empleado el reuma que nos espera en el retiro como obligado presente de las jornadas de hidrógrafos de los primeros años. Con ello nuestra institución sería, si es posible, más cara al sentimiento del pueblo y, en los días de los muertos por la patria en que los niños de las escuelas arrojan flores al mar por sus héroes navales, lo harían también por los que en los trabajos hidográficos, han merecido bien de sus conciudadanos, seguro de que las corrientes de marea de nuestro mar, al barajar su hasta ayer ignorados accidentes, les prestarán la tristeza de su murmullo.

TENIENTE DOSERRES.



Cuentas Especiales

se conceden
amortizables en 10 mensualidades
a todos los Marinos y Militares

Tramitación rápida

Garantía absoluta

Precios iguales que al contado

Sin recargo y sin intereses

PIDA UNA SOLICITUD

EL TRUST JOYERO RELOJERO

C. PELLEGRINI 624 CORRIENTES B.A.

Informes sobre la escafandra acorazada para buceo a grandes profundidades

Traducción del Teniente de Navío Vicente A. Ferrer

Nota. — Con motivo del hundimiento del submarino británico M-l, ocurrido hace algunos meses, se comentó el ofrecimiento hecho por una empresa alemana de cooperar en su búsqueda mediante un equipo especial de buceo a grandes profundidades. Algunas revistan han traído descripciones de tal equipo, y se cree interesante el conocimiento de los informes y juicios que las experiencias iniciales han merecido a varios profesionales y Oficiales de Marina.

En dichos informes hay descripciones y repeticiones que se ha creído conveniente reproducir íntegramente para mayor claridad. Los informes pertenecen a: 1) Contraalmirante retirado F. Behnke, de la Marina alemana; 2) Neufeldt y Kuhnke, fabricantes del equipo y personal técnico de la casa; 3) Capitán de Navío Lohmann, designado por el Almirantazgo alemán para participar en dichas pruebas y controlarlas; 4) Comandante Fumagalli, agregado naval italiano en Alemania.

Personalmente he visto trabajar el equipo en Kiel y he asistido a varias experiencias a que estaban entonces entregados los inventores para solucionar algunos de los problemas importantes y difíciles que planteaba este mecanismo y que fueron hábilmente resueltos.

El M-l no ha podido ser hallado debido al desconocimiento exacto del lugar del naufragio, pero eso no quita mérito ni importancia a la escafandra que el lector conocerá a continuación.

VICENTE A. FERRER
Capitán de fragata

INFORME DEL CONTRAALMIRANTE RETIRADO G. BEHNKE DE LA MARINA ALEMANA, SOBRE LA ESCAFANDRA ACORAZADA PARA BUCEO A GRANDES PROFUNDIDADES

Generalidades

El inventor de la escafandra para buceo a grandes profundidades partió del punto de vista correcto de que las mayores profundidades sólo pueden ser alcanzadas por los buzos si la presión de la columna de agua (1 atmósfera por cada 10 metros aproximadamente) sólo es soportada por la escafandra, sin propagarse al cuerpo del buzo. Este queda por consiguiente encerrado en una envoltura rígida de acero, en cuyo interior la presión es la ordinaria atmosférica.

Es sabido que los buzos con el traje usual de goma solo pueden trabajar por un corto intervalo de tiempo a profundidades de 40 a 50 metros como máximo (1), debiendo la inmersión y emersión llevarse a cabo con una serie especial de precauciones y gran pérdida de tiempo.

Después de largos trabajos constructivos y experimentales, los señores Neufeldt y Kuhnke de Kiel, han logrado obtener una escafandra de real utilidad con la cual pueden efectuarse trabajos prácticos en las mayores profundidades.

Descripción de la escafandra — Construcción y distribución

La escafandra, figs. 1, 2 y 3, puede compararse con una espaciosa armadura medioeval, con el cuerpo en forma de torre, con dispositivos similares a la torre de mando de un submarino.

El tronco está constituido por dos partes, vera fig. 3, que se unen a la altura de la cintura con tornillos, y tuercas mediante una doble brida con empaquetadura.

Ambas partes son de acero Siemens Martín forjado y suficientemente espaciosas para permitir en su interior los movimientos del buzo que puede retirar los brazos de sus alojamientos para maniobrar las válvulas, etc., del interior.

La parte superior del tronco. — Con sus ojos de buey, frontal, laterales y superiores, de vidrio endurecido y prensado, contiene los dispositivos de señalación, las válvulas operadoras, aparatos de medida y sistema de iluminación. El ojo de buey grande central puede atornillarse en forma (análoga a las ventanillas delanteras de los cascos comunes de buzo.

La parte inferior del tronco. — Es suficientemente amplia para llevar pesos adicionales de compensación y contiene una silleta.

Los alojamientos para los brazos y piernas son de fundit-aluminio; se proyectan de tal manera fuera del tronco que los movimientos de rotación y contracción de los miembros humanos

(1) En el salvataje del submarino americano "F 4", hundido en las costas de Hawaii, los buzos de la Armada de los EE. UU. sumergieron a profundidades de 90 mts. (275 pies) pero estos casos son excepcionales y requieren personal de resistencia física extraordinaria y mucha experiencia, al cual se lo hacen correr riesgos enormes; el ascenso requiere 90 minutos por sólo 10-minutos de permanencia en el fondo.

no quedan en ningún modo dificultados. Las uniones de las partes de los brazos y piernas están hechas por cojinetes de caja de unión universal a balines; los cojinetes y balines son destacables y manufacturados) con acero níquel casi incorrosible. Como material de empaquetadura se emplea caucho a prueba de aceite. Las coronas en los brazos disminuyen su peso por su flotabilidad. Manos con tenazas que se accionan desde el interior se fijan exteriormente en su lugar. Hay diferentes tipos de manos, tenazas, agarraderas y pinzas para los distintos trabajos a ejecutar.

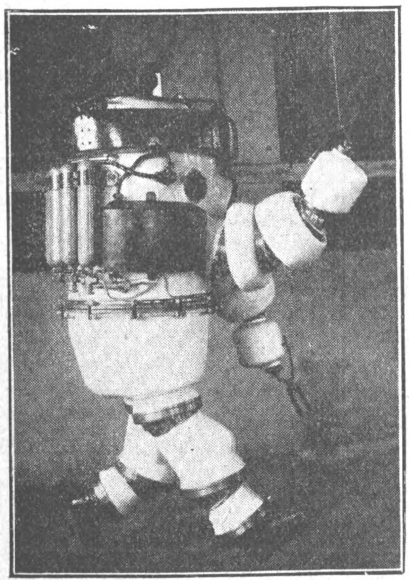


Fig. 1

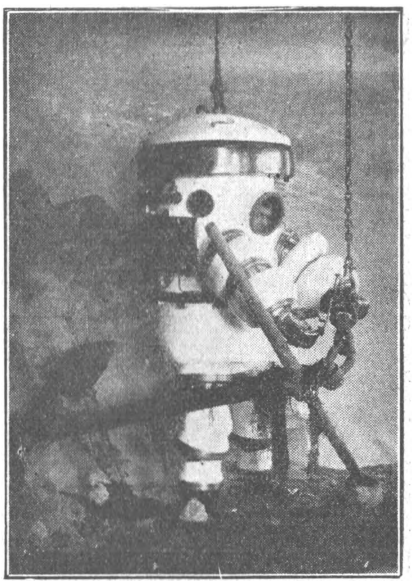


Fig. 2

Todavía se está experimentando la construcción de guantes firmes contra la presión.

Un tanque de sumersión (e, fig. 3), de forma anular fijo en el contorno superior del tronco, por arriba de los ojos de buey frontal y laterales, y dos tanques (w) laterales en los costados derecho e izquierdo del tronco, a la altura, del centro de gravedad de la escafandra, facilitan al buzo la capacidad de maniobra necesaria para cada profundidad.

Para subir a la superficie o descargar a cada profundidad, se sopla por la válvula (i) el agua fuera de los tanques de sumersión mediante aire u oxígeno comprimido, para lo cual se dispone de seis: botellas de acero que en total contienen 12 litros de aire u oxígeno comprimido a 150 atmfs, cantidad suficiente para varias emersiones, vaciando por completo los tanques en cada caso, a cualquier profundidad.

Al abrir una válvula de admisión de aire de cualquiera de los tanques, el aire comprimido de una botella pasa por un reductor (h) que rebaja de 150 a 20 atmósferas aproximadamente la presión. Como las descargas de los tanques al mar están siempre abiertas, no hay peligro de que éstos sufran excesiva presión.

El equipo para respiración—

Va en la parte superior del tronco y cuenta con un purificador (m) y un renovador de aire. El oxígeno necesario para es-

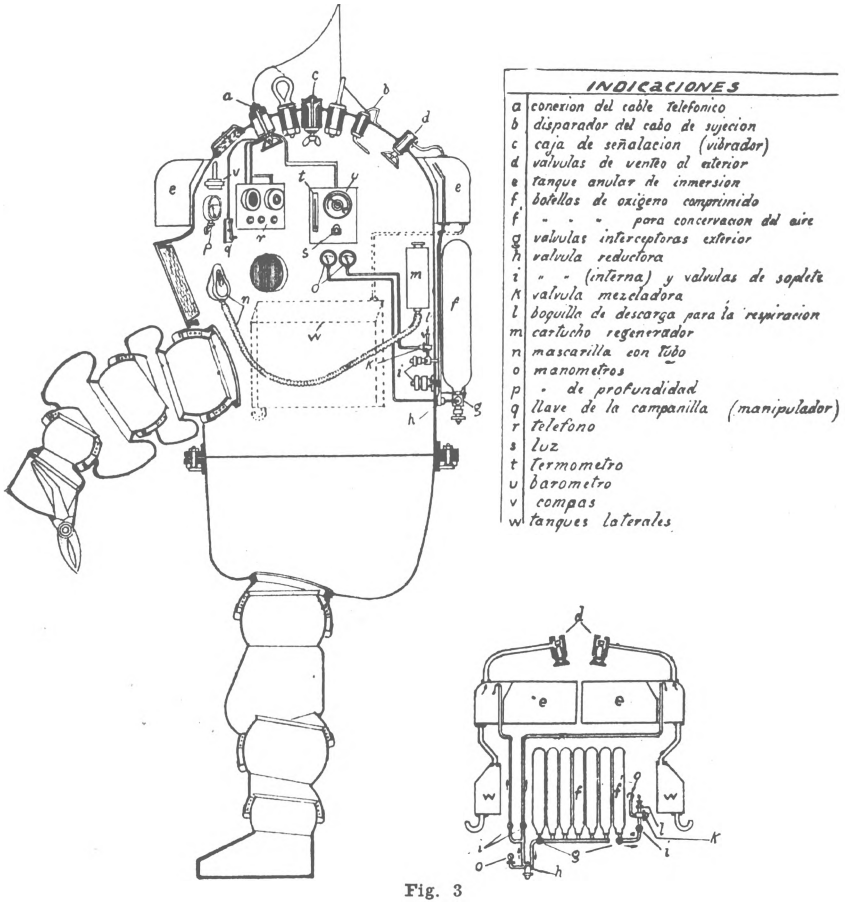


Fig. 3

tos es provisto por una botella especial que descarga por la boquilla (1) y va conectada al colector de alta presión. El contenido de esta botella basta para una sumersión de tres horas, pero puede volverse a llenar desde el colector de alta presión en los casos de permanencia prolongada, forzada o voluntaria.

De acuerdo con la probable permanencia bajo agua pueden emplearse sucesivamente dos o cuatro cartuchos purificadores, cada uno de los cuales tiene una duración de dos horas (1).

(1) La purificación se efectúa respirando a través de una mascarilla (n fig. 3); el aire respirado pasa a través de soda o potasa cáustica granulada en el cartucho que regenera el anhidrido carbónico absorbiendo el carbono y devolviendo oxígeno libre al aspirar. Los cartuchos (m) se venden en la industria. El sistema es análogo al empleado en los submarinos alemanes, con la diferencia de que en éstos el aire era mecánicamente bombeado a través de un sistema regenerador.

El equipo de señalación se compone de un orinque y de un cable telefónico múltiple conductor, que pueden ser desprendidos en cualquier momento por el buzo. La comunicación e inteligencia segura entre el buzo y la dotación en superficie queda garantizada por tres medios, a saber: por medio de sacudidas del orinque en la forma habitual de los buzos, por el teléfono de alta voz y por medio de señales morse con un vibrador.

La iluminación interior—

Para lectura de los manómetros de presión, profundidad, termómetro, etc., es también efectuada mediante el cable telefónico que tiene siete conductores.

Todas las partes mencionadas, botellas, tuberías y válvulas están protegidas por defensas de planchas, de manera que el buzo no puede quedar enredado.

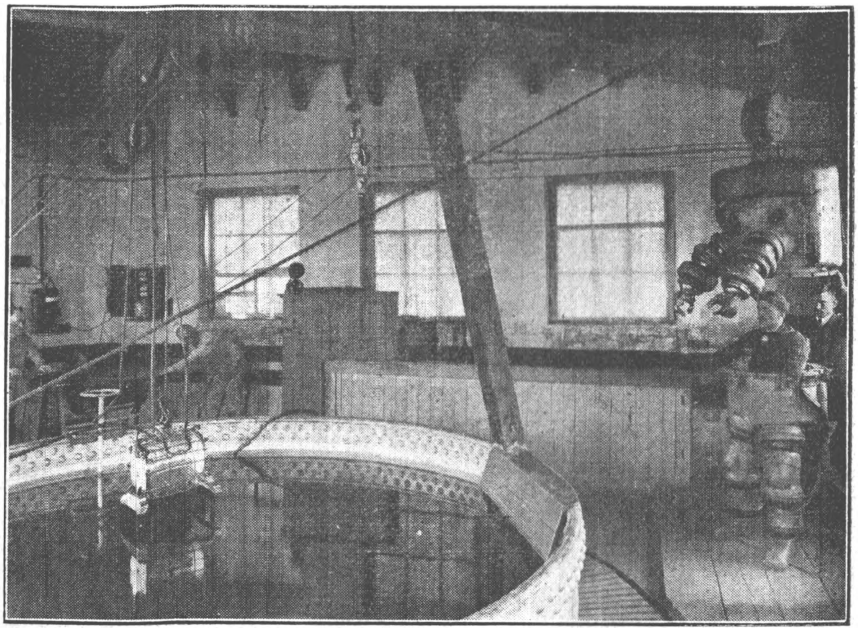


Fig. 4

El aparato tipo P VII, que es el descripto, tiene una superficie total exterior de 4,75 m^2 y puede soportar una carga de aproximadamente 47.500 kgs. El lastre de agua suma 30 litros o sea aproximadamente 30 kilos, con cuyo peso si es necesario se puede hacer presión sobre el fondo del mar.

Experimentos y pruebas efectuados—

Durante las experiencias en el tanque de presión hidráulica de buceo de Kiel, los buzos permanecieron sumergidos hasta cin-

co horas, de las cuales cuatro a presión de 8.5 atmósferas equivalentes a una profundidad de 85 metros. Con el objeto de tener pruebas concluyentes de seguridad y de eficiencia de trabajo de la escafandra, antes de comenzar negociaciones para su explotación económica, se resolvió llevar a cabo pruebas en aguas abiertas a profundidades tan grandes como fuera posible. El lago de Walchen (Walchensee) (1), conocido por su célebre estación de energía eléctrica pareció muy conveniente a causa de su profundidad, calma, quietud y transparencia de sus aguas. Los buzos utilizados fueron hombres sin entrenamiento de buceo con las escafandras comunes, perteneciendo a distintos oficios y habían

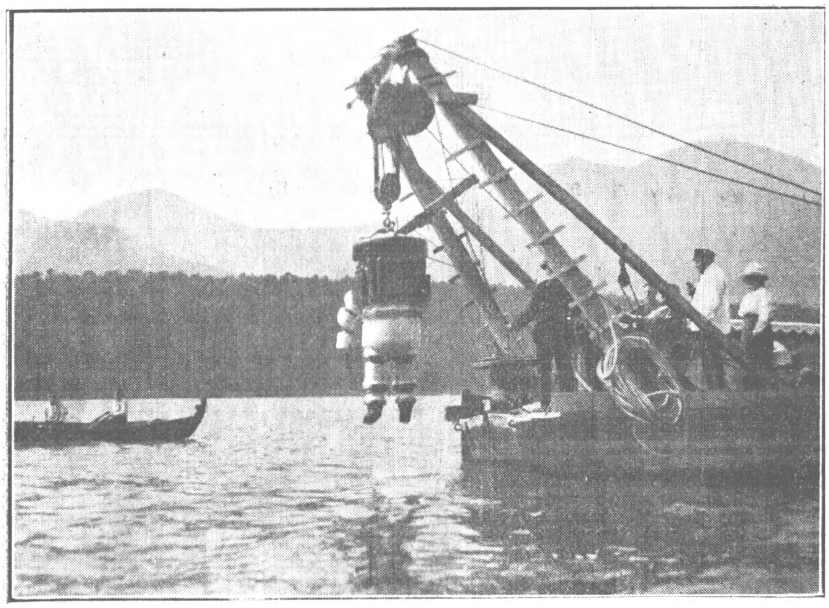


Fig. 5

solamente sido ejercitados anteriormente en el tanque de presión hidráulica para desarrollar los trabajos a ensayar. Estos consistían en asegurar un grillete o un gancho o garfio a resorte, amarrar un cabo a un cáncamo o a un trozo de madera, atornillar la boquilla de un tubo de aire comprimido a otra boquilla roscada, etc.

Las pruebas en el Walchensee comenzaron a la profundidad

(1) El Walchensee—800 mts. sobre el nivel del mar,—es un pequeño lago de montañas de 7 km. aproximadamente en su mayor longitud, se encuentra en la Baviera meridional, cerca de Munich y de la frontera austriaca. Está rodeado por colinas de pronunciadas pendientes que se prolongan en su fondo, alcanzando en el centro una profundidad de 200 mts. Se prefirió esto lago al mar del Norte o el Báltico en los cuales se hubiera debido salir muy lejos de la costa para hallar profundidades superiores a 200 mts. y contar con las condiciones atmosféricas que en el lago son de absoluta seguridad.

de unos 50 metros que se aumentaron hasta 160 metros. Habiéndose hecho experiencias en el tanque de presión hidráulica durante varios meses, no había ninguna duda en cuanto a la seguridad de respiración a cualquier profundidad, por lo cual no fue necesario hacer pruebas permanentes a este respecto. De cualquier modo los buzos permanecieron sumergidos en algunos casos hasta dos horas. Nunca experimentaron dificultad en respirar, ni recaídas o inconvenientes posteriores ni en el tanque ni en Walchensee. Siempre salieron frescos del aparato, empezando inmediatamente el trabajo que se les presentara, que en muchos casos era penoso o requería esfuerzos corporales. Cualquier persona de corazón sano puede descender a las mayores profundidades sin inconveniente y sin necesidad de entrenamiento con la escafandra.

Presenta la ventaja que cualquier ingeniero, oficial, etc., puede sumergir para investigaciones o verificaciones, sin tener que depender de los informes de los buzos.

Después que se terminaron con éxito las pruebas arriba descriptas, en presencia de expertos y las personas interesadas, se llevaron a cabo ensayos de sumersión a gran profundidad. Un buzo descendió a 140 metros en 8 minutos. Los movimientos de los brazos y de las piernas fueron buenos. La permanencia alcanzó a 50 minutos. La emersión requirió sólo cuatro minutos 56 segundos. El interior del aparato estaba completamente seco. Si se hubiera contado con un chigre para izar, el tiempo de emersión hubiera sido considerablemente menor.

La mayor profundidad de 160 metros fue alcanzada por otro buzo en 10 minutos, pudiendo caminar en el fondo sin dificultad. La movilidad de los miembros a 160 metros fue sólo posible con cierto esfuerzo. Al salir, su estado físico era excelente; el pulso y respiraciones normales, la escafandra completamente seca en su interior, habiendo soportado una presión de 16 atmósferas sin deformación.

El jefe constructor realizó algunos trabajos a 110 metros, tales como enganchar un grillete de patente a un mecanismo hundido, el cual fue luego izado desde el fondo por el cabo que se enganchó.

Prácticamente no se pierde tiempo para el descenso y la emersión, lo que es de gran inconveniencia en la escafandra común, pues el tiempo utilizable para trabajo en el fondo resulta considerablemente acortado.

Explotación económica—

Los experimentos y pruebas han demostrado que la escafandra acorazada ofrece la posibilidad de llevar a cabo con la mayor seguridad trabajos de buceo a profundidades hasta la fecha imposibles de alcanzar. El progreso obtenido en comparación con los trajes de goma, es realmente extraordinario.

La utilidad desde los puntos de vista económico, técnico-naval y también para fines de observación científica y exploración, ha quedado incontestablemente demostrada, presentándose grandes y nuevas posibilidades. Será posible, no sólo rescatar

objetos en buque que yacen a gran profundidad, sino que también la pesca de esponjas y perlas podrá en el futuro llevarse a cabo con éxito y sin riesgos para los buzos en aguas hondas donde se encuentran las perlas y esponjas más valiosas.

Las diferentes marinas estarán grandemente interesadas porque podrán utilizar el aparato para auxiliar a salvar o rescatar submarinos averiados que no pueden emerger por sí solos. El buzo puede unir tuberías de provisión de aire para la respiración, de la dotación encerrada y luego fijar los cables para el levantamiento.

La Marina alemana experimentó en 1917 un aparato predecesor del tipo ahora existente y había ya resuelto equipar a los buques de salvataje con dos o tres escafandras acorazadas.

La exploración científica del mar, de las condiciones del fondo, de su fauna y flora, y también el examen físico de cualquier índole es posible con la escafandra. Sin duda alguna la ciencia incansable construirá aparatos con los cuales será posible alcanzar profundidades considerablemente mayores que en Walchensee.

La ciencia técnica alemana lleva un gran impulso y hará todo lo posible por mantenerlo. — Firmado: F. Behncke, Contraalmirante retirado.

INFORME DE LOS S. S. NEUFELDT Y KUHNKE SOBRE LOS TRABAJOS DE BUCEO A GRAN PROFUNDIDAD, REALIZADOS EN WALCHENSEE, DEL 11 AL 22 DE JULIO DE 1924

La expedición compuesta de 10 personas, de las cuales cuatro eran buzos, fue enviada a Walchensee, un lago de montañas de la Alta Baviera, para continuar con el nuevo aparato P VII, en aguas abiertas y profundas, las pruebas que habían sido llevadas a cabo en los últimos meses en el tanque de presión hidráulica de Kiel. La escafandra para gran profundidad se había demostrado ya como segura y capaz de trabajar, pero era necesario realizar nuevas y concluyentes demostraciones antes de comenzar negociaciones para su explotación económica.

Las experiencias que se llevaron sistemáticamente a cabo, del 11 al 22 de Julio dieron resultado favorable en todo sentido, sobrepasando aún lo que se esperaba.

En nuestro tanque de presión hidráulica los buzos habían permanecido sumergidos hasta 5 horas, de las cuales cuatro a la presión de 8,5 atmfs. equivalentes a 85 metros.

Varios experimentos prácticos pudieron ser realizados en muy corto tiempo bajo el agua entre los cuales mencionaremos:

—Engrilletar un grillete o un gancho de resorte.

—Amarrar los extremos de dos cabos entre sí.

—Amarrar un cabo a un cáncamo o a una viga.

—Atornillar la boquilla de un tubo de aire comprimido a un tetón roscado, etc.

Los resultados de las pruebas y experiencias se indican a continuación.

Si bien la posibilidad de ver bajo el agua para trabajar fue muy favorable, el fondo resultó muy malo, especialmente para la marcha independiente del buzo sobre el piso. A menudo la escafandra se hundía ½ metro en el fango.

Las personas que sumergieron no estaban entrenadas en el buceo común. Fueron tomados de diversas profesiones, además de ellos sumergieron: el inventor del aparato, el ingeniero proyectista, un ex-warrant-Officer (profesor de buceo en la Armada; un Oficial y un Ingeniero de la Armada y el Director (abogado de una firma comercial conexa). La mayoría de estos caballeros veían por primera vez la escafandra, pero tenían plena confianza en ella.

Después de varios meses de pruebas en el tanque antes mencionado, no había ninguna duda en cuanto a la seguridad de respiración a cualquier profundidad y en consecuencia era innecesario hacer ensayos permanentes en Walchensee.

Las planillas indican de cualquier modo, que algunos buzos permanecieron largo tiempo bajo el agua.

En ningún caso, ahora ni antes, han tenido los buzos dificultades respiratorias ni otros inconvenientes, ni aún cuando quedaron encerrados 5 horas en el aparato.

Deben hacerse notar los siguientes detalles:

El 21 de Julio, el buzo Heindenneich sumergió a 140 metros. El aparato estaba bien estanco, las juntas se movían fácilmente, podía a esta profundidad ver hasta 50 ctms. de distancia. En seguida el buzo Heineck sumergió a 160 metros. Aquí reinaba oscuridad completa. Este buzo caminó varios metros sin dificultad en el fondo del lago y entonces subió hasta los 120 metros. Acá la visibilidad alcanzaba a 1.50 metros. La emersión desde los 160 metros requirió cuatro y medio minutos. Al día siguiente el auxiliar-gerente Max von der Heyde se contaba entre los que sumergieron. Llegó a 110 metros y ejecutó varios trabajos a esta profundidad, como ser:

Enganchar un grillete de patente en una máquina sumergida, que fue luego izada a la superficie sin dificultad mediante el cabo fijo al grillete.

Los resultados de las pruebas demostraron que la nueva escafandra para gran profundidad ofrece la posibilidad de llevar a cabo trabajos de buceo con la mayor seguridad a profundidades hasta ahora no alcanzadas.

Fdo.: **C. O. Gutmacker,** Director.
„ **Fr. Bhencke,** Contraalmirante Retirado.
„ **Max von der Heyde,** Gerente Auxiliar.

Fecha	Nombre del buzo	Profesión del buzo	Profundidad alcanzada mts	Duración en minutos de la sumers.	OBSERVACIONES
11-7	Kraft	Cerrajero	52	60	Fondo: fango duro muy espeso.
12-7	Heidenneich..	Cobrero	58	60	,,
12-7	Heinnecke ...	Electricista	58	50	,,
14-7	Gall	Ingeniero	102	80	,,
14-7	Kraft	Cerrajero	102	80	,,
14-7	Heidenneich..	Cobrero	100	120	,,
15-7	Heinnecke ...	Electricista	59	40	,,
15-7	Kraft	Cerrajero	55	90	,,
16-7	Heidenneich..	Cobrero	90-102	100	,,
16-7	Heinnecke ...	Electricista	85	90	,,
16-7	Gall	Ingeniero	85	55	,,
16-7	Dr. Brucker..	Abogado Director	85	40	,,
17-7	Kraft	Cerrajero	108	38	,,
17-7	Heidenneich..	Cobrero	112	25	,,
18-7	id. ...	Electricista	60	65	Trabajo: engrilletar.
18-7	Heinnecke ...	Id.	112	37	Fango.
18-7	Heidenneich..	Cobrero	110	25	,,
18-7	Kraft	Cerrajero	55	60	Barro deriva enormemente.
22-7	Buemester ...	S. Of. Retirado..	110	50	,,

Resultados de las pruebas de buceo a gran profundidad en Waldhensee, del 11 al 22 de Julio de 1924

Planilla de buceo a gran profundidad en Walchensee

Julio 19 de 1924

BUZO KRAFT

7.35 — Se parto ele Einsiedeln.
7,55 — Se fondea al pie de Heigogenstand.
8,15— Buzo sumerge a 45 metros. Se envía una máquina de trabajo. Se envía un gancho de resorte.
8.35 — Buzo comunica: Gancho enganchado en la máquina.
8.40 — Se envía un grillete de patente.
8,55 — Se iza la máquina. El gancho y el grillete están firmes.
9,05 —Se hunde la máquina. Se envía simultáneamente un cabo de cáñamo con orden de amarrar un extremo a la grampa do armazón de la máquina.
9,30 — Buzo comunica: Cabo amarrado a la máquina.
9.40 — Buzo y máquina son izados. El cabo está amarrado con doble nudo.
El Capitán Lohmann, como representante del Almirantazgo de Berlín, deduce que el trabajo por él exigido ha sido realizado por el buzo.
9,50 — 1er. Teniente Dengel, de la Armada sumerge a 32 metros.
10,15 — Izado.
El Teniente Dengel declara: Equipo respiratorio muy bueno; todas las juntas estancas y fáciles de mover. Visibilidad buena.
10,30 — Teniente Ronmier, sumerge a 32 metros.
10,45 — Emerge.
El Teniente Rommier trae una piedra recogida del fondo con las pinzas, declara que la respiración y visibilidad son buenas.

Planilla de buceo a gran profundidad en Walchensee

Julio 21 de 1924

BUZO HEIDENNEICH

8,05 — Listo.
8,17 — En el fondo a 140 metros ve bien los brazos; estos y las piernas pueden moverse pero con alguna dificultad mayor que a 100 metros.
8,30 — Respiración fácil.
8,46 — Emersión en 4 m. 36 s.
8,56 — Ojo de buey abierto.

Condiciones de salud muy buenas. No hay inconvenientes en la respiración. Escafandra seca. Distancia a que podía ver a los 136 metros, aproximadamente 1.20 metros. Distingue las pinzas extremas de las manos.

Duración de la sumersión: 50 minutos.

9,15 — Profundidad sondada: 160 metros.

BUZO HEINECKE

9,20 — Listo.
9,36 — Buzo en el fondo. Cable filado 160 metros. Oscuridad completa. Puede caminar en el fondo. Movimiento de los brazos dificultoso.
9.38 —150 metros. Movimientos difíciles. Oscuridad.
9.39 —140 metros. Articulaciones trabajan mejor. Distingue las articulaciones superiores.
9.40 —130 metros. Puede reconocer extremo inferior de articulaciones de los brazos.
9.44 —120 metros. Puede ver las pinzas.
9.45 —Sube desde los 120 metros.
9,49 — Llega a la superficie en 4 m. 30 s.
9,55 — Ojo de buey abierto.

Condiciones de salud muy buenas. Respiración fácil. Escafandra seca. Duración de inmersión 35 minutos.

Planilla de buceo a gran profundidad en Walchensee

Julio 22 de 1924

BUZO GERENTE AUXILIAR DE TALLERES, MAX VON DER HEYDE

7,25 — Se parte de Einsiedeln.
7.50 — Fondeado. Sonda 110 metros.
8,20 — Se manda al fondo una máquina.
8,30 — Ojo de buey cerrado.
8,43 — Buzo sumerge.
8,45 — El buzo vuelve desde los 10 metros. El brazo derecho pierde, la membrana no es estanca, se cambia por una nueva.
5.50 — Ojo de buey abierto.
9,05 — Ojo de buey cerrado.
9,09 — Buzo sumerge. Todo estanco a 10 metros.
9,15 — Buzo en el fondo a 107 metros. Fango profundo.
9,27 — Gancho de resorte enganchado a la máquina. Puede ver bien. Articulaciones trabajan perfectamente.
9,32 — Buzo emerge.
9,36 — Ojo de buey abierto. Escafandra completamente seca por dentro.

Resultado: Gancho de resorte enganchado en 12 minutos a 107 metros de profundidad.

INFORME DEL CAPITAN LOHMANN, DE LA ARMADA ALEMANA, SOBRE SU PARTICIPACION EN LAS PRUEBAS DE LA ESCAFANDRA ACORAZADA EN W ALCHENSEE

Corno representante del Almirantazgo he tomado parte en las pruebas de la escafandra acorazada para gran profundidad, construida por los S. S. Neuefeldt y Kuhnke, de Kiel. El objeto de este aparato es principalmente dar al buzo la posibilidad de trabajar a mayores profundidades que las accesibles al presente. Para esto era necesario sustraer de la presión del agua el cuerpo humano, transfiriendo a la escafandra sus efectos, con el fin de aumentar la movilidad de la persona y la probabilidad de trabajar bajo una gran columna de agua sin riesgo para el organismo.

No haré una descripción de detalle de esta escafandra, por existir ya folletos impresos de la Casa y por que el ingeniero señor Lottmann, que estaba también presente, como representante del Arsenal, ha recibido órdenes mías, como miembro del Almirantazgo, de elevar por medio del Arsenal el Informe técnico pertinente.

Hablando en términos generales, esta escafandra no tiene nada de común, con la que habitualmente conocemos; se parece más bien a una pequeña torre de submarino, provista de brazos y piernas que pueden moverse y comunicada al mundo exterior por un teléfono doble y cable múltiple, protegido.

He presenciado varios ensayos. El buzo sin ningún preparativo preliminar especial, después de haberse sentado confortablemente en el interior, vistiendo un traje conveniente de goma delgado y haberse cerrado estanca la escafandra, descendió en pocos, minutos a la profundidad de 110-112 metros. Generalmente, a) cabo de un intervalo de 8 a 15 minutos contados desde que el buzo entró en la escafandra, llegaron las primeras comunicaciones de que el buzo había llegado al fondo y estaba en condiciones de iniciar su trabajo. Esta es una gran ventaja, comparado con la escafandra común, y cualquier Oficial que haya tenido el cargo a bordo recordará con terror cuanto tiempo se perdía, aun con los mejores buzos, en preparativos, etc., por mayor que fuera la urgencia en tenerlo listo para sumergir.

El problema de las articulaciones y estanqueidad, aun a grandes profundidades, me pareció bien resuelto. Como el aparato se probó a 25 atmósferas, tengo la impresión de que el buzo hubiera podido descender a los 250 metros, si hubiera existido tal profundidad.

Otra ventaja es, que el buzo no necesita ser especialmente entrenado y cualquier persona que tenga el corazón sano puede desempeñarse como buzo. Por ejemplo, uno de los ingenieros presentes, el doctor Brucher, de la estación de energía de Walchensee, descendió a propio pedido con el aparato sin haberlo visto nunca antes, y emergió sin dificultad.

Aunque el buzo trabajara un tiempo considerable bajo agua,

no ha presentado síntomas de fatiga, puesto que podía regular la presión mediante los cartuchos de potasa y botellones de oxígeno purificando el aire, lo mismo que en un submarino, etc.

Me he comunicado personalmente por teléfono con el buzo después de haber trabajado ya cerca de una hora bajo el agua, y estas operaciones se efectuaron bien y con destreza por medio de las pinzas de las manos.

Creo sin embargo y en tal sentido expresé mi opinión a los señores que dirigían los ensayos, que para el salvataje de objetos de valor, etc., el buzo debiera emplear con mayor ventaja una red o lona de lingadas.

Las condiciones de luz en las aguas de Walchensee permiten al buzo trabajar sin luz artificial a 110 metros, cuando hay sol. Como las lámparas hasta ahora construidas, más especialmente la lámpara de Neón, no son convenientes, puesto que solamente la luz roja puede ser empleada bajo agua, la firma ha construido su propia lámpara con la cual aseguran pueden ver en un radio de 3 metros en aguas turbias.

La escafandra produce más bien una impresión de tosquedad y pesadez, siendo esta su principal desventaja pues su transporte (pesa 450 kgs.), es relativamente molesto.

Sin embargo se introducirán mejoras con seguridad, en cuanto la Casa esté en condiciones de vender algunos aparatos y ganar dinero para continuar las experiencias. Durante la presente época de diifcultades económicas, la casa no parece estar en condiciones de continuar con un programa extenso de experiencias a su propio cargo, debiendo serlo por subsidio del gobierno o mientras Alemania no esté en condiciones de solvencia, serle permitido vender al exterior su aparato o explotarlo por una compañía de salvataje.

Por esta razón, la firma invitó no solamente a distintos funcionarios, alemanes, sino también al agregado naval japonés capitán Kimaki, y al Agregado Naval italiano substituto y miembro de la Comisión Naval, Comandante Fumagalli, habiendo expresado ambos su aprobación de lo que vieron.

Mi opinión es que esta escafandra debe sobre todo ser empleada en los casos en que deben salvarse grandes valores a profundidades de otro modo más inaccesibles. Por ejemplo: submarinos hundidos, torpedos, cajas de valores, cuya posición es conocida en los buques mercantes, etc., a profundidades que pasen los 50 metros.

Los puertos de importancia deben tener también este equipo para los casos en que bultos valiosos caigan al agua en los trasbordos y deban ser rápidamente salvados para evitar su avería. Respondería a sus fines proveer tal aparato a las brigadas de bomberos de los puertos grandes.

Finalmente la escafandra puede ser usada también en aguas menos profundas en los casos en que se desea sumergir no solamente buzos profesionales de cuyas informaciones se debe depender siendo imposible controlarlas puesto que el uso de la escafandra común requiere un entrenamiento especial. La ventaja de

este equipo está en la posibilidad de que cualquier Oficial, Ingeniero, etc., puede sumergir y efectuar directamente observaciones Utilísimas. Por ejemplo: compuertas de diques, cascos a salvar, etcétera. Ya no se está obligado a depender de los informes frecuentemente incompletos de los buzos.

Eliminando la explotación puramente militar, considero esta escafandra de suma importancia para el salvamento de objetos-valiosos hundidos en buques mercantes por Alemania durante la guerra.

Fdo.: **Lohmann**, Capitán de Navío.

EXTRACTO DE UN INFORME DEL AGREGADO NAVAL ITALIANO, COMANDANTE F. FUMAGALLI

1. — El dispositivo característico del aparato consiste en los brazos y piernas, con articulaciones conectadas entre sí con la menor fricción posible mediante un cuerpo de forma esférica y cojinetes esféricos. La estanqueidad se asegura por empaquetaduras anulares especiales en los aros de balines.

Cuando está listo para sumergir, vacía sus tanques que van dispuestos en los costados y en torno de la parte superior. El aparato completamente cerrado flota vertícalmente. Las articulaciones superiores también flotan, lo que permite al buzo moverlas fácilmente con sus propios brazos. El diámetro de las extremidades es demasiado grande lo que impide que las pinzas en que terminan puedan trabajar simultáneamente en un mismo punto, pues se tocan las articulaciones extremas. La Casa piensa reducir éstas dimensiones en modelos futuros para facilitar el amplio uso de los brazos. Las piernas pueden también ser movidas con facilidad.

La sumersión se produce cuando el buzo permite que el aire de los tanques escape por una válvula, lo que simultáneamente produce la entrada de agua por los tubos abiertos. Quince litros de agua son suficientes para el balanceo y como la capacidad total de los tanques es de cerca de 45 litros, queda una reserva de cerca de 30 kgs . para lastre para llegar al fondo con mayor o menor flotabilidad negativa, según lo requieran las circunstancias.

La presión interior del aparato es la atmosférica, quizás ligeramente aumentada después de un cierto tiempo debido al proceso de regeneración que es el siguiente:

El buzo absorbe el aire que lo rodea a través de la válvula de una mascarilla con que está equipado y exhala el aire consumido en un tubo que conduce a un cartucho regenerador en forma de filtro donde el aire pasa a través de sales de potasa que absorben al ácido carbónico. El aire así purificado vuelve a la escafandra donde de tiempo en tiempo se suelta oxígeno o aire puro de botellas provistas

a este objeto, con el fin de reemplazar el oxígeno que haya sido absorbido por el organismo del buzo.

2. — En 1a mañana del 18 de Julio estuve presente en las pruebas de sumersión a 110 metros de profundidad por un intervalo mayor de una hora. El buzo volvió en condiciones fisiológicas completamente normales sin haber ejecutado ningún trabajo por impedirlo el fango del. fondo.

El buzo está conectado a la barcaza por un cable de acero al cual va amadrinado un conductor eléctrico séptuple. Dos de los conductores dan con independencia entre sí la posibilidad de comunicación con la superficie mediante conexión telefónica por uno y eléctrica por el otro para transmitir en caso de emergencia señales Morse.

Cuando el aparato llega a la superficie al emerger se le engancha un aparejo para cobrarlo e izarlo, pero el cable de acero es de por sí suficientemente fuerte para izar solo al buzo aunque la escafandra esté totalmente llena de agua por avería de importancia.

La sumersión o emersión rápidas no tienen influencia de ninguna clase en el interior de la escafandra, a la inversa de lo que ocurre en el buceo común. Tales operaciones son en consecuencia sumamente rápidas y la salida del buzo si se presenta el caso, para dar informes, buscar herramientas o por otras razones, no causa pérdidas de tiempo ni inconvenientes en el trabajo.

Esta escafandra puede salir a superficie por sus propios medios como la escafandra común; basta para ello soplar aire en los tanques mediante las válvulas provistas a ese fin. En el aparato que se experimentó, todos los botellones contenían oxígeno a 150 atmósferas que puede mandarse a los tanques pasando por un reductor que rebaja su presión a 20 atmósferas. Como la diferencia de presión es muy pequeña no se ha hecho diferencia entre los botellones, para aire u oxígeno. Ambos gases pueden ser empleados indiferentemente para todas las funciones requeridas por el buzo. El aparato ha sido probado en la fábrica a la presión de 25 atmósferas, lo que permite fácilmente el buceo hasta 150 a 200 metros.

A causa del peso de la escafandra (generalmente alrededor de 500 kgs), se necesitarán barcazas especiales con guinches para sacarlo del bote. El cable (amadrinado al conductor telefónico) corre a través de una serie de poleas fijadas al guinche. El aparejo de izado es independiente de estas poleas.

3. — En l a tarde del 18 de Julio, se llevó la escafandra a un lugar con 60 metros de profundidad y sin fango, para ejecutar algunos trabajos. Las condiciones atmosféricas desfavorables (fuerte viento y rolido de la barcaza que no estaba debidamente fondeada) no permitieron llevar a cabo el trabajo proyectado. En esta ocasión se produjo una interrup-

ción en el teléfono y las comunicaciones se efectuaron por el aparato Morse.

4. — En la mañana del 19 de Julio se repitió el experimento de la tarde anterior. El buzo pudo fácilmente buscar y encontrar un espigón clavado con fuertes grampas a una viga fondeada especialmente a este objeto y enganchar un cáncamo que cerró con un resorte. Pudo además amarrar a la viga un cabo con un nudo bien azocado.

5. — El manejo de las válvulas de escape de los tanques, la admisión de 'oxígeno en la escafandra, así como la señalación, son sumamente fáciles. En consecuencia, cualquier persona sin previo entrenamiento ni conocimiento puede bucear con este aparato. Esto es de suma importancia, puesto que permite a cualquier Oficial o personal técnico sumergir personalmente a examinar el trabajo efectuado, aún a profundidades no alcanzadas previamente.

La ejecución del trabajo, en cambio, por simple que sea, presenta dificultades y sólo puede ser llevada a cabo por personas con gran experiencia y entrenamiento. Se pueden montar algunos instrumentos, particularmente tenazas y pinzas especiales en los brazos de la escafandra, los que pueden ser operados desde el interior por el buzo.

El manipuleo de cabos de cáñamo y cables de acero ofrece sin embargo grandes dificultades, lo mismo que el gran grillete de hierro aunque los resortes fiadores hayan sido retirados de antemano y vueltos a colocar cuando se requiera. El atornillar tubos, es sin embargo bastante fácil, por ejemplo, asegurar la conexión de aire de salvataje a un submarino, siempre que se fijen barrotes horizontales a la tapa para ser fácilmente quitada.

Antes que nada, esta escafandra ha sido prevista para el salvataje de submarinos y debe ser tenida a bordo de todos los buques construidos a este fin que también tengan los dispositivos para el alzamiento.

El aparato debiera en consecuencia ser provisto con todos los dispositivos, grampas automáticas, etc,, especialmente perfeccionadas para ser fácilmente manejados por el buzo, de manera a reducir a un mínimum el tiempo requerido por los trabajos preparatorios de salvataje de un submarino.

A pesar de que la firma constructora sostiene que los movimientos de brazos y piernas son fáciles para profundidades hasta 100 metros, se debe tener en cuenta que a mayores profundidades la presión externa sobre las articulaciones y anillos de empaquetadura perjudica los movimientos que a causa de la mayor rigidez que entonces se produce en las coyunturas aumenta la dificultad de efectuar trabajos.

El subscripto es de opinión, sin embargo, de que la escafandra merece atención por los siguientes hechos:

a) Permite a personas sin entrenamiento sumergir hasta 200 metros. Existe también la posibilidad de lle-

gar aún a profundidades mayores, construyendo escafandras cuyas cualidades sean aumentadas y empleando mayor espesor de metal,

b) Esta escafandra puede ser de gran utilidad, además de su empleo para fines técnico-navales, para fines científicos y exploración profunda del mar. Permite realizar trabajos a profundidades que no han sido previamente alcanzadas. Su importancia crecerá proporcionalmente con el perfeccionamiento de la escafandra en sí y de sus instrumentos y con el mayor entrenamiento de los buzos.

6. — Además del aparato mencionado, esta Casa mostró varios otros, a saber: Para permitir de una manera fácil la respiración en espacios llenados con gases venenosos. Tal dispositivo de respiración es provisto en las escafandras comunes de buceo, para independizar al buzo de la manipulación correspondiente y de la bomba en la barca.

Una válvula externa automática permite la admisión de aire desde un acumulador a la escafandra en cantidades correspondientes a la profundidad obtenida.

Un segundo uso de careta y el acumulador, permite efectuar trabajos en espacios llenos de gases o humo, en incendios, servicio de artillería, etc.

Comandante Fumagalli
Marina Real Italiana

Banco Comercial Argentino

Calle CORRIENTES 562 BUENOS AIRES

ABONA

EN

CAJA DE AHORROS

6 % ANUAL

(Con cap talización trimestral)

EFECTUA

PRESTAMOS

a cortos y largos plazos con servicio mensual comprendiendo amortización e intereses

La Gerencia

Método para establecer la estabilidad de un buque en navegación

POR EL INGENIERO DOCTOR ACHENBACH ; REICHSM ARINEAMT - BERLIN

El método descripto a continuación para medir la estabilidad, tiene la ventaja de que solamente se sirve de elementos de a bordo conocidos, y que, empleado sistemáticamente, permite al oficial de navegación un constante contralor de la estabilidad de la nave. Pequeños instrumentos para la medida mecánica de la estabilidad no puede pretenderse que den una completa seguridad, si no están conminatoriamente instalados en el organismo de la nave. En cambio, el efecto del timón sobre el buque es completamente unilateral, y la inclinación en velocidades iguales sólo cambia en relación de su carga momentánea.

Sobre la nave actúan, en condiciones permanentes, las siguientes fuerzas (fig. 1) :

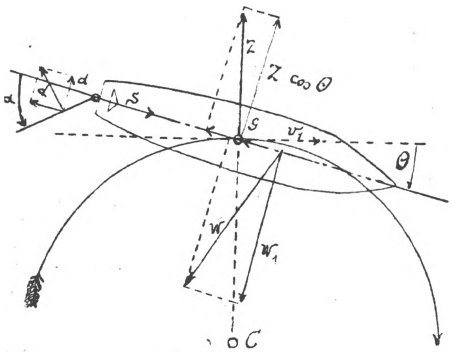


Figura 1

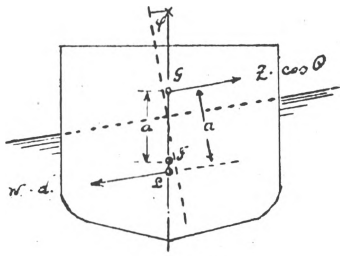


Figura 2

1. La presión del timón *d,*
2. El empuje de la hélice *S,*
3. La resistencia del buque *W,*
4. La fuerza centrifuga! *Z.*

La s ignificación de los demás signos, es la siguiente:

1 . Puntos:

G. centro de gravedad del buque.
F. centro de gravedad de forma de la flotabilidad.
L. centro de gravedad de la superficie lateral sumergiera.
C. punto central de borneo.

2. Angulos:

α ángulo de posición del timón.
φ ángulo de inclinación del buque (inclinación lateral).
Δ ángulo de corrección de 1.° orden.
δ ángulo de corrección de 2.° orden.
Θ ángulo de deriva (desviación de la tangente de borneo del eje central del buque al virar).

3. Distancias :

a GF del centro de gravedad sistemático al de flotabilidad,
a' GL cos φ brazo de palanca del efecto centrifugál,
ρ MF el radio metacéntrico (radio de curvatura de la curva metacéntrica,
$(\rho - a) = m_0$ la altura metacéntrica para pequeños ángulos de inclinación del buque,

R Radio de borneo.
T Profundidad (calado),
B Ancho del buque.

Con la influencia del momento Z x cos Θ x *a'* (véase fig. 2), se inclina el buque el ángulo 9; éste se determina de la proporción:

$$Z \times \cos \Theta \times a' = P\,(\rho - a) \sin \varphi.$$

En esta proporción es: $Z = \frac{P}{g} \times \frac{v_1^2}{R}$, en la que P indica el peso del buque.

En consecuencia:

$$\frac{(\rho - a)}{a'} = \frac{v_1^2}{R \cdot g} \cdot \frac{\cos \Theta}{\sin \varphi}$$

De esta igualdad puede deducirse la altura metacéntrica $m_0 = (\rho - a)$ por posiciones de timón observando φ, v_1 y R; a' puede ponerse con gran aproximación igual a *a*, distancia entre G y F; v_1, constante velocidad periférica del buque, puede ser deducida por observación del tiempo de borneo T al describir un círculo completo o por la disminución de las revoluciones de la hélice. La disminución de la velocidad con relación a la navegación en línea recta puede alcanzar de 40 a 50 %.

El ángulo de deriva Θ debiera ser conocido para cada buque. Varía muy poco con el ángulo de timón *a* y la velocidad v_1 Es na-

tural que para la obtención de resultados comparativos es necesario realizar las observaciones siempre con el mismo ángulo de timón, y en lo posible con el mismo número de revoluciones de la hélice. En este caso también variará muy poco el diámetro de borneo y el ángulo de inclinación del buque φ permite una conclusión a posteriori sobre la estabilidad, casi sin necesidad de cálculo. Por lo demás, el diámetro de borneo de un buque, independiente del estado de carga y de la cantidad de revoluciones de Ja hélice (velocidad del buque), debiera estar dado como una de las características más importantes.

El ángulo de inclinación φ puede ser deducido por observación de un péndulo suspendido libremente o de los niveles de agua de las calderas. En ambos casos debe restarse el correspondiente ángulo de diferencia Δ requerido por la mayor velocidad centrifugal del ángulo φ observado. En el caso del péndulo éste se obtiene en la forma siguiente (véase fig. 3) :

El peso del péndulo sea p = m x g; la fuerza centrífuga que venga a obrar sobre el péndulo será entonces: $z = \frac{m \times v^2}{r}$; en esta $v = v_1$ velocidad periférica del buque, $r = R_1$ radio de borneo del buque, y por lo tanto:

$$Z = \frac{p \times v_1^2}{g \times R}$$

Con lo que:

$$\text{I.} \quad \operatorname{tg} \Delta = \frac{z}{m \times g} = \frac{v_1^2}{R \times g.}; \text{ pero } v_1 = \frac{2\,R \times \pi}{t}; \; v_1^2 = \frac{4\,R^2 \times \pi^2}{t^2}$$

por lo tanto:

$$\operatorname{tg} \Delta = \frac{4\,R^2 \times \pi^2}{R \times t^2 \times g} = \frac{4\,R}{t^2} \quad \text{por ser aprox.} \quad \frac{\pi^2}{g} = 1$$

(t = a la duración de borneo en segundos).

Y finalmente, la parte del ángulo de corrección que cae en la dirección transversal del buque:

$$\operatorname{tg} \Delta \times \cos \Theta = \frac{4\,R}{t^2} \times \cos \Theta$$

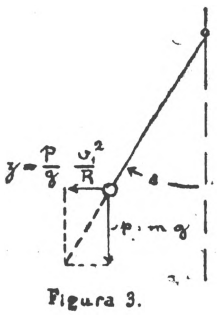


Figura 3.

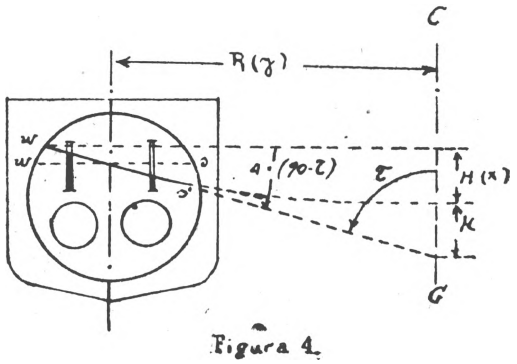


Figura 4.

Si se quiere emplear las lecturas de los niveles de agua (fig. 4), debe tenerse presente que la superficie del agua de la caldera forma la parte de superficie de un paraboloide de rotación, que en el centro de borneo tiene su mayor profundidad H. Por su pequeñez puede ser tomada la distancia del nivel de agua en el radio de los niveles, como tangente al paraboloide. La velocidad angular ω, la mayor profundidad H y el diámetro de borneo R están unidos por la proporción:

$$\omega^2 = \frac{2\,g\,H}{R^2} \qquad R\,\omega = v = \sqrt{2\,g\,H}$$

La ecuación de una parábola de meridiano es:

$$y^2 = 2\,\frac{g}{\omega^2} \times x\,;$$

derivando: $$2\,y\frac{d\,y}{d\,x} = \frac{2\,g}{\omega^2} \quad \therefore \quad \frac{d\,y}{d\,x} = \frac{g}{\omega^2 y}$$

por consiguiente el valor de la tangente para y = R:

$$\frac{d\,y}{d\,x} = \operatorname{tg} r = \frac{g}{\omega^2 \times R}$$

pero como

$$\Delta = (90 - \tau)$$

puede sin más calcularse A.

El empleo del péndulo tiene que dar el mismo resultado que la lectura del nivel de agua. Veamos:

$$\operatorname{tg} r = \operatorname{ctg} \Delta;\ \omega = \frac{v_1}{R};\ \omega^2 = \frac{{v_1}^2}{R^2}$$

con lo que:

$$\operatorname{ctg} \Delta = \frac{g \times R}{{v_1}^2};\ \text{o sea:}\ \operatorname{tg} \Delta = \frac{{v_1}^2}{R \times g}$$

Sin embargo, es necesaria otra corrección por el momento de presión del timón $d_1 \times \frac{T}{2}$, lo que acorta el ángulo φ en una pequeña cantidad.

Sea: $d_1 \times \frac{T}{2} = P \times m_0 \operatorname{sen} \delta$; aquí d_1 = d x cos *a,*

por lo tanto:

$$\operatorname{sen} \delta = \frac{d \times \cos a \times T}{P \times m_0 \times 2}$$

λ δ es juntado normalmente con λ φ' siendo el resultado entonces:

$$\varphi = \varphi' — \Delta + \delta.$$

Mediante un ejemplo tomado de la realidad trataremos ahora de demostrar más claramente el método propuesto y la justa exactitud que puede obtenerse. Los guarismos han sido tomados de un trabajo del ingeniero naval francés M. Bertin, pero que solamente me ha sido posible obtener en una traducción rusa de M. Beklemischeff (Imprenta del M. de Marina alemán, 1906). A bordo del baque de línea francés "Henri IV" se observó:

$$t = 235 \text{ seg.}; D = 2R = 305 \text{ mts. } \Theta = 14{,}5°; \varphi' \approx 1°.$$

Se deduce entonces:

Ang. de difer. Δ; $\operatorname{tg}\Delta = \dfrac{610}{235^2} = 0{,}01103;\ \Delta = 38';\ \Delta \times \cos\Theta - 3T$

Ang. de difer. δ: $\operatorname{sen}\delta = \dfrac{10{,}5 \times 0{,}883 \times 7{,}315}{8950 \times 3{,}23 \times 2} = 0{,}00117;\ \delta - 4'$

con lo que se obtenía:

$d = 10{,}5t$ (Joessel)
$P = 8950$ t
y $a = 28°$

Por lo tanto, ángulo de inclinación:

$$\varphi = \varphi' - \Delta + \delta = 60' - 37' + 4' = 27';\ \text{sin } 27' = 0{,}007854.$$

Velocidad periférica:

$$v_1 = \frac{305 \times \pi}{235} = 4{,}08 \text{ M/seg.}: v_1^2 = 16{,}65 \text{ M}^2/\text{seg.}^2$$

Finalmente:

$$\frac{\rho - a}{a'} = \frac{16{,}65}{152{,}5 \times 9{,}81} \times \frac{0{,}96815}{0{,}007854} = 1{,}3716$$

Poniendo a = a' aprox. se obtiene:

$$\frac{\rho}{a} = 2{,}3716$$

Lamentablemente el radio metacéntrico $\rho = \dfrac{J}{V}$, es deconocido. Pero puede obtenerse mediante una fórmula de aproximación. Empleando por ejemplo la fórmula Olsen:

$$\rho = \frac{B^2}{T \times k'}$$

en la que el coeficiente sería K ~ 11,9; se obtiene entonces

$$\rho = \frac{22{,}3^2}{7{,}315 \times 11{,}9} = 5{,}72 \text{ m}:$$

y se deduce que:

$$a = \frac{5{,}72}{2{,}37} = 2{,}41 \text{ m}.$$

y finalmente la altura metacéntrica buscada:

$$m_0 = \rho - a = 3{,}31 \text{ m.}$$

En realidad la altura metacéntrica era de 3,23 m. de allí el error:

$$\frac{3{,}31 - 3{,}23}{3{,}23} = 2{,}5\ \%$$

Como la altura metacéntrica no puede ser calculada con una mayor exactitud de 5 % y como la aplicación de la fórmula de estabilidad metacéntrica no deja mayor exactitud hasta 10° la diferencia anotada más arriba no tiene mayor influencia.

Con el método propuesto, el comando de un buque tiene un medio de verificar, sin recurrir a nuevos instrumentos, en cualquier momento, la estabilidad transversal, y sus resultados serán tanto mejores cuanto más a menudo, más consciente y sistemáticamente se realicen semejantes verificaciones en el curso normal de navegación.

Armadas Extranjeras

Recopilación y traducción del Teniente de Navío Jacinto R. Yaben.

ALEMANIA

El armamento de los buques. — La puesta en servicio reciente del "Nelson" y del "Rodney" parece haber reavivado el interés de los diferentes almirantazgos por esta clase de buques. De acuerdo con la prensa americana, las autoridades navales de los Estados Unidos han elaborado ya los primeros planos de dos buques de línea que serán puestos en gradas en 1931. Del mismo modo, el ministro de marina japonés ha expresado recientemente el interés que presenta para el Japón el reemplazo de sus unidades acorazadas anticuadas.

Sin embargo, la cuestión del armamento de los buques de línea ha sido estudiada recientemente en la "Marine Rundschau" de Mayo por el Comandante Paschen, antiguo director de tiro del crucero de batalla "Lutzow" en Jutlandia. El "Lutzow", así como también sus compañeros, el "Derfflinger" y el "Seydlitz", del Primer Grupo de Exploración alemán, mantuvieron el fuego de su artillería a una velocidad que fue apreciada por sus mismos adversarios.

La tesis del Comandante Paschen es muy simple: para él los buques de línea modernos están sobrecargados de cañones inútiles: es así que el "Nelson" lleva nueve piezas de 406 m|m. y que ningún otro buque de línea construido después de la guerra posee menos de ocho. Los buques de combate americanos, que estaban en construcción antes de la Conferencia de Washington, debían estar armados con doce piezas de este calibre; los japoneses con diez. El Comandante Paschen sostiene que un armamento principal compuesto de cuatro piezas, alojadas en torres dobles y dispuestas de manera a cubrir el mayor arco de fuego posible, sería ampliamente suficiente. Estos argumentos son sobre todo de orden práctico. En la Batalla de Jutlandia las dos flotas se libraron al tiro por salvas según él mismo método: ellas descargaron salvas alternadas de la pieza derecha y de la pieza izquierda de cada una de las torres, lanzando, pues, cuatro proyectiles por salva: la segunda salva no era dispara hasta que no se había observado el punto de caída de la

primera. El punto de caída de las salvas estaba determinado por el tiempo de la trayectoria, que variaba de 25 a 30 segundos. Aun con el sistema en uso en esa época fue muy fácil volver a cargar las piezas en este intervalo. En este sentido se puede pretender que cuatro sobre las ocho piezas del "Lutzon" eran inútiles cuando no tenían que tratar más que con un solo adversario y que el mismo volumen de fuego hubiera podido ser mantenido con la mitad del armamento. La descarga simultánea de ocho piezas era imposible por dos razones: 1.°, desde luego, a causa de la trepidación enorme que hubiera impuesto a la estructura del buque; 2.°, porque la explosión de tantos proyectiles a la vez hubieran obscurecido el blanco y retardado la corrección del tiro. El Comandante Paschen preconiza, pues, la restricción del armamento principal sobre los grandes buques de combate, a cuatro piezas de gran calibre, dadas sus ventajas balísticas. En efecto, si se compara un cañón de 305 m|m. con un cañón de 403 m|m., con una velocidad inicial uniforme de 850 metros por segundo y una energía en la boca de 15.100 tonelámetros y 35.536 tonelámetros, respectivamente, se constata que al final de una trayectoria de 14.000 metros la velocidad del proyectil de 305 m|m. ha caído a 520 metros por segundo, la energía es de 5.651 tonelámetros, mientras que las cifras correspondientes para el proyectil de 403 m/m. son respectivamente, de 618 metros por segundo y de 18.834 tonelámetros. La energía del proyectil más ligero decrece de 62,6 % y la del más pesado, solamente de 47 %.

"L'Engineer" critica la tesis del Comandante Paschen; le reprocha de no tener suficiente cuenta del riesgo de las averías en la batalla, En Jutlandia fueron muy frecuentes: el "Lion" tuvo una de sus cuatro torres fuera de combate desde el comienzo de la batalla y lo mismo aconteció al "Pricess Royal". Del lado alemán, el "Derfflinger" tuvo dos torres sucesivamente fuera de combate; sobre el "Seydlitz", cuatro, sino seis, piezas grandes fueron reducidas al silencio antes del fin del combate y durante un cierto tiempo, todas las piezas grandes del "Von der Tann" no funcionaron, por consecuencia de defectos mecánicos. Parecería, pues, imprudente reducir así como lo indica el Comandante Paschen, el número de las piezas pesadas, aunque la economía realizada por esta reducción permitiría sin duda aumentar la protección. Aun si se perfeccionase esta última, no parece posible llevar el número de cañones a menos de ocho.

Desde luego, los consejos del Comandante Paschen deberán ser necesariamente aplicados si el desplazamiento de los futuros buques de línea fuera limitado por un acuerdo internacional a 30.000 toneladas. Pero en este momento será necesario buscar de obtener una mayor rapidez de fuego. El problema había sido ya resuelto sobre un cierto número de buques construidos por la industria inglesa para gobiernos extranjeros. El Mayor italiano L. Fea había puesto a la luz las ventajas de la carga extra rápida, en una conferencia leída en la Institución de los arquitectos navales ingleses, en su congreso de 1922. El Mayor encaraba la posibilidad de llevar el tiempo de velocidad de carga de todas las piezas más abajo del período de

rolido completo del buque, o aun al semi-período de rolido. En este caso sería posible reducir el número de las piezas en una proporción correspondiente al número de proyectiles necesarios en cada salva, es decir, a cerca de la mitad, sin disminuir sensiblemente la potencia defensiva del buque. El Mayor Fea concluía: "No parece imposible reducir más el desplazamiento de los buques de línea, construyendo un sistema de carga rápido que no deje más que un intervalo de 10 segundos y quizás menos, entre cada tiro". Estas consideraciones que han permanecido hasta aquí teóricas, pueden tener una gran importancia en el momento en que sea discutida la limitación de los buques de línea.

(De la Revue Maritime" de Julio de 1927).

Personal. — El personal de la marina alemana es por el número, mayor cuatro veces que lo que sería realmente necesario, dada la actual exigüidad de la Marina, reducida a consecuencia de las cláusulas del Tratado de Versalles. Hay actualmente 12 almirantes, 37 capitanes de navío, 110 capitanes de fragata y de corbeta, 165 tenientes de fragata, 353 oficiales subalternos, 167 oficiales maquinistas, 5.000 entre oficiales del cuerpo de marinería y suboficiales, mientras que la flota comprende nada más que 4 acorazados y una docena de pequeños cruceros y destroyers.

Los buques pueden ser construidos en pocos años, mientras que se necesitan decenas de años para formar marineros, que puedan responder en modo completo a sus obligaciones sobre el mar, en tiempo de guerra.

De tal modo, los alemanes se preparan para armar en un porvenir no lejano, una flota bien poderosa.

Argumentos por submarinos. — En vista de la situación con respecto a los submarinos pertenecientes a las Potencias del Báltico, Alemania ha formulado un pedido para que se le permita reiniciar la construcción de aquellos buques, que le es negada por el Tratado de Versalles. Finlandia, Latvia y Polonia están representadas cada una como adquiriendo submarinos y en vista de este desarrollo, Alemania está ansiosa de obtener el derecho de construirlos.

(Del "Journal of The Royal United Service Institution,", Agosto de 1927).

El nuevo "Karlsruhe". — Con el lanzamiento del "Karlsruhe" en Kiel hace unos pocos días, está a flote el tercero de los cruceros alemanes de post-guerra y el cuarto, que aún no ha sido bautizado, se espera que será botado dentro de los próximos tres meses. Como es bien sabido, bajo las condiciones del Tratado de Versalles Alemania está restringida para la construcción de sus cruceros, a las 6.000 toneladas y al calibre de 6 pulgadas, como máximo. El tipo "Karlsruhe" ha sido construido con este desplazamiento límite y está armado con nueve cañones de 5,9, cuatro de 3 pulgadas anti - aéreos y cuatro tubos lanzatorpedos. De paso, es interesante notar que la opinión naval alemana no concuerda con el principio por el

cual la mayor parte de las otras potencias navales están equipando con doce tubos lanzatorpedos a sus nuevos cruceros (en buques más grandes, es verdad) y convirtiéndolos en verdaderos destroyers. El nuevo buque alemán está equipado con máquinas capaces de desarrollar 32 millas, que consumen petróleo, y se dice que será capaz de navegar aproximadamente 6.000 millas a una velocidad económica de 14 nudos, sin rellenar sus tanques. Que esto sea o no exagerado queda aún por demostrarse. Su buque gemelo en servicio, el "Endem", por lo que se sabe, no ha tratado en ningún caso de hacer una demostración tal de capacidad de crucero.

Un resultado imprevisto de las restricciones del Tratado de Versalles sobre el desplazamiento de los cruceros se está revelando, sin duda, en los diseños del grupo "Karlsruhe". Los buques representan un valor extremadamente grande para su tamaño. Probablemente en un sentido relativo, ellos son los cruceros más eficientes construidos después de la guerra. Sin duda el cañón de 5",9 no es un arma tan potente como el cañón de 8", pero el buque alemán monta un cañón más que los cruceros de 10.000 toneladas y se cree que tendrá un alcance de 20.000 yardas. Ellos dispararán un proyectil mucho más liviano, pero seguramente su fuego será también más rápido. Es completamente claro que el proceso de "proporción" de tonelaje ha picado el amor propio a los constructores alemanes y en el éxito confirmado de sus esfuerzos para retener una proporción adecuada en todas sus características salientes de un crucero moderno encontramos una justificación práctica para el punto de vista del Almirantazgo, que buques considerablemente menores de 10.000 toneladas serían el tipo mejor para la Marina Británica, desde que representa una política por la cual serían construidos mayor cantidad, de un suficiente alto standard de capacidad combatiente.

(Del "Naval and Müitary Record", del 7 de Septiembre de 1927).

ESTADOS UNIDOS

El 29 de Abril, 122 buques de guerra de la Flota de los Estados Unidos, bajo el comando del Almirante Chales F. Hughes, fondearon en New York, en Staten Island, en el Río Hudson, en East River y en el Navy Yard, Brooklyn. Se dice que la reunión comprende la formación más grande de buques que ha entrado al Puerto de New York. La Flota estaba tripulada por 13 almirantes^ 2.264 oficiales, 28.637 individuos de tropa y cerca de 1.000 hombres de infantería de marina. Incluía 11 acorazados, 60 destroyers, 1 crucero acorazado, 3 cruceros ligeros, 10 submarinos, 1 porta-aviones, 3 tenders de submarinos, 3 barreminas, 6 posaminas y 24 buques auxiliares y de aprovisionamiento. Durante las dos semanas que la flota estuvo en New York, fue una serie de entretenimientos para los oficiales y tripulaciones, y muchos millares de la población han tenido oportunidad de visitar los buques.

Acorazado varado. — En el curso de la reunión de la flota,.

el acorazado "Colorado" varó en Diamond Reef, mitad camino entre Battery y la Isla del Govemor. El buque fue puesto a flote, después de haber sido aligerado por la remoción del petróleo, munición, etc., habiendo permanecido varado treinta y seis horas.

(Del "Journal of the Royal United Service Institution", Agosto de 1927).

1.000.000 de millas recorridas en vuelo en la Academia Naval en un período de tres años, sin desgracias. — Con la terminación del curso de verano de aviación de este año en el último mes, el registro de la Academia Naval demuestra que desde que el curso ha sido establecido por el Navy Department hace más de dos años, aproximadamente 1.000 jóvenes oficiales han completado el curso fundamental de la escuela y han volado con sus instructores 1.000.000 de millas, o sea una distancia igual a cuarenta veces la vuelta al mundo. Y esto, además, sin una simple desgracia al personal o averías al material. Los aparatos empleados fueron los hidroplanos diseñados durante la guerra, de los tipos "F-5-L" y "H-16", con motores Liberty, reacondicionados cada año por la Aircraft Factory, en Filadelfia, y manejados por una escuadrilla VS, de los Aircraft Squadrons, de la Scouting Fleet.

(Del "United States Naval Institute Proceedings", de Septiembre de 1927).

El programa de cinco años en la aviación americana. — El servicio de aviación naval americana ha sometido a la comisión de la Marina y de la Cámara de Representantes un programa exponiendo sus necesidades para los cinco años futuros.

Ella desearía ver terminados todos los aparatos de aviación -autorizados en la marina por el Tratado de Washington. Es así que las 23.000 toneladas de porta-aviones debían ser puestas en servicio. 36 aparatos deberían ser colocados a bordo de los nuevos cruceros de 10.000 toneladas. Sería necesario terminar todos los aparatos solicitados para el equipo aéreo de las bases de Hawai y de Coco Solo. En suma, el servicio exige que el gobierno de los Estados Unidos haga un esfuerzo que lleve su aviación al mismo punto que el previsto para las fuerzas de alta mar, de acuerdo con la proporción 5, 5, 3. Es de acuerdo con estas directivas generales que el servicio aeronáutico había solicitado la construcción de 1.000 aviones. Al cabo de cinco años la marina poseerá 667 aparatos en servicio y 333 en reserva. De acuerdo con estas proposiciones el servicio hubiera debido adquirir el 30 de Junio de 1927, 235 aparatos, pero como el Congreso no votó los fondos suficientes para obtener la primera rama de construcciones, han sido terminados solamente 137 aparatos, imputados sobre los 9.025.500 dólares, suma prevista para el año fiscal 1927. Conviene agregar que 78 aparatos, que cuestan 3.300.000 de dólares, están destinados a los porta-aviones. El total de las cifras se eleva a 12.362.500 dólares. Gracias a estas medidas, el total de los aviones en servicio para 1927 habrá pasado

de 215 a 283, o sea solamente 30 menos que el número previsto en el proyecto.

(De la "Revue Maritime", de Agosto de 1927).

FRANCIA

El rol de la aviación en caso de guerra. — "Les Sports", Abril 30. En el "Ailes", nuestro colega contemporáneo, Morvan, continúa una encuesta sobre los estatutos de la aeronáutica militar. El ha consultado a autoridades sobre el asunto; esto es, hombres adelantados, jefes militares, dirigentes políticos y también antiguos ministros, sobre el rol de la aviación en el caso de una próxima "guerra extrema" en el futuro.

Esto es para alegrar, es necesario decirlo, o para causar tristeza. Todo depende del punto de vista. Ninguno de aquellos caballeros están de acuerdo entre ellos; unos insisten en que debe constituirse un ejército aéreo independiente; los otros están absolutamente en oposición.

Nuestro colega, en su propia relación que precede a su correspondencia. dice algunas cosas excelentes. En primer lugar nos pone en guardia sobre el principio que se obtiene en círculos "oficiales", de aplicar a la aviación la concepción de la frontera lineal del frente de batalla terrestre, una frontera limitada por obstáculos naturales o limitada por territorio neutral.

En efecto, es un gran error por el cual podemos pagarlo caramente. Para nosotros es difícil concebir que hombres que son responsables de los destinos del país fracasen en comprender el rol decisivo que desempeñará la aviación en un conflicto entre dos grandes potencias. Debemos volver otra vez a los penosos días que caracterizaron el comienzo de 1914, cuando a pesar de que se sabía por todo el mundo que los alemanes nos invadirían pasando por Bélgica, todas nuestras fuerzas estaban concentradas en el Este.

¿Debemos continuar dependiendo de un milagro para evitar un desastre ?

Manteniendo este argumento, Morvan dice: "La batalla se des-
" envuelve sobre tres campos: un frente no continuo, el frente te~
" rrestre; dos frentes continuos, el mar y el aire. Esto puede du-
" rar años".

Más adelante, después de fijar la preparación para la batalla, dice:

" La guerra aérea se desenvolverá en toda su amplitud y vio-
" lencia; una lucha compleja, con su variedad infinita en la forma
" y medios, orientada evidentemente en armonía con el objetivo ge-
" neral dirigido a un ejército y a una marina. Será perdido o ga-
" nado cuando el ejército haya completado su concentración, hos-
" tilizado y abrumado por la actividad de las aeronaves. Sería
" ganado por el país, que indiferente a las doctrinas, hubiera arro-
" jado su entera fuerza aérea, absolutamente toda, en aquel trágico
" conflicto de unos pocos días, o de pocas horas quizás. Sería ga-

“ nado cuando el Gran Cuartel General haya sido apenas estable-
“ cido y que esté ocupado en el arreglo de los movimientos de tre-
nes y convoyes, en medio de enjambres de avispas sobre la
“ tierra

¿Años o varias horas?

Si no hay duda de que la aviación no decidirá el destino de las armas, no debe ser olvidado de que en la guerra, una vez que la resistencia enemiga ha sido quebrada, el territorio adversario debe ser ocupado y organizado.

Los reptiles (Infantería) recuperan su rol y avanzan cuando el Alto Comando necesita imponer su voluntad sobre el enemigo.

Por lo tanto, habrá una gran batalla aérea, pero no todas las máquinas aéreas se empeñarán; lejos de esto.

En una batalla aérea tal, ¿qué se espera que harán los aeroplanos de bombardeo? ¿Y los de reglaje de la artillería? ¿Y los aeroplanos de liaison de la infantería? ¿Deberán permanecer abajo?

Su rol no es el de combatir ; ellos no están construidos para esto. Usted no empleará un caballo de carrera para efectuar una carrera de obstáculos. Como Mr. de La Palise diría: “El combate aéreo es la función de los aeroplanos de combate, aeroplanos de caza” Todas las unidades de caza estarán en la refriega, al mismo tiempo.

El primer choque de las dos escuadrillas de caza será algo fabuloso y realmente decidirá el resultado de la guerra. El victorioso quedando dueño de los cielos, los controlará. Es entonces solamente que bajo la protección de aquel control, las otras armas de la aviación serán capaces de cumplir su tarea, que es una constante cooperación con las fuerzas navales y terrestres. En sus esfuerzos para alcanzar su objetivo, el ejército y la marina serán poderosamente auxiliados por sus escuadrillas especializadas y más, porque el ejército y la marina enemigos no serán capaces de emplear los mismos medios, como que sus aeroplanos de caza no serán capaces de proteger a sus aeroplanos de observación o de control de fuego. Los últimos, semejantes a liebres perseguidas, serán incapaces de realizar su tarea.

¿Todas las fuerzas aéreas estarán a disposición de un solo jefe? Puede ser que esto no sea indispensable. Sin embargo, es necesario de que todas las fuerzas combatientes estén agrupadas bajo el comando de un hombre que sea responsable solamente ante el comandante en jefe. Por lo tanto, es de fundamental importancia desarrollar y mantener nuestras fuerzas de caza sobre todas las otras. Seguramente, todas las ramas de la aviación requieren la vigilancia de los jefes que las dirigen, pero el número y la velocidad de las otras especialidades son de importancia secundaria. No serán de empleo muchos aeroplanos rápidos de spotting y de liaison con la infantería, si son ellos incapaces de mostrarse en el cielo. Durante la guerra, la superioridad de un bando sobre el otro en la aviación, fue decidido siempre por la cualidad de sus aeroplanos de caza.

Nosotros tendremos fuertes aeroplanos de caza, superiores en velocidad y en capacidad para elevarse, manteniendo sus cualida-

des de maniobra a una altura de 6000 metros. Aún algunos aparatos de doble asiento, tan rápidos como los aeroplanos de caza que tenemos ahora en servicio.

Si un trueno súbito llega de los cielos políticos, empeñándonos en un conflicto con una gran potencia, estaremos perdidos antes do empezar.

Estoy enteramente de acuerdo con Morvan cuando dice, "que la evolución de la aeronave como una máquina de guerra ha sufrido una detención desde 1918".

¿Es un ministro o un gran jefe independiente — (tendría que ser un aviador y joven) — lo que nosotros necesitamos?

La aviación francesa está buscando un hombre.

INGLATERRA

Velocidad de los buques capitales. — Un corresponsal naval nos favorece con algunos comentarios interesantes sobre ciertas notas que aparecieron recientemente en este periódico con respecto a la velocidad de los dos nuevos acorazados "Nelson" y "Rodney" El dice: "No puede ver quien los combatirá, o aún, la necesidad " de combatirlos, por que están reconocidos como que son las for- " talezas flotantes más poderosas en el mundo; todo el mundo ten- " drá buen cuidado de conservarse fuera de su camino". Esto, sin duda, viene directamente al punto sobre el argumento de que el acorazado ha sobrevivido a su primaria utilidad. Parece más bien un proceso fútil construir el más poderoso buque de combate en el mundo, a menos que tenga la probabilidad de emplear sus poderes ofensivos. En la Gran Guerra nuestra flota de batalla sirvió a su propósito conteniendo a la flota alemana de batalla por virtud de su gran superioridad de fuerza. Pero no podemos contar con una repetición de tales condiciones estratégicas favorables. En la guerra oceánica — esto es, cuando los combatientes están separados por amplios espacios de mar — el acorazado puede jugar un rol activo, que pueda justificarse a si mismo. La parte negativa de una "guardia en su patria" no serviría al propósito cuando las condiciones geográficas permitan a un enemigo ir y regresar a su antojo.

Las autoridades navales americanas dicen con respecto al buque capital de que es una especie de base móvil para cubrir las operaciones de las escuadras ligeras y para mantener el punto de vista de que un número suficiente de buques capitales extendidos en los amplios intervalos del Océano Pacífico, compensaría a su carencia de bases regulares en aquel Océano. La idea es notablemente aparatosa. Esperado por buques auxiliares, conductores de petróleo, un acorazado podría permanecer en estación en el océano por un considerable período de tiempo, pero como cubriría cualquier operación de cruceros, confesamos nuestra incapacidad para darnos cuenta, desde que tendría que tratar con fuerzas que ten-

drían probablemente una superioridad en velocidad de 10 nudos. Serviría mejor como una fuerza protectora para cruceros y buques auxiliares que pudieran concentrarse sobre él. Pero la concepción es completamente nueva en cualquier aspecto de las numerosas funciones del buque capital. ¿Y por qué emplear un acorazado para un objetivo en el cual la potencia del cañón más pesado parece ser el único requerimiento ? Seguramente serían mucho más convenientes buques de nuestro tipo "hush hush", poseedores de una velocidad tal que les permitiera tomar parte en operaciones para las cuales ellos serían destacados para actuar como bases móviles.

Que nuestro propio Almirantazgo no está impresionado por loa argumentos de lo que puede ser llamada la escuela contra los acorazados, está sugerido ciertamente por la propuesta sometida por Mr. Bridgeman en la Conferencia Tripartita, de limitar el futuro buque capital a 25.000 toneladas en desplazamiento y armamento de cañones de 13,5 pulgadas. Esto significaría volver al tipo "Iron Duke". Puede ser verdad decir sin duda que las funciones no tendrían relación con el tipo, dentro de las limitaciones, que si el acorazado está justificado en total, está justificado en su más poderosa forma. Este parece ser el punto de vista americano y en cualquier forma tiene el mérito de expresar una convicción definida. Llegará el momento en que construiremos acorazados de primera y segunda clase y acorazados guardacostas, presumiblemente, en la misma línea de razonamientos que produjo los navios de línea de 64 a 120 cañones. Pero pasarán una buena cantidad de años durante los cuales seguiremos una política uniforme de sucesivos "la última palabra". La propuesta británica en Ginebra no es como para un compromiso de una estabilización de los "última palabra" a un standard que sea completamente adecuado para todas las necesidades de la guerra naval. Restringir los armamentos significa reducir las cosas por todas partes.

Volviendo a los comentarios de nuestro corresponsal naval a los que nos hemos referido más arriba, el expresa la opinión de que "un buque semejante al "Nelson" sería muy molestado por los cruceros posaminas de elevada velocidad, capaces de describir círculos a su alrededor, círculos tales que sería desagradable caer dentro de ellos". Una sugestión tal parece presuponer de que estarían actuando independientemente. Como una unidad de la flota estarían protegidos contra una amenaza tal, como contra los submarinos, por los cruceros y destroyers, que serían completamente capaces de tratar con cualquier clase de cruceros posaminas. Es razonable suponer de que el acorazado moderno será capaz de tomar su propia parte contra cualquier forma de agresión. Su incapacidad no yace en su vulnerabilidad sino en su dificultad para conducir al enemigo a la acción. Cuanto más poderoso sea más tratará el enemigo de evitarlo. Esta es la lección de la Gran Guerra. El argumento de que el acorazado moderno no está primariamente diseñado para combatir batallas campales, sino mantenerse en el ring para permitir las actividades de las fuerzas más pequeñas, no nos parece sea así. Parece más bien sin razón construir la más

potente y costosa máquina de guerra que realmente no estará llamada a combatir.

(Del "Naval and Military Record", del 20 de Julio de 1927)

El tamaño de los acorazados. — La propuesta hecha en Ginebra por el Almirantazgo británico para restringir a 25.000 toneladas el tamaño de todos los acorazados a ser construidos en el futuro, ha ocasionado naturalmente mucho revuelo en la Marina. Que la sugestión es el resultado de conclusiones bien consideradas no es la cuestión, porque el acorazado es una unidad que debe englobar todas las medidas del poder ofensivo y defensivo. Los especialistas probablemente se opondrán a cualquier reacción en el asunto del desplazamiento. Ellos necesitan lo más grande y lo mayor de cada cosa que pertenezca a su rama. Los especialistas están descriptos generalmente como la "escuela material", presumiblemente por que ellos creen que es la máquina que se tiene en cuenta antes que cualquier otra cosa y que además, la máquina está desarrollándose todavía más que lo que se cree. Dentro de ciertos límites esto es verdad. Pero cuando aquellos límites son excedidos caemos dentro del dominio del exceso de energía y esfuerzo derrochado. Parecería como que el Almirantazgo es ahora de opinión de que nuestros buques capitales de post-guerra han ido más allá del máximo de requerimientos como máquinas de combate.

En este punto de vista la escuela táctica debe concurrir lógicamente. Pide armas adecuadas para la ejecución de lo que les será exigido, pero nada más. Mira a aquellas armas como los medios de llegar a un fin que debe ser alcanzado por el elemento humano, no como el fin mismo. El que no es un especialista y por lo tanto, es capaz de tomar un punto de vista destacado del valor relativo de las complicaciones modernas, está en general a favor de la simplificación. Comunmente se adhiere al punto de vista de que el cañón efectivo y la plataforma de cañones adecuada es lo que realmente se tiene en cuenta para la batalla. Un acorazado puede o no puede alcanzar una oportunidad en la acción para descargar uno o más de sus torpedos, pero en cualquier caso depende de sus torres de cañones. Solamente en la eventualidad de que todos, aquellos sean puestos fuera de combate podría el torpedo probar ser un "último resorte" y es razonable suponer de que un acorazado que tenga toda su potencia artillera destrozada no estará en condiciones de lanzar torpedos con muchas probabilidades de éxito. Pregunte a los tácticos que prefieren, si otro cañón pesado y ningún tubo lanzatorpedos, o un cañón menos y media docena de tubos lanzatorpedos y es seguro que ellos se inclinarán por el cañón extra.

(Del "Naval and Military Record", del 31 de Agosto de 1927)

Alcance de torpedos. — Escribiendo sobre el asunto de "El torpedo moderno en la realidad y en la fantasía", en el número de Julio último de "The Navy", el Teniente de Navío W. N. Burston ,R. N., señala el gran aumento en alcance y el "factor extre-

madamente elevado de eficiencia" que han sido logrados en esta arma después de Jutlandia. Se refiere a un alcance de diez millas y a una velocidad media de treinta nudos y a una carga explosiva en su cabeza, de un cuarto de tonelada. Creemos que este alcance ha sido substancialmente excedido con torpedos experimentales, como que no hay razón técnica presumible para que no sea así. Pero la cuestión se presenta de como alcances tan grandes serán de algún valor apreciable a una velocidad muy reducida del proyectil. Diez millas para recorrerlas a treinta nudos, significan veinte minutos entre la salida del torpedo y la llegada al blanco. En veinte minutos un acorazado moderno puede recorrer ocho millas y un crucero moderno, once millas. A una velocidad tal en la acción — y todos los buques de guerra estarían posiblemente navegando a sus velocidades máximas durante la batalla — ¿qué clase de probabilidad tiene el proyectil de alcanzar su objetivo? Es verdad de que los instrumentos de medición de distancias han alcanzado un admirable grado de precisión. ¿Pero pueden ellos precavernos contra aún una insignificante desviación de rumbo, que en veinte minutos fácilmente podría tomar un buque adversario, alejándose de la trayectoria del más exacto torpedo?

Contra un blanco fijo, sin duda, podría ser empleado con efecto mortal un torpedo de gran alcance. Puede argumentarse que el exceso de alcance no es desventaja en ningún caso; que por qué un torpedo sea capaz de recorrer diez millas no es una necesidad fundamental restringir la descarga a una distancia tal. Esto es verdad. Pero la tendencia natural en la acción es disparar un arma tan pronto como ella pueda alcanzar su objetivo. Si las flotillas de destroyers pueden trazar un ataque a cinco millas contra una línea enemiga, ellos no esperarán acercarse dentro de las dos millas, para aumentar la probabilidad de pegar a expensas de estar bajo un fuego intenso. Teóricamente, el torpedo de muy largo alcance posee ventajas, especialmente para un buque de guerra grande en el que el torpedo no substituye al cañón y que un proyectil de alta velocidad, que puede recorrer diez millas entre treinta y cuarenta segundos, encontrará posiblemente la oportunidad de pronto empleo, en vez de un torpedo que tomará veinte minutos para recorrer esa distancia. Una cosa es cierta: las tácticas navales más y más están siendo dictadas por las armas navales, en vez de que las armas navales sean el producto de los requerimientos sentados por principios tácticos.

(Del "Naval and Military Record", del 27 de Julio de 1927)

Protección contra los torpedos. — No se necesita más que echar un vistazo sobre el contorno del casco de nuestros últimos buques de guerra para llegar a la conclusión de que el "bulge" está perdiendo favor. Sea como fuere, ciertamente está disminuyendo su importancia. Cuando hizo experimentalmente su primera aparición en el viejo crucero "Edgar" y en uno o dos buques más, era semejante a un rompeolas a lo largo del buque.

Los hombres lo empleaban como una playa de baños. Pronto se vio que la disminución de la velocidad hacía impracticable una protuberancia tal bajo aquellas formas. En la clase "Hawkin", el "bulge" fue colocado simétricamente en el contorno del casco. En el "Hood" apenas se nota, debido sin duda a su inmensa longitud. La eficiencia del "bulge" está fuera de cuestión. Si esta no hubiera estado bien probada, el Almirantazgo seguramente no hubiera impuesto al país el gasto (cerca de siete millones de libras) para colocar "bulges" a los "Queen Elizabeth". Pero hay razón para creer de que nuestros constructores navales están retrocediendo más al sistema celular de mamparos, como una protección adecuada contra los ataques de torpedos. Parecería solamente estar conservándose con la experiencia natural de las ideas mecánicas modernas, que cuando este aparato ha alcanzado el máximum de eficiencia desaparecerá.

El hecho es que hay una tendencia indebida a descuidar la amenaza del ataque de torpedos. El "bulge" fue el antídoto del submarino. Hubiera tenido lugar la guerra con torpedos solos empleándolos en los buques de superficie y no hubiera ocurrido la necesidad de una protección especial contra él. Pero el submarino ha pasado al zenit de su capacidad, bien pasado en verdad, gracias a la perfección de los métodos de detección que está empezando a discutirse la necesidad de hacer provisiones especiales contra ellos más que contra el destroyer. La evolución de la guerra naval ha fijado al constructor otros problemas. El está menos ocupado ahora con la protección contra el ataque desde abajo del agua que con la del de arriba. El fuego con gran ángulo y el bombardeo aéreo serán infinitamente más intensos en la futura batalla naval que lo que serán los ataques con torpedos. Solo uno de nuestros acorazados fue efectivamente torpedeado en Jutlandia — el "Marlborugh", — el continuó combatiendo a pesar de que no tenía "bulge".

El torpedo aéreo es un arma infinitamente más siniestra que el torpedo naval, aún cuando el último pueda ser un proyectil mucho más grande.

El constructor naval de estos tiempos ha tenido su existencia preocupada en perseguir las variables formas de ataque.

Tan pronto como ha logrado el antídoto contra una amenaza, que aparece otra por un lado completamente diferente. Desde que no puede protegerse al buque por completo, su problema es determinar en qué proporciones de él es más esencial la protección. Sin duda, si él puede ser rajado bajo la línea de flotación se hundirá. Pero ahora parece de que hay mucho menor riesgo de que sea averiado desde abajo y si más desde arriba.

(Del "Naval and Military Record", del 14 de Septiembre de 1927)

Artillería en tiempo de guerra. — Los detalles dados en el "Harper Record" recientemente publicado, con respecto a la artillería en Jutlandia, parecen ser vistos como si fueran nuevos, mien-

tras que en realidad son tan antiguos como la versión oficial publicada por el Almirantazgo. Sin embargo, ellos conducen a algunas conclusiones interesantes con respecto al asunto general de la puntería naval en la acción. Durante la batalla de Jutlandia el gasto total de munición británica fue de 7732 proyectiles y 85 torpedos. La flota alemana, más pequeña, se desprendió de una proporción mucho más elevada disparando 10.479 proyectiles y 107 torpedos. Las pérdidas en ambas partes fueron: británicos, catorce buques; alemanes, once buques. Bastante curioso, lograron exactamente el mismo porcentaje, esto es, un buque hundido por cada 700 proyectiles disparados. Como un criterio con respecto a la puntería, sin embargo, este método de apreciación resulta sin valor. Nuestras pérdidas más serias fueron en la acción entre cruceros de batalla, antes que las flotas principales entraran en contacto y es completamente cierto de que el número de proyectiles disparados al "Queen Mary" y al "Indefatigable", antes que ellos volaran, fue mucho menor que el promedio citado. El conde Jellicoe en su relato sobre la batalla escribe: "Al comienzo el fuego de los buques alemanes fue rápido y exacto, habiendo sido alcanzados el "Lion" a los tres minutos de haber empezado el fuego y el "Lion", "Tiger" y "Princess Royal", todos habían recibido impactos para las 16 horas". Esto sucedió doce minutos después que el primer tiro había sido cambiado a 18,500 yardas.

Se ha insinuado de que nuestra artillería en Jutlandia logró un comentario muy pobre las estadísticas do los días de pre-guerra. La comparación es más bien ridicula. El tiro al blanco es y será siempre, tan totalmente diferente del tiro sobre un enemigo moviéndose rápidamente y que responde al fuego, que no puede establecerse ninguna comparación lógica. En la práctica de tiro, son buscados deliberadamente buenos resultados tirando bajo condiciones arregladas de antemano. En la acción, el fuego rápido produce pronto el efecto de aturdimiento y sacudimientos en las torres, probablemente retumbando la concusión exterior, así como también reverberando con el fogonazo de cada descarga. El fuego alemán fue mucho más intensivo que el nuestro, pronto empezó a aflojar. Se ha dicho de que el nuestro mostró una tendencia a mejorar, pero no está completamente claro sobre que descansa esta aseveración. Setecientos proyectiles para la destrucción de un buque sorprenderá al no entendido como un número muy extravagante. Aún en uno de los primeros combates de la guerra, cuando el "Hyghflyer" atrapó al "Kaiser Wilhem der Grosse", con una gran desventaja para éste, gastó 600 proyectiles de 6 pulgadas para enviar al fondo a este enorme blanco no protegido.

(Del "United States Naval Institnte Proceedings", Septiembre de 1927)

La posición de la artillería. — Sir Herbert Russell estudia una de las características más originales de los nuevos buques de línea ingleses: la disposición de sus piezas en torres triples. Esta

disposición parece haber sido impuesta a los constructores por una cuestión de peso. En efecto, se puede estimar a 4800 toneladas el peso de ocho piezas, dispuestas en cuatro torres: nueve dispuestas en tres no pesarán más que alrededor de 3900 toneladas.

Esta concentración del armamento principal es muy interesante y es, sin duda, el resultado de largos estudios. Por ello se renuncia al tiro en retirada, pero las piezas son capaces de tirar, sin embargo, en todas direcciones.

En otra época han sido consideraciones tácticas las que determinaban sobre todo la posición de la artillería en los buques. El advenimiento del dreadnought modificó todas las hipótesis del problema. La adopción de un calibre único al constructor a buscar una disposición tal que todas las piezas pudiesen ser empleadas durante la acción. Los americanos parece que fueron los primeros en emplear sobre sus dreadnoughts la posición puramente axial.

Después, la marina inglesa ha sido más conservadora que cualquier otra; ella se ha aferrado al sistema de la torre doble a propulsión hidráulica, mientras que los Estados Unidos habían adoptado la torre superpuesta: cuatro piezas montadas de a pares, una sobre la otra, disposición que se reveló molesta. Los italianos han sido los primeros en adoptar la torre triple.

En la disposición de los "Nelson" ingleses, se ha querido obtener el máximo de protección para las santabárbaras; más concentrados estén los depósitos de pólvoras, más fácil será acorazarlos. Del mismo modo, las complicaciones de la dirección del tiro se encontrarán simplificadas. En fin, es probable de que los progresos de la guerra química hayan influenciado sobre los planos de los nuevos buques: es más fácil proteger tres torres relativamente (aproximadas contra una masa de gases venenosos, que la línea íntegra diseminada a través del buque.

Sir Herbert Russell renuncia a descubrir en los planos del "Nelson" y del "Rodney" ideas tácticas bien definidas. Están construidos para ofrecer el máximum de resistencia en un combate moderno. De aquí en adelante las evoluciones en formación perfecta, como las efectuadas por la flota inglesa en la batalla de Jutlandia, estarán sin duda imposibilitadas por los torpedos, las minas y las cortinas de humo. Por lo tanto, se ha tratado de hacer a las dos unidades nuevas capaces de resistir a eventualidades completamente diferentes de las que surgían en el pasado.

(De la "Revue Maritime", de Julio de 1927)

Los nuevos cruceros. — La opinión naval inglesa parece que está satisfecha de ver al Almirantazgo construir dos tipos diferentes de cruceros. Ella se pronuncia netamente en favor de la especialización de los cruceros. Una cantidad de pequeñas misiones deben ser desempeñadas por cruceros de poco tonelaje. Sería un derroche confiarlas a las grandes unidades. Desde luego la Marina inglesa poseerá por algunos años aún un número suficiente de cruceros, de un tonelaje de cerca de 5000 toneladas. Cuando los cru-

ceros de la clase B entren en servicio, el Almirantazgo dispondrá de tres clases de buques: los grandes cruceros de 10.000 toneladas del tipo A, los cruceros medios del tipo B y los pequeños cruceros ligeros; estos tienen un radio de acción suficiente y una velocidad de 29 millas, que les permitirá maniobrar con el cuerpo de batalla.

Añadamos que raramente ha llegado a Lord Jellicoe la oportunidad de emitir su opinión en estos últimos años sobre los buques de la flota; él acaba de hacerlo recientemente a propósito de los cruceros de 10.000 toneladas. Ha criticado este límite instituido por la Conferencia de Washington. Encuentra este tonelaje exagerado; éste ha sido fijado en un momento en que la mayor parte de los cruceros desplazaban cerca de la mitad. El Almirante inglés estima que el resultado de una limitación tal ha sido empeñar a todas las marinas a construir buques de este tipo. Se ha puesto en marcha así la competencia naval, que se quería evitar. Para Lord Jellicoe, dadas las necesidades del Imperio inglés, el número de buques es lo esencial. Estima que se podría elaborar un tipo entre 6000 y 7000 toneladas, perfectamente suficiente para llenar la mayor parte de las funciones del crucero oceánico.

(De la "Revue Maritime", de Julio de 1927)

ITALIA

El transporte "Tarvisio". — Acaba de ser botado en los astilleros de Castellamare di Stabia. Forma parte de un programa de construcciones de transportes protegidos que la marina continúa progresivamente; programa accesorio, por así decir, pero combinado armoniosamente con el programa principal concerniente a los buques de guerra, propiamente dichos, que asegurará a éstas, en caso de conflicto, su aprovisionamiento indispensable.

El "Tarvisio" del mismo tipo que el "Brennero", pero más grande, es un buque cisterna, transporte de nafta, construido sobre los planos del coronel ingeniero naval U. Puchese. Sus características principales son las siguientes: eslora, 109 metros; manga, 18 metros; desplazamiento en plena carga, 11.700 toneladas; carga 8200 toneladas; velocidad, 10,5 nudos; potencia, 2500 H. P.; calderas cilindricas a petróleo y turbinas a engranajes, moviendo una sola hélice central.

La característica fundamental del buque es la estructura especial de su carena dotada de una protección submarina lateral, que asegura una protección deseada, sin que la carga transportable sea sensiblemente disminuida.

El sistema de un tipo italiano, ha sido experimentado sobre modelos en el curso de numerosos ensayos de explosiones, que han demostrado que los efectos de la explosión lateral de un torpedo o de una mina, se reducen a la destrucción en un radio limitado de cilindros de absorción dispuestos en el interior de los tanques protectores laterales, sin que el mamparo principal de estos tanques

sea dañado; en esa forma el agua de mar embarcada no determina más que una débil escora.

Bien entendido, que estos buques aunque de un rendimiento importante de carga, no pueden ser comparados bajo este punto de vista con los buques de comercio propiamente dichos y deben ser considerados como unidades especiales, cuya existencia está justificada por las misiones primordiales que tendrán que cumplir en tiempo de guerra. Es entonces que serán llamados a transportar tropas, sea de material militar o de reaprovisionamiento marítimo. Este núcleo de unidades constituirá un elemento de la potencia naval de la nación a la cual el gobierno presta todos sus cuidados.

(De la "Revue Maritime", de Julio de 1927)

JAPON

Secreto de la eficiencia japonesa. — La gira que han efectuado en los Arsenales Reales tres oficiales de la marina japonesa agregados a la embajada en Londres, nos recuerda del secreto — si es que hay algún secreto — de la eficiencia japonesa. Ninguna clase toma más en serio su profesión que los oficiales de la marina japonesa. En verdad, ellos la toman más bien demasiado seriamente, con exclusión de la visión más amplia de los asuntos generales del mundo, que es de mucho valor en la Marina como en cualquier otra parte. Ellos están siempre aprendiendo y nunca permiten un conocimiento patriótico del muy alto standard obtenido por su propio servicio para precaverse de los que buscan ideas para ventaja del servicio. Esto por supuesto, ha traído sobre ellos el reproche de ser imitadores. Este es un reproche que pueden soportar con ecuanimidad. Todas las marinas son imitadoras, "adoptando" unas las mejores ideas de las otras y tratando de ensayarlas. La moderna marina japonesa está ciertamente modelada en mucha amplitud sobre la Marina británica. Cuando entró en su nueva era de expansión después de siglos de retraimiento, el Japón se dirigió a este País para guía, consejo e instrucción. Muchos de sus primeros buques acorazados fueron construidos en los arsenales británicos.

El resultado fue de que la flota japonesa creció en mucha similitud con la flota británica. Pero con la experiencia vino la iniciativa y la originalidad de la concepción y hoy la marina japonesa, completamente como cualquier otra marina, tiene un carácter distintivo propio. Se dijo de que la imitación casi servil del ejemplo extranjero se tradujo en una falta de individualidad; que la imitación era orientada a producir un personal mecánico. Las proezas de la joven marina japonesa en la guerra con China y más tarde en la güera con Rusia, demostraron que esto era una conclusión equivocada. La verdad es que la raza japonesa posee un poder de adaptación que ninguna otra nación tiene igual. Ellos no estuvieron contentos con adquirir simplemente armas modernas cuando se dieron cuenta en el estado completamente medioeval en

que se encontraban; comprendieron perfectamente los principios en los cuales estas armas se basaban. Los recursos del Japón para la construcción de buques de guerra no son sino imperfectamente conocidos por el mundo Occidental y no es su costumbre jactarse de ella. En el tipo "Nagato" posee el trazado más formidable de acorazado del mundo, con excepción única de los dos "Nelson". En la clase "Kiso", produjo los cruceros más rápidos del mundo. Sobre sus destroyers y grandes submarinos poco hemos oído hablar, pero no puede ponerse en cuestión su alta eficiencia solamente por la razón de que los japoneses hacen un asunto especial estudiar los destroyers y submarinos de otras naciones y entonces agregan sus propias ideas a todo lo que es mejor en otros países.

(Del "Naval and Military Record", del 8 de Junio de 1927)

Radiotelegrafía. — Han sido efectuados en el Japón experimentos de trasmisiones subacuas: un sumergible en inmersión a 10 metros se ha mantenido en constante comunicación radiotelegráfica con un hidroavión que volaba a 1000 metros de altura. Se ha demostrado así la posibilidad de que un sumergible, a pesar de quedar sumergido e invisible, pueda ser dirigido sobre su objetivo por medio de un aparato aéreo que tiene un campo visual prácticamente ilimitado.

(De la "Rivista Marittima", de Junio de 1927)

PERU

Ejercicios de submarinos. — Los submarinos "R 1" y "R 2", de 600 toneladas, realizaron con buenos resultados ejercicios de crucero de verano, incorporados a la escuadra.

En este crucero fueron recorridas más o menos 6000 millas, quedando comprobada la perfección del material y la eficiencia del personal exclusivamente peruano.

(De la "Revista Marítima Brasileira", de Junio de 1927)

BELWARP LTD.
ES EL CASIMIR QUE SE
GARANTE
CONTRA LOS EFECTOS DEL
SOL Y AGUA DE MAR

FE DE ERRATAS DEL ARTICULO PUBLICADO EN EL NUMERO ANTERIOR INTITULADO "CICLONES DEL ATLANTICO NORTE"

Página	Renglón	DONDE DICE	DEBE DECIR
218	8	... sur en sentido contrario	Sur en sentido contrario, figura 1a.
	13	....sur en igual sentido	....sur en igual sentido, figura 1b.
219	4	....sentido	....sentido, figura 2
219	14	seguida como se ve en la figura	seguida, como se ve en la figura 3.
220	8	y se debe a la sección....	y se debe a la acción....
	14	como se vé en la figura 5	como se vé en la figura 6
	25	...trayectoria normal	....trayectoria normal del hemisferio norte.
221	4	....dirección EW	....dirección EW. figura 5b.
223	7	....la figura 7 para el hemisferio norte.	....la figura 7 que corresponde al hemisferio norte.
224	36	....hemisferio sur	....hemisferio sur, fig. 9 y 10.
224	38	....a estribor hemisferio sur	....a estribor hemisferio sur, figuras 9 y 10.
230	21	....una distancia igual y paralela a la — b — S	.....una distancia igual y paralela a la AB.
231	31	en los mares tropicales diferencias	en los mares tropicales las diferencias.
234	16	....12 y 8 cuartas	....12 y 8 cuartas a la derecha.
235	5	Este círculo consta	Este círculo, fig. 13, consta....
235	8	el momento de la observación	el momento de la observación, en
	17	....en el hemisferio N	....en el hemisferio S.
235	22	habría que bornear	había que gobernar
236	2	Predicción del tiempo	Predicción del tiempo en el hemisferio Norte.
236	30	Cuando mayor	Cuanto mayor

AGREGADOS

Página	A continuación del renglón	DEBE AGREGARSE
221	15	Examinando la figura 5 a, es fácil deducir las acciones combinadas, correspondientes al hemisferio Norte.
222	10	El semicírculo sombreado es el peligroso.
225	1	2.° La tabla de Bridet.
231	0	Síntomas efectivos.
235	8	La corona interna dá el azimut del centro, para la dirección del viento correspondiente.

NUMERACION DE FIGURAS

Página	Las figuras deben numerarse; como sigue:
221	N.º 5 a la superior, y designar con (a) y (b) a las figuras inferiores de la izquierda yderecha,respectivamente.
223	N.º 8.
225	N.º 9 a la superior y N.º 10 a la inferior.
229	N.º 11
232-233	N.º 13 (Círculo Ciclónico) y su puesto está entre las páginas 235 y 236.
234	N.º 12
235	N.º 14

CORRECCION A LAS FIGURAS

Figura 1.ª — Cambiar sentido flechas externas del círculo que queda debajo de la línea WE.

Figura 11 — Ponerle una letra A al barquito de la izquierda.

B I B L I O G R A F I A

Relación de las obras ingresadas a la Biblioteca Nacional de Marina durante los meses de Septiembre y Octubre de 1927

Anónimo. — Biblioteca Argentina de Libros raros Americanos. — Tomo I: Antonio de León. Tratado de confirmaciones reales, 1630. — Tomo II: Leyes y ordenanzas nuevamente hechas para la Gobernación de las Indias, 1542-1543. — Tomo III: Bartolomé de las Casas o Casaus. Colección de Tratados, 1552-1553. — Tomo IV: Fr. Joseph Antonio de San Alberto. Carta los Indios Chiriguanos infieles (1709 ?).

Anónimo. — War & Insurance. — 1 v. — London, 1927.

BLUMBERG H. E. — Britain's sea soldiers. A record of the Royal Marines during the war 1914-1919.—1 v.—Devenport, 1927,

CARBIA RÓMULO D. — Los historiógrafos argentinos menores. — Su clasificación crítica. — 1 f. — Bs. Aires, 1923.

DELETANG LUIS F. — Contribución al estudio de nuestra toponimia. — 1. Pilcomayo, Paraguay, Guapay. — 1 f. — Bs. Aires, 1926.

FERNÁNDEZ OLGUÍN EDUARDO. — Los archivos de San Luis, Mendoza y San Juan. — 1 f. — Bs. Aires, 1926.

FERNÁNDEZ OLGUÍN EDUARDO. — Los archivos de Salta y Jujuy. — 1 f. — Bs. Aires, 1927.

GOEBEL JULIUS. — The struggle for the Falkland Islands. A study in legal and diplomatic history. — 1 v. — London, 1927.

GONDRA LUIS ROQUE. — Las ideas económicas de Manuel Belgrano. — 1 v. — Bs. Aires, 1927.

LUBBOCK BASIL. — The last of the windjammers. — 1 v. ilus trado. — Glasgow, 1927.

LEONHARDT CARLOS P. — Papeles de los antiguos jesuitas de Buenos Aires y Chile. — 1 f. — Bs. Aires, 1926.

MEDINA JOSÉ TORIBIO. — Diccionario de anónimos y seudónimos hispanoamericanos. — 2 v. — Bs. Aires, 1925.

MEDINA J. T. — Medallas europeas relativas a América. — 1 v. — Bs. Aires, 1924.

MOLINARI DIEGO LUIS. — Antecedentes de la Revolución de Mayo. — III. El levantamiento general y la política portuguesa. 1808. — 1 f. — Bs. Aires, 1926.

NAPAL DIONISIO R. — Hacia el mar. — 1 v. — Bs. Aires, 1927.

OLMOS MIGUEL. — Exploración y triangulación de 1293 leguas en la Gobernación de Santa Cruz. — 1 f. — Bs. Aires, 1927.

POSECK VON M. — Conferencias dictadas en el curso de 1926 en la Academia de Caballería de Saumur. — El servicio de exploración en la caballería según las experiencias de la guerra mundial. —-"Biblioteca del Oficial". — 1 v. — Bs. Aires, 1927.

PEREZ JUAN F. — Los archivos de la Asunción del Paraguay. — 1 f. — Bs. Aires, 1923.

RICCI CLEMENTE. — La fuente de las fuentes para la historia de los años 68 - 69 del Imperio Romano. — 1 f. — Bs. Aires, 1925.

RRCCI CLEMENTE. — La Biblia de Ferrara. — 1 f. — Bs. Aires, 1926.

RAVIGNANI EMILIO. — Actas de la Comisión creada por el Soberano de Tucumán. — 1 f. — Bs. Aires, 1924.

RAVIGNANI. — La personalidad de Manuel Belgrano. — Ensayo histórico conmemorativo. — 1 f. — Bs. Aires, 1920.

REVELLO DE TORRE JOSÉ. — Inventarios del Archivo General de Indias. — 1 f. — Bs. Aires, 1926.

Servicio Hidrográfico. — Suplemento N.° 2, 1927 al Derrotero Argentino. Parte I. Río de la Plata. — 1.ª edición, 1923. — 1 f. — Bs. Aires, 1927.

TORRE REVELLO JOSÉ. — Los archivos españoles. — 1 f. — Bs. Aires, 1927.

TORRE REVELLO JOSÉ. — Contribución a la historia y bibliografía de la Imprenta en Montevideo. — 1 f. — Bs. Aires, 1926.

VILLAFAÑE BENJAMÍN. — Política económica suicida. — País conquistado. — La conferencia de La Rioja. — 1 v. — Jujuy, 1927.

Anónimo. — Manual for medical officers of the Royal air Force. — 1 v. — London, 1927.

Anónimo. — Almanaco Marine Mercantili. — 1 v. ilustrado. — S| dirección. 1927-1928.

Anónimo. — Revista Administrativa. — Número extraordinario. — 1 v. ilustrado. — Bs. Aires, 1927.

BIONDI L.; SANTORO. G. — Trattato elementare di navigazione aerea. — 1 v. — Milano, 1927.

BOREL, EMILE. — Les principes de la théorie des probabilités.— Fascicule I. Principes et formules classiques du calcul des probabilités. — 1 v. — París, 1925.

DELTHEIL R. — Les applications de la théorie des probabilités aux sciences mathématiques et aux scienccs physiques. — Fasciculе II. Probabilités géométriques. — 1 v. — París, 1926.

FLETTNER ANTON. — The story of the rotor. — 1 v. ilustrado. — London, 1926.

GALBRUN HENRI. — Les applications de la théorie des probabilités aux sciences économiques et biologiques. — Fascicule I. Assurances sur la vie, calcul des primes. — 1 v. — París, 1924.

HAAG J. — Applications diverses et conclusión. — Fasciule I. Applications au tir. — 1 v. — París, 1926.

HANSLIAN R. Y BERGENDORFF F. — La guerra química. Gases de combate, ataque, defensa y producción. — 1 v. ilustrado. — "Biblioteca del Oficial". — Bs. Aires, 1927.

HERBERT JORGE. — La educación fisica o el adiestramiento completo por el método natural. Exposición y resultados. — 1 v. ilustrado. — "Biblioteca del Oficial". — Bs. Aires, 1927.

Italia. — Lista delle navi italiano da guerra e mercantili con i segnali distintivi loro assegnati, 1926. (Appendice al Códice Internazionale dei signali). Situazione al 1 Maggio 1926. — 1 v. — Roma, 1926.

KATZENSTEIN RAÚL C. — Geografía Marítima. — 1 v. — Bs. Aires, 1927.

MEUNIER VÍCTOR. — Les grandes peches. 1 v. ilustrado. — París, 1871.

MAVEROFF J. O. — Boletín de la Asociación Argentina de Electrotécnicos. — Historia de la aplicación de la electricidad, de 1882 a 1927. — Bs. Aires. — 1 v. — 1927.

MIJNLIEFF C. J. — Compte rendu des travaux du III^{ieme} Congrés International de Sauvetage et des Premiers Secours en cas d'accidents tenu a Amsterdam du 6 au 11 Septembre 1926. — 1 v. — Amsterdam, 1927.

MONOD TH. — Resultats du voyage de la Bélgica en 1897-99. — Zoologie. Tenaidacés, isopodes et amphipodes. — 1 f. — Anvers, 1926.

MUJICA ADOLFO. — Urquiza, Libertador, organizador y unificador de la República. — 1 v. — Bs. Aires, 1919.

PURCHAS SAMUEL. — Hakluytus Posthumus or Purchas His-Pilgrimes. — 1 v. — Glasgow, 1905.

RENARD LEÓN. — Les phares. — 1 v. — París, 1871.

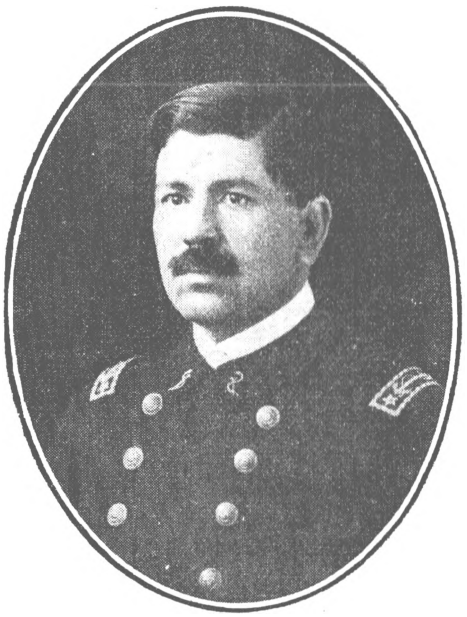
RUIZ MORENO ISIDORO. — Guerra terrestre y aérea. — 1 v. — Bs. Aires, 1926.

SANTOS EVANDRO y DA ROSA RIBEIRO EUGENIO. — Noçoes de marinharia. — 1 f. — R. de Janeiro, 1926.

SPIESS JOHANNES. — Six ans de croisiéres en sous-marin. — 1 v. — París, 1927.

"TAFFRAIL". — Sea escapes and adventures. — 1 v. — London, 1927.

TAULLARD A. — Nuestro antiguo Buenos Aires. Cómo era y cómo es. Desde la época colonial hasta la actualidad. — 1 v. ilustrado. — Bs. Aires, 1927.



Cirujano S. Inspector (R.) ROBERTO T. AGUIRRE

† en la Capital el dia 5 de Diciembre de 1927

Publicaciones recibidas en canje

ARGENTINA

Revista Militar. — Octubre: Personalidad del Teniente General don Bartolomé Mitre. — Palabras socráticas a los estudiantes. — La conducción político militar de la primera expedición al Alto Perú (1810-11). — Cartografía militar. — Colombofilia. — Alrededor de la nacionalización del petróleo. — La odontología ciencia higiénica. — Manonviller y Maubeuge. — La ciencia y la industria francesa durante la guerra. — Proyecto de ley cancelando la deuda hipotecaria del Círculo. — Crónica militar.

Noviembre: Estudio del pasaje del Yalú por los japoneses en 1904. — Cartografía militar. — Belgrano y la bandera nacional. — Auxiliares argentinos pasan los Andes. — La odontología ciencia higiénica. — Relaciones entre el comando y los jefes de comunicaciones de las grandes unidades. Formación de los mismos. — La ciencia y la industria francesa durante la guerra. — Manonviller y Maubeuge.

La Ingeniería. — Septiembre y octubre.

Anales de la Sociedad Científica Argentina. — Octubre a diciembre 1926.

Anuario Bibliográfico (Universidad Nacional de La Plata).

Automóvil Club Argentino. — Septiembre, octubre.

Anales de la Sociedad Rural Argentina. — Septiembre, octubre, noviembre.

Boletín de Obras Públicas. — Septiembre, octubre.

Boletín de la A. Argentina de Electrotécnicos. — Septiembre y octubre.

Boletín Mensual de la Sociedad de las Naciones.

Boletín de la Cámara O. Española de Comercio. — Septiembre.

Boletín del Instituto Geográfico Argentino. — Mayo, agosto.

Cruz Roja Argentina. — Septiembre.

Revista de la Sociedad Rural de Córdoba.—Agosto y septiembre.

Revista de Arquitectura. — Octubre, noviembre.

Revista del Suboficial. — Septiembre, octubre.

Revista del Centro de Arquitectos, Constructores de Obras y Anexos. — Octubre.

Revista de Economía Argentina. — Septiembre y octubre, noviembre.

El Ejército Nacional. — N.° 35.

BRASIL

Revista Marítima Brasileira. — Septiembre, octubre.

Revista Militar Brasileira. — Enero a marzo.

CHILE

Memorial del Ejército de Chile. — Septiembre y octubre.

Revista de Marina. — Octubre: Gases asfixiantes, máscaras y cortinas de humo (continuará). — Medición de la velocidad inicial de los cañones. — El Canal de Nicaragua y la estrategia norteamericana. — Algunos aspectos estratégicos de las radiocomunicaciones. — Enseñanzas de Jutlandia. — Aviación. ¡Ya es tiempo que estemos organizados! — Defensa de costas. — Brújula de inducción terrestre "Pioneer". — La Historia y la dirección de la guerra. — Informaciones.

COLOMBIA

Revista Militar del Ejército. — Junio y julio.

CUBA

Boletín del Ejército. — Julio, agosto.

ESPAÑA

Revista General de Marina. — Septiembre: Real orden relativa a la publicación de esta revista. — Las Bodas de Oro de la Revista General de Marina. — Recuerdos de tiempo viejo. — La defensa aérea de Londres. — Dos fenómenos curiosos y sus probables explicaciones. — Medio siglo a través de la Revista General de Marina. — El castillo de Rebollet y su noble castellano el Almirante En Carroz. — Notas profesionales. — Octubre: Contraalmirante Lobo. — A propósito de la bibliografía del almirante Lobo. — Consideraciones sobre la escasez del personal de máquinas. — Submarinos minadores. — La pérdida de un buque por negligencia e impericia en el Código penal de la Marina de guerra. — Notas profesionales.

Memorial de Artillería. — Septiembre: La química en la guerra. — Ensayos de recepción de transformadores estáticos. — Los enlaces. — Crónica. — Miscelánea. — Octubre: Aplicación del ensayo de fatiga por flexión rotativa. — Preparación del tiro. — La corrección del tiro de artillería con el curso del avión. — Ensayos de recepción de transformadores estáticos. — Localización de objetos por el sonido. — Miscelánea. — Sumario de revistas.

Memorial de Infantería. — Septiembre, octubre.

Armas, Deportes, Actividades. — Nos. 73, 74.

Alas (revista de aviación). — Nos. 125, 126, 127.

España Marítima. — Nos. 19.

ESTADOS UNIDOS

Boletín de la Unión Panamericana. — Octubre, noviembre, diciembre.

Coast Artillery Journal. — Septiembre, octubre.

FRANCIA

La Revue Maritime. — Septiembre, octubre.

GUATEMALA

Revista Militar. — Julio.

ITALIA

Revista Marittima. — Octubre.

MEXICO

Revista Aérea. — Agosto, septiembre.

El Soldado. — Julio, agosto.

Revista del Ejército y Marina. — Julio, agosto.

Revista del Colegio Militar. — Agosto, septiembre.

PARAGUAY

Revista Militar. — Julio, agosto, septiembre, octubre.

PERU

Revista de Marina. — Septiembre y octubre.

Revista del Círculo Militar del Perú. — Septiembre, octubre.

PORTUGAL

Anais do Club Militar Naval. — Abril-junio, julio- septiembre.

URUGUAY

Revista Militar y Naval. — Octubre, noviembre.

BIBLIOTECA NACIONAL DE MARINA

Días hábiles: de 9 a 12 y de 13.30 a 17.30

Sábados: de 13.30 a 17.30

Revistas que se coleccionan y se encuentran disponibles para ser consultadas:

ARGENTINA

Revista militar.

BRASIL

Revista marítima brazileira.

CHILE

Revista de marina.

ESPAÑA

Revista general de marina.
Memorial de artillería.

ESTADOS UNIDOS

Journal of the american society of naval engineers.
United States naval institute proceeding.
The coast artillery journal.

INGLATERRA

Engineering.
Journal of the royal united service institution.
Journal of the royal artillery.
The engineer.

ITALIA

Rivista maritime.

FRANCIA

La revue maritime.

A S U N T O S I N T E R N O S

REGLAMENTACION PARA EL ACCESO AL CENTRO NAVAL

DE LAS FAMILIAS DE LOS SEÑORES SOCIOS E INVITADOS

Con el objeto de que las familias de los señores socios puedan tener libre entrada al Centro Naval, en los días patrios, u otros en los que se festejen acontecimientos que por su carácter puedan tener interés social; así como también para que puedan disfrutar de las comodidades de la Sucursal del Tigre, sin tener la obligación de ir acompañados por un socio; la C. D. resuelve:

1.° Crear el "carnet social"; consistente en una tarjeta de cartón duro de color blanco, que tenga en una de las caras la siguiente leyenda:

INTRANSFERIBLE, (en tinta roja) en la parte superior y a la izquierda; debajo y en el centro, carnet social; debajo de esto, Secretario; en seguida una línea punteada para la inscripción del nombre y apellido del miembro de la familia del socio para quien se solicita el carnet;' en la parte inferior y a la derecha, ***Años 1927 - 29.*** En la cara posterior estará estampado el sello del Centro Naval.

2.° Los señores socios tienen derecho a un carnet para cada miembro de su familia; entendiéndose por familia a estos efectos, la madre viuda, la esposa, sus hijos y hermanos solteros (señoritas y jóvenes mayores de 15 años).

3.° Los pedidos de carnet serán hechos en Secretaría, personalmente o por escrito al señor Presidente del Centro Naval.

4.° La Secretaría anotará en un libro especial el nombre del socio y el de los miembros de su familia a quienes entregue el carnet.

5.° Las personas poseedoras del carnet social, tienen libre acceso al local del Centro Naval, debiendo presentarlo a la entrada, y siempre que se lo solicite un miembro de la Comisión Directiva.

6.° El carnet social permite a las familias de los señores socios tener libre entrada en las dependencias de la Sucursal del Tigre; pudiendo éstas aprovechar el servicio de la lancha a motor, al sólo objeto del traslado de la Estación al local social y viceversa. Además, pueden hacer uso del servicio de bar y comedor, siempre que lo desee, sujetándose a las tarifas establecidas.

Los menores de edad hijos de socios (menores de 15 años), tienen acceso libre al local siempre que vayan acompañados de un miembro de su familia poseedor de carnet.

Las familias que concurran al local del Tigre, están obligadas a mostrar sus respectivos carnets siempre que se los pida el socio encargado o las personas que él designe.

Las personas poseedoras del carnet social no están autorizadas a concurrir con acompañantes, ni pueden hacer usó de los diferentes servicios y comodidades del Centro (salvo lo estipulado en los párrafos anteriores); dichos derechos sólo corresponden a los señores socios.

Debiendo limitarse el número de personas que habitualmente concurren al Centro Naval en los días festivos, y a objeto de na restar comodidades a las que son acreedores los socios y sus familias; la Comisión Directiva resuelve:

1.° Mandar imprimir tarjetas invitaciones, las que serán distribuidas entre los señores socios hasta tres días antes de la celebración de las fiestas.

2.° Las tarjetas invitación serán solicitadas personalmente por el señor socio en Secretaría o por escrito al señor Presidente;, un socio sólo tiene derecho a dos tarjetas - invitación.

3.° En la tarjeta - invitación, se anotará el nombre del socio que la haya pedido y el de la persona a quien esté dedicada.

4.° La tarjeta - invitación es personal e intransferible, siendo el socio solicitante el responsable de la conducta del invitado.

5.° El visitante tiene la obligación de mostrar la tarjeta - invitación a la entrada del Centro y dentro del local, siempre que se la exija un miembro de la C. D.

Depósito

Queda habilitado un departamento especial para guardar, libre de pago, los baúles, valijas o bultos que sean incómodos en los dormitorios. Cuando el socio desaloja la habitación y desea que su equipaje permanezca en depósito, está obligado a pagar, por bulto, $ 0.25 por cada 15 días o fracción.

Los socios tienen derecho, tan s51o a guardar en depósito hasta cinco bultos.

Se entienden por bultos los baúles, colchonetas, valijas, paquetes o cajones cuyo volumen no pase de lo común como equipaje.

La C. D. se reserva el derecho de ordenar la disminución de los bultos en depósito cuando lo estime conveniente.

Taquillas guardarropa

Habiendo sido ampliadas 40 taquillas más de las 100 ya existentes, se pone en conocimiento de los señores socios que quedan aún algunas. Precio, $ 3.

T E S O R E R I A

Fianzas

Habiendo demostrado la práctica la conveniencia de modificar el texto de las fianzas por alquiler de casas que el Centro Naval otorga a favor de los socios de acuerdo con la circular de abril 1 de 1922, de manera que éstas resulten efectivas y sean por lo tanto aceptadas por los propietarios de las mismas; y siendo, por otra parte, deber de la C. D. velar por que los intereses de la institución no se vean comprometidos por las facilidades que en ese sentido se acuerden a los socios, se ha resuelto que en adelante dichas fianzas se concedan, previa resolución favorable de la C. D., en la forma y condiciones de que informan los formularios que a continuación se transcriben:

Solicitud del socio para que se le acuerde fianza por alquiler

Buenos Aires, ...

Señor Presidente del Centro Naval:

El socio que subscribe (1) ..... solicita que el Centro Naval se constituya fiador, en las condiciones reglamentarias, por los alquileres de (2) ..... ubicada en esta capital, calle.....N.°..... . que alquilará al Sr..... ..... domiciliado en esta misma ciudad, calle ..... N.° ..... cuyo alquiler mensual, pagadero por mes adelantado, se ha convenido en ..... pesos m|n. ($ ..... m|n.), debiendo empezar a correr desde el día .....

De acuerdo con la condición impuesta por la C. D. y a efectos de que dicho alquiler se abone por la tesorería social, declara haber otorgado poder a favor del Centro, para que en su nombre y representación éste cobre y perciba (3) ..... de los haberes que le correspondan como oficial de la Armada.

Para el caso de que por cualquier circunstancia el Centro Naval no pudiera hacer efectivo este poder, el consocio (1) ..... que firma la presente en prueba de conformidad, se constituye a su vez garante solidario del subscripto hasta el importe de cuatro meses de alquiler, o sean ..... pesos moneda nacional ($ ..... m|n.) que abonaría al Centro Naval, llegado el caso, en cuotas mensuales consecutivas iguales al alquiler convenido y desde el mes en que el poder dejare de tener efecto.

Fiirma del solicitante .....

Id del garante .....

Modelo de fianza

Por la presente el Centro Naval se constituye fiador solidario liso y llano pagador de los alquileres que adeude el señor ..... como inquilino de la casa ubicada en esta Capital, calle ..... N.°..... que en la fecha le alquila al señor ..... domiciliado en esta misma ciudad, calle ..... N.° ..... mediante el alquiler mensual de $ ..... moneda nacional que empezará a correr desde el día..... Este alquiler será pagado por adelantado, del 1.° al 5 de cada mes, en la Tesorería del Centro Naval, calle Córdoba N.° 547, Capital Federal.

(1) Jerarquía y nombre.
(2) "la totalidad" o "cantidad en número y letras".
(3) "la casa" o "el departamento número".

El Centro Naval se reserva el derecho, que el propietario reconoce y acepta, de considerar nula y sin ningún valor la presente fianza, previo aviso de noventa días al propietario, por carta certificada al domicilio del mismo, declarado en el presente documento

Buenos Aires, ...

Pagos a domicilio

Visto el memorándum que presenta la sub-comisión de Hacienda relativo a entregas de dinero en efectivo a los domicilios de numerosos socios cuyos haberes son administrados por el Centro Naval, y considerando que los motivos aducidos para que ellas se restrinjan o supriman son perfectamente razonables, ya que sobre la comodidad personal de algunos socios deben primar los intereses de la Institución, la C. D. resuelve:

1.° Desde la fecha las órdenes que hayan dado o que en lo sucesivo den los señores socios disponiendo pagos o entregas de dinero de conformidad con el artículo 1.° del Reglamento para el cobro y administración de haberes, que deben hacerse efectivos fuera del local social, se cumplirán únicamente por medio de cheques o transferencias bancarias.

2.° Sólo en circunstancias especiales, que apreciará en cada caso la C. D. mediante solicitud de los socios, se llevará dinero en efectivo a la casa de los mismos.

Horario

Días hábiles	.....	de 13.30 a 18.30
Id. sábados	.....	„ 13.00 „ 16.00

Créditos

Las casas Harrods Bs. As. Ltd. y Gath & Chaves Ltd., acuerdan a los socios activos del Centro Naval créditos, con su sola firma, pagaderos en las mensualidades de práctica.

Es indispensable que el pago de los cupones se haga por la Tesorería del Centro y que el socio haya otorgado poder a éste para el cobro de sus haberes.

Estos créditos se solicitarán por carta, directamente al señor contador general de cada una de las casas mencionadas.

SALA DE ESGRIMA

HORARIO

	Maestro MANDELLI	Maestro D' ANDREA	Maestro BIZZANELLI
LUNES.	8.30 a 10.30	17.30 a 19.30	Lunes y Sábados de 17.30 a 19.30
MARTES	17.30 » 19.30	9.— » 11.—	
MIÉRCOLES...	8.30 » 10.30	17.30 » 19.30	Martes, Miércoles, Jueves y Viernes de 9 a 11 y de 17.30 a 19.30
JUEVES	17.30 » 19.30	9.— » 11.—	
VIERNES.....	8.30 . 10.30	17.30 » 19.30	
SÁBADO.....	17.30 » 19.30	9.— » 11.—	

S E R V I C I O D E M A S A J E S

ALBERTO GARCIA GALEN

Diplomado en la Facultad de Clínicas Médicas de Buenos Aires

Todos los días de 17 a 20 horas.

Masaje general $ 2.—

Tratamiento de fracturas — Luxaciones — Artritis — Reumatismo — Ciática — Miopatías — Várices y Enfermedades del Aparato Digestivo.

Guatemala 4879 U. T. 2397, Palermo **De 14 a 16 horas**

ATIENDE TAMBIEN A DOMICILIO

Carnets. — Se encuentran en Secretaría, a disposición de los señores socios, los carnets de descuentos del año 1928, y los carnets para familias de socios, 1927 - 1929. Precio $ 0.20.

SOCIEDAD MILITAR "SEGURO DE VIDA"

1685 - ALSINA - 1689

Se hace saber a los señores Jefes y Oficiales de la Armada, que el Directorio ha dispuesto la suspensión de la cuota de ingreso por los meses de Enero y Febrero de 1928, para los camaradas que deseen asociarse en nuestra institución. Se reitera, igualmente, la invitación para visitar el local social los días jueves en horas hábiles o requerir cualquier información que, sobre el mismo, se desee obtener.

Sastrería Civil y Militar

VIRGILIO ISOLA

AVENIDA DE MAYO 1109

U. T. 4654 (RIVADAVIA) BUENOS AIRES

COMISION DIRECTIVA

Período 1927 - 1929

Presidente	*Almirante*.....	JUAN A. MARTÍN
Vicepresiden. 1.....	*Contraalmirante*.....	NELSON F. PAGE
Vicepresiden. 2.....	*Ing. naval Insp*.....	MANUEL BIANCHI
Secretario..... ..	*Alférez de navío*.....	GUILLERMO HANSEN
Tesorero	*Contador principal*	OSCAR I. BASAIL
Protesorero	*Contador de 1.ª*	GUILLERMO ZOPATTI
Vocal	*Cirujano s. ins*.....	JUAN A. ACHARD
»	*Ing. maq. de 1.ª*.....	BENJAMÍN COSENTINO
»	*Ingeniero maq. pral*.....	JUAN R. BALERINO
»	*Teniente de navío*	HÉCTOR R. RATTO
»	*Teniente de fragata*	GUILLERMO MONTENEGRO
»	*Ing. maq. principal*	LUIS B. PISTARINI
»	*Teniente de fragata*.....	ENRIQUE PINERO
»	*Cirujano principal*	JORGE HOWARD
»	*Ing. maq. de 1.ª*.....	RICARDO IRIBARNE
»	*Teniente de fragata*.....	JULIO LERA
»	*Ingeniero elec. pral*.....	MANUEL BENINSON
»		
»	*Teniente de navío*	SABÁ H. SUEYRO
»	*Ingeniero maq. de 1.ª*.....	BERNARDINO CRAIGDALLIÉ
»	*Teniente de fragata*.....	JUAN M. CARRANZA
»	*Capitán de fragata*.....	JUSTO GALLIANO
»	*Teniente de navío*	RAMÓN A. POCH
»	*Teniente de fragata*.....	I. PÉREZ DEL CERRO
»	*Contador de 1.ª*	JOSÉ A. BERDINA
»	*Teniente de navio*	ALFONSO GOUX

Subcomisión del interior

Presidente	*Contraalmirante*.....	NELSON F. PAGE
Vocal	*Ingeniero maq. pral*.....	JUAN R. BALERINO
»	*Cirujano principal*	JORGE HOWARD
»	*Teniente de fragata*	JUAN M. CARRANZA
»	*Teniente de navio*.....	RAMÓN A. POCH

Subcomisión de Estudios

Presidente	*Ing. n. insp.*.....	MANUEL BIANCHI
Vocal	*Cirujano s. insp.*.....	JUAN A. ACHARD
»	*Teniente de navío*.....	HÉCTOR RATTO
»	*Teniente de fragata*.....	GUILLERMO MONTENEGRO
»	*Ing. maq. principal*.....	LUIS B. PISTARINI
»	*Teniente de navío*.....	SABÁ H. SUEYRO

Subcomisión de Hacienda

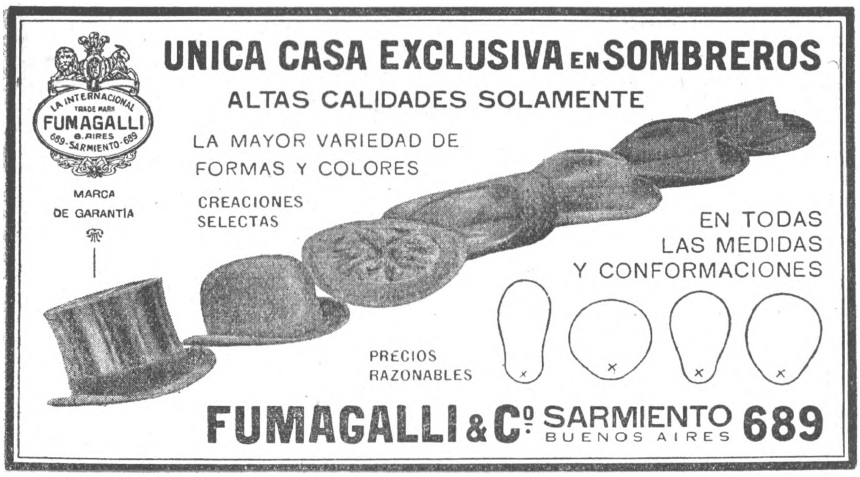
Presidente	*Capitán de fragata*	JUSTO GALLIANO
Vocal	*Contador principal*	OSCAR I. BASAIL
»	*Contador de 1.ª*.....	GUILLERMO ZOPATTI
»	*Ing. maq. de 1.ª*.....	BENJAMÍN COSENTINO
»	*Teniente de fragata*.....	ENRIQUE PIÑERO
»	*Teniente de fragata*	JULIO LERA
»	*Ing. maq. de 1.ª*.....	BERNARDINO CRAIGDALLIÉ

Sucursal Puerto Belgrano

Presidente	*Contraalmirante*	CARLOS G. DAIREAUX
Vocal	*Capitán de navío*.....	AURELIANO REY
»	*Contador de 1.ª*	JOSÉ A. BERDINA
»	*Capitán de fragata*.....	CARLOS C. MIHURA
»	*Teniente de navío*.....	ALFONSO E. GOUX
»	*Teniente de fragata*	FEDERICO A. MARTÍN
»	*Teniente de fragata*	I. PEREZ DEL CERRO
»	*Teniente de fragata*	JORGE L. LENAIN
»	*Teniente de fragata*	ENRIQUE G. BROWN
»	*Alférez de fragata*	U. DE LA FUENTE OLLEROS
»	*Ing. elect. principal*	MANUEL BENINSON
»	*Ing. maq. principal*	MANUEL MUÑIZ

Delegación del Tigre

Presidente	*Contraalmirante*.....	NELSON F. PAGB
Vocal	*Ing. maq. de 1.ª*.....	BERNARDINO CRAIGDALLIÉ
»	*Teniente de fragata*	GUILLERMO MONTENEGRO
»	*Cirujano principal*	JORGE HOWARD



Abonados a la Biblioteca del Oficial de Marina

Acevedo Honorio
Acevedo Angel
Adorni Oreste E.
Agresti Juan A.
Albarracin Santiago J.
Almagro José
Alonso Juan A.
Amette Roberto C.
Aponte Manuel
Ardiles Oscar
Argañaraz Eusebio
Ariza Francisco
Arnaut Francisco
Asconapé Domingo J.
Astorga Pablo
Aumann Eduardo A.

Bachini Julio C.
Báez Gregorio
Balbi Domingo R.
Balcázar Antonio R.
Balerino Juan B.
Baliani Luis M.
Ballester Arturo
Bargas Carlos A.
Barilari Rodolfo
Barrio Agustín T.
Barros Carlos A.
Basualdo Washington
Bazzalo Bartolomé J.
Belloni Arturo
Bengolea Francisco
Beret Reynaldo
Bergara Carlos A.
Bertero Adolfo
Bertodano Juan L. de
Bello Luis
Berazay Julio M.
Boeri Juan
Bildosola Teófilo P.
Blanco Rafael
Bobadilla Tomás
Boggiano Ernesto
Bono Juvenal
Boschetti Juan C.
Braga Víctor
Bronemberg Rafael
Brunet Alberto
Brunet Ramón A.
Buaso Lorenzo
Burgos Carlos A. F.
Burzio Humberto F.

Cabello Edelmiro.
Caillet Bois Teodoro
Caminos Jacinto Z.
Caminos Ricardo
Campos Urquiza Jorge
Cánepa Adolfo
Cánepa Juan
Capanegra Davel D.
Carranza Enrique M.
Cárrega, Julio
Casamayor Domingo
Casari Mario
Castañeda Julio
Castex Carlos M.
Castro Julio
Castro José M.
Ceballos Eduardo
Celery Arturo.
Cepeda Ricardo.
Ceppi Guillermo
Chelle Andrés
Chierasco Rodolfo
Chihigaren Juan
Cheretien Román
Clarizza Francisco
Coelho Guillermo
Colonna Athos
Constantino Carlos E.
Cosentino Benjamín N.
Costa Palma Gerónimo
Coulomb Alberto
Cruz Serviliano

Dagassan Emilio
Danieri Francisco
Dantagnan Rosario P.
Degaudenzi Fidel
Delgado Fausto P.
Delucchi Juan P
Devoto Luis J.
Díaz Alejandro
Díaz Luis
Díaz Manuel
Dodero José M.
Domecq García Manuel

Domínguez Antonio
Doncel Mario

Enrico Jorge
Esviza Juan N.
Etchart Adolfo
Etchichury Pedro D.

Fablet Julián
Feilberg Juan J.
Fernández Juan L.
Fernández Osvaldo
Fernández Alfredo L.
Ferro Martín A.
Ferrer Vicente
Ferreyra Miguel A.
Fischer Otto
Fliess Enrique G.
Fliess Felipe
Florido Pedro
Freyche Arturo
Fontana Federico
Frola Bautista

Gugliotti José M.
Galíndez Ismael F.
Galvalisi Carlos
Gallegos Luque Alberto
Games Jorge
Garayzabal Marcelino C.
García Enrique B.
García Torres Ismael
Gargiulo Benjamín
Garzoni Carlos A.
Giavedoni Carlos
Giudice Carlos
Giudice Miguel T.
Godoy Jorge
González Rodolfo A.
Girimoldi Pedro G.
Goux Alfonso E.
Greco Pascual M.
Gregores José
Grieben Ernesto G.
Guarrochona León C.
Guell Juan O.
Guerrico Alberto
Guiñazú Sicardi A.
Guisas ola José

Hermelo Ricardo.
Hachard Andrés
Hansen Guillermo
Hartung Teodoro

Iribarne Luis
Ibarborde Jorge P.
Igartua Luis A.
Izaguirre Alejandro

Jane Juan
Jensen Eduardo
Job Alberto E.
Julio Angel Oscar

Kreps Carlos A.

Lavalle Alfredo.
Lajous Francisco
Laprade Andrés
Lamanna Luis G.
Lascano Gustavo
Lasgoity Juan
Leban Hugo
Leoni Mario
Lestrade Gastón
Lonardi Alberto
López Neguil L.
Lozano Agustín J.
Luisoni Pedro

Mac Donnel E. W.
Machado Ernesto P.
Machiavelli Carlos
Mainer Joaquín
Malerba Luis S.
Mallea Julio C.
Malleville Gabriel
Méndez Casariego R.
Malvagni Atilio
Mangold Federico
Mariño Manuel E.
Mármol Ernesto R.
Martín Federico A.
Martín Juan A.
Martínez Carlos J.
Martínez Samuel T.
Masón Carlos F.
Masón Lugones U. R.
Masón. Lugones Juan C.
Massa Ernesto
Maveroff Mario
Mayer Alfredo
Mazzoli José
Mc Lean Leonardo
Meneclier Víctor J.
Menéndez Grau Celestino
Meriggi Juan
Merlo Flores Luis E.
Molina Miguel A.
Montenegro Guillermo
Montes Vicente E.
Monti Enrique
Monti Torcuato
Mora Joaquín
Moranchel Manuel A.
Moreno Enrique
Morixe Ernesto P.
Mourat René L.
Muller Julio
Muñoz Juvenal
Mussini José

Nicholson Julio O.
Nieva Arturo B.

Oca Balda José A.
Oddera Alberto J.
Ojeda Rafael C.
Olalla Julián E.
Oliver Calixto

Oreschnik Juan
Orquín Enrique

Padula Vicente M.
Page Carlos M.
Pagliettino Mariano
Pantín Abelardo
Pantolini Hugo N.
Pardal Manuel E.
Patalano Virgilio R.
Parker Adolfo
Pastor Florencio
Pedrozo Miguel
Peffabet Juan E.
Pérez Aquino A.
Pérez Martínez A.
Pérez del Cerro Luis
Peri Juan N.
Pesae Luciano C.
Pillado Ford Luis
Piñero Enrique
Piola Ricardo A.
Pita Manuel A.
Plater Guillermo D.
Poch Ramón A.
Poch Gustavo.
Ponce Laforge Carlos
Portillo Gregorio A.
Potro José del
Pozzo Hércules
Puente Ricardo
Pujol Agustín R.

Quairoli Pedro
Quihillat Pedro
Quiroga Furque Julio
Quiroga Raúl
Quinteiro Julio

Raccone Alejandro B.
Radivoj Jorge C.
Ramos Muñoz Félix
Ratmil Néstor
Ratto Héctor R.
Renta Francisco.
Repetto Esteban.
Repetto Osvaldo.
Rentzell Walter von
Rey Aureliano
Reyes Lazo Arturo
Risi Esteban.
Rivero Olazábal Carlos
Rodrigo Justo J.
Rodríguez Angel
Rodríguez Quiroga A.
Rodríguez Villar Emilio
Romero Moisés
Rosner Adolfo
Rosner Máximo
Rosas Juan C.
Rumbo Oscar
Ruspini Humberto

Salas Agustín
Sánchez Cores Guilermo
Sanches Negrette M. E.
San Feliú Rogelio
Santángelo Domingo
Santú Riestra M.
Savón Marcos
Scarimbolo Juan
Sciurano Jorge
Secco Juan D.
Siches Alberto
Siches Jorge
Sinay José
Sívori Arturo
Somerville Raúl
Storni Segundo R.
Schak Andrés
Schilling Jorge
Saravia Carlos.
Sciurano Carlos
Steward Francisco
Suárez del Solar Carlos G.
Sueyro Sabá H.
Sundblad Rosetti Gustavo

Tarragona José
Tejerina Domingo F.
Thalaso Emilio
Torres Clodomiro
Torres Hipólito M.
Trueba Manuel R.
Tufro Alfredo
Turner Piedrabuena G. T.

Urquiza José A. de
Urretabizcaya Joaquín

Vago Ricardo
Vega Eduardo C. de la
Velazco Laureano T.
Velo Evaristo
Vernengo Lima Héctor
Verzura Gerónimo
Videla Dorna Eduardo
Villegas Basavilbaso B.
Villanueva Aquiles
Villanueva Ernesto
Villegas Basavilbaso J. C.
Villegas Alberto F.
Villegas Miguel F. N.
Vincendeau Gastón
Vivo Juan M.

Yaben Jacinto R.
Yalour Jorge

Zambra Santiago
Zar Marcos A.
Zapatti Guillermo
Zuloaga José S.

Suscríbase a la Biblioteca del Oficial de Marina

Señor Director del Boletín del Centro Naval.
(Biblioteca del Oficial de Marina).

Por la presente me suscribo a la Biblioteca del Oficial de Marina, a cuyo efecto autorizo a la Tesorería del Centro Naval para que me descuente su importe.

Salúdalo muy atentamente.

Nombre y domicilio.

Me suscribo desde los siguientes números:

I. *Notas sobre comunicaciones navales,* del Teneinte Kidd.
II. *Combates navales célebres. Desde Salamina hasta Thu-Shima.*
III. *La fuga del "Goeben" y del "Breslau".*
IV. *El último viaje del Conde Spee.*
V. *Tratada de Mareas,* del Capitán de fragata Esteban Repetto.
VI. *La guerra de submarinos,* por el Almirante Michelsen.

La Dirección tiene las siguientes obras traducidas y listas para ser publicadas:

VII. *Fuerzas aéreas y el comercio en la guerra,* por J. M. Spaight.
VIII. *Un Teniente de Marina. 1914-1918,* por Etienne.

Obras autorizadas a traducir:

IX. *The Q. Boats.*
X. *Narrative of the battle of Jutland* (publicación inglesa).
XI. *Grossientsche Wollen,* del Almirante Von Trotha.

INDICE DE AVISADORES

	John O. Mc Laren	Tapa	II
472	- Casa Perramus	„	IV
—	Sociedad Anónima Talleres Metalúrgicos	„	IV
467	- A G A	Página	I
470	- Siemens - Schuckert	„	II
468	- Coaricó	„	II
471	- Adolfo Lambertini	„	III
	- La Piedad	„	IV
470	- Ognio y Cía	„	IV
468	- Galperin	„	V
466	- Compañía Sudamericana S K F	„	V
472	- Terza Hermanos	„	VI
471	- Ciudad de México	„	VI
	Gath y Chaves	„	VII
467	- Guanziroli y Co	„	VII
468	- Pajarola y Co	„	VIII
471	- Alvarez y Cabana	„	VIII
472	- Romanelli	„	IX
	Harrods Lda	„	X
470	- Vacuum Oil Company	Frente	a 351
468	- Mir, Chaubell y Co	„	„ 359
469	- Los Gobelinos	„	„ 379
471	- Tienda El Siglo	„	„ 381
471	- Muro y Cía	„	„ 387
469	- Casa Baña	„	„ 391
468	- Baratti y Cía	„	„ 399
471	- El Trust Joyero Relojero	„	„ 413
467	- Banco Comercial Argentino	„	„ 431
471	- Belward Lda	„	„ 453
470	- Virgilio Isola	„	„ 471
469	- FumagalH	„	„ 473

B O L E T I N

Deseando formar para el archivo del Boletín, una reserva de 5 números de cada uno de los aparecidos y faltando para tal objeto los que más adelante se detalla, solicitamos a los señores Socios que los tuvieran repetidos o que por cualquier otra razón pudiesen desprenderse de ellos, los remitan o den aviso para mandarlos retirar, gentileza de la cual quedaremos muy agradecidos.

Tomo	I	Año	1883	Enero y Febrero	N.º 4
„	II	„	1884	Septiembre	„ 10
„	IV	„	1886	Noviembre	„ 36
„	IV	„	1886	Diciembre	„ 37
„	IV	„	1887	Enero	„ 38
„	IV	„	1887	Febrero	„ 39
„	IV	„	1887	Marzo	„ 40
„	IV	„	1887	Abril	„ 41
„	V	„	1887	Junio	„ 43
„	V	„	1887	Agosto	„ 45
„	VII	„	1889	Septiembre y octubre....	„ 70-71
„	XI	„	1893	Julio	„ 116
„	XVI	„	1898	Julio y agosto	„ 176-77
„	XXI	„	1903	Junio y julio	„ 235-36
„	XXXII	„	1914	Julio y agosto	„ 366-67

La Dirección.

BOLETIN DEL

Centro Naval

(Publicación bimestral)

Dirección y Administración: FLORIDA 801 — Buenos Aires

CONDICIONES DE SUSCRIPCION:

Interior un año ..... $ m|n. 8.—	**Ejemplar suelto ..... $ m|n. 2.—**
Exterior „ „ ..... „ „ 12.—	**„ atrasado.....(convencional)**

Pueden pagarse por giros postales o bancarios a la vista

OBRAS EN VENTA DE LA
BIBLIOTECA DEL OFICIAL DE MARINA

Tomo	I	Notas sobre comunicaciones navales del Teniente Kidd.....	$ 1,50
id.	II	Combates Navales celebres, desde Salamina hasta Tsu - Shima, por J. Richard Hale.....	„ 3,—
id.	III	La escapada del "Goeben" y del "Breslau", por S. A. Berkeley Milme.....	„ 1,60
id.	IV	El último viaje del Conde Spee.....	„ 3,—
id.	V	Estudio sobre Mareas por el Capitán de frag. E. Repetto.....	„ 3,—

LIBROS EN VENTA

Mar de leva — Cuentos Marinos — por el Teniente H. Doserres.....	„ 2,50
Junto al surco — por Mñor. D. R. Napal	„ 2,50
Visiones y recuerdos del caminos — por Mñor. D. E. Napal	„ 2,50

DIRECCION GENERAL DEL PERSONAL

DESTINOS

DE LOS

JEFES Y OFICIALES

Y

PLANAS MAYORES

DE

REPARTICIONES Y BUQUES

NOVIEMBRE 1.º DE 1927

BUENOS AIRES
Talleres Gráficos de la D. G. A.—Ministerio de Marina

ABREVIATURAS

A. A. M. Z.	Arsenal de Artillería de Marina, Zárate
A. M. M.	Adscripto Ministerio de Marina
A. N.	Agregado Naval
A. N. B. A.	Arsenal Naval Buenos Aires
A. G. G. M.	Auditoría General de Guerra y Marina
B N. P. B.	Base Naval de Puerto Belgrano
B. N. R. P.	Base Naval del Río de la Plata
C. S. G. M.	Consejo Supremo de Guerra y Marina
C. G. J. y O.	Consejo de Guerra para Jefes y Oficiales
C. G. T.	Consejo de Guerra para Tropa
C. N.	Centro Naval
C N. E.	Comisión Naval en Europa
C. N. EE. UU.	Comisión Naval en EE. UU. de Norte América
D. G. A.	Dirección General Administrativa
D. G. M.	Dirección General del Material
D. G. P.	Dirección General del Personal
D. de I.	División de Instrucción
D. B. E. N.	Div. Instrucción para Aspirantes Escuela Naval
E. A. O.	Escuela Aplicación para Oficiales
E. N.	Escuela Naval
E. A. P. B.	Estación Aeronaval de Puerto Belgrano
E. A. P. I.	Estación Aeronaval de Punta Indio
E. M.	Escuela de Mecánica
E. M. G.	Estado Mayor General
E. N. P.	Escuela Nacional de Pilotos y Maquinistas Navales
E. R.	Escuela de Radiotelegrafistas
E. T.	Escuela de Torpedos
G. B. D.	Grupo Buques en Desarme
G. E.	Grupo de Exploradores
G. M. y R.	Grupo Minadores y Rastreadores
I. M. G.	Isla Martín García
J. I.	Juzgado de Instrucción
M. M.	Ministerio de Marina
P. S.	Oficial Profesor Suplente
P M. A.	Plana Mayor Activa
P. M. D.	Plana Mayor Disponible
P. M. I.	Plana Mayor Inactiva
P. G. M.	Prefectura General Marítima
S. G. M.	Secretaría General del Ministerio
S. C. N.	Servicio de Comunicaciones Navales
S. A. N.	Servicio Aeronáutico Naval
S. H.	Servicio Hidrográfico
Subp.	Subprefectura
*	Oficial Profesor
**	Oficial Profesor Suplente

DESTINOS DE JEFES Y OFICIALES

1.º DE NOVIEMBRE DE 1927

NOMBRE	DESTINO
Cuerpo General	
Almirante (1)	
Martín Juan A.	C. S. G. M.
Vicealmirantes (2)	
González Fernández R.	D. G. P.
Irízar Julián	D. G. A.
Contraalmirantes (7)	
Zurueta Tomás	A. M. M.
Galíndez Ismael F.	C. N. E.
Daireaux Carlos G.	B. N. P. B.
Fliess Enrique G.	D. G. M.
Moreno Enrique	B. N. R. P.
Hermelo Ricardo	P. G. M.
Renard Abel	D. de I.
Capitanes de Navío (20)	
Ugarriza Ricardo	C. G. T.
Cros José I.	C. G. J. y O.
Escutary Pedro	D. G. A.
Storni Segundo R.	E. M. G.
Camino Ricardo	S. G. M.
Gully Pedro	A. A. M. Z.
Fliess Felipe	A. N. B. A.
Laprade Andrés M.	D. G. A.
Arnaut Joaquín	S. H.
Orlandini Luis	C. N. EE. UU.
Rey Aureliano	B. N. P. B.
Campos Urquiza Jorge	*Rivadavia*
Arnaut Francisco	*Moreno*
Plate Enrique G.	A. M. M.
Casal Pedro S.	E. N.
Braña Carlos A.	C. N. E.
Baibiene Santiago	S. C. N.
Castañeda Julio	P. G. M.
Scasso León	E. M. G.
Fablet Julián	A. N.
Capitanes de Fragata (70)	
Nieva Arturo B.	I. M. G.
Caillet Bois Teodoro	E. N. P.
Fuente Fran. A. de la	D. G. P.
Fernández Osvaldo	C. G. T.
Moneta Carlos	A. N.
Eguren Agustín S.	A. N.
Méndez Saravia Tadeo	B. N. P. B.
Bonomi Juan	E. M. G.
Sáenz Dalmiro	B. N. R. F.
Ezquerra Juan G.	E. M.
Mayer Alfredo	D. G. M.
Gregores José C.	S. A. N.
Guisasola José	M. M.
Guzmán Tulio	B. N. P. B.
Fincati Américo	A. N.
Stewart Francisco	D. G. M.
Garnaud Adolfo	A. N. B. A.
Mihura Juan C.	*Belgrano*
Rufino Carlos F.	C. G. T.
Cánepa Juan	*Garibaldi*
Videla Eleazar	S. G. M.
Acevedo Honorio	*Sarmiento*
Bongolea Francisco A.	*Buenos Aires*
Pillado Ford Luis	A. N.
Meira Ramón	B. N. P. B.
Sarmiento Laspiur A.	*Moreno*
Ceppi Guillermo	E. M. G.
Vago Ricardo	*Independencia*
Paglietino Mariano	D. G. P. *
Arana Martín	D. G. P.
Monkes Arturo	B. N. R. P.
Morixe Ernesto P.	*Cervantes*
Zurueta Ismael	J. I.
Capanegra Davel D.	E. N.
Zurueta Julio	D. G. P.
Costa Palma Jerónimo	S. G. M.
Games Jorge	*Los Pozos*
Delucchi Juan P.	B. N. R. P.
Pastor Juan M.	C. N. E.
Zimmermann Arturo	A. N.
Mac Carthy Félix	C. N. E.
Garibaldi José M.	*Libertad*
Barilari Rodolfo	*Rosario*
Urquiza José A. de	P. G. M.
Fincati Mario	*Rivadavia*
Perna Adolfo	A. M. M.
Repetto Esteban	*Bahía Blanca*
Gugliotti José M.	A. N.
Genta Juan C.	B. N. P. B.
Siches Jorge	B. N. P. B.
Casamayor Domingo	*Juan de Garay*
Lajous Francisco	A. N.
Danieri Francisco	C. N. E.
Oca Balda José A.	A. M. M.
Lagardére Leopoldo	B. N. R. P.
Meneclier Víctor J.	B. N. P. B.
Galliano Justo A.	D. G. P.
Repetto Osvaldo	*América*
Ezquiaga Manuel E.	D. G. A.
Ceballos Eduardo	E. M. G. **
Filograsso Víctor	D. G. P.
Ferrer Vicente	B. N. R. P.
Cárrega Julio	E. M. G.
Fitz Simón Ricardo	E. A. P. B.
Sueyro Benito	*Moreno*
Jensen Eduardo	B. N. P. B.
Monti Torcuato	S. H.
Florido Pedro	D. G. A.
Odriozola Secundino	A. A. M. Z.
Bustamante Gonzalo D.	*Rivadavia*
Tenientes de Navío (78)	
Silva José Ramón	P. G. M.
Barbarossa Ignacio	*San Martín*

NOMBRE	DESTINO
González Lucio	I. M. G.
Heurtley Ernesto	B. N. R. P.
Cartasso Luis Esteban	A. N. B. A.
Yaben Jacinto R.	E. M. G.
Etchart Adolfo E.	*Garibaldi*
Ariza Francisco J.	B. N. R. P.
Coulomb Alberto	D. G. M.
Vincendeau Gastón	C. N. E.
Meriggi Juan	E. A. O. *
Quihillalt Pedro	D. G. M.
Sueyro Sabá H.	E. R.
Güell Juan O.	D. G. M. *
Godoy Jorge	*Sarmiento*
Vernengo Lima Héctor	*Los Pozos*
Pouchan Ceferino	E. A. P. I.
Zar Marcos	C. N. E.
Ferreyra Miguel A.	E. M. G.
Guerrico Alberto	A. N. B. A.
Jofré Eduardo	C. N. E.
Macchi Zubiaurre E.	B. N. R. P.
Moranchel Manuel A.	S. H.
Quiroga Raúl	E. N.
Chelle Andrés	*Belgrano*
Chihigaren Juan	*Buenos Aires*
García Enrique B.	D. G. P.
Savón Marcos	*Río Negro*
Chevalier Roberto	*Paraná*
Miranda Rafael	B. N. P. B.
Báez Gregorio	*Bahía Blanca*
Ordóñez Alfredo	D. G. A.
Carranza Enrique M.	*Ministro Ezcurra*
Poch Ramón A.	A. M. M.
Sciurano Carlos M.	*Alf. Mackinlay*
Renta Francisco R.	E. N.
Coelho Guillermo T.	*San Juan*
Sáiz Arturo	*Córdoba*
Zuloaga José S.	*San Luis*
Teisaire Alberto	C. N. E.
Castrillón José D.	*Garibaldi*
Grieben Alberto	D. de I.
Parker Adolfo	*Patria*
Pastor Florencio	*Chaco*
Martínez Carlos J.	E. M.
Lamarque Juan F.	C. G. T.
Pantín Abelardo	*Moreno*
Brunet Alberto D.	*1.º de Mayo*
Müller Julio	S. H.
Luisoni Pedro	S. H.
Vega Eduardo C. de la	*V. F. López*
Rodríguez Villar E.	D. G. M.
Medrano Horacio S.	D. G. P.
García Torres Ismael	*Rivadavia*
Galfrascoli Juan B.	D. G. P.
Peffabet Juan Eugenio	*Catamarca*
Basualdo Wáshington F	B. N. R. P. *
Rosas Juan C.	*Belgrano*
Pujol Agustín R.	*Pampa*
Astorga Pablo R.	B. N. P. B.
Ratto Héctor R.	*Belgrano*
Secco Juan D.	*América*
Asconapé Juan	*Independencia*
Fernández Alfredo	*Rivadavia*
Arce Enrique	S. G. M.
Basílico Ernesto	E. N.
Casari Mario	E. T.
Goux Alfonso E.	*Moreno*
Mc Lean Leonardo	E. M.
Asconapé Domingo J.	*Sarmiento*
Clarizza Francisco J.	S. G. M.
Aliaga Raúl G.	B. N. P. B.
Smith Horacio	S. H.
Bravo Raúl J.	
Gregores Juan M.	S. C. N. *
García Daniel	B. N. P. B.
Braida Rafael A.	D. G. P.
Somerville Raúl	P. G. M.

Tenientes de Fragata (98)

Menéndez Grau C.	*Garibaldi*
López Campo Ricardo	C. N. E.
López Matías	B. N. P. B.
Gallegos Luque Alberto	B. N. P. B.
Mackinlay Guillermo	B. N. P. B.
Fischer Otto	E. M. G.
Carranza Juan M.	*Buenos Aires*
Belloni Arturo V.	A. N. B. A.
Poch Gustavo F.	*Sarmiento*
Balcazar Antonio R.	E. N. *
González Laplane M.	A. N. B. A.
Rodríguez Angel	B. N. R. P.
Schack Andrés	S. G. M.
Pita Manuel A.	*Rosario*
Calegari Roberto	*Belgrano*
Pérez Rogelio	S. H.
Oliver Calixto	*A 6*
Saravia Carlos	*Moreno*
Muñoz Juvenal	E. M.
Roverano Rómulo R.	*Rivadavia*
Martín Federico A.	B. N. P. B.
Roca Anselmo	*1.º de Mayo*
Balbi Domingo	*Sarmiento*
Starszy Félix	*Los Pozos*
Freyche Arturo	*Sarmiento*
Doncel Mario	*A 5* *
Sciurano Jorge E.	D. de I.
Piñero Enrique	S. C. N. *
Acevedo Angel	*Alf. Mackinlay*
Mariño Manuel E.	*Moreno*
Bonnet Sadi E.	*Catamarca*
Lera Julio	D. G. M.
Lecumberry Modesto	E. M. G.
González Rodolfo A.	*Belgrano*
Cappus Harald	*Sarmiento*
Malerba Luis S.	C. N. E.
Pérez del Cerro I. I.	*Moreno*
Merlo Flores Luis F.	B. N. P. B.
Agresti Juan A. P.	*Rivadavia*
T. Piedra Buena G. L.	D. G. P.
Anadón Fidel L.	*Belgrano*
Giudice Carlos P.	A. N. B. A.
Barruel S. P. L. A. de	B. N. P. B.
Montenegro Guillermo	*Paraná*
Servetti Reeves J. C.	A. N. B. A.
Cabello Edelmiro A.	*Sarmiento*
Lenain Jorge L.	B. N. P. B.
Rosner Adolfo	*Sarmiento*
Schilling Jorge C.	*Golondrina*
Cáceres Américo	*Moreno*
Padula Víctor M.	E. A. P. B. *
Bertucci Clizio D.	E. A. P. I. *
Patalano Virgilio R.	E. A. P. I. *
Parodi Lascano R.	*Río Negro*
Mason Carlos F.	*Rivadavia*
Magnoni Aquiles R	*Rivadavia*
Pérez del Cerro L. E.	P. M. A.
Potro José del	*Azopardo*
González Juan	*Moreno*
Leporace Silvio J.	S. A. N.
San Martín Alberto	A. A. M. Z.
Previgliano Esteban L.	*Moreno*
Villegas Miguel F. N.	I. M. G.
Castro José M.	*Rivadavia*
Boggiano Ernesto F.	*San Martín*
Cánepa Adolfo J.	*Buenos Aires*
Portillo Gregorio A.	E. A. P. B.
Mason Lugones U. R.	C. N. E.
Salas Carlos G.	*Chaco*
Gómez Horacio J.	C. N. EE. UU.
Pardal Manuel E.	E. M.
Boeri Juan	*Corrientes*
Malleville Gabriel	*Bahía Blanca*
Brown Enrique	*A 3* *
Colonna Athos	B. N. R. P.
Chrétien Román L.	*Moreno*
Velo Evaristo	E. A. P. I. *
Sánchez Negrete M. E.	*Independencia*
Videla Dorna E. A.	B. N. R. P.
Giudice Miguel J.	*Rivadavia*
Burgos Carlos A.	*Moreno*
Castro Julio L.	B. N. R. P.
Alvarez Colodrero F.	A. N. B. A.
Villanueva Aquiles M.	E. A. P. B. *
Alonso Juan A.	B. N. R. P.
Elizondo Leandro N.	*Bahía Blanca*
Ghirimoldi Pedro V.	*Belgrano*
Macchiavelli Carlos	*V. F. López*
Rodríguez Blanco J. E.	E. N. *
Iribarne Luis	*Rivadavia*

NOMBRE	DESTINO
Izaguirre Alejandro M.	*Rivadavia*
Lares Aureliano G.	E. N. *
Ardiles Oscar C.	E. M.
Aumann Eduardo A.	*Garibaldi*
Dellepiane José A.	*Patria*
Etchichurry Pedro D.	*Buenos Aires*
Mangold Federico N.	A. N. B. A.
Bonnet Edgardo R.	C. N. EE. UU.

Alféreces de Navío (69)

Radivoj Jorge C.	*Buenos Aires*
Barrera Rafael J. H.	*Río Negro*
Krebs Carlos E.	*V. F. López*
Leoni Mario	E. R.
Bono Juvenal J.	*Moreno*
Rivero Ezequiel T. del	C. N. E.
Bronenberg Rafael	E. N.
Palumbo Vicente	*Moreno*
Cadaval Isaac F. J.	E. A. P. I. *
Sanfeliú Rogelio	*Garibaldi*
Schwarz José	E. N.
Maveroff Mario	*Belgrano*
Villanueva Ernesto R.	*Moreno*
Torres Clodomiro	E. N.
Sepic Hermenegildo P.	*Belgrano*
Barrio Agustín T.	*Rivadavia*
Lonardi Alberto	*Sarmiento*
Feilberg Juan J.	*Sarmiento*
López Naguil Lorenzo	S. A. N.
Rentzell Walter A. von	*Moreno*
Puente Ricardo M.	*Belgrano*
Guerrero Mario E.	E. A. P. I. *
Amette Roberto C.	*Ministro Ezcurra*
Malatesta Victorio	*Rivadavia*
Artundo Pablo S.	*Los Pozos*
Lera César A.	*Independencia*
Almagro José J.	*América*
Wallbrecher Guillermo	*Bahía Blanca*
Quiroga Furque J. A	*Sarmiento*
Moreno Vera Carlos A.	*Rivadavia*
Fernández Rubio G.	*Belgrano*
Fandiño Baltasar	*Rivadavia*
Constantino Carlos E.	*Garibaldi*
Aguirre Urreta F. A.	P. M. A.
Bosch Felipe	*Chaco*
Gemignani Espart. A.	*Golondrina*
Bourre Alfredo J.	*Buenos Aires*
Benvenuto Miguel	*Belgrano*
Brunet Ramón A.	E. A. O.
Batana Carlos	E. A. O.
Degaudenzi Fidel A.	*Independencia*
Hurtung Teodoro E.	E. A. O.
Scarimbolo Juan	E. A. O.
Sarcona Angel	E. A. O
Harriague Luis	E. A. O.
Arce José E.	E. A. O.
Calderón Rodolfo A.	E. A. O.
Quintana Roberto	E. A. O.
Resio Jorge J.	E. A. O.
Pessacq Luciano C.	E. A. O.
Garat Salvador	E. A. O.
Navarro Julio C.	*Río Negro*
Garzoni Carlos A.	*Moreno*
Insussarry Pedro	*Garibaldi*
Mora Joaquín	*Chaco*
Job Alberto F.	*Moreno*
Lazcano Gustavo	*Río Negro*
Monti Enrique	E. A. P. B. *
Bergara Fermín C.	*América*
Basso Juan B.	E. A. P. B. *
Oddera Alberto J.	*Buenos Aires*
Grieben Ernesto G.	*Alf. Mackinlay*
dela Fuente Olleros U.	E. A. P. B. *
Echavarren José L.	*Garibaldi*
Rodríguez Quiroga A.	E. A. P. B.
Garuti José O.	*Ministro Ezcurra*
Vázquez Leonidas	E. A. P. B.
Arellano Manuel E.	*1.º de Mayo*
Beret Reinaldo J.	*Moreno*

NOMBRE	DESTINO

Alféreces de Fragata (36)

Mugli Santiago J.	*Pampa*
Ibarborde Jorge P.	*Rivadavia*
Massa Ernesto	E. A. P. B.
Santángelo Domingo	*Belgrano*
Chierasco Rodolfo	*Garibaldi*
Bonel Alejandro	*Los Pozos*
Mac Donnell Fran. W.	*V. F. López*
Castex Carlos	*América*
Migone Héctor C.	*Buenos Aires*
Harriague Silvano	*Belgrano*
Dodero José M.	*Los Pozos*
Julio Angel O.	*Rivadavia*
Quiroga Furque E.	*1.º de Mayo*
Page Carlos F.	*Los Pozos*
Buldrini Manlio	*Chaco*
Guiñazú Alberto	*Río Negro*
Oreschnik Juan	*Los Pozos*
Rivero de Olazábal C. M.	E. A. P. B.
Castello Rivas J. A.	*M. Ezcurra*
Plater Guillermo D.	*Patria*
Fagalde José Raúl	*1.º de Mayo*
Bigliardi Remigio F.	*Independencia*
Santu Riestra Alb. de	E. A. P. B.
Piola Ricardo A.	*Buenos Aires*
Mallea Julio C.	*Alf. Mackinlay*
Mason Lugones J. C.	E. A. P. B.
Boschetti Juan C.	*Moreno*
Suárez José E.	*Belgrano*
Bargas César A.	*Los Pozos*
Mata Rodolfo W.	*Corrientes*
Bachini Julio C.	E. A. P. B.
Muruzábal Hilario	*Catamarca*
Villegas Alberto F.	*Garibaldi*
Vacarezza Roberto P.	*Patria*
Ojeda Rafael G.	*Rivadavia*
Molina Miguel A.	*Rosario*

Guardiamarinas (49)

Chamorro Ignacio C.	*Moreno*
Bello Luis	*Independencia*
Cabello Carlos M.	*Moreno*
Oliveri Aníbal O.	*Garibaldi*
Cirelli Víctor M.	*Moreno*
Saravia Donato A.	*Corrientes*
Casanova Ramón	*Garibaldi*
Strada Luis O.	*Buenos Aires*
Tozzini Remo J.	*Garibaldi*
Ballester Arturo H.	D. G. P.
Gambirassi Heriberto J	*Rivadavia*
Lavalle Alfredo A.	*Rivadavia*
Cases Pedro	*Moreno*
Muruzábal Lorenzo	*Moreno*
Cairo Juan C.	*Garibaldi*
Gargiulo Benjamín	*Rivadavia*
Buasso Lorenzo M.	*Independencia*
Faini Roberto	*Rivadavia*
Sinay José	*1.º de Mayo*
Clément Gastón C.	*Garibaldi*
Rumbo Oscar J.	D. de I.
Petrocchi Julio A.	*Rivadavia*
Piazza Erasmo S.	*Independencia*
Izquierdo Brown E. J.	*Buenos Aires*
Alvarez Indart F. F.	*Rivadavia*
Sánchez Cores G. F.	*Rivadavia*
Picasso Manuel A.	*Rivadavia*
Medrano Víctor J.	*Garibaldi*
Lestrade Gastón D.	*Buenos Aires*
Cía Carlos A.	*Alf. Mackinlay*
Bianchi Manuel N.	*Rivadavia*
Díaz Joel A.	*1.º de Mayo*
Baisi Oscar A.	*Rivadavia*
Brown Guillermo	*Moreno*
Bernabó Eduardo R.	*Garibaldi*
Caillet Bois Pablo	*Rivadavia*
Moscarda Carlos F.	*Buenos Aires*
Basso Venancio	*Moreno*
Mármol Grandoli Ernesto del	*Moreno*
Oliden Manuel L.	D. de I.

NOMBRE	DESTINO
Gómez Villafañe A.	*1.º de Mayo*
Blanch José R.	*Catamarca*
Howard Horacio	*Buenos Aires*
Sáenz Valiente J. P.	*Moreno*
Alonso Ball Julio	*Moreno*
Pérez Aquino José	*Moreno*
Urtubey Clodomiro F.	*Moreno*
Sosa Juan C.	*Independencia*
González Warcalde H.	*1.º de Mayo*

Ingenieros Navales

Ingeniero Inspector (1)

Bianchi Manuel	D. G. M.

Ingenieros Principales (3)

Sivori Juan José	D. G. M.
Igartúa Luis A.	D. G. M. *
Lajous Raúl E.	C. N. E.

Ingenieros de 1.ª (3)

Bertino José C.	D. G. M.
Navarro Héctor	C. N. E.
Manera Edmundo	C. N. E.

Ingeniero de 2.ª (1)

López Escobar Alberto	C. N. E.

Ingeniero de 3.ª (1)

Mazzoli Julio	D. G. M.

Ingeniero de 3.ª transitorio (1)

Albers Enrique R. G.	A. N. B. A.

Ingenieros Maquinistas

Ingenieros Inspectores (2)

Bertodano Juan L. de	D. G. M.
Ciarlo Esteban	C N. E.

Ingenieros Subinspectores (7)

Siches Alberto	*Rivadavia*
Villacián Zacarías	B. N. P. B.
Piñera Fortunato	B. N. R. P.
Carminatti Gualterio	A. N. B. A.
Bobadilla Tomás	D. G. M.
Cardoso Alfredo	B. N. R. P.
Craig Eduardo	*Moreno*

Ingenieros Principales (25)

Roberts Luis	*Belgrano*
Muñiz Manuel	B. N. P. B.
Galvalisi Carlos	P. G. M.
Verdier Juan	*San Martín*
Torres Rafael	C. N. E.
Pandiani Bartolomé	*Pueyrredón*
Piffaretti Alfredo	*Buenos Aires*
Porzio Alberino	*Bahía Blanca*
Angeletti José M.	*Rivadavia*
Portusio Luis I.	D. G. M.
Castorina Carmelo	*Garibaldi*
Pavazza Mario	*Belgrano*

NOMBRE	DESTINO
Bassani Santiago F.	*Córdoba*
Lagomarsino José E.	C. N. E.
Scaglione Germán	*Moreno*
Florit Félix	C. N. E.
Pistarini Luis B.	E. M. *
Pantolini Hugo N.	*Independencia*
Merlo Humberto	*Libertad*
Baccaro Angel R.	B. N. P. B.
Laville Julio A.	E. N. *
Villegas Basavilbaso J C	E. N. *
Machado Ernesto G.	*Belgrano*
Sanz Gregorio M.	B. N. R. P.
Zucchi Ricardo	*Catamarca*

Ingenieros de 1.ª (42)

Isola Enrique C.	B. N. P. B.
Anfosso Carlos	B. N. R. P.
Nicholson Julio O.	*Rivadavia*
Maroto Carlos C.	*Belgrano*
Arenillas Miguel A.	D. G. A.
Otaño Eduardo N.	*Belgrano*
Bagnasco Carlos F.	*Pueyrredón*
Cruz Serviliano	*Rivadavia*
Muratore Armando	C. N. E.
Villarino Agustín A.	*América*
Nahuys Alfonso	*Garibaldi*
Esviza Juan N.	*Chaco*
Quian Antonio J. S.	E. N. *
Frola Bautista	D. G. M.
Vives José F.	P. M. D.
Coustillás Leonardo de	*Moreno*
Giavedoni Carlos A.	C. N. EE. UU.
Haüsler Enrique A.	C. N. E.
Tagliaferro Fernan. J.	A. N. B. A.
Contreras Juan S.	*Moreno*
Buero Alberto	*Catamarca*
Mainer Joaquín	E. N. *
Lobera Miguel U.	*Pampa*
Iribarne Ricardo	*Sarmiento*
Pérez Juan M.	*Río Negro*
Fontana Federico	E. M. *
Sánchez Negrette Odil.	*Golondrina*
Lassalle Gustavo	E. M.
Maiola Juan T.	C. N. E.
Cosentino Benjamín N.	E. M. *
Sidoti Juan	E. A. P. B.
Cruz Juan N.	E. N. *
Devoto Luis J.	C. N. E.
Pacciani Juan	E. A. P. I. *
Vera Ramón	B. N. P. B.
Bárzana Dante J.	E. M. *
Challier Elías	*Buenos Aires*
Cédola José	E. A. P. I.
Mattiazzi Celestino	D. G. M.
Denax Jorge	*San Martín*
Jané Juan	*Rivadavia*
Marino Republicano	*Patria*

Ingenieros de 2.ª (38)

Dubini Agustín	*Libertad*
Mac Gough Bernardo	*Moreno*
Rodríguez Angel M.	E. A. O.
Collinet Juan A.	E. A. O.
Conti Jose	E. A. O.
Algañaraz Eusebio V.	E. A. O.
Duro Emilio T.	*Moreno*
Lasgoity Juan	*Belgrano*
Rodríguez José	C. N. E.
Greco Pascual M.	*Rivadavia*
Bernasconi Edm. F.	*1.º de Mayo*
Salomone Domingo	*Ministro Ezcurra*
Zitara Francisco	C. N. E.
Farinati Eduardo M.	*Sarmiento*
Poli Pedro H.	*Belgrano*
Christello Jacobo	*Rivadavia*
Silles Horacio	*Sarmiento*
Alespeiti Eustaquio	C. N. E.
Risi Esteban	*Bahía Blanca*
Pedrozo Miguel A.	*Alf. Mackinlay*
Mac Dougall R. A.	*Belgrano*

NOMBRE	DESTINO
Lazarús Julio D.	*Independencia*
Martioda Julio	*Belgrano*
Romero Moisés	*Chaco*
Montoya Pedro	*América*
Giorgi Felipe	*Catamarca*
Wildner Oscar C.	*Rivadavia*
Croce Alfredo J.	*Belgrano*
Noel Armando R.	*Bahía Blanca*
Borgnia Juan B.	*Los Pozos*
Lozano Agustín J.	*Córdoba*
Graziani Juan J.	*Garibaldi*
Sánchez Lizardo	*Independencia*
Martínez Samuel T.	*América*
Perrin Agustín M.	E. A. P. B.
Guarrochena León C.	*Moreno*
Sinay Aarón Woltt	*Moreno*
Di Maurizio Florentino	*Río Negro*

Ingenieros de 3.ª (32)

Martin Enrique	*América*
Pérez Martínez A. C.	*Rivadavia*
Mendiola Pedro de	D. G. M.
Esquibel José M.	*Rivadavia*
Quinteiro Julio	*Sarmiento*
Pourrain Rodolfo M.	*Buenos Aires*
Massimino Blas	*Corrientes*
Coto Julio C.	E. A. P. B.
Domínguez Antonio	*V. F. López*
Bonetti Enrique	*Garibaldi*
Penzi Oscar P.	*Catamarca*
Sívori Arturo	*Catamarca*
Barros Carlos A.	*Bahía Blanca*
Denax Bernardo P.	*Belgrano*
Doglia Américo M.	*Pampa*
Gantzer José Emilio	*V. F. López*
Schiaffino Francisco	*Córdoba*
Genolo Arturo	*Buenos Aires*
Godio Carlos A.	*Chaco*
Parodi Juan C.	*Chaco*
Raspini Enrique G.	*Ministro Ezcurra*
Molteni David R.	*Independencia*
Cosenza Miguel A.	*Moreno*
Matesevich Moisés	*Moreno*
Figuerero Bernardino	*Moreno*
Huber Federico V.	*1.º de Mayo*
Gorriz Manuel H.	*Buenos Aires*
Dalto Alberto	*Rivadavia*
Alfonsín José F.	*Río Negro*
Milesi Cándido M.	*Rivadavia*
Comolli Andrés	*Río Negro*
Pinasco Atilio	*1.º de Mayo*

Ingenieros Electricistas

Ingeniero Inspector (1)

Maveroff José O.	D. G. M.

Ingenieros Subinspectores (4)

Sabelli Francisco	B. N. R. P.
Beninson Manuel	B. N. P. B.
Casanova Desiderio	*Moreno*
Michetti Octavio D.	C. N. E.

Ingenieros Principales (3)

Guillermet Emegidio	C. N. E.
Simonoff Miguel	B. N. R. P.
Segura Hernández L.	D. G. M. *

Ingenieros de 1.ª (8)

Acuña Juan M.	*Rivadavia*
Dagassan Emilio E.	*Moreno*
Silvereissen Enrique	S. C. N.
Gastaldi Francisco	B. N. R. P.
Kunz Arturo	E. N.
Baroli Juan	D. G. A. *
Wilkendorf Hugo	E. A. P. B.
Rovelli Juan A.	B. N. P. B.

NOMBRE	DESTINO
Lacabe Ramón	B. N. P. B.
Dittrich Rodolfo	E. N. *
Bitarello Manlio	*Garibaldi*
Burnier Eduardo	*Belgrano*
Ferro Juan Francisco	E. A. P. I.
Croxato Carlos	*Moreno*
Kohlmeyer Ernesto	*Moreno*
Cervio Roberto	*Moreno*
Quairoli Pedro H.	*Libertad*
Ferré Gallino Pedro	*Rivadavia*
Vergnaud René	*Rivadavia*
Montone Juan M.	C. N. E.
Baliani Luis M.	*Catamarca*

Ingenieros de 3.ª (6)

Perego Carlos E.	*Buenos Aires*
Labate Cayetano	*Córdoba*
Torres Justo P.	E. M.
Bellisio Carlos E.	*Moreno*
Enrico Jorge	*Moreno*
Filipelli Manuel	*Rivadavia*

Ingenieros Torpedistas

Ingenieros de 2.ª (4)

Caretti Juan	*Corrientes*
Duborcel Pablo M.	*Patria*
Duperrón Félix P.	B. N. P. B.
Piatti Italo Eduardo	*Misiones*

Cuerpo de Sanidad

Cirujano Inspector (1)

Tejerina Gregorio S.	D. G. P.

Cirujanos Subinspectores (10)

López Antenor S.	D. G. P.
Ibáñez Alberto	B. N. R. P.
Saborido Belisario	*Moreno*
Castellano Luis D.	B. N. P. B.
Silvetti Antonio N.	*Rivadavia*
Berri Diego H.	D. G. P.
Guzmán Gerónimo G.	B. N. P. B.
Fiordalisi Vicente J.	A. N. B. A.
Achard Juan C.	A. N. B. A.
Aguirre Roberto T.	B. N. R. P.

Cirujanos Principales (13)

Barboza Antonio I.	I. M. G.
Sisto Enrique A.	A. N. B. A.
Chaves Octavio I.	A. N. B. A.
Ramírez Elías B.	*Los Pozos*
Navarro Malbrán Julio	B. N. R. P.
Lista Héctor F.	B. N. R. P.
Rottgard Otto	B. N. R. P.
Sisterna Alejandro	*Buenos Aires*
Howard Jorge W.	A. M. M.
Sánchez Moreno L.	E. N. *
Adorni Oreste E.	D. G. P.
Goya Ramón E.	E. M.
Ribeyrolles Antonio B.	B. N. P. B.

NOMBRE	DESTINO

Cirujanos de 1.ª (27)

Estévez Vicente	B. N. R. P.
Córdoba Juan	B. N. R. P.
Grianta Alfonso E.	*Patria*
Carboneschi Pablo J.	B. N. R. P.
Bacigalupi Soffia J. A.	B. N. P. B.
Urcelay Reinaldo J.	B. N. P. B.
Albertolli Carlos A.	*Paraná*
D'Oliveira Esteves Julio V.	E. A. P. I. *
Frugoni Santiago D.	E. A. P. B.
Mendilaharzu Julio R.	*Río Negro*
Schiffrin Bernardo R.	B. N. R. P.
Magnoni Anselmo A.	*Independencia*
César Raúl P.	*Garibaldi*
Stabile Carlos A.	*1.º de Mayo*
Bermúdez Zolezzi Manuel	*Sarmiento*
Hall José E.	*Chaco*
Arabehety Alejandro	A. N. B. A.
Echeverría Julián	*Belgrano*
Lusardi Américo	B. N. R. P.
Estévez Roberto	E. A. P. I.
Rufino Laureano	B. N. P. B.
Gómez Llueca Elier	B. N. P. B.
Bello Juan Carlos	*V. F. López*
Lignelli Amadeo	*Rivadavia*
D'Agostino Miguel A.	*Moreno*
Coquet Carlos E.	*América*
Caputo Renzo A.	*Alf. Mackinlay*

Cirujanos Dentistas (6)

Rapallini Alfredo T.	A. N. B. A.
García José J.	E. N.
Gramajo Augusto I.	A. N. B. A.
Gesino Emilio F.	B. N. P. B.
Delfino Esteban	B. N. R. P.
Notari Esteban Pedro	B. N. P. B.

Farmacéutico Inspector (1)

Solanas Pedro	D. G. P.

Farmacéutico Subinspector (1)

Piñero Juan José	A. N. B. A.

Farmacéuticos de 1.ª (4)

Barrera José A.	A. N. B. A.
Pacheco Pedro G.	B. N. R. P.
Fonrouge José A.	D. G. A.
Carou Gilberto	D. G. P.

Farmacéuticos de 2.ª (3)

Pulleiro Manuel N. J.	B. N. P. B.
Ruspini Luis Dante	P. M. A.
Luisi Eduardo	I. M. G.

Idóneo en Farmacia (1)

Gozzi José V.	D. G. A.

NOMBRE	DESTINO

Administración

Contadores Inspectores (1)

Senessi Francisco A.	D. G. A.

Contadores Subinspectores (8)

Dubus Luis	D. G. A.
Tejerina Domingo E.	B. N. P. B.
Zapiola Guillermo O.	*Moreno*
Rissotto Normando	A. M. M.
Buyé Antonio	D. G. A.
Pereyra Félix	B. N. R. P.
Ansaldo Alberto A.	B. N. P. B.
Boullosa Francisco	A. A. M. Z.

Contadores Principales (13)

Radmil Néstor	E. N.
Basail Oscar I.	D. G. A.
Almeida Arturo	A. N. B. A.
Santa Cruz Aquiles	B. N. R. P.
Unzien Miguel G.	*Rivadavia*
Gervais Ernesto	P. G. M.
Alvarez Aguirre L. D.	P. M. A.
Mañé Félix A.	S. G. M.
González Dardo L.	B. N. R. P.
Peluffo Atilio P.	E. M.
Chiappe Esteban A.	C. N. E.
Correa Urquiza Arm.	B. N. P. B.
Tissieres Emilio F.	S. C. N.

Contadores de 1.ª (24)

Albacetti Alberto E.	S. H.
Chac Luis	D. G. A.
Rodrigo Justo J.	*Belgrano*
Riera Jaime	D. G. A.
Cocco Héctor	C. N. EE. UU.
Gamberale Liborio F.	A. N. B. A.
Muzzio Julio	D. G. A.
Salas Agustín	*Moreno*
Ruspini Humberto	*Buenos Aires*
Velazco Laureano T.	*Bahía Blanca*
Díaz Alejandro	*Garibaldi*
Toscano Antonio L.	D. G. A.
Dantagnan Rosario P.	D. G. A.
Vivo Juan Mariano	*Sarmiento*
Berdina José A.	B. N. P. B.
Bazzalo Bartolomé S.	D. G. M.
Seoane Miguel	*Rivadavia*
Zopatti Guillermo	D. G. A.
Chiarandini Dante A.	B. N. R. P.
Liberatore Roberto A.	A. N. B. A.
Muzzio Rodolfo A.	B. N. P. B.
Rivera José	B. N. P. B.
Parra Miguel A.	I. M. G.
Traverso Antonio L. S.	B. N. P. B.

Contadores de 2.ª (16)

Herrera Angel E.	*1.º de Mayo*
Raccone Alejandro B.	B. N. P. B.
Galbiati Pedro H.	E. A. P. B.
Kofman Enrique	B. N. R. P.
Dufour Arturo M.	*América*
Orquin Enrique	P. G. M.
Pozzo Hércules G. I.	*Río Negro*
Urretabizkaya J. M.	*Chaco*
Cozarinsky Mirón	D. G. A.
Réboli Héctor A.	*Rosario*
Lamanna Luis G.	A. N. B. A.
Louge Beltrán P. E.	*Los Pozos*
Sagardia José B.	B. N. R. P.
Picasso Juan	B. N. R. P.
Burzio Eugenio	E. A. P. I.
Louge Fernando P. V.	D. G. A.

NOMBRE	DESTINO
Contadores de 3.ª (14)	
Cerminati Antonio B.	B. N. P. B.
Pérez Villamil A. M.	B. N R. P.
Sáinz Miguel A.	*A 6*
Macrae Trueba Omar D	B. N. R. P.
Galeano José	*V. F. López*
Mourrat René L.	*Catamarca*
Carpio López Luis	*Alf. Mackinlay*
Arufe Lorenzo J.	*Sarmiento*
Burzio Humberto F.	*Pampa*
Boggeri Lorenzo H.	*Patria*
Giuntoli Pablo G.	*M. Ezcurra*
Peri Juan N.	*Independencia*
Mussini José	E. A. P. B.
Doporto Julio	*Belgrano*
Auxiliares Contadores (13)	
Marioni Alejandro	E. A. P. I.
Acuña Juan M.	B. N. P. B.
Garayzábal Marcelino	E. N.
Palmieri Lorenzo	*América*
Fendrik Alberto	*Buenos Aires*
Berazay Julio Mauro	*Moreno*
Dambolena Ismael	*Chaco*
Suárez Agustín A.	*Moreno*
Granata Antonio	*Bahía Blanca*
Lasaigues Fed. M.	*Rivadavia*
Pace Andrés	*Garibaldi*
Di Menna Domingo E.	*Río Negro*
Tamburo Roque	*Rivadavia*
Vicario General (1)	
Napal Dionisio R.	D. G. P.
Capellanes (7)	
Lértora Juan B.	B. N. R. P.
Villaverde Tomás	B. N. P. B.
Dillon Ricardo Luis	*Sarmiento*
Bertoni Flores Luis	E. N.
Zoni César P.	D. de I.
Munárriz Pedro	E. M.
Fernández Mendoza M.	D. G. P.
Pilotines (1)	
Nowell Carlos A.	E. N. P

RETIRADOS CON DESTINO

NOMBRE	DESTINO
VICEALMIRANTES (1)	
Rojas Torres Daniel	C. S. G. M.
CAPITANES DE NAVIO (1)	
Moreno Vera Virgilio	C. G. J. O.
CAPITANES DE FRAGATA (4)	
Brown Guillermo	C. G. T.
Gard Leopoldo	C. G. T.
González Carlos J.	C. G. T.
Méndez Eduardo	C. G. T.
TENIENTES DE NAVIO (4)	
Etchepare Pedro	C. G. T.
Gil Enrique	C. G. J. O.
Romano Julio C.	J. I.
Soldani Carlos	M. M.
TENIENTES DE FRAGATA (10)	
Brau Pedro M.	E. N. P.
Cruz Armando R.	Pref. Zona Delta
Ford Luciano	E. N. P. *
Hanza Alberto	Pref. Lit. Mart. Med.
Katzenstein Raúl	D. G. M. *
Reyes Lazo Arturo	C. G. T.
Salustio Teófilo	Pref. Lit. Mart. Sup.
Sotomayor Domingo	P. G. M.
Cattini Eugenio	A. G. G. M.
Gómez Mario	A. G. G. M.
ALFERECES DE NAVIO (3)	
Caminos Angel	P. G. M.
Cordero Carlos	P. G. M.
Thorne Juan C.	C. G. T.
INGENIEROS NAVALES	
Subinspectores (1)	
Caminos Jacinto Z.	P. G. M.
INGENIEROS MAQUINISTAS	
Subinspector (1)	
Verzura Jerónimo	D. G. M.
Principales (4)	
Castellanos J. B.	A. N. B. A.
Craig Roberto	D. G. M.
Corne Estanislao	P. G. M.
Fidanza Delio	C. N. E.
Ingenieros de 1.ª (8)	
Basso Juan P.	P. G. M.
Craigdallie B.	D. G. M.
Ferrari Francisco	P. G. M.
Mulvany Jorge	B. N. R. P.
Orengo Santiago	E. M. G.
Salvati Fortunato	E. M. G.
Tadei Dante	D. G. M.
Suárez Román	A. N. B. A.
Ingenieros de 2.ª (5)	
Ferber Carlos	P. G. M.
Gaggino Enrique	A. N. B. A.
Rapela Manuel	D. G. M. *
Corrao Andrés	P. G. M.
Rocco Pascual B.	P. G. M.
Ingenieros de 3.ª (4)	
Cárdenas Miguel	E M. G.
Corrao Domingo	A. N. B. A.
Montalbetti Luis	P. G. M.
Seguí José M.	J. I.
INGENIEROS ELECTRICISTAS	
Ingeniero de 3.ª (1)	
Etchichurri Jorge	P. G. M.
INGENIEROS TORPEDISTAS	
Ingeniero de 1.ª (1)	
Guiñazá Alberto	B. N. R. P.
SANIDAD	
Cirujano Dentista (1)	
Zabalza Juan A.	E. M.
Idóneo en Farmacia (1)	
Pirayno José M.	A. G. G. M.
CONTADORES	
Contador Inspector (1)	
Rodríguez Lima G.	P. G. M.
Contadores de 1.ª (2)	
Benso Francisco L.	P. G. M.
Azi Lisboa Juan	C. N.
Contadores de 2.ª (2)	
Zambra Santiago	A. N. B. A.
Novaro Seipel Miguel	D. G. A.
Contadores de 3.ª (1)	
Rivadavia Bernardino	J. I.
Auxiliar Contador (1)	
Artuso Francisco S.	D. G. A.

AGA



Tipo de Linterna Militar para Señales Morse

(Modelo Argentino)

EN USO POR EL EJERCITO DE LA NACION

Compañía "AGA" del Río de la Plata

Buenos Aires ALSINA 484 U. T. 5187, Avenida

Cía. PLATENSE DE ELECTRICIDAD

SIEMENS SCHUCKERT S. A.

Buenos Aires — Bdo. de Irigoyen 330

GRANDES EXISTENCIAS DE MAQUINARIA ELECTRICA

MATERIALES ELECTRICOS ESPECIALES PARA BUQUES

SIEMENS & HALSKE A. G.

Buenos Aires — Bdo. de Irigoyen 330

APARATOS DE MEDIDA
AVISADORES DE INCENDIO
RELOJES ELECTRICOS

TELEFONIA
RADIO-TELEFONIA
TELEGRAFIA
RADIO-TELEGRAFIA

SIEMENS BAUUNION

Buenos Aires — Moreno 970

EMPRESA CONSTRUCTORA OBRAS PUBLICAS

EDIFICIOS
CASAS DE RENTA
CEMENTO ARMADO

"COARICO"

Compañía Argentina de Comercio Internacional S. A.

UNICOS REPRESENTANTES DE LAS SIGUIENTES CASAS:

Astilleros Fijenoord, Holanda
Submarinos y torpedos

A. B. Bofors, Bofors, Suecia
Cañones y municiones

A. B. Bofors - Nobelkrut
Pólvoras

Junkers - Werke, Dessau, Alemania
Aviones e Hidroaviones metálicos

Eisa, Experiencias Industriales, Madrid
Granadas a mano, minas submarinas, etc.

Protos, Albisrieder - Zürich, Suiza
Teléfonos y señales para ejército y marina

Svenska B. A. Tradlos Telegrafi
Estaciones y aparatos radiotelegráficos



Empresa de Pintura de Buques

Viamonte Nº. 545

BUENOS AIRES

Unión Telef. 31, Retiro, 1154

Primera y única empresa especialista, establecida en el país en 1904, para la limpieza interior y exterior, desincrustación, etc., y pintura general de buques, calderas, doble fondos, etc., en los diques de carena y puertos de la República, habiendo dado cumplimiento desde su fundaciión a cerca de TREINTA MIL contratos, contándose entre éstos varios con las armadas de guerra, nacional y extranjeras. Reconocida por armadores nacionales y extranjeros, agentes, etc., como la empresa que efectúa sus contratos con la mayor prolijidad y rapidez del mundo, contando para el efecto con un personal numeroso, seleccionado e idóneo, dirigiido por personas competentes.

Grandes stocks de composiciones "patente" importadas, para fondos de buques, bodegas, carboneras, etc., etc., y obra muerta interior y exterior.

LIQUIDO DESINCRUSTANTE "GLOBUS" PARA CALDERAS

SIEMPRE EN LA PIEDAD COMPRARÁ Vd. MAS BARATO

CREDITOS

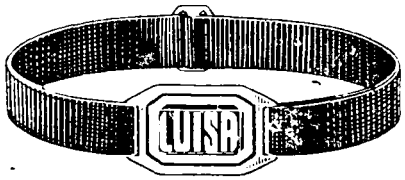
en 10 MENSUALIDADES

Tienda **LA PIEDAD**

Bme MITRE esq CERRITO

Bs AIRES

ALGUNOS DE NUESTROS ARTICULOS INDICADOS PARA OBSEQUIOS



Pulsera modelo "Guardiana" placa de oro 18 k. con grabado en color, ormadas en cinta negra

$ 15.—

Con placa de plata..... $ 4.—

Precio con el grabado y color que se indique.



Alianza de oro 18k. forma de moda incripción y con estuche

$ 15.—



Prendedor de oro 18 k. macizo. Pollito, con perla fina, ojito diamante fino.

$ 38.—

Los señores socios obtendrán el 10 % de descuento.

Ognio y Cía. - JOYERIA y RELOJERIA - C. Pellegrini 352



PIELES

CREDITOS

en 10 mensualidades a sola firma
Directos a los socios del
CENTRO NAVAL

TAPADOS DE PIEL

GRAN SURTIDO

Zorros a precios reducidos

Casa GALPERIN

870 - BMÉ. MITRE - 870 U. T. 6932 RIVADAVIA

SKF

tiene, para cada caso de aplicación, el cojinete adecuado.

Unicos representantes e introductores

COMPAÑÍA SUDAMERICANA SKF

BUENOS AIRES - Victoria, 502

CORDOBA Alvear 67 — MENDOZA San Luis, 39 — ROSARIO Corrientes, 368 — TUCUMAN 24 de Septiembre, 699

PARA VESTIR BIEN A SU FAMILIA

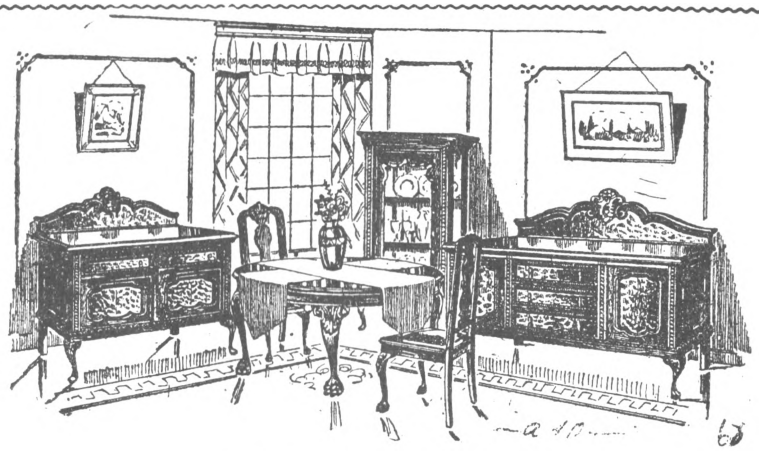
haga sus compras en

"CIUDAD DE MEXICO"

Florida esquina Sarmiento

ESPECIALISTA EN CONFECCIONES
Y
ARTICULOS PARA SEÑORAS Y NIÑOS

TODAS FACILIDADES DESEABLES
A LOS SEÑORES SOCIOS DEL CENTRO NAVAL



MARINOS

BONITO COMEDOR en petereby. roble o cedro, compuesto ds aparador, 1 trinchante, 6 sillas, 1 mesa ovalada.....$
Vitrina haciendo juego..... $ 210 **870.-**

ACEPTAMOS ORDENES DE DESCUENTOS DEL CENTRO NAVAL

CREDITOS

A los mismos precios en 10, 15 y 20 meses

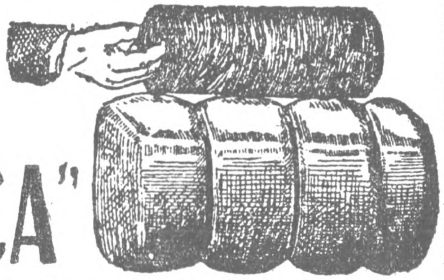
TERZA HERMANOS

SARMIENTO 726
BUENOS AIRES

CASA NETAMENTE ARGENTINA

MARCA REGISTRADA

"LA HIGIENICA"



ESTOPA
MODO DE USARSE

FABRICA Y LAVADERO

ESTOPAS, ALGODONES, LANAS Y TRAPOS PARA LA LIMPIEZA DE MAQUINAS. LANA MECANICA PARA HILADOS. ESTOPA ALQUITRANADA PARA CALAFATE. ESTOPA DE LANA PARA EJES. IMPORTACION DE ALQUITRAN DE SUECIA, COLCHONES DE LANA Y ALGODON. LANA PARA COLCHONEROS Y PARA HILADOS. PAINA DE JAVA Y BRASIL.

MANUEL ESTRUGA

Hortiguera 737 - (CABALLITO) - Buenos Aires

U. T. 66-1259 y 2562, Flores — Coop. Telef. 21 Flores

LA INTERNACIONAL
TRAJE PARA
FUMAGALLI
B. AIRES
669 - SARMIENTO - 689

MARCA
DE GARANTIA

UNICA CASA EXCLUSIVA EN SOMBREROS

ALTAS CALIDADES SOLAMENTE

LA MAYOR VARIEDAD DE
FORMAS Y COLORES

CREACIONES
SELECTAS



EN TODAS
LAS MEDIDAS
Y CONFORMACIONES

PRECIOS
RAZONABLES

FUMAGALLI & Cº SARMIENTO 689
BUENOS AIRES

ETCHEGOYEN & Cía.

IMPORTADORES

Válvulas - Guarniciones
Robinetería - Amianto - Cables de Acero
Empaquetaduras en General
Herramientas para Mecánicos
Lubrificantes de Calidad

"CAPITOL"
M. R.

Venezuela 610 Buenos Aires

Sastrería Civil y Militar
VIRGILIO ISOLA

AVENIDA DE MAYO 1109
U. T. 4654 (RIVADAVIA) BUENOS AIRES



CASA IMPORTADORA

ALMACEN NAVAL

FERRETERIA Y PINTURERIA
MATERIALES EN GENERAL
PARA
TRANVIAS Y FERROCARRILES
E INGENIOS

CRISTALES, VIDRIOS
Y ESPEJOS
PAPELES PINTADOS
MARCOS Y CUADROS

HERRAJES PARA
CONSTRUCCIONES

PINTURAS PARA FONDOS
DE BUQUES "MORAVIA"
DE G. VENEZIANI

ANTIGUA CASA TITO MEUCCI & CIA.

GUANZIROLI & CIA.

1431 - SARMIENTO - 1435
BUENOS AIRES
Coop. Tel. 247 Central
U. T. 38 Mayo 3857 y 3650

CABLES DE ACERO,
CADENAS, ANCLAS,
SOGAS MANILA, CAÑAMO
ETC.

ESPECIALIDAD EN ARTÍCULOS
PARA
LANCHAS Y YACHTS
Y PARA PESCA

CONFITERIA

"EL CENTRO AMÉRICA"

SERVICIO ESPECIAL PARA
CASAMIENTOS Y LUNCH

MASAS FRESCAS ELABO-
∴ RADAS AL DIA ∴

PAJAROLA & Cía.

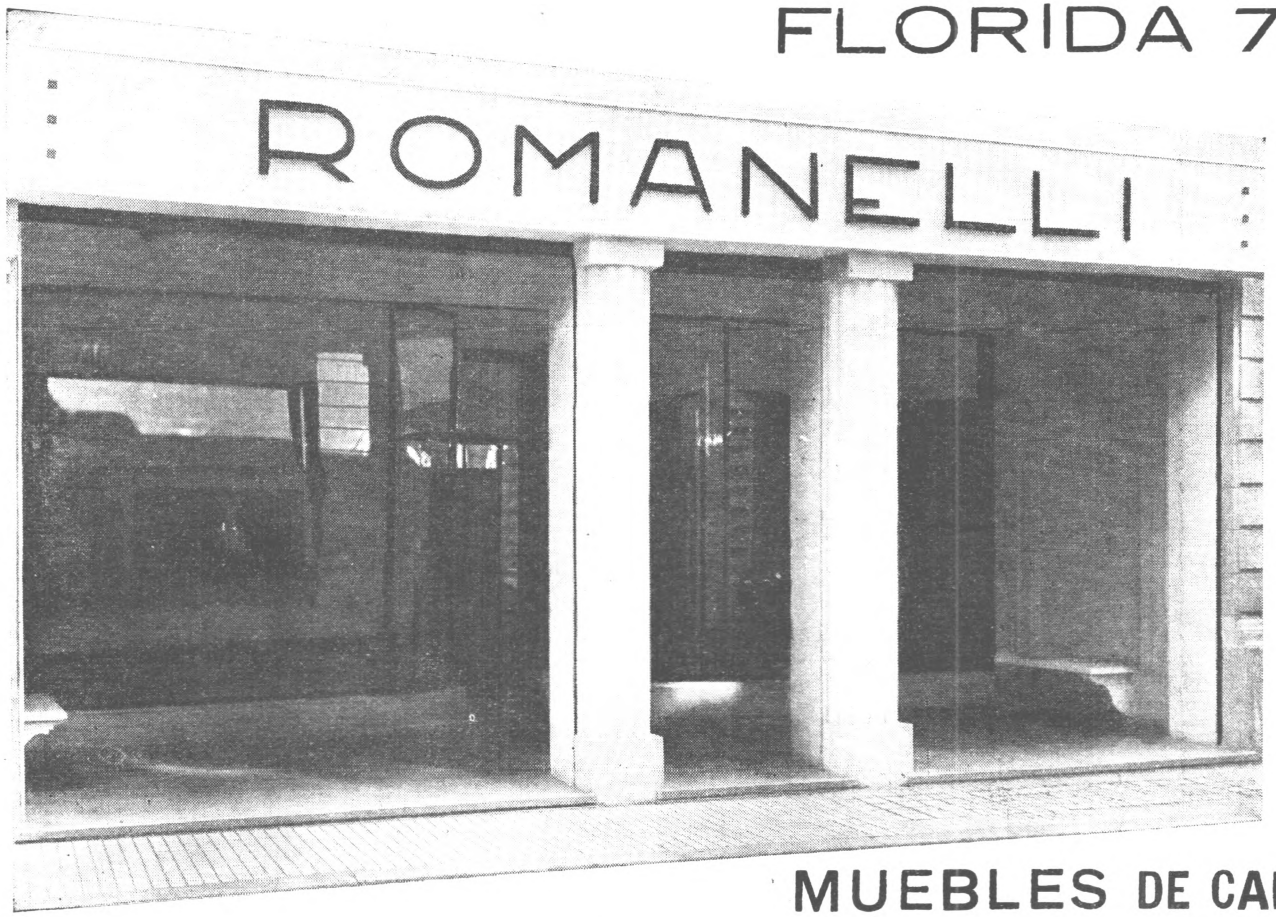
Santa Fe 2455-57 *U. T. 0575, Juncal*

ALVAREZ
Y
CABANA
SASTRERIA

SARMIENTO Y CERRITO

CREDITOS A LOS SOCIOS DEL CENTRO NAVAL

FLORIDA 736



MUEBLES DE CALIDAD

Concedemos a los Sres. Socios del Centro Naval grandes facilidades de pago.

CUANDO
DESEE
ADQUIRIR



Muebles

DE CALIDAD

VISITE
LA
EXPOSICIÓN
Harrods
DEL
TERCER
PISO

GRANDES
FACILIDADES
DE PAGO

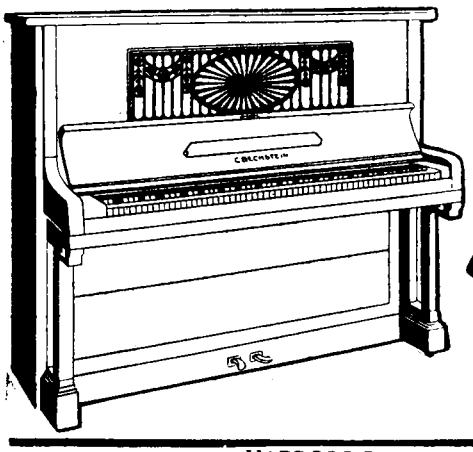
PIDA USTED
INFORMES

HOY
MISMO
SOLICITE UN
CREDITO
Harrods
MÚSICA
PRIMER
PISO

PIANOS
BECHSTEIN · BIEL
HOFFMANN & KUHNE
AUTOPIANOS
HARRODIOLA. etc.
FONÓGRAFOS
SONORA (Albafónica)
VÍCTOR (Ortofónica)
BRUNSWICK :: :: ::

PIANOS

AUTOPIANOS y
FONÓGRAFOS

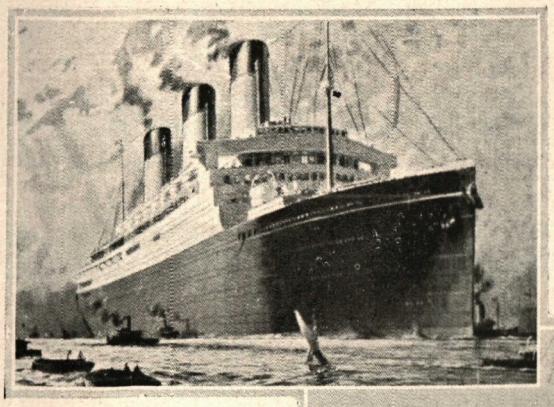


LAS MEJORES
MARCAS
DEL MUNDO,
SON BRINDADAS
POR
Harrods
A PAGAR
EN
MENSUALIDADES

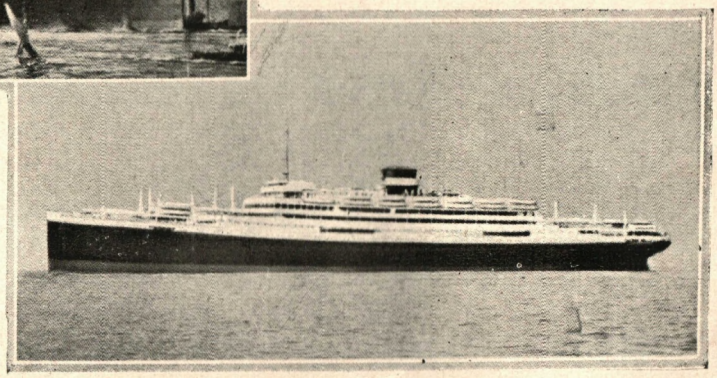
...Y SIN DESEMBOLSO
ALGUNO POR ANTICIPADO

HARRODS Buenos Aires Ltd. - - Florida, 877

Los buques más grandes de su clase



Buque a turbinas
"MAJESTIC"
White Star Line.



Buque a motor
"SATURNIA"
Cosulich Line.

están lubrificados con los tipos correctos de aceite Gargoyle de alta calidad.

GARGOYLE

Lubrificantes

Una calidad para cada sistema de lubrificación

Vacuum Oil Company

Chile 778 Sucursal Sudamericana Buenos Aires

Boletín del Centro Naval

Tomo XLV Enero y Febrero 1928 Núm. 468

(Los autores son responsables del contenido de sus artículos)

Un llamado a la colaboración

Es sensible constatar que el Boletín se lee actualmente poco. Trataremos en lo posible de, analizar las causas.

1.° *Escasez de artículos originales* — El esfuerzo de nuestros oficiales al respecto no es el que corresponde a la actual importancia de la marina. La redacción espera que estas líneas se interpretarán como un llamado a sacudir dicha apatía y se permite sugerir al final unos pocos entre los tantos temas que cree serían de interés para el Boletín. La redacción (local del Centro Naval, diariamente de 15 a 18 horas) se pone a disposición de los señores socios para facilitar con todos sus medios las colaboraciones.

El *Boletín* es, desde luego y como lo ha sido siempre, tribuna libre para expresión de opiniones en todo lo que interese a la marina.

2.° *El Boletín no refleja el movimiento, la vida de nuestra marina* — Si se busca en su colección datos sobre un acaecimiento de orden naval ocurrido entre nosotros en tal o cual fecha, difícilmente se los encontrará. En vano se buscará (excepto en los primeros números) una crónica de líneas generales sobre lo que ocurría en nuestra flota, en los arsenales, en las comisiones hidrográficas, en Ushuaia... Estos serían, sin embargo, temas de interés general. Ejemplo al caso: nunca ha dado el Boletín una Fotografía de la nueva casa de oficiales de Puerto Belgrano, ni una descripción del nuevo pozo artesiano, ni del nuevo petrolero *Ministro Frers* (19.000 toneladas), etc.

Cabe aquí, sin embargo, entre otras excepciones, una importante — *a toui seigneur tout honneur* — la del teniente Doserres, con sus descripciones tan llenas de chispa y de corazón sobre la vida y actividades de nuestros barcos.

3.° *Extensión excesiva de algunos trabajos* — Lo bueno, en general, debe ser poco; en caso contrario es fácil que harte o canse. Es fácil amontonar frases, pero requiere arte el condensarlas *y* hacer que ninguna resulte superflua.

4.° *Nota gráfica* — Una fotografía o dibujo vale por varias páginas de explicaciones, y tiene la virtud de no exigir esfuerzo al lector.

En los dibujos, evitar en lo posible el uso de letras con planilla de referencias, pues exigen del lector un esfuerzo constante de traslación o adaptación. En la mayor parte de los casos nada cuesta poner la leyenda dentro del mismo dibujo.

En los últimos números del Boletín hay un esfuerzo laudable en tal sentido, los croquis originales de Doserres, que tanto colorido dan a sus páginas.

5.° *Carácter excesivamente técnico de los trabajos* — Buena parte de los trabajos adolecen de este defecto e interesará a un grupo por demás reducido de lectores. El artículo ideal para nuestra revista debería ser — esto sin pretender generalizar ni dogmatizar — pequeño, ameno, ligero, ilustrativo, gráfico y de interés general.

6.° *La marina mercante* — Si no tenemos aún marina de ultramar con nuestro pabellón, en cambio está ya desarrollada la del cabotaje de altura con oficialidad preparada y dotada de mucho espíritu de cuerpo. Sus buques navegan constantemente en nuestra casta Sur y acumulan por lo tanto valiosa experiencia. A esos oficiales va también dirigido nuestro pedido de colaboración.

7.° *Colaboración de autoridades ajenas a la marina.* — Destacadas personalidades actúan en funciones relacionadas por una u otras causas con la marina — derecho marítimo, petróleo, territorios del Sud, historia naval, historia natural.....; y una colaboración eventual de los mismos sobre temas de interés para los marinos sería especialmente valiosa para el Boletín, que en otros tiempos tuvo el honor de contar entre sus colaboradores con nada menos que el General Mitre.

Título del Boletín. — Por larga que sea la tradición y por respetuosos que seamos a su respecto, creemos que el título podría cambiarse ventajosamente por el de *Revista Marítima Argentina* o *Revista Naval Argentina*. A ello se oponen sin embargo los estatutos del Centro Naval que establecen la publicación "de una revista titulada *Boletín del Centro Naval*,"

Boletín entre nosotros dá la idea definida de una publicación muy pequeña, una o dos hojas solamente, sobre asuntos ligeros o del día. El Diccionario lo define: "Periódico noticiero semana lo diario, de cortas dimensiones y redacción ligera,....." carácter éste que ni en sus primeros números tuvo nuestra Revista.

Premios a la colaboración. — Los fondos disponibles son por ahora exiguos y la manera más justa y eficaz de utilizarlos sería acaso repartirlos, no a todas las colaboraciones en proporción a su longitud, sino en forma de premios de mayor valor a las colabora-

ciones que considere mejores la Comisión Directiva. Estos premios podrían adjudicarse y entregarse semestral mente.

Se espera asimismo que el Ministerio contribuya a estas recompensas, de modo a aliviar al respecto nuestro Centro Naval que tan meritoria labor realiza con su Boletín, su Biblioteca del Oficial y sus premios "Brown" y "Sarmiento".

Presentación de la Revista. — Se estudiará el tipo de imprenta, el papel y la carátula, con el propósito de que la presentación del Boletín no sea inferior a la de las mejores revistas análogas del extranjero.

Algunos temas de interés que se sugieren para colaboración —

El conscripto en nuestros buques. — Estudio psicológico ligero y anecdótico. Con la excepción — siempre — de Doserres, este filón no ha sido explotado. Pocas oportunidades habrá sin embargo en el mundo de ver reunidos, en convivencia íntima y prolongada, gente de razas tan distintas como en nuestros buques de guerra y sería curioso registrar sus reacciones en el ambiente tan extraño y nuevo para ellos como es la colmena de un acorazado. — Fotografías típicas.

La conscripción y sus efectos físicos. — Epidemias iniciales, como se intentó combatirlas; resultados, comparación con otras marinas que emplean la conscripción. — Desarrollo físico durante la conscripción, desarrollo mental; analfabetismo. Estadística resumida. — Fotografías.

Práctica de la previsión del tiempo en nuestras costas. — Tema para los oficiales de los petroleros de Agricultura, que navegan sin cesar y tendrán constantemente ocasión de aplicar los conocimientos adquiridos en la Escuela de Pilotos y de juzgar su eficacia.

Geología de la Costa Sur. — Tema a tratar en forma ligera, de vulgarización, pues son escasos nuestros conocimientos al respecto. Para la generalidad de los marinos, por ejemplo, todo fondo duro en nuestra costa es *tosca*, lo que está bastante lejos de ser verdad. La Patagonia es uno de los terrenos más interesantes del mundo del punto de vista de la geología y paleontología y sin embargo nos sorprende encontrar en publicaciones extranjeras datos al respecto: Así, por ejemplo, la Geografía física de Appleton, texto elemental, tiene una vista de la "Pirámide" de Puerto Pirámide para ilustrar la acción erosiva de los vientos.

Marina Mercante. — Su nacimiento y desarrollo en el país (líneas generales). — La marina actual; fotografías de las últimas unidades; Su personal, Capitanes, oficiales y tripulación. — Legislación principal al respecto (en líneas generales) y su efecto.

Trabajos hidrográficos. — Resumen ilustrativo de estas tareas

en nuestro país, sin tecnicismo, para el público general. Datos principales. Algunas fotografías.

Hidrografía con aviones. — Alguna aplicación.

La pesca en Mar del Plata. — Tema para alguno de los oficiales de estación en ese punto. — Salida de la flotilla de lanchas,, faena, etc. — Algunas fotografías.

La pesca con vapores. — Hay vapores de nuestra bandera que desde hace años realizan este trabajo en alta mar. Sería muy bien venida una crónica ilustrada al respecto.

LA REDACCIÓN.



Mir, Chaubell y Cía.

MUEBLISTAS

Exposición:

Sarmiento 1148

Fábricas:

Medrano 262

Portela 236

Sucursal:

JUNIN F. C. P.

A los socios del Centro Naval

Créditos a sola firma con

10 % de descuento.

Antecedentes de la Ley Orgánica de la Armada

(Continuación)

ASCENSOS — RETIROS — PENSIONES

Ascensos. — Aunque la Ley 1813, de ascensos del Ejército, hecha extensiva a la armada, establecía ascensos "por antigüedad y por elección" en ésta, no se habían dado normas para realizarlos, interviniendo en su confección toda clase de factores, sin excluir las amistades personales, influencias políticas, etc. para incluir candidatos cada vez que hubo de producirse ascensos; el único requisito casi efectivo que se tenía en cuenta era el mínimum de tiempo de servicio en cada empleo que prescribía la ley. No habiendo una buena tradición naval, ni reglamentos para el procedimiento, en la redacción de la nueva ley hubo que subsanar esa deficiencia, buscando en los reglamentos extranjeros antecedentes que sirvieran para completar la legislación que se proyectaba. Se tomó como base de información, cuatro países con marinas importantes, cuya reglamentación se conocía bien.

En Inglaterra los oficiales se formaban en la Escuela Naval y continuaban a bordo su instrucción práctica y teórica en el servicio y en escuelas de las armas. Era el país de mayor tradición marinera, que mantenía más buques en completo armamento y en continuo entrenamiento de mar; sus jefes y oficiales tenían reputación universal y podía considerarse sus prácticas como la mejor norma del procedimiento. En esa época, allí, los mandos y los ascensos se daban por elección. Los almirantes que tenían a bordo mandos de larga duración, estudiaban su personal en el servicio, y proponían al almirantazgo los que creían merecedores, y éste, reunidas todas las propuestas, formulaba los ascensos.

En varias listas de ascensos de esa época, la elección de unos 30 o 40 se hizo aproximadamente entre los 200 primeros del escalafón, y desde los primeros números a los últimos, haciendo una verdadera selección; hoy mismo, se sigue igual sistema (ver Revista de Publicaciones Navales números 372-73 927., pág. 832) ; según esta información, en los ascensos del año pasado, figuraban 12 capitanes de fragata ascendidos a navío, entre los números 78

y 220 de la lista, y 25 capitanes de corbeta ascendidos a capitanes de fragata, que figuraban entre los números 214 y 511 del escalafón .

En Estados Unidos los ascensos se dieron durante muchos años por rigurosa antigüedad, por promociones íntegras y a plazos fijos.

Una ley fijaba el número de jefes u oficiales de cada grado, en proporción con el número de buques y el tonelaje de la flota; si se aumentaba la escuadra, se debía aumentar en proporción el número de oficiales; cuando las vacantes llegaban al 5 %, se producían automáticamente los ascensos de los más antiguos para llenarlas; los ascensos normales se daban a cada promoción completa de oficiales a los. tantos años de su egreso de la Escuela Naval, y cuando por ello resultaba exceso en algún grado, un tribunal de oficiales superiores procedía a seleccionar (selection out) los que debían retirarse. Todos los oficiales debían pasar por pruebas físicas y exámenes profesionales para comprobar su capacidad en cada grado antes de los ascensos y éstos sólo se acordaban hasta dos años antes de cumplir la edad de retiro.

Como se ve, el sistema de los Estados Unidos era diametralmente opuesto al de Inglaterra; era absolutamente mecánico y no estimulaba a los oficiales a estudiar ni a destacarse sobre los otros, dado que todos ascendían en conjunto por promociones íntegras. Se señaló en ese país en una época de gran desarrollo industrial, que los oficiales más capaces eran llevados a dirigir empresas privadas (astilleros, minas, compañías de navegación, etc.), quedando en el servicio los años de preparación o condiciones comunes, de manera que, por esa razón de falta de estímulo, el nivel intelectual de esa marina, tenía tendencia a bajar.

En Francia tenían un sistema mixto: por antigüedad y elección alternadas, formulándose las listas de cada clase y ascendiendo de una u otra, según correspondiera en el momento de cada vacante. Las listas se formulaban para todo el año; y se publicaban, de manera que los oficiales sabían en todo momento a quién le tocaba ascender, y esto se realizaba invariablemente.

En Italia, el espíritu de la ley era análogo al de la de Francia, como se ve en el preámbulo del proyecto de ley del ministro Brin. En las marinas donde había ascensos por elección, la base para juzgar el mérito absoluto y relativo del personal era la idoneidad comprobada en el servicio por los informes y propuestas de los superiores .

Para nuestro proyecto de ley se adoptó un sistema mixto análogo al de Francia, más lógico que el de la simple antigüedad de Norteamérica, y más justicieramente practicable que el de la elección absoluta que regía en Inglaterra, ya que esto en nuestro medio podía dar lugar a la intervención de pasiones, simpatías o influencias extrañas; pero se le dejó alguna elasticidad, sin establecer estrictamente la lista fija una vez al año y ejecución de ascensos apenas producida la vacante, a pesar de las ventajas que tenía, porque la hetereogénea preparación de jefes y oficiales, y a veces la escasez de los buques en armamento, no iba a dar una base justa

de comparación, y podría ocurrir alguna vez que no todos los oficiales en lista hubieran tenido las mismas oportunidades de trabajar, o también que los jefes no tuvieran elementos suficientes de juicio para sus informes al superior, y finalmente que en el primer momento no hubiera experiencia para aplicar los nuevos procedimientos .

Por otra parte, los jefes y oficiales superiores provenientes de la escuela eran aún pocos en comparación a los que no lo eran y cuyo reemplazo gradual se procuraba, pero, de poner obligatorios los ascensos inmediatamente de producirse las vacantes, hubiera producido una serie de ascensos entre los más antiguos, que no eran oficiales de escuela, mezclados a otros demasiados rápidos, sin dar tiempo a que estos oficiales pudieran adquirir la solidez de preparación profesional necesaria en cada empleo, y que exigía el servicio.

Existían en la armada, creados por reglamentos, las fojas de servicios y de conceptos de todo el personal que en término medio eran bien llevadas, aunque adolecían de algunos defectos; en las primeras se anotaban todos los hechos de la vida del oficial; en las segundas los jefes expresaban semestralmente su opinión sobre la preparación, capacidad, condiciones, etc., de cada oficial, y esos documentos se llevaban en la Dirección del Servicio Militar, Hoy Dirección General del Personal, a la que se encargó por ley de formular los "cuadros de ascensos", es decir, las listas de todos los oficiales que estuvieran en condiciones para ascender. Esos documentos servían para que el tribunal de clasificaciones emitiera juicio sobre cada oficial, y para los ascensos se estableció un tiempo prudencial mínimo de permanencia en cada grado del escalafón análogo al de otras marinas, de manera que todos tuvieran tiempo de hacer práctica en las diversas ramas del servicio; además, se exigió que todos los oficiales tuvieran *"embarque efectivo",* significando con ello que prestaran servicios en *buques armados.* La finalidad de los ascensos era llenar las vaacntes del escalafón con personal apto, y esto no se podía obtener sino mediante una selección severa por parte del tribunal. Para que los oficiales pudieran satisfacer a esto se impuso como cuestión fundamental el servicio de embarque y la navegación en los buques, entendiéndolos con todos los elementos de combate necesarios y en buenas condiciones.

Además, se establecieron requisitos especiales en cada grado, para asegurar práctica continuada y obtener la idoneidad del personal, y que éste lo demostrara con hechos.

Esta ley creó el tribunal de clasificaciones para revisar y estudiar los cuadros de ascensos, y los antecedentes de los candidatos. Lo constituían dos oficiales superiores de la armada, además de los jefes del Estado Mayor y del Servicio Militar, bajo la presidencia del Ministro de Marina, es decir, que formaban parte del tribunal tres funcionarios calificados, que diariamente estaban enterados de todos los asuntos del servicio de la armada y del desempeño del personal, complementados por dos oficiales superiores, que podían elegirse entre los que tuvieran o hubieran tenido mandos recientes en la escuadra. Teniendo en cuenta la composición del escalafón en aquella épo-

ca y la tendencia a que los oficiales procedentes de la Escuela Naval tuvieran puestos de responsabilidad y directivos en la armada con preferencia a los que no eran de la escuela, un tribunal constituido así era la mejor garantía de procedimiento imparcial bajo el doble punto de vista del interés del servicio, que exigía oficiales competentes, y de la consideración a la situación personal existente, de algunos oficiales.

Para los ascensos se estableció que, desde oficial subalterno,, hubiera una tercera parte por elección y dos terceras partes por antigüedad, pero aquella iba predominando luego hasta ser absoluta; podía pues pensarse que el concepto profesional del Ministro Brín, citado por el Ministro Rivadavia en su proyecto de Ley, se realizara bien, y que se obtendría en nuestra Armada un conjunto de jefes y oficiales bien preparados, que hicieran su carrera normal, pero que a la vez, los que se destacaran por su preparación su capacidad y sus dotes especiales, pudieran llegar más jóvenes a los grados superiores y mantenerse durante más tiempo en el mando y en los puestos directivos.

El artículo 33 (Título II) que a veces ha sido mal interpretado, merece una explicación. En la discusión, en el año 1905, de las leyes del Ejercito y la Armada, tanto en las comisiones de la Cámara de Diputados como en la misma Cámara, se pretendió que la antigüedad (años de servicio en cada grado), fuera casi la regla o que por lo menos primara sobre la elección, y que aquella constituía *un derecho absoluto para el ascenso.* Pero en el estudio razonado de las disposiciones a adoptar, se encontró que podía haber oficiales que hubieran cumplido todos los requisitos de la Ley para poder ascender, antigüedad, embarque, mandos, condiciones especiales etc., pero que carecieran de ciertas condiciones de mando, de carácter, que les faltara la preparación científica que ya era requerida en la armada, o que no poseyeran ciertas condiciones, indispensables en el grado superior, y que los llevara a convertirse, de elemento bueno o mediocre en el grado que tenían, en uno malo, inferior o perjudicial con el ascenso a un grado que exige aptitudes diferentes o en grado diferente. Esto dio lugar a ese artículo, y que en él se pusiera la declaración previa: "la antigüedad es un título para el ascenso", y estableciendo que en los ascensos por antigüedad podía dejarse sin ascender a algunos que figuraran en esa lista, ascendiendo a otros más modernos; en compensación la Ley les reconocía el derecho de retirarse con alguna bonificación en su pensión de retiro.

Con esta disposición se aclaraba más el concepto de los ascensos en la Armada, que se basaban en pruebas de competencia dadas por los oficiales durante el servicio y en la garantía de eficiencia para desempeñarse en el grado superior, en el que, especialmente cuando se pasa de oficial a jefe o de jefe a almirante, el servicio exige mayor capacidad o dotes diferentes.

El capítulo de ascensos contenía en líneas generales, sin entrar a detalles mayores, principios generales modernos para formar oficiales idóneos y estimular al estudio, y para hacer que se destaca-

ran los mejor dotados; la ley era a la vez suficientemente conservadora para garantizar al tipo común su carrera en el servicio a que había entrado.

Complementaron esas disposiciones algunos artículos sobre ascensos en tiempo de guerra, ingreso a los cuerpos y mínimum de mando en cada grado.

Se estableció esto en la Ley, disminuyéndolo en una categoría, porque, habiendo pocos buques en armamento (regía entonces el pacto de desarme con Chile), era necesario constituir las Divisiones con buques menores, y así aquello permitía el embarque de oficiales superiores, para mantenerlos en entrenamiento.

Retiros. — La Ley de retiros del Ejército del año 95, sólo contemplaba el caso del retiro obligatorio por inutilización, enfermedades y edad. En la Ley 4856, además de esos puntos de vista, se complementó el retiro con el administrativo que es un derivado de aquél, y se instituyó el retiro voluntario, para facilitar al personal existente un cambio en la orientación de sus actividades, en ese momento de evolución de la organización naval que iba a exigir una preparación superior a los oficiales de la armada, permitiéndoles retirarse del servicio activo antes que se fueran a encontrar en condiciones de inferioridad en relación con los nuevos elementos, que nacidos de una escuela recientemente reorganizada, venían paso a paso ganando puestos en el escalafón, siendo preferidos en todos los actos del servicio, a sus colegas más antiguos. Pero en ningún momento se pensó precipitar la aplicación del retiro obligatorio fuera de los casos previstos par edad, inutilización, enfermedades, incapacidad, desembarque, ausencias continuadas del servicio, etc.

En la nueva Ley se disminuyó en 3 años la edad del retiro de los oficiales superiores, 4 a 6 la de los jefes y 8 a 10 de la de los oficiales, para contribuir a formar y tener cuadros más jóvenes.

Con objeto de mejorar la preparación general de los oficiales se instituyó el retiro obligatorio para los que con el triple de la antigüedad exigida para el ascenso, no hubieran alcanzado a llenar las demás condiciones complementarias de la Ley que implican preparación y entrenamiento, y para los ascensos a y de oficiales superiores el pase a retiro obligatorio al oficial que ocupando el primer puesto en el escalafón no fuera elegido por tres veces para ocupar vacantes producidas, lo que significaba que los que le seguían tenían una preparación más adecuada que la suya para las modalidades del servicio, pero, para estos casos la Ley preveía que pudieran ser aún empleados en otros servicios de la Armada, que no implicaran mando marinero militar. Finalmente se instituyó retiro obligatorio para los jefes y oficiales que pasaran 5 ó 4 años sin tener embarque, es decir, que se alejaran del entrenamiento a bordo, sea voluntariamente o porque el Ministerio de Marina conceptuara inconveniente su embarque.

La concesión de la separación del servicio activo por baja o retiro voluntario era obligatoria, salvo caso de guerra o estados de sitio. Además, la Ley acordó un retiro voluntario, transitorio, con

el sueldo del grado inmediato superior, para los oficiales de todos los grados y todos los cuerpos que estuvieran dentro de ciertos límites de antigüedad en el servicio y en el empleo.

Esta disposición se puso para que un buen número de jefes y oficiales en condiciones de ascenso por sus servicios anteriores, desde el punto de vista de las prácticas antiguas, pero que no podrían tener ascensos de acuerdo con las nuevas exigencias de la Ley y del servicio, pudieran tener en su retiro el beneficio pecuniario a que hubieran llegado si no se hubiesen cambiado las disposiciones legales.

Deliberadamente no se quiso acordar el retiro con el grado superior, porque ese personal quedaba incorporado a las reservas de la armada, con su grado y, si no se había juzgado que pudieran ascender en el servicio activo, tampoco podía conferírseles ese ascenso en la reserva, puesto que los oficiales de ésta, en una movilización se incorporarían al servicio con los grados con que se retiraran.

No se quiso tampoco imponer el retiro de este personal como compulsivo por no ser necesario, y muchos de los que se retiraron continuaron en servicio en las prefecturas, la justicia o funciones administrativas. No había exceso de personal en el escalafón que requiriera producir esas y otras vacantes y, de haberse realizado, la Escuela Naval no tenía capacidad inmediata para producir un número de oficiales bien preparados, que llenara a la vez los puestos de servicio de la armada y las vacantes que se produjeran.

El retiro venía a ser una situación de revista de descanso del servicio con el total, o cierta proporción del sueldo según sus servicios, pero con todas las gratificaciones que la Ley de presupuesto asignaba para la actividad.

Pensiones. — La escalas de pensiones de retiro sufrieron pequeñas alteraciones mejorando su monto y graduación según los años de servicios y en el título IV de la Ley se mejoraron y complementaron los términos y conceptos de la Ley anterior, para aumentar la pensión de los deudos de los militares que fallecieran.

Modificaciones posteriores hechas a la ley 4856 —

La primera modificación tuvo lugar en Septiembre de 1907, por Ley 5227 que tenía sólo dos artículos:

> *Primero.* — Agrégase al final de los artículos 23 del título II de las leyes Orgánicas del Ejército y de la Armada la siguiente prescripción: "Revistarán también en esta situación los oficiales que desempeñen funciones electivas nacionales".
>
> *Segundo.* — Derógase la segunda parte del artículo 24 y prescripción contenida en el artículo 26 (título II, Leyes O. del E. y de la A.), limitando el tiempo por el cual el Poder Ejecutivo puede acordar licencia a los jefes que desempeñan funciones administrativas.

El artículo 23 de la Ley Orgánica de la Armada decía:

> 23. — En la situación de actividad revistarán los guerreros de la Independencia, del Brasil y del Paraguay, y los oficiales que presten

servicios efectivos en los buques de la Armada o en las* reparticiones de la misma. Gozarán en esta situación de su sueldo íntegro y los suplementos que determine la ley de Presupuesto para los que desempeñen esas comisiones.

Este artículo regirá para los Oficiales superiores desde el 1.° de Enero de 1907.

Estas modificaciones y la siguiente no tienen en qué basarse profesionalmente. Venían a alterar los fundamentos de la organización, de la formación y entrenamiento de los oficiales, autorizándolos a alejarse del servicio por períodos ilimitados, sin más ventaja que la personal de cada uno de los que beneficiara de esas situaciones, fueran políticas (funciones electivas nacionales) o pecuniarias (funciones administrativas, con empleos rentados fuera de la armada).

Las disposiciones de la Ley eran en general de mantener al personal superior en el servicio do los buques, en continuo entrenamiento y estudio, único medio de formarlos.

La segunda modificación data de Octubre de 1910; ella agrega otra enmienda al citado artículo 23, incorporando a la situación de actividad a los que desempeñan o hayan desempeñado el puesto de Jefe de Policía de la Capital, Territorios Nacionales, o en las Provincias". Es decir, que ese tiempo, pasado fuera do la armada, en desempeño de funciones que nada tenían que ver con ella, su servicio, su entrenamiento, les serviría como "servicio activo" para ascensos y demás, complementando el de embarque que hubieran tenido antes, o que tuvieran después. Así, un teniente de navío, por ejemplo, podía pasar 4 ó 6 años de Jefe de Policía en el Territorio de los Andes o en San Luis o en cualquier otra parte y ascender a capitán de fragata, cuando le tocara el turno por antigüedad, si antes o después de ello se embarcaba 2 años y tenía un mando de buque auxiliar o transporte, aunque no tuviera características de buque de guerra.

Estas modificaciones, que no interesaban a la armada, ni a su instrucción, ni contribuían en nada a mejorar la preparación de sus oficiales ni siquiera la de las condiciones generales de su vida, fueron gestionadas por los mismos interesados que desempeñaban esos cargos (militares legisladores) y subsisten todavía; pero felizmente para la armada, ningún miembro de ella ocupa esas situaciones raras de servicio activo y cuando ha ocurrido ha sido en tiempos relativamente remotos.

La modificación siguiente tuvo lugar en Septiembre de 1913, y fue la Ley 9149 suspendiendo los efectos del artículo 7, título III de la Ley, que decía:

Art. 7.° — "Para todos los oficiales de los Cuerpos Militares y de " los Auxiliares, el derecho de pensión de retiro empieza a los 15 años " de servicios simples, pero para la liquidación de la pensión se agre- " gan a éste los años pasados en campaña o el tiempo de servicios do- " bles clasificados como en campaña. Esta liquidación se hace según " la escala y las condiciones del título III de la presente Ley. "

Esta modificación fue hecha para detener o dificultar pedidos de retiros de oficiales, que se estaban presentando con alguna fre-

cuencia y que fueron comentados por algunos diarios como demostraciones de protesta contra el Ministro de Marina.

Finalmente en 1915, por Ley 9651, el mismo P. E. que promulgó esta Ley, obtuvo su derogación y modificó el artículo 7 (título III de la Ley 4856) en los siguientes términos:

> Art. l.° — Modificase el art. 7.°, título III, etc.:
> Art. 2.° — " Los oficiales de los Cuerpos Militares y de los auxiliares que lo soliciten, podrán pasar a retiro siempre que tengan más de 20 años de antigüedad y más de uno en el grado, si las razones que motivan su pedido son atendibles a juicio del P. E.
> " Estos requisitos se suprimen para los que tengan más de 30 años de servicios, pudiendo retirarse en cualquier momento.
> Art. 3.° — " Podrán pasar a retiro con el grado inmediato superior:
> a) Los Oficiales en actividad que tengan más do 35 años de servicios sin abono de campañas y una antigüedad en el grado triple de la mínima requerida para el ascenso, habiendo además llenado las otras condiciones para el mismo.
> b) Los Oficiales en la misma situación que tuvieran más de 40 años de servicios sin abono de campaña y doble tiempo en el grado del requerido para el ascenso.
> c) Los Oficiales Ingenieros y de Administración que estuvieran en las mismas condiciones, y los de Sanidad que tuvieran más de 30 años de servicios sin abono de campaña y una antigüedad en el grado triple de la mínima requerida para el ascenso, entendiéndose en la jerarquía de C. de N. como mínimum de tiempo el fijado para los Oficiales de Guerra de igual categoría.

La consecuencia de estas últimas modificaciones ha sido disminuir el retiro de muchos jefes y oficiales que, sin perspectivas inmediatas de ascenso, hubieran dejado el servicio para ir a buscar otro campo de acción, para lo que estaban habilitados por la parte proporcional de sueldo de retiro que podían obtener y que se quedaban en el servicio, con objeto de aumentar su antigüedad en la armada y en el grado, para poder retirarse con el grado superior.

El artículo 2.° negaba el retiro a los que tuvieran menos de 20 años de servicios, de manera que aunque fueran oficiales malos o mediocres y que convencidos de ello quisieran irse, no lo podían solicitar; en segundo lugar dejaba facultativo del P. E. acordar o no el retiro de oficiales entre 20 y 30 años de servicios y sólo dejaba derecho absoluto de solicitar retiro a los que tuvieran más de 30 años de servicio (sin abono de campaña).

Pero para que los oficiales del cuerpo general en estas condiciones no se retiraran y produjeran vacantes para ascender a oficiales más jóvenes y renovar los cuadros, el artículo 3.° los incitaba a quedarse algunos años más, ofreciéndoles la perspectiva de retirarse con el grado inmediato superior a los 35 ó 40 años de servicios.

Para los oficiales inspectores de los cuerpos auxiliares, que en servicio activo no podían ascender a oficiales almirantes ni aumentar su tanto por ciento de sueldo de retiro quedándose más tiempo, sí, representaba ventaja la disposición y tendía a favorecer las vacantes.

Como se ve las modificaciones hechas a la Ley 4856 no condicen con su espíritu, no la complementan ni mejoran en lo que al servicio se refiere, y más bien han perjudicado su normal funciona-

miento demorando la producción de retiros y estancando los cuadros.

Este último hecho final, se debe también a que no siempre el Ministerio de Marina ha manejado las disposiciones de la Ley con el criterio profesional con que fue dictada, interviniendo consideraciones de orden político o personal, para muchas interpretaciones ; hubo Ministro en los primeros tiempos de su aplicación, que encontraba que esa Ley que acordaba derechos positivos a los oficiales y beneficios reales al servicio, era inconveniente, porque ataba las manos al Ministro, o restringía lo que él suponía sus facultades y que sólo era la pretensión de manejar al personal de la Armada a su capricho, o impulsado por sus simpatías personales.

JUAN A. MARTIN
Almirante

(Continuará).


Los Gobelinos
125 FLORIDA 139
Bs. Aires
CREDITOS
PARA EL HOGAR EN
10 MENSUALIDADES
LOS CONCEDEMOS CON
LA MAYOR LIBERALIDAD
Y PRONTITUD
TAPICERIAS
DECORACIONES
La Tapicería mejor surtida del mundo

El Yachting en la República Argentina

En casa del herrero, cuchillo de palo! La Marina ha estado siempre desvinculada con este sport náutico por excelencia y que pareciera ser, con respecto a ella, lo que el polo es al Ejército.

Y lo curioso es que el fenómeno no es solamente local, sino general. En casi todos los países ocurre lo propio. ¿Cuál es la razón?

Lo primero que se le ocurre a cualquiera que sea sorprendido por la pregunta, es que "los oficiales de Marina son *marinos* y no se divierten *jugando a los marinos!"* Yo he sido oficial de maniobra de la *Sarmiento,* diría uno, y encuentro infantiles las velas de un "yacht". El argumento parece contundente, pero es rebatible. Todo el que no ha practicado un sport lo encuentra poco interesante, insignificante o hasta tonto. Y eso es debido a una razón muy simple: el desconocimiento del sport y su natural o instintiva autodefensa por la falta de habilidad que ello significa.



"¿No juega usted al golf?" — "No, amigo, ni quiero saber jugar; no encuentro qué diversión pueden en contrar en dar palos a una pelotita; más bien los doy a las alfombras de mi casa y siquiera hago algo útil".

Si agarrara un día un palito con intención de aprender !... No sabe el virus que se inocularía, no sabe la obcecación que le significaría esa pelotita miserable y picada de viruela, que le robaría su tranquilidad, su trabajo, su tiempo, su buen carácter, su culto vocabulario, y el diablo a cuatro!



Hacer yachting en forma no es jugar a los marinos, es sumamente divertido e interesante, no tiene nada que ver con las gavias de la *Sarmiento*, ni con el ejercicio de lanchas a vela de la división de instrucción. Aquí no hay que rezar padre nuestros para no errar la virada, ni preocuparse por ocultar al proel que arma un remo clandestino para ayudarla. Un yacht bueno vira solo, y es una *gloria* timonearlo.

Y prueba de ello es lo que se ha difundido en el país y la forma en que se ha arraigado.

Actualmente la Federación Argentina de Yachting es la entidad representativa y dirigente de ocho clubs federados, admirablemente organizados y prósperos, llenos de vida y entusiasmo. Hay más de cincuenta yachts de regata con registro, y hemos visto largadas cuyos competidores han pasado de veinte, en una sola serie.

Hay que observar lo que eso significa. El año pasado, un prestigioso yachtman inglés veía el desarrollo de una regata en la cual se recortaban las siluetas blancas de más de treinta velitas. Ello le sorprendió y preguntó de dónde sacábamos tanto marinero profesional para tripular todas esas embarcaciones. "No hay ningún marinero, señor; todos son aficionados", le contestó sacando el pecho lleno de orgullo nuestro entusiasta amigo Linares.

"Bueno, esto se ve en muy pocas partes del mundo", contestó el visitante.



Y ese sano orgullo de nuestro viejo comodoro Linares, es el orgullo nuestro, el de todos. Es nuestra obra!



Doscientos muchachos fuertes, sanos y entusiastas, de todas las condiciones sociales y financieras, ricos y pobres, que encuentran un pasatiempo saludable tomando dos manos de rizos a una mayor o izando una spinnaker con viento en lugar de estar metidos en los cafés de Buenos Aires u otros lugares más perniciosos todavía!

Se han adoptado dos embarcaciones monotipos para las regatas, que constituyen la casi totalidad de la flota: el *Río de la Plata* y el *Colleen.*

Ambas han tenido su origen en Inglaterra y son las que más se amoldan a las características de nuestros clubs y de nuestro río.

Aquí casi todo el yachting se hace a base de barcos de propiedad de club; es raro el socio que posee una embarcación propia¿ sus modestos recursos no se lo permitirían y nos veríamos privados del aporte sportivo de esos hombres que, por lo general, son los más entusiastas.

Se hicieron los planos oficiales del *Río de la Plata* y del *Colleen,* y con ellos se han construido ya muchos, aquí, en nuestros astilleros. En la fecha hay 17 de los primeros y 24 de los segundos.



Además de sus condiciones para las regatas, su uso diario en salidas por la tarde y pequeños cruceros de 3 o 4 días, son una escuela excelente para las tripulaciones.

Se ha preferido siempre auspiciar la embarcación monotipo, que es la que pone a los timoneles exactamente en las mismas condiciones de competencia. Los yachts de *Clase,* construidos a base de una fórmula en la cual entran varios coeficientes (como superficie de velas, manga, eslora, puntal, etc.), en forma de quebrado, significan un gran estímulo para los constructores, por eso que en Inglaterra, país al cual le interesa tanto esa industria, se los ha adoptado con especial atención. En cambio a nosotros no nos preocupa tanto lo que ocurre en Inglaterra y sí el destino de nuestra muchachada sportiva, de nuestros timoneles, a quienes colocamos a competir "mano a mano" en condiciones iguales para que gane y se destaque el *mejor.*



¡Y cómo andan a bordo esos muchachos! ¡Qué *"pied matelot"* tienen! El oficial de maniobra de la *Sarmiento,* de que hablamos al principio, se quedaría con la boca abierta al verlos desenvolverse y caminar con soltura digna de un *Oviedo* o un *Pelayo!* ¡ Si parecen profesionales algunos!

Fuera de la conscripción, es difícil que haya una escuela o un ambiente que saque más "de línea" a los muchachos; salen a crucero y ellos se hacen su buena comida en el "Primus", lavan sus tachos y útiles de rancho, baldean su cubierta, recorren su maniobra haciendo una costura, una piña, una gaza en un cabo de alambre o cualquier trabajo marinero que uno habría creído se aprendía solamente en el combés de un velero.

Así se habitúan a hacerse de recursos para cualquier emergencia. Recuerdo, hace dos años, un timonel del Tigre Sailing Club que salió al anochecer con una tripulación no muy veterana rumbo a los Pozos de la Barca Grande, con el propósito de llegar a Carmelo ,en el Uruguay.

Por la mitad del camino se les levantó una suestada formidable con lluvia, tormenta y marejada.

El único recurso era meterse al Paraná, y así lo hicieron después de varias horas de pellejería en la cual tuvieron que achicar agua en repetidas ocasiones, rifaron una vela y perdieron la canasta con los víveres.

Cuando estuvimos adentro, contaba el timonel, me metí con los pescadores entre un juncal, largué el *fierro,* puse la carpa y me consideré muy feliz. "¿Y qué hiciste sin víveres?", le preguntó uno del grupo. "Y... qué iba a hacer, le corrí tres ojales al cinturón y me acosté a dormir!"

EXEQUIEL M.. REAL DE AZUA.
Comodoro de la Federación Argentina
de Yachting.


CRÉDITOS
EN 10 MENSUALIDADES
ACEPTAMOS ORDENES PARA EL
CENTRO NAVAL
ALFOMBRAS
CONFECCION
BLANCO
FANTASIA
BONETERIA
TAPICERIA
MERCERIA
SEDAS
ZAPATERIA
PERFUMERIA
TIENDA
El Siglo
AVENIDA DE MAYO
PIEDRAS y RIVADAVIA

El empleo del torpedo por los buques de superficie

Transcurridos ya varios años desde la terminación de la guerra mundial, y en posesión de la abundante bibliografía publicada por los diversos beligerantes, puede considerarse suficientemente esclarecido el desarrollo de las operaciones navales de toda índole, que se llevaron a cabo durante dicho conflicto, permitiendo deducir las enseñanzas correspondientes.

Entre otros puntos de interés profesional, ha sido muy discutido, en base a los resultados efectivos, el de la "performance" del torpedo en dicha guerra, empleado desde buques de superficie (1) y su valor relativo. Con el objeto de deducir la importancia que debe asignarse al torpedo en la actualidad, para que no sufra las consecuencias de un desprestigio inmerecido ni se exageren tampoco sus posibilidades más allá de lo razonable, trataremos de determinar el rol presente y futuro de dicha arma, mediante el análisis de su actuación pasada y de los progresos realizados posteriormente en su técnica. Los puntos de vista extremos, en cualquiera de los dos sentidos, pueden conducir a conclusiones peligrosas —la experiencia ya lo ha demostrado— si se exagera su valor sin pesar detenidamente los factores que intervienen para fundamentarlos.

En la actualidad, excepción hecha de algunos tipos auxiliares (monitores, avisos, cañoneros, etc.) toda clase de unidades de superficie, desde el buque de combate al hidroavión, continúan llevando algún armamento de torpedos. ¿Responde esto en algunos casos a tendencias conservadoras solamente, es necesario aumentarlo, disminuirlo o puede suprimírsele fundamentalmente V. Si se piensa que cada una de las marinas dirigentes, al diseñar sus nuevos tipos de buques habrá estudiado cuidadosamente el punto, en conexión con sus particulares problemas estratégicos, el material a su disposición y las doctrinas propias que haya determinado pa-

(1) El empleo del torpedo desde submarinos no será tratado en este trabajo, por cuanto, constituyendo el arma principal y casi única de las unidades subácuas, no caben mayores discusiones con respecto a la importancia de su utilización desde ellas.

La existencia del submarino como buque de guerra depende en grado máximo de la utilización del torpedo, que es la única arma que le confiere su considerable valor ofensivo.

ra su utilización, la contestación a tales preguntas sería quizá distinta en cada caso, pero ello no significa en absoluto que no pueda llegarse a conclusiones de carácter general, del estudio de los acontecimientos pasados y de la evolución en ideas y material producida durante y después de la guerra.

A los efectos de analizar ordenadamente, se comenzará tratando por separado el empleo del torpedo desde cada uno de los tipos de buque que hicieron uso de dicha arma durante la guerra de 1914—1918, el resultado obtenido y las consecuencias que de ello puedan deducirse.

1) Buques capitales —

Al estudiar la actuación de esta parte del armamento de los acorazados y cruceros de batalla, se encuentra que las enseñanzas de la guerra pasada no ilustran ampliamente sobre su eficacia. Su utilización desde esta clase de buques fue muy limitada en las dos únicas oportunidades que se presentaron, es decir, en Dogger Bank y Jutlandia. En la primera acción sólo el *Blücher* lanzó un torpedo a 2500 metros estando ya inmóvil y fuera de combate, contra el crucero *Arethusa* que se aproximó a ultimarlo. En la batalla de Jutlandia, de parte alemana se lanzaron 8 torpedos desde buques capitales y 12 de parte inglesa, sin resultado conocido. Todos ellos fueron hechos a larga distancia, durante el combate de artillería, y en forma aislada. De su efecto, nulo según todas las apariencias, podría deducirse la inutilidad de proveerlos de dicho armamento. Sin embargo, como en los buques de post-guerra se observa un aumento en el número de tubos lanza-torpedos, con tendencia a ubicarlos sobre la linea de flotación *(Hood, Repulse, Nelson, Mutsu, Kongo,* etc., pueden lanzar de 6 a 8 torpedos por banda, en lugar de 1 ó 2 como los tipos anteriores), es forzoso llegar a una conclusión opuesta. Verosímilmente, tal práctica debe fundarse en el progreso realizado desde entonces en las características alcance y velocidad del torpedo, que mejora su utilización a largas distancias. Ello justifica el aumento del número de tubos para poder lanzar salvas en lugar de torpedos aislados.

Los mediocres alcances a baja velocidad (9000 mts. a 27 nudos, aproximadamente) de los torpedos de entonces, y su empleo en forma individual, explican suficientemente la carencia de efecto material o táctico en las acciones citadas.

De lo que antecede y del estudio de los casos que se conocen de buques capitales averiados por torpedos, pueden deducirse las conclusiones siguientes:

a) Si bien el impacto de uno y aun más torpedos no será en general de consecuencias fatales para un buque capital moderno, las averías producidas serán siempre suficientemente serias para que no se pueda desdeñar el peligro que representan, imponiendo la necesidad de maniobrar para evitarlos, cualquiera que sea la situación táctica.

b) El torpedo debe ser incluido en el armamento de los buques capitales, en número suficiente para permitir lanzar salvas a larga distancia contra la línea enemiga durante

el combate diurno, con lo que en muchos casos (posición favorable, distancias de combate que no sean las máximas, etc.), puedan obtenerse apreciables efectos, de orden táctico especialmente.

c) Dicho armamento puede ser también muy útil a distancias medias o cortas, para ultimar buques averiados y en caso de contacto repentino con unidades mayores enemigas en circunstancias de mala visibilidad o de noche, que no pueden ser totalmente excluidas. (Ello pudo haber ocurrido en la noche de Jutlandia y fue una de las razones del Almirante Jellicoe para rehuir la acción nocturna).

d) El empleo de tubos sobre la flotación en lugar de sumergidos, simplifica la construcción del buque, permite aumentar el número de tubos a la banda y facilita el control del tiro de torpedos.

e) En el caso de buques capitales con uno o dos tubos por banda no debe esperarse ninguna eficacia del tiro de torpedos, salvo a los efectos citados en c), que es lo único que justifica su mantenimiento. Esto indica la conveniencia de instalar, siendo posible, algunos tubos dobles o triples en los buques de combate anticuados en ese respecto.

2) Cruceros —

Los lanzamientos de torpedos desde cruceros han sido frecuentes durante la guerra, registrándose en casi todas las acciones y en circunstancias muy diversas. Como la relación completa de todos los casos producidos sería demasiado larga, se citarán solamente algunos como ejemplos de utilización del torpedo desde esta clase de unidades.

a) Ataque por sorpresa del *Emdem* al crucero ruso *Jemtschug* en el puerto de Pennang. Dos torpedos a corta distancia de terminaron su hundimiento. Este caso es de difícil pero no imposible reproducción.

b) El *Blücher* fue terminado de poner fuera de combate por el Arethusa, al final de la acción de Dogger Bank, mediante dos torpedos que le disparó a 2300 metros. Estaba ya averiado y casi inmóvil.

c) En Jutlandia, diversos cruceros ligeros británicos, lanzaron torpedos aislados durante el día, contra fracciones de la línea enemiga, en cinco oportunidades, a distancias entre 5 y 14.000 mts.; en general no se observó efecto alguno, salvo en un ataque del *Caroline* y *Royalist* con destroyers, que obligó a caer 6 cuartas a la 1.ª Escuadra alemana, pasando a pesar de ello uno de los torpedos por debajo del acorazado *Nassau.*

Durante la noche, en encuentros casuales a corta distancia entre cruceros, un torpedo del *Castor* pasó por debajo del *Elbing,* y uno del *Southampton* hundió al *Frauenlog* a 23h. 40m.

De parte alemana los cruceros también efectuaron durante

el día varios lanzamientos aislados, a gran distancia, contra la línea británica, y de noche contra unidades enemigas avistadas a corta distancia. Aparentemente ninguno de ellos dio en el blanco. En todos los casos se trató de tiros aislados.

No se considera necesario mencionar muchos otros casos que en diferentes encuentros se produjeron. Cabe observar que en los buques de esta clase (cruceros acorazados, protegidos y ligeros) el armamento de torpedos en esa época era también sumamente pobre. En general estaban capacitados para lanzar 1 ó 2 torpedos por banda solamente, desde tubos sumergidos en su mayor parte. En los buques construidos al final de la guerra y posteriormente, se nota aumento en el número de tubos por banda (3 a 6) y tendencia a ubicarlos sobre cubierta. Lo mismo que se observó al tratar de los buques capitales, el reducido efecto obtenido en la guerra debe atribuirse en mucha parte a la deficiencia del material de la época y al empleo aislado del torpedo, consecuencia del pequeño número de tubos. En una guerra futura, los cruceros ligeros y aun los grandes tipo *Washington,* estarán capacitados para lanzar salvas a gran distancia como los destroyers, y en encuentros diurnos o nocturnos a corta distancia, podrán conseguir mayor efecto mediante salvas de torpedos de gran velocidad, que el obtenible con tiros aislados de escasa probabilidad.

En lo que a conclusiones respecta, las formuladas ya en el caso de los buques de línea se aplican con mayor peso todavía. Es evidente que las funciones tácticas del crucero, su velocidad, mayor armamento de torpedos y demás condiciones típicas, hacen mucho más factible y promisora de éxitos la utilización del torpedo por buques de esa clase, que lo que es por grandes unidades de batalla.

3) Destroyers —

Como era de esperar, entre las unidades de superficie fueron los destroyers los que mayores oportunidades tuvieron en la guerra de utilizar su armamento de torpedos, y los que obtuvieron mayores resultados efectivos. Entre los numerosos casos registrados de lanzamientos desde destroyers, se encuentran ejemplos de toda clase: aislados y de conjunto, de día y noche, a cortas y largas distancias, por sorpresa y bajo el fuego enemigo, en condiciones favorables y malas y contra buques de todo tipo. Es difícil imaginar alguna circunstancia en que pueda ser empleado el torpedo desde destroyers que no se haya ejemplificado en acciones reales. Para no alargar demasiado la exposición, creemos suficiente analizar la actuación de los destroyers en la batalla de Jutlandia durante la cual encontraron numerosas oportunidades de utilizar sus torpedos en circunstancias muy variadas y con resultados efectivos en algunos casos. No se considera necesario relatar en detalle los ataques de destroyers ejecutados durante las fases diurna y nocturna de dicha batalla, pues en una publicación reciente *(Las attaques de torpilleurs a la bataille du Jutland,* por el teniente de navío Jouan, "Revue Maritime", abril y mayo 1927), se encuentran descriptos y analizados concienzudamente en base a las últimas informaciones disponibles.

Como resumen general, puede mencionarse que de parte británica los destroyers dispararon 52 torpedos y 97 de parte alemana. Según las datos existentes, de los 52 torpedos ingleses dieron en el blanco 5 (1 en el "V 29", 1 en el *Seydlitz*, 1 en el *Wiesbaden,* 1 en el *Rostock* y 1 en el *Pommern).* De los alemanes se conocen los impactos siguientes: 1 sobre el *Nomad,* 1 sobre el *Shark* y 1 sobre el *Marlborough* (1).

Es indudable que el efecto material producido por los torpedos de destroyers en esta acción debe considerarse como muy reducido, pues de los buques mencionados sólo el *Pommern* se hundió inmediatamente; el *Seydlitz* y el *Marlborough* continuaron en la acción, el *Rostock* sufrió averías que más tarde motivaron que fuera abandonado y hundido por los mismos alemanes, y en los demás casos la artillería cooperó en la destrucción de los buques.

Pero si se considera, en cambio, el resultado de los ataques de destroyers bajo el punto de vista táctico, asume tales proporciones, especialmente en el caso de los llevados a cabo por las flotillas alemanas contra la "Gran Flota" durante el día, que su influjo en el resultado final de la batalla puede calificarse de preponderante, como es del dominio general. Las más apasionadas discusiones han surgido, aun entre las más altas autoridades navales, sobre las medidas tomadas por el Comandante en Jete británico para contrarrestar los ataques al torpedo. Su análisis estaría fuera de lugar en este trabajo, ya que de entrar en ello se debe llegar a tocar puntos relacionados con las ideas de los dirigentes británicos sobre la conducción general de la guerra, la estrategia derivada de ella y la línea de conducta que ésta imponía al Jefe de la "Gran Flota". Aceptaremos en consecuencia los hechos tales como ocurrieron, sin entrar a considerar lo que pudo haber pasado si se hubiera seguido una táctica diferente.

El análisis en detalle de la actuación de los destroyers en Jutlandia sugiere las reflexiones siguientes:

a) Durante el combate entre escuadras, cuando no hubo contra-ataque de fuerzas similares, los destroyers consiguieron llegar a distancia de lanzamiento sin sufrir pérdidas desproporcionadas, a pesar de que en algunos casos los buques atacados no tenían empeñada su artillería, y de que el alcance de los torpedos de entonces era muy inferior al de los actuales. Esta última circunstancia y el perfeccionamiento de los métodos de tiro de torpedos equilibrarían en la actualidad la mayor eficiencia de la artillería y su sistema de control de tiro contemporáneo.

b) En general el lanzamiento diurno a gran distancia fue hecho en forma muy individual por las flotillas atacantes, resultando haces muy dispersos, de pocos torpedos, desproporcionados con la cantidad de destroyers expues-

(1) Los destroyers alemanes por las razones que se conocen, no tuvieron oportunidad de llevar ataques nocturnos, lo que indudablemente hubiera dejado enseñanzas interesantes por tratarse de distinta escuela que la británica, tanto en lo que respecta a los torpederos como a la defensa anti-torpedo de los buques de línea.

tos. Es de notar aquí también, que los destroyers de entonces llevaban muy pocos tubos por banda. La maniobra de esquivar los torpedos dio casi siempre buen resultado, aunque también debe observarse que el estado del mar en ese día, casi de completa calma, facilitó muchísimo la observación de las estelas y el manejo de los buques para zafarse de ellas. El reducido alcance y velocidad de los torpedos, motivó además que muy frecuentemente terminasen sus corridas antes de cruzar la línea enemiga, o que llegasen a ella con muy baja velocidad.

c) La magnitud de las averías que en general produjeron los torpedos, indicó claramente la necesidad, puesta posteriormente en práctica, de aumentar en todo lo posible el peso de explosivos en sus cabezas de combate. Esto puede considerarse equilibrado, sin embargo, por la mejor protección subacua de los buques actuales.

d) Los ataques nocturnos de las flotillas inglesas, si bien llevados con admirable coraje, fueron en general hechos navegando de la misma vuelta con los acorazados alemanes y por una sola banda; ello facilitó a éstos rechazarlos con su artillería y maniobrar para esquivar los torpedos, lo que hicieron con buen éxito evidenciando su excelente entrenamiento. El único ataque de vuelta encontrada que fue llevado por la flotilla XII al comenzar a aclarar, fue el más fructífero, pues motivó la destrucción del *Pommern* y la flotilla se retiró sin sufrir pérdidas. Por otra parte, parece también que el número de destroyers que constituían la flotilla y atacaban juntos, fue demasiado grande para que tuviesen la necesaria flexibilidad de maniobra, motivando varios abordajes y que se estorbasen mutuamente para el tiro de torpedos. El número de lanzamientos efectuados fue muy reducido y el alcance nocturno de los torpedos aparentemente muy corto.

Las consideraciones que anteceden son suficientes, a nuestro juicio, para justificar la importancia que debe asignarse a los destroyers por su rol como portadores de torpedos, aparte de su comprobada utilidad en numerosas misiones de otra naturaleza. Si se tiene en cuenta las mejoras introducidas desde la época de la guerra en estos buques y en la técnica del arma, su mayor armamento de torpedos de mejores características y el aprovechamiento de las enseñanzas que se han podido deducir sobre su empleo táctico, no debe dudarse de que su actuación en una guerra futura sería por lo menos tan importante como lo fue en la de 1914-1918, con lo que ya estaría justificada la necesidad de poseerlos en número bien proporcional al del resto de las fuerzas navales, la de mantener en el más alto nivel posible la eficiencia de las flotillas y en constante perfeccionamiento sus métodos de ataque y tiro de torpedos.

Faltaría estudiar aún la utilización del torpedo desde pequeñas embarcaciones (“coastal motor boats” ingleses, M. A. S. italianos, etc.) y desde hidroaviones. En el caso de los primeros la experiencia de la guerra es concluyente; en los teatros de guerra de carao-

terísticas tales que permitieron el empleo de dichas embarcaciones de poco porte, su manejo hábil y audaz proporcionó éxitos como el hundimiento del acorazado austríaco *Szent Svan* por una lancha italiana al mando del Capitán Rizzo. Es natural que sólo en caso de acciones próximas a las costas se encontrará la oportunidad de su utilización; en el futuro, sin embargo, es posible que se construyan barcos portalanchas, como ya lo ha proyectado un oficial norteamericano en un trabajo reciente, para utilizar estas embarcaciones en cualquier parte, mientras el tiempo lo permita.

Como ha sucedido ya con casi todos los tipos de buque, es también probable que el desplazamiento de estos pequeños torpederos a motor siga creciendo con el tiempo, para que se les pueda asignar misiones cada vez más alejadas de su base (en Alemania ya se habla de construirlos de 200 toneladas). Por el momento, sin embargo, su rol se mantendrá análogo al que tuvieron en la guerra pasada, favorecido por los progresos que se obtengan en esos buques y en los torpedos que puedan conducir.

En cuanto al avión-torpedero, sólo se conoce el caso de un vapor mercante inglés, atacado y destruido por este medio por un aparato alemán en el mar del Norte. El desarrollo de este medio de combate ha sido en general posterior a las hostilidades. Dentro de las limitaciones impuestas por las características del avión y del torpedo, por la forma en que ellos atacan y los medios de defensa de que disponen los buques, debe contemplarse indudablemente al torpedoplano como un elemento eficaz, especialmente para defensa de costas, llamado a acrecentar su efectividad a medida que la técnica perfeccione los dos elementos esenciales: avión y torpedo, y los medios de hacerlo aparecer en teatros de operaciones lejanos de las bases aéreas.

Corresponde ahora analizar los progresos que en el tiempo transcurrido desde la terminación de la guerra haya realizado el torpedo en sí, y sus métodos de utilización.

No habiéndose producido innovaciones radicales en la planta motriz del torpedo, el adelanto alcanzado desde entonces por esta arma ha sido relativamente escaso; sin embargo, se han aumentado los alcances y velocidades en forma apreciable, so ha acrecentado la carga de explosivo que lleva, se ha mejorado la robustez y seguridad de sus mecanismos propulsores y las cualidades balísticas del arma como consecuencia de mejores aparatos reguladores de las trayectorias horizontal y vertical. En realidad, mientras no aparezcan soluciones nuevas de su motor, es difícil que se pueda ir mucho más adelante del estado actual; en esto desde luego no puede pensarse, pues existen otras soluciones viables que sólo requieren experimentación y desarrollo. Existen además problemas aun no resueltos, como la supresión de la estela, que provocarían al ser encontrada la solución una enorme mejora en el valor táctico del torpedo.

Así como está, el torpedo actual puede ser utilizado en dos formas principales: a larga distancia (hasta 15-18.000 mts.) con baja velocidad (± 24 millas), y con gran velocidad (dz 45 millas) a cortas distancias (3000 mts.). Dentro de estos límites es posible utilizar el arma con velocidades y alcances intermedios, que pueden ser re-

guiados desde el exterior del tubo, como también la profundidad y ángulo del giróscopo, etc.

En lo que se refiere a sistemas para la dirección del tiro de torpedos, ha mejorado el instrumental destinado a determinar los datos del blanco, se han perfeccionado las instalaciones de control, comunicación y fuego, y los métodos de ataques al torpedo han sufrido la evolución impuesta por las enseñanzas de la guerra y el material más perfeccionado. Los torpederos actuales, con respecto a los de 1916, tendrán la ventaja de mayor velocidad y cualidades náuticas, de un armamento de torpedos más poderoso y eficiente, y del entrenamiento más intensivo, fruto de una necesidad puesta de manifiesto por el hecho de que en la pasada guerra aun las marinas más adelantadas no utilizaron esta arma en una forma que pudiera considerarse técnicamente satisfactoria. Dada la velocidad relativamente pequeña del arma, es solamente con la disposición, precisión, y número de los haces de torpedos lanzados que pueden contrarrestarse los efectos de los errores incontrolables y de las medidas del enemigo para esquivarlos. De ahí la necesidad de método y coordinación en los lanzamientos de conjunto.

Se impone, pues, que se tiren los torpedos en base a un control no menos perfecto que el del fuego de la artillería, lo que requiere instalaciones eficientes, material seguro y alto grado de entrenamiento del personal. Es indudable que las severas condiciones en que deben realizarse las ejercitaciones de lanzamientos de combate ocasionarán a veces pérdidas importantes de torpedos, pero ello es inevitable y necesario; su costo, por otra parte, no es prohibitivo si se compara con el de los no menos indispensables ejercicios de tiro de cañón.

Conclusiones generales —

El examen de todas las anteriores consideraciones permite llegar, a nuestro juicio, a las conclusiones siguientes:

1.—Si bien la acción del torpedo en la pasada guerra, desde buques de superficie, ha sido bastante pobre (cuantitativamente hablando) el influjo moral del arma se hizo sentir poderosamente en todas las operaciones navales.

2.—Este hecho está corroborado por la actual tendencia al aumento de tubos lanza torpedos en el armamento de los buques y por el constante perfeccionamiento que sé trata de obtener en material y métodos de utilización, lo que evidencia el valor militar que en todas las marinas se sigue asignando al torpedo.

3.—El material y los sistemas actuales de defensa anti-torpedo no han eliminado a esta arma de su puesto en lo que a su capacidad ofensiva se refiere, sin que por ello pueda tampoco exagerarse su valor. El buque torpedero no puede substituir al de combate, pero es su complemento insubstituible y su auxiliar más poderoso. Una marina pobre puede compensar en parte su debilidad en buques capitales con un aumento inversamente proporcional de sus unidades ligeras, menos costosas para, adquirir y mantener, y útiles en muchas misiones de toda naturaleza (entre ellas, no es la menos im-

portante, en nuestro caso al menos, su rol como excelentes escuelas de hombres de mar).

4.—No existe razón alguna visible para relegar al torpedo a un papel más secundario que el que hasta ahora ha desempeñado. Por el contrario las tendencias actuales, y lo que del arma puede esperarse en el futuro, indican que se debe insistir en mejorar sus características, aumentar el armamento de los buques, perfeccionar el material y los sistemas de control de torpedos, mantener en proporción bien alta las fuerzas que lo emplean como arma principal y en el nivel más elevado posible la instrucción y entrenamiento de su personal.

EDUARDO A. CEBALLOS.
Capitán de fragata

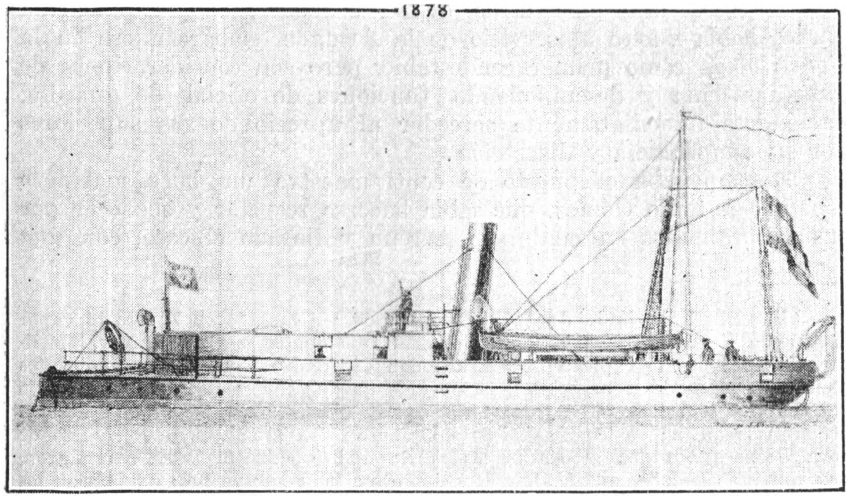

MURO Y Cia
BME. MITRE-ESQ. MAIPU
Especialistas en:
SASTRERIA
de MEDIDA
y
CONFECCIONES
para hombres,
jovenes y niños.
CRÈDITOS
EN 10 MESES
Se acuerdan rápidamente
a sola firma a los señores
socios del Centro Naval.

PÁGINAS DE AYER

Frente a Punta Lara. — Presentaciones. — Un disparo de cañón famoso. — En desarme. — La vida a bordo. — Estudios y diversiones.

Habíamos abandonado el amarradero del río Luján, donde se encontraba la mayor parte de los buques que en 1878 componían el material flotante de la Armada Argentina y estábamos fondeados en los Pozos frente a Buenos Aires, después de haber desempeñado unas pocas comisiones de escasa importancia, habiendo sido la más señalada la de impedir que los buques procedentes de los puertos del Brasil pasaran más arriba de Punta Lara.

La vigilancia sanitaria habíase establecido con todo rigor, a consecuencia de la fiebre amarilla, que reinaba en Río de Janeiro especialmente, y este servicio era desempeñado por la bombardera *Constitución,* cuyo comandante, el entonces teniente de fragata Don



Juan Cabassa, preocupábase en todo momento y con todo interés de poner su buque en condiciones irreprochables, tanto en lo referente a limpieza e higiene, como a la buena disciplina del personal.

Desempeñaba las funciones de segundo el alférez de fragata D. Carlos Lartigue. oficial minucioso e incansable para el trabajo, formado a bordo de los buques mercantes que el Gobierno armaba en guerra y que prestaban excelentes servicios, en armonía con las exigencias de la época; el alférez Lartigue se distinguía por un carácter amable al par que firme y enérgico llegado el caso; no pertenecía a la escuela tradicional del abuso y de la arbitrariedad erigidos en sistema, como ocurría — ¡cosas de la época! — con algunos oficiales formado en la misma escuela que él, sabía ser recto y justiciero, sin recurrir a los medios violentos que la carencia de Códigos y reglamentos autorizaba en cierto modo, si se tiene en cuenta la composición general de las tripulaciones en nuestra marina de Guerra, embrionaria entonces.

Además del alférez Lartigue prestaba sus servicios en el buque el guardia marina Guillermo J. Nuiles, uno de los ex-alumnos de la Escuela Naval más aprovechados y que había dejado de pertenecer a la misma a consecuencia del *motín de los capotes* (*), que trajo la disolución de aquélla; era Nunes uno de los aspirantes más queridos entre sus compañeros y cuando ocurrió ese suceso, fue uno de los siete que por orden del Ministro de Guerra y Marina, fueron remitidos presos a Buenos Aires y al reorganizarse la Escuela bajo la dirección del señor capitán de fragata D. Martín Guerrico, no volvió a ella y se embarcó en buques mercantes, especialmente en un schooner norteamericano, que navegaba cabos a fuera por nuestra costa del Atlántico; Nunes adquirió así sólidos conocimientos prácticos, sin dejar de mano aquellos que iba a necesitar para proseguir más adelante su carrera en la marina de guerra, y que había adquirido ya en su casi totalidad dentro de los que entonces se enseñaba en nuestro primer instituto naval.

Desembarcado más tarde de su schooner, el guardiamarina Nunes había vuelto al servicio de la Armada, embarcándose en la *Constitución* como primer condestable, pero con consideraciones de guardiamarina y desempeñando funciones de oficial de guardia, haciéndose inmediatamente acreedor al aprecio de sus superiores por su competencia y discreción.

Desempeñaba el puesto de contramaestre un buen marinero español, Antonio Gómez, que sabía hacerse respetar y obedecer por sus subordinados en cualquier terreno y llegado el caso, con *una*

(1) El 21 de junio de 1876, encontrándose amarrado en Zárate el vapor de guerra *General Brown*, a bordo del cual funcionaba la Escuela Naval Militar, dirigida por el capitán de fragata don Clodomiro Urtubey, los aspirantes recibieron orden de sacarse los gabanes y de quedar con camiseta; como el frío era crudo y esto ocurría en la mañana, todos ios aspirantes, menos dos, desobedecieron la orden; se les hizo poner de plantón con armas, pero un cuarto de hora después aquéllos arrojaron los fusiles sobre cubierta y se amotinaron, negándose a obedecer orden alguna, y desde ese momento ya no se siguieron los cursos, y el 30 del mismo mes, fueron llevados presos a Buenos Aires siete de los aspirantes sindicados como cabecillas.

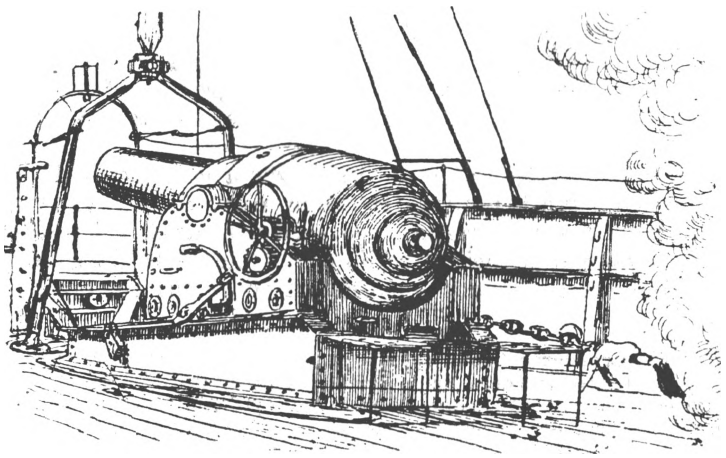
buena castaña o un piñazo hacía agachar la cabeza al más bravo; incansable en el trabajo, era a la par de una competencia innegable como oficial de mar y de una subordinación ejemplar. Juan Bellisi, austríaco, hombre sobrio y honrado a carta cabal, desempeñaba, con aplauso de popa y proa, el cargo de maestre de víveres; la despensa en tales manos nunca careció de artículo alguno y la fama de buena mesa de la *Constitución* había trascendido a todos los buques de la escuadra ; para esto contaba Bellisi, además de sus condiciones de buen y escrupuloso administrador, con un elemento de primer orden, con algo así como un émulo de aquel famoso Vatel cuyo nombre ha pasado a la historia, contaba con Ortega!..., el mejor cocinero que entonces pisaba la cubierta do nuestros buques, para el que no tenía secretos la ciencia de la cocina y de la repostería.

Omito por ahora la presentación de otros tripulantes de la *Constitución,* que el lector conocerá más tarde y que aparecerán a su tiempo.

La vida a bordo, frente a Punta, de Lara y en un buque de las condiciones de la bombardera, era todo monos agradable, como que todos los días se atravesaba el barco, obedeciendo a las corrientes de flujo y reflujo del río, amén de los vientos frescos de estación y de los temporales que de vez en cuando se arbolaban, haciendo bailar caprichosamente al pequeño casco y exigiendo a sus tripulantes ejercicios de equilibrio que hubiera envidiado el mismo Blondín.

No por esto se dejaba a bordo de cumplir con todas las exigencias del servicio y a pesar de la escasa tripulación asignada a la *Constitución*, su comandante — como ya lo hemos dicho — tomaba muy a lo serio sus obligaciones y fue así que un buen día, previo permiso de las autoridades superiores de la Armada, se prepararon ensayos de tiro con el cañón de 11 pulgadas, sistema Armstrong y de avancarga, que constituía el único armamento del buque.

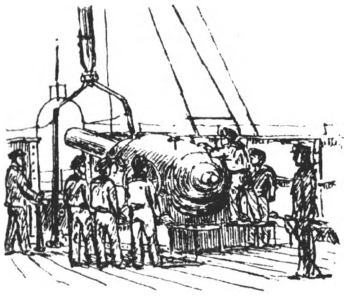
Cerca del fondeadero asomaban a buena altura los palos de un buque a pique, y por lo mismo brindábanse como blanco inme-



jorable para nuestro tiro de guerra. Midiéronse, pues, distancias y preparóse todo, y, aprovechando uno de esos días de calma chicha en que nuestro estuario semeja un inmenso lago, se levantó vapor para poder maniobrar y, una vez verificado el buen funcionamiento del *atacador hidráulico,* cargóse el cañón monstruo — objeto de nuestra admiración más cándida — con carga máxima y al proyectil, una granada ordinaria, se le roscó una espoleta de tiempo.

Después de suspender el ancla, el buque se puso en movimiento y, al llegar a la distancia calculada, se echó el cañón en batería; diósele el ángulo marcado en la tabla de tiro, se paró la máquina y, mantenido el buque en línea con el timón, a la voz de: *¡Fuego!* hízose el disparo. Espesa nube de humo envolvió a la *Constitución* y se sintió un pequeño estremecimiento, sin que el estruendo del disparo fuera de tal magnitud que molestara mayormente a la tripulación del buque; vióse al proyectil describir su parábola y explotar a las 5.000 yardas de distancia, cubriendo sus fragmentos el blanco y esparciéndose en su derredor.

Fue ése un tiro de cañón famoso! — Se habló de ello en Buenos Aires como de algo extraordinario y siendo el comandante Ca-



bassa quien diera fuego para el disparo, su fama de artillero (*) se fue hasta las nubes; los diarios se ocuparon en sitio preferente del acontecimiento y hasta en las regiones oficiales aquéllo metió ruido y levanto emulaciones.

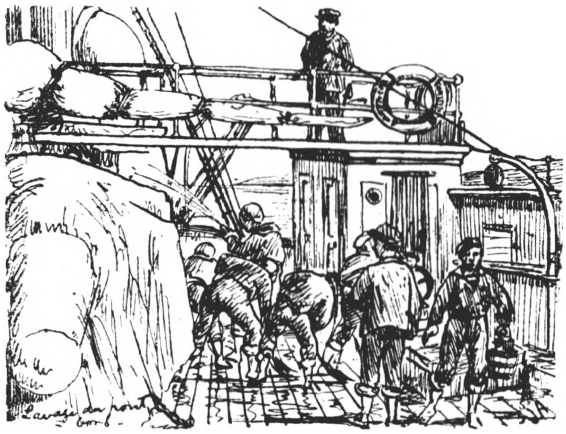
Poco tiempo después, habiendo desaparecido las causas que motivaran la estación de la bombardera frente a Punta de Leara, el comandante Cabassa recibió orden de regresar a Buenos Aires y de fondear en Los Pozos, quedando nuevamente en completo desarme.

El alférez Lartigue dejó de pertenecer a la dotación del buque y desembarcó o fue trasladada la mayor parte de la marinería que durante corto tiempo prestara sus servicios en la *Constitución.* Y la enervadora existencia a, bordo de un buque *en desarme,* en la forma usual entre nosotros, empezó con todos sus horrores.

(1) El comandante Cabassa, como ex oficial de la escuadra de la Confederación, al abrazar la causa de la revolución de Entre Ríos, encabezada por don Ricardo López Jordán, eligió el arma de Artillería, y en la toma de La Paz y en la Calera de Barquín, fue él quien personalmente hizo jugar la artillería jordanista contra el *Rosetti y* el *Espora.*

He dicho *horrores,* y me explicaré; en electo ¿cuál calificativo podría ser más adecuado? El *desarme* consistía en dejar a bordo al comandante, uno o dos oficiales, un *guardián* (*), dos timoneles (a veces ninguno), seis marineros (dos de primera y los otros de segunda, un maquinista, un *guarda máquina* (**), dos foguistas, un condestable, un maestre de víveres, un cocinero y sus ayudantes, un mayordomo o mozo del comandante y un mozo para los oficiales; algunas veces se dejaba también un comisario contador, para atender la parte administrativa; además solía, permitirse un herrero y un carpintero; esto es, un total de 23 personas, en el mejor de los casos, para un buque de la, categoría de la *Constitución* ¡y vaya que tenía, categoría un buque tal en aquel tiempo!

Con esa gente había que atender a todos los servicios de a bordo, a la limpieza desde la *sentina* hasta la *perilla* del único palo con que contaba el buque, ai cuidado de la artillería, a los botes y a las comisiones de cada momento en el puerto, ya fuera hasta el muelle de *Las Catalinas* o hasta el de *Pasajeros* o bien para ir hasta



el buque que arbolaba insignia de jefe, *El Plata,* capitán de navío D. Bartolomé L. Cordero, que se encontraba fondeado a corta distancia; la máquina era atendida por el reducidísimo personal que he indicado y sin embargo se mantenía en estado irreprochable.

Las relaciones de amistad y compañerismo eran especialmente estrechas entre los tripulantes de *El Plata* y de la *Constitución,* por cuanto su permanencia en el puerto de la Capital era más constante; sin embargo teníamos también buenos amigos en la *República,* gemela de nuestra bombardera, en la cañonera *Paraná* y tampoco nos olvidábamos de nuestros ex-compañeros de la Escuela Naval, que estaban en la *Uruguay.*

Cambiábamos visitas de buque a buque, nos invitábamos alternativamente a almorzar o a cenar a bordo, y algunas veces nuestros

(1) Así se designaba entonces a los *cabos de mar*, y aquéllos eran l.° o 2.° *guardián.*

(2) Actualmente se les da el título de *mecánicos.*

amigos de tierra, especialmente en Domingo o días de fiesta, nos sorprendían con su presencia y pasábamos el día lo más alegremente posible, conversando *antes, durante y después del almuerzo,* fumando (?), pescando y hasta. ... durmiendo la siesta las visitas en nuestros camarotes.

El horario era invariablemente el siguiente:

Diana — Desayuno — Aseo personal — Arría y embarca chinchorro para la carne; según el tiempo iban uno o dos hombres con el maestre de víveres — Baldeo — Arma toldos y limpieza de metales — Izar el pabellón — Vuelta a la limpieza de metales y a empezar la de artillería (es decir del cañón de 11 pulgadas) — Almuerzo — Descanso — Empavonamiento de la artillería (lo mismo que ya dijimos) o limpieza de armas portátiles — ¡Llaman bote! — Antes de la puesta del sol, se largaba el trabajo (cuando lo había), se barría la cubierta y después de aferrar toldos e izar las embarcaciones menores se repartía el rancho — Se arriaba la bandera — Se permitía que la gente de proa cantara, bailara con o sin música hasta las 8^h p. m., hora en que se pasaba lista y se arreglaba el servicio nocturno, y a tornar los cois — Si había algún castigado... cumplía su castigo — A las 9^h o a las 10^h p. m. — según la estación — se tocaba *Silencio* — y.... hasta el día siguiente, que venía a ser, poco más o menos, repetición de lo que acabamos de decir, salvo aquellos días en que se hacía lavado de *ropa,* o de *ropa, cois, y bolsas;* o en que se recibían los víveres.

El día sábado se distinguía de los demás en que la limpieza del buque *era general, con piedra y arena,* y duraba todo el día.

El Domingo era día de descanso; después de un livianísimo baJdeo de cubierta y de una mejor limpieza de metales, bajaban algunos con permiso a tierra (no debían ser muchos) y el resto del día se lo pasaban la mayor parte reponiendo las fuerzas agotadas durante los días anteriores.

¡Qué esplendida y envidiable existencia!

¡Tal era entonces, rápidamente bosquejada, la vida a bordo de un barco de guerra en desarmé!

Sin embargo aquellos que tenían amor a la carrera y que aspiraban a un porvenir mejor, entreviendo como una nebulosa, algo así como un ensueño aun lejano, lo que estaba llamada a ser la escuadra argentina, aprovechaban el tiempo disponible — que no era poco, ciertamente! para adquirir conocimientos teóricos en todo aquello que podría servirles para aplicaciones prácticas y también para darles ilustración; de ahí que a bordo de cada buque la oficialidad subalterna se mostrara ávida de conocimientos y no cifrara en los ejercicios militares solamente el *summum* de su profesión; puede decirse que cada buque de guerra era una escuela de oficiales y sin contar con la Escuela Naval, seguíanse cursos teórico-prácticos en el bergantín-goleta *Rosales* y en *El Plata.*

La marinería — en los buques armados — se ocupaba en ejercicios de remo y vela con las embarcaciones menores, concertándose interesantes regatas que estimulaban a los *muchachos;* se la

adiestraba en el manejo de los cañones y en la táctica de infantería, habiendo buques que, por el continuo tocar de las cornetas y el batir de los tambores, asemejábase a un cuartel flotante; así ocurría con *El Plata,* cuyo comandante era muy aficionado a los toques marciales de las *bandas* lisas, a las que atendía con toda solicitud, de manera que pudieran competir ventajosamente con la mejor de los cuerpos del ejército.

Como reglamentos y códigos, corría de buque en buque y manuscrito un Reglamento para el *Servicio interno a bordo de los buques de la Armada Argentina*, que resumía todo lo útil al efecto y que había sido redactado — no recuerdo por quién — en estilo claro y conciso, siendo por su poca extensión fácil aprenderlo, aún cuando 110 se poseyera especial preparación.

Para los procedimientos de justicia, so recurría al *Nuevo Colón,* de Bacardi, y estaban en vigor las *Ordenanzas Navales de Carlos III,* en todo aquello que no se opusiera a nuestra Carta fundamental; Perea, era otro libro indispensable y que nunca faltaba en la reducida biblioteca del oficial de marina de esa época; el *Curso de astronomía y de navegación* por Fernando Fontecha y las *Tablas de Mendoza,* el *Curso de artillería* por Barrios, y por último *El Ancla de Leva,* formaban el indispensable bagaje, que ostentábase con cierta impertinencia en el estante para libros de cada camarote.

Los más preparados, añadían aún algunas obras, como el curso compendiado *Elementos de matemáticas*, por D. Acisclo F. Vallin y Bustillo, doctor en ciencias y catedrático de esta asignatura, o se procuraban en las librerías de la Capital variados libros y manuales, que pudieran servirles para su provecho personal, alcanzando de esa manera una ilustración no despreciable, obtenida con encomiable tesón y fuerza de voluntad , como lo demostraron, llegado el caso, muchos sino la mayoría de los oficiales así formados en las cubiertas de los buques, que entonces componían nuestra flota de guerra.

Y así transcurrió nuestra vida a bordo de »la *Constitución* hasta el mes de setiembre de ese año, fecha que marcó algo así como un acontecimiento, que interrumpió la monotonía del desarme y nos sacó de aquella existencia tan poco envidiable, ya que más nos inclinaba al *dolce far niente,* que a la labor y a la actividad.

JUAN DE LA CHUZ.

MUEBLERIA Y TAPICERIA

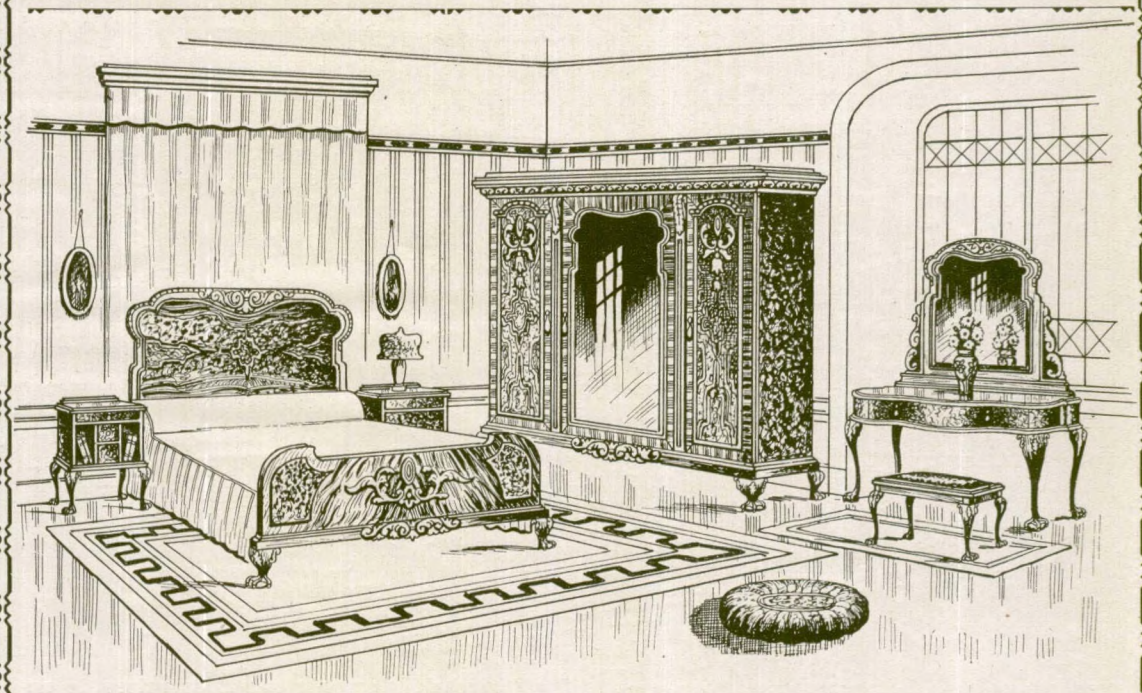
SAN MARTIN

MARINOS

La Muebleria **SAN MARTIN** concede créditos a sola firma a los Sres. Jefes y Oficiales de la Armada Nacional en 12, 15 y 20 meses, sin recargo y por intermedio del Centro Naval.

Solicite Vd. catálogo ilustrado letra **Z** desde cualquier punto en que se encuentre.

Garantimos la procedencia de nuestros muebles construidos en nuestros propios talleres.



DORMITORIO "CHIPPENDALE" construcción maciza, revestido con fina raíz de nogal, tallado en alto y bajo relieve, con luna de cristal y herrajes de bronce platinados, compuesto de ropero de 1.75 mts. de frente con gavetas interiores, "toilette-tocador", cama de 2 plazas con elástico Imperial de hierro y 2 mesas de luz (una abierta y otra cerrada) **EN 12 MENSUALIDADES DE .. $ 70.- c/u.**

Pedro Pasquariello

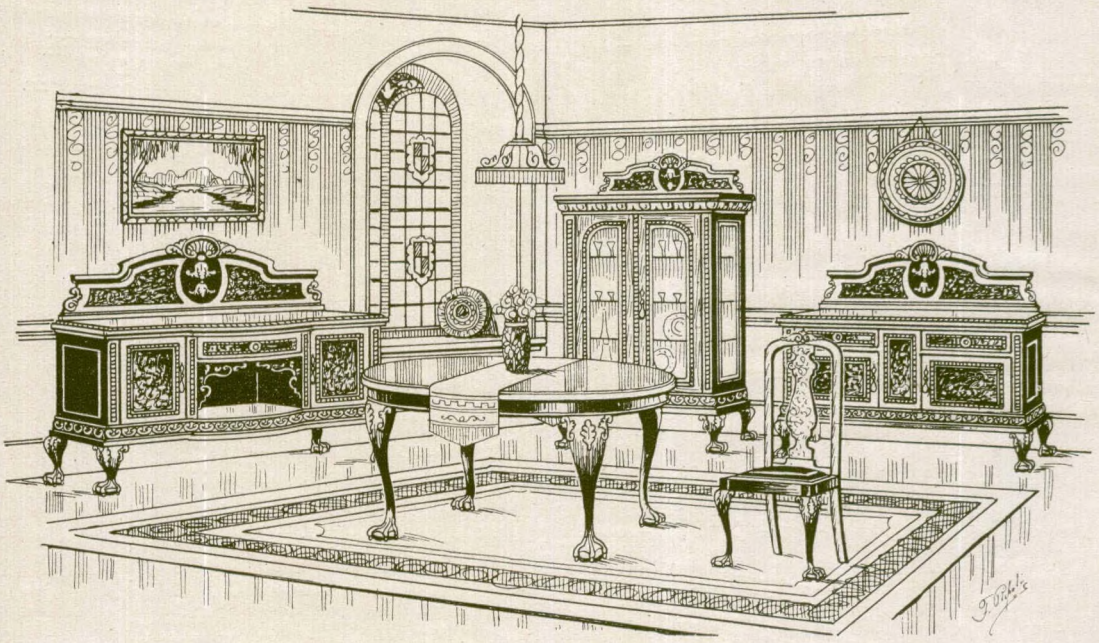
1359 - CORRIENTES - 1359 BUENOS AIRES

MUEBLERIA Y TAPICERIA

SAN MARTIN

Señores. Jefes y Oficiales de la Armada.

Al ofrecer nuestra casa a la consideración de la Marina, lo hacemos en la seguridad de ser protegidos con sus apreciables compras, teniendo en especial cuenta que esta casa es genuinamente Argentina. Una visita a nuestros talleres lo impondrán de nuestro esfuerzo en pro de la industria nacional y en beneficio de la economía general del país.



COMEDOR "CHIPPENDALE" tipo importado, decorado con finas raíces de nogal, artísticamente tallado en alto y bajorelieve, lustre a muñeca, interior y exteriormente, lunas y cristales biselados, bronces platinados, compuesto de aparador, parte central bombé, trinchante, vitrina con estantes de cristal, mesa ovalada con una tabla de extensión, y seis sillas tapizadas en cuero búfalo.

EN 12 MENSUALIDADES DE **$ 78.- c/u.**

Pedro Pasquariello

1359 - CORRIENTES - 1359 BUENOS AIRES

Un libro norteamericano sobre la cuestión de las Malvinas

Con el título *"The Struggle for the Falkland Islands, a Siudy in legal and diplomatic History"* acaba de publicar (1927) Julius Goebel, de la Universidad de Columbia (E. U.), profesor en derecho y filosofía, un prolijo estudio sobre la cuestión de las Malvinas, hecho a la luz de documentos no utilizados hasta la fecha (archivos generales de Simancas y de Madrid; biblioteca de la Universidad de Columbia, etc.).

El señor Goebel demuestra un profundo conocimiento de la historia, y de su tesón en lo que respecta al presente estudio da fe el hecho de que ya en 1915 estuviera revisando archivos extranjeros como lo menciona en su introducción.

La obra es de gran interés para nosotros pues aclara puntos obscuros en nuestra controversia con la Gran Bretaña, a la que concluye negando todo derecho a las islas, y presenta con suma claridad e imparcialidad aun los desagradables incidentes en que intervinieron agentes diplomáticos y marinos norteamericanos.

Haremos, pues, un breve resumen de la obra, deteniéndonos algo en la parte relacionada con Ja ocupación por nuestro país, y con las complicaciones que se siguieron. Este resumen tiene por único objeto dar a conocer la obra de Goebel, a la que que se deberá acudir en todo caso como fuente original.

En obsequio a la claridad comenzaremos por recordar ante todo los puntos fundamentales de la cuestión :

1.°—*Descubrimiento*.—Se ignora a ciencia cierta quién fué el primer descubridor; en todo caso no parecen ser los ingleses. Pero el asunto del simple descubrimiento no tiene mayor importancia como se verá al tratarse de la cuestión de derecho.

2.°—*Primera ocupación*.—Las Malvinas fueron ocupadas recién hacia 1764, por Francia, que se estableció en la isla del Este. Dos años después se estableció Inglaterra en la del Oeste.

3.°—*Expulsión de los británicos*.—Ante la reclamación de España, Francia se retira de las Malvinas, entregándole su colonia. El gobernador del Río de la Plata, Bucarelli, cumpliendo instrucciones recibidas, expulsa a la fuerza a los ingleses de la isla del Oeste.

4.°—*Agria discusión diplomática* con guerra inminente y, como resultado, desautorización de Bucarelli, restablecimiento

de los ingleses en la isla y eliminación voluntaria subsiguiente de los mismos en virtud do una promesa secreta.

5.°—Ocupación ininterrumpida por España hasta las guerras napoleónicas, durante las cuales quedan abandonadas las islas.

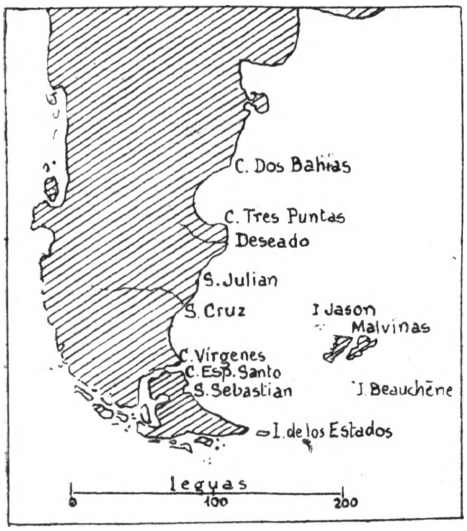
6.°—1820. Las Prov. Unidas toman posesión de las Malvi nas a titulo de herederas de España. El cónsul general británico en Buenos Aires protesta contra esta ocupación, pero a esto se limita y nuestro gobierno en los años siguientes coloniza la isla a pesar de todas las dificultades de la situación (guerra con el Brasil, luchas civiles).

7.°—Asalto vandálico a la floreciente colonia por la fragata norteamericana *Lexington* como represalia a sanciones aplicadas contra loberos norteamericanos por el gobierno de la isla; la *Lexington* deja semi arruinada a la colonia.

8.°—Mientras se ventila la consiguiente reclamación, la Gran Bretaña ve propicia la ocasión para reanudar su antigua ocupación de las Malvinas. Presentase una fuerza naval y desaloja por la fuerza a sus ocupantes. Desde entonces los ingleses ocupan sin interrupción las islas, resultando infructuosas todas nuestras reclamaciones.

DESCUBRIMIENTO

Américo Vespucci.—Parecería ser el primero que visitó las Malvinas, pues en carta a Piero Francisco Soderini, narrando las vi-

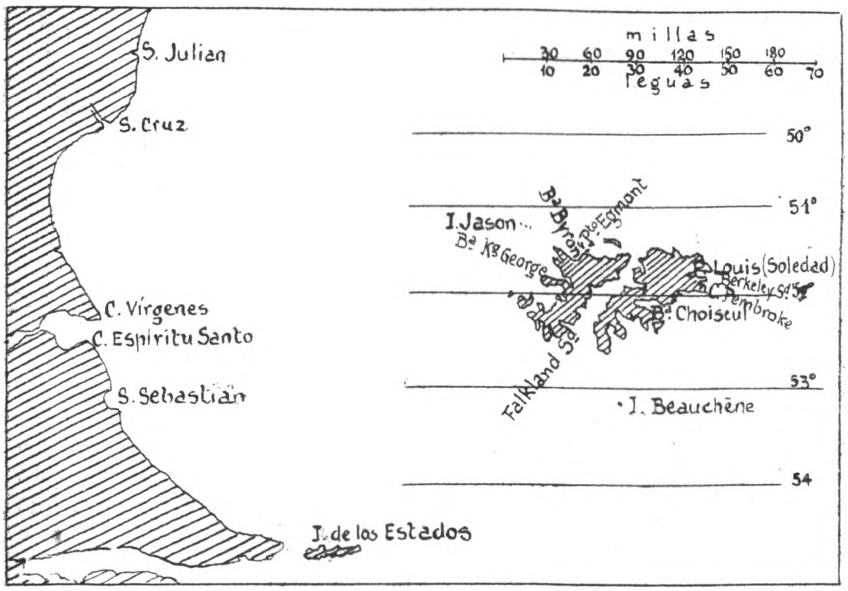


cisitudes de su tercer viaje, afirma que después de recorrer unas 500 leguas a lo largo de la costa de Sud América, 150 leguas al

oeste del cabo de S. Agustín y 600 al SO. (1), decidió abrirse de la costa para encontrar la mar desde otra dirección. En consecuencia singló rumbo SE. (2)

> hasta llegar a una latitud de 53°, cu que no se veían ya las estrellas de la Osa Mayor ni de la Menor. Nos hallábamos entonces a 500 leguas al SE. del puerto de donde habíamos partido. Ese día comenzó un violento temporal del 80. que levantó peligroso oleaje y nos obligó a cargar y a correr a palo seco. Las noches eran largas, y la del 9 de abril duró 15 horas, pues el sol estaba al final de Aries, época que en esa región es invierno, como lo sabrá V. E. Y mientras corríamos así el temporal, avistamos —7 de abril— una tierra nueva, de la que barajamos unas veinte leguas; y toda ella era costa desolada, y no vimos puerto ni habitantes, debido posiblemente a ser el frío tan intenso que nadie podía soportarlo en la flota. Viéndonos, pues, en tan gran peligro y tempestad que apenas podía verse un buque desde otro a causa del inmenso oleaje y de lo cubierto del tiempo, arreglamos con el Almirante que se señalase a la flota apartarse de la costa y trazar rumbo para Portugal.

La latitud y topografía de esta descripción se aplican perfectamente a las Malvinas, por más que Vespucei no supusiera que se trataba de islas. Bougainville, que fue el primero en colonizar las islas, atribuía a Vespucci su descubrimiento. Otros autores sin em-



bargo, opinan de distinta manera y Vamhagen, que ha estudiado prolijamente la vida y obras de Vespucci, cree que la tierra descubierta era la South Georgia, si bien las razones que aduce no convencen al señor Goebel. (La Georgia es más pequeña y nevada y está muy a trasmano).

(1) Según Vamhagen, este punto de partida estaría en proximidad del Río de la Plata.

(2) Nota del traductor. — Las citas de textos españoles son traducción de la versión inglesa, y por lo tanto de segunda mano.

Uno de los mapas más antiguos existentes, el de Schóner (1520) presenta una curiosa configuración de la parte sur del continente americano, al que divide en dos mitades en latitud 45°; Goebel opina que él representa una tentativa para asentar la tierra deseonocida en que Vespucci se había visto así recostado por largo tre-



1520. Globo de Schöner
(del libro de Goebel)

cho, y que por mucho tiempo (hasta el viaje de Drake) se creyó ser un continente austral. El famoso viaje de Magallanes permitió limitar la Patagonia pero quedó desconocida la geografía de lo que quedaba al Sud del estrecho — Tierra del Fuego, Falkland, etc. — o sea de la *Terra Australia,* en la que podían seguir fantaseando los cosmógrafos.

Magallanes, 1519.—En proximidad de Deseado, Magallanes encontró dos islitas que llamó *de los Patos*, probablemente Leones o Pengüin. Los mapas subsiguientes, sin embargo, señalan invariablemente, con el nombre de *Samson,* islas muy apartadas de la costa, lo que se debe probablemente a Santa Cruz, cosmógrafo mayor de Carlos V en 1540, quien describiendo el viaje de Magallanes dice que:

"después de dejar a San Julián, descubriéronse — unas 18 leguas al

> E.— algunas islas que llamaron *de Samson y de los Patos,* pues encontraron en ellas abundancia de pingüinos tan gordos que apenas podían caminar y que tenían escaso plumaje[7]

circunstancias que evocaron para los marineros la figura del bíblico personaje. Se ha sugerido que estas islas pudieran ser las Malvinas, pero Gocbel descarta la hipótesis, ya que éstas distan no 18 sino 75 leguas.

1840. La armada del Obispo de Plasencia. — Los buques de esta expedición fueron dispersados por un temporal en el estrecho de Magallanes. Uno de ellos, cuyo nombre se ignora, fue arrancado de su fondeadero en C. Vírgenes por un temporal del SSE. y estuvo a punto de perderse. Esto ocurría el 31 de enero. El diario de navegación del buque prosigue luego así:

> El 4 del mismo mes (quiere decir febrero) y año, por la mañana, avistamos tierra, que nos pareció ser ocho o nuevo islas que estaban en la carta, y nos encontramos metidos entre ellas, pues las teníamos ai NE. por babor y a la vez por el sur. Seguimos corriendo el viento por entre las islas, pues los canales parecían claros y sin bajíos, como los mostraba la carta. A mediodía pudimos observar la tierra, que era un trecho extenso con grandes bahías y algunas montañas muy altas a manera de islas. Tratamos entonces de tomar la otra amura con intención de doblar la tierra que habíamos visto al NO. y durante todo el día hicimos fuerza de vela sin conseguir despuntarla; en vista de lo cual al anochecer cambiamos de bordada para tratar de zafarnos por el sur. Durante la noche el viento refrescó al punto de obligarnos a cargar todo el paño...

Al día siguiente (5) —continúa el diario— apareció otra, punta, y cuando a duras penas lograban franquearla asomó al SE. una nueva tierra, en medio de la cual vieron una gran bahía con montañas a ambos costados, a manera de islas, pues corrían anchos brazos de mar entre una y otra montaña. En la tarde de ese día se creyó ver mi canal abriéndose al sur.

Más tarde hicieron vela y voltejearon hasta encontrarse *rodeados por tierra que continuaba hacia el sur.* Esta cadena de montañas corría E. - O. inclinándose a NE. - SO., y muchos ríos y brazos de mar entraban tierra adentro, los que no pudieron explorar por cuanto el viento soplaba firme desde las alturas de la costa. Por último, hacia el NE. encontraron una caleta, donde permanecieron ocho días y a la que llamaron *puerto de las Zorras*, por las muchas que encontraron.

> Y esta costa paréceme ser una punta de la tierra firme, o sea de la que queda al S. entrando al Estrecho, ya que la costa corre de aquí al O. y que la punta está EO. con el Estrecho. Encontramos en la punta mucho matorral y madera quemada, lo que induce a creer que toda la madera que sale del Estrecho va a parar a esta bahía; y mientras estábamos allí, llegó entre la resaca una de las escotillas y otras cosas do la Capitana, perdida en el Estrecho.
>
> Esta región es toda desarbolada y muy ventosa y fría pues nieva ocho meses al año y los vientos dominantes son por mucho los del SO., O. y NO. Abundan los patos de tierra y mar, los leones de mar con cuero de 36 pies de largo y mucha madera de cedro en tierra. Hay muchas islas en la costa, lo que importa saber. La costa donde perdimos los berzos (anclas) es una isla y en la bahía hay muchas (islas) con los con-

> siguientes bajíos y por todas partes brazos **de** mar que se internan mucho. El verano no pasa de 4 meses y en marzo comienza **el** invierno y nieva mucho hasta fin de diciembre. En esta tierra, donde abunda la caza, aves, zorros y leones de mar, permanecimos seis meses, después **de** los cuales hicimos agua y madera y nos alistamos para regresar a España.

Por último, los expedicionarios zarpan del puerto de las Zorras el 24 de noviembre, remontando un golfo; pero empeorando el tiempo, tienen que meterse en una bahía al sud, rodeada de tierras y donde no hay zorros, por lo que suponen hallarse en una isla. En un cabo de ésta encuentran mucha madera y un trozo de tablazón fresca, que suponen proceder del Estrecho. Puerto bueno, dice el diario, para invernada de un buque que quiera entrar al Estrecho, pues es seguro y no hay indios.

El 3 de diciembre continúase el viaje. Con tiempo bueno y viento S. y SW., doblan ahora fácilmente la isla donde intentaran anclar en un principio. El viento se afirma luego del SO. y los nautas corren durante dos días buscando la tierra firme hacia el N. El 5 de diciembre el sol daba 49° 20' y a los trece días estaban en la boca del Plata.

Para el autor (Goebel), que documenta extensamente su opinión, y para quien conozca esa región, toda esa descripción se aplica punto por punto a las Falkland y no a S. Sebastián (Tierra del Fuego) o al canal de Beagle, como lo han creído hasta ahora los geógrafos (Sir Clement Markham, Anuario Hidr. de Chile, etc.). Cuatro días de corrida a palo seco a partir de C. Vírgenes y fuera de vista de costa, en temporal del SSE. que ha virado al S. y SO., como es lo normal, aun cuando omita mencionarlo el poco prolijo piloto, y fjords que desde luego excluyen en absoluto la hipótesis de S. Sebastián (tierra baja arenosa y pelada). Matorrales y ausencia de habitantes, que alejan la del canal de Beagle. Zorros (conforme con Bougainville, Darwin, etc.), leones de mar, etc... Deriva de maderas del Estrecho (Goebel estudia prolijamente las corrientes; por otra parte Darwin y otros investigadores hacen constar que suelen ir a parar a las Falkland canoas y troncos procedentes de la T. del Fuego), etc.

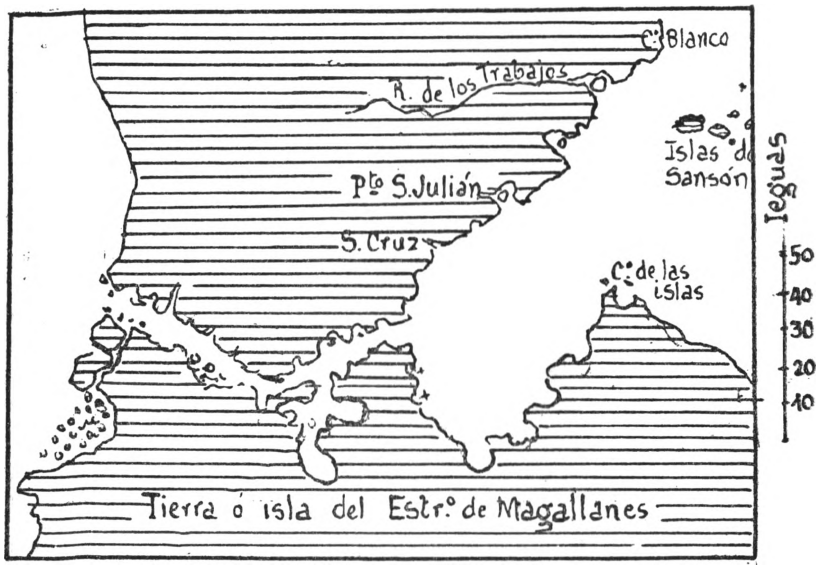
Para Goebel la primera tierra avistada fue probablemente la Falkland occidental, en la que invernaron. La segunda escala se habría hecho en la del E. o sus proximidades pues el diario habla de un golfo (Falkland Sound?) entre la segunda isla visitada y el Estrecho de Magallanes. En la parte meridional de la Falkland del O. las montañas corren aparentemente E - O., las de King George Bay a Byron Sound NO - SE.; las del Falkland Sound NE - SO.; y por último las del Falkland Oriental, menos pronunciadas, EO, excepto en proximidades del Falkland Sound.

Se ignoraba entonces según dijimos la configuración de las tierras al sur del Estrecho de Magallanes, y el piloto creyó constantemente que las encontradas eran prolongación de la costa sur del Estrecho o sea parte de un gran continente austral.

Esta creencia se reflejó en el mencionado mapa del cosmógrafo

8. Cruz, dibujado al año siguiente al de esta expedición y en el que el intervalo entre el Estrecho y la nueva tierra fue interpolado por fantasía. Dice Santa Cruz al respecto:

> Más allá del cabo do los Estrechos (Espíritu Santo) la costa dobla al SE. formando una gran bahía de unas 40 leguas. Luego corre NE. por 50 leguas hasta una bahía llamada *de los Islas,* situada entre dos cabos y frente a la cual hay dos islitas. Toda esta costa, que como liemos dicho fue también descubierta por la armada del Obispo de Plaseneia, está llena de bahías grandes y pequeñas. Dicho cabo queda a 60 leguas ENE. de la boca del Estrecho. Más allá de él y de la bahía de las Islas la costa corre al SE.



1541. El Estrecho de Magallanes según Alonso de Santa Cruz
(del libro de Goebel)

El mapa y descripción de Santa Cruz influyen al respecto- en la mayor parte de los mapas subsiguientes, sobre todo en los alemanes, pues España y Alemania estaban entonces unidas políticamente. Las islas Sansón siguieron apareciendo hasta el siglo XVII, en que recien comienzan algunos cosmógrafos a rodearlas con el circulito de "posición dudosa''. La *Terra Australis* se desvaneció a fines del siglo XVI con la hazaña de Drake al doblar el cabo de Hornos y el primer mapa que consigna los descubrimientos del temido *corsario* parece ser el de Hakluyt, 1587.

1591. Davis. — En los últimos años del mismo siglo tuvieron lugar los viajes de Davis y Hawkins en que pretendió fundar Inglaterra su derecho a las Malvinas.

El primero fue el de John Davis, capitán del *Desire,* uno de Jos buques de Cavendish, de quién quedó separado en una niebla. Davis habría ido a dar a las Malvinas en circunstancias casi idénticas a las del buque de Placencia. En viaje de I. Pingüin al Estrecho,

donde esperaba encontrar a su jefe, ocurrióle lo siguiente:

> El 9 tuvimos un fuerte temporal que hubimos de correr a palo seco pues no aguantábamos paño. El 14 nos vimos arrastrados entre ciertas islas no descubiertas antes, que se sepa por relación alguna, a 50 leguas o más de la costa E. y N. de los Estrechos. Cuando estábamos a punto de perecer, quiso Dios que cesara el viento y cambiase luego al E., lo que nos permitió singlar de regreso para los estrechos; el 18 de agosto, con niebla muy densa, dimos con el cabo y a la noche fondeamos a unas 10 leguas adentro.

Como se ve es escasa la información de Davis y muy inferior a la del buque de Placencia. No hay referencia alguna de latitud.

1594. Hawkins. — Pisándole a Davis los talones, llegó el ce lebre navegante Richard Hawkins, que traía comisión regia para descubrir tierra en oriente por vía al Estrecho. Hawkins fue apresado por los españoles y escribió sus "Observaciones" recién unos 25 años más tarde y privado probablemente de muchos de sus papeles. La veracidad de su descubrimiento de las Falkland ha sido puesto en duda, suponiéndose que lo haya fraguado con los datos españoles existentes (islas Sansón en latitud 48°, viaje de los buques del O. de Placencia) y con los del descubrimiento de Davis (suponiendo verídico a éste.) La información que da Hawkins es la siguiente, en la que subrayamos los datos sospechosos para no entrar en más comentarios. (El marino inglés Chambers supone que la tierra en que recaló Hawkins es el Cabo Tres Puntas.)

Hawkins llega a la Patagonia procedente de Inglaterra:

> El 2 de febrero a 9 h. a. m. descubrimos al SO. tierra desconocida y no señalada en nuestra carta, pues *estábamos en los 48°*. Todo ese día y esa noche nos mantuvimos proa al NE. amuras a babor y temporal del O. Durante el día y la noche siguientes seguimos reconociendo la costa que en unas 60 leguas aparece acantilada y limpia.
>
> *Es buena tierra, de tipo común y poblada; vimos muchos fuegos pero no pudimos hablar a la gente,* pues la estación estaba ya avanzada para pasar el Estrecho y la falta de nuestra lancha nos inhabilitaba para tomar puerto o rada, ya que es imprudente con un buque de porte acercarse sin sonda suficiente a una costa desconocida. Como además el viento había cambiado haciéndose favorable para pasar el Estrecho no pudimos seguir reconociendo esta tierra, lo que me fue sensible pues parecía ser excelente, y *tener grandes ríos de agua dulce* ya que el agua del mar frente a la costa aparecía a menudo descolorida. *No es montañosa,* sino parecida a la de Inglaterra y tan templada como ésta. Las características más notables eran las siguientes: La punta más al O. sobre la que vinimos a dar al principio y que termina la tierra en esa dirección, forma tres montes o colinas, vistas desde el N. E., uno solo si la ve desde más al E. y dos si se la mira del O.; la hemos llamado Tremountaine. Más al E. a 12 o 14 leguas está pegada a tierra una isla chata de unas dos leguas de largo que designamos con el nombre de Fayre por ser verde y lisa como cualquier prado en primavera. (Esta descripción no coincide con la realidad).
>
> Otras o 4 leguas más al E. hay una espaciosa abertura, como de gran río o de brazo de mar, con buena tierra baja adyacente. Y 8 o 10 leguas más lejos y a tres de la costa una roca con apariencia de buque a vela.
>
> Toda esta costa que hemos descubierto corre aproximadamente E¼N-W¼S. Por haberla descubierto durante el reinado de Reina Elisabeth, mi soberana señora reina Virgen, y a mi costa y ventura, le he dado el

nombre de *Hawhins Maiden Land* en recuerdo perpetuo de su caridad y do mis desvelos. Antes de dar con esta tierra, a unas 30 o 40 leguas y aún más, encontramos fajas de algas vivas a la deriva, con flores blancas sobre ellas, las que constituían buen indicio de la proximidad de costa. La parte más occidental de esta se encuentra a unas 60 leguas de la tierra sudamericana más próxima.

1600. Sebald De Weert. — Esa época vio la destrucción de la Gran Armada de España y el crecimiento del poderío naval de Holanda. Y en 1599 tuvo lugar un viaje que acertó a dar no con las Falkland, sino con el pequeño grupo exterior de las Jason y que es el primero, prácticamente, que no ha sido puesto en duda.

Una fuerte expedición holandesa atravesaba el Estrecho, donde encontró tantas penurias que sus buques decidieron separarse. El Geloof, al mando de Sebald de Wert, emprendió el regreso a España saliendo del Estrecho el 16 de enero de 1600. A los 8 días avistó y atravesó tres islitas no registradas en las cartas y cuya situación dio en latitud 50° 40° (medio grado de error), a 60 leguas del E. del continente.

Este descubrimiento hizo época y se registró en todas las cartas.

LA CUESTION DE DERECHO

Con el viaje de Sebald de Wert termina para las Malvinas el período de los descubrimientos imprecisos, en que Inglaterra pretendió más tarde fundar sus pretensiones a la posesión de las mismas. Aun si el simple primer descubrimiento bastara a fundar tal derecho — lo que como vamos a ver no es del caso — sería cuando menos muy discutible que aquél correspondiera a Inglaterra. Tal es la conclusión a que arriba Goebel en su prolijo análisis de los descubrimientos.

El misterioso archipiélago duerme luego tranquilo sueño durante casi un siglo, entre su círculo de temporales y la bruma que tiende sobre sus mares el sistema restrictivo de España.

El Papado emergente de la Edad Media — poder universalmente reconocido en Europa — se arrogaba por derecho divino y como heredero del Imperio Romano de Constantino, la facultad de disponer de los mares y de las tierras no pertenecientes aun a príncipes cristianos. Uno de los fundamentos de esta pretensión era la necesidad de asegurar la conversión de los paganos.

Cuando portugueses y españoles entraron en conflicto en el curso de sus exploraciones, el Papa resolvió la cuestión en forma simplista, distribuyendo entre ambos, por medio del famoso meridiano de Tordesillas (1494) el mundo desconocido y sus islas: al E. Portugal, al O. España. Las demás naciones quedaban excluidas de esas regiones bajo pena de excomunión y por lo tanto la bula de Alejandro VI equivalía para ellas al cierre de los mares, salvo las concesiones de comercio que quisieran acordarle los beneficiarios de la bula

Pero no se conforman las naciones marítimas con tan artificial

distribución y con el "mare clausum", por lo menos en cuanto traba sus actividades, y pronto comienzan ingleses, franceses y holandeses a traficar por los mares y a ocupar tierras por su cuenta en Norte América, en las Antillas, en las Guayanas, etc. Las concesiones de tráfico que acuerda España abren el apetito y engendran ambiciones. La Reforma contribuye por su parte al mismo fin disminuyendo la influencia del Papa. Surgen naturalmente conflictos y guerras, y de ello emerge el principio internacional, desarrollado por todos los tratadistas de la época, "de que el simple descubrimiento no da derecho a la posesión, sino que es necesaria la ocupación positiva." Inglaterra es de las naciones más interesadas en imponerlo.

La misma España se da perfecta cuenta de la enormidad insostenible que representa la concesión papal y retrocede a la línea más segura del derecho adquirido con su primera ocupación del Nuevo Mundo; ya en 1493 imparte instrucciones a sus descubridores en el sentido de respetar a los ocupantes de otros principados, con quienes se encuentren. Por otra parte, se apresura a colonizar extensamente y hace los mayores esfuerzos para alejar al extranjero de sus colonias, erigiendo al mar en muralla china alrededor de ellas.

Es típica al respecto la réplica de Isabel de Inglaterra al reclamo de España por el viaje de circunnavegación de Drake, en época en que aun no había sido destruida y dispersada la Gran Armada. Dice la reina que:

> No puede persuadirse que las Indias sean propiedad de España por donación del Papa de Roma, en quien no reconoce prerrogativas para tales asuntos, ni menos para imponerse a Principes que no le deben obediencia, ni para adjudicar al Nuevo Mundo en feudo a los españoles invistiéndolos con su posesión; y esto sobre la sola base de haber tocado en uno que otro puerto, haber erigido abrigos o dado nombre a ríos o promontorios, *actos que no pueden conferir propiedad.* De modo que esta donación inválida de cosa ajena y esta propiedad imaginaria no pueden impedir que otros príncipes ejerzan comercio en esa región, o establezcan colonias allí donde no residan españoles, o recorran libremente el vasto océano, ya que aire y mar son comunes a todos los hombres. Por último nadie puede atribuirse derecho al océano, pues que razones naturales y de orden público prohíben su ocupación.

En el Atlántico meridional, sin embargo, y en el Mar del Sur (Pacífico) sólo España tiene posesiones. Durante mucho tiempo esas aguas no se discuten y siguen siendo "mare clausum", en que sólo pueden navegar los bajeles de España, salvo concesión eventual a otros países. Y España es tan celosa al respecto, que en la discusión de un tratado prefiere más bien perder a Gibraltar que acordar una base en Sudamérica. Todo buque encontrado en esos mares es tratado como pirata; y, vive Dios, que no era escrupuloso el procedimiento de los capitanes de la época.

A pesar de todo, el creciente poderío naval de Inglaterra zapa persistentemente los cimientos del imperio colonial de España. Durante las frecuentes guerras de los siglos 16 y 17 sus corsarios surcan audaces los mares vedados; en los intervalos de paz con-

tinuan con ardor la tarea filibusteros y bucaneros — a despecho de sus gobiernos cuando no con su apoyo — y por último el contrabando se erige en política comercial, al amparo de concesiones arrancadas a España.

Entre los innumerables arreglos de paz de la época, los c]os más importantes en lo que respecta a la navegación en Sud América, son los de Madrid (1670) y de Utrecht (1713.) Por el de Madrid, llamado también "Tratado Americano", las partes interesadas (España e Inglaterra) se reconocen sus posesiones anteriores en las Antillas y en cualquier parte de América y "se prohíben mutuamente la navegación en ellas". En el de Utrecht se establece la misma situación, pero Inglaterra arranca concesiones comerciales exclusivas, a favor de las cuales se propone dar impulso a su tráfico clandestino con las colonias.

EXPLORACIONES

La isla de Pepy. — El famoso saqueo de Panamá, mirador de España sobre el "Mar del Sur", por los bucaneros de Morgan", abre nuevo horizonte a la codicia de los piratas de las Antillas, cuyas a ctividades se habían limitado hasta entonces al Atlántico. Y en 1663 zarpa de la bahía de Chesapeake, con destino al Pacífico, una expedición al mando de John Cook, que en su ruta acierta a dar — lat. 47° 40' — con una isla boscosa "que tenía un puerto bueno para 500 velas".

Quien tal afirma es uno de los jefes, Cowley, y añade que no desembarcaron por cuanto la tripulación le declaró que no había venido para hacer descubrimientos. Cowley supuso que se trataba de alguna de las Sebaldinas, a pesar de lo cual el editor de su diario la bautizó por su cuenta con el nombre de "Isla de Pepy", en honor del secretario del Almirantazgo, asignándole latitud 47°, con lo que se dejó los 40' en el tintero. Esta negligente obsequiosidad del publicista fue origen más tarde de muchas perplejidades, y durante más de un siglo se trató en vano de encontrar nuevamente la. fabulosa isla.

El pirata naturalista Dampier, que era otro de los jefes de la expedición, no menciona en su diario a la isla. Pepy: "el 8 de enero (1664) recalamos en las Sibbel de Wards, que son tres islas situadas en latitud 51° 25 ' y longitud 57° 28 ' de Lizard. La declinación magnética es de 13° 10'..." Según Dampier, trataron de hacer aguada antes de seguir para Juan Fernández, de modo a evitarse la necesidad de entrar en el estrecho, pero no encontraron ni fondeadero ni agua.

Inglaterra se hallaba entonces en paz con España, y aunque aparentemente no despertara mayor atención la visita fortuita de los piratas en las Sebaldinas, el descubrimiento de un puerto espacioso no cayó en saco roto para el Almirantazgo.

Visita de Strong. — Cinco años después (1689), estando Inglaterra aliada con España contra Francia, sale de sus puertos el

corsario "Welfare", capitán Strong, destinado aparentemente al Pacífica. Vientos persistentes del O. le impiden recalar en Deseado y el 27 de enero (1690) lo encuentra sobre las Malvinas, viniendo aparentemente del N., ya que el diario habla de una extensa isla que barajó hacia el E. 1/4 N.; en la madrugada siguiente dió con una sonda que llamó de Falkland, en honor del vizconde de ese apellido, miembro del Almirantazgo. Este nombre había de hacerse extensivo a todo el archipiélago.

Strong identificó las islas con el supuesto descubrimiento de Hawkins y no se preocupó mayormente de explorar la Sonda, limitándose a informar sobre la existencia de buenos puertos, agua, caza y abundancia de cachiyuyo, fuera de lo cual su diario no puede considerarse halagüeño para la región:

> Lunes 27. Avistamos tierra y a tres o cuatro leguas sondamos 36 brazas. Es costa extensa, orientada E - O., con muchos cayos próximos. Enviamos bote a uno de éstos y volvió con abundancia de pingüinos, otras aves y lobos marinos. Recorrimos la costa E¼N. y al anochecer la veíamos extenderse en dirección al E. hasta el horizonte. Latitud 51° 3?.
>
> Martes 28. A las cuatro de la mañana vimos una roca en forma de buque a vela a unas 4 o 5 leguas de la isla principal. A las 6 hs. nos metimos en una sonda a unas 20 leguas de la tierra más occidental que habíamos visto. Esta sonda está orientada aproximadamente N - S., con 24 brazas en la boca, que mide 4 leguas. A unas 6 o 7 leguas de ésta anclamos en 14 brazas. Hay buenos puertos? y encontramos abundancia do agua dulce, gansos y patos; en cuanto a madera no hallamos.

Tal fue el primer desembarco inglés en las Malvinas; no incluyó ocupación ni toma de posesión y fue tratado por España como una tentativa de violar el tratado existente y las reglas españolas del comercio. No podía, pues, tener consecuencia legal, y no estableció ni mejoró titulo alguno a la posesión de las islas por los ingleses.

Exploraciones francesas —

Hacia 1664, corsarios y contrabandistas franceses habían comenzado a operar en el Atlántico austral y en el Pacífico, organizando compañías como las "Des Indes Orientales" (1664) y de "La Mer du Sud" (1698). El principal centro de sus actividades en Francia era el puerto de Saint Malo.

A principios del siglo XVIII, Francia y España se aliaron momentáneamente contra Inglaterra, por más que fueran — según dicho del ministro Aranda — como aceite y agua, sólo mezclables a favor de agitación violenta, terminada la cual los franceses, más oleaginosos, quedaban arriba. España acordó a Francia, muy mal de su grado, concesiones comerciales de importancia que contribuyeron a conmover su sistema de "mare clausum".

En 1701, uno de los navegantes de S. Malo, Beauchesne Gouin. que había ido hasta los Galápagos, encuentra a su regreso por el Cabo de Hornos una "isla desconocida que llamó Beauchesne, en latitud 52° 50' y a unas 50 leguas al E. de la Tierra del Fuego. La describe como de 5 ó 6 leguas de circunferencia y distante un día de navegación de las Sebald. El descubrimiento se registra en algunas cartas como una sola isla, en otras como dos.

Cinco años después (1706) los "Maluinos" visitan la costa sur del archipiélago principal, dando nombre a sus accidentes. Cerca de Port Louis encuentran un jagüel, que en esos mares desolados representaba un gran recurso para lo sucesivo. Otros marinos recorren la costa norte (1708) y añaden nuevos datos al conocimiento de la meridional (1711). La carta levantada por Frézier será por mucho tiempo la mejor fuente de información sobre las islas.

En las guerras y tratados de la época el imperio colonial de España y su tráfico ocupan puesto prominente y priman aún sobre los asuntos políticos de Europa.

1740. La expedición del almirante Anson —

La cuestión de las Malvinas se puso en el tapete diplomático recién en 1740, con motivo de esta famosa expedición, cuyo objeto era acosar a los españoles en el Pacífico y conquistar el istmo de Panamá, de modo a bloquear por todos lados el tráfico de Sudamérica. El pasaje del Cabo de Hornos resultó penosísimo y la campaña fracasó a medias; los informes de Anson, que a poco de regresar pasó a formar parte del Almirantazgo, tuvieron influencia en la futura política naval de Inglaterra.

Anson preconizaba la guerra con cruceros estacionados sobre las rutas comerciales de España; pero, como ésta acostumbraba paralizar su tráfico a la menor noticia de peligro, convendría tener frente a la Patagonia alguna base oculta como las Falkland o la fantástica Pepy del inmenso puerto.

En 1749 Anson proyectó una expedición destinada aparentemente a un levantamiento científico de las Falkland, pero en realidad a establecer las bases proyectadas. España se opuso tenazmente, y como Inglaterra estaba en paz con ella el proyecto fue abandonado.

En la discusión diplomática respectiva, que vino a afirmar una vez más los títulos de España, ésta alegaba haber descubierto y poblado mucho tiempo antes esas islas, que llamaba de *los Leones.*

En 1759 subió al trono de España Carlos III, rey de Nápoles anteriormente y gobernante capaz y liberal, que logró un renacimiento económico y colonial. La hegemonía naval de Inglaterra fue jaqueada por el "Pacto de Familia", concertado (1761) entre los Borbones de España y Francia (Luis XV) y por el que éstos se reconocían mutuamente sus dominios y se comprometían a una ayuda definida de tropas y buques en caso de ataque por otra potencia. Pronto (1762) se siguió una guerra con Inglaterra, y ella resultó desastrosa para Francia y España, que perdieron parte de su imperio colonial. .

LA OCUPACION DE LAS MALVINAS

Bougainville —

Hacia entonces fue que con corta sucesión de tiempo colonizaron las Falklands primero los franceses y luego los ingleses.

Un joven oficial francés, Bougainville, propuso a su gobierno equipar por su cuenta una expedición para colonizar las Malvinas. Autorizada ésta, Bougainville alistó dos buques y después de hacer escala en Montevideo llegó a las islas en 1764 (31 enero).

Después de explorar el archipiélago, entró en lo que es ahora el Berkeley Sound, erigió en la isla del E. un fuerte (Saint Louis) y varias casillas y tomó formal posesión de aquél en nombre de su rey; hecho lo cual (abril 8), el navegante retornó a Francia, abandonando sus colonos a los rigores del invierno ya próximo.

En los dos años siguientes, Bougainville llevó a la colonia nuevos elementos, hasta sumar 150 pobladores.

Por la recalada en Montevideo tuvo España noticia de la expedición y entabló el natural reclamo ante su aliada, aduciendo rabones políticas y la proximidad territorial de las islas a la Patagonia. La situación de Francia era indefendible y la colonia fue entregada a España (1769) a cambio de una fuerte indemnización; España le asignó un gobernador, Felipe Ruiz Puente, que quedó bajo la dependencia del de B. Aires, Francisco P. Bucarelli.

La ocupación Inglesa. 1766 —

Pero mientras se resolvía el incidente satisfactoriamente para España, la situación se complicaba por otro lado. Siguiendo los consejos del almirante Anson, el gobierno inglés había enviado, a su vez, sigilosamente, una expedición a las Falkland pocos meses después de la francesa ; mandábala el comodoro John Byron, abuelo del famoso Lord poeta, y cuando se inició ignorábase aún la ocupación francesa.

Después de recalar en Deseado, Byron trató en vano de dar con la isla Pepy, que le costó una semana de bordadas. Descartada ésta, intentó recalar en las Sebaldinas, pero las tempestades lo obligaron a refugiarse en el Estrecho.

El 11 de enero de 1765, por fin, avistó Byron la Falkland del O. y la exploró prolijamente, estableciéndose en un puerto del Byron Sound, que llamó Egmont, en honor del Primer Lord del Almirantazgo. Tomó, en nombre de su rey, posesión del archipiélago, y le asignó el nombre de Falkland (probablemente 23 de enero).

En el curso de su exploración, Byron pasó el Berkeley Sound, en cuyo fondo estaba escondida la colonia francesa, pero no lo exploró ni vio a los franceses. Esta ocupación por Byron se limitó a rodear con césped un terrenito cerca de la aguada en el que plantó legumbres para los que en el futuro llegasen a **ese** paraje.

Hecho esto, Byron abandonó las Falkland y con un barco inglés que encontró en Deseado, envió a Inglaterra las noticias de su ocupación y de no haberse encontrado con poblador alguno. El Almirantazgo resolvió entonces colonizar de inmediato el archipiélago y una expedición de tres buques llegó a éste al efecto el 8 de enero de 1766. Sabíase entonces de la ocupación francesa y el jefe de la expedición, capitán John McBride, llevaba instrucciones de desalojar a los pobladores a quienes encontrara establecidos sin dere-

cho en las islas; si ellos fueran súbditos de potencia amiga de la Gran Bretaña, debía hacerles presente el derecho de esta *por ser primera descubridora* y darles plazo de seis meses para el desalojo.

Las razones de estado que condujeron a esta ocupación están claramente expuestas en una nota de Lord Egmont al secretario de Estado, duque de Grafton.

> Esta estación es de gran importancia pues constituye indudablemente la llave de todo el Pacifico. Ella domina los puertos y tráfico de Chile, Perú, Panamá, Acapulco, en una palabra, do todo el territorio de España sobre ese mar. Hará que nuestras expediciones allá resulten lucrativas para nosotros y fatales a España, y no penosas, costosas o inciertas como hasta ahora...
>
> España no puede pretender por concesión del Papa o tratado alguno (que yo recuerde) el menor derecho a una isla a 80 o 100 leguas del continente de Sud América; y así parece indicarlo la tentativa francesa de colonización, contra todo lo que en contrario se pueda aducir.
>
> Con respecto a Francia, cabe argüir que sus subditos nunca vieron las islas hasta el reinado de Reina Ana, mientras que los dos primeros descubrimientos fueron hechos por ingleses durante los reinados de Elisabeth y Carlos II. Fué recién meses después del proyecto de la expedición del capitán Byron, y 6 o 7 semanas después de su salida que se tuvo en Inglaterra la primer sospecha de algún proyecto francés acerca de esa isla. Las gacetas extranjeras mencionaron por primera vez en set. 1764 que algunas fragatas de St. Malo habían regresado de visitar y explorar aquellas costas y en marzo ppdo. el famoso navegante Frézier confesó a *alguien* (1) que los ministros franceses lo habían consultado sobre esta empresa y que 4 o 5 fragatas se dedicarían este verano a fundar el establecimiento. Siendo esto todo lo que sabemos de las intenciones francesas y viniéndonos de fuente no autorizada y no habiendo encontrado el cap. Byron traza alguna de posesión francesa en su exploración de unas 200 millas de extensión, nos es lícito, según lo crea más conveniente S. M., o bien ignorar totalmente el asunto o bien dar a la información existente el valor que le corresponde y que he señalado.

McBride llegó, pues, a las Falkland en enero de 1766, casi dos años después de la ocupación francesa y 14 meses antes de la toma de posesión por los españoles. Instaló la colonia en Puerto Egmont (Gran Malvina o Malvina del Oeste) y procedió a explorar el archipiélago. Recién al cabo de un año dio con los franceses, a quienes advirtió que debían retirarse. A esto se limitó por ahora y regresó a Inglaterra (enero 1767).

Antes de que saliera la expedición Mc. Bride, Inglaterra había sido informada (mayo 1766) de la cesión de la colonia Bougainville a España, lo que constituyó su primera noticia oficial acerca de la ocupación francesa y venía a consolidar las pretensiones de España a las Falkland. Por más que la geografía del archipiélago fuera aun incierta, al punto de dudarse aún de que las Malvinas y Falkland fueran un mismo grupo, y de que varios marinos ingleses lo hubieran explorado sin encontrar a los colonos franceses, Inglaterra procedía tan a sabiendas del conflicto que iba a producirse que la falta de acuerdo al respecto en el gabinete motivó la renuncia de Lord Egmont.

(2) Un espía o corresponsal secreto de Inglaterra.

Siguióse la consiguiente reclamación irritada de España, flojamente respaldada por Francia, que no estaba preparada para una guerra inmediata. No entraremos en los detalles de esta lucha diplomática extensamente tratada por Goebel y que reproduce los argumentos de siempre —tratado de Utrecht, España soberana única en esos mares, primera ocupación, etc.—. Resumiendo la faz legal de la cuestión, y aun dejando a un lado el título algo vago derivado para España del tratado de Utrecht, ésta fundaba su derecho en la primera ocupación, hecha por los franceses, pero transferida a ella. Inglaterra, en cambio, sólo podía aducir en el mejor de los casos su muy discutible descubrimiento.

Expulsión de la colonia de P. Egmont —

Aun cuando Inglaterra no atribuyera en realidad mayor importancia a las Falkland, la discusión se prolongaba, y España resolvió al fin proceder sin contar con su aliada. Y la siguiente orden fue enviada (25 febrero 1768) al gobernador de Buenos Aires:

> S. M. ordena que no permita establecimientos ingleses y desaloje a la fuerza a los existentes si no acataran su intimación conforme a la ley. Ud. no necesita más órdenes ni instrucciones..... etc.

Para no exponerse a un fracaso, Bucarelli tardó casi dos años en prepararse, y recién en diciembre 1767 salió su expedición, dos fragatas y un jabeque, al mando de Fernando de Rubalcava. En el mes anterior habíanse encontrado españoles e ingleses en las Falkland, en el curso de sus exploraciones, y se habían intimado mutuamente desalojo.

En estas circunstancias llegó Rubalcava y no encontrándose con fuerza suficiente, se limitó a informar urgentemente a Buenos Aires. De acuerdo con sus instrucciones generales, el enérgico Bucarelli procedió sin más a despachar una fuerza de 1400 soldados al mando de Juan Ignacio de Madariaga, con cuatro fragatas y un jabeque.

Madariaga llegó a puerto Egmont el 4 de junio de 1770 y fundándose en las intimaciones anteriores, dio a los ingleses plazo perentorio de 15 minutos para capitular. Y como éstos rechazaron la intimación desembarcó sus tropas (9 de junio) y tras de corta lucha los obligó a rendirse.

LA CRISIS DIPLOMATICA Y LA PROMESA SECRETA

Cuando la noticia de estos acontecimientos llegó a Europa, la guerra se hizo inminente por más que los tres países comprometidos tropezaran con grandes dificultades políticas y financieras. Inglaterra consideró el asalto como ofensa gravísima a la Corona y exigió la desautorización de Bucarelli y la reposición de su colonia, aun cuando manifestara desinteresarse, en el fondo, de las Falkland, cuyo abandono le había sido propuesto recientemente por el almirante Hawke.

España, por su parte, llegaba a aceptar el sacrificio de su go-

bernador por medio de una declaración en el sentido de que éste se hubiera extralimitado en sus instrucciones, pero rechazaba la reposición de la colonia por cuanto hubiera sido reconocer a Inglaterra un derecho a las islas. Repetidas veces aseguraron los ministros ingleses que una vez reparada así la ofensa, los ingleses evacuarían las islas; España exigía al respecto una contradeclaración escrita, que el gobierno británico, por temor a los partidos de oposición, se negó constantemente a dar. España hubo de contentarse al fin con la promesa verbal.

Seis meses duraron estas negociaciones, mientras volaban correos de Londres a París y a Madrid, y por fin —22 de enero de 1781— firmóse por ambas partes el convenio de reposición de la colonia en P. Egmont, haciéndose constar que se trataba únicamente de la reparación de una ofensa; la declaración firmada por el embajador español añadía para mayor claridad que el acto no a rectaría en modo alguno la cuestión de derecho a la soberanía de las islas; no se hablaba más que de P. Egmont, y el embajador español se negó a añadirle "y dependencias".

No hubo, pues, promesa escrita de abandono ulterior de las islas por los ingleses, pero sí verbal, y de ésta ha quedado amplia constancia en la correspondencia diplomática de Francia y España. La británica referente al asunto ha sido destruida.

El detalle de esta correspondencia constituye la parte más novedosa e importante de la obra de Goebel, según él mismo lo manifiesta en su introducción, ya que la promesa secreta era negada actualmente por Inglaterra y que no había cómo probar su existencia.

El arreglo fue sometido en el parlamento británico a un ataque de virulencia no prevista por el ministerio, acusándosele de no afirmar el derecho de la Gran Bretaña y de restituirse únicamente a P. Egmont; los opositores trataron en toda forma de averiguar si existían cláusulas secretas, según era voz pública en España.

Esta situación política impidió al gobierno tratar a los pocos días —como lo había prometido— del abandono final de P. Egmont y lo indujo a hacer lo posible por eludir su compromiso; la situación general siguió tirante por otros tres años.

Por fin en mayo 1774 fue abandonado P. Egmont, dejándose bandera izada y una placa de plomo con inscripción que afirmaba ser las islas Falkland propiedad exclusiva del rey de la Gran Bretaña.

Según declaración ante el parlamento esta evacuación obedecía a necesidades económicas.

El abandono real de P. Egmont, a pesar de la declaración de la placa, añadido a la promesa anterior de abandono, quitan pues toda importancia jurídica a la pasajera ocupación inglesa.

Ocupación española —

En 1776 Buenos Aires fue erigido en virreinato abarcando a las Malvinas en su jurisdicción. España sostuvo el establecimiento de

la Soledad (Port Louis, isla del E.), a pesar del crecido gasto que originaba, manteniendo en ella un gobernador, y P. Egmont fue destruido para evitar el acceso clandestino de buques.

En 1790 se produjo en el Pacífico norte un conflicto de carácter análogo al de las Falkland. España e Inglaterra enviaron casi simultáneamente expediciones para colonizar la isla de Vancouver. La española fue la primera en llegar y cuando se presentó la inglesa el jefe español apresó sus buques y los envió a México. Un traficante inglés había estado antes y aún cuando no hubiera instalado establecimiento permanente, Inglaterra fundaba en esta visita pretcnsión de prioridad.

España no estaba apoyada por Francia en esta emergencia y el conflicto terminó en forma parecida al de las Falkland, dándose satisfacción por la ofensa sin resolverse la cuestión de fondo o de derecho. Esta se trató en los meses siguientes y los ingleses exigieron en forma de ultimátum, libertad para navegar y ocupar tierras, haciendo así bambolearse toda la armazón del sistema colonial de España, con su prolija red de establecimientos dispersos de modo a afirmar título a los territorios intermedios. España tuvo que sacrificar el Pacífico Norte para salvar en lo posible sus mares de Sudamérica y terminó por reconocer a Inglaterra derechos de navegación y ocupación en la costa NO. de América. Un artículo autorizaba sin embargo a los pescadores ingleses a desembarcar en las costas e islas de Sudamérica y a erigir casillas o construcciones precarias para su pesca. Esta convención, llamada de Nootka Sound, señala pues el fin del *maro clausum* y el comienzo del derrumbe para el sistema restrictivo de España. Incidentalmente el tratado había reconocido el *Statu quo,* que incluía la ocupación de las Malvinas por los españoles;

> "los respectivos súbditos no formarán en el futuro establecimientos en aquellas partes de costa situadas al sur de partes de la misma costa o islas adyacentes ocupadas por España".

Y una vez más por lo tanto perdía Inglaterra todo derecho que hubiera podido tener con respecto a las Falkland.

A partir de 1774 España ocupa sin oposición alguna las Malvinas, esforzándose en alejar de sus costas la actividad pesquera. Las guerras emergentes de la Revolución Francesa no afectan al lejano archipiélago. Sin embargo, en junio de 1806, el gobernador Juan Orisóstomo Martínez, al llegarle la noticia de que Buenos Aires había sido capturado por Lord Beresford, abandona su puesto.

La noticia era prematura, pues el éxito de Beresford tuvo lugar recién en julio y fue efímero (5 semanas). No parece, sin embargo, que se haya mandado nuevo gobernador, por más que la colonia per maneciera en la isla.

LA OCUPACION ARGENTINA (1)

Toma de posesión de las Malvinas por las P. Unidas —

En 1810 comenzaron en el virreinato las luchas por la indepen-

(1) Nota del traductor: Lo que sigue no es extracto, sino traducción.

ciencia en la forma inicial de una revuelta legitimista contra la usurpación napoleónica. Recién en 1816, después que el Congreso de Viena hubo restaurando los Borbones en España, asumió este movimiento en lo que es hoy la República Argentina el carácter de una lucha por la emancipación de la corona española. En ese año las provincias que habían constituido el antiguo virreinato declararon la independencia de las Provincias Unidas del Río de la Plata.

La revuelta contra el régimen de Bonaparte tuvo una consecuencia directa en el retiro de los colonos de las Falkland. La Junta, en efecto, resolvió (8 enero 1811) suprimir la colonia, y al efecto el gobernador de Montevideo dispuso la venida de los colonos restantes y propuso la evacuación de los establecimientos de la Patagonia inferior. Estos hechos fueron comunicados al rey por el virrey Xavier de Elío, el 18 de marzo de 1811 y las islas quedaron una vez más libradas a los elementos.

Las vicisitudes por que pasaron los Estados del Plata en los años siguientes, excluyeron por entonces toda veleidad de restablecimiento de la colonia, pues la atención del país se vio absorbida por asuntos de vital interés; ninguna otra nación, sin embargo, intentó entre tanto adquirir el control de las islas. Estas fueron visitadas con cierta frecuencia, particularmente por balleneros, que encontraban en ellas aguada y caza, pero estas visitas no tenían consecuencia alguna del punto de vista del derecho internacional.

La Guerra de la independencia se había desarrollado en esos años con tal éxito, que en 1820 el nuevo gobierno de las Provincias Unidas, ansioso de asegurarse la totalidad del territorio de jurisdicción del antiguo virreinato, despachó una fragata a tomar posesión de las Falkland. *La Heroína*, mandada por el coronel Daniel Jewett (1), llego a su destino en noviembre y el 6 de este mes tomó formal posesión del grupo. Jewett encontró en los diversos puertos no menos de sesenta barcos de diversa nacionalidad, balleneros y loberos casi todos, y notificó a sus capitanes de la toma de posesión por la nueva República. Les informó también de que las leyes del nuevo Estado prohibían toda pesca en las islas y de que los transgresores serían remitidos a Buenos Aires para su enjuiciamiento .

El gobernador Vernet —

El acto de posesión fue seguido muy luego por otros pasos destinados a afirmar la soberanía sobre las islas y a desarrollar una colonia próspera. En 1823 designóse gobernador de las islas a Don Pablo Arcgusti y durante los tres años transcurridos hasta entonces, la pretensión de las Provincias Unidas de controlar las pesquerías, parecería haber sido respetada por los barcos extranjeros (2). En todo caso, en el mismo año 1823, la Confederación acordó a don Jorge Pacheco y Luis Vernet una concesión de tierra, pesca y ga-

(1) El autor lo llama Jewitt .(Nota del Trad.).

(2) Weddell. *A voyage toward the South Pole* (1825). — Freyeimet. *Voyage autour du monde.*

nadería en la Falkland del E. Una expedición de tres barcos fué organizada bajo la dirección de un cierto Roberto Schofield, pero el establecimiento por él formado fue abandonado al año siguiente.

Este fracaso no desalentó a los concesionarios. Vernet preparó inmediatamente una segunda expedición, que zarpó en enero de 1826, y a fuerza de energía y valor personal logró colocar su establecimiento en cierto pie de seguridad.

Justo es decir aquí una palabra acerca de Vernet, que vino a figurar como el villano del cuento y huele a pirata y bribón a través de los documentos oficiales de los E. U.. Vernet era de origen francés, pero por haber residido mucho tiempo en Hamburgo, se le decía generalmente alemán (1). Era hombre de carácter y en manera alguna el bárbaro inculto que describía la correspondencia diplomática americana. El capitán Fitzroy, en el relato de sus viajes, habla de la bondad de Vernet para con uno de sus oficiales cuando su buque recaló en las Falkland y menciona el hecho significativo de que tuviera libros y piano en su residencia.

A juzgar por su correspondencia, Vernet era instruido y tenía el raro don de saber traducir en hechos sus conocimientos. En su informe al gobierno de Buenos Aires, presenta con claridad sus planes coloniales:

> Consciente de las grandes ventajas que la República derivaría de establecimientos en el sur, y habiéndome dado buen resultado algunos- experimentos de agricultura, he resuelto emplear todos mis recursos y valerme de tedas mis relaciones para emprender una colonización formal que aseguraría esas ventajas y sentaría los cimientos de una industria pesquera nacional, que ha sido en todo tiempo el origen y almacigo de tripulaciones para una marina mercante.

Con este propósito y en momentos en que las Provincias Unidas estaban envueltas en luchas civiles, Vernet solicitó una concesión de pesca exclusiva en beneficio de su colonia. No había razón alguna para negársela. El nuevo Estado se había preocupado desde un comienzo de la conservación de las pesquerías, excluyendo al extranjero y promoviendo la empresa nacional. Esta política, además, parece haber tenido muy presentes los derechos acordadas a los británicos por la Convención de Nootka Sound (1790). En octubre 22 de 1821 habíase dictado un decreto reglamentando la pesquería en la costa patagónica, región en que la Convención autorizaba a los británicos a erigir casillas; según este decreto, los extranjeros pagarían 6 pesos fuertes por tonelada de tonelaje neto, tuviera o no el barco carga completa; los que se establecieran con familia pagarían derechas menores y recibirían tierra; los que erigiesen construcciones para graseria o salazón de cueros de lobo pagarían una tasa intermedia.

La solicitud de Vernet recibió acogida favorable y el 28 de enero de 1828 dictóse un decreto concediéndole la isla de los Estados y todas las tierras frente a la isla de Soledad (Falkland del E.) —

(1) Acerca del destino ulterior de Vernet ver *Memoirs and Services of thrce generations* (3909). Memoria de la familia Cilley.

excepto las ya cedidas a Pacheco y una faja de diez leguas cuadradas sobre la bahía de San Carlos, que se reservaba el gobierno—a condición de que en el plazo de tres años estableciera una colonia e informara al respecto. La colonia quedaría por veinte años libre de contribuciones, salvo las necesarias para el mantenimiento de las autoridades locales. Acordábasele por el mismo decreto derecho de pesca, libre de derecho y por igual período, en todas las islas y en la costa firme del río Negro al Sur. Es interesante mencionar que en el preámbulo de esta ley el Gobierno fundaba su acción en el deseo de desarrollar la pesca y de asegurar una base a las operaciones de sus corsarios.

La nueva colonia tuvo tal éxito, que al año siguiente Vernet fue nombrado gobernador político y militar en las Malvinas e islas del Atlántico adyacentes al cabo de Hornos. Este nombramiento fue precedido por un decreto (1.° de junio 1829) del Gobierno de Buenos Aires, estableciendo que el nombramiento de gobernador respondía a medidas de precaución y a asegurarse las ventajas ofrecidas por las islas; que al producirse la revolución del 25 de mayo de 1810, España poseía las Malvinas e islas de la Tierra del Fuego, por derecho de primera ocupación, por consentimiento de las principales potencias marítimas de Europa y por la proximidad de aquéllas al territorio del virreinato de Buenos Aires, y que el gobierno de la República había sucedido a la Metrópoli en todos los derechos antes ejercidos por ésta y continuado en el ejercicio de los actos de dominio sobre las islas; el asiento de la gobernación sería la Soledad (Fort Louis, Falkland del E.), donde se erigiría una batería y se enarbolaría la bandera de la República; el gobernador haría cumplir las leyes de la República y las ordenanzas sobre caza de lobos.

Vernet dejaba con esto de ser un simple empresario particular y asumía carácter de funcionario de la República, encargado de poner en fuerza sus leyes. La circunstancia de que como concesionario exclusivo estuviera interesado en el cumplimiento del decreto de pesca nada restaba a su carácter oficial. Más aun, el hecho de que en los últimos años se hubiera hecho caso omiso de las notificaciones de Jewett en 1820, exigía imperiosamente un procedimiento de esta índole, ya que el derecho de pesca o caza en aguas territoriales es asunto de soberanía cuando no median tratados en contra.

EL CONFLICTO CON E. U.

Apresamiento de la "Harriet" —

Las depredaciones de los loberos extranjeros en las roquerías locales asumían proporciones alarmantes y Vernet se veía amenazado con la extinción de la parte más lucrativa de su concesión; en vano había recabado del gobierno un buque de guerra para poner orden a tal estado de cosas; lo más que pudo hacer aquél fue expedir el mencionado decreto.

Así que se hubo instalado formalmente el nuevo gobernador, expidió (30 agosto 1829) un decreto notificando del nuevo régimen

a todos los capitanes e intimidándoles la cesación de sus actividades so pena de ser enviados a los territorios de Buenos Aires.

Parecería que las advertencias de Vernet fueron despreciadas por los loberos. En todo caso uno de éstos, que ya había sido notificado, la goleta norteamericana *Harriet*, volvió y fue apresada por Vernet (30 julio 1831), junto con otros dos barcos también americanos, el *Breakwater* y el *Superior*. Las circunstancias que rodearon el hecho han sido muy discutidas. Según los americanos, hubo violencia y saqueo de la *Harriet* (1). El gobernador, por su parte,, afirma que en el apresamiento se siguió el procedimiento legal y no hubo violencia innecesaria.

Habiendo el *Breakwater* escapado a la detención, se discutió por algunas semanas los casos de la *Harriet* y del *Superior* y se llegó finalmente a un arreglo por el cual se dejaba que el *Superior* prosiguiera a otros parajes después de dejar garantía contra reincidencia, mientras que la *Harnet* se enviaría a Buenos Aires, con todos los documentos necesarios para defenderse en el juicio por violación del decreto. Este arreglo fue firmado en un contrato por Vernet y los capitanes de los dos loberos (2). Así que se completó el arreglo de la *Harriet*, ésta siguió con Vernet a bordo para Buenos Aires, adonde llegó el 19 de noviembre de 1831.

El cónsul Slacum —

Los E. U. no tenían entonces representante diplomático en Buenos Aires. La República había sido reconocida en 1823 y se nombró entonces ministro a César Rodney, que había sido miembro de la primera comisión enviada en 1818 a estudiar la situación política en Sudamérica. Rodney murió poco después de su llegada, reemplazándolo el habilísimo e inteligente John M. Forbes (1), que estaba muy al tanto de las condiciones sociales y políticas de Sud América y parece haber gozado de la confianza del gobierno ante el que estaba acreditado.

Fue una verdadera desgracia el que Forbes se extinguiera a su vez, precisamente cuando iba a surgir el conflicto de los loberos y que los intereses de los E. U. cayeran así a manos de Jorge W. Slacum, persona sin experiencia diplomática y totalmente desprovista de tacto o juicio.

La noticia de los apresamientos de Vernet llegó en momentos en que el gobierno de Buenos Aires estaba empeñado en agria discusión con varios representantes extranjeros acerca de la sujeción de los residentes al servicio militar. La lucha política además, era intensa en la Confederación y corrían rumores de revolución; con el Brasil se agitaban cuestiones amenazadoras referentes al flamante Estado Oriental; por último el sentimiento en la Capital tampoco

(1) Declaración del capitán Davison, incluida en Despachos Manuscritos, Argentina, del Dto. de Estado (Washington).

(2) *British and Foreign State Papers.* Vernet debía participar en los beneficios.

(3) Ver su valiosa correspondencia en Manuscript. Desp. Arg.

era muy favorable a los E. U., pues en ocasión del fallecimiento de Forbes, personas oficiosas se habían encargado de hurgar sus papeles, incidente que había suscitado un cambio de palabras fuertes entre Slacum y el gobierno de Buenos Aires, encargado por las Provincias Unidas de sus relaciones exteriores.

La llegada de la *Harriet* y los relatos de su capitán, Davison, acerca del proceder de Vernet, levantaron al más alto grado la indignación de Slacum, quien informó al respecto al Departamento de Estado (E. U.), a la vez que se dirigía por oficio a don Tomás: de Anchorena ministro de R. E., manifestando resultarle inconcebible que un buque norteamericano, dedicado a un tráfico inocente, pudiera ser así apresado y preguntando si el gobierno se responsabilizaba de la captura. Anchorena contestó a los cuatro días que el asunto se tramitaba ante el Ministerio de Guerra y Marina y sería sometido a su debido tiempo al gobernador.

La respuesta no satisfizo a Slacum. Procediendo enteramente sin instrucciones, advirtió a Anchorena que consideraba a su nota como aprobatoria de la conducta de Vernet y de su derecho a controlar la pesca, derecho que negaba al gobierno de Buenos Aires; protestaba del decreto 1.° junio 1829 y de todo acto pasado o futuro por el que Buenos Aires intentase imponer restricciones a los ciudadanos de los E. U. dedicados a la pesca o cercenar su derecho indudable al más libre uso de las pesquerías; y recababa del Ministerio, por último, que esta nota se considerase como formal protesta contra las capturas de Vernet.

El capitán Duncan y la "Lexington" —

Anchorena respondió muy fríamente que se procedía a una investigación, pero que declinaba admitir la nota de Slacum como protesta formal, pues no parecía que estuviera autorizado especialmente al efecto, siendo como era simple cónsul, y porque los E. U. no tenían evidentemente el tal pretendido derecho en que pudiera fundarse una protesta. Quería suponer — agregaba — que fuera elevado el propósito de Slacum y esperaba que el caso se resolvería amigablemente.

Nada podía ser más propio para crear dificultades que el tono destemplado de Slacum y la conclusión algo ofensiva (rather insulting conclusión) de la respuesta de Anchorena. En la atmósfera así imprudentemente caldeada apareció el *deus ex machina* en la forma de la *Lexington*, buque de guerra de los E. U., capitán de fragata (commander) Silas Duncan. Slacum se expandió con Duncan y éste manifestó — en nota que fue comunicada al gobierno de Buenos Aires — que consideraba su deber seguir a las Falkland para proteger allí a los ciudadanos americanos.

Como la reacción esperada por Slacum no se produjera, éste se dirigió nuevamente a Anchorena, informándole que Duncan demoraría su partida hasta el 9 de diciembre, en espera de una respuesta *"que suspendiera de inmediato el derecho de captura contra buques de los E. U."* y ordenara la devolución de la propiedad tomada. Al mismo tiempo Slacum insistía en su derecho de protesta .

Con el envío de este despacho culminó la indiscreción de Slacum, Su coadyutor Duncan, por su parte, fiel a las tradiciones de la diplomacia naval, se inició al día siguiente por su cuenta como diplomático iconoclasta, exigiendo la inmediata entrega de Vernet para juzgarlo por piratería y pillaje (robber), a menos que fuera juzgado y castigado por las leyes de Buenos Aires.

Es muy probable que la actitud audaz de Slacum y su conducta truculenta fueran instigadas por el cónsul general británico Woodbine Parish. Poco después de darse el decreto 10 junio 1829, Parish había entrado en el Ministerio de Relaciones Exteriores una solemne protesta contra la ocupación de las Falkland. Afirmaba en este documento que la República Argentina estaba asumiendo una autoridad incompatible con los derechos soberanos de S. M. Británica sobre las islas. Estos derechos, añadía, no se habían invalidado con el retiro de las fuerzas de S. M. en 1774, pues esta medida se había tomado por razones económicas, dejándose señales de posesión y observando todas las formalidades para indicar el derecho de propiedad y la intención de reanudar ulteriormente la ocupación. La nota terminaba con una protesta formal contra las pretensiones del gobierno de Buenos Aires y contra todo acto que pudiese perjudicar a los soberanos derechos británicos.

Parish no había recibido más que un acuse formal de recibo y durante dos años no se había producido incidente alguno al respecto. La disputa entre E. U. y B. Aires vino a darle la oportunidad de volver las cosas a su favor. A todo evento Parish informó a Slacum que las Pr. Unidas no tenían derecho legítimo a las islas y costas y que la Gran Bretaña nunca había renunciado al suyo; información ésta que vino naturalmente a robustecer la resistencia de Slacum a las "pretensiones" argentinas, y que éste se apresuró a trasmitir a Washington para mejor justificación de sus actos.

Anchorena no replicó al ultimátum de Slacum hasta después de haber zarpado Duncan para las Falkland. El contenido de su nota, por otra parte, difícilmente habría retenido a Duncan en B. Aires: invitaba a Slacum a no entrometerse en un asunto que el gobierno consideraba como litigio privado; le notificaba además de que si el comandante de la *Lexington* u otra persona cualquiera dependiente del gobierno de los E. U. cometiera actos que "tendieran a anular" los derechos de la República a las Falkland y costas adyacentes al Cabo de Hornos, enviaría formal protesta al gobierno de los E. U. y emplearía todos sus medios para afirmar y hacer respetar sus derechos.

Habiendo partido Duncan, el cónsul de los E. U. se volvió a sus colegas británicos en busca de apoyo. El ministro británico, Fox, y el cónsul general, Parish, le enseñaron la protesta enviada dos años antes y le advirtieron que ella respondía simplemente a mantener vivo un derecho latente del que intentaban servirse en oportunidad. Al informar a su gobierno acerca de esta entrevista, Slacum dejaba percibir por primera vez un sentimiento de inquietud acerca de los posibles propósitos de Inglaterra. Pero por otro lado había ido demasiado lejos en sus protestas a B. Aires, para

poder apoyar el derecho de ésta a las islas, de modo que elevó a su país un cuadro pesimista de las consecuencias que resultarían para el tráfico americano de la permanencia de las Falkland en manos argentinas.

El atropello de la "Lexington" —

Entretanto la *Lexington* había llegado a la Soledad y entrado al puerto (28 dic. 1831), llevando bandera francesa. Antes de desembarcar, el comandante Duncan invitó a su bordo a los tenientes de Vernet, Matthew Brisbane y Henry Metcalf, y una vez allí detuvo al primero y soltó al segundo.

Desembarcó luego tropas, clavó todos los cañones, se apoderó de todas las armas y quemó toda la pólvora. No satisfecho con esto, saqueó luego las viviendas, se apoderó de algunos cueros de lobo y arrestó a casi todos los habitantes. Por último, declaró a la isla libre de todo gobierno y zarpó llevándose engrillados a Brisbane y seis argentinos.

Curioso resulta que nada de todo eso se registrara en el diario de la *Lexington.* Duncan se sentía acaso avergonzado de su acción, o preocupado del efecto que pudiera tener para su gobierno. No debía sentirse tampoco muy seguro de las reacciones que produciría en las Provincias Unidas, ya que fue a anclar frente a Montevideo, capital del nuevo estado del Uruguay, y desde allí notificó a Slacum que soltaría sus prisioneros siempre que el gobierno declarara que habían obrado bajo su autoridad. Esta declaración fue hecha.

Es de imaginarse la impresión que causaría al gobierno de Buenos Aires la noticia de ultraje de las Malvinas. El 14 de febrero de 1832 se dio a conocer lo ocurrido por pública proclamación y el gobierno se comprometió a obtener satisfacción. Al mismo tiempo se notificaba a Slacum de que en vista de la "aberración de ideas e irregularidad de lenguaje en sus notas oficiales y del reciente ultraje, el gobierno juzgaba conveniente suspender con él toda comunicación y recabarle nombrara reemplazante". Slacum expresó su sorpresa ante tales cargos y declinó nombrar sucesor, por cuanto decía no tener autoridad al efecto. Esperaba acaso continuar en sus funciones, pero se vio desengañado, pues el gobierno se negó persistentemente a tratar con él.

El presidente Jackson (E. U.) y la captura de los loberos —

Pocos meses antes había llegado a los E. U. la noticia de la captura de la *Harriet* y demás loberos y el presidente Jackson se refirió al accidente en su mensaje anual (G dic. 1831), por más que sólo lo conociera por el relato del fugitivo *Breakwater.*

Afirmaba que se había abusado del nombre de la República de Buenos Aires para encubrir con apariencia de autoridad actos dañinos al comercio norteamericano: Uno de sus barcos, empeñado en un tráfico antes nunca molestado, había sido capturado por una

pandilla que *pretendía* obrar bajo la autoridad del gobierno de Buenos Aires. Añadía haber destacado a esos mares un buque armado y resuelto enviar un ministro para inquirir acerca de los hechos y de las pretensiones de Buenos Aires a las islas. Entretanto enteraba al Congreso del asunto, a fin de obtener los medios con qué proveer una fuerza adecuada a la protección completa de pescadores y comerciantes americanos en esas regiones.

Causa extrañeza que Jackson se considerase capacitado para dirigirse al Congreso sobre el punto antes de haber recibido el informe de Slacum y sobre la sola base de la historia traida por el *Breakwater*. Su acción, sin embargo, era característica de la tradición de baja diplomacia iniciada por su administración en Sud-América en reemplazo de la tradición aristocrática de los Federalistas y de la democracia Jeffersoniana.

Jackson fue acaso más que nadie responsable de la atmósfera de suspicacia y mala voluntad que substituyó a los anteriores sentimientos de amistad y buena voluntad fomentados por el gobierno americano. La persona a quien eligió para encargado de negocios en Buenos Aires, Francis Baylies, era un abogado de Massachussets, muy indicado para interpretar las ideas de su superior, pero inadecuado por temperamento para una negociación delicada como la de las Falkland.

Las instrucciones de Livingston —

Las instrucciones dadas a Baylies con respecto a las capturas de Vernet fueron trazadas por el Secretario de Estado, Edward Livingston. El agente de Vernet en Philadelphia había enviado al Departamento de Estado copias del decreto de Buenos Aires, junio 10 de 1829, y sin embargo Livingston no vaciló en caracterizar desdo un principio en sus instrucciones a los actos de Vernet, como ilegales y piratescos: la prueba de que les faltaba autoridad estaba *en la suposición* de que gobierno alguno podía autorizar tales actos y en la circunstancia de que Forbes no había comunicado el decreto, emitido durante una guerra civil por un gobierno suplantado a poco por una revuelta.

Cuando se dio el decreto, añadía Livingston, los E. U. estaban en términos amistosos con Buenos Aires, y "se sabía allí que desde los primeros días de nuestra existencia política, nuestros pescadores utilizaban a las Falkland como refugio, como lugar de aprovisionamiento para ciertas necesidades y como costa adecuada a sus tareas". Considerando por tanto al decreto como mera pretensión para actos piratescos, el presidente ordenaba al Secretario de Estado enviar toda la fuerza disponible en protección de los ciudadanos americanos en esas regiones.

Baylies expondría todo esto en Buenos Aires y una vez explicada la actitud de los E. U., recabaría la desautorización de Vernet, la restauración de propiedades y una indemnización; esta última sobre la base de haber dispuesto los E. U. por más de 50 añas de las islas para su pesca, con lo que se habían invertido capitales y se suponía razonablemente en los E. U. que se les ad-

vertiría de todo conflicto de derechos; ya que el gobierno de Buenos Aires había permitido el uso de las islas, resultaba ahora acto hostil señalar la primera advertencia con la captura. Este razonamiento adquiría mayor fuerza si se consideraba que la acción había sido tomada por Vernet en provecho propio.

Livingston recalcaba el punto de la advertencia, pretendiendo que el decreto no había sido publicado (1) y que aun cuando lo hubiera sido, se requería en la circunstancia un aviso especial, en vista de la larga utilización de las Falkland. Añadía que aun en el caso de considerarse como suficiente noticia la publicación, el decreto era por demás vago acerca de cuáles eran las ordenanzas de pesca y quiénes las personas a que debían aplicarse.

Después de un alegato acerca del derecho de pesca y de una interminable refutación de que España hubiera ejercido sobre las costas patagónicas y fueguinas soberanía alguna de la que pudiera considerarse heredera la nueva república, ordenábase a Baylies exigir el reconocimiento de:

> 1.° El perfecto derecho do los E. U. al libre uso de la- pesca en el océano y en cada una de sus partes, y cu las bahías, rías, golfos y otras caletas que no son susceptibles de fortificarse.
>
> 2.° El mismo perfecto derecho sobre el océano dentro de la milla marina de la costa, siempre que esta proximidad no pueda perjudicar a la soberanía del país, por ejemplo, en las costas habitadas: por tribus salvajes o totalmente desiertas, como las que se extienden al sur del Río Negro.
>
> 3.° El mismo uso, aun sobre las costas, en el caso anterior.
>
> 4.° Aun cuando se levantase un establecimiento o interviniesen circunstancias para intentar privarnos do tal derecho, el uso constante e ininterrumpido nos lo aseguraría.

Livingston añadía, por último, que los E. U. siempre habían tenido el uso de las pesquerías de lobo y ballena con conocimiento de España, y esto — se creía — particularmente en lo referente a las Falkland. Baylies estaba autorizado a hacer un tratado sobre el asunto; a recabar la restitución de los buques apresados y, en caso de ser Vernet desautorizado, a enviar la división naval de los E. U. a las Falkland para deshacer el establecimiento y conducir a Vernet ante los tribunales de Buenos Aires.

Es indudable que en las pretensiones de Livingston sobre pesquería influía ampliamente el estado de la misma cuestión entre Gran Bretaña y los E. U. La cuestión de las pesquerías angloamericanas, sin embargo, descansaba en antecedentes históricos y legales que no tenían aplicación alguna en las pesquerías de Sud América; era ocioso pretender que de los cláusulas del tratado de Utrecht pudiera deducirse regla general alguna para las pesquerías del Canadá; en éstas tratábase de reglas particulares que sólo afectaban las regiones especificadas. En cuanto a Sud América, toda la evidencia concurría para una negativa tanto del derecho como del uso. Tan recientemente como en 1863 España había presen-

(1) Había sido publicado. Livingston estaba en error. (N. del A.).

tado exposiciones acerca de la pesca de anfibios en sus costas de América y Madison había admitido el derecho de aquélla a reglamentar el asunto en cuanto no restringiera el uso de los mares y de la navegación. La Convención de Nootka Sound, por otra parte, no había extendido derechos generales a todas las naciones, sino únicamente a la Gran Bretaña. Por último, bastaría mencionar las medidas tomadas por España para afirmar la Convención en las Falkland y en la Patagonia, para 'probar terminantemente que ni el uso ni el derecho de pescar en esas regiones fie habían tolerado legalmente ni concedido jamás a los E. U.

Las instrucciones de Livingston falseaban pues deliberadamente no sólo la exposición de los hechos, sino también la de los aspectos legales de la cuestión. Era de preverse que ellas no contribuirían esencialmente al arreglo de la disputa.

El encargado de negocios Baylies —

Baylies llegó a Buenos Aires en junio de 1832. Así que quedó acreditado como encargado de negocios, despachó a don Manuel Maza (1), ministro interino de Relaciones Exteriores, una nota sobre la cuestión de las Falkland.

En este documento, Baylies se internaba en un extenso relato de las aventuras de los loberos americanos recientemente capturados y especificaba, con lenguaje de sorprendente vigor, el catálogo prolijo de los pecados de Vernet. El más odioso de estos era, según el, el arreglo por el cual Vernet había obtenido que el capitán del *Superior* se le asociase en una aventura de pesca, acto que Baylies caracterizaba como seducción de marineros americanos, alejándolos de su bandera. Algunos marineros del *Superior* habían sido dejados en la I de los Estados antes de dicho contrato y se consideraba particularmente ofensivo que Vernet no hubiera permitido al barco ir a su rescate. Acusaba a Vernet de haberse particularizado con los E. U. en sus persecuciones, favoreciendo en cambio a los británicos: "Un gobierno — sentenciaba el encargado de negocios — que justifica a un oficial que así procede con distingos entre culpables *pari delictu,* confiesa a su vez tener preferencias injuriosas y hostiles a la nación perjudicada".

El decreto en que se amparaba Vernet — continuaba Baylies — permaneció como letra muerta hasta julio de 1831, cuando llegó a las Falkland la noticia de la muerte de Forbes y comenzaron las depredaciones con evidente mala fe. El derecho de los E. U. a protestar era claro, aun en caso de haberse encuadrado dos actos en los límites autorizados. Recababa por lo tanto restitución de propiedades y reparación e indemnización así por los daños directos como por sus consecuencias.

El terrible encargado terminaba con algunas palabras en favor del cónsul Slacum, en cuya conducta nada encontraba que justificara su suspensión. Sugería por lo tanto que se le permitiera reasumir sus funciones.

(1) El autor lo llama De Maza. (N. del T.).

A esta comunicación violenta, que despedía rayos y centellas. Maza replicó cortésmente que sus acusaciones eran tan serias que habían sido sometidas al Gobierno de la Provincia y que se había pedido a Vernet una explicación de su conducta pública. Prometió que el Gobernador cumpliría con su deber sin mengua para las derechos de ciudadanos norteamericanos, pero sin sacrificar tampoco a pretensiones exorbitantes los derechos de Vernet o aquellas públicos que por ley internacional pertenecían a la República Argentina como Estado soberano e independiente.

La tranquilidad de esta réplica irritó acaso a Baylies, quien al día siguiente escribió a Maza que no se necesitaban explicaciones de Vernet: la ofensa era indudable y sólo quedaba por determinar su magnitud. En cuanto a los derechos argentinos, ellos no estaban en discusión, pero el gobierno de los E. U. deseaba saber claramente si el de Buenos Aires se atribuía el derecho de molestar o detener los barcos norteamericanos que pescaban por las Falkland.

Transcurrieron dos semanas sin que le llegara a Baylies nueva respuesta. Este resolvió entonces ayudar al gobierno argentino en su tarea deliberativa, preparando una extensa nota — fechada el 10 de julio — que contenía la esencia de sus instrucciones por Livingston y una larga e inexacta incursión en la historia de las Falkland, por la que trataba de probar que las Provincias Unidas no tenían derecho a las islas. El mismo día (10 de julio) llególe la nota de Maza, informándole que el Gobernador se proponía resolver el asunto en forma equitativa y deseaba por lo tanto tener los puntos de vista de ambas partes. Baylies despachó entonces la nota que había preparado.

El 6 de agosto, como no recibiera nueva contestación, Baylies se dirigió por evscrito a Maza, pidiéndosela. A los dos días éste despachó, dirigida al Secretario de Estado de los E. U., una nota que sólo trataba ostensiblemente de la conducta de Slacum, pero que contenía implícitamente una defensa de la posición argentina. La captura y juicio de la *Harriet* — decía — era una cuestión interna,, y el derecho del gobierno argentino a tratarlo así surgía del hecho de su jurisdicción absoluta sobre las regiones que antes constituyeran el virreynato de Buenos Aires.

Siguióse a esta nota otra — 14 de agosto de 1832 — dirigida a Baylies, anunciándole que el Gobernador Rosas había examinado ios documentos del caso y llegado a una decisión. Hacíasele saber luego que su alegato sobre derechos de pesca era considerado como una tentativa para desviar la atención del hecho principal, que era el ultraje del comandante Duncan a la colonia de las Falkland. Caracterizando de bárbara y feroz la conducta de Duncan, Maza declaraba rotundamente que aun en caso de no haber sido autorizados los actos de Vernet, ellos no constituían una ofensa al derecho internacional y nunca justificarían las violencias hechas a la colonia. En vista del carácter ilegal del raid de la *Lexington,* Maza exigía pronta y amplia satisfacción, reparación e indemnización por daños y perjuicios; hasta tanto se accedía a su demanda,

se negaba a discutir punto alguno de los tocados por Baylies.

Acompañaba a esta nota un extenso y detallado informe de Vernet, que demostraba conocimientos de historia y derecho internacional poco comunes para la época,, especialmente en un hombre sin pretensiones de erudito. Esta pieza fue devuelta por Baylies, a la vez que éste pedía sus pasaportes.

Baylies se dirigió a su gobierno enterándolo de lo ocurrido y explicándole (carta privada a Livingston) que había devuelto el informe de Vernet por cuanto no desaba dejar a los E. U. en situación de litigante privado frente a Vernet ante los tribunales argentinos. Enteraba también a Livingston de que a su juicio, el gobierno deseaba la guerra como medio para unir al país.

Poco después de su pedido de pasaporte, Baylies fue invitado a una entrevista con el ministro de Relaciones Exteriores, la que se realizó el 27 de agosto. Maza abrió la conferencia diciendo que había invitado a Baylies porque deseaba aclarar malentendidos, el primero de las cuales era la devolución del informe de Vernet. Baylies explicó su punto de vista y el ministro de Relaciones Exteriores negó indignado haber tenido la menor intención de convertir a los E. U. en litigante privado; el informe agregado formaba parte de la nota oficial. Baylies insistió en su parecer y añadió que, como se le exigía ante todo reparación por el asalto de Duncan, punto sobre el cual 1l0 tenía instrucciones, consideraba innecesaria su ulterior permanencia y se veía obligado a pedir sus pasaportes.

Maza observó que Baylies se había declarado plenamente autorizado, por lo que no veía razón para romper las negociaciones; desarrolló su argumento con gran fuerza de raciocinio y sugirió que Baylies esperara nuevamente instrucciones; y si después de esto no se consiguiera resolver el asunto, Maza enviaría un ministro a los E. U.; como último resorte podía aún apelarse a una tercera potencia.

Baylies preguntó cuál sería el candidato, a lo que Maza contestó que se trataba de una simple indicación para mostrar que las negociaciones no habían llegado aun al punto de pedirse pasaportes. Había dos cuestiones en vista, una de hecho y otra de derecho; la primera de éstas, referente al proceder de Duncan, debía resolverse antes de que pudiera discutirse la de derecho. Con esto terminó la conferencia,; pues Baylies se obstinó en pedir sus pasaportes, así como rechazó ulteriormente los esfuerzos que se hicieron por reanudar las conferencias (1).

Baylies se embarcó para los E. U. a fines de setiembre de 1823, convencido, sin duda, de la inutilidad de nuevas negociaciones. Informó a Livingston que la pretensión al derecho de capturar pescadores americanos excluía toda discusión de buena fe y dejaba a los E. U. "sin esperanza de reparación ni más opción que humillarse".

(1) Slacum, a quien buscaba la policía local, se asiló en casa del encargado de negocios y fue nombrado secretario de la misión norteamericana, lo que le procuraba inmunidad y posibilidad de regresar a su país.

DESALOJO DE LA COLONIA POR LOS INGLESES

El atropello británico —

Antes de dejar a Buenos Aires, Baylies tuvo una conferencia con el ministro británico, Mr. Fox, a quien manifestó que los E. U. sólo pretendían en los parajes en cuestión el derecho do pesquería, que sostendrían contra Inglaterra lo mismo que contra la Argentina. Preguntó luego a Fox si la Gran Bretaña, después de notificar a los E. U. de su derecho soberano a las Falkland, admitiría que en ellas permaneciera uña horda de piratas con el propósito de molestar al comercio norteamericano; si así fuese los E. U. tendrían derecho a quejarse por tratamiento inamistoso; Fox le contestó que había preparado un reclamo contra la ocupación de las islas. Y como el gobierno argentino hubiera enviado allí una fragata, Baylies suponía que la Gran Bretaña intervendría.

Es difícil saber si las confidencias indiscretas de Baylies a Fox acerca de la actitud de los E. U. tuvieron algún efecto sobre la política británica. El retiro de Baylies ponía en evidencia un gran enfriamiento entre las dos repúblicas americanas, impresión que vino a confirmar el mensaje del Gobierno a la Legislatura provincial acerca de la correspondencia diplomática. Tal situación hacía improbable que los E. U. prestaran apoyo diplomático alguno a la República Argentina.

Favorable así el giro de las cosas a los designios británicos, dos buques de guerra, la *Clio* y el *Tyne*, fueron despachados a las Falkland .

La *Clio se* dirigió primeramente a Puerto Egmont, adonde llegó el 20 de diciembre de 1823. El capitán de fragata Onslow intentó reparar las ruinas del antiguo fuerte, fijó un aviso de posesión y el 2 de enero (1833) se apareció en Puerto Luis (antes Soledad). Hallábase anclada allí la *Sarandí,* goleta armada de la República Argentina, que había traído un nuevo gobernador de las islas, don Juan Esteban Mestivier. Mandaba la *Sarandí* don José María Pinedo, quien acababa de someter un motín de los colonos, del que había resultado asesinado el gobernador (1).

Onslow visitó a Pinedo y le explicó que había venido a tomar posesión en nombre de S. M. Británica; envió el mismo día a Pinedo aviso de habérsele ordenado ejercer derechos de soberanía sobre las islas y de que izaría pabellón británico a la mañana siguiente; por último, le intimó que arriase la bandera argentina y abandonara la isla.

Pinedo se apersonó a Onslow profiriendo vanas protestas contra el ultraje y declaró rotundamente que jamás arriaría su bandera. En la mañana siguiente, sin embargo, una fuerza británica desembarcó e izó la propia bandera, arriando la argentina, que fue luego entregada a la *Sarandí*.

(1) El motín se había producido entre los soldados de la guarnición. Mestivier era francés.

La reclamación ante la Gran Bretaña —

La noticia de estos sucesos produjo consternación en Buenos Aires. Maza se dirigió inmediatamente al encargado de negocios británico, Mr. Gore, declarando que la acción de Onslow comprometía el honor y la dignidad de la República y pidiendo explicaciones; Gore replicó al día siguiente que carecía de instrucciones. Maza presentó entonces una protesta formal contra la ocupación británica y el insulto al pabellón y requirió que la comunicación fuese enviada al gobierno británico. Dos días más tarde, una exposición completa fue sometida a la Legislatura, junto con una promesa de obtener de la Gran Bretaña un reconocimiento del derecho argentino a las islas y plena reparación por la injuria.

La tarea de obtener satisfacción fue confiada a don Manuel Moreno, ministro plenipotenciario en la corte de St. James. Este se dirigió a lord Palmerston (24 abr. 1833) inquiriendo si su gobierno había ordenado la expulsión de la guarnición de Soledad y autorizado la declaración de posesión formulada por Onslow. Palmerston contestó (abr. 27) que así era.

Después de algunas semanas, Moreno transmitió su protesta, que se basaba principalmente en el "Informe" de Vernet en cuanto a los hechos históricas. Los derechos de España, que el gobierno argentino había heredado, se fundaban — decía Moreno — en la primera ocupación y compra a Francia y en el abandono por Inglaterra; el descubrimiento de las islas era demasiado dudoso para servir de base a título alguno. Entraba en una larga discusión de los incidentes de 1770-1, e insistía en que el abandono de los ingleses obedecía a una promesa secreta y era por tanto abandono *"in animo derdinquendi"* Desgraciadamente sólo podía apoyar este aserto en obras secundarias y en rumores de la mayor vaguedad. Su argumento de que el abandono de hecho debía levantar presunción de abandono legal, tenía el peso de un buen razonamiento, pero la protesta con que concluía su nota sonaba a hueco, como si de antemano se sintiera vencido.

Tal era en efecto el caso. Transcurrieron casi seis meses antes que replicara el ministro británico de Relaciones Exteriores (enero 1834). Este señalaba fríamente que la República Argentina había hecho caso omiso de la protesta de Parish en 1829 y que el gobierno británico no tenía por que someterse en silencio a la continua usurpación de la soberanía en las Falkland. Su pretensión a las Falkland había sido afirmada y sostenida en forma inequívoca en las discusiones de 1770-71 con España y ésta había terminado por restablecer a los ingleses en los sitios de donde antes los expulsara. Razonablemente no podía esperar el gobierno de las Provincias Unidas que el británico permitiese a Estado alguno ejercer a título de heredero de España un derecho que aquél había negado a la misma España.

Tal circunstancia, afirmaba la nota, bastaba a eximir al gobierno británico de dar explicaciones sobre una cuestión resuelta

definitivamente hacía un siglo. Sin embargo, como los cargos de Moreno, basados en publicaciones informales y desprovistas de peso, envolvían una imputación a la buena fe británica, transcribía y acompañaba toda la correspondencia de la época. Estos documentos —- decía Palmerston — no contenía alusión alguna a un convenio secreto y permitían por el contrario llegar a la conclusión de que tal convenio secreto no podía haber existido. Por consiguiente, confiaba en que Moreno se daría cuenta de que se había dejado guiar por una impresión errónea. El gobierno argentino, una vez llamada su atención hacia las verdaderas circunstancias del caso, desistiría, sin duda, de atacar el derecho indudable de soberanía ejercida por S. M. británica.

Es apenas necesario señalar los errores obvios de la nota de Palmerston. Quedaba al fin plenamente justificada la política de Shelburne, de no guardar en archivo papeles embarazosos, y el gobierno británico podría continuar con la conciencia tranquila en poder de las Falkland, pues ¿quién podría acusar a lord Palmerston de saber algo que sus predecesores se habían preocupado de que nunca supiera? El gobierno argentino, pobre y debilitado por la guerra civil, no tenía ni Jos medios ni Ja fuerza para afirmar su derecho. Cierto es que Moreno intentó meses después (29 dic. 1834) reabrir la cuestión, y unos siete años más tarde renovar su reclamación, estableciendo que eran incorrectas las afirmaciones de Palmerston y que no se había aducido pruebas de que la isla de Soledad (la Falkland del Este) hubiese pertenecido jamás a la Gran Bretaña, sino que ella, por el contrario, había sido durante medio siglo posesión indiscutible de España. Falló aún esta débil tentativa de salvar, por Jo menos una sola isla, pues lord Aberdeen, después de acusar recibo de la nota, advirtió al enviado argentino que el gobierno británico no reconocía a las Provincias Unidas derecho alguno para alterar un convenio concluido entre Inglaterra y España 40 años antes de la emancipación de aquéllas. Acerca de su soberanía sobre las Falkland, la Gran Bretaña consideraba como definitivo aquel convenio y, como se proponía colonizar el archipiélago en forma permanente, advertía a Moreno que no se toleraría infracción alguna de esos derechos incuestionables.

Moreno tuvo una última conferencia infructuosa con lord Aberdeen y, como gesto final, presentó una ardorosa protesta contra los actos británicos. Pero el gobierno de S. M. consideró cerrada la discusión y a partir de entonces las Falkland siguen siendo posesión británica, mientras el patriotismo argentino las añora como a *terra irredenta* inolvidable, por áridas y desoladas que sean.

LA RECLAMACION ANTE LOS EE. UU.

El rechazo por lord Palmerston del reclamo argentino y de los cargos de mala fe resultó fatal a la demanda de indemnización por el raid de la *Lexington.* Después del regreso de Baylies a Washington, llegaron allá las noticias de la expedición de Onslow y de

la toma de las Falkland. No se habló sin embargo de violación de la doctrina Monroe; convenía mirar a las Falkland como una posesión prerevolucionaria de la Gran Bretaña, a la que no cabía aplicar la doctrina.

La administración Jackson dirigió, es cierto, una encuesta al gobierno de España, preguntando si las islas habían sido parte del virreinato de Buenos Aires y si había constancia acerca de algún tratado secreto por el que la Gran Bretaña hubiere renunciado a sus derechos a las Falkland. Esta investigación fue confiada al historiador Navarrete, quien informó que las Falkland habían pertenecido al virreinato de Buenos Aires, pero que en cuanto a convenio, él no había visto ninguno; en caso de existir realmente, estaría en los archivos de la Secretaría de Estado. Esta respuesta era lo suficientemente ambigua para haber excitado el interés de los Estados Unidos en una investigación más prolija, pero no ocurrió así, por más que algo se intentara en el sentido de una conciliación con la Argentina.

En ocasión del envío de otro cónsul a Buenos Aires, el nuevo Secretario de Estado de Jackson, John Forsyth, se dirigió (29 jul. 1834) al ministro de Relaciones Exteriores de Buenos Aires, expresando su sentimiento de que la Confederación no hubiera designado ministro, a la vez que la disposición del presidente a escuchar con espíritu conciliador cualquier comunicación de la Argentina. A esto contestó el ministro de Relaciones Exteriores que habían intervenido demoras inesperadas para impedir el nombramiento de ministro; pero Durr, el nuevo cónsul, hizo saber que el nombramiento pendía del desenlace de negociaciones en trámite con la Gran Bretaña y que él consideraba inoficioso nombrar representante diplomático en las condiciones existentes.

Finalmente se nombró ministro en los Estados Unidos a Manuel Moreno, pero como declinara el nombramiento, se le reemplazó con el general Alvear. Este demoró algunos meses su partida, pues la situación política de la Confederación era complicada. El general Rosas, (1), que pocos años antes había asumido la dictadura, resolvía declarar la guerra al Perú y Bolivia. Las exigencias de la defensa nacional condujeron a una tentativa para obligar a los residentes extranjeros a prestar servicio militar y, como consecuencia, a un conflicto con Francia, que en marzo de 1838 bloqueó el Plata. Estas circunstancias aconsejaban sin duda un arreglo con los Estados Unidos y el general Alvear partió a mediados de ese año para ocupar su puesto.

Una vez allá, Alvear entabló el reclamo de su gobierno por las pérdidas acarreadas en el raid de la *Lexington.* El Secretario de Estado, Daniel Webster, le advirtió entonces (4 dic. 1841) que estando en discusión por Inglaterra el derecho argentino a las Falkland, sobre la base de pretensiones muy anteriores a los actos del capitán Duncan, los Estados Unidos no darían contestación final antes de que se terminase esa controversia, ya que tal contestación

(1) Rosas era una de las figuras extraordinarias de la época. Watterson la describe como parecida a la del general Jackson.

en las circunstancias implicaría apartarse de la política cardinal de los Estados Unidos (1).

Se observará que así como la disputa sobre los actos de Vernet y el retiro de Baylies habían procurado a la Gran Bretaña una excelente oportunidad para apoderarse de las Falkland sin intervención de los Estados Unidos, los actos británicos daban ahora al gobierno de los Estados Unidos una excusa conveniente para evitar las desagradables consecuencias pecuniarias de la hazaña del capitán Duncan; no era necesario desautorizar a este ni protestar contra la ocupación británica (2). El asunto de la *Lexington* quedaría suspendido en el aire, como el ataúd del profeta, hasta que se resolviese definitivamente el conflicto angloargentino.

Esta política ha sido sostenida persistentemente por los Estados Unidos. Cuando años después se hizo un esfuerzo para arreglar asuntos pendientes entre ambos países, se notificó al gobierno argentino que se excluía la cuestión Falkland por no haberse resuelto aun la de jurisdicción.

Igual actitud tomaron los Estados Unidos cuando el ministro argentino señor Luis L. Domínguez renovó el reclamo. En su mensaje anual (dic. 1885) el presidente Cleveland se expresaba así al respecto:

> El gobierno argentino ha hecho revivir la dormida cuestión de las islas Falkland reclamándonos indemnizaciones por las pérdidas debidas a la acción del comandante del sloop de guerra *Lexington* al destruir una colonia piratesca en esas islas en 1831 y a la ocupación subsiguiente de la misma por la Gran Bretaña. En vista de la amplia justificación del acto de la *Lexington* y del estado do abandono de las islas antes y después de la supuesta ocupación por colonos argentinos, este gobierno considera totalmente infundado el reclamo.

Cleveland estaba mal informado cuando produjo esta notable exposición de hechos. El doctor Vicente G. Quesada, sucesor de Domínguez, no vaciló en informar de esto con mucho tacto al Departamento de Estado. La réplica del Secretario de Estado, Mr. Bayard (1.° marzo 1886) reiteraba la vista antes tomada, a saber que la cuestión responsabilidad de los Estados Unidos por los actos de Duncan estaba tan íntimamente ligada a la de la soberanía sobre las Falkland que la decisión de la primera se interpretaría inevitablemente como una expresión de opinión sobre Ja segunda, lo que los Estados Unidos querían evitar. Por otra parte no correspondía aplicar la doctrina Monroe, ya que sus términos excluían expresamente operaciones retroactivas; y aun en caso de corresponder su aplicación, el hecho de dejar de realizarla no implicaría para los Estados Unidos responsabilidad alguna por daños sufridos por un

(1) Referíase a la política no intervencionista.

(2) En 1853 el gobierno británico notificó a los E. U. de su intención de enviar a las Falkland una fuerza para evitar depredaciones. El Departamento de Estado envió en consecuencia un aviso a todos los barcos. Un buque americano fue apresado ulteriormente y soltado luego. El Departamento de Estado se quejó de la captura e intimó que no consideraba resuelta la cuestión de soberanía, a lo que el Gobierno Británico contestó expresando gran sorpresa y afirmando que continuaría ejerciendo actos de soberanía en las islas. Una reclamación por daños fue preparada, pero nunca se presentó.

tercero como consecuencia de la omisión. Como conclusión, Mr. Bayard afirmaba que aun cuando se demostrara que la Argentina tenía soberanía sobre las islas, existían amplias razones en que pudiera fundarse la conducta de Duncan.

Hemos dicho ya lo suficiente para indicar que la última parte de la nota de Bayard difícilmente podía ser resultado de un examen imparcial de antecedentes. Es innegable que los actos de Duncan eran de por sí crueles e indefendibles, particularmente en circunstancias en que la Confederación Argentina ejercía indudablemente soberanía sobre las islas. Resulta difícil comprender sobre qué fundamentos podía justificarse el raid de la *Lexington,* a menos que Mr. Bayard quisiera sugerir que consideraba legalmente infundada la pretensión argentina de soberanía. En cambio no puede discutirse el punto principal de la nota de Bayard; el arreglo de la reclamación argentina ante los Estados Unidos dependía de la cuestión soberanía, pues en último análisis la justificación de Vernet consistía en la. calidad oficial de sus actos, faltando la cual Duncan estaba en su derecho al considerar como fuera de ley a la colonia.

En extensa y hábil contestación a Bayard, Quesada expuso la historia de las islas y las pretensiones argentinas. Su relato histórico seguía las líneas generales del de Moreno a Palmerston y del "informe" de Vernet. Era exacto en conjunto, pero omitía enteramente las partes esenciales de la negociación angloespañola del siglo XVIII. Tampoco tuvo éxito el nuevo alegato.

Simultáneamente con este intercambio diplomático, el gobierno argentino, con motivo de una discusión sobre un mapa, supuesto oficial, de la región patagónica, renovaba ante la Gran Bretaña sus representaciones relativas a las Falkland. La tardía protesta no tuvo eco simpático, y los litigantes siguen cada cual afirmando su derecho y el más fuerte en posesión de las islas.

T. Caillet-Bois
Capitán de fragata.

PIANOS
STEINWAY & SONS

Le ofrecemos adquirirlos en
Cuotas mensuales.

Representamos
las mejores
marcas de Pianos.

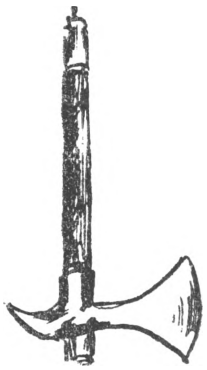


ANTIGUA
CASA BAÑA
C. Pellegrini 440.

Solicítenos
un Crédito.

B O R D E J E A N D O

LOS CONOCIMIENTOS NAUTICOS EN LA CONTROVERSIA HISPANOPORTUGUESA SOBRE LA POSESION Y SITUACION DE LAS ISLAS MOLUCAS



La posesión de las islas Moluecs, llamada del Moluco por los antiguos navegantes españoles y portugueses, presenta a quien estudie el origen y desarrollo de las ciencias náuticas, una importante contribución, que muestra, en forma fidedigna, el estado incipiente de dichos conocimientos a principios del siglo XVI, que es no obstante el siglo de los descubrimientos.

Tales asuntos acreditan puntos de vista que merecen ser comentados siquiera sea para amenizar, dentro do límites discretos, los estudios a veces áridos de las aulas, al mismo tiempo que ayudan a fijar ideas elementales de la materia.

El origen de esta histórica controversia proviene, como sabemos, do la bula del Papa Alejandro VI, que en 1494 dio a Portugal y España límites para sus dominios marítimos según determinados meridianos.

Pero si era difícil dilucidar por dónde pasaba el meridiano occidental — más cercano — que trajo para los países del Plata el molesto pleito de la. Colonia del Sacramento — ¿ cómo no serlo cuando la. tal demarcación se llevara a 370 leguas al Este?

Es que si la solución del problema entrañaba, materialmente, la posesión do las ricas especierías do las Molueas, que a juicio de ambos países caían dentro de su jurisdicción, científicamente significaba la solución del problema más difícil que las ciencias náuticas planteaban: la determinación de la longitud.

Por esas causas Jos pretendidos derechos de posesión se mantuvieron en tela de juicio durante casi 28 años, siendo su faz más importante la concerniente a las ideas emitidas en la celebre junta de

Badajoz en la que, en cumplimiento a la capitulación entre el Emperador Carlos V de España y el Rey Don Juan de Portugal, debía pronunciarse veredicto.

De ella, pues, debían salir normas para llevar la demarcación al meridiano que pasa 370 leguas al Este de las Azores. Respondiendo a este criterio, la representación fue integrada por tres astrólogos y tres marineros de cada parte contratante, quienes debían reunirse en la ciudad ya citada.

Antes de iniciarse las exposiciones del caso los representantes prometieron conducirse con verdad, jurando por Dios, la Santa María y la señal de la Cruz, en que pusieron sus manos derechas, a partir de lo cual debía cesar "todo engaño, cautela e simulación", lo que no contradirían por manera alguna jurando además no pedir absolución a su muy santo padre ni "a otro perlado que gela puede dar y aunque de su propio motuo ge la dé, no usaran della".

Como se ve, el asunto era serio...

La parte de España estaba representada por: Hernando de Colón, navegante y astrólogo, hijo del descubridor; Simón de Alcazaba, piloto portugués al servicio de España, que, como sabemos, expedicionó, en 1534, a la Patagonia; Juan Sebastián Elcano, ex Capitán de la "Victoria" en su viaje inmortal, y los astrólogos: Fray Tomás Durán, Pero Ruiz Villegas y el doctor y astrólogo Selaya. Recusado Alcazaba por los portugueses — por ser, como vulgarmente se dice, "cuña de la misma madera" — lo reemplazó el maestro Alcaraz.

Las discusiones que en dicha Junta se originaron son innumerables y abarcan toda la gama turbia del expedienteo, desde la muy obscura de las citas antiguas hasta la de la "matufia" clara, que omitimos por ser ajena al tema.

Entre las opiniones emitidas las que más llaman nuestra atención son las dadas por Don Hernando de Colón, que obran en la compilación de Navarrete, que destacamos por la exactitud de sus juicios y que en realidad son las únicas que reflejan las dificultades del problema planteado, tendiendo, además, a su solución.

A ese respecto comienza el piloto y astrólogo Colón afirmando la imposibilidad de dividir la esfera terrestre mientras se ignore su magnitud, por lo que es menester se inquiera y verifique, previamente, su grandeza, mensurando todo el globo o de otro modo conociendo — dice — lo que una parte del mismo corresponda a otra parte ya conocida, utilizando para ello una medida manifiesta como es el grado, que los sabios (sic) usan para el cielo, al que lo han considerado dividido en 360 partes.

Ahora bien; para realizar lo expuesto — continúa Colón en su informe — surge de inmediato el inconveniente de carecer de una medida determinada, ya que no sería posible hacerlo mediante "un cordel" como podría practicarse en tierra, "porque así como cada día oímos decir tal legua o leguas son muy grandes en tierra, hay otros que dicen ser pequeñas, porque cada cual juzga a su arbitrio, considerando el tiempo y velocidad con que las anduvo; así con más razón podrá haber diferencia entre los que miden las dichas leguas

por la mar a causa de tener más impedimentos que impiden o turban su buena estimativa, como son: las corrientes y mareas, las decaídas que hace la nao por causa de llevar el viento puntero o por venille la mar de travez o dotras partes, demás de lo cual se puede engañar por la carga y balumba de la nao, o por ir un tiempo más que otro desplomada o sucia, o atoada o en bronco o por llevar la vela nueva o vieja, de buen tallo o malo, enjuta o mojada, o por juzgar la singladura de popa o desde proa, o a media nao y por otras partícularidaes que dejo, como la groseza o sotileza de los vientos y la diversidad de las aguas". De lo cual infiero — termina Don Hernando de Colón — que saber la grandeza de la tierra por medida de peregrinación o navegación es difícil e incierta e así lo tienen Tolomeo y otros sabios por averiguado".

Es obvio recordar que en la época a que esta discusión se remonta no sólo era desconocida la magnitud del grado terrestre, sino que se ignora el número de millas en él comprendidas, pues la división sexagesimal de la esfera, en la que una milla representa un minuto del arco aquél (que en el Ecuador son 1852 metros) es precisamente una consecuencia del conocimiento de las dimensiones de la tierra.



Como los portugueses dijeran — porque eso convenía a sus intereses — que el grado debía tener 70 millas, de ***8*** estadios cada milla, los españoles abundaron en razones, algunas muy curiosas, tendientes a rebatir tal afirmación.

En efecto, para probar que los grados portugueses abarcaban mayores distancias que los de Tolomeo, que eran de 62 millas, hubieron de llamar en su auxilio a Plinio, que afirma que Filónides, mensajero de Alejandro, llegó desde Sitione hasta Elide en 9 horas, y como dicha distancia era de 1200 estadios hubiera correspondido una marcha horaria de 133 estadios y un tercio, equivalente a 16 millas 5 estadios y dos tercios (supuesta la milla de 8 estadios) lo que no es posible — dicen los representantes de España — pues es evidente que un hombre no puede recorrer esa distancia en una hora, lo cual, por el método de reducción al absurdo, probaba que la longitud del grado no podía abarcar 70 millas.

Referente al estadio diremos que era el espacio que un hombre podía correr sin respirar "lo que era en común 125 pasos".

En cuanto a la magnitud del grado (1) don Hernando de Colón anota el hecho de que todos los autores "discuerdan", quedándole al cosmógrafo la elección que más le pareciese conformarse con la verdad. El, personalmente, no sigue a Aristóteles, que asigna 800 estadios a cada grado, ni recibe las de Estrabo, Ambrosio, Teodosio,

(1) Variable, claro está, con la latitud por la convergencia de los meridianos.

Macrobio y Eurístines, que la fija en 700 estadios; ni la de Marino y Tolomeo, que la calculan en 500. En cambio tiene por buena la de Tebi, Almeón y Alfragano, compartida por Pedro de Aliaco, Fray Luis de Pecan y el primer almirante de las Indias, como consta en sus escritos, que asignan al grado 56 millas y dos tercios o sean 14 leguas y dos tercios de milla, de lo que resultarían 5100 leguas para la circunferencia terrestre en el Ecuador.

Aceptada como exacta, continúa Colón en su escrito, esta u otra magnitud del grado, se presenta una dificultad mayor que vencer: llevar esas medidas o grados hasta ver cuántas de ellas hay — en línea paralela al equinoccial — hasta llegar al meridiano de las islas Molucas y determinar si están o no comprendidas dentro del meridiano que pasa a 370 leguas al este de las Azores.

Para llevar a la práctica tales ideas el citado astrólogo presenta las siguientes "esquisitas y sotiles" normas que modestamente expone "a fin de dar ocasión a, que otros le manifiesten las que el iñora ".

Dichos puntos de vista resumen tres ideas fundamentales en la navegación, según veremos a continuación, y de haber sido puestas en práctica entonces, las ciencias náuticas se hubieran adelantado a la época.

Don Hernando de Colón expresó la primera de sus ideas diciendo que si fuera posible gobernar un buque en forma tal que los vientos le permitieran navegar en una dirección rectilínea dada, sin que el mar ni las corrientes lo desviaran — como ocurriría si se aprovechara un viento constante en dirección como es el "maestral". con rumbo abierto a una cuarta de la popa — como la latitud de salida y las posteriores pueden ser calculadas con meridianos de sol, *por proporcionalidad* — dice Colón — sería siempre posible conocer el valor de lo que el buque ha variado en longitud.

Dicha *proporcionalidad* es la que corresponde al triángulo de estima que nosotros conocemos tabuladas y que como sabemos ligan el apartamiento con: la distancia navegada, la diferencia de latitud y el rumbo, siendo necesarios dos de esos elementos para determinar cualquiera de los dos restantes.

Reemplazando el apartamiento por la diferencia de longitud — error inapreciable para la época hasta por deficiencia de los compases que los acumulaban mayores, podemos afirmar que con tal solución se llegaba a la determinación de la longitud de estima.

La segunda sugerencia del talentoso hijo del descubridor es aún más avanzada, como que llega a la solución, tan buscada, de la determinación de la longitud astronómica.

A ese respecto adelanta lo siguiente: "si formáramos un instrumento filíente, el cual en el más largo y determinado espacio corriese, asignando en él sus puntos divisos por horas, cuartos y fracciones, caminando con él hacia el Este cuando estuviera alejado un grado del punto de salida, ocurriría que el mediodía (denunciado por la mayor altura del sol) se le habría anticipado al caminante la quinceava parte de una hora (cuatro minutos en medida sexagesimal de tiempo para nosotros).

Con ese procedimiento, claro es que Ja determinación de la longitud de las islas Molucas era un hecho, quedando la diferencia de longitud expresada por la cantidad de quinceavos de hora con que el mediodía del sol se hubiera adelantado al tal instrumento, puesto en movimiento. Este instrumento no puede ser otro que el reloj mecánico, pues los de arena o ampolletas, por ser ya muy conocidos y usados, no constituirían ningún nuevo punto de vista en la materia,

La tercera idea expuesta por Colón para determinar la posesión de las Molucas, consistía en poder apreciar por estima cuando se "habían navegado hacia el Este las 370 leguas para lo cual era menester registrar con exactitud las distancias recorridas. Entonces si las islas en litigio estaban fuera del meridiano de llegada no había duda de que eran, por derecho, españolas.

Para ello Colón proponía instalar una "aceña'' (rueda movida por el agua en los molinos) en un navío. Dicha aceña (1) tenía la particularidad de llevar en su eje "cierto vaso con tan pequeño agujero que por cada vuelta o por cada diez vueltas que la rueda diere, caiga una pelotica de plomo y así contadas las pelotas y la medida que la tal rueda tiene, se sabe por multiplicación los pasos que la nave camina, porque según el agua que da en la rueda de la aceña, viene más veloz o se mueve más veces la aceña, así cuanto más veloz corre la nao, más vueltas dará la rueda".



Lo de la pelotica que cae inteligentemente cada 10 vueltas del vaso de tan pequeño agujero es posible que no este bien claro, pero la idea central responde como liemos visto a la corredera mecánica que sólo aparece dos siglos después.

Acabamos de ver que las soluciones propuestas por Don Hernando de Colón, además de factibles, implicaban una señalada innovación en las ciencias náuticas de entonces y, como tales principios no fueron compartidos por los restantes congresales, nos inclinamos a creer que responden a concepciones de este admirable navegante y astrólogo, digno discípulo del primer Almirante de las Indias, su ilustre padre.

¡ Qué lejos están de él muchas de la restantes autoridades de aquel Congreso!

La posteridad ha recogido en otro testimonio, las opiniones que, por inspiración de Colón, debieron entregar por escrito al

(1) Por la descripción y objeto a que se le destinaba la "aceña" de Colón, parece ser el "Odómetro" de los antiguos griegos abandonado durante varios siglos.

Emperador: Fray Tomás Durán, Maestro en sagrada teología; Sebastián Gabotto, Capitán y Piloto Mayor; y el Piloto Juan Vespuchi.

En él consta que las citadas personas "habían procedido a graduar las leguas dándole la menor cantidad que pueden al grado, porque dándole menos leguas menos haberán en toda la tierra, lo cual mucho cumple al servicio de su Majestad", opinión que más que a la verdad se acomoda a los deseos e intereses nacionales en juego, para quienes la historia opone ahora el veto de su condenación.

Respecto a la verdadera magnitud del grado están, para sí, convencidos de que "tienen de venir a lo que comunmente usan los marineros ansi de Portugal como de Castilla, que dan a cada grado del cielo 17 leguas y media e al primer rumbo después del norte dan 18 y media, e al nor-nordeste dan 20, etc.. . . "

Eso porque, como es de elemental comprensión, las cartas de entonces en uso, no estaban hechas en proyección ni tenían escala de latitudes y longitudes, amén de otras deficiencias como la falta de corrección "por aplanamiento" de las actuales, que aquéllas no podían llevar por no haberse determinado las dimensiones de la esfera terrestre.

Añaden más adelante que ellos se conforman "con el Tolomeo, Astrólogo gravísimo y experimentado, el cual' pone 62 millas e media a cada grado".

En cuanto a la manera de proceder a la demarcación estiman no haber más que dos: una, según datos y experiencias recogidas en las navegaciones reiteradas de expertos navegantes, que es lo



que "hasta entonces hicieron todos los que en cosmografía escribieron". La segunda manera "es por la altura del norte (vale decir, por determinación de latitudes o altura del polo elevado) procediendo de norte a sud, e la altura al este-ueste, tomando la longitud de oriente a occidente, la cual es difícil, como estos señores saben, e todos tienen dicho poniendo muchos modos que les ha parescido e tachadolos". Conceptos estos que no conducen a la solución buscada.

Es lástima no conocer las opiniones del Maestro Alcaraz *y* la de Pero Ruiz de Villegas, si es que emitieron alguna. Es posible, sin embargo, que el primero, nombrado para substituir a Simón de Alcazaba, que debía alistarse para emprender su desgraciada expedición a la Patagonia, llegara tarde, y que el segundo sólo estuviera llamado a intervenir en la parte legal del asunto — por cierto harto complicado.— En cuanto al doctor Selaya sólo sabemos que, por orden del Emperador, debía sentarse detrás de Fray Tomás Durán.

Y ya que estamos dentro del tema no dejaremos de lamentar la ausencia de Fray Juan Caro, entonces en la India Oriental, que por esos días se dirigió al Emperador ofreciéndole sus servicios, porque tenía, entendido que la "ínclita Mayestad era codicioso de matemáticos sotiles". Con dichos conocimientos y los del "arte del astrolabio, muy bien sabidamente, que en este reino saben muy mal", le propone enseñar a los Pilotos de Castilla "un método para determinar la latitud por el crucero del sud no sabido por ninguno en esas partes, y la altura del norte y la del sol muy breve y clara, y sin ninguna falta", cuyos secretos parece, según sus afirmaciones, haber sido la causa de su viaje y estada en las Indias.

Dicho Fray Caro, dominico y andaluz, asegura también "ser para mucho más", "porque es teólogo y natural, canonista y matemático de estrellas, in theo magister, artista del cielo y en el arte del astrolabio muy entero", además de otras lindezas por el estilo.

Como podrá juzgarse, una verdadera adquisición para la grave junta de Badajoz!..

En el deseo de aclarar en qué podía consistir el tal método de determinación de latitudes por el crucero del sud (*), agregaré, sin sentirme por ello "matemático de estrellas", que Juan Caro debe haberse dedicado a observar diariamente la altura meridiana del astro en cuestión. No cambiando de posición, la variación de dichas lecturas les da la declinación que tabulada sirve posteriormente para determinar latitudes meridianas por el método corriente, como hacían con el sol. Dicha generalización debió de ser conocida, pues ya entonces era común el uso de la ballestilla que reemplazaba al astrolabio en las observaciones de estrellas.

En cuanto a los portugueses, en cuyo interés estaba presentar toda clase de dilaciones, — tal vez porque se sabían, conscientemente, en mal terreno, — propusieron la adopción de varios métodos astronómicos bastante "sotiles" para muchos de los congresales, algunos de los cuales fueron en su oportunidad mencionados por Colón. Con ello, por cierto, no pretendemos ni remotamente quitar mérito alguno a los navegantes portugueses, quienes comparten con los españoles el honor de haber impulsado la navegación de altura y contribuido a todos sus progresos.

Los métodos a que nos hemos referido son:

1.° — El de "las distancias de luna referidas a estrellas fijas".
2.° — El de las distancias del sol y de la luna en sus ortos y ocasos.
3.° — El de los eclipses lunares.
4.° — Un denominado "método para un grado sin alguna señal del cielo para mar y tierra".

El primero de dichos métodos, según lo que nosotros interpretamos, no es sino el ya antiguo procedimiento de los astrólogos

(*) Es también posible que se trate del método aproximado que cita Vespucio y que consiste en hallar la altura meridiana de la estrella del pie de la cruz, a la que le suma 30°.

de determinar la conjunción longitudinal de dichos astros (1). Apreciando, entonces, con ayuda de ampolletas, el intervalo de tiempo transcurrido con respecto al medio día verdadero en lugares distintos de la tierra, se reducía, por comparación, la longitud.

El de las distancias del sol y luna en sus ortos y ocasos debe ser un procedimiento similar, haciendo la observación del tiempo que media entre los intervalos en que los astros a que nos referimos tienen altura cero (salida y puesta del sol o luna o sea "ortos y ocasos").

El tercero o método de los eclipses lunares, es el muy antiguo de Tolomeo, que según las crónicas del viaje de Magallanes escritas por Herrera pretendieron calcular en Santa Cruz y San Julián, Serrano y San Martín, cosa que, aunque posteriormente se ha comprobado ser una impostura del cronista citado, mencionamos al solo fin de mostrar su conocimiento por algunos pilotos castellanos. Consiste en la determinación de la hora en que dicho fenómeno comienza o termina en dos lugares del globo con lo cual y mediante correcciones por latitud, se deduce finalmente la diferencia de longitud entre los lugares de observación.

El cuarto método, posiblemente, sea el ya citado por Colón, que exigía, como dijimos, determinar el número de quinceavos de hora en que adelanta o atrasa la hora de un meridiano con respecto a otro, lo que representa el aumento o disminución de un número igual de grados de longitud, lo que Colón hace más fácil con su imaginario "aparato fluente" (2) llamado a llevar la hora del meridiano origen para la directa comprobación con la hora observada .

Estos procedimientos no fueron aceptados por los españoles, pretextando no disponer de tiempo para llevarlos a la práctica y exigir, los más de ellos, la producción de fenómenos poco frecuentes y que presentan el inconveniente de escapar a la reiteración de los resultados para su confirmación.

En cuanto a las "pomas" (esferas en las que asentaban las tierras) traídas a colación del pleito, cabe decir que diferían notablemente, lo que no es extraño, pues a los errores propios cometidos al asentar en ellas los distintos accidentes geográficos se sumaban las enmiendas o deformaciones maliciosas.

Surge también de esta controversia, según lo hacen notar los españoles en una de las sesiones del Congreso, que muchas "de las tierras no estaban asentadas en esférico — como debía ocurrir — resultando que menor número de grados desviados de la equinoccial, ocupan mayor cantidad de distancia", lo que se debe, evidentemente, a la ya mencionada convergencia de los meridianos.

Fue así como a fuerza de acortar las cartas, agrandando ade-

(1) Navarrete dice en su tomo IV, pág. 31, refiriéndose al viaje de Magallanes, que estando en el Geueiro "el piloto Andrés de San Martín observó una longitud por conjunción de Júpiter (planeta o "estrella fija") con la luna" que resultó imposible de calcular por falta de tablas y almanaques.

(2) A menos que no se trate de la misma estima o apreciación de la distancia navegada en dirección Este - Oeste.

más la verdadera magnitud del grado (los portugueses por Oriente, y hacer lo propio — aunque en menor escala — los españoles por Occidente) se llegó, al efectuar las sumas parciales de las longitudes asentadas, a la curiosa comprobación de que la circunferencia de la tierra en el ecuador había perdido en la memorable controversia la friolera de 50 grados!...

Estos brevísimos comentarios sobran para evidenciar la magnitud del problema planteado y los inconvenientes suscitados.

El nudo del Maluco, en sí, no fue aclarado por esta ni por ninguna otra junta, sino por la adopción del procedimiento aconsejado por el derecho práctico en los trances difíciles: la transacción y venta del bien en litigio, cosa que hizo Carlos V de sus pretendidos bienes en 1529.

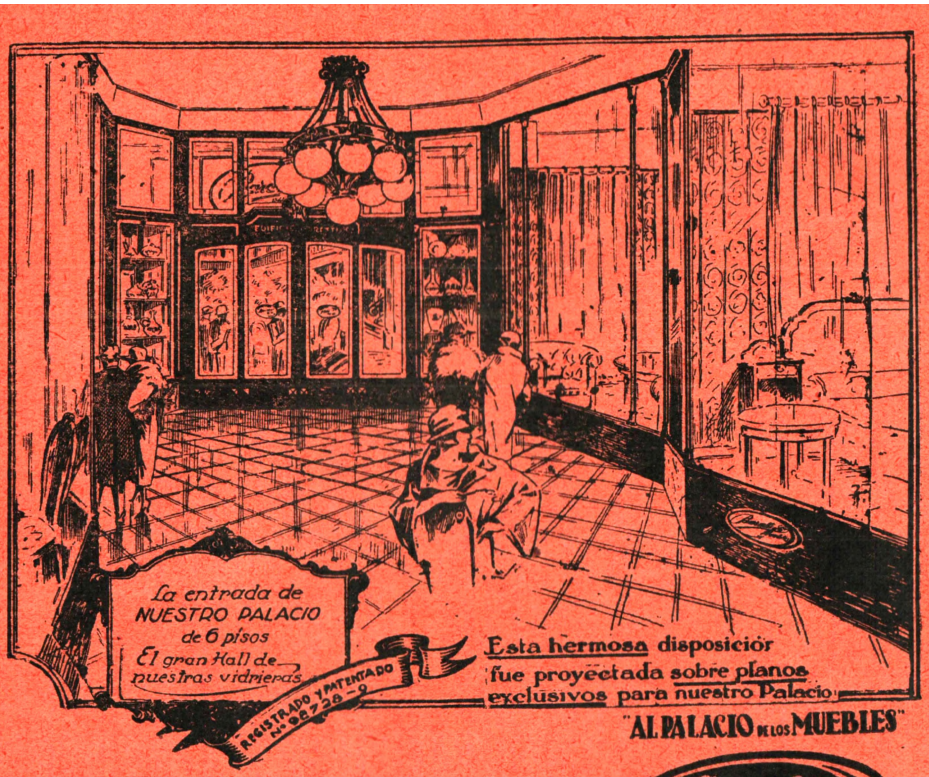
Quizá, además de las dificultades creadas, existiera para la madre patria la no menos grande de llegar a tales sus dominios a través de una derrota que, como la del estrecho Magallanes, tantos inconvenientes presentaba y que Portugal, detentando la vía más directa de Cabo de Buena Esperanza, tenía más corta y expedita.

Las islas "del Maluco" con toda su canela, clavo de olor, gengibre y nuez moscada, no habrán nunca producido lo bastante para pagar en “especies” el beneficio que reportó a la humanidad el descubrimiento del estrecho de Magallanes o derrota española, primero, y la determinación de su situación geográfica, luego.

Lo uno significó el descubrimiento del estrecho de Magallanes, lo otro el enorme influjo que los cambios de ideas emitidas durante un cuarto de siglo han representado para la solución del problema de la longitud, llave de la navegación astronómica.

TENIENTE DOSERRES

(Continuará).



Esta hermosa disposición
fue proyectada sobre planos
exclusivos para nuestro Palacio

"AL PALACIO DE LOS MUEBLES"

CRÉDITOS SIN RECARGOS

EN 10 - 12 Y 15 CUOTAS

A los Sres. Jefes y Oficiales de la Armada Nacional por intermedio del C. Naval.

Baratti y Cía
Muebles

CORRIENTES 1145

MARINA NACIONAL

ADQUISICIONES Y RADIACIONES NAVALES

Ley de renovación del material naval —

En las últimas sesiones parlamentarias de 1926 se votó la Ley 11378, llamada *de Renovación del Material Naval* y destinada — en los términos de una de las Memorias Ministeriales (1923) — a asegurar en forma paulatina y moderada, sin exageraciones bruscas ni gastos desproporcionados, la conservación de la marina en el pie de eficiencia que ella debe tener.

Gracias a ella podrán agregarse algunas unidades de que carecíamos y cuya necesidad es notoria, y poner las bases en condiciones de ser útiles a la escuadra. Se eliminará simultáneamente cantidad de barcos que seguían figurando en listas por más que hubieran sobrepasado todo límite razonable de edad.

La Ley autoriza una inversión de $ 75.000.000 oro, escalonada en el término de diez años e incluirá la adquisición de:

3 cruceros ligeros.
5 destructores.
6 submarinos y las instalaciones terrestres consiguientes.
Los barcos fluviales necesarios para reemplazar a los viejos monitores/ guardacostas y barcos hidrógrafos.
Los materiales modernos indispensables para la actual escuadra: artillería antiaérea, aeroplanos, radiotelegrafía, etc. Las instalaciones necesarias en Mar del Plata y demás bases.

De acuerdo con los términos de la Ley se invertirán 35 millones en los tres primeros años, 20 en los tres siguientes y 20 en los cuatro últimos.

Para justificar la necesidad de esa renovación bastarían las siguientes consideraciones.

Nuestra escuadra está hoy reducida prácticamente a los dos acorazados y cuatro destructores, que van teniendo ya sus 14 años de vida. De lo que queda — excepción hecha de los dos cañoneros de río de 1905 — lo mejor data de la década 1890-1900, es decir de hace más de 30 años.

Quiere decir esto que los acorazados navegan en el mar como

ciegos, ya que les faltan cruceros y exploradores, y prácticamente indefensos contra el submarino, ya que sólo cuentan con cuatro destructores (de 15 años de edad) ; tipo de embarcación este último que prestó múltiples servicios en la gran guerra y que las marinas europeas cuenta por decenas cuando no por centenares. (Cabe mencionar aún respecto a los destructores que nuestra Ley de Armamentos de 190S — N.° 6283 — autorizaba 25 de estas unidades y que por una u otra razón sólo 4 se incorporaron a la escuadra).

No tenemos aún submarinos —arma defensiva por excelencia— cuando hace años que los tienen Perú, Chile y el Brasil.

En cuanto a unidades auxiliares nuestra indigencia es franciscana: Para el extenso servicio de faros y balizas sólo contamos con el *Mackinlay*; para las constantes tareas hidrográficas, con los veteranos *Patria* (radiado) y *Primero de Mayo;* para la red radiotelegráfica con ninguno; para el recorrido de la costa sur y Tierra del Fuego, allá donde no van aún los servicios mercantes, con los vetustos cascos *Rio Negro, Vicente López* (ex *Tees)* y *Patagonia,* (ex crucero, ex buque hidrógrafo, radiado) ; para los servicios de prefectura ninguno, al punto de no haberse podido enviar embarcación alguna al alto Uruguay en ocasión de la última revuelta en el Brasil.

En cumplimiento de la tan esperada Ley se inició de inmediato en el país el estudio de las unidades a adquirirse y se envió a Europa una Comisión Naval *ad hoc,* presidida por el Contraalmirante Ismael Galíndez.

Los trabajos de esta Comisión están muy adelantados y los primeros barcos del programa están ya en el país. Damos a continuación la posible descripción acerca de las primeras adquisiciones y construcciones con los datos que han aparecido en diarios y periódicos :

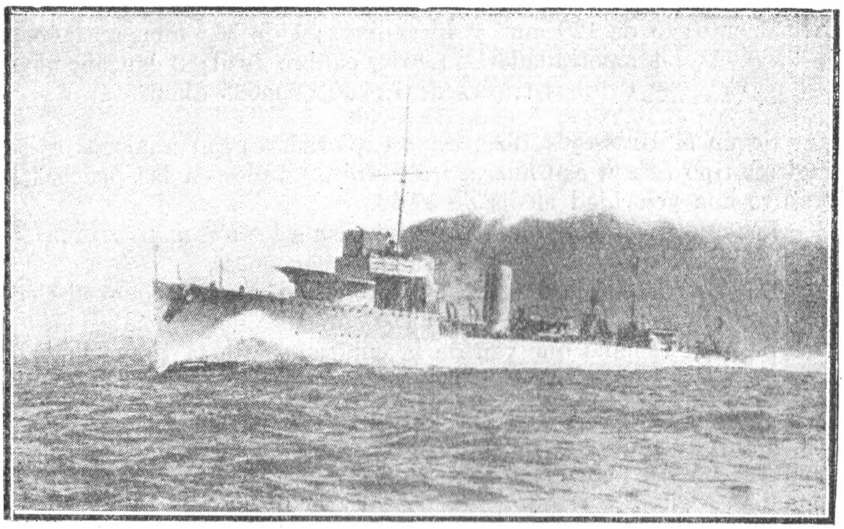
Exploradores torpederos —

Ha n sido incorporados a la Armada el *Cervantes* y el *Juan de Garay* (ex *Churruca* y *Alcalá Galiana*), adquiridos en España y que formarán escuadrilla con otras tres unidades análogas, encargadas a los astilleros ingleses de J. Samuel White, de Cowes, y que se llamarán *Mendoza*, *Tucumán* y *La Rioja.*

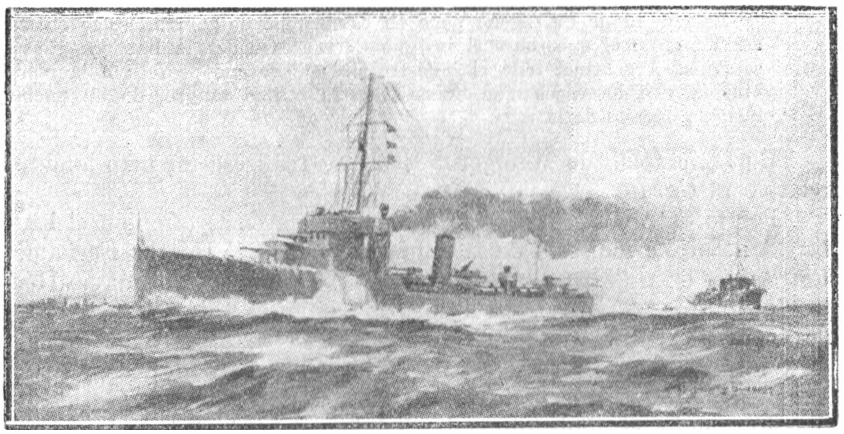
El *Cervantes* y el *Garay* estaban a punto de terminarse en los astilleros de la Soc. Española de Construc. Nav. en Cartagena, cuando nos fueron ofrecidos por el Gobierno español, ofrecimiento que se resolvió aceptar.

Las características de estas embarcaciones y de las tres de White,, son las siguientes:

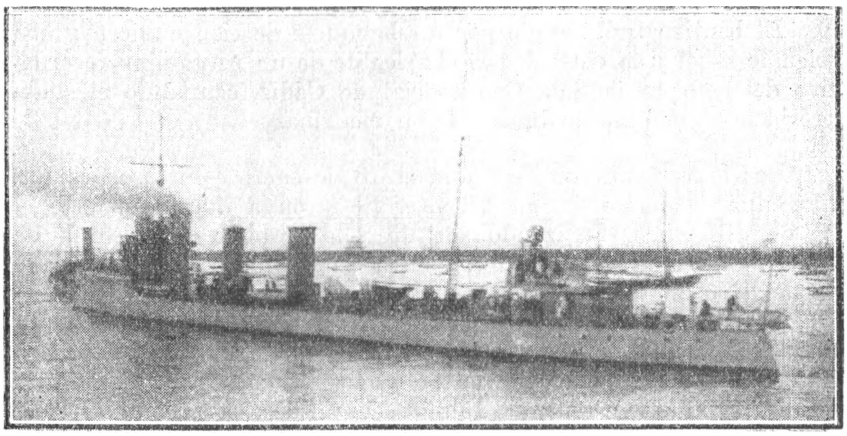
	Cervantes	Exploradores *White*
Desplazamiento, toneladas	1650	1400 (Brassey's 1520)
Eslora m.	102	101
Manga ,,	9,65	9,68
Calado ,,	3	3,81
Poder de las máquinas: cab.	42000	45000
Velocidad: nudos	36	36



El "Cervantes" en las pruebas



Los exploradores en construcción en los astilleros White (del Brassey's)



El 'Córdoba" modernizado

Armamento: 5 de 120 mm. y 45 calibres; 1 de 76 [2] mm. antiaéreo, 4 ametralladoras Levvis, calibre fusil; 2 lanzabombas y 6 tubos triples de 7,m.50x0,m533 diám.

Según el Brassey 's 1928, estos exploradores son análogos a los ingleses tipo Scott; el *Churruca* alcanzó 39 nudos en las pruebas y sostuvo una velocidad media de 37,64.

Los nuevos exploradores son parecidos a los *Catamarca,* proa alta y afilada, popa redonda, y llevan dos chimeneas.

De acuerdo con la práctica establecida en otras marinas, el *Cervantes* y el *Garay* llevan en la proa las iniciales de su nombre en letras de gran tamaño que van de la cubierta hasta la flotación.

La entrega de los torpederos españoles dio motivo a entusiastas manifestaciones de confraternidad no sólo entre marinos, sinó también con las poblaciones todas de Cartagena, Cádiz y San Fer nando.

La ciudad de Cartagena, constructora del *Cervantes*, hizo entrega'al nuevo comando de una placa con la siguiente leyenda:

> La ciudad de Cartagena pone en este buque de guerra, hecho en sus astilleros, en el que sobre el insigne Cervantes ondea la bandera gloriosa de la Argentina, todo el indestructible amor que profesa a la noble Marina *y* a los hijos que tienen nuestra misma sangre, de un pueblo insigne, orgullo de la raza.

En la factoría de Matagorda (Cádiz) realizóse un acto análogo relativo al *Garay*.

Por lo extraña al protocolo usual recordaremos también el bautizo del "hijo predilecto de la ciudad de Cádiz" Héctor Fernando Ratto, hijo de nuestro distinguido consocio el teniente de navío Héctor Ratto, que se realizó con la mayor pompa el 9 de enero, actuando como testigos el Capitán General del Departamento de Marina de Cádiz almirante Pedro de Mercader, el Gobernador civil de la Provincia de Cádiz en representación del Gobierno, el Alcalde de San Femando, el almirante Galíndez, los comandantes de los exploradores, capitanes Morixe y Casamajor y el canciller de nuestro consulado en Cádiz señor Piccardo.

El bautizo fue seguido por un banquete de cien cubiertos, una solemne salve y la entrega por el Alcalde de un pergamino recordativo del acto en la Sala Consistorial de Cádiz, ocupando el sillón presidencial el niño en brazos de su madrina.

Los barcos salieron de Cádiz el 10 de enero e hicieron escalas en Bahía, Tenerife y San Vicente. Llegaron a nuestro puerto el 28 de diciembre, realizando sin un solo tropiezo la travesía de 5.500 millas a la velocidad económica de 15 nudos, y han entrado ya de lleno en servicio.

Los nuevos exploradores vendrían así a reforzar nuestra flotilla, reducida hasta ahora a los cuatro *Catamarca*, ya que los tres *Entre Ríos*, por su edad, no son de tenerse en cuenta. Y aun de los *Catamarca,* que van teniendo 15 años, no puede esperarse un servicio

duradero, por más que se les esté modernizando en nuestras bases, cambiándoles la combustión a carbón por la de petróleo; dos de ellos realizaron recientemente (diciembre y enero) sus diversas pruebas.

En ambos buques se ha reducido el número de calderas principales, de 5 que tenían, a cuatro en el *Catamarca* y a tres en el *Córdoba,* y las carboneras fueron reemplazadas por tanques de petróleo.

Cruceros "Veinticinco de Mayo" y "Almirante Brown" —

Son las dos unidades mayores del programa y su construcción, que durará dos años, fue adjudicada a los astilleros italianos de Orlando. Se construirán uno en Livorno y otro en los astilleros Oddero en Génova; la quilla de este último, el *A. Broivn,* fue colorido el 12 de octubre, coincidiendo con los festejos de la inauguración del monumento a Belgrano en Genova.

Sus características serán:

Desplazamiento: 6.800 tons.
Eslora: 165,40 m.
Manga: 17,70 m.
Calado: 4,70 m.
Tubos lanzatorpedos: 6 de 7,50 m. y 0,533 diá.
Dotación: 600 hombres.
Poder de las máquinas: 85.000 caballos.
Velocidad: 32 nudos.
Capacidad de petróleo: 2.000 tons.

Cañones: seis de 190 mm. y 52 calibre, tres en torres dobles dos a proa y uno a popa, la central en un plano superior) ; doce de 102 mm. y 45 de calibre antiaéreos y antitorpederos; seis de 40 mm.

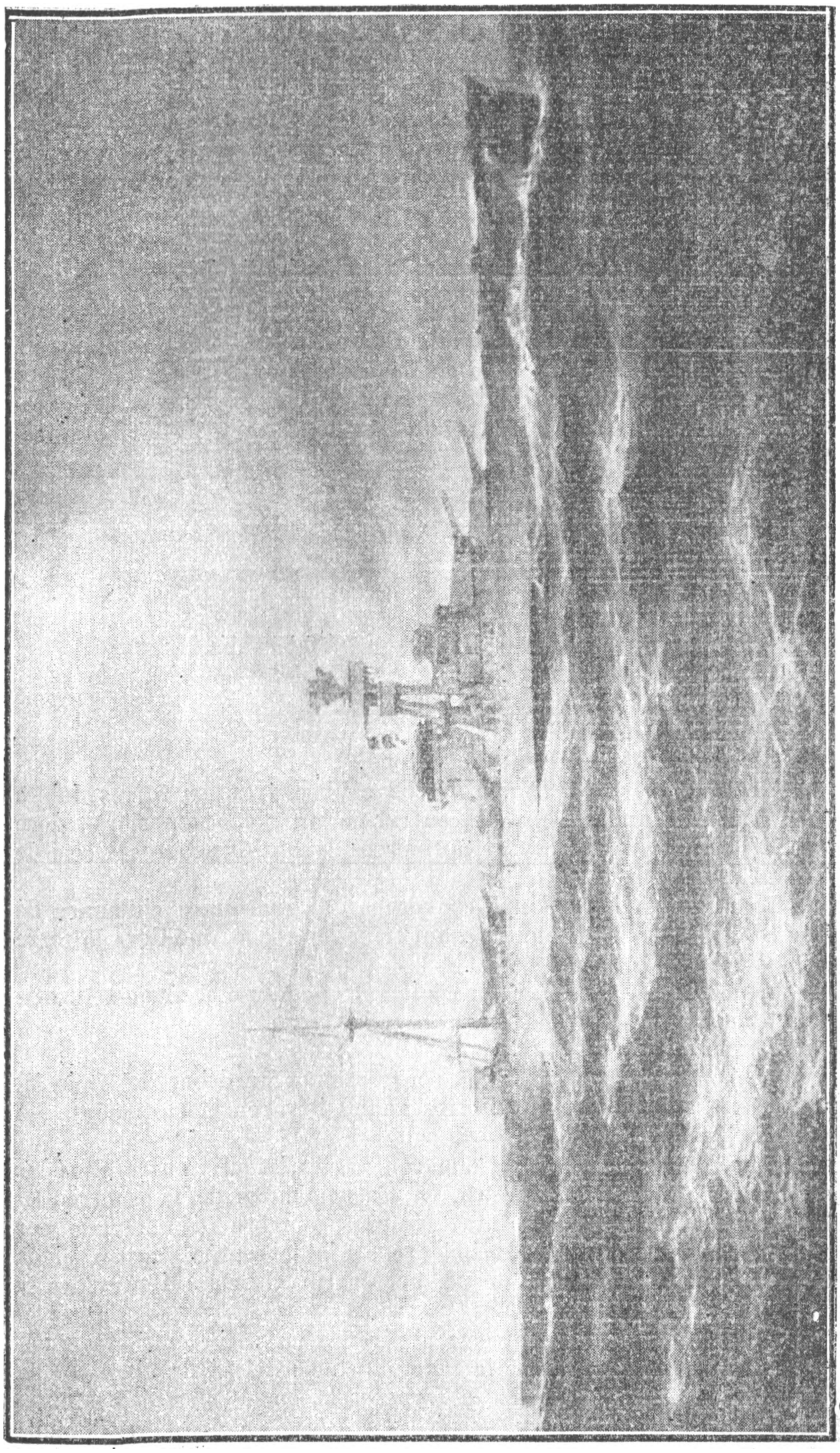
Todas las cajas de humo convergen a una única chimenea de base cónica. El palo trinquete es un trípode pesado, que lleva la torre para director de fuego.

Los críticos consideran especialmente poderoso el armamento de estos cruceros.

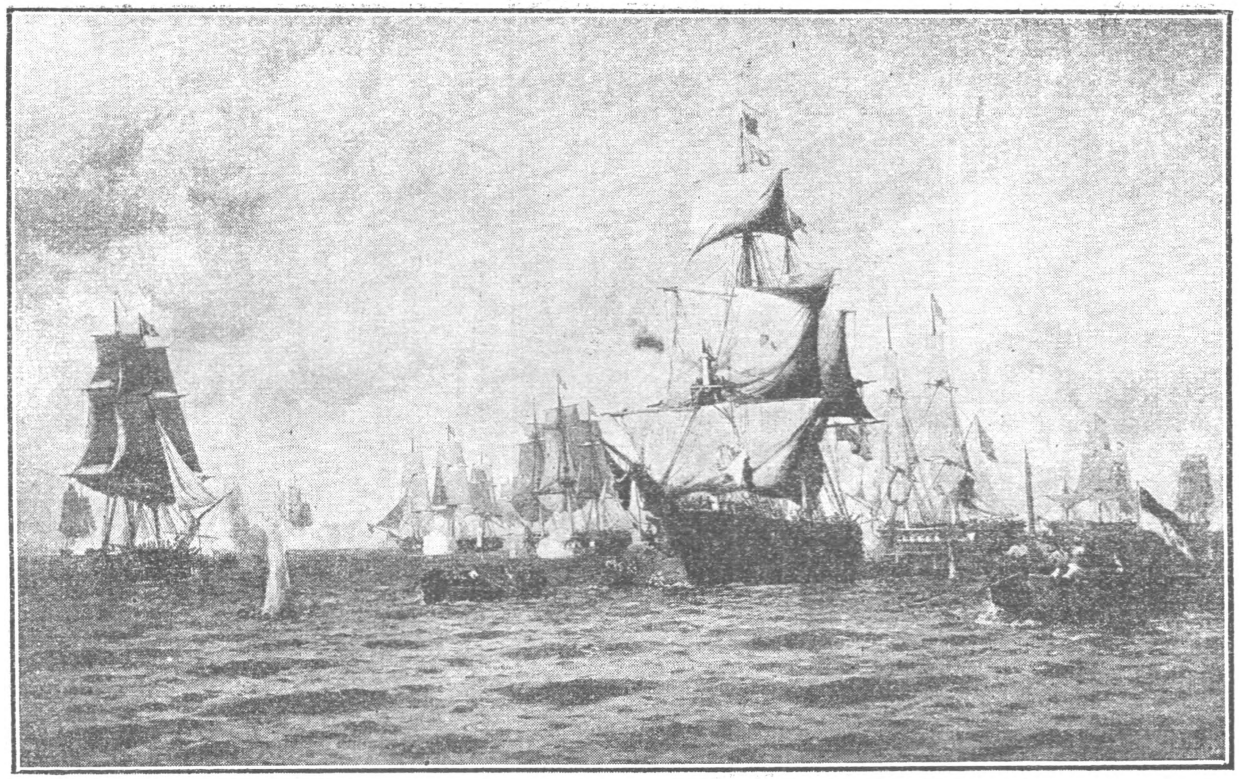
En homenaje a la tradición considerarnos un deber del Boletín,, recordar las naves que en nuestros anales llevaron gloriosamente los nombres dados ahora a estos barcos.

Veinticinco de Mayo se llamaron varios buques, entre ellos las capitanas del almirante Brown, en los comienzos de la guerra del Brasil y durante la dictadura. Ningún nombre fue llevado por nuestros buques con más lucimiento, si se exceptúa, acaso, el de *Hércules,* en la campaña de 1814 (Martín García, Montevideo y corso en e! Pacífico).

Después de participar como almiranta en varias acciones reñidas —9 de febrero, asalto a la Colonia, duelo del 11 de abril con la *Nictheroy,* asalto nocturno a la *Impemtriz,* en el puerto de Montevideo, Los Pozos — *la invencible fragata,* que entonces se llamaba *25 de Muyo,* sostuvo sola, frente a Quilmes (30 de julio 1826), un



Los nuevos cruceros



LA INVENCIBLE "25 DE MAYO" — QUILMES, 30 JULIO 1826
(Oleo de De Martino. Museo naval)

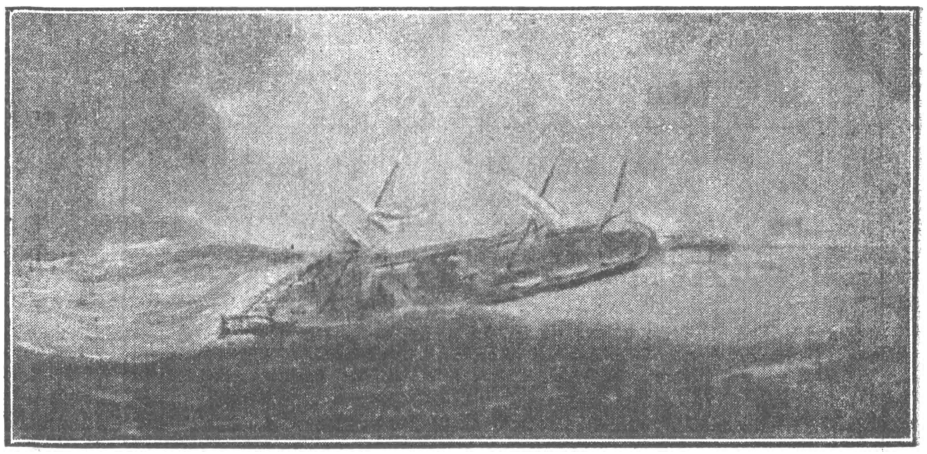
Caboclo, María da Gloria y Noctheroy — **29 de Agosto Itaparica** (desarbolada)

Las cañoneras dan remolque

memorable combate — que fué el último, pues quedó inservible — con toda la escuadra brasileña, sin que ésta lograra rendirla (1).

En los últimos meses de la guerra, adquiriéronse nuevos buques, de los cuales el mejor era una fragata que se bautizó con el mismo nombre. Su alistamiento fue difícil y ella no alcanzó a medirse con los brasileños. Fue sin embargo insignia del legendario almirante, cuando éste se trasladó a Montevideo para la celebración de la paz.

Durante le guerra de la Confederación con Montevideo, llamábase *Veinticinco de Mayo* la corbeta insignia con que Brown sostuvo (1841) un combate reñido frente a Montevideo con la escuadra; de Rivera, mandada por Juan Coe.



'El GENERAL BROWN, nuestro primer buque escuela, en su bautismo de mar frente a C. Corrientes.

Más tarde llevó ese nombre un vapor armado cuya captura por sorpresa por los paraguayos mientras se hallaba en semidesarme y en reparaciones frente a Corrientes provocó la participación de nuestro país en la guerra del Brasil contra aquel país.

En época reciente, por último, llevó el mismo nombre un crucero construido por Armstrong, que prestó durante 30 años activísimo servicio en nuestra escuadra de combate y que fue radiado hace pocos años.

En cuanto al nombre de *Brown,* lo llevó un buque (ex *Amazonas),* que se adquirió durante la guerra del Paraguay y que acababa de construirse en Inglaterra para corsario en la guerra de Secesión de los Estados Unidos. El *General Brown* fue poco después (1853) insignia del coronel Juan Coe en la escuadra de la Confederación, que sitió a Buenos Aires y que hizo a poco defección y se entregó a los porteños.

(1) Esta acción gloriosa es una de las cuatro que han merecido el honor de inscribirse en las caras del modesto obelisco que en la Recoleta señala el sepulcro del Almirante y es el caso de hacer notar que la indicación del año está equivocada, pues dice 1827, debiendo ser 1826.

Más tarde fue asiento de nuestra primera Escuela Naval; man dábalo entonces el sargento mayor Clodomiro Urtubey y con la escuela a bordó participó en la campaña de Entre Ríos contra los jor danistas (1872).

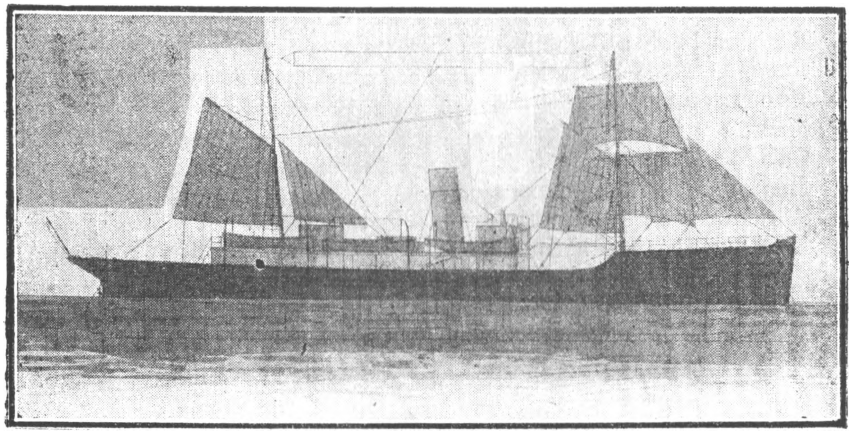
En 1883 adquirióse el entonces poderoso acorazado *Almirante Brown*, que prestó muy buenos servicios hasta recientemente y el *General Brown* pasó entonces a llamarse *Chacabuco.*

Los submarinos —

Serán tres y su construcción fue adjudicada a astilleros italianos; se dice que su desplazamiento será de unas mil toneladas.

Buques hidrógrafos —

Son dos y se llamarán *San Juan* y *San Luis.* Fueron adjudí cados a W. Hawthorn, Leslie y Cía., de Newcastle, lo mismo que los remolcadores *Toba* y *Mataco.*



Buque hidrógrafo

Los buques hidrógrafos serán de forma marinera tipo *sloop,* adecuados a las funciones que se les asignen, con las siguientes características :

Desplazamiento: 830 tons.
Eslora: 63 m.
Manga: 10 m.
Puntal: 4,7 m.
Calado máximo: 11 pies.
Motores Diessel: 700 caballos, 12 nudos, una sola hélice.
Radio le acción: 4.000 millas.
Tripulación: 22 hombres.
No traerán armamento.

El *San Juan* realizó ya sus pruebas (enero) obteniendo velocidad muy superior a la del contrato, y fue entregado a nuestra comisión naval.

Las funciones de estos buques no se limitarán a levantamiento

de planos hidrográficos, sino que prestarán valiosa ayuda al Ministerio de Agricultura para las investigaciones sobre fauna y flora marinas en nuestra extensa meseta continental y al desarrollo científico de la pesca en nuestras aguas, a cuyo efecto vendrán equipados con instalaciones modernas. El buque alemán *Meteor,* que visitó en 1920 nuestras costas y en una de cuyas campañas por el Cabo de Hornos participaran oficiales nuestros, constituye un buen exponente de esta clase de barcos. Estas expediciones científicas estarán a cargo de la Universidad de Buenos Aires, la que se entenderá al efecto con el M. M.

Transporte "Patagonia'' —

Destinado a reemplazar al *Vicente López* en el servicio de vigilancia en la zona Río Gallegos - Tierra del Fuego, se ha adquirido del *Ostsee Werft A. G.,* de Stettin (Alemania), un pequeño transporte de casco de acero, que se llamará *Patagonia,* y cuyas características son:

Registro bruto: 612 tons.
Registro neto: 371 tons.
Eslora: 60 m.
Manga: 9 m.
Calado: 11 pies.
Máquinas de triple expansión.
Alojamientos: 10 de primera y 20 de tercera.
Este buque zarpó a fines de enero de Cádiz en viaje al país.

Radiación de unidades viejas —

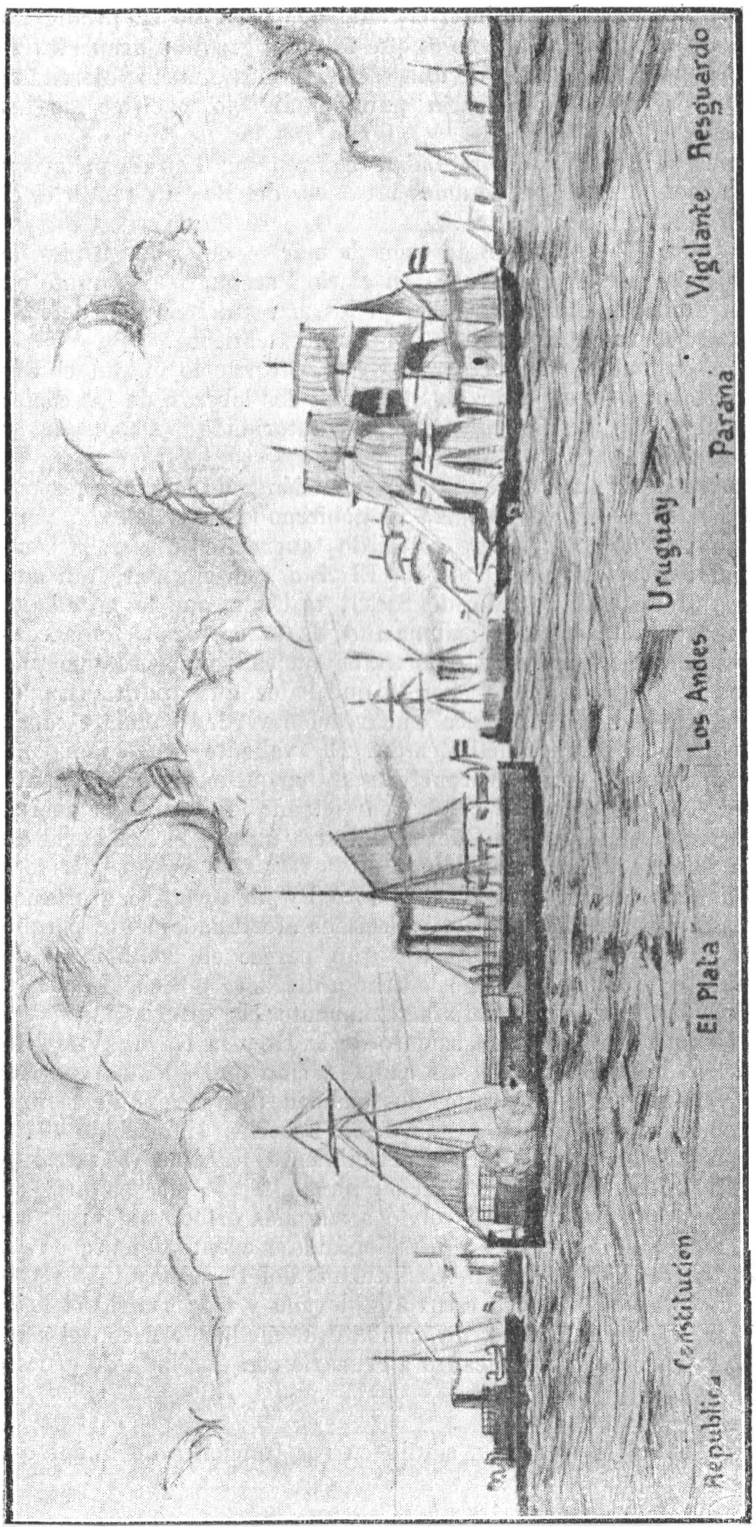
Un decreto del P. E. ha eliminado las unidades más viejas, cuyo valor militar era desde hace años completamente nulo.

Corbeta *Uruguay*
Monitores *Andes y Plata*
Torpedero *Comodoro Py*
„ *Buchardo*
„ *Bathurst*
„ *Thorne*
Cañonero *Patria*
Transporte *Guardia Nacional*
„ *Inacayal.*

Estos barcos sumaban un tonelaje de 13145 toneladas, al que cabría agregar el viejo acorazado *Almirante Brown,* radiado poco antes y convertido en el estacionario *Los Pozos*, frente al puerto de la capital.

Puede decirse que el decreto de radiación borra de la lista activa todo el programa naval de Sarmiento, que data de 1872, es decir de hace la friolera de 56 años. Fueron esas unidades nuestra primera armada de tiempo de paz y nuestros primeros barcos verdaderamente de guerra, ya que hasta entonces la marina de guerra se compuso invariablemente de mercantes armados en forma precaria el día del peligro.

La armada de Sarmiento señaló para el país el comienzo de la



LA ARMADA DE SARMIENTO

(Copia de un cuadro hecho por la casa Laird para S. E. el señor Manuel R. García. Museo Naval)

no interrumpida era de paz internacional que permitió su prodigioso desarrollo y prosperidad. Y no es que faltaran graves alarmas internacionales, pero la posesión de una escuadra más o menos ejercitada constituyó la mejor diplomacia para el arreglo pacífico de las cuestiones.

Varias de las unidades radiadas tuvieron sus días de peligro y de gloria, por lo que consideramos un deber del Boletín rendirles el merecido recuerdo necrológico.

El Andes — especie de tortuga de mar — de sólo 9 pies de calado y construida para actuar en el río Paraguay se apuntó en 1878 con una campaña inesperada en los mares del Sur en defensa de nuestra soberanía amenazada por avances chilenos.

Chile pretendía entonces todo aquel territorio hasta el Río Negro y acababa de expulsar de Sta. Cruz dos loberos, de los cuales uno operaba con permiso de nuestras autoridades *Devonphire y Jeanne Amélie*.

A pesar de lo aventurado de la expedición y de la grave responsabilidad que asumía al enviarla el gobierno de Avellaneda, para allá singlaron, cojeando, pero a son de guerra, el *Andes,* la bombardera *Constitución* y la *Uruguay*. El *Andes* en el mar era una "roca a flor de agua" (midtide rock), es decir, que la mitad del tiempo desaparecía como un submarino; la *Constitución* tenía condiciones marineras parecidas y montaba un cañón grueso que sólo disparaba en línea de quilla por lo que había que apuntar con el timón; la *Uruguay* era la única embarcación verdaderamente capaz de soportar un mediano mal tiempo. El valiente que mandaba semejante escuadra era el coronel *Luis Py,* que como comandante del vapor *Guardia Nacional* había participado durante la guerra del Paraguay en el Paso de Cuevas, nuestra última acción naval de campaña internacional.

Al llegar a Santa Cruz el comodoro Py no encontró afortunadamente al presunto adversario, y decimos afortunadamente porque su heteróclita escuadra no estaba según parece en condiciones de hablar fuerte; y a poco le llegó la tranquilizadora noticia de que la diplomacia había zanjado satisfactoriamente las diferencias.

La *Uruguay* era entonces asiento de la Escuela Naval y no sólo fue allá sin desprenderse de sus cadetes, sino que además en San Cruz se verificaron en la ocasión los exámenes de egreso de la primera promoción de oficiales salida de la Escuela. Mandábala el teniente coronel Martín Guerrico, actualmente capitán de navío y reliquia viviente de nuestra tradición naval.

Después de esto el *Andes* volvió a sus más ortodoxas tareas en los ríos, recorriendo puertos y estacionándose eventualmente en la Asunción en ocasión de conflictos internos del Paraguay.

En la revolución del 93 estuvo sublevado y se permitió el lujo de sostener, frente a Rosario, un combate de media hora con el acorazado *Independencia,* que alcanzó a cruzarlo con una bala de grueso calibre.

En cuanto a la *Uruguay*, siguió en sus funciones de buque es-

cuela hasta ser reemplazada por la *Argentina,* precursora de nuestra *Sarmiento*. Al regresar de su campaña a Santa Cruz tocóle acompañar, en Patagones, la memorable expedición al Desierto del General Roca, que tan beneficiosa fue para la prosperidad del país. Después se dedicó con los restantes avisos y transportes al recorrido periódico y penoso de la costa Sur, que eficazmente contribuyó al desarrollo económico de la Patagonia, en época en que no había faros, balizas, ni cartas náuticas, ni se habían iniciados los servicios mercantes.

En 1903 la *Uruguay,* al mando del actual Vicealmirante Irízar, anota otra página lucida a nuestros anales con el salvamento de la expedición científica Nordenskjold, perdida entre los hielos australes con el hundimiento de su ballenero, el *Antartic*, capitán Larsen. Y a partir de entonces añade durante muchos años a sus tareas usuales la peligrosa y poco común para un casco de acero, de internarse anualmente entre las banquisas y témpanos australes, para relevar el personal de la estación meteorológica y magnética que sostiene nuestro gobierno en las desoladas Orcadas del Sur. En sus últimos años realizó aún varias campañas hidrográficas, Deseado, San Blas, etc., etc.

Y ni con esta meritoria foja de medio siglo terminarán las penas de la vieja corbeta, ya que reducida a pontón inválido y anónimo pasará a almacenar pólvora y municiones en los arsenales.

El *Patagonia* era algo más mozo que el *Andes* y la *Uruguay*r pues solo tenía 45 años. Construido en 1882 en el Stabilimento Técnico Triestino, fue en su época una adquisición muy criticada, pues con solo 14 nudos tenía pretensiones de *crucero.*

Después de 20 años de servicio de escuadra, fue desarmado hacia 1905 y utilizado en el levantamiento hidrográfico de Bahía Blanca y otros trabajos. Durante la guerra mundial sufrió una segunda y última transformación para dedicarse ai servicio comercial de la costa sur

Parecidas fueron las actividades del crucerito *Patria*: evolución de escuadra, costa sur y campañas hidrográficas. El *Patria* se había construido en 1893 por suscripción pública en reemplazo de la *Rosales,* perdida en un naufragio de aciaga memoria en el Atlántico frente a Cabo Polonio, mientras iba a las fiestas del Centenario de! descubrimiento de América.

En cuanto al *Guardia Nacional,* su historia es modesta y se reduce a continuos viajes a los puertos del Sur, con uno que otro a Europa en busca de carbón o pertrechos para la Escuadra.

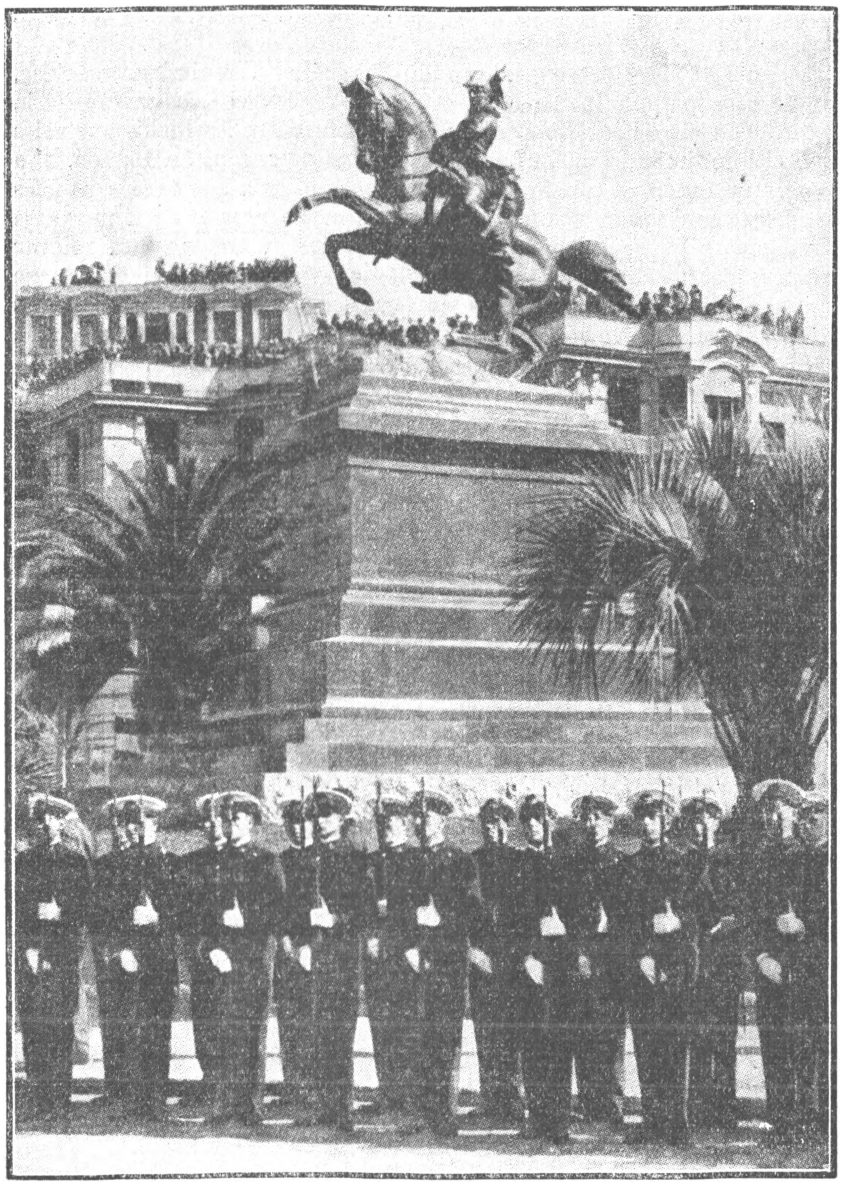
Las torpederas, por último, datan de 1892 y han prestado servicios hasta hace muy poco — 35 años — lo que haría sonreir a los marinos europeos, por más que sea indicio elocuente de la eficiencia con que conservamos nuestro material.

LA "SARMIENTO"

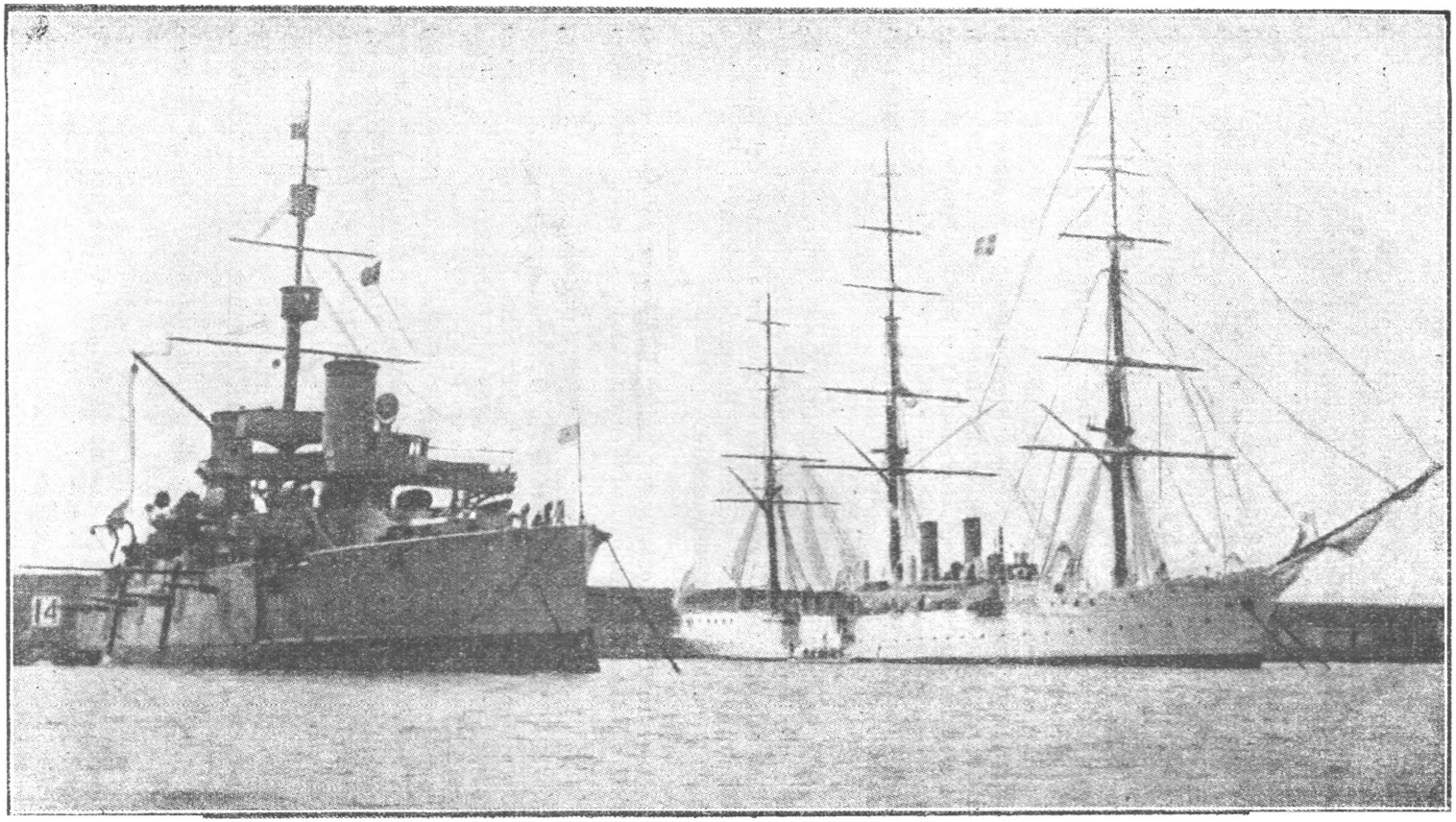
Una vez más está entre nosotros la *Sarmiento,* cumplida con todo éxito su 27.ª campaña de instrucción con los aspirantes de la. Escuela Naval.

Inspeccionada frente a La Plata por la comisión "ad hoc" y rendidos satisiactoriamente los exámenes por los alumnos, la fragata entró a nuestro puerto el 21 de enero, siendo recibida por el pueblo con el cariño y entusiasmo, de siempre.

El Presidente de la Nación envió su bienvenida por intermedio del Ministro de Marina, que revistó la tripulación



Inauguración del monumento a Belgrano en Génova
Los cadetes de la "Sarmiento" haciendo guardia de honor



El "Belgrano" y la "Sarmiento" en Génova, con motivo de la inauguración del monumento al General Belgrano

El viaje, realizado al mando del capitán de fragata Honorio Acevedo, abarcó diversos puertos de Sud Africa y el recorrido del Mar Indico, hasta Bombay, desde donde volvió para pasar al Mediterráneo por el Mar Rojo. En Genova se encontró con el crucero acorazado *Belgrano*, asistiendo a los actos y festejos celebrados con motivo de la inauguración del monumento al ilustre procer del mismo nombre, así como a la colocación de la quilla de nuestro acorazado *Almirante Brown,* en los astilleros de Spezzia.

En Barcelona fue honrada la fragata con la visita de S. M. el Rey Alfonso XIII, y a Cartagena llegó en los días en que eran recibidos los exploradores *Cervantes y Garay,* con lo que los aspirantes tuvieron oportunidad de asistir a las pruebas de consumo de uno de ellas.

Después de ésto cruzó el Atlántico, tocó en Puerto Rico y Santo Domingo, donde fueron objeto nuestros marinos de entusiasta recepción, y por fin emprendieron el regreso, recalando en La Guayra, Puerto España (Trinidad) y Río de Janeiro. Al pasar por el sitio donde tuvo lugar la catástrofe del *Mafalda,* fue arrojada al mar una corona de flores, en homenaje al conscripto Bernardi y demás víctimas.

El viaje, felicísimo en conjunto, ha sido, sin embargo, entristecido por los fallecimientos del aspirante Dapeña, a quien no alcanzó a salvar una operación quirúrgica en Caracas, del aprendiz Rubén Vázquez, y del carpintero Bernardo Salanave,, al llegar a Aden y Funchal, respectivamente.

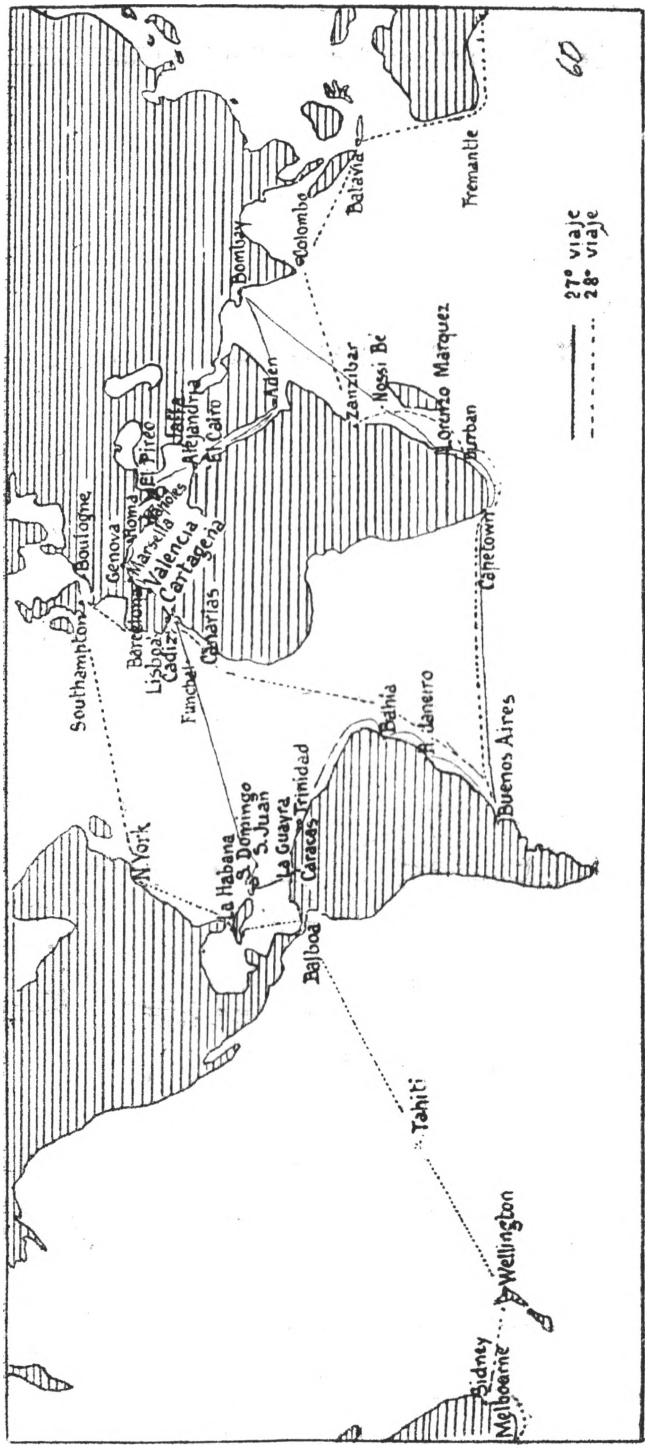
A raíz de los exámenes finales, han egresado como oficiales todos los aspirantes embarcados en este viaje, con el siguiente orden de mérito:

Del cuerpo general: Julio A. Anelli; Eloy S. Soneyra; Adolfo B. Piva; Luis J. Prado; Rolando O. Estevarena; Alejandro Ma tengo; Domingo Carabelli Montero; Patricio J. Conway; Eleodoro Petrucchi; Agustín De Paoli; Néstor P. Gabrielli; Carlos O. Ribero; Bueno E. Fisher; Roberto L. Penin; Enrique Jané; Julio C. Casanova Bianchi; Carlos E. Daurat; Carlos Suárez Dóriga; Raúl E. Sidders; José A. Amor; Raúl A. Linch; Julio A. Astrada Sosa; Federico Cuarterola; Ricardo S. Moreno Vera; Hugo B. Méndiburu; Jerónimo S. H. Genovesi; Héctor W. Fidanza; Antonio P. Pietranera; Jasé A. Cafferata.

Del cuerpo de ingenieros maquinistas: Carlos M. Gadda; Secundo E. Vallejos; Gerardo J. Vierlich; Emilio Sieber; Robustiáno Vera; Alberto E. Rennella; Samuel Cohen; Adolfo I. Borzone y Ramón Mariño.

Del cuerpo de ingenieros electricistas: Juan C. Meier; Vicente Arteaga; Gabriel J. Fontenla; Carlos A. Bruera.

Los nuevos oficiales recibieron sus despachos a bordo de la fragata el 26 de enero, en ceremonia presidida por nuestro primer mandatario, acompañado por el ministro de marina: El presidente dirigió la palabra a los nuevos oficiales, en una corta improvisación, que terminó con estas frases:


27° viaje
28° viaje
Fremantle
Batavia
Colombo
Bombay
Aden
Zanzibar
Nossi Be
Durnio Marquez
Durban
Capetown
El Cairo
Alejandria
Malta
El Pireo
Valencia
Cartagena
Marsella
Roma
Genova
Boulogne
Southampton
Canarias
Funchal
Cadiz
Lisboa
Barcelona
Bahia
R. Janeiro
Buenos Aires
Trinidad
Caracas
La Guayra
S. Juan
S. Domingo
La Habana
N. York
Balboa
Tahiti
Wellington
Sidney
Melbourne

" El comando del buque escuela ha fortalecido vuestros cuerpos y disciplinado vuestras mentes en este viaje de aplicación, no exento de fuertes temporales que pusieron a prueba vuestras energías. El gobierno, por su parte, ha cumplido su misión de daros instrucción, a fin do prepararos para la honrosa misión de miembro de nuestra marina de guerra.

El país ha cumplido, pues, su misión y toca ahora a vosotros responder a los sacrificios que ha hecho la Nación en ese sentido, siendo dignos oficiales de nuestra armada. También nuestro pueblo, a costa de sacrificios, ha adquirido recientemente material moderno y de real eficiencia para reemplazar al ya anticuado que poseía nuestra marina, y el que un día estaréis encargadosde mandar y conservar. La Nación espera, pues, que sabréis responder a esas obligaciones, lo que estoy seguro que haréis, en bien del país y de la armada nacional."

Para el próximo viaje (28.°) ha sido designado comandante el capitán de fragata Gerónimo Costa Palma, y el itinerario será aproximadamente el indicado en el gráfico que se acompaña.

CONSCRIPTO ANACLETO BERNARDI
CABO PRINCIPAL JUAN SANTORORO



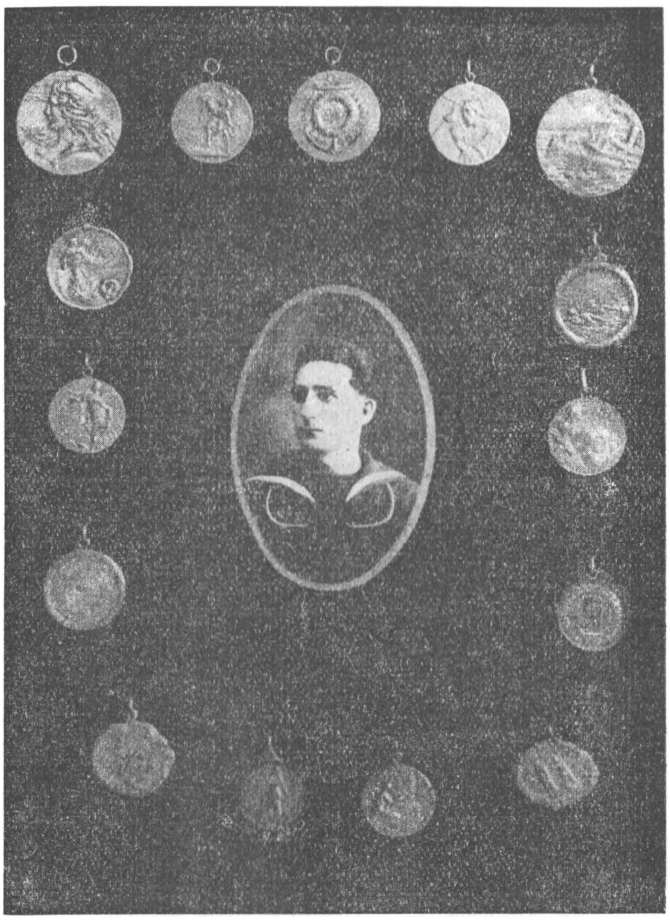
Conscripto **ANACLETO BERNARDI**, muerto en el cumplimiento de su deber. Encabezamiento del pergamino entregado a su familia por la Asociación Militar de retirados del Ejército y Armada.

Sobre el fondo sombrío de la tragedia que fue el naufragio del *Mafalda,* adquieren perfil definido dos figuras de detalle que personifican la serenidad, la abnegación, el altruismo. Y para honra

de nuestro país y de su marina de guerra, se trata de dos modestos miembros de ésta, un conscripto y un cabo artillero, entrerriano el primero y porteño, de San Fernando, el segundo.

Venían ellos incidentalmente en el paquete, como simples pasajeros, convalecientes de una enfermedad que en el extranjero los había desprendido de su buque, la fragata *Sarmiento*

Pudieron muy bien, por lo tanto, ocuparse simplemente de sus personas. Fue, sin embargo, muy distinto su proceder.



Cabo principal JUAN SANTORORO

La hora del peligro sonó para ellos como el zafarrancho en las naves de guerra: Y haciendo honor a la enseñanza recibida, ambos se presentan al comando, se dan a conocer y se ponen a su disposición.

Toda la información periodística coincide en que a partir de entonces, Santororo y Bernardi constituyen un factor de orden en la enorme confusión del pasaje enloquecido entre las tinieblas. Ellos contribuyen con su experiencia profesional al embarco de



El Ministro de Marina coloca en el pecho del héroe una medalla en el homenaje rendido por la "Liga Patriótica Argentina".
(Clichés facilitado por la "Revista del Suboficial).

mujeres y niños, alientan a los débiles y atemorizados, facilitan el propio salvavidas y son de los últimos en tirarse al agua, cuando ya se hunde el buque; y aun nadando contribuyen a salvar existencias. Son varias las mujeres que afirman deber a ellos su salvación .

Terminada la tragedia, Santororo aparece vivo, felizmente, en el recuento final, pero no así Bernardi, que ha sacrificado así noblemente y a sabiendas, su joven existencia de 20 años.

Ejemplares bien nacidos de la raza moralmente sana que se forma en un país libre, con tradición e ideales, éste y su marina de guerra se han sentido justamente orgullosos de semejantes hijos, y han sido numerosos los homenajes de la juventud escolar, de los centros de suboficiales y cabos de la armada y de otras instituciones .

Destácanse entre estos homenajes, la asignación del nombre de *"Conscripto Bernard"* a una lancha de la base de Río Santiago, el ascenso de Santororo a suboficial, y la entrega de medallas y diplomas por la benemérita Asociación Patriótica y por la de Retirados del Ejército y Armada. Los actos respectivos se celebraron ante la estatua del almirante Brown y en el Centro Naval, respectivamente, y las medallas fueron colocadas en el pecho del cabo Santororo por el Ministro de Marina y el almirante Blanco.

El coronel Manuel Guerrero, presidente de la Asociación Militar de Retirados recordó en sentidas frases la estela luminosa de los barquichuelos de Brown en nuestra historia y terminó su alocución con los siguientes párrafos que concretan el sentimiento general:

> Así lo comprendieron el cabo Santororo y el conscripto Bernardi. Han tenido ai alcance do su mano su salvación. Pero había un deber superior que cumplir; debían hacer honor a la disciplina de su espíritu, a la enseñanza recibida, y sobre todo a su condición de marinos de la Armada argentina.
>
> Es, ante ese ejemplo de abnegación sublime, revelador de un alma grande, que la Asociación Militar de Retirados, viene, en este acto, a premiar la conducta de Santororo, felizmente salvado en el naufragio del *Principessa Mafalda,* a firmar un pergamino recordativo del conscripto Bernardi, muerto heroicamente cumpliendo con su deber, y a tributar en este mismo momento un entusiasta aplauso a la Armada argentina que sabe producir soldados de esa talla.
>
> A vos, señor Almirante Blanco, reliquia viviente de la vieja Armada, ejemplo de disciplina y abnegación, os pido, en nombre de la Asociación Militar de Retirados del Ejército y de la Armada, coloquéis en el pecho del cabo Santororo esta medalla con el emblema de la Sociedad, que significa "Unión y Patria", para que perpetúe el recuerdo de su noble y abnegada acción."

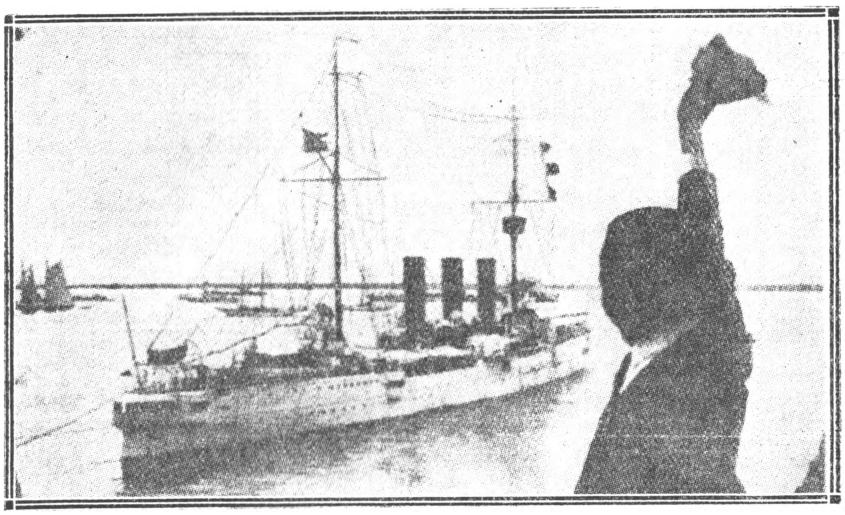
VISITA DEL "FYLGIA"

Ha sido nuestro huésped este crucero sueco que arribó el 30 de diciembre a Buenos Aires en viaje de instrucción por la América Meridional con un grupo de 31 cadetes de primer año de la Escuela Naval.

El *Fylgia* — 5.000 toneladas, 22 nudos — no es nuevo en

nuestro puerto, pues nos visitó ya en 1908, en viaje de estreno, y en 1924. Casi desde un principio fue destinado a viajes de instrucción y lo manda ahora el capitán de navío Nils Akerblom.

Durante su permanencia de una semana, oficiales, cadetes y



marineros han sido objeto de agasajos diversos así de parte de nuestras autoridades como do la colectividad sueca, y tuvieron oportunidad de conocer algunas instituciones del país, establecimientos ganaderos, el Hipódromo, el Tigre, etc.



Entre los actos diversos desarrollados se destaca el homenaje de la colocación por el comando del *Fylgia* de coronas de flores naturales en el sepulcro del general San Martín y al pie del monumento del almirante Brown. Los oficiales fueron huéspedes del

señor Ministro de Marina en una comida dada en el Centro Naval el día 6, a la que asistieron el Ministro de Suecia señor Einar Ekstrand, el de Relaciones. Exteriores doctor Sagarna, el presidente de nuestra institución almirante Juan Martín, y numerosos jefes y oficiales.

El *Fylgia* dejó nuestro puerto el día 7, en viaje ya de regreso con escalas en Montevideo, Río, Pernanbuco y puertos europeos.

ESCUADRILLAS DE LOS RIOS

Durante el período de vacaciones de la Escuela Naval los aspirantes realizaron el viaje usual de práctica por los ríos en una escuadrilla constituida por el guardacostas *Independencia* y 4 de los avisos numerados. Mandaba la escuadrilla el capitán de navío Santiago Baibiene y las escalas incluyeron numerosos puertos del estuario y del Paraná hasta Rosario.

Terminadas en diciembre las actividades de esta escuadrilla, constituyóse con los diversos buques-escuela de personal subalterno (*Garibaldi, Independencia, Rosario* y *Paraná)* una nueva división al mando del capitán de navío Ricardo Camino. En esta división se embarcaron los aprendices de la Escuela de Mecánicos, cuyos cursos del corriente año se retrasarán algo por cuanto ellos inaugurarán en abril los espaciosos y modernos locales e instalaciones recientemente construidos en Rivadavia, sobre el camino a Olivos.

Esta división operará en el estuario hasta marzo inclusive desarrollando un programa de enseñanza y en sus últimos períodos de instrucción destacará buques a diversos puertos fluviales y navegará haciendo ejercicios y maniobras hasta Mar del Plata, donde se reunirá con los nuevos exploradores en ocasión de inaugurarse la base de submarinos y aviación en ese punto con asistencia del Presidente de la Nación.

Disolución de la División de Instrucción —

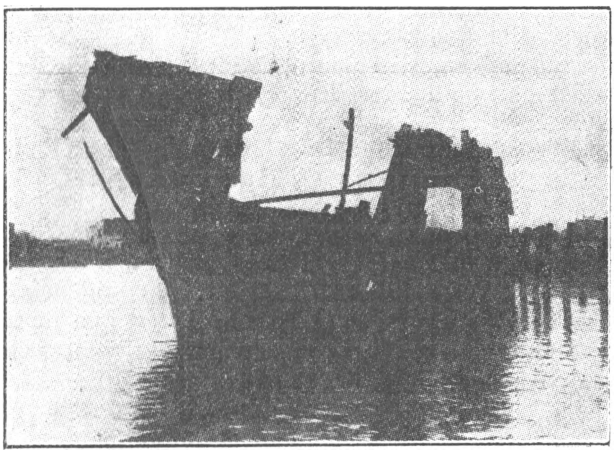
Ha quedado disuelta la división de instrucción compuesta por los acorazados *Moreno* y *Rivadavia* y remolcador *Azopardo.*

Dichos buques no serán armados para las actividades de instrucción del corriente año, que para estos buques se dedicará a recorrido y conservación. Mucho personal deberá ser destacado al extranjero para la vigilancia de las nuevas construcciones y para traer al país las unidades que vayan quedando listas. Por otra parte, el Ministerio piensa organizar en el presente año fuerzas navales de otras categorías, con participación de los nuevos destructores.

Crucero Buenos Aires —

Ha sido destacado (en enero) a Mar del Plata, donde permanecerá durante los primero meses del año.

LA CORBETA "LA ARGENTINA" UNA RELIQUIA



De "La Prensa" (1.° enero) sacamos esta fotografía del casco desmantelado — tal como se encuentra en el Riachuelo — de la corbeta que fue predecesora de la *Sarmiento* como buque escuela.

TRABAJOS HIDROGRAFICOS

El balizador *Alférez Mackinlay* (teniente de navío Alberto Grieben) efectuó en el segundo semestre de 1927 un reconocimiento ligero pero suficientemente correcto del extremo SE. de la Tierra del Fuego (Buen Suceso a San Pío), el que permitirá rectificar diversos errores y publicar una nueva carta provisional de esa región y de la isla de los Estados, en reemplazo de la inglesa antigua usada hasta ahora. Esta carta no será aún definitiva pero involucrará varíos levantamientos de puertas, la determinación de coordenadas astronómicas en diversos puntos de la costa y las sondas de mar hasta ahora disponibles. Con lo que constituirá una sensible mejora, por más que ella no revele novedad alguna de importancia.

El *Mackinlay* terminó asimismo el levantamiento de bahía Aguirre, entre el estrecho Lemaire e isla Picton, refugio indicado para los barcos que llegan al Beagle tarde para tomar el canal. Tomó numerosas sondas geográficas y completó sondas en los canales Moat y Beagle desde cabo San Pío hasta Lapataia, donde habían quedado claros; cerca de Santa Cruz reconoció una zona de agua en busca del banco Volage, comprobando su inexistencia; en San Julián encontró un pequeño banco, sin mayor importancia, frente a punta Peñas.

En la segunda quincena de enero del presente año zarpó nuevamente con la principal misión de erigir un faro en bahía Laura (morro Campana) y cambiar por uno más poderoso el existente en

cabo Guardián. Estos dos faros permitirán salvar así de día como de noche el peligroso escollo *Bellaco,* con lo que se acortará en 30 millas el recorrido San Julián-Deseado.

Fuera de estas tareas continuará con las sondas oceánicas y el recorrido del balizamiento y hará un relevamiento prolijo del tramo de la Tierra del Fuego comprendido entre cabo Espíritu Santo y bahía Tethis.

El *1.° de M)ayo,* al mando del teniente de navío Alberto Brunet, hizo en el año 1927 el levantamiento general de la costa entre punta Ninfas y cabo Dos Bahías, incluyendo triangulación, coordenadas, poligonal, sondas, mareas, etc.

Sus trabajos permitirán publicar la carta de esa zona y de sus diversos fondeaderos, bahía Jansen, Atlas, Escondida, Boca del Chubut ,etc. Es particularmente interesante el reconocimiento de bahía Jansen, por haberse comprobado que constituye un buen refugio contra las temibles suestadas.

La única novedad que merece mención es el reconocimiento de una restinga al O. de punta Tomba (bahía Jansen), la que sale 5 millas allí donde la carta actual sólo señala escarceos.

Con el mismo barco hizo el capitán de fragata Félix Mac Car thy un nuevo levantamiento de bahía Camarones, que vendrá a completar los conocimientos que sobre este puerto se tenían con el an terior trabajo del teniente J. Moneta en 1900.

Por último este aviso zarpó de nuevo el 8 de enero del año en curso al mando del teniente de navío Pedro Luisoni, para el NO. del golfo de San Matías donde levantará (en Promontorio Belén) un faro que completará la iluminación del golfo, asegurada ya por el faro de San Matías y las luces del puerto de San Antonio.

Después de esto el barco continuará el levantamiento del golfo de San Jorge y sus fondeaderos (bahía del Fondo, caleta Olivia) actualmente escasamente conocidos, lo que dificulta su utilización.

Entre cabo Blanco y Deseado, en el paraje llamado punta Guzmán, levantará por último el teniente Luisoni otro faro que vendrá a dar mayor seguridad a la navegación de esa costa sembrada de bajíos.

Nota. — Los dos faros mencionados *(Belén y Guzmán)* han sido librados al servicio en febrero. Ambos son automáticos.

Cartas nuevas —

Se han distribuidos por el Servicio Hidrográfico las siguientes cartas:

Costa entre P. Médanos y cabo Dos Bahías.

Costa entre P. Médanos e isla Quintano (bahía Bustamante, islas Lobos, Trapel, Cevallos y Viana y roca Azopardo).

Isla Tova y sus proximidades.

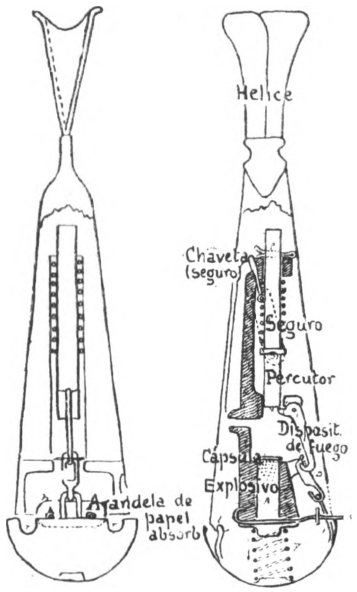
Río Paraná desde el Ibicuy hasta el Rosario.

Sonda oceánica por media de bombas —

En los últimos levantamientos hidrográficos ejecutados en nuestro litoral marítimo, se ha empleado con éxito la bomba de la *Signal Gesellschaft* a fin de determinar las profundidades hasta 100 brazas.

Su funcionamiento es sencillo y seguro siempre que se cumplan las prescripciones establecidas para su uso.

La bomba está constituida por una carga explosiva con cápsula



de fulminato, colocada en un armazón metálico de fundición que contiene el percutor, tres seguros y el dispositivo de fuego.

Todo va encerrado en un recipiente de latón que le da su forma exterior y que termina por su parte superior en una pequeña hélice de dos palas destinadas a regular la inmersión.

Al arrojarse al agua, previa eliminación de la chaveta seguro, se moja una arandela de papel absorbente, la que una vez disuelta o ablandada por el agua y la presión del resorte, permite que funcione el percutor.

Al golpear contra el fondo funciona el percutor chocando contra la cápsula fulminante y el sonido de la explosión se recibe a bordo de inmediato en los micrófonos.

La bomba está construida en forma tal que se sumerge a razón de 2 metros por segundo; el intervalo en segundos entre la inmersión de la bomba y la recepción del sonido, multiplicado por 2, nos da, pues, el número de metros de profundidad.

Para recibir el sonido basta colocar un micrófono en el agua,

ya sea a remolque o dentro de un tanque con agua en el interior del casco siempre que estén en contacto tanque y casco.

Con el teléfono en el circuito del micrófono y regulando el número de pilas de 1 a 3, se llega a percibir nítidamente el sonido de la bomba con exclusión de los demás ruidos de a bordo.

Si no se usa micrófono, desde cualquier compartimiento del buque colocado debajo de la línea de flotación se oye bien el sonido sin teléfono, pues en este caso el casco actúa como micrófono.

Este procedimiento, que substituye a los conocidos para sondar entre 30 y 100 brazas (Thompson, Casal o Magnaghi), permite sondar con el buque en marcha, con un solo hombre y con tanta exactitud como cualquier otro.

Su único inconveniente reside en que no se obtiene calidad de fondo, pero esto se soluciona haciendo coincidir cada tres o cuatro sondas de bomba con una Thompson sin tubo, a objeto simplemente de verificar la calidad del fondo.

OBRAS EN NUESTROS PUERTOS DEL SUR

COMODORO RIVADAVIA

Sus obras se iniciaron en virtud de un decreto del año 1921 y quedaron paralizadas en 1925 por agotamiento de la partida. Por un nuevo decreto del año 1926 se las ha reanudado y se encuentran en grado satisfactorio de adelanto.

Según la Ley de Presupuesto en vigor el presupuesto de las obras asciende a $ 5.605.711, habiéndose votado hasta la fecha cuatro millones.

Dique - viaducto —

La obra en ejecución comprende la construcción de un dique-viaducto que corre de Oeste a Este en una extensión de 758 metros, para proseguir con un muelle y un dique rompeolas de protección.

La orientación que coincide con la de la restinga Sur, fue adoptada para conseguir una eficaz protección de la zona portuaria contra los vientos del Sur, Sudeste y Sudoeste, que son los más frecuentes de la localidad.

Se ha comprobado una zona de aguas tranquilas en la bahía, al norte del dique, mientras reina viento Sur, que produce fuertes marejadas.

Los vientos del primer cuadrante, contra los cuales por el momento no hay obra de abrigo, son felizmente poco frecuentes.

En la fecha en que se suspendieron los trabajos, se había construido la mayor parte (547 m.) del dique-viaducto.

Se ha llegado ahora a los 663 metros, formando una plazoleta continua de 40 metros de ancho.

Para cubrir la longitud total de la punta Borja (restinga Sur), en la parte emergente en bajamarea, se dispuso luego la construcción de la última sección en forma análoga a las anteriores, es decir prolongando dos cordones paralelos, de 3 m. de ancho cada uno, entre los que se hará un relleno. Estos cordones se unirán en su extremidad formando una cabecera para el arranque del futuro dique rompeolas.

El avance de los cordones, en particular de los del Sur, más expuestos al embate del mar, se preparó con un emparejado del terreno por cofres de pequeña altura, fáciles de armar y llenar en el margen diurno de unas cuatro horas libres de mareas. Para su adaptación a las irregularidades del terreno y su cierre hermético, se adoptó con éxito la aplicación de una banda de lona rodeando el perímetro de los cofres y se utilizó para llenarlos hormigón con cemento de fragüe rápido.

Se construyó en esa forma una grada sobre la cual fue adaptándose un juego de cofres de altura variable especialmente dispuestos para alcanzar en su parte superior un mismo plano horizontal a la cota de 4.50 m. sobre el cero de las mareas. Formóse así una plataforma continua, que constituyó la zapata de los cordones y sobre la cual se procedió a la construcción de la estructura superior. Un juego de tres cofres de 3 m. de altura por 5 de longitud encerrando cada uno 45 m^3, permitió, salvo las cabeceras que requirieron cofres especiales, la construcción de la parte superior de toda la sección hasta la cota 4.50 m. Para el montaje de los mismos se utilizó el servicio de una grúa a vapor, cuyo avance sobre vía de trocha ancha se hizo paulatino con el avance de la obra terminada.

Se cuidó el sistema de encofrado para hacerlo de montaje rápido, de empalmes y de cierres simples y seguros.

El sistema de vías instalado sobre este cordón servirá para la ubicación de los vagones que transportarán tierra para el relleno de la sección.

El espacio entre cordones se rellenará con 17.000 m^3 de tierra. Una vez terminado este relleno, se tendrá una plazoleta o playa de maniobras para acceso al muelle principal, escollera y dársena de embarcaciones de servicio, de 7761 m^2.

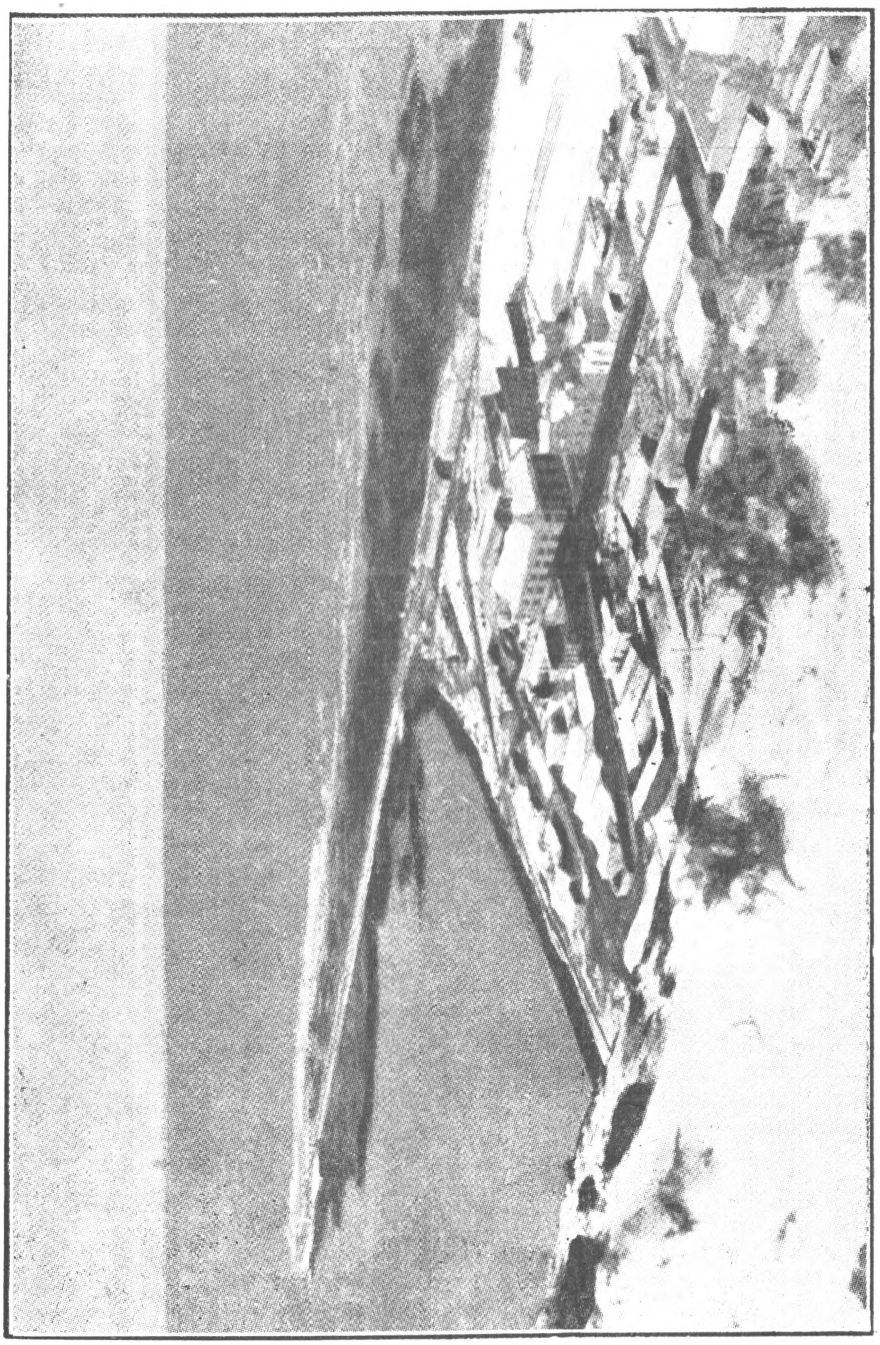
Un sistema de vías, desvíos y empalme con las vías del F. C. del Estado, permitirá la comunicación y maniobras necesarias para todas las operaciones.

Fueron previstas además las instalaciones accesorias necesarias de agua, desagüe, comunicaciones, etc.

Relleno sobre la restinga sur —

Sobre la misma restinga Sur, entre el comienzo del dique-viaducto y el límite de la zona portuaria con el F. C., se rellenará una zona de playa de unos 8000 m^2, utilizándose al efecto no menos de 250.000 m^3 de tierra extraída de las lomas próximas.

Este terraplenamiento, que se defenderá del mar por tamborea de hierro rellenos de piedras, responde a ganar terreno al mar y



dar ubicación a un desvío de cruce necesario en el tránsito de trenes al servicio del puerto en el empalme con las vías del ferrocarril del Estado.

Este desvío de cruce permitirá también el empalme con el desvío en construcción con el objeto de establecer en otros puntos el préstamo de tierra necesaria para ganar, por relleno, sobre la restinga Sur, los terrenos que se utilizarán para las futuras instalaciones portuarias.

Se ubicarán en esta zona, además de los obrajes de bloques de hormigón a utilizarse en las construcciones futuras, los depósitos de locomotoras y talleres, casa de bombas, depósitos para petróleo y agua, usina de luz y fuerza, aduana y depósitos aduaneros.

Obrajes de bloques de 2 toneladas —

El cierre y protección del recinto donde se establecerán las instalaciones portuarias sobre la restinga Sur, se hará por un muro de retención y defensa construido con elementos o bloques de 0,75 x 0,75 x 1,50 m., cuyo peso es de 2 toneladas.

Para la construcción de estos elementos se estableció un obraje compuesto por una hormigonera y un sistema de vías que permitiera el transporte del hormigón hasta los cofres por medio de volquetes Decauville.

Para el hormigón se emplea el ripio de la playa de Rada Tilly y del arroyo de Las Vírgenes, distante 6,500 km. de las obras.

Se ha proyectado la instalación de una planta para la molienda de ripio a fin de producir arena artificial, pues ésta se considera esencial para el éxito de los trabajos con hormigón a emplearse en el dique y rompeolas proyectados.

La arena natural de la zona es sumamente fina, y ensayos hechos con ella y arena normal demuestran que la resistencia de los bloques de hormigón hechos con ella es la mitad de la normal.

Construcción de una pequeña dársena para embarcaciones menores

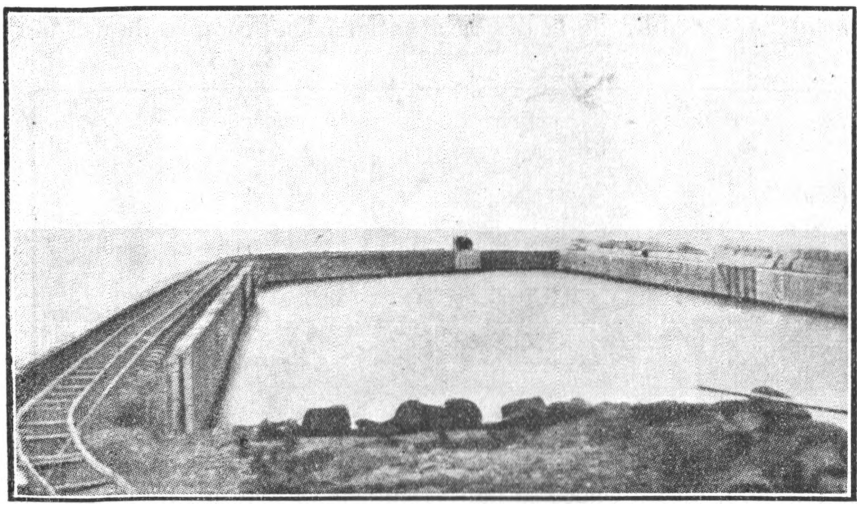
Las dificultades observadas en la carga y descarga de mercaderías, así como el elevado costo de las operaciones de transbordo y guinchaje, han dado margen a la construcción de una pequeña dársena, que se utilizará para el desembarco de la gran cantidad de materiales de construcción que demandará el desarrollo de las obras portuarias, y que será mejorada a medida que lo indiquen las necesidades de las operaciones que se realicen en ella.

La ubicación dada a esta dársena responde a la observación hecha de que en ningún temporal la resaca entraba en el ángulo formado por el paramento del dique y de su ensanche.

La construcción de la dársena fue iniciada volándose y extrayéndose el calcáreo fósil que forma la restinga.

El pequeño espejo de agua necesario a la dársena, se protegerá prolongando el saliente del ensanche del dique hasta el borde de la restinga, por un muro de 4,20 m. de espesor y cota +7,50.

El ancho de este muro permitirá el avance de la grúa que se utilizará para levantar los grandes bloques de calcáreo fósil espar-



cidos al borde de la restinga, procurando un canal de entrada libre de escollos, por lo menos al cero hidráulico.

Para proteger la dársena de los vientos del Oeste, se construirá un espigón con materiales provenientes de la excavación de la dársena colocados formando terraplén.

La capacidad de la dársena responderá al amarre de dos lanchones de 100 toneladas, un remolcador y una lancha a vapor.

RECONSTRUCCION DE LA ESCOLLERA DE P. BELGRANO

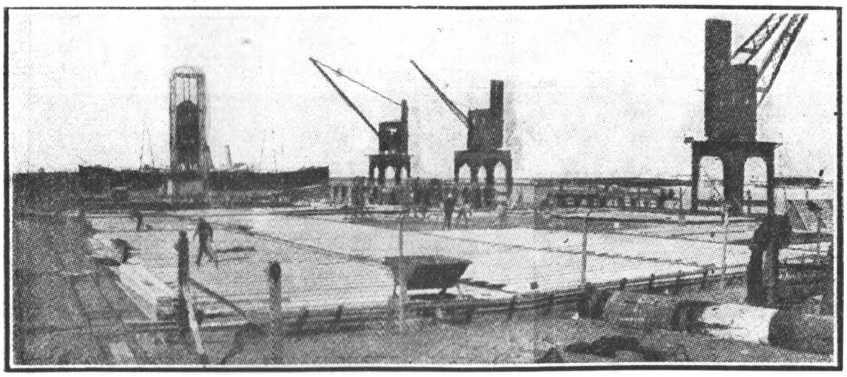
Por superior decreto 29 nov. 1926 se aprobó el respectivo proyecto, cuyo presupuesto es de cuatro millones de pesos, autorizándose al mismo tiempo la ejecución de las obras por administración.

El tipo de escollera adoptado está constituido por un tablestacado de hormigón armado con contrafuertes que soportan una superestructura del mismo material y terminando superiormente por un talud revestido, consolidando el pie de la obra con un contrafuerte de piedra, aprovechando en tocio lo posible las existentes en el actual malecón. Este tipo de obra se empleará en la parte de la nueva escollera situada al Oeste de la dársena.

Llegando a la altura del antepuerto, la línea de la nueva escollera se acerca progresivamente por medio de una curva hacia el malecón actual, identificándose con él para aprovechar la parte del mismo que se encuentra en buen estado, reforzándola con un escollerado hasta la cota +6,00. Desde la extremidad del malecón se sigue la escollera de piedra con su coronamiento a la misma cota (+6,00) hasta llegar a la progresiva 1.750, de donde continúa

hasta la 3.181 con el mismo tipo de construcción, poro bajando la cota del coronamiento hasta (+4,00).

Estas obras se iniciaron en la parte comprendida entre el espigón "A" y muro de la escollera antigua, que comprende 645 m.



de escollera, de los cuales se han ejecutado ya 290 m. Desde el comienzo hasta el mes de agosto próximo pasado, el enrocamiento en esta parte de obra se hizo con marcada lentitud, debido a la escasez de vagones para el transporte de la piedra desde las canteras.

En el lado Este de la dársena se construyó el plantel para la fabricación de las tablestacas, elementos de superestructura, etc., que está constituido por un depósito para materiales con oficina anexa, obradores para armaduras, carpintería, cancha de hormigón para moldeo de tablestacas, hormigonera, depósito de arena, piedra, madera, etc.

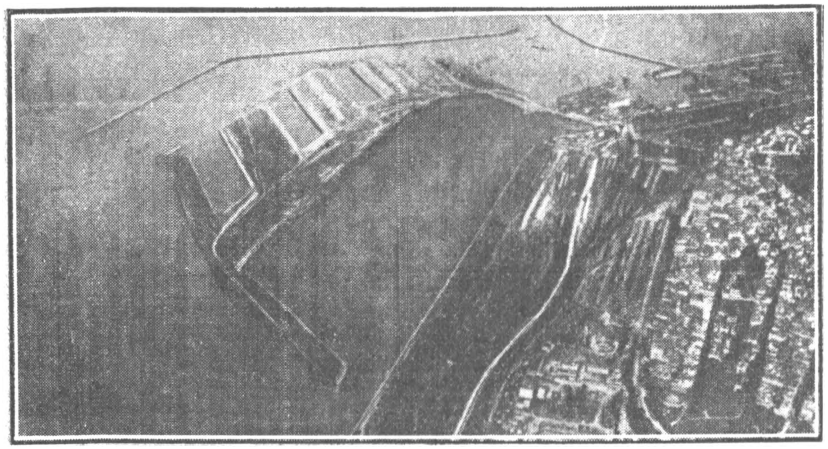
Se han preparado las embarcaciones, caballetes, etc., para proceder a la hinca del tablestacado de hormigón armado y colocar los elementos de superestructura, esperándose poder iniciar este trabajo dentro de breves días, al recibirse las bombas para inyectar agua bajo presión, con lo que se obtiene el fácil descenso del mismo.

PUERTO DESEADO

Ha sido inaugurado el primer muelle de las obras que realiza en este puerto el Ministerio de Obras Públicas.

PUERTO NUEVO DE BUENOS AIRES

En el puerto nuevo de la capital ha sido habilitada para entrada y salida de buques correo de calado anticipándose a su inauguración oficial la Dársena A, o sea la de más a la derecha del adjunto grabado.



El 12 de enero largó amarras desde esa dársena el paquete norteamericano *Southern Cross.*

EXPLORACION EN LAS REGIONES ANTARTICAS

Ha pasado casi desapercibida una interesante expedición, realizada en el año pasado por el pequeño ballenero *Ord I* en una zona de nuestros mares antárticas a la que antes no habían conseguido acercarse los exploradores, al SO. de la Tierra de Graham. Las escasas expediciones que se habían aventurado en esos parajes los describen como una masa formidable de hielos casi constantemente batida por terribles vendavales.

A corta distancia, sin embargo, están las Georgia, Shetland, y Orcadas Australes, que constituyen hoy día el centro ballenero de mayor actividad, en manos casi totalmente de noruegos. Unos cincuenta vapores operan cada verano en la proximidad de estas islas, que han venido a desalojar al respecto a las Spitzberg, la Nueva Zembla, y la costa de Groenlandia.

El jefe de la expedición, Sr. Ewind Tofte, partió de la Georgia., del Sur el 4 de enero de 1927, rumbo a la isla Decepción. En el trayecto encontró entre muchos témpanos de gran tamaño uno de dimensiones realmente extraordinarias, pues medía casi cien millas de E. a O., empleando el *Ord I* ocho horas y media en recorrerlo.

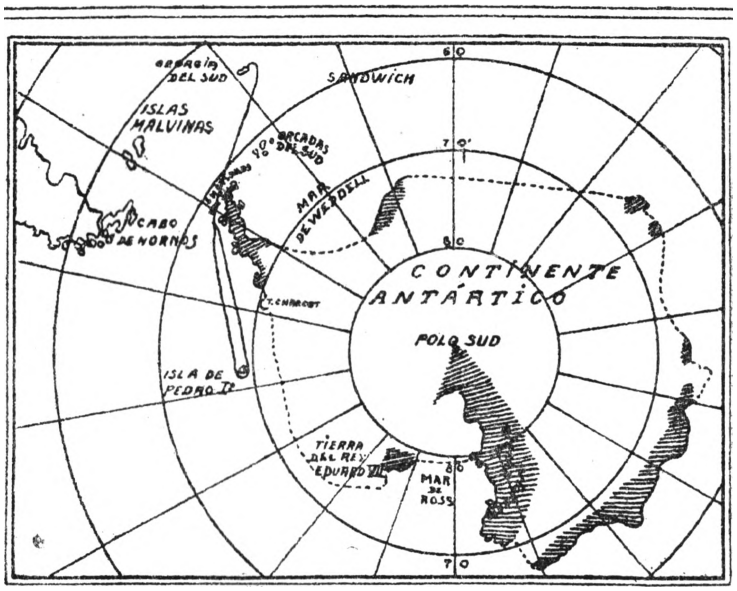
Recordaremos al respecto que en el segundo viaje de nuestra *Uruguay* a las regiones antárticas, al mando del capitán Galíndez, encontró así un inmenso iceberg plano que medía no menos de 30 millas en dirección del rumbo. Estas masas no son otra cosa que verdaderos trozos de costa desprendidos del colosal casquete de hielo que recubre el continente antártico.

El *Ord I* no pudo franquear hacia el SO. al estrecho de Gerlache, que encontró bloqueado, y se salió al mar por entre las islas.

Y allí se encontró con gran sorpresa con mar enteramente libre

de hielos, superficie apenas rizada, buen tiempo duradero y temperatura de 8.°.

La isla *Pedro I,* que Charcot encontrara rodeada de hielos



estaba ahora enteramente libre y pudo ser contorneada de cerca,, comprobándose la ausencia absoluta de toda playa o fondeadero; mide unos 17 x 7 km. y en su parte oeste tiene un pico de 1200 m. Se halla completamente cubierta de hielos, pero en las barrancas de su costa pudo comprobarse que es un macizo de lava.

Los expedicionarios intentaron luego dirigirse más al Sur, pero pronto tropezaron con la gran barrera de hielo y hubieron de emprender el regreso.

El témpano monstruo, encontrado por el *Ord I* al oeste de las Orcadas (lat. 60° 30', long. 52°), es el mayor de que hayan dado noticia jamás los navegantes.

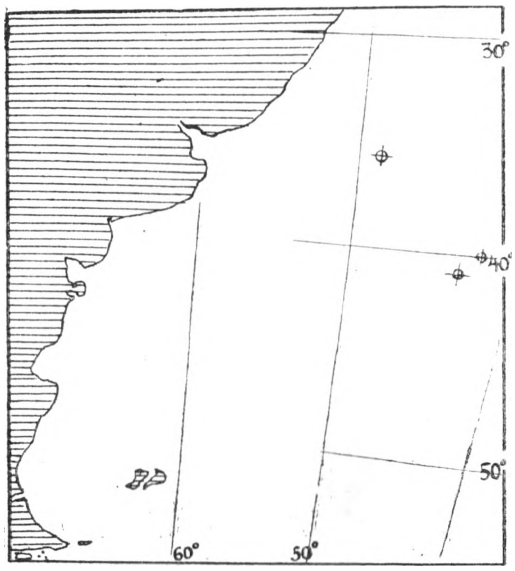
Según informe reciente de la Dirección Nacional de Meteorología ha sido en 1927 excepcional la descarga de témpanos, no sólo en tamaño, sino también en número.

El vapor *Tijuca,* que hace el servicio de la Georgia del Sur. los encontró hasta la altura del Río de la Plata (lat, 36° y long. 49° 20') y contó no menos de 277. En tres zonas fueron especialmente abundantes, a saber:

lat..	40°;	long.	42°:	32	témpanos
„	39°;	„	43°:	63	„
„	36°;	„	49°:	21	„

El témpano más grande del *Tijuca,* era completamente chato y medía 50 millas de largo y 35 metros de altura.

Desde las Orcadas se observó durante todo el año una sucesión de témpanos grandes, acompañados, desde el mes de agosto, de ba-



jas temperaturas. Según los datos recibidos por radiotelegrafía desde el observatorio argentino de las islas Orcadas, la temperatura media de agosto fue de 18,4° bajo cero, es decir el mes más crudo observado desde la fundación del observatorio en marzo de 1903. Lo mismo sucedió con las observaciones efectuadas en la isla Georgia del Sur, donde el frío desde el mes de agosto es bien marcado, con un "record'' en septiembre, que resulta el mes más frío de sus similares en los últimos 21 años.

EL "SATURNIA" Y EL "AUGUSTUS"

El *Saturnia* y el *Augustus,* de la Cía. Cosulich, que han comenzado ya el servicio a nuestro puerto, constituyen un magnífico exponente de la industria italiana. Son los mayores buques a motor existentes.

El *Saturnia,* construido por el Cantiere Navale Triestino, fue el primer buque de porte al que los constructores se atrevieron a exigir 20 nudos con motores a combustión interna. Hasta entonces no se pasaba de los 15-17 nudos.

Tonelaje bruto, 23.000 toneladas.

20.000 H. P.

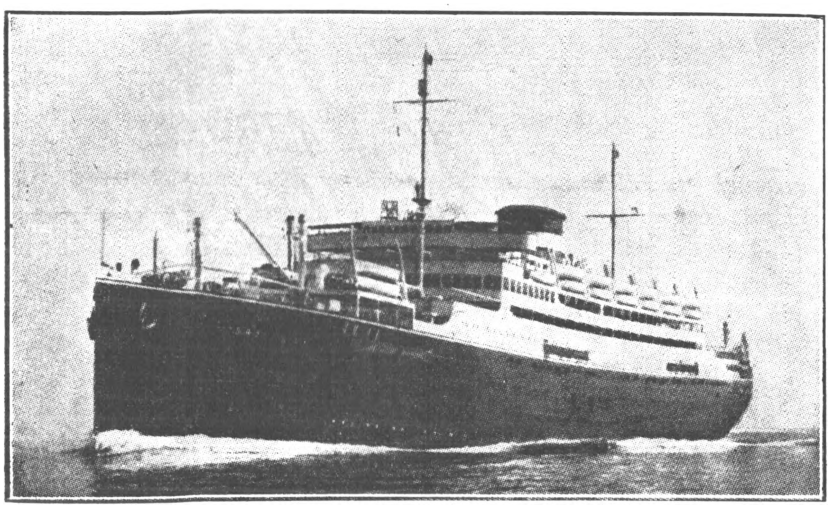
Velocidad en las pruebas. 21 nudos. Normal 19,5.

Dos motores Burmeister y Wain de 8 cilindros y 9.000 caballos cada uno, que llegan a 10.000 caballos con *recargadores*.

Consumo total diario normal 5,9 toneladas de petróleo (mazut). Capacidad total de petróleo, 2.300 toneladas.

Capacidad para 279 pasajeros de 1.ª, 257 de 2.ª, 309 de la clase *económica* y 1352 de 3.ª (654 con camarotes). Tripulación 441 hombres.

Los motores sólo difieren de los del *Alcántara, Asturias,* etc., en el agregado de los *surchargeurs* y en que la totalidad de la ener-



''Saturnia''

gía se dedica a la propulsión, pues las máquinas auxiliares, inclusive compresoras, tienen su motor aparte.

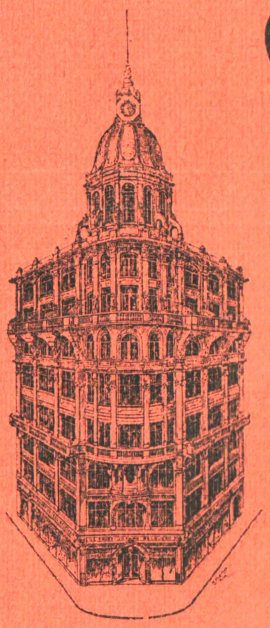
Las lujosas instalaciones de pasaje incluyen una pileta de 70m2 y 38 camarotes de lujo con la novedad de una veranda cada uno con vista al mar.

Su silueta difiere de los grandes paquetes en la chimenea, que es corta, ancha, y troncocónica y da al buque aspecto muy singular.

El *Augustus* es considerablemente mayor aun que el *Saturnia,* llegando a un registro bruto de 32.500 toneladas y a un poder de máquinas de 28.000 caballos (poder total con auxiliares 42.000 caballos). Eslora 216 m. Cuatro hélices.

Los motores auxiliares son eléctricos, con excepción del timón, que es hidroeléctrico. La maquinaria del *Augustus* es obra de los Talleres Savoia, de Cornigliano, Liguria.

La capacidad total de pasajeros es de 2100, a los que cabe añadir 500 tripulantes.



Cuentas Especiales

se conceden
amortizables en 10 mensualidades
a todos los Marinos y Militares

Tramitación rápida

Garantía absoluta

Precios iguales que al contado

Sin recargo y sin intereses

PIDA UNA SOLICITUD

EL TRUST JOYERO RELOJERO

C. PELLEGRINI 415 CORRIENTES B. A.

MARINAS EXTRANJERAS

BRASIL

Construcciones nuevas —

En submarino *Humaitá,* construido por los astilleros *Ansaldo San Giorgio* (en Spezia) y análogo a los italianos *Balilla,* ha sido botado el 11 de junio de 1927, en presencia del Embajador del Brasil y de numerosas autoridades italianas.

Sus características son las siguientes: Desplazamiento en superficie 1300 toneladas; en inmersión sin superstructuras 1763 y con ellas 2323. Calado medio bajo la falsa quilla 4,39 m. Eslora total 86 m. Manga total 7,60 m. Armamento: 1 cañón de 102 m|m. (50 calibres). 6 Tubos lanzatorpedos de 600 m|m. 1 Tubo lanzaminas. Aparatos motores en superficie: dos a combustión de 2000 HP. c|u. Dos grupos electrógenos constituidos por un motor a combustión y un dínamo de 425 HP. Velocidad en superficie 18,5 nudos; en inmersión 10. Tiempo empleado para sumergirse 30 segundos. Casco construido de manera a soportar una inmersión de 100 m.

Hace diez y seis años el Brasil se mantenía a la cabeza de las flotas sud-americanas, con los acorazados *Minas Geraes* y *Sao Paulo*, los cruceros *Bahía* y *Rio Grande do Sid.* Desde 1910-11 sólo ha aumentado su marina con un destroyer: el *Maranhao (ex-Porpoise* inglés) y tres submarinos construidos en Italia. Una misión naval americana trabaja actualmente en la reconstitución de su marina. Los cruceros *Bahía* y *Río Grande do Sul* han sido modernizados recientemente.

Además, dos millones y medio de £ han sido destinados a la adquisición de seis contratorpederos de 1000 a 1200 toneladas. Se ha solicitado propuestas a los principales astilleros europeos y norteamericanos .

(“Revue Marit. ”, Oct. 1927)

Incendio en el Arsenal de Isla das Cobras —

El 11 de enero incendióse el depósito general de provisión en Arsenal, produciéndose perjuicios de consideración antes de que se consiguiera dominar el fuego.

Ejercicios y maniobras —

La escuadra al mando del contralmirante José Isaías de No-

ronha zarpó el 19 de noviembre para llha Grande, para desarrollar el programa de ejercicios y maniobras establecidos por el E. M. con la cooperación de la Misión naval norteamericana.

Carbón nacional —

Es una realidad el empleo industrial del carbón brasileño de Río Grande y de Santa Catalina, habiendo contribuido a ello la patriótica ley protectora Wenceslao Braz (1918).

El carbón nacional es inferior al extranjero, pero puede prepararse con el briquetas superiores; es también más costoso que éste, salvo en el Estado mismo de Río Grande. Permite obtener coke industrial y se lo ha utilizado con éxito en un buque de guerra (*Barroso*).

En Santa Catalina se explotan actualmente 4 minas, que pueden producir unas 400 o 500 toneladas diarias. Este carbón se conduce por vía férrea (construida en 1884 por una compañía inglesa) al puerto de Imbituba; esta vía es de escasa capacidad y se ha proyectado su ampliación. En el puerto do Laguna embárcense también pequeñas cantidades de carbón para Florianopolis.

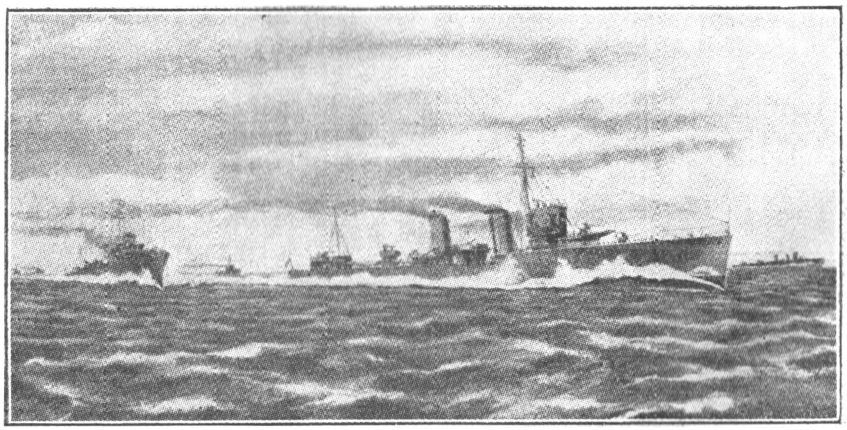
Los puertos del Estado de Santa Catalina son todos deficientes, y carecen prácticamente de instalaciones. Se está dragando el canal de Florianopolis y se halla casi concluido el Centro de Aviación en esta ciudad.

Río de Janeiro posee en Isla de Vianna buenas instalaciones para trasborde de carbón y se están construyendo otras análogas en los muelles del puerto.

CHILE

Nuevos destructores —

Chile ha encargado a Thornycroft seis destructores, cuyo tipo presenta interés particular para los constructores. Dadas las condiciones en que deben operar sus baques, las autoridades chilenas



Destructor chileno

han impuesto siempre características especiales; y así vemos que en 1912 habían encargado ya destructores de dimensiones excepcionales para la época, pues medían 142 m. de eslora, cuando los destructores británicos de flotilla no pasaban de 100 m.; eran, pues, en realidad cruceritos.

El Almirantazgo chileno ha vuelto ahora a dimensiones más moderadas. Los nuevos destructores serán de un tipo intermediario entre los S y los Y ingleses, con las siguientes características:

Desplazamiento: 1430 toneladas.
Eslora: 89 metros.
Manga: 8,5 metros.
Calado: 17 metros.
Velocidad: 35 nudos.
Armamento princ.: 3 do 120 mm.

(Según el Brassey's 1928 el desplazamiento será de 1320 toneladas y los barcos se asemejan a los W ingleses, que llevan 4 cañones de 4", uno de 2 libras, 1 ametralladora y dos tubos.)

El radio de acción será considerable; las turbinas de engranaje. Se ha estudiado la comodidad de la, tripulación, pues la patrulla do las costas chilenas lleva a los barcos tan luego a los trópicos como al Cabo de Hornos, con temperaturas extremas y regiones inhospitalarias. Por último, la marina chilena conserva mucho tiempo sus buques, ya que están aún en servicio 3 cruceros puestos en grada entre 1895 y 1897.

El primero de estos destructores el *Serrano* fue lanzado al agua el 25 de enero del corriente año.

("Riv. Maritt." Nov. 1927)

PERU

Submarinos —

Han entrado en servicio los dos ("R 1" y 'R 2':) construidos en los E. U. en 1926. Otros dos iguales, "R 3" y "R 4", están en construcción en la *Electric Boat Co.* y deben entregarse en 1928.

Los submarinos antiguos *Ferré* y *Palacios*, han sido desmantelados.

El 25 de enero, durante una maniobra en la zona del Canal de Panamá, chocó el submarino peruano "R 1" con el crucero *Almirante Grau*, felizmente sin que se produjeran pérdidas de vidas. Ambos barcos sufrieron averías.

URUGUAY

Nuevas adquisiciones —

En breve llegarán tres barcos adquiridos en Alemania para la marina de guerra.

Sus características son:

	Zapican	*Charrúa*	*Río Branco*
Desplazamiento toneladas	220	230	480
Eslora metros	43	45	60
Manga	6	6	7,31
Calado pies	5,4	5,4	
Combustible	aceite	aceite	carbón
Veloc. económ. nudos	10	10	10
Consumo por hora kg.	390	300	

(De Liga Marít. Brasil. Nov. 1927)

Subvención a la marina mercante —

El Congreso sancionó una ley acordando dos millones de pesos para subvención a la marina mercante, estableciendo premios para las compañías nacionales que mantengan servicio permanente entre los dos océanos a través del canal de Panamá.

El proyecto de ley presentado al respecto por la comisión designada por el gobierno arribaba a las siguientes conclusiones:

Art. l.° — Autorízase al P. E. para reintegrar, anualmente,, a las compañías nacionales de navegación que hayan establecido un servicio regular interoceánico, Jos derechos de tránsito por el canal de Panamá. Esta devolución será regulada en proporción a la cantidad do carga transportada.

Art. 2.° — Autorízase al P. E. para modificar el arancel aduanero hasta un diez por ciento, a favor de los importadores que internen al país mercaderías en naves nacionales.

Art. 3.° — Las compañías que se acojan a los beneficios que se conceden en el artículo 1.° participarán en sus utilidades al Estado, en las condiciones que se expresan:

a) Las compañías establecerán una preferencia, hasta un 10 *%,* en favor de las acciones en actual emisión y del valor pagado de las acciones que se emitan en lo sucesivo.
b) El saldo de las utilidades libres será distribuido, proporcionalmente, entre el total do acciones y el Estado, estimándose que éste último posee un derecho equivalente al número de acciones que iguale a diez veces la subvención pagada, durante el año, a la compañía respectiva, en conformidad al artículo 1.° de esta ley.
c) El Presidente do la República designará uno de los directores de las compañías que so acojan a los beneficios a que se refiere el artículo 1.° de esta ley.

ALEMANIA

Oceanografía —

El buque hidrógrafo *Meteor,* que terminó sus exploraciones en el Atlántico meridional y regresó el 2 de junio, ha sondado durante 25 meses en 60.000 puntos la profundidad del mar, del grado 20 de latitud Sud al límite de los hielos antárticos.

Estas sondas se efectuaron con el nuevo sistema acústico, descubriéndose profundidades antes desconocidas. En el Oceáano Glacial Antártico, cerca de la isla Bouvet, se descubrió una cadena montañosa que se levanta a 1.500 metros, y al Este de la misma,

un banco submarino (llamado *Meteor)* que se levanta desde los 3.600 metros de profundidad hasta los 560 metros; se trata, pues, de una alta montaña submarina. El buque fondeó 350 veces en el Atlántico y recorrió en total 64.000 millas; en 9.000 puntos se examinó las cualidades químicas y físicas del mar; en 1.200 se efectuaron exploraciones biológicas; en 1.000 exploraciones en las capas superiores de la atmósfera con globo cautivo, llegándose a alturas de 20.000 metros; en 400 puntos, por último, se estableció la conformación del fondo submarino.

Crucero "Königsberg" —

Este nuevo crucero, comprendido dentro de las limitaciones (6.000 toneladas, cañones de 152 mm.) del tratado de Versailles, posee notables características militares:

Una notable batería de tres torres triples, con 9 cañones de 150 mm. (ningún crucero de otra marina tiene torres triples de tal calibre). La torre del medio a más alto nivel que las otras.

Piezas Krupp de nuevo tipo, de alta velocidad y proyectiles de 71 k. Cuatro cañones antiaéreos de 100 mm.

Doce tubos lanzatorpedos triples.

Combustión de aceite exclusivamente. Seis calderas; turbina de engranaje; 65.000 H. P.; 32 nudos.

Motores Diesel para crucero, que le asegurarán 5.500 millas a 14,5 nudos.

Protección eficaz de la carena con coraza y compartimentaje.

Casco excepcionalmente liviano y robusto. Acero de altísima resistencia y soldadura eléctrica en vez de remachado.

Eslora: 169 m.

Manga: 14,20 m.

Calado 16 pies.

Tripulación: 500 hombres.

("Riv. Maritt." Nov. 1927)

Buque escuela a vela para marina mercante —

En Warnemünde acaba de botarse al agua el *Deutschland,* construido en los astilleros de Tecklenbourg para la liga alemana del buque escuela, que antes de la guerra disponía de tres buques y de la que es presidente el gran duque de Oldemburgo.

Se trata de un velero de tres palos cruzados, de 65 m. de eslora y destinado a recibir 180 alumnos, futuros oficiales.

El costo del barco es 885.000 marcos oro, y esta suma se ha reunido con reservas que tenía la liga, con un empréstito garantizado por el Reich y reembolsable en diez años, y con donativos (50.000 marcos oro) de los Estados prusianos y hanseáticos.

(De "Vida Marítima")

ESPAÑA

Nuevas construcciones —

España tiene en construcción en Cartagena, en la Sociedad Española de Construcciones Navales, otras tres unidades de la clase

Churruca, que se llamarán *Almirante Ferrándiz, José Luis Diez y Lepanto.*

Recordamos las características principales de estos buques:

Eslora: 97,5 mts.

Manga: 9,7 nits.

Calado: 3,20 mts.

Desplazamiento: 1670 tons. en carga normal y 1830 en carga máxima.

Velocidad: 36 nudos con 42.000 caballos.

Armamento: 5 cañones de 120 mm. ; 1 de 76 mm. anti-aéreo; 2 tubos lanzatorpedos triples de 533 mm.

Radio de acción: 4.500 millas a 14 nados.

ESTADOS UNIDOS

Porta - aviones ''Lexington" —

Esta esplendida unidad de 38.000 tons. y 270 m. de eslora fue entregada el 27 de diciembre do 1927, terminadas sus pruebas, a la marina de los Estados Unidos por la Bethlehem Shipb. Corp. (Fore River). Su lanzamiento, obra maestra de la ingeniería, se había hecho el 3 de octubre de 1925, con un peso entonces de 27.000 tons., que hubo de detenerse en un recorrido de 61 m. que duró 76 segundos. La operación fue estudiada y proparada con el mayor esmero, empleándose solo maderas cortadas especialmente con tiempo, al efecto, en bosques norteamericanos.

El *Lexington* es un inmenso buque-madre para aeroplanos de escuadra. Un local interno espacioso permite alojar 70 areoplanos listos a volar. El casco sólo pesa 21.000 tons., y en él se emplearon siete millones y medio de remaches con un peso de 1.400 tons.

El poder necesario para impartir 34 nudos a este monstruo, es formidable, 180.000 caballos, desarrollados principalmente por cuatro turbo-generadores trifásicos de 5.000 voltios y 40.000 caballos cada uno.

Los 180.000 caballos se envían a 8 motores montados sobre cuatro ejes propulsores que giran a 317 revoluciones.

El vapor necesario es producido por 16 calderas Yarrow a petróleo, cada una en su compartimiento estanco.

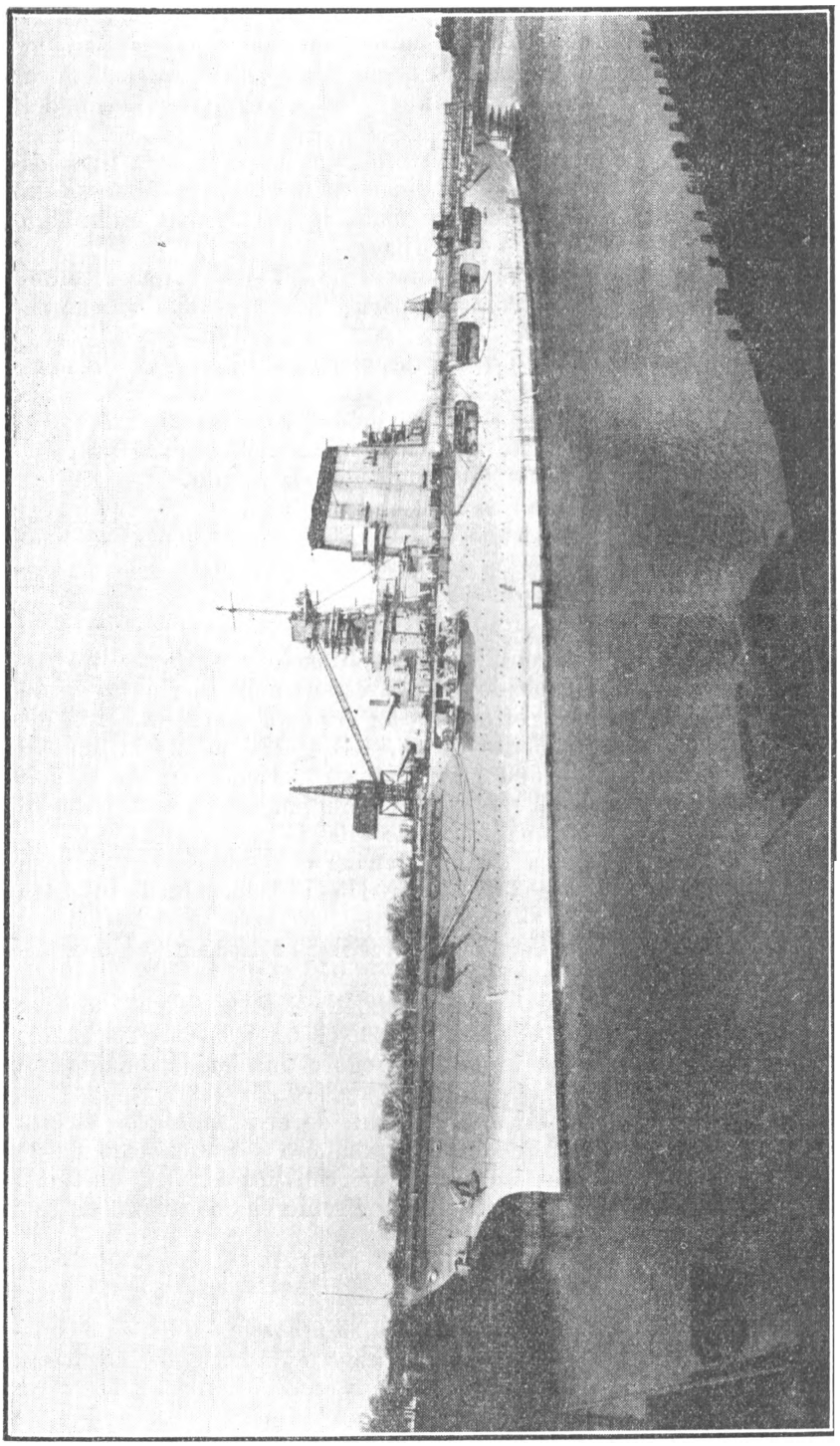
La tripulación será de unos 2.000 hombres.

Para las máquinas auxiliares hay seis juegos generadores con un total de 4.500 watts, a 240 volts, corriente continua.

Entre otras instalaciones citaremos: Un servicio telefónico de 325 estaciones. Una catapulta para lanzar los aeroplanos, los que podrán aterrizar en cubierta gracias a delicado sistema de detención. Grúas para izar aparatos averiados. Talleres para aeroplanos. Un ascensor — el más poderoso construido hasta la fecha — para elevar los aeroplanos del hangar a la cubierta de vuelo. Otro ascensor menor.

El timón, de tipo compensado y forma de *líneas de agua,* pesa. 115 tons., y parece un buque en miniatura.

Tres anclas de 15 tons., uno de cuyos escobones está en la misma roda, como puede apreciarse en la fotografía.



Portaaeroplanos "Lexington"

Además de confortables alojamientos — todos encima de la flotación, — y de un espacioso salón de lectura y recepción para la crecida tripulación, el *Lexington,* buque insignia de división, lleva cómodas cámaras para un almirante y su estado mayor, amén del comandante y sus oficiales.

A fin de que la cubierta superior quede despejada para los aeroplanos, las embarcaciones se alojan en recesos del costado y la chimenea, palo trípode y torres de combate y de cañones, están algo a un costado (estribor) y no en crujía.

La subdivisión en departamentos es tal, que el buque es prácticamente indestructible. Por otra parte, toda maquinaria tiene su duplicado.

Aun cuando el buque no está destinado especialmente a combatir, lleva:

8 cañones de 200 mm. en torres dobles, cubierta superior.

12 cañones de 125 mm. a. a. y a. torp., en tetones al costado.

2 ametralladoras Lewis y 4 cañoncitos de saludo.

El costo del *Lexington* es de 9 millones de £.

Casi al mismo tiempo que el *Lexington* ha entrado al servicio su gemelo el *Saratoga.*

Granadas luminosas —

El empleo del proyectil luminoso no excluye el de los proyectores, porque parece probado por la experiencia que a los 2.700 mts. el proyector es más eficaz que la granada luminosa. Esta última es lanzada por cañones de 76, 102 y 127 m|m.; la de 76 con un alcance de 5.500 m., tiene un período de iluminación de 15 segundos, mientras que la de 127 m|m. ilumina durante 36 segundos y tiene un alcance eficaz de 9100 m.

La luz es proyectada desde el culote del proyectil y va provista de un pequeño paracaídas que reduce la velocidad de su caída a 2,70 m. p. s.

El funcionamiento de estos proyectiles es bastante seguro, fallando sólo el 8 % del número de tiros.

Sobre los acorazados y grandes buques el tiro luminoso se hace con dos cañones, tratando de colocar la luz a unos 900 m. del blanco y 4500 m. de altura, con lo que se produce una buena iluminación y visibilidad.

Cuando se dispone de una escuadra de acorazados con escolta de destroyers, conviene que el tiro luminoso sea efectuado desde estos últimos; cuando la escuadra está constituida por unidades ligeras, resulta mejor que cada unidad efectúe el tiro iluminado por su cuenta.

Averías —

El 19 de mayo, mientras el sumergible *Phoque,* de reciente construcción (1.147|1438 toneladas), realizaba ejercicios de inmersión, una de las puertas de acceso, que no se cerró completamente, provocó una violenta invasión de agua. Para empeorar la situación, se averió una línea de distribución de la corriente eléctrica, imposi-

bilitando la maniobra. El sumergible asumió así rápidamente una situación peligrosa, pero la situación pudo, felizmente, salvarse por medio del aire comprimido que vació el tanque de lastre y permitid el retorno a la superficie.

(De "Riv. Maritt." Sept. 1927)

FRANCIA

Personal —

Se han establecido nuevos programas para la admisión a la Academia Naval. La parte científica de los programas se ha abreviado, reduciéndose el Algebra, el análisis algebraico y la Física, y suprimiéndose la Geometría descriptiva y la Química.

En cambio, para asegurar la cultura general de los candidatos, se restablecieron las pruebas de Historia y Geografia, y se aumentó el coeficiente aplicado a las lenguas vivas. El límite de edad es de 19 años.

Cazatorpederos —

Se formulan críticas en Francia sobre los nuevos cazatorpederos que en número crecido se construyen. Se dice que los *Simoun,* de 1455 toneladas, alcanzarán en plena carga un desplazamiento de 1800 toneladas; que carecen de estabilidad de plataforma en mal tiempo, al punto de no poder emplear sus cañones, y que la velocidad de 33 nudos es teórica, excepto en carga ligera y en buen tiempo. Se reclama la modificación del proyecto para volver al torpedero más ligero y veloz. Parecería que estas críticas están justificadas en parte por el exagerado desarrollo de las tres chimeneas altas,, que representan el doble del peso de las dos chimeneas de los tipos "W" inglés, y *Leone* italiano y aumentan inútilmente la superficie y ventola del blanco; por su extensa superestructura, que contiene un homo y cuatro cocinas; por el tipo pesadísimo de los cañones de 120 mm., situados dos de ellos bastante alto, junto con seis pesados torpedos; por el alto y engorroso mástil trípode.

Su cabeceo es violento, a causa de su popa ancha y chata, tipo remolcador; la proa afinada agrega belleza a su aspecto, pero na mejora las cualidades combatientes y maniobreras. Esto no impide empero, que estas unidades sean bastante buenas. Su escasa velocidad los hará presa fácil para los rapidísimos cruceros modernos.

Las recientes maniobras parecen haber demostrado que los cazatorpederos de 1500 toneladas no son bastante marineros y manejables como para desarrollar un ataque con torpedos en la mayor parte de las condiciones que pueden presentarse en una acción táctica. El hecho es que Francia ha renunciado definitivamente a la construcción de tales unidades y parece que se están estudiando los planos de un nuevo cazatorpedero de 1000 toneladas, tipo *Enseigne Gabolde* mejorado, que se armará con tres cañones de 130 m|m. y 6 tubos lanzatorpedos en dos montajes triples.

Algunos astilleros franceses se están especializando en la construcción de lanchas a motor veloces, aptas para reforzar y completar las flotillas de torpederos.

("Riv. Maritt." Octubre 1927)

Construcciones nuevas. — El buque hangar Commandant Testé —

Ha sido encardado a la compañía recientemente constituida en la Gironde. Desplazará 10000 tons., y tendrá:

Eslora: 156 m.
Manga: 21 m.
Velocidad: 20 nudos con 20000 caballos.
No tendrá plataforma de vuelo sino catapultas.

Un buque nuevo acaba de ser puesto en gradas: el minador *Pluton*:

Toneladas: 5300.
Manga: 15 m.
Calado: 5,20 m.
Velocidad: 30 nudos con 57000 caballos.
Armamento: Cuatro piezas de 138 mm., 10 a. a. de 37 mm. y 7 ametralladoras.

("Revue Maritime", Sept. 3927)

Puerto de La Pallice —

Esta localidad, próxima a La Rochelle, ha venido a substituir a Rochefort como fondeadero de aguas hondas para, las naves de porte. Un rompeolas de 1800 m. que se iniciará en breve, mejorará aun la posición y su seguridad contra ataques submarinos pura una escuadra anclada entre la isla de Ré y la tierra firme.

Por ahora no se hacen instalaciones militares, pero se prevé desde ahora utilización de este puerto en tiempo de guerra, pues su posición geográfica lo hace particularmente seguro contra ataques aéreos.

GRAN BRETAÑA

La Conferencia de Ginebra —

En esta conferencia, que se inauguró el 20 de junio de 1927, participaron sólo tres potencias, la Gran Bretaña, los Estados Unidos y el Japón. Francia, Italia y Alemania sólo enviaron delegados observadores.

Proposiciones de los Estados Unidos — La delegación de los Estados Unidos fue la primera en presentar sus proposiciones. Según el delegado, señor Gibson, los principios acerca de los cuales era necesario un acuerdo previo eran:

Supresión de la competencia en armamentos navales entre las tres potencias.
Mantenimiento de las tres flotas en el tonelaje mínimo compatible con la seguridad.
Subordinación de las construcciones navales a una juiciosa economía.
Extensión de los métodos y categorías de Washington a todas las categorías de buques.

Para llegar a estos fines los Estados Unidos proponían diversas medidas:

1.° Aplicar los principios y porcentajes de Washington a cruceros, torpederos y submarinos.
2.° Establecer una reserva para el caso en que una potencia extraña al acuerdo extendiese su programa de construcciones.
3.° Dividir los buques auxiliares en cuatro categorías, de las cuales tres cruceros de más de 3.000 toneladas, torpederos de más de 600 y submarinos — estarían sometidos a la limitación, quedando exceptuada la cuarta, o sea los barcos de valor combativo despreciable.

La limitación de tonelaje sería la siguiente:

	E. U. y Gran Bretaña	Japón
Cruceros	250.000 a 300.000	150.000 a 180.000
Torpederos	200.000 „ 300.000	120.000 „ 150.000
Submarinos	60.000 „ 90.000	36.000 „ 54.000

Los Estados Unidos acogerían toda proposición de porcentajes inferiores y no serían hostiles a la abolición del submarino si fuera posible obtener al respecto un acuerdo de todas las naciones.

Las proposiciones norteamericanas implicaban para los Estados Unidos en caso de acuerdo la destrucción de 60.000 tons. de cruceros y torpederos ya construidos y de 80.000 en construcción, para la Gran Bretaña de 60.000 y para el Japón de 40.000.

Proposiciones británicas — Siguió luego el almirante británico, almirante Bridgeman, cuyas proposiciones abarcaban no sólo los barcos auxiliares sino también los *capitales*, cuyo número había sido limitado por el tratado de Washington.

Proponía llevar de 20 a 26 años la duración en servicio de los buques capitales y fijar la de los otros como sigue:

Cruceros con cañones de 203 mm..... 24 años
Torpederos..... 20 „
Submarinos..... 15 „

El tonelaje mínimo de los acorazados — 35.000 — se reduciría a 30.000 y el calibre de su artillería de 406 mm. a 340 mm.; los portaaeroplanos de 27.000 toneladas a 25.000. Se aplicarían los mismos porcentajes de 5, 5 y 3 también a los cruceros. El tonelaje de los cruceros se disminuiría de 10.000 a 7.500 tons., una vez fijado el número de estas unidades. La artillería de los torpederos no pasaría de 120 mm.

En cuanto al submarino, el imperio británico no había cambiado de opinión después de Washington, pero se daba cuenta de que aquél constituía una valiosa arma defensiva para las naciones desprovistas de buques mayores. Consideraba conveniente sin embargo limitar su número y el tonelaje de las unidades y proponía límites de 1.600 y 600 tons. para los submarinos grandes y pequeños, respectivamente; sus cañones no pasarían de 120 mm.

Planteadas las proposiciones, comenzó su discusión y surgieron a poco divergencias profundas que no se consiguió arreglar, aplazándose *sine die* la continuación de la Conferencia.

Los cruceros — La discusión se centró principalmente en los cruceros. Los delegados británicos consideraban a los de 10.000 tons. como pequeños *capital ships,* a los que proponían aplicar los

porcentajes adoptados en Washington para los acorazados. Y como Inglaterra tiene ya 15 de estos cruceros, proponía las cifras de 15, 15 y 9. Libre así de necesidades por ese lado, el imperio podría consagrarse por entero a la construcción de cruceros ligeros de un tonelaje máximo de 7.500 tons. y cañones de 150 mm., que todos sus estrategas consideran indispensables a la protección del tráfico. De estos cruceros necesitaría 55, con cuya cifra su tonelaje de cruceros pasaría de 530.000 tons. a 800.000, cifra que como vemos, sobrepasa en mucho a la propuesta de los Estados Unidos (300.000).

En cuanto a los Estados Unidos, sólo poseen actualmente dos cruceros de 10.000 tons., más seis en construcción o votados; la adopción del porcentaje británico los arrastraría por lo tanto a un esfuerzo naval considerable, en lugar de la limitación que buscan.

La situación es análoga para el Japón, que cuenta con 280.000 tons. de cruceros y tendría que añadir 100.000 para ponerse en el porcentaje propuesto por Inglaterra.

La discusión que se siguió no consiguió producir un acuerdo entre las potencias, por más que estas hicieran lo posible por aproximar sus cifras. El imperio británico insiste en su gran necesidad de cruceros para defender siquiera parcialmente sus rulas comercíales. El Japón está dispuesto a reducir el tamaño de los cruceros a 8.000 tons. (en vez de 7.500), poro no su artillería, que quedaría en 200 mm., en vez de 150.

Submarinos — El Comité Técnico de la Conferencia adoptó las recomendaciones siguientes para todos los submarinos:

Tonelaje máximo: 1800 tons. (los ingleses querían 1600).

Calibre máximo de cañones: 125 mm.

Límite de edad: 13 años.

No fue adoptada una proposición inglesa de distinguir dos clases de submarinos, una de 1000 a. 1600 y otra de tonelajes menores, como tampoco una japonesa de eximir de limitación a los sumbarinos pequeños (de menos de 700 tons.).

Los británicos pedían la adjudicación de un tonelaje global de 81.000 toneladas de submarinos (40 a 45 del tipo mayor y 15 a 20 del menor).

Destroyers. — Se llegó a un acuerdo fijando el máximo tonelaje de 1850 para los conductores de flotilla y en 1500 para los demás; artillería de 125 mm. y edad límite 16 años.

Los tonelajes globales quedan pendientes de lo que se resuelva acerca de los submarinos.

Barcos pequeños — El Comité Técnico exime de toda limitación a los buques de superficie de menos de 600 tons. y a otros de ciertas categorías definidas, cuyo tonelaje no pasa de 2.000 tons.

(De "Revue Maritime", Junio 1927)

El tamaño de los acorazados —

Este asunto sigue preocupando al Almirantazgo mucho más de lo que cree el público. En lo que concierne a acorazados las potencias navales están comprometidas a mantener vacaciones hasta 1933 y en cuanto a cruceros a no construirlos de más de 10.000 tons.

Cuando llegue el momento de revisar los Acuerdos de Washington, éste será el primer asunto que demande atención, en el supuesto de que las potencias estén dispuestas a prolongar el acuerdo. Gran número de profesionales están convencidos de que ha sido excesivo el crecimiento del buque de guerra y entre las manifestaciones más notajes de esta opinión cabe citar la propuesta que presentó el Almirantazgo a la Conferencia Tripartita de que la construcción de los futuros acorazados se limite a un máximo de 25.000 toneladas, y la predilección decidida de los delegados británicos por cruceros más pequeños.

La causa del crecimiento de los buques de guerra es la competencia y su eliminación sólo podrá lograrse por la ampliación del principio de Washington. Y si ésta resulta factible, ¿cómo podrá realizarse? Habrá desdo luego un conflicto rotundo de opiniones. La llamada "escuela del material'' resistirá a toda reducción que aminore los factores mecánicos de cada rama particular. Los artilleros no admitirán disminución alguna en el número o tamaño de sus armas; los torpedistas rechazarán toda reducción en número de tubos; los ingenieros querrán mantener su velocidad y la capacidad de combustible; la rama de señales no cederá un ápice en lo que resp£cta a radiotelegrafía o proyectores y así sucesivamente. Tomados en conjunto se llegará a la impracticabilidad de reducir al moderno buque de guerra.

(Del Naval and Mil. Record, 29 Sept. 1927. Trad. por el Ten. de Navío J. Yaben)

Ejercicios de la Flota del Atlántico —

Mientras un mundo saturado de ideas pacifistas está discutiendo los mejores medios para lograr desembarazarse de las flotas por completo, la Marina Británica aprovecha toda oportunidad para demostrar que el mundo no piensa tan pacíficamente como se cree. Los actuales ejercicios de la Flota del Atlántico, que son de simple entrenamiento y no maniobras combinadas de conjunto, tienen el interés de ser los primeros que se realizan bajo la dirección del nuevo Comandante en Jefe, Sir Hubert Brand.

La idea prevalente en años anteriores era dar a los almirantes oportunidad de desarrollar sus concepciones estratégicas, lo que tenía sus inconvenientes en el caso de un jefe "silencioso", tal como lo fue el Almirante Wilson; nadie sabía cuáles eran sus concepciones estratégicas. Las flotas maniobraban para uno y otro lado pero muy pocos sabían qué era lo que se hacía.

El príncipe Luis de Battenberg, en cambio, estableció un sistema de entrenamiento y ejercicios tácticos para toda condición probable en el curso de una guerra. La. situación estratégica que conducía a una acción se suponía producida sin esperar una semana íntegra que los adversarios ocuparan determinadas posiciones para que los árbitros pudieran dictaminar acerca del partido que había ganado.

Las antiguas maniobras involucraban, sin duda algún trabajo táctico, pero más bien incidental que fundamental.

El principio ahora ha sido invertido y sólo se realizaron esque-

mas estratégicos como una fase de las evoluciones combinadas que tuvieron lugar en el Mediterráneo en la última Primavera.

(Del "Naval and Mil. Record", 5 Oct. 1927)

Los conductores de flotilla —

El "Naval and Military Record" se pregunta cuál es la utilidad del conductor de flotilla. En su origen constituía una especie de pastor y era un crucerito con media docena de nudos menos que su flotilla. Poco a poco se llegó luego a un buque capaz de acompañar a su flotilla marchando ésta a toda velocidad. El tonelaje fue creciendo constantemente.

En Inglaterra, el *Swift* (1907) fue la primera unidad ajustada a esta definición; los *Botha* (1912-13) pasaban ya de 1850 toneladas. Durante la guerra el tonelaje disminuyó un poco; los *Abdiel* (1916) desplazan de 1610 a 1660 toneladas, los *Walhalla* (1917) 1330, los *Malcolm* (1918) 1800. El "Naval and Mil. Record" entiende que las grandes dimensiones no son indispensables y que un destroyer es perfectamente capaz de luchar contra otro destroyer.

En cuanto a nosotros (Francia) nuestros conductores han llegado a ser verdaderos cruceritos. Es indudable que hay ventaja en la creación de un tipo particular algo más grande, sobre el cual regulen sus movimientos las otras unidades, En realidad las ideas navales evolucionan hoy hacia la creación de un pequeño crucero de unas 5000 toneladas, tipo del que los italianos se proponen construir cuatro unidades. Los ingleses opinan que se podría muy bien reducir las dimensiones del destroyer; que el empleo del torpedo supone un buque de características muy especiales y que es inútil desarrollarlas exageradamente.

(De la "Revue Mar.", Sept. 1927)

Guerra mercantil —

En un artículo muy interesante de la "Fortnightly Review" de octubre, el almirante Scheer nota que "el principal interés en los armamentos navales se está concentrando en las unidades ligeras que tienen atingencias con la guerra mercantil. Arriba a decir que sólo una cosa puede impedir esta guerra con alguna probabilidad de éxito y es la abolición del derecho de captura y destrucción del buque mercante en el mar, o sea virtualmente la de la guerra misma. Esto equivale a limitar las guerras del futuro al conflicto entre buques de guerra solamente, dejando que los mercantes efectúen sus operaciones sin ser molestados.

Esta doctrina no sorprende viniendo del almirante Scheer, pues pocos habrán tenido una percepción más clara que él sobre la influencia decisiva del factor económico en la guerra.

La idea de la victoria por torneo de fuerzas armadas pertenece a días muy primitivos. En los siglos pasados el combate ha sido el único medio de llegar a un fin, no el fin mismo. El bloqueo podrá ser más efectivo que la derrota de una flota enemiga para lograr el sometimiento. El almirante Scheer piensa que todas las perspectivas señalan un aumento de las perspectivas de guerra mercantil e insi-

núa el método por el cual esto puede ser detenido. Nos aventuramos a pensar que un acuerdo internacional semejante sería tan difícil como uno que estableciera el desarme absoluto.

("Naval and Mil. Record", 19 Oct. 1927)

Costo de los cruceros en Inglaterra —

En un informe a la Cámara de los Comunes, el Primer Lord mencionó recientemente los costos comparativos de dos cruceros, uno de 10.000 toneladas y uno de 600:

	10.000 tons.	6.000 tons.
Costo, incluso munición y provisiones de reserva.	2.140.000 £	1.150.000 £
Entretenimiento anual	215.000 „	150.000 „

(" Revue Mar." Agosto 1927)

Tamaño de los submarinos —

El *Oberon* se está terminando en Portsmouth y se están construyendo o están autorizados doce buques iguales. Desplazamiento en superficie 1345 toneladas y en inmersión 1805. Por lo tanto, son más grandes que los de Ja clase "L", cuyo tonelaje es 960 y 1150. Los "O" están destinados sin duda al trabajo de flotillas, para el que son acaso demasiado grandes, pues será lenta su maniobra y exigirá mucha profundidad de agua.

La dificultad en este asunto yace en definir exactamente el trabajo a que se someterá el submarino. Para el trabajo de flotillas en aguas nacionales, un tonelaje de unas 600 toneladas en superficie es suficiente. Para servicio en aguas distantes, en cambio, se requerirá un amplio radio de acción. Se han hecho tentativas para reproducir en submarinos las funciones de buques de superficie. En los "M", armados con un cañón de 12 pulgadas, se trató de llenar la misión del acorazado; en el "X 1' ' la del crucero y en los "O" y "L" la del destroyer. Si nuestros submarinos se destinaran a la guerra del comercio, convendría fueran lo más grandes posible. Para la guerra de flotas los más pequeños (dentro de ciertos límites) son los mejores. Es cuando quiere reconciliar todas estas condiciones que el proyectista de submarinos se encuentra en apuros. Todas las potencias navales encuentran la misma dificultad, como lo demostró la Conferencia de Ginebra, al aconsejar por unanimidad la fijación de un límite máximo a los submarinos. Pero éste es un punto sobre el cual es mucho más difícil ponerse de acuerdo en principio que en detalle.

(Del "Naval and Mil. Record", 2 Nov. 1927)

Personal —

Las promociones semestrales del 1.° de julio último comprenden 10 capitanes de fragata y 25 de corbeta, promovidos al grado superior; en el año 1926 estos números fueron respectivamente de 10 y 20 y el 10 de enero de 1927 de 12 y 25.

Los nuevos capitanes de navío tenían de 6 a 8 años de antigüedad en el grado anterior y ocupaban puestos comprendidos entre el 89 y el 176 de su escalafón.

Los nuevos capitanes de fragata tenían de 3 a 6 años de antigüedad y ocupaban puestos comprendidos entre el 178 y el 528 de su escalafón.

De acuerdo con la ley especial que regula el abandono del servicio activo por los capitanees de corbeta de edad superior a los 40 años para el 31 de diciembre de 1926, han presentado su dimisión, desde el 18 de diciembre de 1926 al 18 de junio último, 66 oficiales. Esta ley especial debía regir solamente por seis meses y ha caducado por lo tanto el 18 junio 1927.

("Riv. Marit".Sept. 1927)

Destroyers y aviones torpederos —

En un interesante artículo de "The Navy" de agosto, el mayor P. L. Olmett estudia el empleo eventual y simultáneo del avión torpedero y del destroyer. Afirma desde luego, que el buque de línea, como un boxeador de peso pesado, puede recibir gran número de impactos sin ser puesto fuera de combate. Sin embargo, el efecto físico y fisioilógico del torpedo parece ser de más en más considerabie. Los torpedos no serán solamente lanzados por destroyers sino también simultáneamente por escuadrillas de aviones en ligazón estrecha con aquéllos.

El avión posee cualidades que faltan al destroyer; es casi tres veces más rápido y ofrece un blanco más difícil para la artillería de los buques de línea. Ataques de torpedos llevados en masa por flotillas de destroyers, secundadas por escuadrillas de aviación, podrían llegar a ser un factor importante de la guerra naval de mañana. Si los buques de línea huyen ante el ataque de los destroyers podrían caer bajo el de los ataques aéreos; una flota librando combate a trescientas millas de sus bases aéreas costaneras podría lanzar sobre el enemigo ataques casi ininterrumpidos de torpedos y de bombas.

Se deduciría que las grandes batallas del futuro se librarán en medio de los océanos, lejos de las costas, en cuyo caso el único avión capaz de colaborar con los destroyers en la acción sería el que transporten los porta-aviones. Es posible que el problema de la cooperación efectiva entre la aviación y los destroyers conduzca a la creación de grandes hidroaviones lanza-torpedos. Dadas sus dimensiones, éstos no serán transportados en los porta-aviones normales, sino sobre buques mercantes rápidos, transformados al efecto, que constituirán una escuadra lanzatorpedos especial, a estacionarse a unas 50 millas (media hora de vuelo) a retaguardia del grueso, protegida por éste. Los aviones torpederos son construidos actualmente para transportar a larga distancia un torpedo de 533 m|m, que puede ser lanzado desde el aire con suficiente precisión. Sin embargo, hasta ahora la marina inglesa parece que no posee más que tres escuadrillas de seis de estos aparatos cada una, o sean en total 18 aviones lanzatorpedos.

("Revue Maritime", Oct. 1927)

Los nuevos dirigibles —

El "R-100" lo está construyendo la Compañía Airship Guarantee; costará 350.000 £ y debe terminarse dentro de un año. El "R-100" se construye en Cardington, por el Ministerio del Aire inglés y costará unas 400.000 £. Será necesario, por otro lado, agrandar el hangar de dirigibles, mediante un gasto de 100.000 £ y dedicar otras 50.000 al levantamiento de un mástil de amarre. Por último, costará 140.000 £ la construcción de un nuevo hangar para el "R-100". El dirigible construido por el Ministerio del Aire costará mucho más que el de la industria privada, pero es cierto que será de duraluminium, material más caro que el acero.

El gobierno sudafricano contribuirá con la erección de un mástil de amarre de 61 m. de altura en su territorio, el que costará 60.000 £.

El "R-100" y el "R-101" servirán sin duda sobre la línea Inglaterra-India y el gobierno de Sudáfrica quisiera atraerse a uno de ellos. El viaje excedería en ese caso a unas 2.000 millas al de la India y el dirigible tendría que atravesar una extensa región de vientos contrarios y perturbaciones atmosféricas peligrosas.

(De "Revue Martime", 1927)

Héroes británicos del mar —

El Ministro Stanley Baldwin fue huésped de honor en el banquete con que se festejó el jubileo de la Cámara de Navegación del Reino Unido. El Ministro aprovechó la oportunidad para rendir un tributo a la pericia marinera británica y especialmente al heroísmo demostrado por la marina mercante durante la pasada guerra. Los invitados eran unos 400 y el discurso fue radiodifundido desde Londres y Daventry, por lo que pudieron oírlo los buques mercantes dentro de una amplia área. Extractamos a continuación los párrafos más interesantes del mismo.

Mr. Baldwin comenzó hablando de los primeros piratas escandinavos y de su llegada a Inglaterra. Eran hombres — dijo — como nuestro pueblo de hoy, marinos, combatientes y comerciantes. Se ignora generalmente que estos hombres al llegar a nuestra tierra, solían montar el primer caballo que encontraban a mano y así fueron nuestra primera infantería montada y caballería irregular, a la vez que los fundadores no sólo de la Infantería de Marina, sino también de la Caballería de Marina. Sus galeras han desaparecido ahora, hechas pedazos en todas las ensenadas del mundo, pero han dejado imperecedera herencia. Han dejado la palabra *ley* en este país, desconocida antes de su llegada, y una tradición marítima que ha construido a. este país y al imperio.

Mr. Baldwin habló después del gran período de la época de Isabel. En este tiempo, dijo, fuimos bendecidos dos veces. Lo fuimos en que la parte más viril y caballeresca de nuestro pueblo, fueran ellos de cualquier clase, todos querían ir al mar en busca de aventuras, para lo cual no había entonces interferencias de parte del gobierno; eran aquéllos los días de la Gran Reina cuando empezó en este país esa hermandad del mar que todavía continúa. No había

entre los marinos ingleses orgullo de clase o feudalismo, sino sólo la común hermandad del mar.

Después de referirse a las empresas de los Isabelinos — Drake, Hawkins, Raleigh y demás — ya los marinos de los siglos XVII, XVIII y XIX, dijo el Primer Ministro: "Por grandes que ellos hayan sido, por grandes que hayan sido los Vikings y los Isabelinos, nada hay en nuestra historia pasada más grande, más calculado para hacer arder la sangre de las generaciones futuras que lo que ocurrió en 1914-1918. Hablaré no de la Armada Real, sino del servicio mercante. Deseo recordarles algunas de las hazañas de esos años que nunca han sido publicadas.

El "Dundee" del capitán Day —

El capitán Day, del *Dundee*, tropezó un buen día con el crucero alemán *Leopard.* Day mandaba al *Dundee.* Su buque era de aquellos destinados a atracarse a los barcos dudosos para saber exactamente lo que eran, de modo a evitar el peligro del submarino y del torpedo a los verdaderos buques de guerra; la esencia de sus instrucciones era dar el primer golpe.

El 6 de marzo de 1917, el capitán Dny patrullaba, pues, con el crucero *Achilles,* en latitud Norte elevada, con tiempo frío y triste, cuando apareció un vapor que navegaba hacia el Este. El *Achüles* ordenó al capitán Day acercarse a aquél para reconocerlo

El vapor desconocido señaló ser el noruego *Rena.* Dny buscó en el Lloyd y empezaron sus sospechas. Un el registro noruego ha bía un buque de ese nombre, pero de sólo 3.000 toneladas, y por mas que aquél se le presentara de proa, el ojo experimentado del capitán Day veía claramente que el puente y superestructuras pertenecían a un buque mucho mayor. Sus sospechas eran perfectamente fundadas: el recién llegado era el crucero auxiliar alemán *Leopard*, que trataba de escaparse al Atlántico para apoyar la campaña submarina en nuestras aguas con un vigoroso ataque a las rutas comerciales.

Secundaban a Day hombres de temple igual al suyo, a quienes participó sus sospechas. El teniente Lawson, de la reserva, se ofreció a abordar al recién llegado — acto de valor consciente que le costó la vida.

Mientras tanto era muy grande el peligro para el *Dundee,* muy cerca ya de su temible adversario que con tan sólo una descarga podía destruirlo, siempre que lograra presentarle la otra banda, donde estaba toda su artillería.

Consciente Day del peligro, habíase propuesto que esa andanada no fuera disparada y nunca lo fue.

Mientras Lawson y su dotación remaban hacia el buque sospechoso, el capitán alemán hizo todos los esfuerzos posibles para virar a su buque de manera a poder disparar su batería. Pero así que Day veía los remolinos producidos por las hélices, daba a su vez máquina atrás o adelante para mantenerse siempre por la popa del alemán, sea cual fuere la proa de éste. Estaba así seguro de que los cañones de través, si los había, no podrían entrar en juego y de que el primer golpe — cuando se produjera — sería soportable.

Por fin se le acabó la paciencia al alemán y disparó un torpedo sobre el *Dundee,* con lo que mostró la pata. Day respondió con uno de sus pequeños cañones, y el combate empezó. El *Dundee* parecía irremisiblemente perdido, por más que el *Achilles* no estuviera lejos; la única esperanza de salvación estaba en sostener el combate hasta la llegada del crucero.

La admirable habilidad del capitán Day salvó la situación. Durante treinta largos minutos mantúvose inflexible en su posición por la popa del *Leopard,* disparando contra el su cañón de proa. Y cuando finalmente se despegó para unirse al *Achilles* y al hacerlo se presentó ante la andana del *Leopard,* éste estaba tan desconcertado por el fuego persistente que su temible descarga quedó corta y el *Dundee* escapó. El crucero alemán que Day entregó así al *Achilles,* estaba cubierto ya por las llamas de un incendio producido por las granadas de aquél.

El "Moewe" y el "Clan Mac Tavish" —

El capitán del *Mac Tavish* se llamaba Oliver. Encontrábase a mitad de camino entre Madeira y las Canarias, cuando avistó por su amura de babor dos buques con rumbo al Sur. Pensó que probablemente se dirigían a Sudamérica y dejó que se le acercaran.

Cuando el mayor distaba dos cables escasos, le señaló ser un crucero alemán y le intimó rendición. Se trataba en realidad del crucero auxiliar *Moewe,* armado con una formidable batería de cañones de 15 cm.

A pesar de lo desesperado de su situación, el capitán Oliver hizo virar el buque, dio orden de combatir y lo hizo con tal eficacia, con su único cañoncito, que averió severamente la proa del *Moewe*, antes de verse obligado por fin a arriar el pabellón.

La extraordinaria resistencia del capitán Oliver hizo profunda impresión en sus captores. El comandante alemán escribía años más tarde: ‘‘Cuando el capitán se me presentó, le observé severamente su criminal proceder, pero él rechazó toda responsabilidad personal, pues había recibido orden de su gobierno de llevar al buque hasta Inglaterra ; además había sido provisto con un cañón y consideraba que era su deber utilizarlo. Debo confesar que aprecié la lealtad con que este viejo lobo de mar escocés adhería a sus principios y le estreché la mano".

Y fuera de los capitanes de este temple, justo es recordar a los pescadores que salían a rastrear minas con el heroísmo tranquilo y sorprendente del marinero mercante, sin queja ni charla ni vanagloria ; que volvían al mar una y otra vez, mientras les quedara un soplo de vida y aun después que sus buques habían sido torpedeados y hundidos; y todo para proveer a este país de las materias primas y alimentos siempre neecsarios a nuestra existencia, pero tres veces más necesarios en esos años frente al enemigo.

Tal heroísmo "ha hecho a los hombres de nuestra tierra más orgullosos que nunca de aquellos *que salen al mar en los buques".*

(Del "Times")

JAPON

Cruecros —

El crucero ligero *Naka,* de 5600 toneladas, acaba de terminarse en Yokohama.

De los 10 cruceros restantes, se terminarán este año el *Abukama* y el *Jindzu,* semejantes al *Naka*, y el *Furutaka,* de 1700 toneladas. Otro de estos últimos ha sido lanzado recientemente en Kobe, astilleros de Kawasaki, seis meses antes de la fecha prevista y dos más *(Kinukasa* y *Aoba),* le seguirán de cerca. En cuanto a los cruceros de 10.000 toneladas, los dos primeros *Ñachi* y *Myoko,* estarán listos en 1928, los dos últimos *(Ashigara* y *Naguro*), no han sido aun puestos en gradas.

El armamento de los cruceros es el siguiente :

Cruceros de	5.500	toneladas	.....	7	cañones	de	140	mm.
„ „	7.100	„	.....	6	„	„	203	„
„ „	10.000	„		9	„	„	203	„

Los cruceros ingleses del último tonelaje llevarán un décimo cañón. Es por lo tanto, una manifiesta exageración pretender que los cruceros japoneses de 10.000 llevarán doce piezas de 203 mm. Lo que ellos ganarían en armamento lo perderían en velocidad y en condiciones maniobreras.

Submarinos

A fines de 1929 el Japón deberá tener 69 submarinos posteriores a 1920 y 81 contra-torpederos posteriores a 1918. Tendrá igualmente 4 buques porta-aviones: *Akagi, Kaga, Hosho y Wa kamiya.*

El espléndido porta-aviones *Akagi,* que desde 1923 se construía en Yokosuka, fue destruido por el terromoto y reemplazado por el *Kaga,* destinado primeramente a acorazado y radiado luego por el tratado de Washington; el *Kaga* estará listo en 1927. El *Akagi,* destinado a crucero de batalla, se está transformado también en porta-aviones y estará listo en 1928.

En fin, conforme al Tratado de Washington, el Japón no tiene más que 10 buques capitales; *Hyuga, Iso, Yamashiro, Fuso, Kongo, Hiyei, Kirisima, Haruna* y los dos buques gemelos de 34.000 toneladas *Mutsu* y *Mogato*, armados con 8 piezas de 406 mm. y 20 de 140 mm.

Nuevo porta - aviones —

El nuevo porta-aviones *Akagi,* de 26.900 toneladas, recientemente terminado, participará en las próximas maniobras y sus actividades despertarán, especial interés, pues es creencia general que la actuación eficiente de los porta-aviones determinará en una gran extensión la fortuna en una moderna batalla naval.

Desde el principio de este mes el *Akagi* ha estado operando fuera de la costa japonesa con aeroplanos que tomaban vuelo desde el buque.

Su construcción y equipo son un secreto llevado a tal punto, que a los oficiales de menor Graduación les está vedado el acceso

a las cubiertas de vuelo. El *Akagi* tiene tres cubiertas de vuelo, una encima de otra, mientras que los porta aviones británicos tienen dos y los americanos una. Tres chimeneas y un mástil corto situados a estribor. El buque es capaz de dar 28 nudos. Los rescatadores de aeroplanos colocados en el *Akagi* son de un modelo británico de notable eficacia.

Accidentes en las maniobras navales —

Las maniobras navales frente a Maidzuru dieron margen a dos graves accidentes ocurridos casi simultáneamente durante un ejercicio en pleno día, en que los cazatorpederos se lanzaban al ataque de cruceros protegidos por cortinas de humo.

La invisibilidad de los atacantes produjo dos colisiones entre sendos cazatorpededors y cruceros.

El cazatorpedero *Warabí* (850 toneladas, 31,5 nudos) se hundió en 15 minutos y perecieron 12 oficiales y 90 tripulantes; los modernos cruceros *Jintzw y Ashi* (5860 toneladas, 33 nudos) sufrieron graves daños y el *Ashi* perdió 27 hombres.

Posteriormente, en el mes de agosto, tres minas hicieron explosión en la cubierta del lanzaminas *Tokiwa,* provocando la muerte de 20 hombres, amen de un violento incendio que pudo felizmente sofocarse.

("Riv. Maritt." Oct. 1927)

ITALIA

Nuevo programa de construcciones navales —

Se ha empezado la ejecución de un nuevo programa de construcciones, que incluye:

1.° — Tres submarinos: uno de tipo crucero y los otros dos de tonelaje mediano, siendo los tres posa-minas.

2.° — Seis submarinos de tonelaje mediano, especialmente adaptados a las necesidades del Mediterráneo.

3.° — Doce destroyers de 2000 toneladas, 38 nudos, 6 cañones de 120 mm. y 6 tubos lanzatorpedos, equipados para fondeo de minas.

4.° — Cuatro cruceros exploradores de 5000 toneladas, provistos de un sistema eficiente de compartimientos estancos, bien armados, (calibre 152 mm., montajes axiales dobles) y datados de alta velocidad (36 nudos).

La velocidad es el factor predominante para la Marina Italiana y aunque los ingenieros navales se declaran incapaces de asegurar cualidades ofensivas y defensivas a la vez en buques de alta velocidad, las autoridades se muestran optimistas al respecto, declarando que los nuevos buques son la solución técnica del problema del tonelaje y que lo que se necesitan son jefes de escuadra y almirantes que estén convencidos de que la velocidad es un arma esencialmente ofensiva.

(U. S. Naval Inst. Proc., Nov. 1927 y "Revue Marit., Nov.)

Nuevas construcciones —

Las pruebas a toda fuerza del destroyer *Euro*, — 38,5 nudos sostenidos — han resultado brillantes y comparables a las de los primeras buques del grupo. El *Turbine* había mantenido durante cuatro horas la velocidad media de 38,9 nudos.

("Rív. Maritt." Noy. 1927)

SUECIA

Programa naval —

El gobierno ha aceptado la conclusión del informe de una comisión de marinos y políticos designada para orientarlo en el programa naval más conveniente. Estas conclusiones son en resumen:

En el caso de Suecia — aguas estrechas — la defensa naval debe basarse en la protección de determinadas zonas costaneras. La neutralidad se conservará con un número considerable de pequeños patrulleros de altura, (200 tons., 27 nudos, dos piezas de 76 mm. y dos ametr.), aptos para fondear minas y para alejar sumergibles, minadores y dragaminas; en caso de ruptura de la neutralidad sueca, estos patrulleros requerirán el apoyo de una poderosa flota móvil. Estas dos consideraciones requieren una flota eficiente, que el informe llama *flota costanera*.

Razones económicas impiden formar esta flota con acorazados de grandes dimensiones y obligan a adoptar un tipo análogo al *Sverige* (7650 toneladas, 4 cañones de 28 mm., 6 de 150, etc., sin tubos lazatorpedos). Cada unidad costará cerca de 1.500.000 £.

Estos buques serán superiores a cualquier acorazado enemigo y no podrán ser atacados por los acorazados.

Los cruceros no son indispensables para la estrategia sueca, pues su exploración será hecha por cazatorpederos y aeroplanos. Los cazatorpederos deberán ser iguales o superiores a cualquier tipo enemigo, ya que carecerán del apoyo de los cruceros.

Para facilitar la cooperación de los aeroplanos con la flota propone un crucero-hangar con catapulta, al que no podrán regresar los aeroplanos una vez lanzados; desplazará 4.500 toneladas, dará 27 nudos y podrá llevar 12 aparatos; se defenderá con 6 piezas de 152 mm., 4 a. a. de 76 mm. y 8 de 40 mm.; serán también minadores .

Por último, la Comisión recomienda también sumergibles de dos tipos, uno de alta velocidad en inmersión, para acompañar a la flota, y otro torpedero y minador, más económico.

Banco Comercial Argentino

Calle RECONQUISTA 146/50 BUENOS AIRES

ABONA

EN

CAJA DE AHORROS

6 % ANUAL

(Con capitalización trimestral)

EFECTUA

PRESTAMOS

a cortos y largos plazos con servicio mensual comprendiendo amortización e intereses

La Gerencia

ASUNTOS INTERNOS

Nuevos socios. — *Auxiliares Contadores:* Camin Leopoldo, Castro Francisco, Chevalier Alejandro, Malcervelli Víctor M., Ninno Mario J., Pozzo Luis Adolfo, Peloso Honorio J., Razetti Adolfo, Sánchez Martín N., Zuylen Armando Van; *Guardiamarinas:* Amor José A., Anelli Julio A., Astrada Julio A., Cafferata José A., Carabelli Montero Domingo, Casanova Bianchi Julio, Conway Patricio J., Cuarterola Federico, Daurat Carlos E., De Paoli Agustín, Esteverena Rolando O., Fidanza Héctor W., Fisher Benno E., Gabrielli Néstor P., Genovesi Jerónimo H., Lynch Raúl A., Mendiburu Hugo B., Moreno Vera Ricardo S., Patruchi Eleodoro, Pietranera Antonio P., Penin Roberto L., Piva Adolfo B., Prado Luis J., Rivero Carlos O., Sidders Raúl E., Soneyera Eloy S., Suárez Doriga Carlos, Marengo Alejandro; *Ing. Maquinistas de 3.ª:* Cohén Samuel, Gadda Carlos AL, Marino Ramón, Sieber Emilio, Vallejos Segundo E., Vierlich Gerrdo J., Borzone Adolfo R., Vera Robustiano; *Ing. Electricistas de 3.ª:* Arteaga Vicente, Fontenla Gabriel J., Meier Juan C., Carlos A. Brucra.

Reglamentación para el acceso al Centro Naval de las familias de los señores socios e invitados

Con el objeto de que las familias de los señores socios puedan tener libre entrada al Centro Naval en los días patrios u otros en ios que se festejen acontecimientos que por su carácter puedan tener interés social, así como también para que puedan disfrutar de las comodidades de la Sucursal del Tigre, sin tener la obligación de ir acompañadas por un socio; la C. D. resuelve:

1.° Crear el "carnet social", consistente en una tarjeta de cartón duro de color blanco, que tenga en una de las caras la siguiente leyenda:

Intransferible, (en tinta roja) en la parte superior y a la izquierda; debajo y en el centro, *carnet social;* debajo de esto, *Secretario;* en seguida una línea punteada para la inscripción del nombre y apellido del miembro de la familia del socio para quien se solicita el carnet; en la parte inferior y a la derecha, *Años 1927 - 29.* En la cara posterior estará estampado el sello del Centro Naval.

2.° Los señores socios tienen derecho a un carnet para cada miembro de su familia; entendiéndose por familia a estos efectos, la madre viuda, la esposa, sus hijos y hermanos solteros (señoritas y jóvenes mayores de 15 años).

3.° Los pedidos de carnet serán hechos en Secretaría, personalmente o por escrito al señor Presidente del Centro Naval.

4.° La Secretaría anotará en un libro especial el nombre del socio y el de los miembros de su familia a quienes entregue el carnet.

5.° Las personas poseedoras del carnet social tienen libre acceso al local del Centro Naval, debiendo presentarlo a la entrada y siempre que se lo solicite un miembro de la Comisión Directiva.

6.° El carnet social permite a las familias de los señores socios tener libre entrada en las dependencias de la Sucursal del Tigre, pudiendo éstas aprovechar el servicio de la lancha a motor, al sólo objeto del traslado de la Estación al local social y viceversa. Además, pueden hacer uso del servicio de bar y comedor, siempre que lo deseen, sujetándose a las tarifas establecidas.

Los menores de edad hijos de socios (menores de 15 años), tienen acceso libre al local siempre que vayan acompañados de un miembro de su familia poseedor de carnet.

Las familias que concurran al local del Tigre, están obligadas a mostrar sus respectivos carnets siempre que se los pida el socio encargado o las personas que él designe.

Las personas poseedoras del carnet social no están autorizadas a concurrir con acompañantes, ni pueden hacer uso do los diferentes servicios y comodidades del Centro (salvo lo estipulado en los párrafos anteriores); dichos derechos sólo corresponden a los señores socios.

Debiendo limitarse el número de personas que habitualmente concurren al Centro Naval en los días festivos, y a objeto de no restar comodidades a las que son acreedores los socios y sus familias, la Comisión Directiva resuelve:

1.° Mandar imprimir tarjetas invitaciones, las que serán distribuidas entre los señores socios hasta tres días antes de la celebración de las fiestas.

2.° Las tarjetas invitaciones serán solicitadas personalmente por el señor socio en Secretaría o por escrito al señor Presidente; un socio sólo tiene derecho a dos tarjetas - invitación.

3.° En la tarjeta - invitación se anotará el nombre del socio que la haya pedido y el de la persona a quien esté dedicada.

4.° La tarjeta - invitación es personal e intransferible, siendo el socio solicitante el responsable de la conducta del invitado.

5.° El visitante tiene la obligación de mostrar la tarjeta - invitación a la entrada del Centro y dentro del local, siempre que se la exija un miembro de la C. D.

Depósito

Queda habilitado un departamento especial para guardar, libre de pago, los baúles, valijas o bultos que sean incómodos en los dormitorios. Cuando el socio desaloja la habitación y desea que su equipaje permanezca en depósito, está obligado a pagar, por bulto, $ 0.25 por cada 15 días o fracción.

Los socios tienen derecho tan solo a guardar en depósito hasta cinco bultos.

Se entienden por bultos los baúles, colchonetas, valijas, paquetes o cajones cuyo volumen no pase de lo común como equipaje.

La C. D. se reserva el derecho de ordenar la disminución de los bultos en depósito cuando lo estime conveniente.

Taquillas guardarropa

Habiendo sido ampliadas 40 taquillas más de las 100 ya existentes, se pone en conocimiento de los señores socios que quedan aún algunas. Precio $ 3.

TESORERIA

Fianzas

Habiendo demostrado la práctica la conveniencia de modificar el texto de las fianzas por alquiler de casas que el Centro Naval otorga a favor de los socios de acuerdo con la circular de abril 1 de 1922, de manera que éstas resulten efectivas y sean por lo tanto aceptadas por los propietarios de las mismas; y siendo, por otra parte, deber de la C. D. velar por que los intereses de la institución no se vean comprometidos por las facilidades que en ese sentido se acuerden a los socios, se ha resuelto que en adelante dichas fianzas se concedan, previa resolución favorable de la C. D., en la forma y condiciones de que informan los formularios que a continuación se transcriben:

Solicitud del socio para que se le acuerde fianza por alquiler

Buenos Aires, ...

Señor Presidente del Centro Naval:

El socio que subscribe (1) ..... solicita que el Centro Naval se constituya fiador, en las condiciones reglamentarias, por los alquileres de (2) ..... ubicada en esta capital, calle..... N.°..... . que alquilará al Sr..... ..... . domiciliado en esta misma ciudad, calle ..... N.° .... cuyo alquiler mensual, pagadero por mes adelantado, se ha convenido en ..... pesos m|n. ($ ..... m|n.), debiendo empezar a correr desde el día .....

De acuerdo con la condición impuesta por la C. D. y a efectos de que dicho alquiler se abone por la tesorería social, declara haber otorgado poder a favor del Centro, para que en su nombre y representación éste cobre y perciba (3) ..... de los haberes que le correspondan como oficial de la Armada.

Para el caso de que por cualquier circunstancia el Centro Naval no pudiera hacer efectivo este poder, el consocio (1) ..... que firma la presente en prueba de conformidad, se constituye a su vez garante solidario del subscripto hasta el importe de cuatro meses de alquiler, o sean ..... pesos moneda nacional ($ ..... m|n.) que abonaría al Centro Naval, llegado el caso, en cuotas mensuales consecutivas iguales al alquiler convenido y desde el mes en que el poder dejare de tener efecto.

Fiirma del solicitante .....

Id del garante .....

(1) Jerarquía y nombre.
(2) "la casa'' o ''departamento número".
(3) "la totalidad" o "cantidad en número y letras".

Modelo de fianza

Por la presente el Centro Naval se constituye fiador solidario liso y llano pagador de los alquileres que adeude el señor ..... como inquilino de la casa ubicada en esta Capital, calle ..... N.° ..... que en la fecha le alquila al señor ..... domiciliado en esta misma ciudad, calle ..... N.° ..... mediante el alquiler mensual de $ ..... moneda nacional, que empezará a correr desde el día..... Este alquiler será pagado por adelantado, del 1.° al 5 de cada mes, en la Tesorería del Centro Naval, calle Córdoba N.° 547, Capital Federal.

El Centro Naval se reserva el derecho, que el propietario reconoce y acepta, de considerar nula y sin ningún valor la presente fianza, previo aviso de noventa días al propietario, por carta certificada al domicilio del mismo, declarado en el presente documento

Buenos Aires.....

Pagos a domicilio

Visto el memorándum que presenta la sub-comisión de Hacienda relativo a entregas de dinero en efectivo a los domicilios de numerosos socios cuyos haberes son administrados por el Centro Naval, y considerando que los motivos aducidos para que ellas se restrinjan o supriman son perfectamente razonables, ya que sobre la comodidad personal de algunos socios deben primar los intereses de la Institución, la C. D. resuelve:

1.° Desde la fecha las órdenes que hayan dado o que en lo sucesivo den los señores socios disponiendo pagos o entregas de dinero de conformidad con el artículo 1.° del Reglamento para el cobro y administración de haberes, que deben hacerse efectivos fuera del local social, se cumplirán únicamente por medio de cheques o transferencias bancarias.

2.° Sólo en circunstancias especiales, que apreciará en cada caso la C. D. mediante solicitud de los socios, se llevará dinero en efectivo a la casa de los mismos.

Horario

Días hábiles	de	13.30	a	18.30
Id. sábados	„	13.00	„	16.00

Créditos

Las casas Harrods Bs. As. Ltd. y Gath & Chaves Ltd. acuerdan a los socios activos del Centro Naval créditos, con su sola firma, pagaderos en las mensualidades de práctica.

Es indispensable que el pago de los cupones se haga por la Tesorería del Centro y que el socio haya otorgado poder a éste para el cobro de sus haberes.

Estos créditos se solicitarán por carta, directamente al señor contador general de cada una de las casas mencionadas.

SALA DE ESGRIMA

HORARIO

	Maestro MANDELLI	Maestro D' ANDREA	Prof. BIZZANELLI
Lunes.....	8.30 a 10.30	17.30 a 19.30	17.30 a 19.30
Martes.....	17.30 » 19.30	9.— » 11.—	9.— a 11.—
Miércoles ...	8.30 » 10.30	17.30 » 19.30	17.30 a 19.30
Jueves	17.30 » 19.30	9.— » 11.—	9.— a 11.—
Viernes	8.30 . 10.30	17.30 » 19.30	17.30 a 19.30
Sábado.....	17.30 » 19.30	9.— » 11.—	9.— a 11.—

SERVICIO DE MASAJES

ALBERTO GARCIA GALEN

Diplomado en la Facultad de Clínicas Médicas de Buenos Aires

Todos los días de 17 a 20 horas.

Masaje general $ 2.—

Tratamiento de fracturas — Luxaciones — Artritis — Reumatismo — Ciática — Miopatías — Várices y Enfermedades del Aparato Digestivo.

Guatemala 4879 U. T. 2397, Palermo **De 14 a 16 horas**

ATIENDE TAMBIEN A DOMICILIO

Carnets. — Se encuentran en Secretaría, a disposición de los señores socios, los carnets de descuentos del año 1928 y los carnets para familias de socios, 1927 - 1929. Precio $ 0.20.

SOCIEDAD MILITAR "SEGURO DE VIDA"

1685 - ALSINA - 1689

Se hace saber a los señores Jefes y Oficiales de la Armada que el Directorio ha dispuesto la suspensión de la cuota de ingreso por los meses de Enero y Febrero de 1928, para los camaradas que deseen asociarse en nuestra institución. Se reitera, igualmente, la invitación para visitar el local social los días jueves en horas hábiles o requerir cualquier información que sobre el mismo se desee obtener.



Contador Inspector General (R.) ULADISLAO LUGONES

† en la Capital Federal el 14 de Febrero de 1928



Ingeniero Maquinista S. Insp. (R.) WALTER SILBBALD

el 12 de Febrero de 1928

B I B L I O G R A F I A

Relación de las obras ingresadas a la Biblioteca Nacional de Marina durante los meses de Diciembre de 1927 y Enero de 1928

Anónimo. — Chamber of Shipping of the United Kingdom, 1926 -1927. — 1 v. London, s|f.

DARWIN CHARLES. — Journal of Researches during the voyage of H. M. S. "Beagle". — 1 v. — s|f. y s|d.

FRÍES AMOS A. and WEST CLARENCE J. — Chemical Warfare. First edition. — 1 v. — London, 1921.

GERIN (Comandante). — El combate de las pequeñas unidades. Ejercicios de cuadros sobre el combate. — 1 v. — Bs. Aires, 1927.

GIBBS WILLIAM E. — Clouds and smokes. The properties of disperse systems in gases and their practical applications. — 1 v. — Philadelphia, 1924.

GODDARD FRED. — The Four-Electrode Valve. — 1 v. — London, 1927.

HOLLAND ROSE J. — The indecisiveness of modern war. And other essays. — 1 v. — London, 1927.

Italia. — Manuale dell' Ufficiale di Rotta. — 1 v. —Génova 1927.

Italia. — Istruzioni generali per il servizio. l'esercizio é la conservazione degli scafi, degli apparati motori é dei macchinismi ausiliari a vapore delle Regie Navi. — 1 v. — Roma, 1925.

Italia. — Regolamento per ramministrazione e la contabilitá degli enti, dei corpi e delle RR Navi. — 1 v. — Roma, 1926.

JERROLD DOUGLAS. — The Royal Naval División. — 1 v. — London, 1927.

LEYEN V. D. — La cooperación de las armas. Traducción de la Biblioteca del Oficial. — 1 v. — Buenos Aires, 1927.

MITRE Y VEDIA BARTOLOMÉ. — Serias y humorísticas. — 1 v. — Buenos Aires, 1927.

PIÑERO NORBERTO. — La política internacional argentina. — 1 v. — Buenos Aires, 1924.

RICHARDSON ALEXANDER and HURD ARCHIBALD. — Brassey's Naval and Shipping Annual 1928. — 1 v., London.

RILEY PATRICK. — Memories of a Blue-Jacket 1872-1918. — 1 v., London s|f.

ROWE L. S. y GIL BORGES E. — Sexta Conferencia Internacional Americana. Habana, Cuba, Enero 16 de 1928. Comentario sobre los temas del programa. — 1 v. Washington, 1927.

Servicio Hidrográfico. — Tablas de Marea para 1928. — 1 v. Buenos Aires, 1928.

SMITH PHILIP H. — Running, Maintenance and Repair of Diesel Engines. — 1 v. — London, 1927.

SPANNER E. F. — Armaments and the non - combatant. — 1 v. — London, 1927.

VALORI ALDO. — Gli Eserciti Esteri nei loro ordinamenti presentí. — 1 v. — Firenze, 1927.

VILLEGAS BASAVILBASO BENJAMÍN. — La adquisición de armamentos Navales en Chile, durante la guerra del Brasil. — 1 f. — Buenos Aires, 1927.

ZULOAGA MANUEL A. — Salario Mínimo. — 1 v. — Mendoza, 1927.

Anónimo. — IV Congrso Internationale di navigazione aérea. — Roma 24 - 30 Ottobre 1927. 5 v.

Anónimo. — Genova a Belgrano. — Número único de la grande ilustrazione d'Italia. 1 v. — Génova, 1927.

Anónimo. — The Engineering Magazine an Industrial review. — London, 1901, 02-03, 05-06 y 1907. — 1 vol.

Anónimo. — The eléctrical review. — 7 vol. — London, 1898-99-900 y 1901.

Anónimo. — The Yachtsman. — 6 vol. — London, 1902-03.

Anónimo. — Fairplay. — 4 vol. — London, 1902 - 03.

BALLARD (G. A.) Admiral. — Rulers of the Indian Ocean. — 1 vol. ilustr. — London, 1927.

BASSI (FERDINAND). — Résumé de l'Histoire de la civilisatión de la France et de la Belgique. — 1 vol. — Treviso, 1927.

BERTUCCIOLI (A.). — A vol d'avión. — 1 vol. — Milano, 1926.

BONIFACIO (FERDINAND). — Il velívolo moderno. — Elementi di técnica construttiva con cenno alie altre macchine aeree ed ai paracadute. — 1 vol. — Milano, 1926.

BRIOSCHI (FRANCESCO). — I problemi di urania. Trattato di astronomía per le persone colte, ma non specializate. — 1 vol. — Milano, 1928.

BRUNENGO DALLIER (EMILIO HÉCTOR). — Cuando Ivoline regrese. — 1 vol. — Buenos Aires, 1927.

BRUNÍ (GIUSEPPE). — Lezioni di chimica organica. — 1 vol. — Milano, 1924.

CAMON (General). — Ludendorff sur le front russe 1914-1915. Manoeuvres et batailles. — 1 vol. — Nancy París, 1927.

CAMON (General). — La motorisation de l'Armée et la manoeuvre stratégique. — Par.s, 1926. — 1 vol.

CAMON (General). — La manoeuvre de Wagram. — 1 vol. — París, Nancy, 1926.

CAMON (General). — Le systéme de guerre de Napoleon. — 1 vol. — Nancy, París, 1923. — 2.ª edition.

CAMON (Lt. Colonel). — La guerre napoléonienne. Les systémes d 'operations. Théorie et technique. — 1 vol. París, 1907.

CAMON (General). — L'Effondrement du plan allemand en septembre 1914. Etude stratégique. — 1 vol. — Nancy, París, 1925. — 2.° edition.

CAMON (Colonel). — La guerre napoléonienne. Les batailles — 2 vol. — París, 1910.

CAMON (Général). — La guerre napoléonienne. Précis des campagnes. — 2 vol. — París, Nancy, 1925. — 6.e edition.

CANTONE (MICHELE). — Corso di fisica sperimentale. — 1 vol. — Nápoli, 1925. — Terza edizione.

CISOTI (UMBERTO). — Lezioni di analisi matematica, svolte nel R. Politécnico de Milano. — 1 vol. — Milano, 1926. — Terza edizione.

CORBETT (VINCENT). — Reminiscences: Autobiographical and Diplomatie of. — 1 vol. — London, 1927.

CRESTANI (G.). — Meteorología aeronautica. — 1 vol. ilust. — Milano, 1919.

CHANOUX (ANTOINE). — La plume et les armes. Recueil de pages littéraires françaises a l'usage del ecoles supérieures militaires. — 1 vol. — Ivrea, 1924.

FUBINI (GUIDO). — Lezioni di analisi matematica. — 1 vol. — Torino, 1925. — 5.ª edizione.

GOLTZ (COLMAR VON DER). — La Nación en armas. Un libro sobre organización y conducción de guerra en nuestros tiempos. (Traducción Biblioteca del Oficial). — 1 vol. — Buenos Aires, 1927.

HUTTE. — Manual del Ingeniero. (Traducción de la 24.ª Edición Alemana, por Rafael Hernández). — 2 vol. — Barcelona, 1926.

Italia (Ministerio deirAeronáutica). — IV Congreso Internazionale di navigazione aerea. (Roma 24-30 Ottobre 1927 V). — 2 vol.

Italia (Instituto Geográfico Militare). — Norme per l'uso dei segni convenzionali e delle scriture nelle levate topografiche di campagna. — 1 foll. — Firenze, 1922.

Italia (Instituto Geográfico Militare). — Tavole dei segni convenzionali per le levate di campagna. — 1 foll. — Firenze, 1922.

JORINI (A. F.). — Geometría analitica. Lezioni svolti agli allevi ingegneri del R. Instituto técnico superiore. — 1 vol. ilustrado. — Milano, 1922.

LIDDELL (WILLIAMS ANDREW). — Stream Gaging. — 1 vol. ilustr. — New York, 1927. — First edition.

LUDWIG (EMIL). — Genius and character. — 1 vol. ilust. — London, 1927.

MARCOLONGO (ROBERTO). — Lezioni di mcccanica razionale con numerosi esercisi. — 1 vol. — Nápoli, 1922.

MASSARENTI (J. E L.). — II petrolio e le acque sotterranee. - 1 vol. ilust. — Milano, 1928. — Seconda edizione.

MAZZOCCHI (MANLIO). — Atlante di schemi di avvolgimento per macchine elettriche a corrente continua ed alternata. — 1 vol. — Milano, 1927.

MAZZOCHI (MANLIO). — Avvolgimenti delle macchine elettriche a corrente continua ed alternata. — 1 vol. ilust. — Milano, 1927. — Terza edizione.

MORELLI (E.). — Construzioni elettromeccaniche. — 4 vol. ilustr. — Torino, 1924. — Terza edizione.

MORIONDO (EZIO). — Motrici a combustione interna. Teoria, calcoli e construzioni. — 1 vol. ilust. — Torino, 1927. — Seconda edizione.

NOBILE (UMBERTO). — L'Aviazione. Fondamenti sperimentali e teorici. — 1 vol. — Roma, 1918.

NOBILE (UMBERTO). — In volo alia conquista del segreto polare. — 1 vol. ilust. — Milano, 1928.

PALAT (General). — La grande guerre sur le front occidental. — 12 vol. — París, 1917-18-19-20-21-22-25 y 1927.

PANETTI (MODESTO). — Meccanica applicata alle macchine. Parte prima: Notizie fondamentali; Parte seconda: Ruote - Roteggi. Machine funicolari. Cingoli. — 2 vol. — Torino, 1923.

PARGITER (R. B.). and EADY (H. G.). — The army and sea power. — 1 vol. — London, 1927.

PISTOLESI (ENRICO). — Atti della 1 Settimana aerotécnica, — Roma, 23-29 Novembre 1925. — 1 vol. ilust. — Pisa, 1926.

POLI (CINO). — Meccanica generale e applicata, — 1 vol. ilust. — Torino, 1927.

ROBOTTI (I.). — La técnica del motorista. Manuale teorico pratico per i motoristi ed i piloti d'aviazione, — 1 vol. ilust. — Torino, Génova, 1925. — 3.ª edizione.

ROMAGNA MANOIA (G.). — Elementi di cosmografía. Introduzione allo studio della navigazione astronómica. — 1 vol. — Firenze, 1924.

SANNIA (GUSTAVO). — Lezioni di geometría descriptiva per gli studenti di Ingegneria. — 1 vol. — Nápoli, 1926.

SANNIA (GUSTAVO). — Lezioni di geometría analitica e proietiva, dettate nel Regio Politécnico di Torino. — 2 vol. — Torino, s|f.

SIMEÓN (G.). — Elementi di cosmografía e. navigazione astronómica. — 1 vol. — Caserta, 1927.

TREVOR (J. E.). — The general theory thermodynamica. — 1 vol. — New York, 1927.

VERDUZIO (R.). — Construzione dei velivoli. — 1 vol. — Roma, 1925. — 2.ª edizione.

VERONI (GOMBERTO). — Elementi di elettrotecnica generale. — 1 vol. ilust. — Torino, 1927. — Seconda edizione.

WALLACE (FREDERICK WILLIAMS). — In the wake of the windships. — 1 vol ilust. — London, 1927.

BIBLIOTECA NACIONAL DE MARINA

Días hábiles: de 9 a 12 y de 13.30 a 17.30

Sábados: de 13.30 a 17.30

Revistas que se coleccionan y se encuentran disponibles para ser consultadas:

ARGENTINA

Revista militar.

BRASIL

Revista marítima brazileira.

CHILE

Revista de marina.

ESPAÑA

Revista general de marina
Memorial de artillería.

ESTADOS UNIDOS

Journal of the amcrican society of naval engineers.
United States naval institute proceeding.
The coast artillery journal.

INGLATERRA

Engineering.
Journal of the royal united service institution.
Journal of the royal artillery.
The engineer.

ITALIA

Rivista maritime.

FRANCIA

La revue maritime. -

Publicaciones recibidas en canje

ARGENTINA

Anales de la Sociedad Científica Argentina. — Enero a marzo.
Anales de la Sociedad Rural Argentina. — Diciembre 1 y 15, enero 1 y 15.
Automóvil Club Argentino. — Diciembre.
Boletín mensual de la Sociedad de las Naciones. — Diciembre, enero.
Boletín de la C. O. Española de Comercio. — Diciembre, enero.
Boletín de Aeronáutica. — Diciembre, enero.
Boletín de Economía Argentina. — Enero.
Boletín de Obras Públicas. — Enero.
La Ingeniería. — Diciembre, enero.
Revista de Arquitectura. — Enero, febrero.
Revista Militar. — Diciembre, enero.
Revista de Industria Lechera y Ganadera. — Diciembre.
Revista del Suboficial. — Diciembre, enero.
Revista Jurídica y de Ciencias Sociales. — Mayo.

BRASIL

Revista Militar y Naval. — Abril a junio.
Revista Marítima Brasileira. — Diciembre, enero.
Revista de Intendencia. — Noviembre.
Boletín do Club Naval. — 2.° trimestre.

CHILE

Revista de Marina. — Diciembre.
Memorial del Ejército. — Noviembre, diciembre.

COLOMBIA

Revista Militar del Ejército. — Agosto a septiembre.

CUBA

Boletín del Ejército. — Noviembre.
Revista de Marina. — Diciembre.

ESPAÑA

Revista General de Marina. — Noviembre, diciembre.
Memorial de Artillaría. — Diciembre.
Memorial de Infantería. — Diciembre.
Boletín de la Real Sociedad Geográfica. — 2.° y 3er. trimestre.
Revista de Aviación "Alas". — Nos. 129, 130, 131.
Armas y Deportes. — Nos. 79, 80.

ESTADOS UNIDOS

Journal of the American Societi of Naval Engineers. — Noviembre.

Unión Panamericana. — Enero, febrero.

EL SALVADOR

Revista del Círculo Militar. — Septiembre, octubre.

FRANCIA

La Revue Maritime. — Diciembre.

GUATEMALA

Revista Militar. — Noviembre.

ECUADOR

Revista Municipal. — Nos. 13, 14.

MEXICO

El Soldado. — Noviembre, diciembre.
Revista del Ejército y de la Marina. — Noviembre.
Revista del Colegio Militar. — Noviembre.
Revista Aérea. — Octubre.
El Intendente. — Noviembre, diciembre.

PARAGUAY

Revista Militar. — Diciembre, enero.

PERU

Revista del Círculo Militar. — Noviembre, diciembre.

PORTUGAL

Annais do Club Militar Naval. — Octubre a diciembre.

URUGUAY

Revista Militar y Naval. — Enero.

COMISION DIRECTIVA

Período 1927 - 1929

Presidente	*Almirante*.....	JUAN A. MARTÍN
Vicepresiden. 1.....	*Contraalmirante*.....	NELSON F. PAGE
Vicepresiden. 2.....	*Ing. naval Insp*.....	MANUEL BIANCHI
Secretario.....	*Alférez de navío*.....	GUILLERMO HANSEN
Tesorero	*Contador principal*.....	OSCAR I. BASAIL
Protesorero	*Contador de 1.ª*	GUILLERMO ZOPATTI
Vocal	*Cirujano s. ins*.....	JUAN A. ACHARD
»	*Ing. maq. de 1.ª*.....	BENJAMÍN COSENTINO
....	*Ingeniero maq. pral*.....	JUAN R. BALERINO
.....	*Teniente de navío*	HÉCTOR R. RATTO
»	*Teniente de fragata* ,.....	GUILLERMO MONTENEGRO
»	*Ing. maq. principal*	LUIS B. PISTARINI
.....	*Teniente de fragata*.....	ENRIQUE PINERO
»	*Cirujano principal*	JORGE HOWARD
»	*Ing. maq. de 1.ª*.....	RICARDO IRIBARNE
»	*Teniente de fragata*	JULIO LERA
.....	*Ingeniero elec. pral*.....	MANUEL BENINSON
»		
....	*Teniente de navío*	SABÁ H. SUEYRO
»	*Ingeniero maq. de 1.ª*.....	BERNARDINO CRAIGDALLIÉ
»	*Teniente de fragata*	JUAN M. CARRANZA
»	*Capitán de fragata*	JUSTO GALLIANO
»	*Teniente de navío*	RAMÓN A. POCH
»	*Teniente de fragata*	I. PEREZ DEL CERRO
»	*Contador de 1.ª*.....	JOSÉ A. BERDINA
»	*Teniente de navío*	ALFONSO GOUX

Subcomisión del interior

Presidente	*Contraalmirante*.....	NELSON F. PAGE
Vocal	*Ingeniero maq. pral*.....	JUAN R. BALERINO
»	*Cirujano principal*	JORGE HOWARD
»	*Teniente de fragata*	JUAN M. CARRANZA
»	*Teniente de navío*.....	RAMÓN A. POCH

Subcomisión de Estudios

Presidente	*Ing. n. insp.*.....	MANUEL BIANCHI
Vocal	*Cirujano s. insp.*.....	JUAN A. ACHARD
»	*Teniente de navío*.....	HÉCTOR RATTO
»	*Teniente de fragata*	GUILLERMO MONTENEGRO
	Ing. maq. principal.....	LUIS B. PISTARINI
»	*Teniente de navío*.....	SABÁ H. SUEYRO

Subcomisión de Hacienda

Presidente	*Capitan de fragata*	JUSTO GALLIANO
Vocal	*Contador principal*	OSCAR I. BASAIL
»	*Contador de 1.ª*	GUILLERMO ZOPATTI
	Ing. maq. de 1.ª.....	BENJAMÍN COSENTINO
»	*Teniente de fragata*.....	ENRIQUE PINERO
»	*Teniente de fragata*.....	JULIO LERA
»	*Ing. maq. de 1.ª*	BERNARDINO CRAIGDALLIÉ

Sucursal Puerto Belgrano

Presidente	*Contraalmirante*	CARLOS G. DAIREAUX
Vocal	*Capitán de navío*.....	AUREIJANO REY
»	*Contador de 1.ª*	JOSÉ A. BERDINA
»	*Capitán de fragata*	CARLOS C. MIHURA
»	*Teniente de navío*.....	ALFONSO E. GOUX
»	*Teniente de fragata*	FEDERICO A. MARTÍN
»	*Teniente de fragata*	I. PÉREZ DEL CERRO
»	*Teniente de fragata*	JORGE L. LENAIN
»	*Teniente de fragata*	ENRIQUE G. BROWN
»	*Alférez de fragata*	U. DE LA FUENTE OLLEROS
»	*Ing. elcct. principal*	MANUEL BENINSON
»	*Ing. maq. principal*	MANUEL MUÑIZ

Delegación del Tigre

Presidente	*Contraalmirante*.....	NELSON F. PAGE
Vocal	*Ing. maq. de 1.ª*.....	BERNARDINO CRAIGDALLIE
»	*Teniente de fragata*	GUILLERMO MONTENEGRO
»	*Cirujano principal*	JORGE HOWARD

AVISO

Del cuadro de la *25 de Mayo* publicado en la pág. 571, pueden obtenerse ampliaciones fotográficas de 33 x 60 cm., en las siguientes condiciones:

Negra	$ 8
Sepia	„ 10
Iluminadas	„ 14

{Fotógrafo Alfredo Martín. Calle 6 N.° 592. La Plata).

En iguales condiciones pueden tenerse reproducciones de los siguientes cuadros del mismo, pintor (De Martino), de gran mérito artístico: La *Hércules* y el *Trinidad* en el Cabo de Hornos. La rendición de Espora.

INDICE DE AVISADORES

468 -	John O. Mc Laren	Tapa	II	
472 -	Casa Perramus		IV	
473 -	A G A	Página	I	
470 -	Siemens - Schuckert	»	II	
468 -	Coaricó	»	II	
471 -	Adolfo Lambertini	»	III	
-	La Piedad	»	IV	
470 -	Ognio y Cía	»	IV	
468 -	Galperin	»	V	
473 -	Compañía Sudamericana S K F	»	V	
471 -	Ciudad de México	»	VI	
472 -	Terza Hermanos	»	VI	
473 -	La Higiénica	»	VII	
469 -	Fumagalli	»	VII	
470 -	Virgilio Isola	»	VIII	
473 -	Etchegoyen y Cía	»	VIII	
	Gath y Chaves	»	IX	
473 -	Guanziroli y Co	»	IX	
468 -	Pajarola y Co	»	X	
471 -	Alvarez y Cabana	»	X	
472 -	Romanelli	»	XI	
	Harrods Lda	»	XII	
470 -	Vacuum Oil Company	Frente	a	383
468 -	Mir, Chaubell y Co	,,	,,	387
469 -	Los Gobelinos	,,	,,	497
471 -	Tienda El Siglo	,,	,,	501
471 -	Muro y Cía	,,	,,	511
479 -	Mueblería y Tapicería “San Martín"	,,	,,	518
469 -	Casa Baña	,,	,,	555
468 -	Baratti y Cía	,,	,,	565
471 -	El Trust Joyero Relojero	,,	,,	602
473 -	Banco Comercial Argentino	,,	,,	624
470 -	Laumagaray y Esteban	,,	,,	648
471 -	Belward Lda	,,	,,	643

BOLETIN DEL CENTRO NAVAL
(Publicación bimestral)
FLORIDA 801

CONDICIONES DE SUSCRIPCION:

Interior un año ..... $ m|n. 8.—
Exterior „ „ ..... „ „ 12.—

Ejemplar suelto ..... $ m|n. 2.—
„ atrasado.....(convencional)

Pueden pagarse por giros postales o bancarios a la vista

BIBLIOTECA DEL OFICIAL DE MARINA

I.— Notas sobre comunicaciones navales, Teniente Kidd.
II.— Combates navales célebres, de Salamina Tsu-Shima, por J. Hale.
III. — La fuga del "Goeben" y del "Breslau", S. A. Berkeley Milme.
IV. — El último viaje del Conde Spee.
V. — Estudio sobre mareas, Cap. de frag. E. Repetto.
VI. — La guerra de submarinos, Alm. Michelsen.

LIBROS EN VENTA

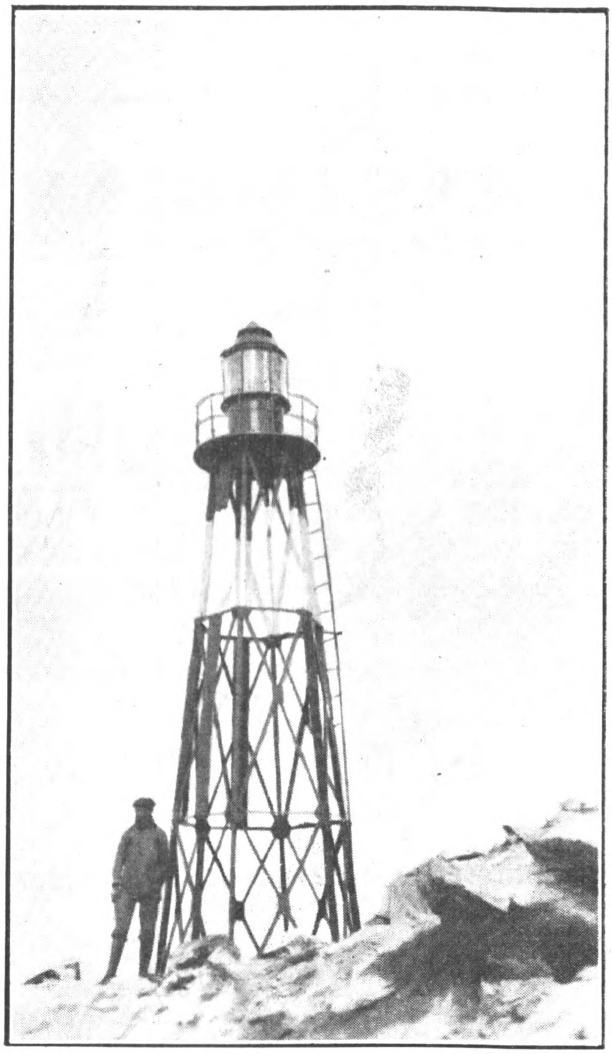
Mar de leva — Cuentos Marinos — Teniente H. Doserres. „ 2,50
Junto al surco — por Mñor. D. R. Napal ..... „ 2,50
Visiones y recuerdos del caminos — por Mñor. D. E. Napal „ 2,50

Antigua casa MONTES Laurnagaray y Esteban
Cangallo 866
Buenos Aires
U. T. 35 Libertad 1046

Importadores
Alfombras - Cortinados - Damascos - Linoleums

BELWARP LTD.
ES EL CASIMIR QUE SE
GARANTE
CONTRA LOS EFECTOS DEL
SOL Y AGUA DE MAR

AGA



FARO "BUEN SUCESO"

EQUIPADO CON EL SISTEMA DE ILUMINACION "AGA",
PATENTE DALÉN

Compañía "AGA" del Río de la Plata

Buenos Aires ALSINA 484 U. T. 3187, Avenida

Cía. PLATENSE DE ELECTRICIDAD

SIEMENS SCHUCKERT S. A.

Buenos Aires — Bdo. de Irigoyen 330

GRANDES EXISTENCIAS DE MAQUINARIA ELECTRICA

MATERIALES ELECTRICOS ESPECIALES PARA BUQUES

SIEMENS & HALSKE A. G.

Buenos Aires — Bdo. de Irigoyen 330

APARATOS DE MEDIDA
AVISADORES DE INCENDIO
RELOJES ELECTRICOS

TELEFONIA
RADIO-TELEFONIA
TELEGRAFIA
RADIO-TELEGRAFIA

SIEMENS BAUUNION

Buenos Aires — Moreno 970

EMPRESA CONSTRUCTORA OBRAS PUBLICAS

EDIFICIOS
CASAS DE RENTA
CEMENTO ARMADO

"COARICO"

Compañía Argentina de Comercio Internacional S. A.

UNICOS REPRESENTANTES DE LAS SIGUIENTES CASAS:

Astilleros Fijenoord, Holanda
Submarinos y torpedos

Protos, Albisrieder - Zürich, Suiza
Teléfonos y señales para ejército y marina

A. B. Bofors, Bofors, Suecia
Cañones y municiones

Svenska B. A. Tradlos Telegrafi
Estaciones y aparatos radiotelegráficos

A. B. Bofors - Nobelkrut
Pólvoras



Empresa de Pintura de Buques

Viamonte Nº. 545

BUENOS AIRES

Unión Telef. 31, Retiro, 1154

Primera y única empresa especialista, establecida en el país en 1904, para la limpieza interior y exterior, desincrustación, etc., y pintura general de buques, calderas, doble fondos, etc., en los diques de carena y puertos de la República, habiendo dado cumplimiento desde su fundaciión a cerca de TREINTA MIL contratos, contándose entre éstos varios con las armadas de guerra, nacional y extranjeras. Reconocida por armadores nacionales y extranjeros, agentes, etc., como la empresa que efectúa sus contratos con la mayor prolijidad y rapidez del mundo, contando para el efecto con un personal numeroso, seleccionado e idóneo, dirigiido por personas competentes.

Grandes stocks de composiciones "patente" importadas, para fondos de buques, bodegas, carboneras, etc., etc., y obra muerta interior y exterior.

LIQUIDO DESINCRUSTANTE "GLOBUS" PARA CALDERAS

SIEMPRE EN LA PIEDAD COMPRARÁ Vd. MAS BARATO

CREDITOS

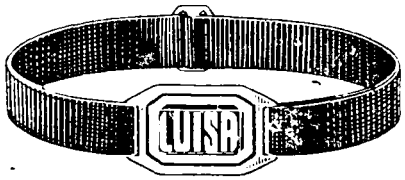
en 10 MENSUALIDADES

Tienda **LA PIEDAD**

Bme MITRE esq CERRITO

Bs AIRES

ALGUNOS DE NUESTROS ARTICULOS INDICADOS PARA OBSEQUIOS



Pulsera modelo "Guardiana" placa de oro 18 k. con grabado en color, ormadas en cinta negra

$ 15.—

Con placa de plata..... $ 4.—

Precio con el grabado y color que se indique.



Alianza de oro 18k. forma de moda incripción y con estuche

$ 15.—



Prendedor de oro 18 k. macizo. Pollito, con perla fina, ojito diamante fino.

$ 38.—

Los señores socios obtendrán el 10 % de descuento.

Ognio y Cía. - JOYERIA y RELOJERIA - C. Pellegrini 352



PIELES

CREDITOS

en 10 mensualidades a sola firma
Directos a los socios del
CENTRO NAVAL

TAPADOS DE PIEL

GRAN SURTIDO

Zorros a precios reducidos

Casa GALPERIN

870 - BMÉ. MITRE - 870 U. T. 6932 RIVADAVIA

SKF

tiene, para cada caso de aplicación, el cojinete adecuado.

Unicos representantes e introductores

COMPAÑÍA SUDAMERICANA SKF

BUENOS AIRES - Victoria, 502

CORDOBA Alvear 67 | MENDOZA San Luis, 39 | ROSARIO Corrientes, 368 | TUCUMAN 24 de Septiembre, 699

PARA VESTIR BIEN A SU FAMILIA

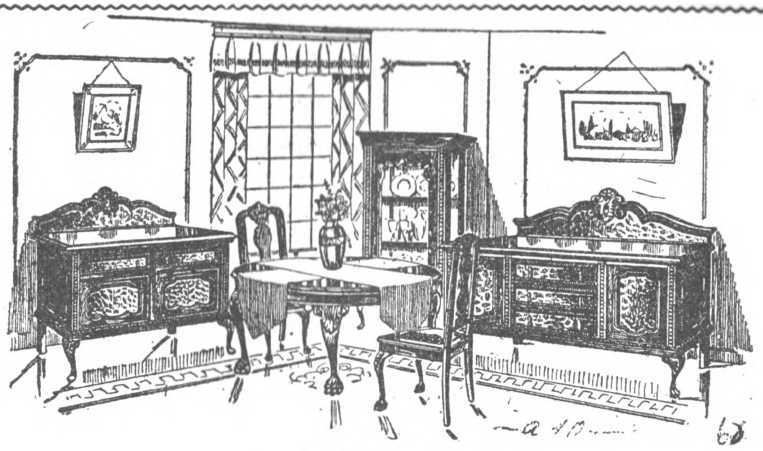
haga sus compras en

"CIUDAD DE MEXICO"

Florida esquina Sarmiento

ESPECIALISTA EN CONFECCIONES
Y
ARTICULOS PARA SEÑORAS Y NIÑOS

TODAS FACILIDADES DESEABLES
A LOS SEÑORES SOCIOS DEL CENTRO NAVAL



MARINOS

BONITO COMEDOR en petereby, roble o cedro, compuesto ds aparador, 1 trinchante, 6 sillas, 1 mesa ovalada.....$
Vitrina haciendo juego..... $ 210 **870.-**

ACEPTAMOS ORDENES DE DESCUENTOS DEL CENTRO NAVAL

CREDITOS

A los mismos precios en 10, 15 y 20 meses

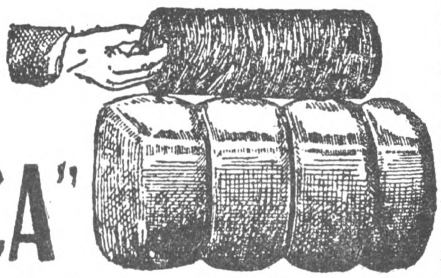
TERZA HERMANOS

SARMIENTO 726
BUENOS AIRES

CASA NETAMENTE ARGENTINA

MARCA REGISTRADA

"LA HIGIENICA"



ESTOPA
MODO DE USARSE

FABRICA Y LAVADERO

ESTOPAS, ALGODONES, LANAS Y TRAPOS PARA LA LIMPIEZA DE MAQUINAS. LANA MECANICA PARA HILADOS. ESTOPA ALQUITRANADA PARA CALAFATE. ESTOPA DE LANA PARA EJES. IMPORTACION DE ALQUITRAN DE SUECIA, COLCHONES DE LANA Y ALGODON. LANA PARA COLCHONEROS Y PARA HILADOS. PAINA DE JAVA Y BRASIL.

MANUEL ESTRUGA

Hortiguera 737 - (CABALLITO) - Buenos Aires

U. T. 66-1259 y 2562, Flores — Coop. Telef. 21 Flores

LA INTERNACIONAL
CASA PARA
FUMAGALLI
B. AIRES
689 - SARMIENTO - 689

MARCA
DE GARANTIA

UNICA CASA EXCLUSIVA EN SOMBREROS

ALTAS CALIDADES SOLAMENTE

LA MAYOR VARIEDAD DE
FORMAS Y COLORES

CREACIONES
SELECTAS



EN TODAS
LAS MEDIDAS
Y CONFORMACIONES

PRECIOS
RAZONABLES

FUMAGALLI & Cº SARMIENTO 689
BUENOS AIRES

ETCHEGOYEN & Cía.

IMPORTADORES

Válvulas - Guarniciones
Robinetería - Amianto - Cables de Acero
Empaquetaduras en General
Herramientas para Mecánicos
Lubrificantes de Calidad

"CAPITOL"
M. R.

Venezuela 610 Buenos Aires

Sastrería Civil y Militar
VIRGILIO ISOLA

AVENIDA DE MAYO 1109
U. T. 4654 (RIVADAVIA) BUENOS AIRES



CASA IMPORTADORA

ALMACEN NAVAL

FERRETERIA Y PINTURERIA
MATERIALES EN GENERAL
PARA
TRANVIAS Y FERROCARRILES
E INGENIOS

CRISTALES, VIDRIOS
Y ESPEJOS
PAPELES PINTADOS
MARCOS Y CUADROS

HERRAJES PARA
CONSTRUCCIONES

PINTURAS PARA FONDOS
DE BUQUES "MORAVIA"
DE G. VENEZIANI

ANTIGUA CASA TITO MEUCCI & CIA.

GUANZIROLI & CIA.

1431 - SARMIENTO - 1435
BUENOS AIRES
Coop. Tel. 247 Central
U. T. 38 Mayo 3857 y 3650

CABLES DE ACERO,
CADENAS, ANCLAS,
SOGAS MANILA, CAÑAMO
ETC.

ESPECIALIDAD EN ARTÍCULOS
PARA
LANCHAS Y YACHTS
Y PARA PESCA

BELWARP LTD.

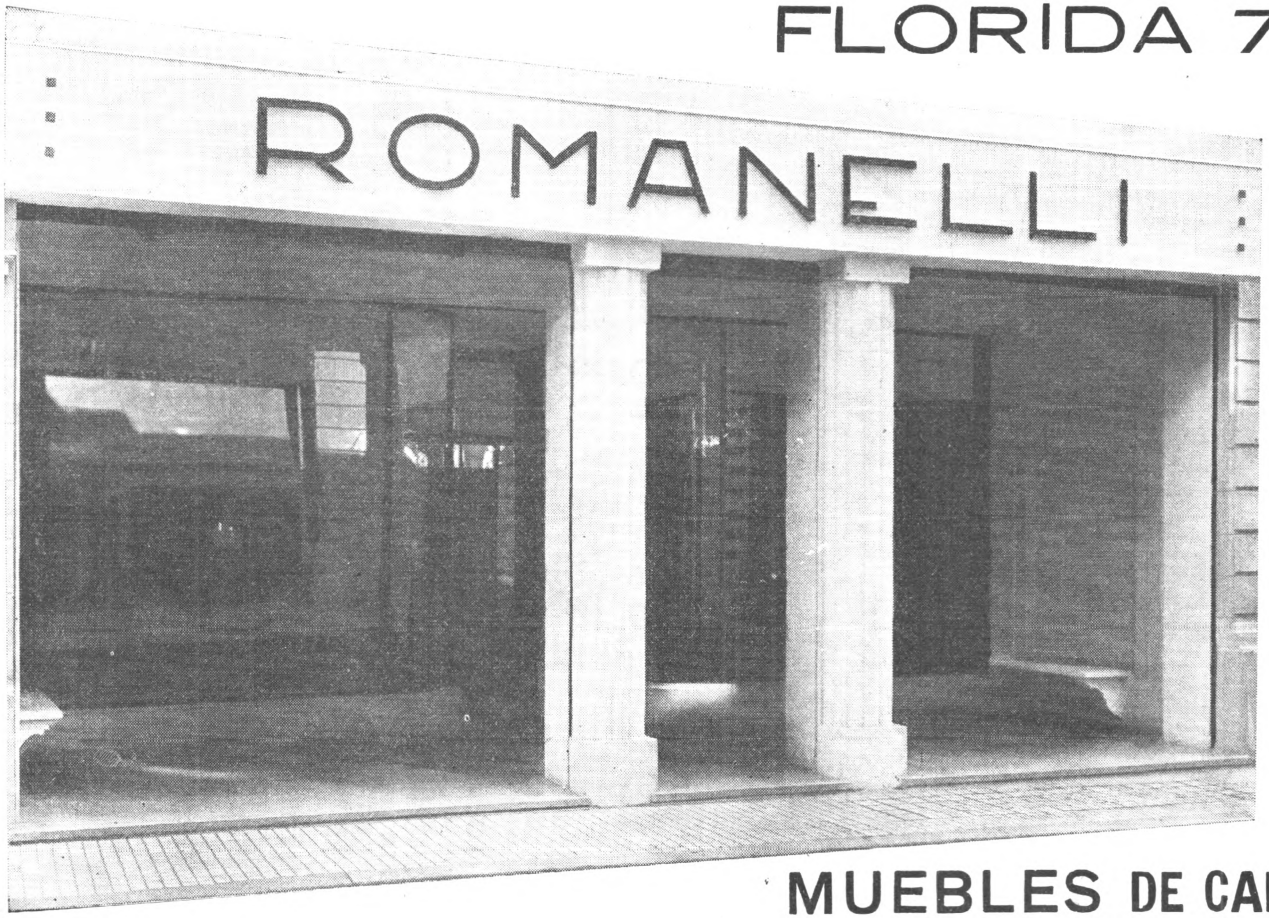
ES EL CASIMIR QUE SE
GARANTE
CONTRA LOS EFECTOS DEL
SOL Y AGUA DE MAR

ALVAREZ
Y
CABANA
SASTRERIA

SARMIENTO Y CERRITO

CREDITOS A LOS SOCIOS DEL CENTRO NAVAL

FLORIDA 736



MUEBLES DE CALIDAD

Concedemos a los Sres. Socios del Centro Naval grandes facilidades de pago.

CUANDO
DESEE
ADQUIRIR



Muebles

DE CALIDAD

VISITE
LA
EXPOSICIÓN
Harrods
DEL
TERCER
PISO

GRANDES
FACILIDADES
DE PAGO

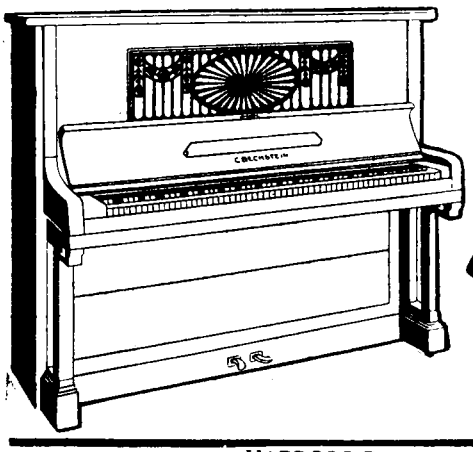
PIDA USTED
INFORMES

HOY
MISMO
SOLICITE UN
CREDITO
Harrods
MÚSICA
PRIMER
PISO

PIANOS
BECHSTEIN · BIEL
HOFFMANN & KUHNE
AUTOPIANOS
HARRODIOLA. etc.
FONÓGRAFOS
SONORA (Albafónica)
VÍCTOR (Ortofónica)
BRUNSWICK :: :: ::

PIANOS

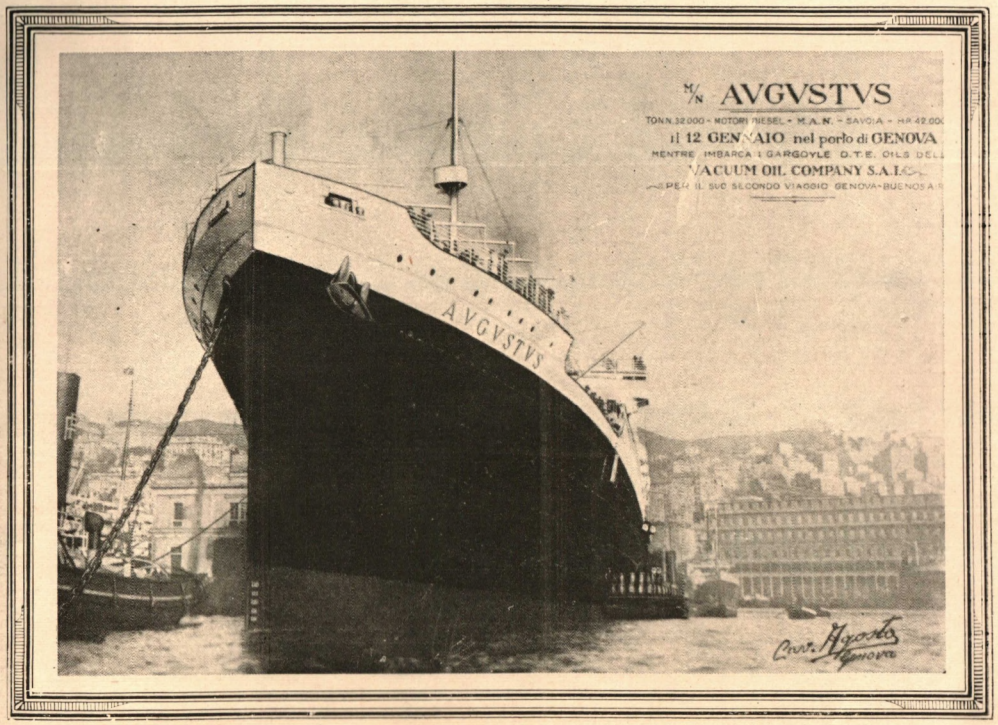
AUTOPIANOS y
FONÓGRAFOS



LAS MEJORES
MARCAS
DEL MUNDO,
SON BRINDADAS
POR
Harrods
A PAGAR
EN
MENSUALIDADES

...Y SIN DESEMBOLSO
ALGUNO POR ANTICIPADO

HARRODS Buenos Aires Ltd. - - Florida, 877



M/S. AUGUSTUS

Embarcando en el puerto de Génova una partida de nuestros aceites Gargoyle D. T. E. Oils para la lubrificación de sus motores Diesel y compresores de aire.

Obtenibles
en todos los principales puertos del Mundo.

GARGOYLE
D.T.E.
Lubrificantes
Una calidad para cada sistema de lubrificación

Oficina Sudamericana
Bmé. Mitre 559, 2º. piso
Buenos Aires

VACUUM OIL COMPANY

DIRECCION GENERAL DEL PERSONAL

DESTINOS

DE LOS

JEFES Y OFICIALES

Y

PLANAS MAYORES

DE

REPARTICIONES Y BUQUES

:: ABRIL 1.º DE 1928 ::

BUENOS AIRES
Talleres Gráficos de la D. G. A.—Ministerio de Marina

ABREVIATURAS

A. A. M. Z.	Arsenal de Artillería de Marina, Zárate
A. M. M.	Adscripto Ministerio de Marina
A. N.	Agregado Naval
A. N. B. A.	Arsenal Naval Buenos Aires
A. G. G. M.	Auditoría General de Guerra y Marina
B. N. P. B.	Base Naval de Puerto Belgrano
B. N. R. P.	Base Naval del Río de la Plata
C. S. G. M.	Consejo Supremo de Guerra y Marina
C. G. J. y O.	Consejo de Guerra para Jefes y Oficiales
C. G. T.	Consejo de Guerra para Tropa
C. N. E.	Comisión Naval en Europa
C. N. EE. UU.	Comisión Naval en EE. UU. de Norte América
D. G. A.	Dirección General Administrativa
D. G. M.	Dirección General del Material
D. G. P.	Dirección General del Personal
D. de E.	División de Exploración
D. B. E. N.	Div. Instrucción para Aspirantes Escuela Naval
E. A. O.	Escuela Aplicación para Oficiales
E. N.	Escuela Naval
E. A. P. B.	Estación Aeronaval de Puerto Belgrano
E. A. P. I.	Estación Aeronaval de Punta Indio
E. M.	Escuela de Mecánica
E. M. G.	Estado Mayor General
E. N. P.	Escuela Nacional de Pilotos y Maquinistas Navales
E. R.	Escuela de Radiotelegrafistas
E. T.	Escuela de Torpedos
G. B. D.	Grupo Buques en Desarme
G. E.	Grupo de Exploradores
G. M.	Grupo de Minadores
I. M. G.	Isla Martín García
J. I.	Juzgado de Instrucción
M. M.	Ministerio de Marina
M. N.	Museo Naval
P. S.	Oficial Profesor Suplente
P. M. A.	Plana Mayor Activa
P. M. D.	Plana Mayor Disponible
P. M. I.	Plana Mayor Inactiva
P. G. M.	Prefectura General Marítima
S. G. M.	Secretaría General del Ministerio
S. C. N.	Servicio de Comunicaciones Navales
S. A. N.	Servicio Aeronáutico Naval
S. H.	Servicio Hidrográfico
Subp.	Subprefectura
*	Oficial Profesor
**	Oficial Profesor Suplente

DESTINOS DE JEFES Y OFICIALES

1.º DE ABRIL DE 1928

Cuerpo General

Almirante (1)

NOMBRE	DESTINO
Martin Juan A.	C. S. G. M.

Vicealmirantes (2)

NOMBRE	DESTINO
González Fernández R.	D. G. P.
Irízar Julián	D. G. A.

Contraalmirantes (6)

NOMBRE	DESTINO
Galíndez Ismael F.	C. N. E.
Daireaux Carlos G.	B. N. P. B.
Fliess Enrique G.	D. G. M.
Moreno Enrique	B. N. R. P.
Hermelo Ricardo	P. G. M.
Renard Abel	E. M. G.

Capitanes de Navío (20)

NOMBRE	DESTINO
Ugarriza Ricardo	C. G. T.
Cros José I.	A. M. M.
Escutary Pedro	C. N. EE. UU.
Storni Segundo R.	S. G. M.
Camino Ricardo	D. de E.
Gully Pedro	A. A. M. Z.
Fliess Felipe	A. N. B. A.
Laprade Andrés M.	D. G. A.
Arnaut Joaquín	S. H.
Orlandini Luis	B. N. P. B.
Rey Aureliano	*Moreno*
Campos Urquiza Jorge	*Rivadavia*
Arnaut Francisco	D. G. M.
Plate Enrique G.	A. M. M.
Casal Pedro S.	E. N.
Braña Carlos A.	C. N. E.
Baibiene Santiago	S. C. N.
Castañeda Julio	P. G. M.
Scasso León	E. M. G.
Fablet Julián	A. N.

Capitanes de Fragata (82)

NOMBRE	DESTINO
Fuente Fran. A. de la	D. G. P.
Fernández Osvaldo	C. G. T.
Moneta Carlos	A. N.
Eguren Agustín S.	A. N.
Méndez Saravia Tadeo	B. N. P. B.
Bonomi Juan	E. M. G.
Sáenz Dalmiro	B. N. R. P.
Ezquerra Juan G.	E. M.
Mayer Alfredo	D. G. M.
Gregores José C.	S. A. N.
Guisasola José	M. M.
Guzmán Tulio	B. N. P. B.
Fincati Américo	A. N.
Stewart Francisco	D. G. M.
Garnaud Adolfo	I. M. G.
Mihura Juan C.	*Belgrano*
Rufino Carlos F.	C. G. T.
Cánepa Juan	S. G. M.
Videla Eleazar	S. G. M.
Acevedo Honorio	S. G. M.
Bengolea Francisco A.	A. N. B. A.
Pillado Ford Luis	
Meira Ramón	P. G. M.
Sarmiento Laspiur A.	C. G. T.
Ceppi Guillermo	A. N.
Vago Ricardo	*Garibaldi*
Paglietino Mariano	D. G. P. *
Arana Martín	D. G. P.
Monkes Arturo	J. I.
Morixe Ernesto P.	*9 de Julio*
Zurueta Ismael	J. I.
Capanegra Davel D.	A. N.
Zurueta Julio	D. G. P.
Costa Palma Jerónimo	*Sarmiento*
Games Jorge	*Buenos Aires*
Delucchi Juan P.	P. G. M.
Pastor Juan M.	C. N. E.
Zimmermann Arturo	*Rosario*
Mac Carthy Félix	C. N. E.
Garibaldi José M.	*Libertad*
Barilari Rodolfo	*Independencia*
Urquiza José A. de	*Cervantes*
Fincati Mario	*Rivadavia*
Perna Adolfo	A. M. M.
Repetto Esteban	*Bahía Blanca*
Gugliotti José M.	A. N.
Genta Juan C.	B. N. P. B.
Siches Jorge	B. N. P. B.
Casamayor Domingo	*Juan de Garay*
Lajous Francisco	A. N.
Danieri Francisco	C. N. E.
Oca Balda José A.	E. N. P.
Lagardére Leopoldo	B. N. R. P.
Meneclier Víctor J.	B. N. P. B.
Galliano Justo A.	D. G. P.
Repetto Osvaldo	*América*
Ezquiaga Manuel E.	*Moreno*
Ceballos Eduardo	G. M.
Filograsso Víctor	D. G. P.
Ferrer Vicente	E. M. G.
Cárrega Julio	E. M. G.
Fitz Simón Ricardo	E. A. P. B.
Sueyro Benito	C. N. E.
Jensen Eduardo	B. N. R. P.
Monti Torcuato	S. H.
Florido Pedro	D. G. A.
Odriozola Secundino	A. A. M. Z.
Bustamante Gonzalo D	B. N. P. B.
Cartasso Luis Esteban	A. N. B. A.
Yaben Jacinto R.	E. M. G.
Etchart Adolfo E.	B. N. R. P.
Coulomb Alberto	C. N. E.
Vincendeau Gastón	C. N. E.
Meriggi Juan	E. A. O. *
Quihillalt Pedro	*Sarmiento*
Sueyro Sabá H.	E. R.
Güell Juan O.	D. G. M. *
Godoy Jorge	S. H.
Vernengo Lima Héctor	B. N. P. B.
Pouchan Ceferino	E. A. P. I.
Zar Marcos	C. N. E.
Ferreyra Miguel A.	E. M. G.

NOMBRE	DESTINO	NOMBRE	DESTINO
Tenientes de Navío (80)		**Tenientes de Fragata (95)**	
Silva José Ramón	P. G. M.	Saravia Carlos	A. N. B. A.
Barbarossa Ignacio	*San Martín*	Muñoz Juvenal	*Garibaldi*
González Lucio	I. M. G.	Roverano Rómulo R.	E. M.
Heurtley Ernesto	B. N. R. P.	Martin Federico A.	*Córdoba*
Ariza Francisco J.	D. G. P.	Roca Anselmo	I. M. G.
Guerrico Alberto	E. M. G.	Balbi Domingo	*9 de Julio*
Jofré Eduardo	C. N. E.	Starszy Félix	*Bahía Blanca*
Macchi Zubiaurre E.	B. N. R. P.	Freyche Arturo	B. N. P. B.
Moranchel Manuel A.	*Rivadavia*	Doncel Mario	*A 5* *
Quiroga Raúl	E. N.	Sciurano Jorge E.	B. N. P. B.
Chelle Andrés	*Belgrano*	Piñero Enrique	S. C. N. *
Chihigaren Juan	E. M. G.	Acevedo Angel	A. N. B. A.
García Enrique B.	*Catamarca*	Mariño Manuel E.	B. N. P. B.
Savón Marcos	S. H.	Bonnet Sadi E.	C. N. E.
Chevalier Roberto	B. N. P. B.	Lera Julio	*Sarmiento*
Miranda Rafael	*Garibaldi*	Lecumberry Modesto	C. N. E.
Báez Gregorio	*Bahía Blanca*	González Rodolfo A.	*Belgrano*
Ordóñez Alfredo	D. G. A.	Cappus Harald	B. N. P. B. *
Carranza Enrique M.	*9 de Julio*	Malerba Luis S.	C. N. E.
Poch Ramón A.	C. N. E.	Pérez del Cerro I. I.	*9 de Julio*
Sciurano Carlos M.	S. H.	Merlo Flores Luis F.	*Catamarca*
Renta Francisco R.	*Buenos Aires*	Agresti Juan A. P.	*Bahía Blanca*
Coelho Guillermo T.	*San Juan*	T. Piedra Buena G. L.	B. N. P. B.
Sáiz Arturo	*Córdoba*	Anadón Fidel L.	*Belgrano*
Zuloaga José S.	*San Luis*	Giudice Carlos P.	*Moreno*
Teisaire Alberto	C. N. E.	Barruel S. P. L. A. de	B. N. P. B.
Castrillón José D.	C. N. E.	Montenegro Guillermo	*Sarmiento*
Grieben Alberto	*A. Mackinlay*	Servetti Reeves J. C.	*Buenos Aires*
Parker Adolfo	*Patria*	Cabello Edelmiro A.	*Golondrina*
Pastor Florencio	*Chaco*	Lenain Jorge L.	B. N. P. B.
Martínez Carlos J.	E. M.	Rosner Adolfo	E. M.
Lamarque Juan F.	D. G. P.	Schilling Jorge C.	C. N. E.
Pantín Abelardo	*Río Negro*	Cáceres Américo	*Sarmiento*
Brunet Alberto D.	E. N.	Padula Víctor M.	*Sarmiento*
Müller Julio	*Sarmiento*	Bertucci Clizio D.	E. A. P. B. *
Luisoni Pedro	*1.º de Mayo*	Patalano Virgilio R.	*Buenos Aires*
Vega Eduardo C. de la	B. N. P. B.	Parodi Lascano R.	S. H.
Rodríguez Villar E.	*Moreno*	Mason Carlos F.	E. M.
García Torres Ismael	S. H.	Magnoni Aquiles R	*Bahía Blanca*
Galfrascoli Juan B.	D. G. P.	Pérez del Cerro L. E.	*Chaco*
Peffabet Juan Eugenio	*Rivadavia*	Potro José del	*Independencia*
Basualdo Wáshington F	B. N. R. P. *	González Juan	*Rosario*
Rosas Juan C.	*Juan de Garay*	Leporace Silvio J.	E. A. P. I. *
Puyol Raúl Agustín	*Pampa*	San Martín Alberto	*Moreno*
Astorga Pablo R.	*V. Fidel López*	Previgliano Esteban L.	B. N. P. B.
Ratto Héctor R.		Villegas Miguel F. N.	*1.º de Mayo*
Secco Juan D.	*América*	Castro José M.	*Alf. Mackinlay*
Asconapé Juan	*Independencia*	Boggiano Ernesto F.	*9 de Julio*
Fernández Alfredo	D. G. M.	Cánepa Adolfo J.	E. M. G.
Arce Enrique	*Garibaldi*	Portillo Gregorio A.	C. N. E.
Basílico Ernesto	E. N.	Mason Lugones U. R.	C. N. E.
Casari Mario	B. N. P. B.	Salas Carlos G.	*Moreno*
Goux Alfonso E.	*Buenos Aires*	Gómez Horacio J.	C. N. EE. UU.
Mc Lean Leonardo	E. M.	Pardal Manuel E.	*Bahía Blanca*
Asconapé Domingo J.	P. G. M.	Boeri Juan	C. N. E.
Clarizza Francisco J.	S. G. M.	Malleville Gabriel	*Sarmiento*
Aliaga Raúl G.	B. N. P. B.	Brown Enrique	S. A. N.
Smith Horacio	*Cervantes*	Colonna Athos	C. N. E.
Bravo Raúl J.	A. N. B. A.	Chrétien Román L.	*Garibaldi*
Gregores Juan M.	*Rosario*	Velo Evaristo	E. A. P. B. *
García Daniel	B. N. P. B.	Sánchez Negrete M. E.	*Rivadavia*
Braida Rafael A.	*A 2*	Videla Dorna E. A.	*Rivadavia*
Somerville Raúl	D. de E.	Giudice Miguel J.	*Rivadavia*
Menéndez Grau C.	B. N. R. P.	Burgos Carlos A.	*Buenos Aires*
López Campo Ricardo	C. N. E.	Castro Julio L.	D. de E.
López Matías	B. N. P. B.	Alvarez Colodrero F.	*Rivadavia*
Gallegos Luque Alberto	*Sarmiento*	Villanueva Aquiles M.	*Pampa*
Mackinlay Guillermo	B. N. P. B.	Alonso Juan A.	*V. F. López*
Fischer Otto	E. M. G.	Elizondo Leandro N.	*San Martín*
Carranza Juan M.	E. M. G.	Ghirimoldi Pedro V.	*Belgrano*
Belloni Arturo V.	C. N. E.	Macchiavelli Carlos	B. N. P. B.
Poch Gustavo F.	D. G. M.	Rodríguez Blanco J. E.	E. N. *
Balcazar Antonio R.	D. G. M.	Iribarne Luis	P. M. A.
González Laplane M.	*A 7*	Izaguirre Alejandro M.	*Rivadavia*
Rodríguez Angel	*A 10*	Lares Aureliano G.	E. N. *
Schack Andrés	S. G. M.	Ardiles Oscar C.	E. N. *
Pita Manuel A.	A. N. B. A.	Aumann Eduardo A.	E. A. P. I.
Calegari Roberto	*Belgrano*	Dellepiane José A.	*Moreno*
Pérez Rogelio	*Bahía Blanca*	Etchichurry Pedro D.	*Sarmiento*
Oliver Calixto	*A 6*	Mangold Federico N.	*Sarmiento*
		Bonnet Edgardo R.	C. N. EE. UU.
		Radivoj Jorge C.	B. N. R. P.
		Leoni Mario	E. R.
		Bono Juvenal J.	*Moreno*
		Rivero Ezequiel T. del	*A 3*

NOMBRE	DESTINO
Bronenberg Rafael	D. G. M.
Palumbo Vicente	C. N. E.
Cadaval Isaac F. J.	E. A. P. I. *
Sanfeliú Rogelio	C. N. E.
Schwarz José	*Garibaldi*
Maveroff Mario	*Juan de Garay*
Villanueva Ernesto R.	B. N. R. P.
Torres Clodomiro	*Buenos Aires*
Sepic Hermenegildo P.	*Cervantes*
Barrio Agustín T.	E. M.

Alféreces de Navío (70)

Barrera Rafael J. H.	A. A. M. Z.
Krebs Carlos E.	B. N. P. B.
Lonardi Alberto	B. N. R. P.
Feilberg Juan J.	*Rivadavia*
López Naguil Lorenzo	S. A. N.
Rentzell Walter A. von	*Moreno*
Puente Ricardo M.	E. M.
Guerrero Mario E.	E. A. P. I. *
Amette Roberto C.	*Catamarca*
Malatesta Victorio	*América*
Artundo Pablo S.	*Bahía Blanca*
Lera César A.	*Rivadavia*
Almagro José J.	*Bahía Blanca*
Wallbrecher Guillermo	*Catamarca*
Quiroga Furque J. A	E. N.
Moreno Vera Carlos A.	*9 de Julio*
Fernández Rubio G.	*Juan de Garay*
Fandiño Baltasar	*Juan de Garay*
Constantino Carlos E.	*Córdoba*
Aguirre Urreta F. A.	*9 de Julio*
Beech Felipe	*Moreno*
Gemignani Espart. A.	*Golondrina*
Bourre Alfredo J.	*Moreno*
Benvenuto Miguel	*Cervantes*
Brunet Ramón A.	*Sarmiento*
Batana Carlos	*A 5*
Degaudenzi Fidel A.	*Rivadavia*
Hartung Teodoro E.	*A 6*
Scarimbolo Juan	C. N. E.
Sarcona Angel	*Bahía Blanca*
Harriague Luis	*Sarmiento*
Arce José E.	*Buenos Aires*
Calderón Rodolfo A.	*Córdoba*
Quintana Roberto	*Bahía Blanca*
Resio Jorge J.	*Bahía Blanca*
Pessacq Luciano C.	*Bahía Blanca*
Garat Salvador	*Garibaldi*
Navarro Julio C.	*Pampa*
Garzoni Carlos A.	E. A. O.
Insussarry Pedro	E. A. O.
Mora Joaquín	E. A. O.
Job Alberto F.	E. A. O.
Lazcano Gustavo	*Chaco*
Monti Enrique	E. A. P. B. *
Bergara Fermín C.	E. A. O.
Basso Juan B.	E. A. P. B. *
Oddera Alberto J.	*Garibaldi*
Grieben Ernesto G.	E. A. O.
de la Fuente Olleros U.	E. A. P. I. *
Echavarren José L.	*Bahía Blanca*
Rodríguez Quiroga A.	E. A. P. B. *
Garuti José O.	E. A. O.
Vázquez Leonidas	E. A. P. I. *
Arellano Manuel E.	E. A. O.
Beret Reinaldo J.	E. A. O.
Ibarborde Jorge P.	*1.º de Mayo*
Massa Ernesto	E. A. P. I.
Santángelo Domingo	*Belgrano*
Chierasco Rodolfo	*Garibaldi*
Bonel Alejandro	*Cervantes*
Mac Donnell Fran. W.	*V. F. López*
Castex Carlos	*A 7*
Migone Héctor C.	*Alf. Mackinlay*
Harriague Silvano	*Belgrano*
Dodero José M.	*Buenos Aires*
Julio Angel O.	*Buenos Aires*
Quiroga Furque E.	*A 2*
Page Carlos F.	*Alf. Mackinlay*
Buldrini Manlio	E. M.
Guiñazú Alberto	*A 10*

Alféreces de Fragata (37)

Oreschnik Juan	*Bahía Blanca*
Rivero de Olazábal C. M.	*Río Negro*
Castello Rivas J. A.	*M. Ezcurra*
Plater Guillermo D.	*V. F. López*
Fagalde José Raúl	*Catamarca*
Bigliardi Remigio F.	*Bahía Blanca*
Sautu Riestra Alb. de	E. A. P. B.
Piola Ricardo A.	*Garibaldi*
Mallea Julio C.	*Alf. Mackinlay*
Mason Lugones J. C.	E. A. P. B.
Boschetti Juan C.	*Bahía Blanca*
Suárez José E.	*Independencia*
Bargas César A.	*Independencia*
Mata Rodolfo W.	*Rosario*
Bachini Julio C.	E. A. P. B.
Muruzábal Hilario	*América*
Villegas Alberto F.	*Bahía Blanca*
Vacarezza Roberto P.	*Ministro Ezcurra*
Ojeda Rafael G.	*Ministro Ezcurra*
Molina Miguel A.	*Rosario*
Chamorro Ignacio C.	*Moreno*
Bello Luis	*Independencia*
Cabello Carlos M.	*Paraná*
Oliveri Aníbal O.	*1.º de Mayo*
Cirelli Víctor M.	*1.º de Mayo*
Saravia Donato A.	*América*
Casanova Ramón	*Rivadavia*
Strada Luis O.	*Alf. Mackinlay*
Tozzini Remo J.	*Garibaldi*
Gambirassi Heriberto J	*Rivadavia*
Lavalle Alfredo A.	*Chaco*
Cases Pedro	*A 10*
Muruzábal Lorenzo	*Córdoba*
Cairo Juan C.	*A 2*
Gargiulo Benjamín	*A 7*
Buasso Lorenzo M.	*Pampa*
Faini Roberto	*Rosario*

Guardiamarinas (61)

Ballester Arturo H.	D. G. P.
Sinay José	*1.º de Mayo*
Clément Gastón C.	*Garibaldi*
Rumbo Oscar J.	*1.º de Mayo*
Petrocchi Julio A.	*A 2*
Piazza Erasmo S.	G. M.
Izquierdo Brown E. J.	*A 10*
Alvarez Indart F. F.	*Rivadavia*
Sánchez Cores G. F.	*9 de Julio*
Picasso Manuel A.	*9 de Julio*
Medrano Víctor J.	*Garibaldi*
Lestrade Gastón D.	*Buenos Aires*
Cía Carlos A.	*Alf. Mackinlay*
Bianchi Manuel N.	*9 de Julio*
Díaz Joel A.	*1.º de Mayo*
Baisi Oscar A.	*Rivadavia*
Brown Guillermo	*A 7*
Bernabó Eduardo R.	*Garibaldi*
Caillet Bois Pablo	*Rivadavia*
Moscarda Carlos F.	*Buenos Aires*
Basso Venancio	*Moreno*
Mármol Grandoli Ernesto del	*Rivadavia*
Oliden Manuel L.	*Rivadavia*
Gómez Villafañe A.	*Garibaldi*
Blanch José R.	*Catamarca*
Howard Horacio	*1.º de Mayo*
Sáenz Valiente J. P.	*Moreno*
Alonso Ball Julio	*9 de Julio*
Pérez Aquino José	*1.º de Mayo*
Urtubey Clodomiro F.	*Moreno*
Sosa Juan C.	*Moreno*
González Warcalde H.	*Moreno*
Anelli Julio A.	*Garibaldi*
Soneyra Eloy S.	*Rivadavia*
Piva Adolfo B.	*Rosario*
Prado Luis J.	*Buenos Aires*
Esteverena Rolando O.	*Garibaldi*
Marengo Alejandro	*Rivadavia*

NOMBRE	DESTINO
Carabelli Montero D.	*Moreno*
Conway Patricio J.	*9 de Julio*
Patruchi Eleodoro	*Catamarca*
De Paoli Agustín	*Rivadavia*
Gabrielli Néstor P.	*Rivadavia*
Ribero Carlos O.	*Moreno*
Fischer Benno E.	*Córdoba*
Penín Roberto L.	*Independencia*
Jané Enrique	*Buenos Aires*
Casanova Bianchi J.	*Independencia*
Daurat Carlos E.	*9 de Julio*
Suárez Dóriga Carlos	*Morero*
Sidders Raúl E.	*Garibaldi*
Amor José A.	*Moreno*
Lynch Raúl A.	*Independencia*
Astrada Sosa Julio A.	*Moreno*
Cuarterola Federico	*Moreno*
Moreno Vera Ricardo	*Rivadavia*
Mendiburu Hugo B.	*Rosario*
Genovesi Jerónimo H.	*Rivadavia*
Fidanza Héctor W.	*Garibaldi*
Pietranera Antonio P.	*Buenos Aires*
Cafferata José A.	*Córdoba*

Ingenieros Navales

Ingeniero Inspector (1)

Bianchi Manuel	D. G. M.

Ingenieros Principales (3)

Sivori Juan José	D. G. M.
Igartúa Luis A.	D. G. M. *
Lajous Raúl E.	C. N. E.

Ingenieros de 1.ª (3)

Bertino José C.	D. G. M.
Navarro Héctor	C. N. E.
Manera Edmundo	C. N. E.

Ingenieros de 2.ª (2)

López Escobar Alberto	C. N. E.
Mazzoli Julio	D. G. M.

Ingeniero de 3.ª

Ingeniero de 3.ª transitorio (1)

Albers Enrique R. G.	A. N. B. A.

Ingenieros Maquinistas

Ingenieros Inspectores (2)

Bertodano Juan L. de	D. G. M.
Ciarlo Esteban	D. G. A.

Ingenieros Subinspectores (10)

Siches Alberto	*Rivadavia*
Villacián Zacarías	B. N. P. B.
Piñera Fortunato	B. N. R. P.
Carminatti Gualterio	A. N. B. A.
Bobadilla Tomás	*Moreno*
Cardoso Alfredo	B. N. R. P.
Craig Eduardo	C. N. E.
Roberts Luis	*Belgrano*
Muñiz Manuel	B. N. P. B.
Galvalisi Carlos	*San Martín*

Ingenieros Principales (26)

Verdier Juan	D. G. M.
Torres Rafael	C. N. E.
Pandiani Bartolomé	*Buenos Aires*
Piffaretti Alfredo	C. N. E.
Porzio Alberino	*Bahía Blanca*
Angeletti José M.	*Rivadavia*
Pertusio Luis I.	D. G. M.
Castorina Carmelo	*Garibaldi*
Pavazza Mario	*Juan de Garay*
Bassani Santiago F.	*Pueyrredón*
Lagomarsino José E.	C. N. E.
Scaglione Germán	*Moreno*
Florit Félix	C. N. E.
Pistarini Luis B.	E. M. *
Pantolini Hugo N.	*Independencia*
Merlo Humberto	*Libertad*
Baccaro Angel R.	B. N. P. B.
Laville Julio A.	E. N. *
Villegas Basavilbaso J C	*Sarmiento*
Machado Ernesto G.	*Cervantes*
Sanz Gregorio M.	*9 de Julio*
Zucchi Ricardo	B. N. R. P. *
Isola Enrique C.	B. N. P. B.
Maroto Carlos C.	B. N. R. P.
Arenillas Miguel A.	D. G. A.
Otaño Eduardo N.	B. N. R. P.

Ingenieros de 1.ª (40)

Anfosso Carlos	*Rosario*
Nicholson Julio O.	*Rivadavia*
Bagnasco Carlos F.	*Pueyrredón*
Cruz Serviliano	*Córdoba*
Muratore Armando	C. N. E.
Villarino Agustín A.	A. N. B. A.
Nahuys Alfonso	*Rivadavia*
Esviza Juan N.	*Chaco*
Quian Antonio J. S.	E. N. *
Frola Bautista	D. G. M.
Vives José F.	P. M. D.
Coustillás Leonardo de	*Moreno*
Giavedoni Carlos A.	C. N. EE. UU.
Haüsler Enrique A.	C. N. E.
Tagliaferro Fernan. J.	*Catamarca*
Contreras Juan S.	*Moreno*
Boero Alberto	C. N. E.
Mainer Joaquín	E. N. *
Lobera Miguel U.	*Pampa*
Iribarne Ricardo	E. N. *
Pérez Juan M.	*Juan de Garay*
Fontana Federico	E. M. *
Sánchez Negrette Odil.	*Golondrina*
Lassalle Gustavo	E. M.
Maiola Juan T.	C. N. E.
Cosentino Benjamín N.	E. M. *
Sidoti Juan	E. A. P. B. *
Cruz Juan N.	E. N. *
Devoto Luis J.	C. N. E.
Pacciani Juan	E. A. P. I. *
Vera Ramón	B. N. P. B.
Bárzana Dante J.	E. M. *
Challier Elías	*Buenos Aires*
Cédola José	E. A. P. I. *
Mattiazzi Celestino	C. N. E.
Denax Jorge	*América*
Jané Juan	*Bahía Blanca*
Marino Republicano	*Garibaldi*
Dubini Agustín	*Libertad*
Mac Gough Bernardo	*Cervantes*

Ingenieros de 2.ª (37)

Rodríguez Angel M.	D. G. M.
Collinet Juan A.	*1.º de Mayo*
Conti Jose	*Rosario*
Algañaraz Eusebio V.	*Pampa*
Duro Emilio T.	E. A. O.
Lasgoity Juan	E. A. O.
Rodríguez José	C. N. E.
Greco Pascual M.	C. N. E.
Bernasconi Edm. F.	E. A. O.
Salomone Domingo	E. A. O.

NOMBRE	DESTINO
Zitara Francisco	E. A. O.
Farinati Eduardo M.	*Paraná*
Poli Pedro H.	*Belgrano*
Christello Jacobo	*Río Negro*
Silles Horacio	*Ministro Ezcurra*
Alespeiti Eustaquio	C. N. E.
Risi Esteban	*Rivadavia*
Pedrozo Miguel A.	*Sarmiento*
Mac Dougall R. A.	*Belgrano*
Lazarús Julio D.	*Catamarca*
Martioda Julio	*Cervantes*
Romero Moisés	*Independencia*
Montoya Pedro	*Sarmiento*
Giorgi Felipe	*Sarmiento*
Wildner Oscar C.	*San Martín*
Croce Alfredo J.	*Belgrano*
Noel Armando R.	*9 de Julio*
Borgnia Juan B.	*9 de Julio*
Lozano Agustín J.	*Córdoba*
Graziani Juan J.	*Garibaldi*
Martínez Samuel T.	*América*
Perrin Agustín M.	E. A. P. B.
Guarrochena León C.	*Pueyrredón*
Sinay Aarón Wolff	*Alf. Mackinlay*
Di Maurizio Florentino	*Rivadavia*
Martin Enrique	*América*

Ingenieros de 3.ª (40)

Pérez Martínez A. C.	*Rivadavia*
Mendiola Pedro de	D. G. M.
Esquibel José M.	*Bahía Blanca*
Quinteiro Julio	*A 6*
Pourrain Rodolfo M.	*Buenos Aires*
Massimino Blas	*V. F. López*
Coto Julio C.	E. A. P. B.
Domínguez Antonio	*Río Negro*
Bonetti Enrique	*Garibaldi*
Penzi Oscar P.	*Garibaldi*
Sivori Arturo	*A 5*
Barros Carlos A.	*Bahía Blanca*
Denax Bernardo P.	*Juan de Garay*
Doglia Américo M.	*Pampa*
Gantzer José Emilio	*V. F. López*
Schiaffino Francisco	*Independencia*
Genole Arturo	*Buenos Aires*
Godio Carlos A.	*Bahía Blanca*
Parodi Juan C.	*Chaco*
Raspini Enrique G.	*Córdoba*
Molteni David R.	*Independencia*
Cosenza Miguel A.	*Moreno*
Matesevich Moisés	*Moreno*
Figuerero Bernardino	*Moreno*
Huber Federico V.	*Catamarca*
Gorriz Manuel H.	*Buenos Aires*
Dalto Alberto	*Rivadavia*
Alfonsín José F.	*Rosario*
Milesi Cándido M.	*Pampa*
Comolli Andrés	*Río Negro*
Pinasco Atilio	*Chaco*
Gadda Carlos M.	*Rivadavia*
Vallejos Segundo E.	*Moreno*
Vierlich Gerardo J.	*1.º de Mayo*
Sieber Emilio	*Ministro Ezcurra*
Vera Robustiano	*Garibaldi*
Rennella Alberto E.	*América*
Cohen Samuel	*1.º de Mayo*
Borzone Adolfo I.	*Chaco*
Mariño Ramón	*Ministro Ezcurra*

Ingenieros Electricistas

Ingeniero Inspector (1)

Maveroff José O.	D. G. M.

Ingenieros Subinspectores (4)

Sabelli Francisco	B. N. R. P.
Beninson Manuel	B. N. P. B.
Casanova Desiderio	A. N. B. A.
Michetti Octavio D.	D. G. M.

NOMBRE	DESTINO

Ingenieros Principales (4)

Guillermet Emegidio	C. N. E.
Simonoff Miguel	B. N. R. P.
Segura Hernández L.	C. N. E.
Acuña Juan M.	B. N. R. P.

Ingenieros de 1.ª (9)

Dagassan Emilio E.	*Moreno*
Silvereissen Enrique	S. C. N.
Gastaldi Francisco	A. N. B. A.
Kunz Arturo	*Rivadavia*
Barol. Juan	D. G. A. *
Wilkendorf Hugo	E. A. P. B.
Rovelli Juan A.	B. N. P. B.
Lacabe Ramón	B. N. P. B.
Dittrich Rodolfo	E. N. *

Ingenieros de 2.ª (11)

Bitarello Manlio	*Garibaldi*
Burnier Eduardo	*Belgrano*
Ferro Juan Francisco	E. A. P. I.
Croxato Carlos	*Buenos Aires*
Kohlmeyer Ernesto	*Moreno*
Cervio Roberto	C. N. E.
Quairoli Pedro H.	*Libertad*
Ferré Gallino Pedro	C. N. E.
Vergnaud René	B. N. R. P.
Montono Juan M.	*Juan de Garay*
Baliani Luis M.	C. N. E.

Ingenieros de 3.ª (10)

Perego Carlos E.	E. N. *
Labate Cayetano	*Córdoba*
Torres Justo P.	E. M.
Bellisio Carlos E.	*Rivadavia*
Enrico Jorge	C. N. E.
Filipelli Manuel	C. N. E.
Meier Juan G.	*Rivadavia*
Arteaga Vicente	*Moreno*
Fontenla Gabriel J.	*Rivadavia*
Bruera Carlos A.	*Moreno*

Ingenieros Torpedistas

Ingenieros de 1.ª (2)

Caretti Juan	*Corrientes*
Duborgel Pablo M.	*Patria*

Ingenieros de 2.ª (2)

Duperrón Félix P.	B. N. P. B.
Piatti Italo Eduardo	*Misiones*

Cuerpo de Sanidad

Cirujano Inspector (1)

Tejerina Gregorio S.	D. G. P

Cirujanos Subinspectores (9)

López Antenor S.	D. G. P.
Saborido Belisario	B. N. R. P.
Castellano Luis D.	B. N. P. B.
Silvetti Antonio N.	D. G. P.
Berri Diego H.	*Rivadavia*
Guzmán Gerónimo G.	B. N. P. B.
Fiordalisi Vicente J.	A. N. B. A
Achard Juan C.	A. N. B. A.
Barboza Antonio I.	I. M. G.

NOMBRE	DESTINO
Cirujanos Principales (16)	
Sisto Enrique A.	D. G. P.
Chaves Octavio I.	A. N. B. A.
Ramírez Elías B.	B. N. R. P.
Navarro Malbrán Julio	*9 de Julio*
Lista Héctor F.	*Moreno*
Rottgard Otto	*Buenos Aires*
Sisterna Alejandro	E. M.
Howard Jorge W.	A. M. M.
Sánchez Moreno L.	E. N. *
Adorni Oreste E.	C. N. E.
Goya Ramón E.	*Garibaldi*
Ribeyrolles Antonio B.	B. N. P. B.
Grianta Alfonso E.	B. N. R. P.
Urcelay Reinaldo J.	B. N. P. B.
Albertolli Carlos A.	B. N. P. B.
D'Oliveira Esteves Julio V.	E. A. P. I. *
Cirujanos de 1.ª (21)	
Córdoba Juan	*Rosario*
Carboneschi Pablo J.	*Rivadavia*
Bacigalupi Soffia J. A.	B. N. P. B.
Frugoni Santiago D.	E. A. P. B.
Mendilaharzu Julio R.	A. N. B. A.
Schiffrin Bernardo R.	B. N. R. P.
Magnoni Anselmo A.	B. N. R. P.
César Raúl P.	*Sarmiento*
Stabile Carlos A.	B. N. R. P.
Bermúdez Zolezzi Manuel	*Chaco*
Hall José E.	B. N. R. P.
Arabehety Alejandro	*Independencia*
Echeverría Julián	*Belgrano*
Lusardi Américo	*V. F. López*
Estévez Roberto	E. A. P. I.
Rufino Laureano	*Bahía Blanca*
Gómez Llueca Elier	E. A. P. B.
Bello Juan Carlos	*Río Negro*
Lignelli Amadeo	*1.º de Mayo*
Coquet Carlos E.	*América*
Caputo Renzo A.	*Pampa*
Helman David	*1.º de Mayo*
Cirujanos Dentistas (6)	
Rapallini Alfredo T.	A. N. B. A.
García José J.	E. N.
Gramajo Augusto I.	A. N. B. A.
Gesino Emilio F.	B. N. P. B.
Delfino Esteban	B. N. R. P.
Notari Esteban Pedro	B. N. P. B.
Farmacéutico Inspector (1)	
Solanas Pedro	D. G. P.
Farmacéutico Subinspector (1)	
Piñero Juan José	P. G. M.
Farmacéuticos de 1.ª (4)	
Barrera José A.	I. M. G.
Pacheco Pedro G.	B. N. R. P.
Fonrouge José A.	D. G. A.
Caron Gilberto	D. G. P.
Farmacéuticos de 2.ª (3)	
Pulleiro Manuel N. J.	B. N. P. B.
Ruspini Luis Dante	A. N. B. A.
Luisi Eduardo	D. G. A.

NOMBRE	DESTINO
Idóneo en Farmacia (1)	
Gozzi José V.	D. G. A.

Administración

Contadores Inspectores (1)	
Senessi Francisco A.	D. G. A.
Contadores Subinspectores (10)	
Dubus Luis	D. G. A.
Tejerina Domingo E.	B. N. P. B.
Zapiola Guillermo O.	B. N. R. P.
Rissotto Normando	*Moreno*
Buyé Antonio	D. G. A.
Pereyra Félix	P. G. M.
Ansaldo Alberto A.	B. N. P. B.
Boullosa Francisco	B. N. R. P.
Radmil Néstor	D. G. A.
Basail Oscar I.	D. G. A.
Contadores Principales (12)	
Almeida Arturo	A. N. B. A.
Santa Cruz Aquiles	*Rivadavia*
Unzien Miguel G.	E. N.
Alvarez Aguirre L. D.	A. A. M. Z.
Mañó Félix A.	S. G. M.
González Dardo L.	B. N. R. P.
Peluffo Atilio P.	E. M.
Chiappe Esteban A.	C. N. E.
Correa Urquiza Arm.	B. N. P. B.
Tissieres Emilio F.	S. H.
Chac Luis	D. G. A.
Rodrigo Justo J.	D. G. A.
Contadores de 1.ª (22)	
Albacetti Alberto E.	*Garibaldi*
Riera Jaime	D. G. A.
Cocco Héctor	C. N. EE. UU.
Gamberale Liborio F.	A. N. B. A.
Muzzio Julio	D. G. A.
Salas Agustín	D. G. A.
Ruspini Humberto	*Bahía Blanca*
Velazco Laureano T.	B. N. R. P.
Díaz Alejandro	*Moreno*
Toscano Antonio L.	D. G. A.
Dantagnan Rosario P.	D. G. A.
Vivo Juan M.	D. G. M.
Berdina José A.	B. N. P. B.
Bazzalo Bartolomé S.	*Sarmiento*
Seoane Miguel	*Rivadavia*
Zopatti Guillermo	S. C. N.
Chiarandini Dante A.	B. N. R. P.
Liberatore Roberto A.	*Buenos Aires*
Muzzio Rodolfo A.	B. N. P. B.
Rivera José	B. N. P. B.
Parra Miguel A.	I. M. G.
Traverso Antonio L. S.	B. N. P. B.
Contadores de 2.ª (18)	
Herrera Angel E.	B. N. R. P.
Raccone Alejandro B.	B. N. P. B.
Galbiati Pedro H.	E. A. P. B.
Kofman Enrique	A. N. B. A.
Dufour Arturo M.	*América*
Orquín Enrique	B. N. P. B.
Pozzo Hércules G. I.	A. N. B. A.
Urretabizkaya J. M.	*Chaco*
Cozarinsky Mirón	D. G. A.
Réboli Héctor A.	P. G. M.
Lamanna Luis G.	*9 de Julio*
Louge Beltrán P. E.	E. A. P. I.
Sagardía José B.	B. N. R. P.
Picasso Juan	D. G. A.
Burzio Eugenio	*V. F. López*
Louge Fernando P. V.	B. N. R. P.
Pérez Villamil A. M.	B. N. R. P.
Macrae Trueba Omar D.	B. N. R. P. *

NOMBRE	DESTINO
Contadores de 3.ª (14)	
Cerminati Antonio B.	B. N. P. B.
Sáinz Miguel A.	*1.º de Mayo*
Galeano José	S. A. N.
Mourrat René L.	*Catamarca*
Carpio López Luis	*Alf. Mackinlay*
Arufe Lorenzo J.	*Córdoba*
Burzio Humberto F.	*Pampa*
Boggeri Lorenzo H.	*Patria*
Giuntoli Pablo G.	*M. Ezcurra*
Peri Juan N.	*Independencia*
Mussini José	*Rosario*
Doporto Julio	*Belgrano*
Marioni Alejandro	G. M.
Acuña Juan M.	B. N. P. B.
Auxiliares Contadores (22)	
Garayzábal Marcelino	E. A. P. I.
Palmieri Lorenzo	*Juan de Garay*
Fendrik Alberto	E. N.
Berazay Julio Mauro	*Moreno*
Dambolena Ismael	E. M.
Suárez Antonio A.	*Cervantes*
Granata Antonio	*Bahía Blanca*
Lasaigues Fed. M.	B. N. P. B.
Pace Andrés	*Sarmiento*
Di Menna Domingo E.	E. R.
Tamburo Roque	E. A. P. B.
Sánchez Martín N.	*Rivadavia*
Razetti Adolfo	*Garibaldi*
Castro Francisco N.	*Chaco*
Peloso Honorio J.	*Buenos Aires*
Pozzo Luis A.	*América*
Ninno Mario F.	*Río Negro*
Camín Leopoldo	*Rivadavia*
Malcervelli Víctor M.	*Pampa*
Chevalier Alejandro R.	*1.º de Mayo*
Rodríguez Emilio P.	*Moreno*
Zuylen de Nyevelt Armando J. van	*Moreno*
Vicario General (1)	
Napal Dionisio R.	D. G. P.
Capellanes (8)	
Lértora Juan B.	A. N. B. A.
Villaverde Tomás	E. N.
Dillon Ricardo Luis	B. N. P. B.
Bertoni Flores Luis	*Sarmiento*
Zoni César P.	B. N. P. B.
Munárriz Pedro	D. G. P.
Fernández Mendoza M.	I. M. G.
Actis Francisco C.	E. M.
Pilotines (1)	
Nowell Carlos A.	E. N. P.

RETIRADOS CON DESTINO

NOMBRE	DESTINO
VICEALMIRANTES (1)	
Rojas Torres Daniel	C. S. G. M.
CAPITANES DE NAVIO (1)	
Celery Arturo	C. G. J. O.
CAPITANES DE FRAGATA (3)	
Brown Guillermo	C. G. T.
González Carlos J.	C. G. T.
Méndez Eduardo	C. G. T.
TENIENTES DE NAVIO (5)	
Etchepare Pedro	C. G. T.
Gil Enrique	C. G. J. O.
Romano Julio C.	B. N. R. P.
Soldani Carlos	M. M.
Salvá José R.	A. N. B. A.
TENIENTES DE FRAGATA (11)	
Brau Pedro M.	E. N. P.
Cruz Armando R.	Subpref. Zona Delta
Ford Luciano	E. N. P. *
Hanza Alberto	Subpref. Zona Lit. Mart. Med.
Katzenstein Raúl	D. G. M. *
Reyes Lazo Arturo	C. G. T.
Salustio Teófilo	Subpref. Zona Lit. Mart. Sup.
Sotomayor Domingo	P. G. M.
Cattini Eugenio	A. G. G. M.
Gómez Mario	A. G. G. M.
Silvetti Víctor M.	Subpref. Zona Paraná Superior
ALFERECES DE NAVIO (3)	
Caminos Angel	Subpref. Zona Bajo Uruguay
Cordero Carlos	P. G. M.
Thorne Juan C.	C. G. T.
INGENIEROS NAVALES	
Subinspectores (1)	
Caminos Jacinto Z.	P. G. M.
INGENIEROS MAQUINISTAS	
Subinspector (1)	
Verzura Jerónimo	D. G. M.
Principales (4)	
Castellanos J. B.	A. N. B. A.
Craig Roberto	D. G. M.
Corne Estanislao	P. G. M.
Fidanza Delio	C. N. E.
Ingenieros de 1.ª (8)	
Basso Juan P.	P. G. M.
Craigdallie B.	D. G. M.
Ferrari Francisco	P. G. M.
Mulvany Jorge	B. N. R. P.
Orongo Santiago	E. M. G.
Salvati Fortunato	E. M. G.
Taddei Dante	D. G. M.
Suárez Román	A. N. B. A.
Ingenieros de 2.ª (5)	
Ferber Carlos	P. G. M.
Gaggino Enrique	A. N. B. A.
Rapela Manuel	D. G. M. *
Corrao Andrés	P. G. M.
Rocco Pascual B.	P. G. M.
Ingenieros de 3.ª (4)	
Cárdenas Miguel	E. M. G.
Corrao Domingo	A. N. B. A.
Montalbetti Luis	P. G. M.
Seguí José M.	J. I.
INGENIEROS ELECTRICISTAS	
Ingeniero de 3.ª (1)	
Etchichurri Jorge	P. G. M.
INGENIEROS TORPEDISTAS	
Ingeniero de 1.ª (1)	
Guiñazú Alberto	B. N. R. P.
SANIDAD	
Cirujano Dentista (1)	
Zabalza Juan A.	E. M.
Idóneo en Farmacia (2)	
Pirayno José M.	A. G. G. M.
Pastor Vicente R.	D. G. A.
CONTADORES	
Contador Inspector (1)	
Rodríguez Lima G.	P. G. M.
Contadores de 1.ª (2)	
Benso Francisco L.	P. G. M.
Lisboa Juan Ari	M. N.
Contadores de 2.ª (2)	
Zambra Santiago	A. N. B. A.
Novaro Seipel Miguel	D. G. A.
Contadores de 3.ª (1)	
Rivadavia Bernardino	J. I.
Auxiliar Contador (1)	
Artuso Francisco S.	D. G. A.

Boletín del Centro Naval

Tomo XLV **Marzo y Abril 1928** **Núm. 469**

(Los autores son responsables del contenido de sus artículos)

Proyectos de Ley Orgánica para la Armada posteriores a la Ley 4856, pero que no llegaron a sancionarse (1)

En el año 1912 se formuló por primera vez un proyecto completo de nueva Ley orgánica para la Armada, en substitución de la Ley 4856. Redactado en oficinas de la Secretaría del Ministerio, fue pasado en consulta a los Oficiales Almirantes y, teniendo en cuenta varias de sus observaciones, se redactó el proyecto definitivo que el Poder Ejecutivo remitió al Congreso en Agosto de ese año. Es de hacer notar que la Ley 4856 fue confeccionada en la Dirección del Servicio Militar (que en aquella época equivalía a la actual Dirección General del Personal), según normas y preceptos dados por el Ministro de Marina, consultada continuamente con el Jefe del Estado Mayor, y revisada por el Ministro y funcionarios principales del Ministerio antes de enviarla al Congreso.

Ese proyecto de Ley, en lo fundamental contiene las mismas disposiciones que la 4856, manteniendo el sistema de ascensos por antigüedad y elección, en igual proporción que aquélla y los mismos casos de retiro obligatorio, administrativo y voluntario. Pero en el primero se creaba para el personal superior la situación de retiro limitado al que se debía pasar en término medio en las condiciones establecidas para el retiro obligatorio en la Ley 4856, y cuatro años más tarde ese retiro se convertía en retiro absoluto.

En la situación de retiro limitado el personal puede ser ocupado por el Poder Ejecutivo en servicios que no impliquen mando militar, quedando durante ese tiempo subordinado a las reparticiones militares. En el retiro limitado, el personal queda subordinado al Ministerio de Marina.

El proyecto de Ley contiene disposiciones más amplias sobre el personal subalterno al que se hace extensivo algunas de las del personal superior, que no figuraban en la Ley 4856.

En resumen, no alterándose fundamentalmente los conceptos de

(1) Entre 1912 y 1922; en el número siguiente es informará sobre los del período 1923 - 28.

la Ley 4856, sobre ascensos ni retiros, este proyecto puede considerarse como una reglamentación explicativa de aquélla, derivado de los años de ejercicio que tenía.

Contiene sin embargo como novedad de detalle, un cambio en la designación de los grados militares calificándolos de 3.ª, 2.ª y 1.ª clase para los Capitanes y Tenientes del cuerpo general, al que llama ejecutivo (análoga designación a la inglesa) y con el agregado de la especialidad para los cuerpos auxiliares que conservarían sus denominaciones genéricas de ingenieros, cirujanos y administración.

En Julio del año 13, estando a estudio de la Cámara de Diputados, el Poder Ejecutivo mandó un mensaje con modificaciones de detalle a su proyecto primitivo.

Como esa Ley no se trató en el Congreso, el año 14 caducó y el Poder Ejecutivo repitió su proyecto ai año siguiente, encareciendo la urgencia de su sanción, pidiéndolo especialmente, para corregir un error que se liabía cometido en el año anterior, cuando se suprimió el retiro voluntario (ver artículo anterior, Boletín del Centro Naval N.° 468).

La comisión de la Cámara de Diputados presentó despacho en Agosto, pero tampoco llegó a tratarse.

El proyecto de Ley Orgánica do la comisión repite la estructura del proyecto del Poder Ejecutivo, pero tiene sobre ése cambios que merecen examinarse, porque algunos significan modificaciones fundamentales de criterio.

En el capítulo cuadros, desecha el proyecto de designaciones del Poder Ejecutivo y mantiene los nombres existentes para los grados militares. En los cuerpos, al cuerpo general lo llama oficiales de guerra, volviendo a un nombre que existía antes de la Ley 4856, y que vulgarmente permitía que a bordo se clasificaran los oficiales en dos grupos "Oficiales de guerra" a los del cuerpo general, y "Guardias nacionales" a los asimilados que después Ja Ley 4856 llamó "Oficiales de los Cuerpos Auxiliares".

Entre el "personal de ingenieros" — que ya no se llama "Cuerpo de ingenieros" — figuran los "ingenieros aviadores" — cuya finalidad no se define en ninguna parte, y cuya existencia no ha sido requerida en el servicio hasta ahora. Los "aviadores" son los oficiales del cuerpo general, o de ingenieros, que conjuntamente con suboficiales, clases y tropa prestan servicios en esa rama, previo estudio y entrenamiento en las escuelas respectivas.

Por ese proyecto ingresan a la categoría de "Personal superior", "Permanente" y "Militar" el personal de *justicia, profesores y capellanes,* que no es ninguna de esas cosas, aunque pueda y deba concedérseles estabilidad en sus funciones y existencia y honores y sueldos iguales a los del cuerpo general.

En los grados de oficiales el único cambio es la designación del Teniente de navío, que se substituye por Capitán de corbeta, y la generalización de los nombres de los grados de los oficiales de guerra, que se extienden al personal de ingenieros y a las demás especialidades, con el agregado de expresar ésta, y así resultan por ejem-

plo Capitanes de navío maquinistas, Capitanes de corbeta dentistas o farmacéuticos, etc.

Para el personal de justicia, el proyecto dice (art. 16) el personal de justicia será "el que determine el Código de Justicia Militar para el servicio de la Armada", y como los consejos de guerra están constituidos únicamente por jefes y oficiales del cuerpo general, sólo queda como otro personal los auditores, que para la Armada sólo era y es uno, el del Consejo de Guerra para Clases y Tropa.

Respecto al personal para artillería de costas, todavía no se legisla nada, y el Poder Ejecutivo queda autorizado a crearlo cuando lo crea conveniente dentro de las disposiciones generales de esa Ley.

Los capítulos B) reclutamiento; C) funciones, y las definiciones sobre embarque, navegación, etc., son casi expresiones reglamentarias, más que motivos de legislación.

Ascensos.—El proyecto de la comisión modifica el del Poder Ejecutivo, constituyendo el Tribunal de clasificaciones por cinco oficiales almirantes, presidido por el más graduado, e independiente del Ministro, que no forma parte del tribunal. Los miembros de éste duran dos años ,se relevan por mitades y pueden ser reelegidos. El tribunal clasifica dos veces al año e informa al Poder Ejecutivo sobre los candidatos a ascender.

Los ascensos son todos por elección. Los oficiales subalternos que hayan llenado todos los requisitos para el ascenso entran en el cuadro, cualquiera que sea su promoción. Se elimina los insuficientes, y los demás ascienden por orden de clasificación, el que les asignará la antigüedad en el grado siguiente.

En los ascensos de Capitanes de corbeta (Tenientes de navío), entran en el cuadro los que reúnen los requisitos mínimos de la Ley, pero para la elección no se tiene en cuenta el tercio más moderno. '(La elección se hace entre los que estén en las dos terceras partes más antiguos del cuadro).

En los de Capitanes de fragata se limita la elección a los de la primera mitad del cuadro y los de Capitanes de navío a los del primer tercio.

Los Contraalmirantes siempre que llenen los demás requisitos de la Ley entran todos como candidatos a ascenso desde que hayan cumplido el mínimum de antigüedad.

Retiro.—En este proyecto de Ley, en lo que se refiere a retiros, la comisión acepta el "retiro limitado", para casi todos los casos del obligatorio de la Ley 4856. Con el retiro limitado el personal superior queda subordinado y dependiendo del Ministerio de Marina y recién se desliga del servicio cinco años después. Relacionado esto con hechos ocurridos en esos años, esa disposición era restrictiva con relación a la situación anterior, y con objeto de retener bajo la dependencia de las autoridades militares los que quisieran o tuvieran que retirarse.

Caducado en el Congreso ese proyecto de Ley, en 1916 se de-

signó por el Ministerio una comisión para estudiar una nueva Ley orgánica para la Armada, la que terminó su cometido en 1917. Su proyecto e informe fue pasado a conocimiento y estudio de los oficiales almirantes antes de su envío al Congreso, y tuvo bastantes, observaciones.

En su forma adoptó la estructura general de los proyectos que acabo de analizar, y se ocupa extensamente de la forma de los legajos personales, fojas de conceptos, trabajo del tribunal y otras cosas que son más detalles de los reglamentos que materia de una Ley.

Vuelve a proponerse que los ascensos sean por antigüedad y por elección, como en la Ley 4856. Los guardiamarinas y alféreces de fragata ascienden exclusivamente por antigüedad; alférez de navío un tercio por elección y dos tercios por antigüedad; teniente de navío, mitad y mitad, y capitanes y oficiales superiores, todos por elección.

Establece el proyecto Ja obligación al Poder Ejecutivo de conferir los ascensos dentro de los 30 días de producida la vacante, y se excluye en absoluto al Ministro de Marina del tribunal de clasificación, que se constituye con cuatro contraalmirantes, los dos más antiguos y los dos más modernos, presidiendo el tribunal el vicealmirante más antiguo del escalafón.

El tribunal toma sus resoluciones por mayoría; cuando se producen vacantes en el período entre una y otra época de clasificaciones, los ascensos se darán por antigüedad o elección según corresponda por los ascensos anteriores. Para los ascensos semestrales, formadas las listas por antigüedad y por elección, primero se llena el número de vacantes que corresponda por antigüedad y después se completa el número con los de la lista de los por elección. Parecería más lógico ascender primero a los seleccionados por el tribunal, para la lista por elección, y después el resto por antigüedad.

Una disposición del proyecto de Ley limita el número de los ascensos que se pueden hacer cada año en cada cuerpo y en cada grado desde capitán de corbeta a almirante, pero autoriza a llenar en los grados inferiores las vacantes que haya en los superiores que no se puedan llenar de acuerdo con esa disposición.

Expresando las cifras autorizadas del escalafón, el número y clase de oficiales de cada grado y especialidad necesarios para el servicio, estas dos disposiciones no tienen explicación, y, su aplicación daría como resultado no conferir ascensos a jefes u oficiales que desempeñan o pueden desempeñar un destino determinado de mando, y en el que entrarán a ejercerlo con grado y sueldo inferior al que corresponde, y a lo que tendrían derecho por disposiciones expresas del mismo proyecto de Ley (capítulo Estado militar).

Se proyecta hacer extensivo el sobresueldo de antigüedad a los oficiales almirantes (la Ley 4856 lo limitaba a los jefes y oficiales). Se suprime el grado de almirante.

Retiros. — Este proyecto de Ley suprime el retiro limitado proyectado por el Poder Ejecutivo anteriormente. Establece la obligación al Poder Ejecutivo de dar el retiro en todos los casos (ex-

cepto en tiempo de guerra), define el retiro y sus efectos como en la Ley 4856 y como en esa, lo establece obligatorio, voluntario y administrativo.

Se proyecta disminuir el límite de edad para el retiro, y además se establece el retiro compulsorio para los oficiales de todos los grados, cuando permanezcan en su empleo un cierto número de años, que empieza por ocho en los grados de guardiamarina a capitán de navío y disminuye a seis para los contraalmirantes y cuatro para los vicealmirantes; análogas disposiciones se proyectan para los otros cuerpos.

La idea de renovar los cuadros produciendo vacantes compulsorias rápidas en los grados de almirantes especialmente, resultaría muy cara para el Estado, y como autoriza a llenar en los grados inferiores las vacantes que no se puedan llenar en los superiores (artículo 59) y a permanecer en cada uno de éstos, hasta ocho años, no se llega a rejuvenecer mucho los cuadros, objeto principal del retiro compulsorio que se proyecta, sino que se instituye un medio de hacer retirar oficiales superiores para producir vacante en dos grados que le siguen.

En general este proyecto de Ley, salvo las disposiciones del retiro compulsorio, mantiene los principios fundamentales de la Ley 4856 para ascensos y retiros, y la mayoría de los artículos de su texto podrían haberse puesto en vigencia directamente, como disposiciones reglamentarias de aquella Ley, sin que el texto de ella se oponga en nada.

La parte que legisla sobre el personal subalterno está redactada con bastante extensión; es análoga a las disposiciones proyectadas para el personal superior, derivando de la reglamentación que el Poder Ejecutivo ha ido dando a medida que crecía el número y mejoraba el personal subalterno, cosas que existían en muy pequeña escala en la época de la Ley 4856.

En julio de 1918 el Poder Ejecutivo mandó al Congreso este proyecto de Ley, con las disidencias de uno de los vocales, el que pasó a la comisión de la Cámara de Diputados donde produjeron como despacho en septiembre 10 de 1919 otro proyecto, que analizaré más adelante, dando la comisión como informe, los fundamentos del proyecto de Ley presentado por el presidente de la comisión en julio de 1918, casi simultáneo con el que remitía el Poder Ejecutivo.

Proyecta de Ley orgánica del diputado Lagos (T. de N. R.), presidente de la comisión de marina de la Cámara de Diputados de la Nación (1918) —

En este proyecto en forma análoga a la de la Ley 4856, se divide al personal superior de la Armada en dos agrupaciones: oficiales de guerra y oficiales asimilados (en vez de cuerpo general y cuerpos auxiliares), volviendo a denominaciones anteriores a las adoptadas por aquella Ley por más que en el informe y en el texto

se les define de tal manera que les cuadraría más la designación de la. Ley vigente; elimina los ingenieros navales y torpedistas de los asimilados; suprime el grado de almirante, deja sólo un vice, y disminuye a cinco los contraalmirantes del cuerpo general, limitando a capitán de navío el rango superior de asimilación del personal del cuerpo de auxiliares.

Proyecta los ascensos exclusivamente por antigüedad, y el único elemento de juicio para juzgar méritos para ascensos que puede llegar al tribunal, son las anotaciones cronológicas de la foja de servicios de cada oficial, sin comentarios ni opiniones de los superiores sobre el desempeño de los oficiales.

Los tribunales de selección son presididos por el único vicealmirante del escalafón, y los demás miembros se designan de entre los de una lista que el Ministro de Marina formulará y determinados por sorteo a cargo del Consejo Supremo.

En el informe se insiste en que el Ministro de Marina no intervenga en el estudio de los ascensos, que no nombre a los miembros del tribunal y hasta sospecha de los almirantes que ejercen mando o direcciones subordinadas al Ministro; pero, como en el escalafón no deja más que cinco contraalmirantes para todos los destinos y se sortean cuatro, de éstos la casi totalidad que formen el tribunal serán los mismos subordinados al Ministro que se pretende eliminar.

Por otra parte, instituyo cuatro tribunales de selección para el cuerpo general, de los cuales tres constituidos por quince miembros y el de almirantes por seis, y para cada cuerpo auxiliar otros tres tribunales también de quince miembros, que, de actuar al mismo tiempo, requeriría la presencia do numerosos oficiales dedicados a esa tarea y, de actuar unos después de otros implicaría mucho tiempo, y en uno y otro caso perjudicaría el servicio. Podría simplificarse con ventaja la constitución de ese organismo, o aun dejarlo como estaba.

Para retiro, este proyecto establece el obligatorio por edad, disminuyendo su límite a 57 años para los contraalmirantes; y a 52 los capitanes de navío; también obligatorio para los oficiales cuando permanezcan en su empleo ocho años, y para los que el tribunal declare no aptos para el ascenso; además mantiene el retiro voluntario.

La comisión formuló despacho en septiembre de 1919, adoptando algunos pocos detalles del proyecto del Poder Ejecutivo y en casi su totalidad el de su presidente, del que adopta la constitución de los cuerpos, la designación de los grados y sistema de ascensos por antigüedad, eliminando no sólo la intervención del Ministro en el tribunal, la elección y todo lo que a ella se pueda referir, sino que dispone como en el proyecto del diputado Lagos que en los legajos personales sólo se anoten los servicios cronológicamente, sin comentarios ni apreciaciones sobre la conducta y capacidad profesional del oficial ni la forma de desempeñarse en el servicio. Los únicos informes que se pueden tener en cuenta son los favorables cuando los haya.

La idoneidad de cada oficial será establecida por el voto del tribunal de selección como refiriéndola al carácter, moralidad, inteligencia y a la vocación profesional del oficial, que complementa su idoneidad, pero no establece quién proporciona esos datos ya que prohíbe que se hagan apreciaciones u anotaciones sobre la manera con que cada oficial se desempeña.

Los oficiales clasificados aptos por el tribunal serán "inmediatamente ascendidos" por el Poder Ejecutivo con la antigüedad correlativa de la clasificación que obtenga.

Los oficiales subalternos aplazados para ascenso podrán entrar en nuevas clasificaciones dos veces y si en ellas no fueran elegidos pasan a situación de retiro. Los jefes pasan a retiro al primer aplazamiento.

Igual que en el proyecto del diputado Lagos en otro artículo adopta la novedad de autorizar al Presidente de la República en su calidad de jefe de las fuerzas militares de la Nación, a promover una sola vez cada año por su sola autoridad a un oficial subalterno, un jefe y un oficial superior, sin intervención del tribunal, siempre que hubiera vacantes y que por los legajos de aquéllos, estuvieran en condiciones de ascenso.

Las disposiciones que se refieren a suboficiales y clases son análogas a las para los oficiales; pero para ello se establecen fojas de conceptos trimestrales emitidas en cada buque o repartición por un consejo compuesto por el segundo jefe, el oficial de cargo y el oficial más antiguo del buque, lo que implica contradicción con el sistema para oficiales.

La comisión de la Cámara establece el retiro voluntario y el obligatorio y en éste modifica los límites de edad propuestos en el proyecto, elevándolos a 65 y 61 años para los vice y los contraalmirantes, y en proporción para los demás jefes y oficiales.

Estos proyectos no fueron tratados por la Cámara y caducaron.

En 1921 los diputados Pereyra Rozas y Albarracin formularon otro proyecto de Ley orgánica que tampoco llegó a despacharse. En su informe al presentarlo a la Cámara el diputado Pereyra Rozas expresa que le ha servido de base a su proyecto, principalmente el enviado por el Poder Ejecutivo en 1917, el informe de la comisión que lo proyectó y el informe del diputado Lagos al presentar el suyo, y hace notar, para recalcar la necesidad de sancionar una nueva Ley que en los 16 años desde que se sancionó la anterior, el tipo de los buques ha cambiado y han nacido servicios complementarios y armas nuevas que exigen personal superior y subalterno adecuado y disposiciones legales que contribuyan a formarlo.

Como enunciado de propósitos está bien, pero al realizarlo, no crea nada nuevo y puede decirse, no hace, en líneas generales, sino reglamentar las disposiciones de la Ley vigente; y en lo que se refiere al personal de la Armada, mantiene los mismos cuerpos existentes sin legislar sobre aviación o submarinos que serían las últi mas armas creadas, y sólo suprime para el futuro a los ingenieros navales y torpedistas de los cuadros, dejándolos sujetos a las disposiciones de la Ley 4856 (art. 200).

La estructura general de la Ley es la adoptada en proyectos anteriores, y como ellos contiene amplias disposiciones reglamentarias.

Los grados militares del cuerpo general se mantienen iguales, con el sólo cambio de nombre del Teniente de Navío (porque las funciones del servicio son las mismas) que pasa a llamarse Capitán de Corbeta. Para los demás cuerpos propone la misma nomenclatura que la del cuerpo general con el agregado de la especialidad, por ejemplo, contraalmirante maquinista, guardiamarina electricista, capitán de corbeta contador, etc.

Entre los cuadros no figuran capellanes ni dentistas. Expresa que el grado de almirante sólo se acordará en tiempo de guerra nacional, pero se aumenta en dos el número de contraalmirantes. Como disminuye un capitán de navío, resulta que propone 33 oficiales superiores para el cuerpo general en vez de 32 de la Ley 4856. Además crea el grado de contraalmirante maquinista, aunque las funciones quede asigna queden subordinadas a los oficiales del cuerpo general.

Para los ascensos mantiene las disposiciones de la Ley vigente sobre requisitos de antigüedad y embarco, cambiando en pequeñas cifras sus valores y se reglamentan muchos detalles sobre embarque y condiciones especiales, sobre informes y legajos personales, y pliegos complementarios referentes a la vida militar y privada del oficial.

Los informes de los jefes deberán hacerse conocer por los subordinados, quienes los firmarán como constancia de su conocimiento, pero los oficiales que no estén conformes con ellos podrán presentar reclamo escrito fundado ante el jefe que lo formuló, quien deberá elevarlo directamente al Ministerio de Marina.

Estos reclamos serán estudiados y resueltos por el consejo de clasificación.

Este consejo será constituido por cuatro contraalmirantes, los dos más antiguos y los dos más modernos, presidido por el vicealmirante más antiguo siempre que no sea Ministro de Marina.

El proyecto reglamenta al detalle el procedimiento del consejo, que debe clasificar a los oficiales en tres grupos: a) apto para ascenso; b) apto para continuar en su grado, y c) inapto para continuar desempeñando las funciones de este grado.

Estas agrupaciones y el orden resultante en ellas serán comunicados a los oficiales por el presidente del consejo por oficio reservado, expresando para los últimos las causas de esa clasificación.

El consejo eleva al Poder Ejecutivo los cuadros de ascensos que formule, y éste resuelve en definitiva sobre la composición de las listas y después de resueltos los reclamos que hubiere se formulará un decreto de ascensos que comprenda de guardiamarina a capitán de fragata.

Los ascensos de guardiamarina y alférez de fragata serán por antigüedad, los de los alféreces de navío dos tercios por antigüedad y uno por elección, los tenientes de navío mitad y mitad y en los demás grados todos por elección.

Los ascensos por antigüedad se darán por orden de preceden-

cia del escalafón a los que figuren en el cuadro de ascensos y los por elección según el orden de precedencia de este cuadro.

En los casos de vacantes aisladas se procederá alternativamente a tomar de una u otra lista (antigüedad o elección) según corresponda por el último ascendido antes y cuando se trate de varias vacantes juntas, primero ascenderán los que corresponda por antigüedad y después, de los que queden, se elegirán los que deban ascender por elección.

Otro artículo limita el número de vacantes de jefes y oficiales superiores que se podrán llenar cada año y en cada grado, y, cuando no sea posible llenarlas en cada uno de ellos, se podrán aumentar en igual número, los ascensos en el o los grados inmediatos superiores.

Para el personal subalterno (marinería) el proyecto establece condiciones generales de organización de cuadros, estabilidad, reclutamiento, funciones, ascensos, etc., similares a los proyectados para el cuerpo general.

El proyecto da minuciosa y detalladamente definiciones y reglas sobre estado militar, antigüedad y situaciones de revista del personal, eliminando algunas situaciones de privilegio creadas por las modificaciones parciales a la Ley 4856, y que no interesaban a la Armada.

Retiro. — En síntesis, puede decirse que las definiciones fundamentales y preceptos sobre retiro y sus alcances, de este proyecto de Ley concuerdan con los de la Ley vigente y mantiene las tres clases: obligatorio, voluntario y administrativo.

En el retiro obligatorio el proyecto ofrece cambio; disminuye la edad de retiro, en un año para los almirantes, dos para los vice, tres los contraalmirantes, cinco los capitanes de navío, siete los de fragata y ocho los de corbeta. Además establece retiro compulsorio a los ocho años de antigüedad en el empleo para los oficiales subalternos y los capitanes de corbeta, fragata y navío; a los seis y cuatro años para los contraalmirantes y vicealmirantes, y disposiciones similares en los cuerpos auxiliares.

Para los sueldos de los retirados propone que ellos comprendan el tanto por ciento de la escala sobre el total del sueldo de actividad incluyendo todas las gratificaciones y sobresueldos que hubiere y establece que ellos sean del presupuesto en vigor en el momento del retiro, pero, si los retirados continuaran en los servicios de actividad, que autoriza la Ley (justicia, auxiliares, etc.) acumulando años de servicio, el aumento de pensión que le corresponde se hará sobre el presupuesto que rija cuando se decrete. En cambio, los guerreros de la Independencia, Brasil y Paraguay, y los Expedicionarios al desierto, que son retirados, como revistan en la actividad, tienen el sueldo del presupuesto vigente.

El Poder Ejecutivo en Agosto de 1922 presenta otro proyecto que, en sus lineamientos generales, forma y fondo es análogo a los últimos proyectos, de los que toma algunas cosas.

En la constitución de los cuadros mantiene su designación al

cuerpo general, y a los demás les suprime la denominación genérica de "cuerpos auxiliares"; a los maquinistas y electricistas los suprime la designación de ingeniero, y ésta la reserva para cierto personal con título de facultades o universidades, abarcando ingenieros navales, artilleros, de pólvoras y algunos ingenieros maquinistas, electricistas y radiotelegrafistas; crea el cuerpo de justicia y el de capellanes.

No propone nada para aviación, submarinos y artillería de costas, autorizando a crear y reglamentar esos cuerpos y el de infantería de marina cuando el Poder ejecutivo lo crea conveniente, y su personal quedará comprendido en las disposiciones de esa Ley.

En los grados del escalafón cambia las designaciones de alférez y teniente de fragata y navío por las de teniente de corbeta y de fragata y teniente de navío y capitán de corbeta, innovación que no tiene importancia ya que las funciones del servicio que les asigna no cambian.

Hace extensivas las designaciones del cuerpo general a los demás cuerpos, agregándoles el calificativo de la especialidad. Más lógico y simple es llamarlos contador, dentista, capellán, etc., que no teniente de navío capellán, capitán de corbeta contador, etc., pues los capellanes no desempeñan funciones de teniente sino la de capellán, y los contadores son administradores o tenedores de libros y nunca capitanes, aunque puedan y deban tener equivalentes sueldos y honores. El proyecto expresa que el empleo de almirante sólo se dará en caso de guerra internacional; aumenta a 14 el número do oficiales almirante, a 30 el do los capitanes de navío, 60 los do fragata y 90 de corbeta. Crea además tres empleos de contraalmirantes, uno para cada uno de los cuerpos de ingenieros, maquinistas y justicia.

El contraalmirante de justicia es para un puesto de vocal letrado del Consejo Supremo, definido en el Código de Justicia Militar como *vocal letrado* y no "contraalmirante de justicia". (El Consejo Supremo se compone de siete miembros, tres del Ejército, dos de la Armada y dos *abogados;* los vocales duran seis años y pueden ser reelegidos).

Ascensos. — El proyecto contiene definiciones, preceptos y explicaciones sobre antigüedad, conducta militar y moralidad, idoneidad, servicios en la flota de guerra y en reparticiones militares, legajos personales y consejo de clasificación que son más bien de carácter reglamentario.

El consejo de clasificación se compone de cinco oficiales almirantes, designados por el Poder Ejecutivo para estudiar los antecedentes de los oficiales, clasificarlos y remitir su juicio al Poder Ejecutivo en carácter informativo, clasificando los oficiales, por grado en tres grupos: apto para el ascenso, apto para continuar en su propio empleo y no apto para continuar en él.

Los ascensos de los guardiamarinas y alféreces de fragata se harán por antigüedad, los de los demás grados por antigüedad y elección, aproximadamente como en la, Ley 4856, pero establece que primero se hagan los por antigüedad por orden de precedencia de la lista y después los que corresponda por elección.

Retiro. — El retiro es voluntario y obligatorio. El límite de edad de la Ley vigente se disminuye (vicealmirantes 61 años, contraalmirantes 59, capitanes de navío 55, etc.) ; además de los casos de retiro obligatorio actual por no llenar los requisitos mínimos para ascenso, no tener destino de embarque, etc., pasan obligatoriamente a retiro los oficiales almirantes a los 6 años de antigüedad en el empleo, los oficiales subalternos y capitanes de navío a los 8 años y los de corbeta y fragata a los 9 años; también deben retirarse los oficiales declarados no aptos para continuar en su propio empleo y los que sean declarados tres veces consecutivas sólo aptos para continuar en su empleo (y no aptos para ascender).

El proyecto de Ley contiene varios capítulos más, bastante detallados sobre personal subalterno, estado militar, antigüedad, situación de revista, haber de retiro, pensiones, personal civil y personal de reserva, que amplían las disposiciones de la Ley vigente y de los anteriores proyectos, pero que no introducen ningún concepto nuevo sobre ellos.

J. A. MARTÍN.
Almirante

(Continuará).

MUEBLERIA Y TAPICERIA

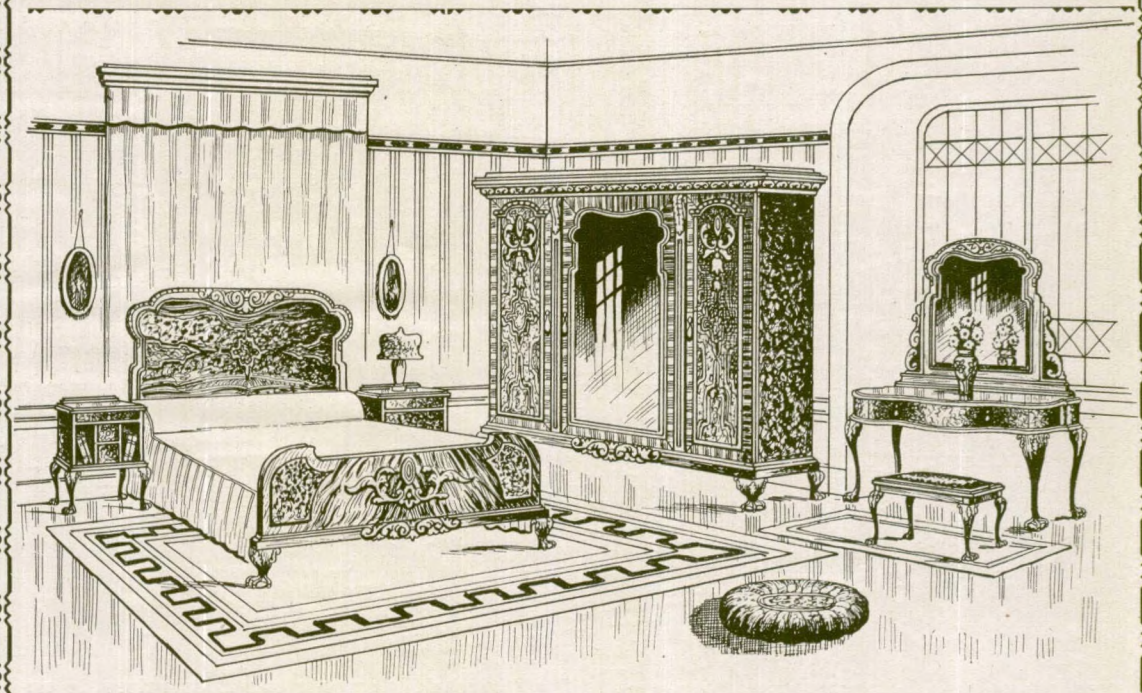
SAN MARTIN

MARINOS

La Muebleria **SAN MARTIN** concede créditos a sola firma a los Sres. Jefes y Oficiales de la Armada Nacional en 12, 15 y 20 meses, sin recargo y por intermedio del Centro Naval.

Solicite Vd. catálogo ilustrado letra **Z** desde cualquier punto en que se encuentre.

Garantimos la procedencia de nuestros muebles construidos en nuestros propios talleres.



DORMITORIO "CHIPPENDALE" construcción maciza, revestido con fina raíz de nogal, tallado en alto y bajo relieve, con luna de cristal y herrajes de bronce platinados, compuesto de ropero de 1.75 mts. de frente con gavetas interiores, "toilette-tocador", cama de 2 plazas con elástico Imperial de hierro y 2 mesas de luz (una abierta y otra cerrada) **EN 12 MENSUALIDADES DE .. $ 70.- c/u.**

Pedro Pasquariello

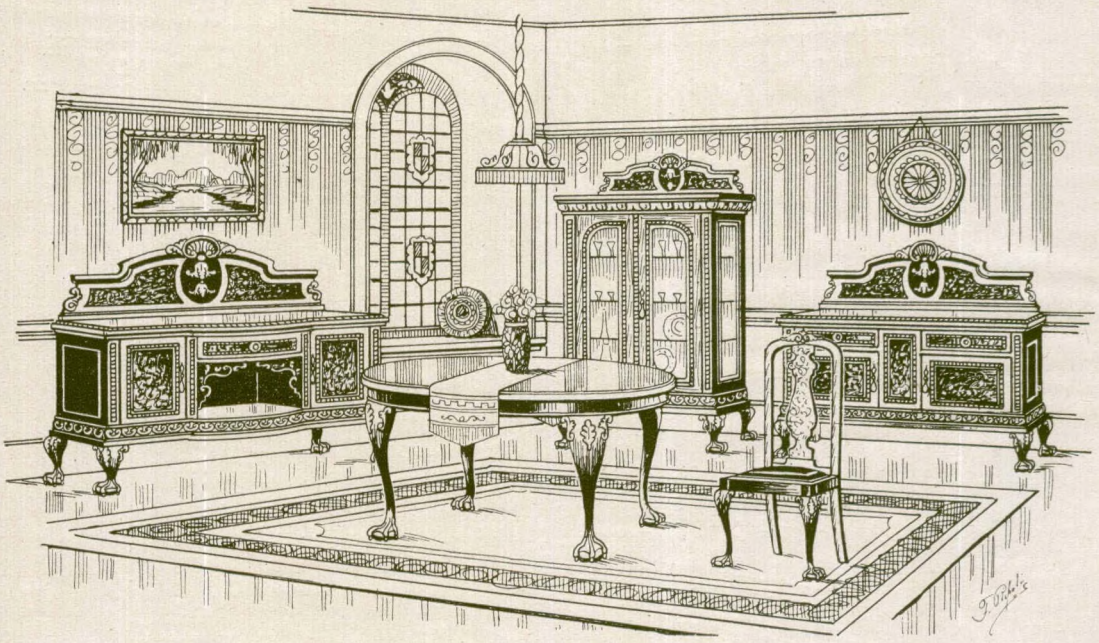
1359 - CORRIENTES - 1359 BUENOS AIRES

MUEBLERIA Y TAPICERIA

SAN MARTIN

Señores. Jefes y Oficiales de la Armada.

Al ofrecer nuestra casa a la consideración de la Marina, lo hacemos en la seguridad de ser protegidos con sus apreciables compras, teniendo en especial cuenta que esta casa es genuinamente Argentina. Una visita a nuestros talleres lo impondrán de nuestro esfuerzo en pro de la industria nacional y en beneficio de la economía general del país.



COMEDOR "CHIPPENDALE" tipo importado, decorado con finas raíces de nogal, artísticamente tallado en alto y bajorelieve, lustre a muñeca, interior y exteriormente, lunas y cristales biselados, bronces platinados, compuesto de aparador, parte central bombé, trinchante, vitrina con estantes de cristal, mesa ovalada con una tabla de extensión, y seis sillas tapizadas en cuero búfalo.

EN 12 MENSUALIDADES DE **$ 78.- c/u.**

Pedro Pasquariello

1359 - CORRIENTES - 1359 BUENOS AIRES

INDUSTRIA NAVAL ESPAÑOLA

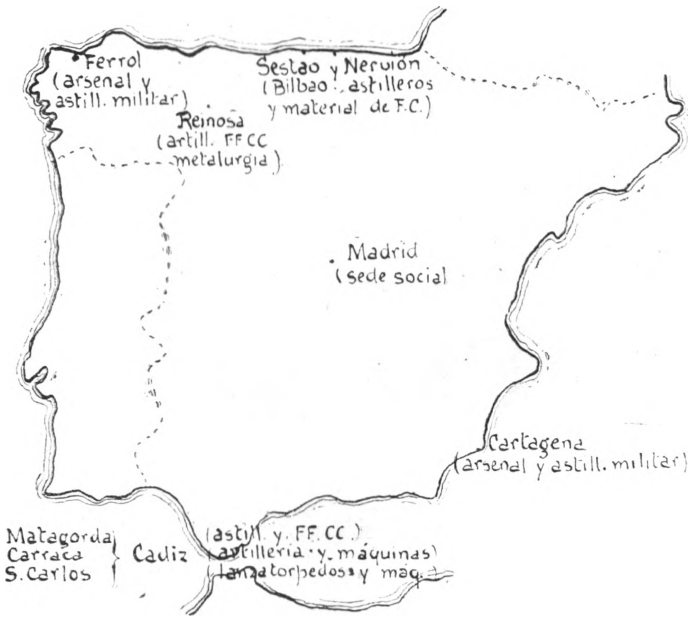
La Sociedad Española de Construcción Naval

I. — MARINA MILITAR

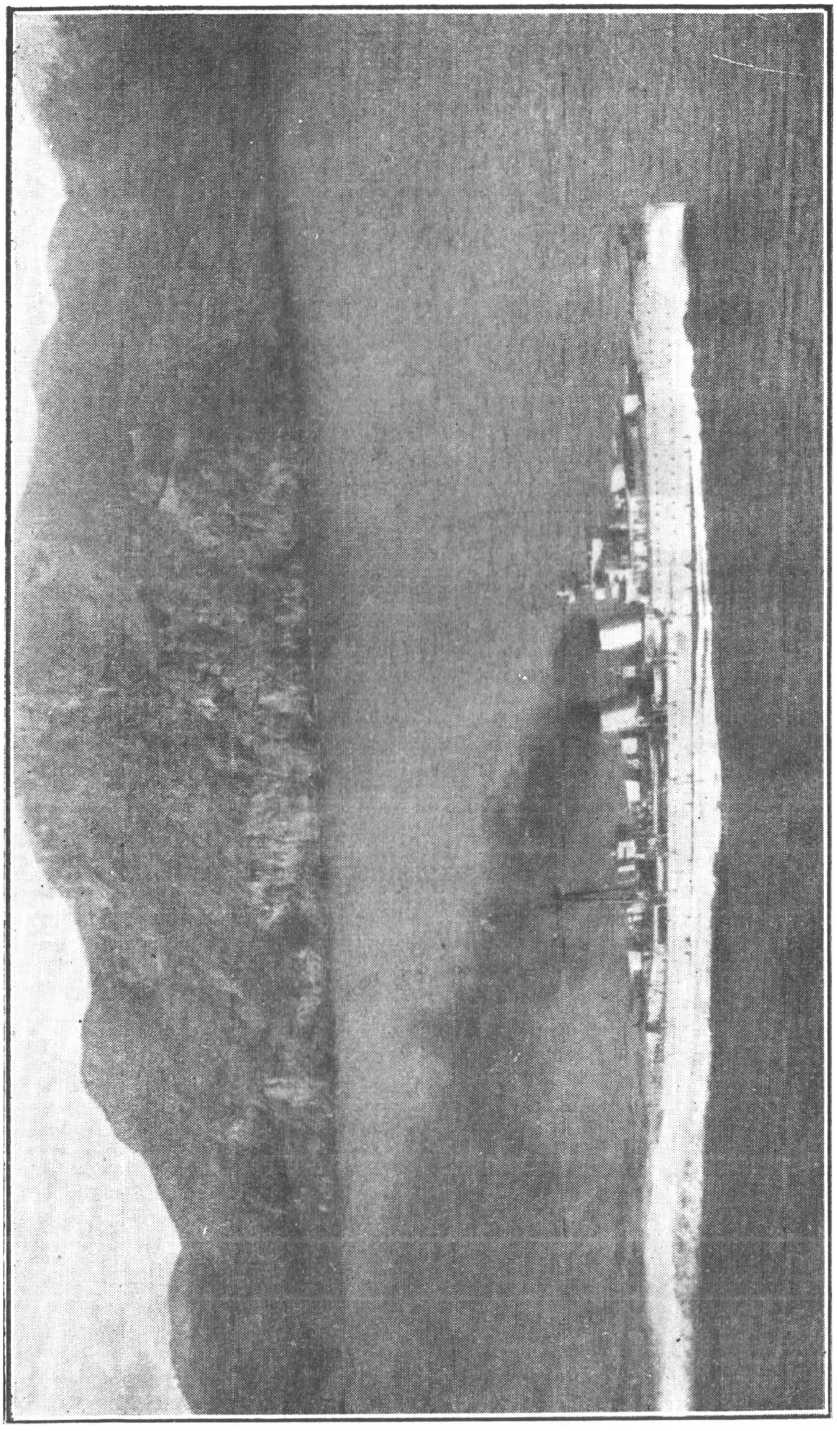
Arsenales y Astilleros del Ferrol y Cartagena.

El pujante florecimiento que la industria naval española ha conseguido alcanzar en la actualidad tiene su origen en el año 1908 con la promulgación de la ley sobre organizaciones marítimas y armamentos navales.

Esta ley se inspiró en la política de nacionalización y desarro-



llo de las industrias como base de la prosperidad del Estado y su finalidad práctica fue expresada claramente por el Gobierno al afirmar que deseaba hacer un *contrato* en que capitales, industrias y energías nacionales tuvieran la mayor ingerencia posible, sin dejar



Crucero "Príncipe Alfonso", con su Majestad el Rey a bordo, navegando a 34 nudos, en viaje de Cartagena a Alicante, 13 Noviembre de 1927

de incorporarse la experiencia y energía industrial extranjera que fueran necesarias para evitar tropiezos iniciales y aprovechando a la vez los elementos disponibles en los establecimientos del Estado. Con estos puntos de vista, a la vez que se fijaba el numero y calidad de las unidades a construir, se mencionaban las obras esenciales a realizarse en los astilleros del Estado, ya que éstos carecían de la organización industrial exigida por las nuevas construcciones.

En Abril de 1908, se dispuso que los trabajos que por administración se efectuaban en los Arsenales del Ferrol y Cartagena, fuesen sustituidos por un régimen de *contrata con entidad o entidades* industriales domiciliadas en España, mediante concurso, cuyas bases se publicaban.

Las obras objeto del concurso se dividían en dos grupos: construcciones navales y habilitación de arsenales.

El primero comprendía: para el Ferrol la construcción de tres acorazados de 15.000 toneladas; en Cartagena la de tres destroyers de 380, cuatro cañoneros de 800 y 24 torpederos de 180.

El segundo, muy extenso, comprendía la construcción de nuevos talleres, gradas, muelles de armamento y descarga, usina eléctrica, dragados y construcción de un dique para grandes buques, obra esta última que se avaluaba en siete millones de pesetas.

El importe total de las obras era de casi 200 millones de pesetas, y la entidad contratante debía tomar también a su cargo la terminación de las construcciones ya iniciadas por administración en los arsenales, así como la carena y reparaciones de buques de la Armada que ordenara el Ministerio de Marina.

De las bases generales del concurso, sólo citaremos sucintamente las más esenciales, referentes a personal, material, garantía técnica y plazo de cesión de los establecimientos.

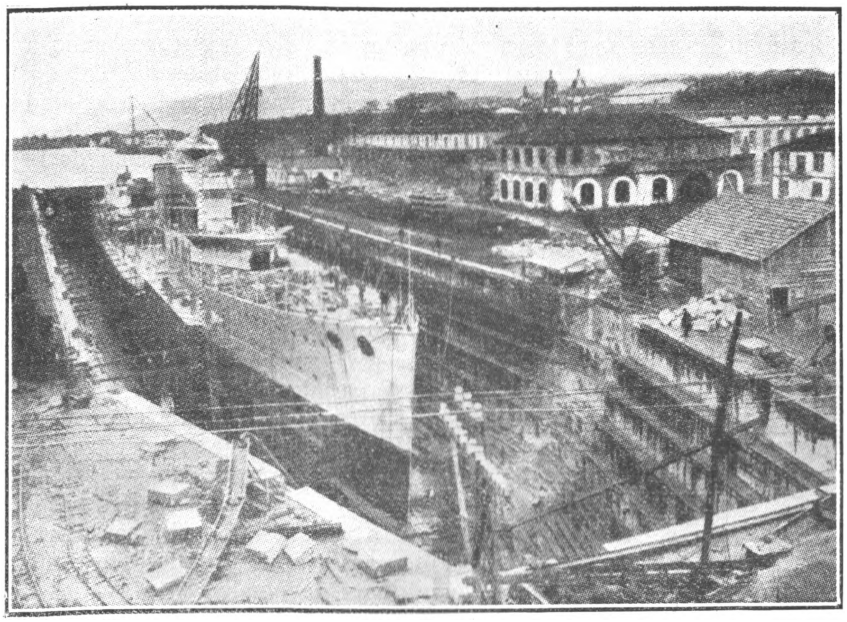
Personal. — AI empezar los trabajos el personal directivo y de capataces podría ser extranjero en sus tres cuartas partes; transcurridos los dos primeros años, su proporción no podría exceder de la mitad. En cuanto a obreros, los extranjeros no excederían del 10 % del total.

Materiales. — Para la adquisición de materiales regiría una ley de 1907, que en los contratos por servicios y obras públicas del Estado admitía únicamente los artículos de producción nacional (salvo excepciones especificadas).

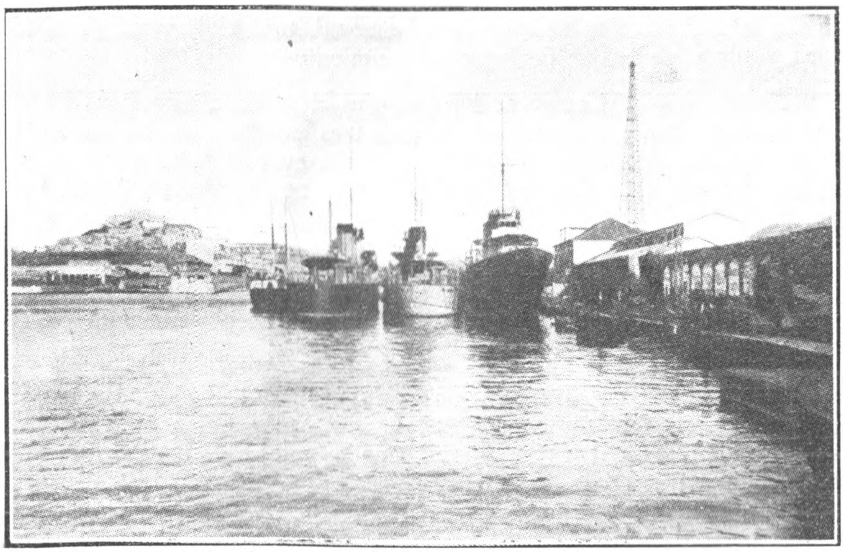
Garantía técnica e inspección de las obras. — Todos los planos que se presentasen, tanto para las obras navales como para las civiles e hidráulicas, deberían estar firmados por casas o empresas de reconocida experiencia.

La ejecución do Jas obras para el Estado sería inspeccionada en cada Arsenal por una Comisión designada por el Ministro de Marina.

Plazo de cesión y entrega de las obras. — La entidad contratante entraría en posesión temporaria de los arsenales citados, bajo inventario y durante el tiempo que durasen las obras objeto del con-



Arsenal y astillero del Ferrol (Construcción de acorazados, cruceros y grandes trasatlánticos). — Crucero ''Almirante Cervera'' en dique seco



Arsenal y astillero de Cartagena (Construcción de destroyers, submarinos y buques menores). — ''Churruca'', ''Alcalá Galiano'' y ''Sánchez Barcáiztegui''

curso; terminadas éstas, volverían al Estado todos los establecimientos cedidos. Se estipulaba un plazo de 7 años para la entrega total de las obras y un régimen de seguros, fianzas y multas.

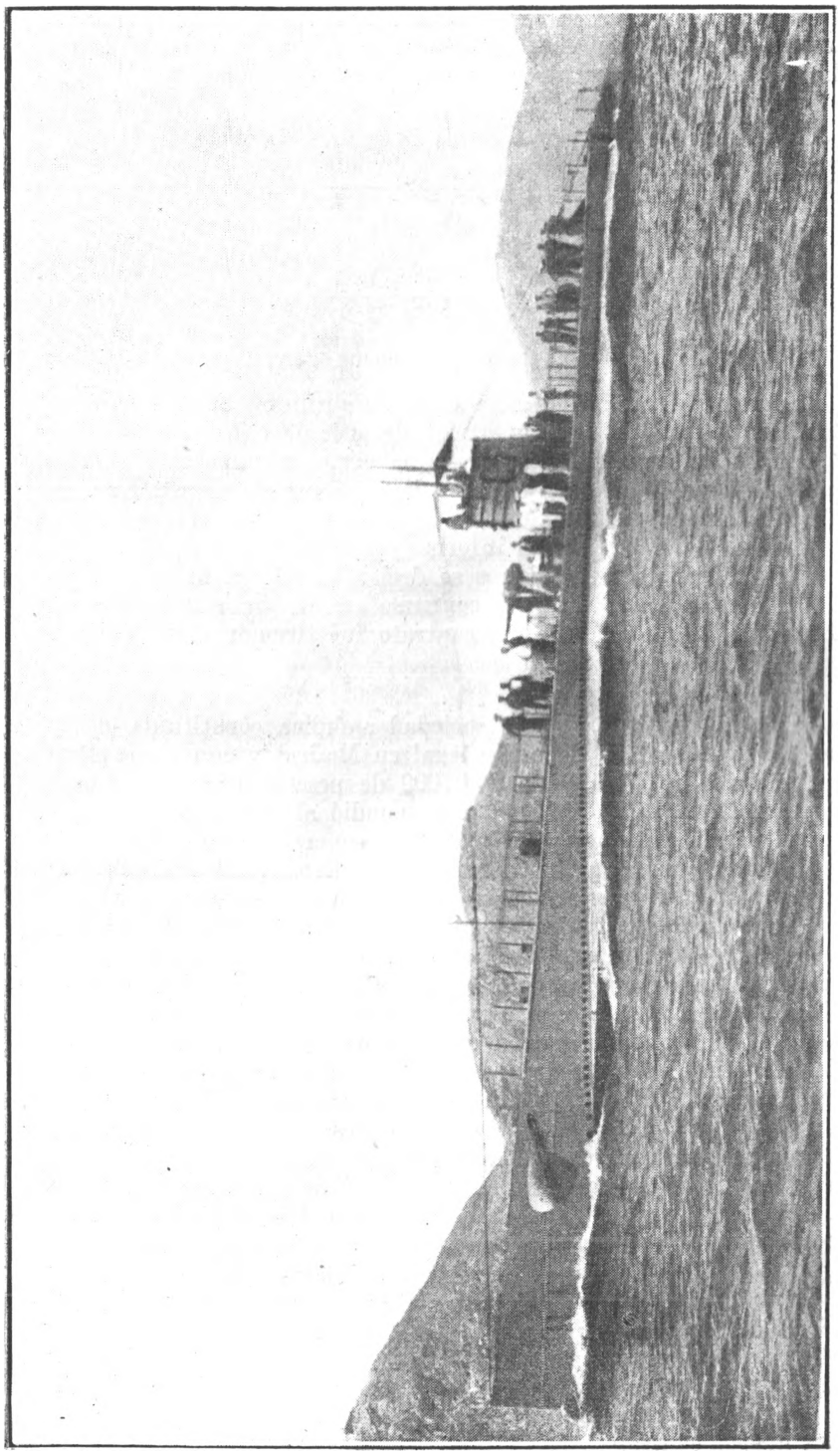
El concurso se verificó en el Ministerio de Marina, y a él concurrieron las siguientes entidades:

Groupe Industriel Francais;
Sociedad Giro Ansaldo;
Armstrong y Cía.;
Grupo formado por elementos nacionales y entidades extranjeras ;
Sociedad Española de Construcción Naval.

Las obras fueron adjudicadas el 14 de abril de 1909 a la *Sociedad Española de Construcción Naval*, después de haber emitido informe sobre las proposiciones presentadas, los siguientes Centros Oficiales: E. M. Central de la Armada, Jefatura de Const. Nav. y de Artillería, Intervención General, Asesoría del Ministerio y Junta Superior de la Armada. En el informe y propuesta que el M. de M. presentó al Consejo de Ministros se declaraba que la única proposición ajustada a las bases del concurso era la presentada por la S. E. de C. N. La escritura del contrato fue firmada el 16 de Junio de 1909.

La S. E. de C. N. es una sociedad anónima constituida el 18 de agosto de 1908, con domicilio legal en Madrid y con un capital social en aquella época de 20.000.000 de pesetas, aumentado hoy hasta 60 millones. Su constitución respondió al propósito de coadyuvar al patriótico acuerdo del Gobierno, concretado en la ley mencionada, de reconstruir el poder naval de España. Reuniéronse ai efecto importantes representaciones de las industrias nacionales naviera, siderúrgica, mecánica y bancaria y acometieron la empresa de constituir esta Sociedad, con propósito elevado y el deseo de realizar con la mayor amplitud posible todos los fines de la Ley, industrializando los arsenales y procurando reservar al trabajo y capital español la mayor participación en las obras que el Estado sacaba a licitación. La garantía técnica exigida quedó asegurada por las firmas inglesas Vickers Sons & Maxim, Armstrong Whitworth & Co., John Brown & Co. y John Jackson; las tres primeras de estas suscribieron la parte de capital reservado al extranjero, ligando así más íntimamente sus intereses al éxito final de las obras. La Sociedad adquirió para España la patente de la turbina Parsons y firmó posteriormente un contrato de garantía técnica con la Electric Boat Co., de New York, para construcción de sumergibles.

Recibidas las órdenes de construcción del Ministerio de Marina, la Sociedad procedió sin pérdida de tiempo a hacerse cargo de los astilleros y zonas industriales del Ferrol y Cartagena (julio y agosto de 1909) y una vez en posesión de ellos, prosiguió sin interrupción los trabajos emprendidos por la Marina y comenzó la ejecución de los nuevos contratos.



Sociedad Española de Construcciones Navales. — Sumergible tipo "C" 1 en pruebas

Se organizaron todos los contratos de suministro, dando preferencia a ios productos nacionales, aun en los casos no obligados por la Ley. Con este motivo se entró en relación con las Sociedades *Altos Hornos de Vizcaya, Maquinista Terrestre y Marítima, Talleres de Deusto, Española de Construcciones Metálicas, Central Siderúrgica, Industria Eléctrica, Placencia de las Armas, Fábrica y Talleres del Cuerpo de Artillería,* etc. Sin embargo, para la construcción de máquinas, condensadores, piezas importantes del casco y artillería, hubo que depender de la importación del extranjero para elementos forjados, piezas moldeadas y aceros, bronces y latones del características especiales.

El 5 de diciembre fue puesta la quilla del primer acorazado de la serie, que llevó el nombre de *España.* Los trabajos de ambos establecimientos se desarrollaron normalmente y las obras encomendadas fueron entregándose dentro de sus plazos; nuevos programas navales permitieron el desarrollo ininterrumpido de una extensa etapa de construcciones, a cuyo amparo la capacidad de trabajo de ambos arsenales mejoró de manera tan extraordinaria que con el concurso de otros establecimientos creados posteriormente por la Sociedad, principalmente el de *Reinosa,* se ha podido llegar hoy a la nacionalización completa de las construcciones. Los últimos cruceros entregados a la Marina están construidos con material y por personal enteramente españoles.

Las diversas unidades flotantes construidas o su construcción en Ferrol y Cartagena por la S. E. de C. N. son las siguientes:

FERROL:

Acorazado	*España*	15.700	tons.
„	*Alfonso XIII*	15.700	„
„	*Jaime I*	15.700	„
Crucero	*Reina Victoria Eugenia*	5.590	tons.
„	*Méndez Núñez*	4.725	„
„	*Blas de Lezo*	4.725	„
„	*Príncipe Alfonso*	7.976	„
„	*Almirante Cervera*	7.970	„

CARTAGENA

Cañonero - guardacosta	*Recalde*	800	tons.
„	*Laya*	800	„
„	*Bonifaz*	800	„
„	*Lauría*	800	„
„	*Cánovas*	1.335	„
„	*Canalejas*	1.335	„
„	*Dato*	1.335	„
Cañonero - guardapesca	*Delfín*	158	tons.
„	*Dorado*	158	„
„	*Gaviota*	158	„
Torpederos Nos. 1 al 22		180	tons.
„	*Bustamante*	400	„
„	*Villamil*	400	„
„	*Cadarso*	400	„
Destroyer	*Alsedo*	1.164	tons.
„	*Velasco*	1.164	„
„	*La zaga*	1.164	„
„	*Churruca* (hoy *Cervantes*)	1.650	„
„	*A. Galiano* (hoy *J. de Garay*)	1.650	„
„	*Sánchez Barcáiztegui*	1.650	„

Submarino 6 del tipo "B"	.....	554	tons.
„ 6 del tipo "C"	.....	914	„
Buques - mercantes *Romeu*	.....	5.240	tons
„ *Escolano*	.....	5.240	„

En resumen, puede afirmarse que los astilleros del Ferrol y Cartagena por el número y calidad de sus grandes diques, por sus talleres y maquinarias de todo género y por la excelente mano de obra de su personal español especializado en estas construcciones, tiene capacidad para dar solución satisfactoria a la construcción de cualquier acorazado, crucero, destroyer, submarino, torpedero, cañoñero, etcétera.

Talleres de Artillería de la Carraca.

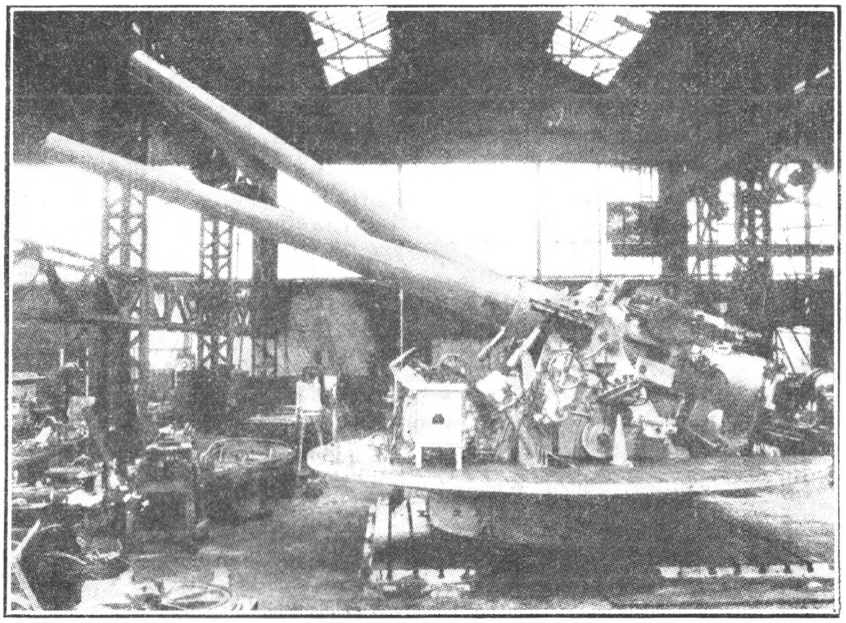
En noviembre de 1912, el Estado llamó a concurso para la habilitación, en un año, de los Talleres de Artillería del Arsenal de la Carraca (situados en San Fernando, Provincia de Cádiz), propiedad de la Marina, adquisición de maquinarias para lo : mismos, e instalación del taller de proyectiles de ejercicio, estopines, espoletas y detonadores.

La Sociedad presentó una proposición detallada de los elementos que creía necesarios para habilitar aquellos talleres en forma de que pudieran fabricar Cañones de mediano calibre hasta 150 mm., con sus montajes, proyectiles de ejercicio, elementos de carga (estopines, espoletas y detonadores), y reparar el material de artillería ya existente.

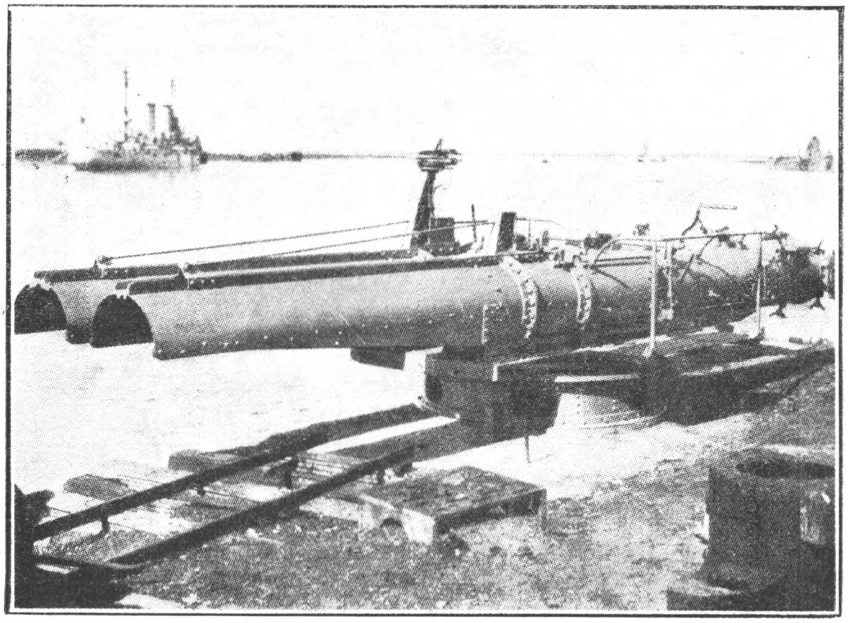
Aun cuando la Sociedad estuviera ya debidamente autorizada para realizar dónde y como creyere por conveniente la construcción de sus armamentos, en su deseo de contribuir patrióticamente al fomento de la producción nacional se manifestaba dispuesta a construir en la Carraca, una vez habilitada y cedida por el Estado, el mayor número posible de cañones y proyectiles, siempre que la cesión se hiciese en tiempo oportuno.

El gobierno aceptó este proyecto e invitó a la Sociedad a formular sus condiciones para Ja cesión de los mencionados talleres, la que se realizó en enero de 1915 con la obligación por parte de aquélla de fabricar: los cañones y montajes de 152 mm. correspondientes al Crucero *Reina Victoria Eugenia* (que se construía en el Ferrol), los de mediano calibre que necesitase la Sociedad para sus construcciones navales, cualquier cañón, montaje o proyectil que le fuera encomendado por el M. de M., las obras y reparaciones del material a flote. Los cierres y alzas se construirían en la Sociedad Anónima de Placencia de las Armas.

En la propuesta de habilitación y cesión de los talleres que fue aprobada, se especificaban todas las obras y talleres que se creían necesarios, se duplicaba el número de máquinas existentes, se los dotaba de herramientas de todo género, se montaba una completa instalación para armar cañones y se ampliaban los talleres de fundición y forja. Para el desarrollo de estas construcciones la Sociedad mejoró y amplió las instalaciones de La Carraca con las siguientes:



Arsenal de La Carraca. — Montaje doble para el ''Príncipe Alfonso''

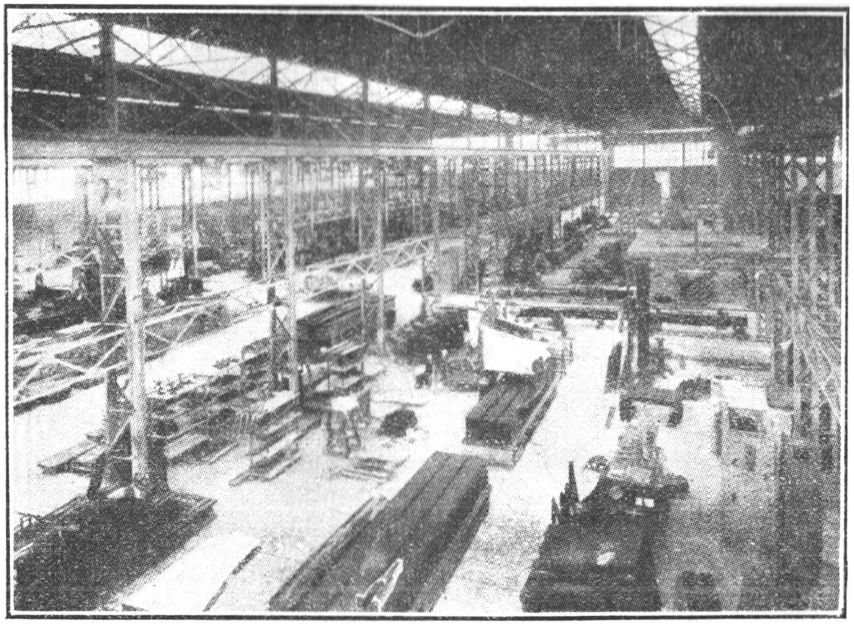


La Carraca. — Tubos para el ''Alsedo'

Central Eléctrica de 300 caballos; taller de proyectiles de combate, con un centenar de máquinas de toda clase y servido por grúas eléctricas; taller de proyectiles por embutición con cuatro prensas hidráulicas de gran potencia y los elementos auxiliares de bombas, calderas, acumuladores, etc., tren de laminar para pequeñas barras, perfiles de latón y cobre; instalación para el tratamiento técnico de los proyectiles; ampliación de los talleres de forja y fundición. La Sociedad estableció posteriormente la fabricación de tubos lanzatorpedos y de espoletas mecánicas (tipo Bofors, cuya patente se adquirió por indicación del Gobierno) y en terrenos de San Carlos, añadió nuevos talleres mecánicos y uno de fundición provisto de tres hornos eléctricos para la obtención de aceros, bronces y latones especiales.

Expirado el plazo para la utilización de los Talleres de La Carraca, el Gobierno presentó un nuevo plan de construcciones con una prórroga del convenio por 12 años, reconociendo que la S. E. de C. N. era la única que, por sus condiciones especiales, sus convenios con el Estado y sus garantías técnicas, podía responder a los fines del Gobierno.

En La Carraca se ha conseguido la nacionalización de todas las



San Fernando (Cádiz). — Talleres de San Carlos

construcciones; en Jos comienzos de su vida industrial le fue preciso importar del extranjero gran parte de los elementos forjados, desbastados y tratados térmicamente, con destino a cañones, mantenletes, muelles recuperadores, resortes, etc., piezas forjadas y fun-

didas que no era posible obtener de la industria nacional, lingotes, barras de cobre, latones y algunos elementos forjados para proyectiles. Hoy día, La Carraca trabaja con material y elementos obtenidos o construidos dentro de la Sociedad, habiéndose especializado en la obtención por horno eléctrico de aceros de herramientas, bronces y latones fundidos y forjados de la más alta calidad y resistencia.

Sus talleres de artillería fabrican cañones y montajes de 101 mm. para cañoneros y destroyers; de 152 mm. (los primeros que se fabrican en España) para cruceros rápidos, de 120 mm.; semiautomáticos y antiaéreos de 101 mm.; baterías de campaña de 75 mm., gran cantidad de proyectiles (para los Ministerios de G. y M.), piezas de forja para los mismos con destino a las Fábricas de Art. de Sevilla (del Ejército) y Placencia de las Armas; tubos lanza-torpedos, montacargas de proyectiles; bronces y latones forjados y fundidos; discos de latón para cartuchería, aros de forzamiento, etcétera, y entre otras obras de menos importancia, puertas y ojos de buey para buques, bombas, pulverizadores, cojinetes, motores eléctricos, tornos, bancos de estirar, martillos neumáticos, puentes, grúas, etc., etc.

Establecimiento Metalúrgico de Reinosa.

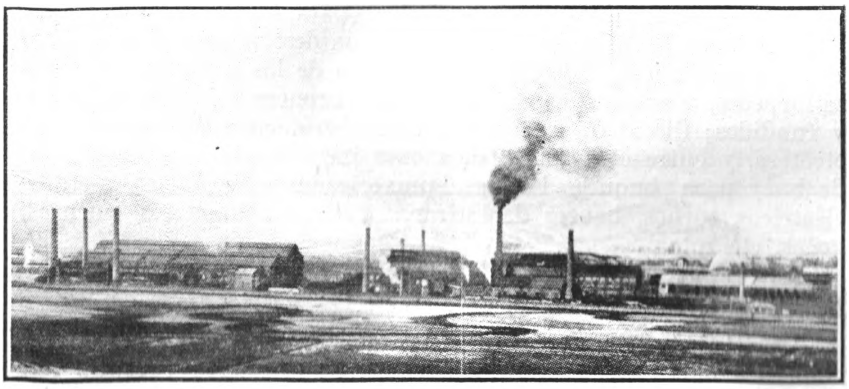
En el desarrollo de su vasta producción industrial, la Sociedad tropezó a partir del año 1914, a causa de la guerra europea, con grandes dificultades para la adquisición de todos aquellos materiales que no se producían en España y que eran indispensables para sus construcciones. En 1916 y 1917, estas dificultades se acrecentaron aún y llegaron a veces hasta paralizar algunos de los trabajos.

El estudio de la situación y de las posibles consecuencias de la guerra, la condujo a la convicción de que aquel estado de desorganización podría muy bien prolongarse por largo período después del conflicto; por otra parte los trabajos encomendados a la Sociedad aseguraban su vida durante muchos años a plena producción de talleres y astilleros. Fue preciso por lo tanto formular un plan completo de organización de todos los servicios, de modo a independizarlos totalmente del extranjero (forjas, piezas moldeadas, etcétera). Surgió, pues, como fundamento de esta nueva organización, la creación de un establecimiento industrial propio que produjera los materiales cuya carencia tanto dañara a la Sociedad.

Coincidiendo con estos propósitos de la Sociedad, el Gobierno presentó a las Cortes un proyecto de ley sobre reorganización del Ejército y ordenación industrial, en la que se reconocía una vez más que la producción en España del material militar era requisito indispensable para dar asiento firme y permanente a la defensa nacional; en el proyecto se trazaba un amplio programa de construcciones militares cuya ejecución habría de realizarse a corto plazo e incluiría la instalación y habilitación de los talleres adecuados. El Estado manifestaba su propósito de concertar con una sociedad o grupo de sociedades el volumen total de obras correspondientes a las adquisiciones aprobadas, así como la construcción y habilitación de talleres e instalaciones de la suficiente potencia industrial, que

quedarían adscriptos de modo permanente y preferente a los servicios del Estado, sin perjuicio de que satisficieran también en lo posible las demandas de la industria civil.

La Sociedad llevó a cabo un estudio detenido y completo del establecimiento industrial requerido, respondiendo no sólo a la que pudiera llamarse primera etapa del plan completo, sino dando además soluciones para el porvenir, o sea dotando a España de un gran establecimiento industrial, semejante a los existentes en el extranjero, que dedicándose a la construcción de material de guerra



Reinosa. — Vista parcial de los talleres

para el Ejército y Armada pudiese auxiliar a las industrias oficiales y servir de base a las civiles que habrían de transformarse en tiempo de guerra.

Tal fue el origen de la gran factoría de Reinosa; razones de orden estratégico por una parte, de orden local por otra, ya que Reinosa está enclavada entre las dos regiones más importantes de España por la riqueza de sus yacimientos de carbón y mineral de hierro y por el desarrollo de Ja industria metalúrgica, aconsejaron la elección de esta parte de la Provincia de Santander para instalar en ella este gran establecimiento.

En mayo de 1918 se comenzaron las obras para la instalación de los nuevos talleres y no obstante la gran dificultad en los aprovisionamientos originada por la guerra, en enero de 1920 pudo verificarse la primer colada en sus hornos de acero Siemens.

A este establecimiento debe la Sociedad en gran parte su gran capacidad y su independencia industrial. Gracias al número y calidad de sus hornos de acero eléctricos y Siemens ácidos y básicos, a sus instalaciones de forja, laminación y tratamiento térmico, sus talleres mecánicos y laboratorios, la Sociedad puede hoy acometer la construcción completa de cualquier buque militar o mercante y de artillería de mediano calibre, fijando plazos similares a los extranjeros, ya que no la afectan dificultades para adquirir piezas de acero de cualquier dimensión y características. Además de estos trabajos, Reinosa puede producir cualquier obra de ejes, ruedas y piezas de importancia para vagones y locomotoras de F. C., así como las piezas para rotores y turbinas de usina.

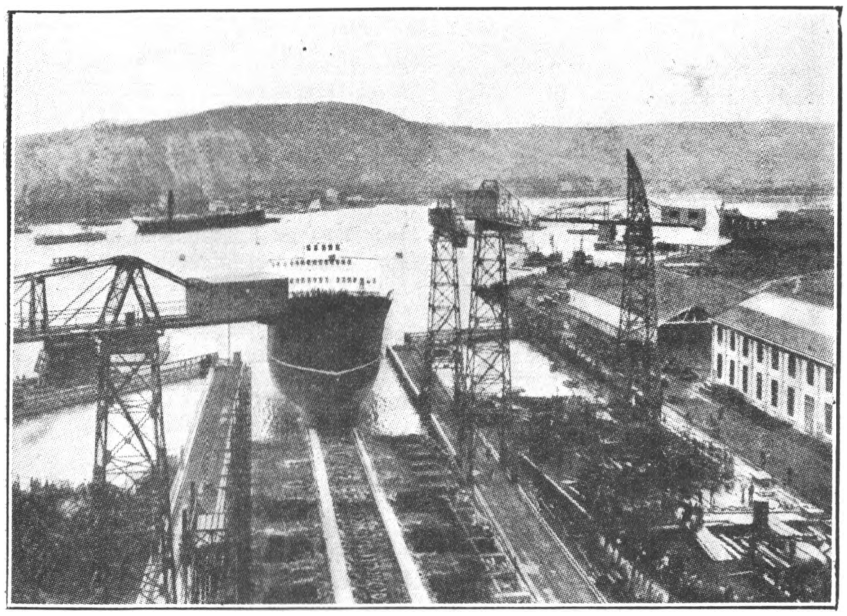
MARINA MERCANTE

Astilleros de Matagorda, Sestao y Nervión.

La patriótica labor de fomentar las industrias marítimas, llevó a la Sociedad a encarar el negocio de construcciones navales mercantes y firmó un importante contrato con la Transatlántica Española para construcción de buques, recorrido de carenas y reparaciones.

Para esta nueva fase de sus actividades, adquirió en la Bahía de Cádiz la factoría de Matagorda con sus diques, capaces de admitir grandes transatlánticos, y encaró el estudio de un nuevo astillero que se instalaría en terrenos que sobre la ría de Bilbao y término de Sestao poseía la Sociedad Altos Hornos de Vizcaya.

Los trabajos necesarios en Matagorda y en Bilbao fueron muy



Astilleros de Sestao Bilbao). — Lanzamiento del ''Elcano'' (1926)

importantes y se realizaron con gran actividad. En Matagorda se ampliaron las gradas existentes y se construyeron otras nuevas, se completaron los talleres de maquinaria y calderería, se habilitaron muelles de armamento dotados de potentes grúas eléctricas, etc. En Sestao se levantó un astillero modelo en su género, con cuatro gradas, talleres completos de maquinaria, herrería de ribera, calderería, forja, ebanistería, etc.

La Sociedad tomó posesión del astillero de Matagorda en marzo de 1914 e inmediatamente comenzó la construcción de dos nuevos buques para la Transatlántica; los terrenos de Sestao fueron adquiridos en enero de 1915 y en abril se pusieron las quillas de un transatlántico de 12.000 toneladas y de dos buques de carga.

Nuevos pedidos de diferentes casas navieras, tanto nacional es como extranjeras, llevaron a la Sociedad a solicitar del Ministerio de Marina la autorización para construir en el Ferrol y en Cartagena cierto número de buques mercantes, con lo que contribuyó de manera eficaz ai engrandecimiento de la marina mercante española,. *y* al fomento de su industria naval.

Como resultado de gestiones realizadas de acuerdo con la Sociedad Altos Hornos de Vizcaya, la Sociedad tomó posesión del importante astillero del Nervión y de su dique situados en terrenos inmediatos a los del astillero de Sestao. Colocados ambos establecimientos bajo la misma dirección, fueron dedicados a la construcción de buques mercantes, máquinas, calderas, carenas y reparaciones en general.

Los buques construidos o en construcción en los astilleros mercantes son:

MATAGORDA

Santa Isabel	3.000	tons.	*San Carlos*	3.000	tons.
Manuel Arnus	12.070	„	*Magallanes*	13.003	„
Luisa Mao	227	„	*Mary Mao*	227	„

SESTAO - NERVION

Alfonso XIII	13.735	tons.	*Chirichiaga*.....	4.750	tons.
Marquez de Chavarri.....	6.660	„	*Galingo (Ganguil)*	800	„
Torrontero	4.750	„	*Victor de Chavurrí*	6.000	„
Fernando L. de Ibarra.....	6.660	„	*Mar Blanco*	8.172	„
Grúa Flotante	882	„	*Mar Negro*	8.172	„
Mar Caribe	8.172	„	*Gabarra*	498	„
Mar Adriático	8.172	„	*Aldecoa*	9.082	„
Cabo Roche	5.030	„	*Cabo Huertas*	5.030	„
Cabo Raso	5.030	„	*Juan S. Elcano*	13.120	„
C. 7. Serv. Vigilancia.....	32	„	C. 8. Serv. Vigilancia.....	32	„
C. 9. Serv. Vigilancia.....	32	„	C. 11. Serv. Vigilancia.....	32	„
C. 10. Serv. Vigilancia.....	32	„	Pontón para grúa flotanto	700	„
Conde de Zubiría	6.600	„			

INSTITUCIONES DE BENEFICENCIA, PREVISION Y ENSEÑANZA

Desde sus comienzos, la Sociedad estudió y preparó para sus obreros instituciones de beneficencia, previsión y enseñanza, desarrollando con criterio amplio a favor del obrero sus compromisos con el Estado, con la idea constante de contribuir a la importante labor social de educar y favorecer al obrero por medios materiales y morales, mejorando en lo posible sus condiciones presentes y su porvenir. En cada uno de sus departamentos industriales creó instituciones benéficas, cajas de ahorro, cooperativas de consumo y barrios de casas baratas, a la vez que fomentó diversas asociaciones, de enseñanza y recreo entre su personal. En febrero de 1917 instituyó la Asociación Benéfica de Empleados.

La cantidad que en conjunto ha dedicado la Sociedad a estos, fines e ingresado en el Instituto Nacional de Previsión, es superior a 6 millones de pesetas.

El tanto por ciento de accidentes de trabajo nunca fué superior al 0,058 % del total de obreros.

El personal de la Sociedad se eleva ya a 12.100 hombres entre empleados y obreros, al que retribuye entre sueldos, jornales y gratificaciones con una suma mayor de 31 millones de pesetas.

Durante el desarrollo de su vida industrial, la Sociedad consideró oportuno interesarse en la constitución del Banco de Crédito Industrial y en las Sociedades de *Servicios Marítimos,* de *Trasportes, Remolques y Salvamento* y de *Electrificación Industrial.* También concertó relaciones permanentes con el grupo bancario, formado por los Bancos *Urquijo, Español de Crédito Arnus-Gari,* de *Barcelona* y de *Vizcaya.*


CREDITOS
EN 10 MENSUALIDADES
ACEPTAMOS ORDENES PARA EL
CENTRO NAVAL
ALFOMBRAS
CONFECCION
BLANCO
FANTASIA
BONETERIA
TAPICERIA
MERCERIA
SEDAS
ZAPATERIA
PERFUMERIA
TIENDA
El Siglo
AVENIDA DE MAYO
PIEDRAS Y RIVADAVIA

Algo más sobre criptografía

En los últimos Boletines del Centro Naval, los tenientes de fragata Pardal y Menéndez Grau han publicado artículos muy interesantes sobre este tema, que el suscripto había tratado también hace ya varios años, elevando a la Superioridad una clave de grilla.

En los artículos del primero se afirma que este sistema no puede ser usado en la criptografía militar, entendiendo que ésta incluye a la de la Marina de Guerra.

Esta afirmación se funda en que para las necesidades militares conviene el uso de claves que puedan retenerse en la memoria y permitan operar con sólo papel y lápiz, dejando entrever las probabilidades que éstas puedan caer en manos extrañas. Estas claves no pueden ser sino simples y conocidas.

Ahora bien, las condiciones del servicio en la Marina de Guerra no imponen tal requisito, pues las claves se emplean entre buques o entre éstos y las grandes reparticiones que los dirigen; en ambos casos estarán bien guardadas y es muy remota la probabilidad de que caigan en manos extrañas; en cualquier emergencia un buque tendrá siempre tiempo suficiente para destruirlas. Sólo en el caso de tener que desembarcar oficiales en tierra para comisiones convendrá proveerlos de claves de sistema diferente del usado en las fuerzas navales.

Más adelante al establecer las condiciones para saber si un sistema de cifrado es bueno, dice el teniente Pardal que bastará dar a un hábil criptólogo 24 horas de tiempo para ver si consigue descifrar un criptograma de cien palabras, previa explicación del sistema empleado y dándole una palabra probable.

El sistema de grilla propuesto llenaba una condición aun más severa, a saber: Conocidos uno o varios criptogramas de millares de letras y el texto ordinario correspondiente, conocido también perfectamente el sistema empleado para su cifrado, era asimismo imposible descifrar otro criptograma cifrado con la misma clave. Y más aún, poseyendo la clave no se puede descifrar un criptograma si no se conocen las reglas para su uso, de modo que la misma clave puede servir para varios destinatarios con sólo variar estas reglas para cada uno de ellos.

Para que esto suceda, la aplicación de la misma clave varía

a cada cien letras, lo que permite cifrar más de cien millones de letras sin repetir su aplicación.

Esta condición demuestra su bondad, ya que, como lo transcribe el citado oficial, "la seguridad de un criptograma depende de la frecuencia con que se cambia la clave". En el sistema propuesto ella varía constantemente, pudiéndose afirmar que nunca llegará a repetirse la empleada una vez utilizada.

La indescifrabilidad de una clave se basa en que sea constantemente variable, pues toda clave cuya aplicación se repita, hará que una vez descifrado un criptograma, todos los demás lo sean fácilmente.

Una clave puede compararse a una fracción decimal periódica pura y es suficiente conocer su período para conocer una cifra de cualquier orden. Si este período lo hacemos lo suficientemente extenso que nunca lo empleemos todo, no se podrá conocer ninguna cifra de la fracción.

Por supuesto que esta clave de orilla no puede retenerse en la memoria, ni comunicarse sin apuntes escritos. Pero ¿qué inconveniente puede acarrear tal cosa en la Marina de Guerra, donde las claves pueden guardarse en caja de hierro?

Más aún, admitiendo la pérdida de una de ellas, que cayera en manos extrañas, éstas no podrían usarla si no conocen las reglas do su aplicación.

El inconveniente citado es, pues, suficiente para desechar nuestra clave, máxime cuando constituye el sistema más difícil de descifrar, por hábil que sea el criptólogo, como lo afirma el teniente antes mencionado, pudiendo agregar que ella es variable, constante y sistemáticamente, y de fácil uso. Requiere tan sólo algún cuidado para determinar las reglas de aplicación y luego se escribe y se lee directamente, no necesitándose por lo tanto en su cifrado o descifrado atención especial o tensión de espíritu, ya que no hay que hacer operaciones aritméticas o seguir figuras geométricas o entrar en tablas.

Con tales conclusiones ¿es posible creer que no sea aplicable en los usos de la guerra en el verdadero concepto de la criptografía militar, dentro de Ja elasticidad propia de su empleo?

Por último y como prueba de lo anteriormente dicho, damos un criptograma de 600 letras con su correspondiente texto ordinario, el que demostrará que no es posible conocer la clave.

CONOCIENDOSE LOS TEXTOS ORIGINAL Y CIFRADO NO SE DEDUCE LA CLAVE

Seis cifrados del mismo texto, ordinario como si fueran continuación uno del otro.

Texto ordinario. — Aun conociendo de un texto cifrado su original y sistema de la clave, ésta asegura el secreto de otros despachos. — *Delucchi.*

Textos cifrados

1.º

A C U L D R A E A V
O N C D E T R O S O
N O E D E O S T C S
U I S O E R A A N I
P S D O E G I D A G
E C U H N R U A A N
E L Y S I T O L S S
T E S E C D E E M L
X U A T C D O R C E
T E I C F O L H A I

2.º

I R A E T E T M U N
F O A D C O E R A O
D T R E O S L N A C
D L D O O A V S C E
S E U I P O E N E S
D A O C D T R A I E
A G S I H U N E N A
L G O T Y S U D E E
X L T O R S U A C E
L I S C S E C H C I

3.º

S O A U E U T O N R
C S R O I O N T A G
S O A C D S I E I S
E N N E G P A U A D
L O R C D E H A O U
N S T E E Y S X I S
L T S E D M A E T E
D C L U E R E L O A
C C I C T H F I R
O L D A A D O V E E

4.º

T A C O U L I A D N
C F C L E R A O A V
T E D R O O E S N O
S D O S C E U I O T
A R E N S A P I S A
E G D O G I N D C U
A R L Y S E H A E I
L O S N S U S E T L
U N E T C M E E X C
A R T C O E D H E I

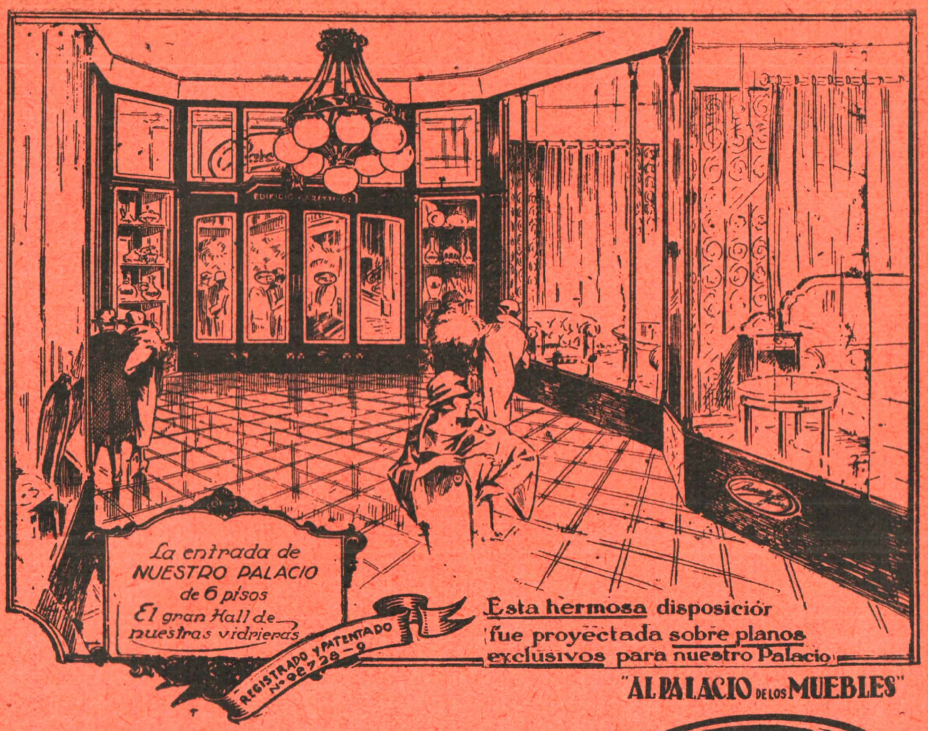
5.º

A A D T A C O L U N
C O O A S U N D V E
O E R E O C O I G T
R S I I O S N D E N
D O T E A D A A S L
Y S P S E I A E C S
U N G H T U T R E E
M O S X A D A E T L
O C D I E E U L C S
E C F C L R R H E I

6.º

A E D T C A O O U D
N L C A S E O V E U
O O R T N I R E G O
O C I I S S N D E E
T S N A P D A A S L
A E O D Y C G H E U
O R U N S A T S E D
C D I I E F R L R A
L I S T E E M L E S
X U A T E C C O H C

JUAN PEDRO DELUCCHI.
Capitán de fragata.



La entrada de
NUESTRO PALACIO
de 6 pisos
El gran Hall de
nuestras vidrieras

REGISTRADO Y PATENTADO
N.º 96728 - D

Esta hermosa disposición
fue proyectada sobre planos
exclusivos para nuestro Palacio

"AL PALACIO DE LOS MUEBLES"

CRÉDITOS SIN RECARGOS

EN 10 - 12 Y 15 CUOTAS!

A los Sres. Jefes y Oficiales de la Armada Nacional por intermedio del C. Naval.

Barattí y Cía
Muebles

CORRIENTES 1145

Algunas consideraciones sobre los libros “La verdad sobre Jutlandia” y “Reproducción de los registros de la batalla de Jutlandia”, recientemente aparecidos.

Los artículos adjuntos, publicados en el “Naval and Military Record”, son debidos al contraalmirante J. E. T. Harper, y aparecieron inmediatamente después de su interesante libro “La verdad sobre Jutlandia”, en el que el autor, que ha tenido en sus manos toda la información, señales y partes de la batalla, pone las cosas en su lugar. Es decir, que hace ver la futilidad de las razones que han invocado varios autores para atacar la conducción táctica de la batalla por parte del Almirante Jellicoe y ensalzar la actuación de Beatty a sus expensas.

El Contraalmirante Harper hace ver que el comandante de la Flota de cruceros de combate ha vialado repetidamente principios tácticos: Al avistarse los cruceros alemanes Beatty señala con banderas a la 5.ª Escuadra de combate (cuatro acorazados “Bárham”) que siga sus aguas y se empeñe con el enemigo tan pronto lo tenga a su alcance. Sabido es que en este momento los cuatro acorazados de Evan Thomas estaban 5 millas hacia el N. N. W. de los cruceros de batalla y que no habiendo podido descifrar la señal de banderas, a causa de la distancia, del humo y de la escasa visibilidad del día, recién pudieron entrar en acción a los 40m después de estar en fuego los cruceros de batalla, cuando ya habían desaparecido dos cruceros, el “Indefatigable” y el “Queen Marv”. Beatty se despreocupó aquí del principio de la concentración de las fuerzas “y en vez de estar luchando 10 buques ingleses contra 5 alemanes, combatieron 6 contra 5, y aún 4 contra 5 durante los minutos que siguieron a la voladura del “Queen Mary” y hasta que entró en fuego la 5ª. Escuadra (Evan Thomas). Su servicio de señales fracasó al no transmitir a su subordinado, con la premura que exigían las circunstancias, la orden de seguirlo para entrar en acción cuanto antes. Fue asimismo un error táctico el mantener a los acorazados tipo “Barham” en la posición 5 millas al N. N. W. del

"Lion" mientras se aproximaban a Ja parte S. del Mar del Norte, cuando, según toda probabilidad, las fuerzas enemigas se avistarían en el cuadrante S. E. La falla en la transmisión de la orden a la 5.ª Escuadra originó que ésta llegara a estar a 10 millas del "Lion", retardando considerablemente el momento en que podía romper el fuego. Durante la primera fase de la batalla Beatty descuidó la transmisión de información sobre los movimientos y composición de las fuerzas enemigas, cuyo conocimiento era tan vital para Jellicoe a fin de poder desplegar en el momento y dirección convenientes. Para colmo de males, las posiciones geográficas del "Lion" y del "Southampton" (que antes del contacto entre las flotas transmitió numerosos informes sobre el enemigo), estaban equivocadas en forma de confundir a Jellicoe, que había dispuesto sus movimientos de manera a avistar la flota alemana y a poder desplegarse en la posición táctica más ventajosa por la proa con un simple cambio de rumbo simultáneo de los buques Jefes de división.

La Flota de Alta Mar apareció en cambio completamente a estribor, debido a que los errores de posición del "Southampton", "Lion" y ''Iron Duke" sumaban 14 millas más al Este. El despliegue de la Gran Flota tuvo que hacerse sobre babor, para poder combatir en línea de fila paralela al enemigo, pues la Flota de Alta Mar, en este momento llevaba proa N. E.

Con respecto a la maniobra de Jellicoe de alejamiento en ocasión del ataque (19^h25^m) de las flotillas alemanas protegidas por cruceros de batalla y buques de línea y por cortinas de humo, esta maniobra fue la misma que efectuaron von Hipper, Beatty y von Scheer, para impedir el impacto de los torpedos enemigos. No se registra un caso en la batalla de Jutlandia, ni en la del Dogger Bank, de torpedos que hayan sido evitados maniobrando el buque hacia el torpedero. En todos los casos de salvas de torpedos, éstas han sido evitadas haciendo girar los buques "hacia afuera del enemigo".

La señal hecha por el "Lion" al Comandante en Jefe a las 19^h 50m; *"Propongo que la vanguardia de acorazados siga a los cruceros de batalla. Podemos cortar (o interceptar) la flota de batalla enemiga íntegra",* fue recibida por Jellicoe alrededor de las 20^h. y recién a las 20^h07^m llegó al almirante Jerram (conductor de la línea), la orden de seguir a los cruceros de batalla, pero como éstos no estaban a la vista del "King George V" (insignia de Jerram) y a las 20^h se había ordenado rumbo O. a toda la flota, Jerram no dio cumplimiento a la señal y siguió su rumbo Oeste, que lo acercaba más rápidamente al enemigo.

Todos estos puntos de la actuación de Jellicoe habían sido severamenteramente criticados por autores que no habían dispuesto de todos los informes sobre el desarrollo de la batalla y las señales cambiadas. En cambio, el almirante Harper ha escrito su libro con pleno conocimiento de lo sucedido en la acción.

Este libro reconoce que la actuación de Jellicoe ha estado encuadrada siempre dentro de las ideas tácticas de la época y de las fijadas por Jellicoe en su famoso memorándum del 30 de octubre 1914 al almirantazgo, que fue aprobado por la superioridad y que se re-

feria al temperamento a seguir en el caso de enemigo en retirada, previendo los peligros de los submarinos adversarios estacionados sobre la ruta y del fondeo de campos minados en una línea de retirada preparada de antemano.

Harper dice que cuando von Scheer ejecutó el segundo giro de 180° (18^h55^m), lo hizo con la idea de abrirse camino hacia el Este, en dirección a sus bases y que al encontrarse en su camino con la Gran Flota, giró nuevamente 180° (19^h17^m), poniendo proa al W. al mismo tiempo que sus flotillas, apoyadas por los cruceros de batalla, efectuaban numerosos lanzamientos de torpedos y se retiraban formando cortinas de humo para ocultar los movimientos de von Scheer. La aseveración de Harper de que el propósito de von Scheer en su giro hacia el Este fue abrirse camino a sus bases, no está de acuerdo con lo que von Scheer dice al respecto en su libro "La Flota Alemana de Alta Mar":

> "Era todavía muy temprano para iniciar un movimiento "nocturno. Si el enemigo nos hubiera seguido, nuestra acción, "al conservar la dirección tomada después de virar la línea, "hubiera tenido el carácter de una retirada y una avería en ios "buques de la retaguardia hubiera impuesto el dilema de sacrificarlos o de forzar la acción. Menos factible aún era tratar "de desprenderse del enemigo, dejándole la elección del mo- "hiento en que había de encontrarnos en la mañana siguiente. "No había sino un camino para evitarlo: forzar al enemigo a "una segunda batalla por otro avance determinado y obligar "decididamente a sus torpederos a atacar. El éxito del giro de "la línea durante el combate me decidió a utilizar nuevamente "nuestra soltura de movimientos. La maniobra debía sor- "prender al enemigo y trastornar sus planes por el resto del día "y si el golpe tuviera éxito facilitaría el alejamiento durante la "noche. La situación del "Wiesbaden" vino a fortalecer mi re- "solución de hacer un esfuerzo para auxiliar a ese buque, o "salvar por lo menos a su tripulación".

La forma impecable como la Flota de Alta Mar ejecutó estos giros simultáneos estando su línea de fila encurvada, justifican la aseveración de von Scheer de que la Flota a sus órdenes estaba muy ejercitada en los cambios simultáneos de rumbo hasta 180°.

Las ventajas tácticas de este ejercicio quedaron perfectamente demostradas en Jutlandia. Von Scheer pudo desprenderse de una posición táctica sumamente comprometida, especialmente a las 19^h17^m, cuando la cabeza de su Flota se encontraba sometida al fuego concentrado de toda la línea inglesa (por lo menos de todos los buques ingleses que la percibían). Bien pudo decir su Jefe de Estado Mayor, Capitán de Navío von Trotha, que:

"Si un Almirante, en maniobras de tiempo de paz, hubiera lie- "vado su escuadra a una posición táctica semejante, jamás se le "hubiera confiado otro comando."

Ai hacer la crítica de esta batalla, no hay que olvidar que los Almirantes no tenían ante su vista sino pocos buques adversarios

a causa de la bruma reinante y que en momento alguno en el combate entre los cuerpos principales tuvieron ni Jellicoe ni von Scheer idea clara de la fuerza adversaria.

El libro de Harper "La Verdad sobre Jutlandia", puede ser considerado como el mejor comentario inglés publicado hasta la fecha sobre esta famosa batalla y aunque constituya una defensa de Jellicoe, haciendo resaltar los errores cometidos por Beatty, no por eso deja de ser un libro de alto valor técnico para el estudio de los acaecido en Jutlandia, especialmente porque su autor ha tenido a su disposición toda la documentación oficial sobre la batalla.

Harper termina su libro con los siguientes párrafos, refiriéndose a la acción entre las ilotas principales, no a las primeras fases en que intervinieron únicamente los buques de Beatty: "La flota alemana "recibió más daño del que pudo causar, así en pérdidas como en impactos sobre los buques supervivientes. La táctica de von Scheer "se dedicó principalmente a desprender la fuerza a sus órdenes de si-"tuaciones en que corría riesgo de ser aniquilada y es justo reconocer "que lo hizo con suma habilidad; pero procedió como un boxeador "que, viéndose perdido, concentra todo su esfuerzo en evitar el cas-"tigo, mientras espera ansiosamente la señal de *time.* La *señal* llegó "al fin, cuando la obscuridad le concedió la tregua salvadora. Su "adversario permanecía preparado y listo, ansioso por la decisión "que había de darle la luz del nuevo día; pero Scheer tenía bastan "te y logró hábilmente evitar el nuevo combate, abriéndose camino "a sus bases al amparo de la noche, como el púgil desalentado que "arroja la esponja y abandona el *ring* para siempre a su victorioso " adversario".

Es una lástima que un libro tan interesante como el del almirante Harper termine en forma tan alejada de la verdad : Von Scheer, así que sus buques averiados estuvieron nuevamente aptos para la lucha, realizó una nueva expedición hacia la costa inglesa, el 18 y 19 de agosto de 1916, a la que siguieron otras salidas de la Flota de Alta Mar.

El libro de Harper "Reproducción del Registro de la Batalla de Jutlandia", es "una relación escueta, sin adornos, técnica en el más alto grado, sin comentarios, preparada por el Capitán J. E. Harper y otros oficiales, bajo la dirección del Almirantazgo". Sumamente interesante para el estudio de la Batalla, completa con el "Narrative" y el "Blue Book", publicados en 1924 y 1920, la documentación oficial Británica a este respecto.

Jacinto R. Yaben.

Septiembre 1.° de 1927.

¿ FUE JUTLANDIA UNA VICTORIA ?

Compamción entre las pérdidas de las dos flotas —

Es necesario aclarar ante todo qué es lo que entendemos por "victoria". Una acción naval puede resultar, sea una victoria moral, sea una material, o aun una combinación de las dos.

El efecto de una victoria moral puede ser considerable, más duradera aún que el de una victoria material. Muchos casos hay en nuestra historia en que no fue tanto el daño infligido por la victoria a los buques y tripulaciones enemigas, como la depresión de su moral.

Una batalla en el mar no se libra con el único propósito de causar pérdidas y daños materiales a la flota enemiga. El objetivo de la victoria no es puramente la destrucción de la flota enemiga, sino la conquista o conservación — según el caso — del poder de utilizar el mar para propósitos navales, militares o económicos que nos ayudarán a ganar la guerra.

Para conquistar o conservar este poder, llamado brevemente "dominio del mar", es necesario derrotar la flota enemiga de modo que sea incapaz de ejercer una amenaza seria en el mar, o contenerla do modo a reducirla a la impotencia para impedir nuestras actividades.

Situados como lo estamos nosotros, era vital para nuestros intereses en la guerra conservar el control de Jas rutas marítimas que nos ligan con nuestros aliados y con nuestro imperio allende los mares. Fue este control del mar el que alimentó y equipó a los Aliados, negó al enemigo las provisiones esenciales y nos permitió ganar la guerra. Para ejercer este control no era necesario destruir la Flota de Alta Mar, con tal de que consiguiéramos limitar sus actividades a sus aguas nacionales.

Sin embargo, lejanos como suelen aparecer los resultados de una victoria moral, no pueden compararse en la mente popular con una victoria material cuyo resultado es tangible y claro. Sin embargo, es un error ver los resultados de una acción naval del punto de vista material únicamente. Una comparación de estadísticas dando número y tonelaje de buques perdidos, número de bajas, muertos y heridos, etc., inducirá fácilmente a una falsa impresión.

El efecto moral.—

Tal aspecto de las cosas tiene sin duda su importancia, ¿pero no la tiene, acaso, mucho mayor el hecho de que el adversario se sienta derrotado y no desee arriesgar un nuevo encuentro? El efecto moral de muchas de las acciones navales en el pasado ha sido mucho más grande que el material.

Una victoria material no significa aniquilación; ninguna acción de la Flota Naval Británica ha dado por resultado la aniquilación de la flota enemiga. La de Trafalgar, por ejemplo, fue una victoria definitiva y, sin embargo, no una aniquilación.

Sea que la batalla de Jutlandia se tome en total o que se la divida en sus fases, no caben dudas de que la flota británica ganó una gran victoria moral. La Flota alemana se sintió derrotada, rompió el contacto, regresó a sus bases y nunca volvió a arriesgar un nuevo encuentro con nuestra flota. La británica, en cambio, conservó su disposición por la lucha y el deseo de triunfar.

Nuestras pérdidas en buques y en personal exceden a las del enemigo; no podemos, por lo tanto, proclamar una victoria material si tratamos de la batalla en conjunto. Pero si la dividimos en dos fases, es justo considerar cada fase separadamente.

En la primera fase, que puede llamarse la acción entre los cruceros de batalla, el Almirante Beatty tiene el control de nuestras fuerzas — cuatro acorazados y seis cruceros de batalla — que, comparadas con la alemana — cinco cruceros de batalla — le da una superioridad de dos a uno. También tiene superioridad en cruceros y destroyers.

Durante esta fase nuestras pérdidas materiales fueron dos cruceros de batalla y dos destroyers, contra dos destroyers enemigos. Además, nuestros buques sobrevivientes recibieron más daño que el que infligieron y el enemigo no hizo esfuerzo alguno para evitar la acción. Debemos admitir que en esta fase de la acción los alemanes ganaron una victoria material.

En las últimas fases, cuando el Almirante Jellicoe ha asumido el control de las operaciones, la historia es otra. Nuestra superioridad en buques capitales no es de dos a uno, sino de siete a cinco. Nuestras pérdidas son un crucero de batalla, tres cruceros y seis destroyers, contra las pérdidas de un acorazado, un crucero de batalla, cuatro cruceros y tres destroyers. Las pérdidas británicas ocurrieron en mayor parte (un crucero do batalla, tres cruceros y un destroyer) cuando los cruceros, a vanguardia de nuestra flota de batalla, se encontraron sin aviso bajo el luego concentrado de los buques mayores del enemigo. Los alemanes sobrevivientes recibieron más daños que el que ellos infligieron y el Almirante Scheer aprovechó toda oportunidad para evitar la acción y zafarse de la peligrosa posición en que lo había colocado la hábil maniobra de Jellicoe. En las últimas fases, por lo tanto, Jellicoe ganó una victoria material.

¿Pero, pudo el Almirante Jellicoe lograr una victoria tan completa como la que de él se esperaba? Ahora que se van eliminando gradualmente conceptos erróneos que rodeaban los acontecimientos, está claro para todos los que estudian cuidadosamente los detalles, que el Almirante Jellicoe se encontró seriamente embarazado por el fracaso así de sus fuerzas destacadas durante el día como de los buques colocados a retaguardia durante la noche, en transmitirle la información segura de los movimientos del enemigo.

Además, el tiempo brumoso hubiera requerido más que un genio para lograr una victoria decisiva en las pocas horas de día que restaban, contra su adversario inclinado a eludir la acción.

Resumiendo, pues, la batalla de Jutlandia fue sin duda una victoria moral para la flota británica. En la primera fase los alemanes pueden proclamar una victoria material, pero en las últimas la victoria es de Jellicoe y son los últimos golpes los que valen en cualquier lucha.

La rendición total de la flota alemana, 21 de noviembre de 1918, fue la consecuencia de la victoria de Jellicoe en Jutlandia.

(Del "Naval and Military Record", 20 *de abril de* 1927)

ALGUNOS ERRORES DE JUTLANDIA

Lo que hubiera significado una victoria decisiva.—

Muchos escritores han pretendido que una victoria británica de-

cisiva en Jutlandia hubiera evitado la subsiguiente guerra submarina contra nuestro comercio y algunos llegan a firmar que ella hubiera terminado sin más la guerra.

Mr. Churchill, en su reciente volumen de la obra "The World Crisis", es más moderado. Se refiere a "las desastrosas consecuencias que para Inglaterra y sus aliados hubieran seguido inmediatamente a una derrota decisiva" y dice explícitamente que una completa. victoria británica "no hubiera constituido una mejora decisiva en la ya favorable situación naval".

Las consecuencias de una derrota británica hubieran sido sin duda desastrosas. Inglaterra con su poder marítimo perdido, hubiera quedado incapacitada para rol ulterior alguno en la Gran Guerra; en el mejor de los casos, hubiera pasado a la posición de simple espectador. Los confines de nuestro Imperio están demasiado dispersos por el mundo y pueden solamente ser guardados por la flota; sin una flota "en potencia" para guardar nuestras costas, los confines marítimos de estas Islas dejarían de ser ni siquiera "fronteras de mar".

Mr. Churchill, sin embargo, modifica luego su afirmación de que una completa victoria británica no hubiera mejorado favorablemente la situación naval cuando dice: "la conclusión abortiva de Jutlandia dio al enemigo los medios de desarrollar la campaña submarina."

Un error completo.—

Se aceptaba generalmente que una derrota británica decisiva en Jutlandia nos hubiera hecho perder la guerra, ya que nuestra existencia y la de nuestros Aliados dependían de la libertad de las comunicaciones por mar en todas las partes del mundo; pero la inversa, de que una victoria británica decisiva nos hubiera hecho ganar la guerra, o que hubiera impedido la campaña submarina, es un completo error.

Una victoria "decisiva" por mar puede significar una de dos cosas: Que la victoria material, grande o pequeña, tenga efecto tal «obre la moral de la nación enemiga que logre terminar la guerra final. O que produzca la "aniquilación". No hay caso, sin embargo, en nuestra historia de que una nación naval haya terminado la guerra ; el ejemplo más próximo a una decisión sería quizás Trafalgar.

La victoria notable de Nelson en Trafalgar no terminó, sin embargo, la guerra, ni la lucha por el dominio del mar. Es verdad que no hubo después acción naval importante aunque la flota francesa fue pronto considerablemente reforzada. El resultado de esta acción naval fue, sin embargo, de largo alcance.

No hay caso alguno en nuestra historia de una flota enemiga que haya sido totalmente aniquilada. Uno de los mejores ejemplos de destrucción casi completa es la Batalla del Nilo, 1798, de la que sólo escaparon dos navios franceses y dos fragatas; fue casi una aniquilación y, sin embargo, no tuvo resultado "decisivo".

Guerra submarina.—

Aun cuando lo imposible hubiera ocurrido y la flota alemana

de batalla hubiera sido aniquilada en Jutlandia, es un error completo creer que se hubiera evitado la campaña submarina. Los submarinos operaban desde bases protegidas por artillería de gran alcance, minas y destroyers y no fue el hecho de que la flota alemana de batalla estuviera "en potencia" lo que permitió actuar a los submarinos.

La victoria de Trafalgar no impidió a las fragatas, corsarios y aún a los navios franceses hostilizar a nuestro comercio en los diez años siguientes. Nuestra marina mercante sufrió más después de Trafalgar que antes y nuestra nación padeció más privaciones entonces que en los primeros años de la guerra.

La victoria de Trafalgar no trajo la terminación de la guerra, pero alteró su carácter, y no hay razón para suponer que una pronunciada victoria material británica en Jutlandia hubiera hecho más que esto; lo que hicieron las fragatas y corsarios de hace cien años, hiciéronlo ahora los submarinos.

Los submarinos alemanes que atacaron nuestro comercio en aguas nacionales trabajaron por rutina. Dejaban el puerto, atacaban a nuestros buques y los que escapaban a la destrucción por nuestras fuerzas anti-submarinas, regresaban otra vez a puerto. Esta actividad formó una parte de la vida diaria de la guerra. Analizando ios movimientos de esos submarinos encontraremos, después de la fecha de Jutlandia, que no había conexión entre sus movimientos y los movimientos o el paradero de sus acorazados. No se encontrará en toda la guerra un solo caso de un acorazado alemán que haya ayudado los movimientos o actividades de los submarinos contra nuestro comercio.

Reducción de personal.—

La pérdida de varios miles de buenos marinos en Jutlandia, hubiera dificultado para los alemanes la provisión de personal suficiente para sus submarinos, pero los números requeridos al efecto fueron relativamente pequeños y es improbable que la extensión de la guerra submarina se hubiera regido por el número de hombres disponibles.

En adición a los que estaban en aguas nacionales, los submarinos enemigos mostraron actividad considerable en el Mediterráneo; operaban desde bases situadas en el Adriático y desde Constantinopla. Sería ridículo sugerir que sus actividades en aquellas aguas hayan sido ayudadas en lo más mínimo por la Flota Alemana, o por la moribunda escuadra Austríaca, que nunca buscó el choque con la nuestra ni con la de nuestros Aliados; o por el "Goeben", que estaba en Constantinopla. Los éxitos de la guerra submarina dependen grandemente de la sorpresa y la presencia de fuerzas de superficie amigas no ayuda, sino que estorba, ya que daría aviso del peligro a las víctimas.

Puede argüirse que las bases de submarinos no estarían adecuadamente protegidas contra una flota de batalla enemiga por una nación privada de su propia flota de batalla. El poder naval tiene sus limitaciones y hay numerosos casos en la historia, reciente y pasada, en los cuales una fuerza naval de acorazados ha fracasado

en el forzamiento de un puerto defendido por el enemigo, y estos fracasos no han sido debidos a los acorazados enemigos, sino a la eficiencia de sus defensas locales.

Es un hecho indudable que, con bases debidamente protegidas contra ataques por tierra, por mar y por el aire y condiciones geográficas convenientes, una nación puede conducir una guerra submarina contra el comercio sin poseer una flota de batalla y aún sin cruceros.

Es, por lo tanto, un error completo sugerir que una gran victoria británica en Jutlandia hubiera evitado a los alemanes el desarrollo de su campaña submarina contra nuestro comercio, campaña que ellos consideraban vital para su victoria.

("Naval and Military Record", 27 abril de 1927).

Los Gobelinos

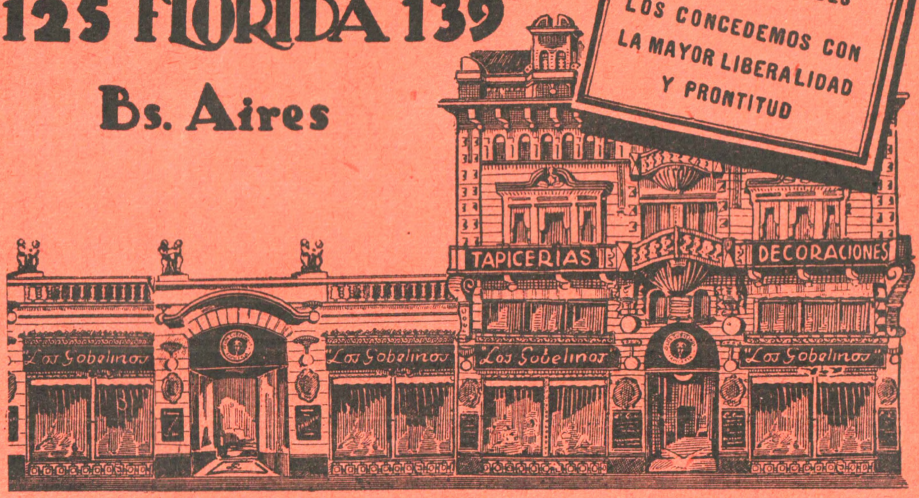
125 FLORIDA 139

Bs. Aires

CREDITOS

PARA EL HOGAR EN 10 MENSUALIDADES

LOS CONCEDEMOS CON LA MAYOR LIBERALIDAD Y PRONTITUD

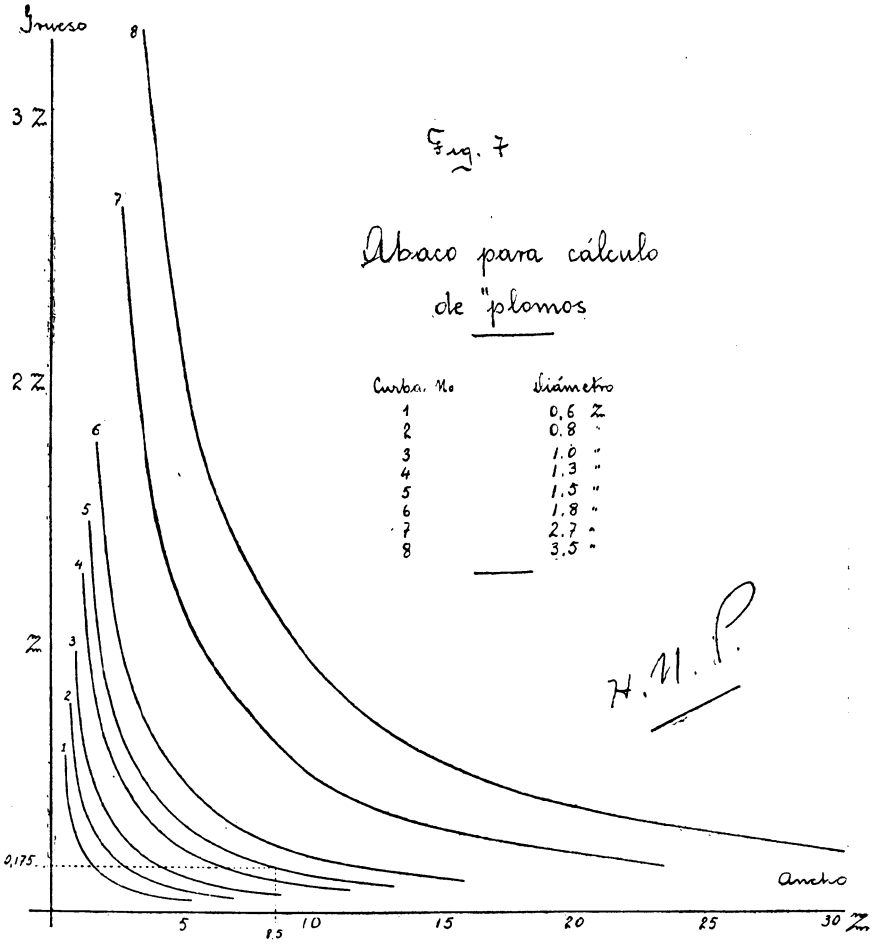


La Tapicería mejor surtida del mundo

DOS PROBLEMAS PRACTICOS DEL SERVICIO DE MÁQUINAS

ABACO PARA CALCULO DE PLOMOS PARA COJINETES

En buques chicos donde eventualmente y con escasas comodidades se deben recorrer cojinetes, etc., no siempre se dispone de micrómetros para medir los *plomos*.



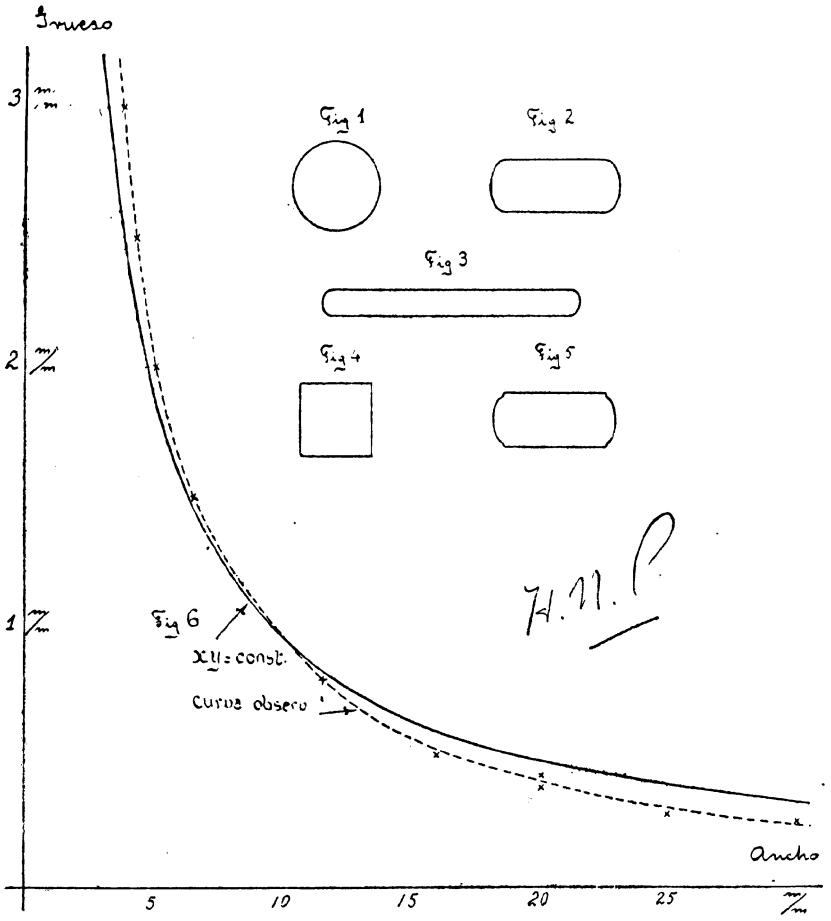
El abaco que se describe tiende a dar con suficiente aproximación el espesor del plomo, valiéndose para ello de la medida del *ancho* del mismo.

El método no es, por supuesto, rigurosamente exacto, por cuanto, además de otros factores, la *cinta* de plomo resultante no tiene sus bordes paralelos; en la práctica corriente del servicio a bordo no se requiere, sin embargo, una exactitud mayor que la dada.

Las curvas obtenidas corresponden a alambres comunes de plomo de diámetros 0,6, 0,8, 1,0, 1,3, 1,5, 1,8, 2,7 y 3,5 mm., siendo los más usados los comprendidos entre 0,8 y 1,5 mm.

En cada curva se han determinado no menos de cinco puntos, tomándose luego los demás por interpolación, semejanza o promedio entre varias medidas.

Es evidente que siempre resulta más fácil apreciar el *ancho* que el *grueso* del plomo, y que con la *cinta* bien formada, un error de dos o tres décimos de milímetro en el ancho no tiene mayor importancia, mientras que sí la tiene, y puede ser capital, en el grueso; este método permite a simple vista y con un metro común, discernir



si el *ancho* de un plomo está o no dentro de los límites de tolerancia que exige el juego de un cojinete.

Si el plomo mantuviera siempre sección rectangular, y el metal del cojinete fuera tan duro que el plomo no llegara a *endentar* en él, claro está que siendo despreciable el porcentaje de aumento en largo comparado con el aumento en ancho, puede tomarse una hipérbola equilátera con los ejes como asíntotas, o sea xy = const. para representar el gráfico de transformación. Pero el caso más usual es que el plomo tenga inicialmente sección circular, con lo que adopta luego secciones semejantes a las de figuras 1, 2 y 3, mientras que con alambre cuadrado, las secciones serían las de figuras 4 y 5. Ello hace que las curvas obtenidas empíricamente tengan hasta cierto punto para las abscisas o *anchos* valores mayores que los correspondientes al caso xy = const. Ver figura 6, en la que la línea punteada es la que representa la curva observada.

Pero ese aumento se hace luego cada vez menos perceptible y en cambio comienza a tener influencia el *hundimiento* del plomo en el metal del cojinete. Sucede así que al llegar a un *ancho* aproximado igual a tres veces el primitivo, *pero que depende casi exclusivamente de la dureza del metal,* ambas curvas se cruzan, para ser luego el *ancho* del plomo menor que el correspondiente a xy = const.

El abaco, en que cada decímetro de ordenada representa 1 mm. de espesor del plomo, y cada centímetro de abscisa 1 mm. del *ancho,* se usará en esta forma: Sea un plomo de 1,5 mm. de diámetro; su curva es la quinta a partir del origen (fig. 7). Una vez *apretado* en *al* cojinete, el plomo ha resultado de un ancho de 8,5 mm.; le corresponde por lo tanto un juego o huelgo de 0,175 mm. (1 décimo y $^3/_4$).

Para conocer el diámetro del alambre cuando no se dispone de micrómetro, un procedimiento fácil es el siguiente: Se arrollan bien juntas diez vueltas del alambre alrededor de un clavo, varilla, etc.; la décima parte del largo total del arrollamiento será el diámetro del alambre.

Estas curvas se han trazado experimentando en cojinetes de metal blanco quizás demasiado blando, pero con ello se tiene la ventaja de que será mayor la seguridad dependiente de su uso, cuando el metal del cojinete sea más duro, porque se tiene para esos casos un huelgo mayor que el aquí especificado.

UNA REPARACION DE EMERGENCIA

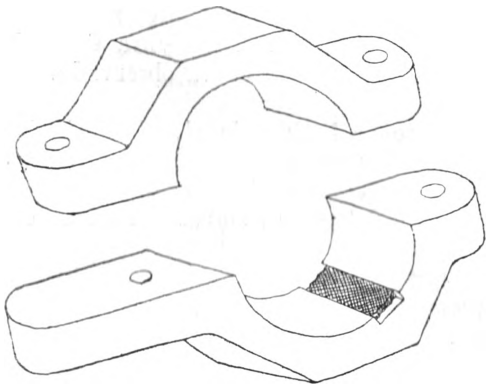
Antecedentes. — Un buque tiene sus máquinas a 48 horas de aviso. En navegaciones anteriores se han producido recalentamientos en el perno de una cruceta. Al practicarse una inspección de ese perno se lo ha encontrado algo ensanchado en el centro; ese aumento se supone debido al recalentamiento en sí y a la cantidad de bronce arrastrado del cojinete e incrustado en el perno.

Con los métodos usuales de ajuste se aprecia en 60 horas útiles el tiempo mínimo necesario para el *cilindrado* de dicho perno, 2 pa-

ra el ajuste del cojinete y 2 para el arme y desarme de la biela, balancines, etc.

Con el método empleado bastarán en cambio 7 ½ horas solamente, de las cuales 3 ½ para construir la muñequilla y cilindrar el perno.

Procedimiento. — Se construyó una muñequilla común de madera, cuyas dimensiones exteriores permitieran su giro dentro de la horquilla de la biela. En su interior se le practicó un receso que diera cabida a un trozo de lima, nueva, fina y lo más plana posible de conseguir. (Ver el croquis adjunto).



Disminuyendo progresivamente el diámetro, y moviendo la muñequilla en sentido circular combinando con un movimiento axial, se *torneó* el perno, dejándolo perfectamente cilindrico en unos 20 minutos de operación. Se usó tiza en abundancia para evitar arrastres y rayas. Se completó el alisado del perno con tela de esmeril, y por último se ajustó el cojinete en la forma usual.

Resultado. — En las navegaciones efectuadas posteriormente no se experimentó la menor dificultad con esta cruceta.

Advertencia. — El apriete de la muñequilla debe hacerse con mucha parsimonia, y en ningún caso se rebajará tanto el perno que desaparezcan todas las superficies viejas de fricción, pues debilitando mucho el perno so correría el riesgo de producir luego una avería mayor.

HUGO N. PANTOLINI.
Ing. Maq. Pral.

Independencia, septiembre 1927, enero 1928.


MURO Y Cía
BME. MITRE-ESQ. MAIPU
Especialistas en:
SASTRERIA
de MEDIDA
y
CONFECCIONES
para hombres,
jovenes y niños.
RÈDITOS
EN 10 MESES
Se acuerdan rápidamente
a sola firma a los señores
socios del Centro Naval.

BORDEJEANDO

Agregado número 2

RESUMEN EXTRACTADO DEL DESARROLLO DE LAS CIENCIAS NAUTICAS EN LOS PUEBLOS MARITIMOS

I



EL sentido de la orientación, tan desarrollado en los hombres que viven teniendo por límite visual la vasta extensión del horizonte, es una facultad atrofiada generalmente, en el hombre de las ciudades.

Si a uno de estos últimos, le pidiéramos nos diera la dirección que sigue la recta que une su casa con el lugar de sus ocupaciones, es posible que lo pusiéramos en un apuro. Y si, avanzando un paso más en nuestra experiencia, tuviera por ejemplo que indicarnos un punto cardinal cualquiera por la observación de una puesta de sol, es seguro nos respondiera con una aproximación grosera que prueba que ignora prácticamente la influencia que la declinación de tal astro tiene en la dirección en que se oculta.

¡Hasta las denominaciones más elementas de naciente y poniente no tienen importancia para él!

Dichas apreciaciones no escapan sin embargo al criterio del más ignorante de los pescadores y casi diré del campesino... En ambos el concepto de la orientación parece tener hondas raíces como que constituye una necesidad en su existencia.

Que el expresado concepto de orientación está más arraigado en el hombre de mar y que su constante utilización responde al problema que le fue fundamentalmente planteado desde que aquéllos se aventuraron a perder de vista los lugares de la costa que les eran familiares, es asunto fuera de toda duda.

En los primitivos pueblos marítimos del norte de Europa, inclinados en aquella época a incursiones de rapiña en perjuicio de sus vecinos, la orientación necesaria para recobrar con exactitud y rapidez la dirección del lugar del que habían partido, era dada por el vuelo de los pájaros que llevaban a bordo, cuya agudeza visual aumentada con la altura, les aseguraba la resolución del problema.

Hasta es posible que dicha operación, convenientemente reiterada, les diera un resultado parecido a nuestras marcaciones.

Es de presumir que las observaciones de los astros, principalmente las del sol y la estrella polar, han sido otros seguros indicios de orientación como lo fueron, en ciertos mares, algunos vientos que por la constancia de su dirección se brindaban a tales indicaciones.

Tal ocurrió con los monzones llamados a servir simultáneamente de "brújula" y fuerza propulsora.

Sin embargo, todos esos recursos presentaron y presentarán siempre serias dificultades en las navegaciones nocturnas o en casos de lluvia, niebla, o cielo cubierto simplemente, como es frecuente ocurra en el mar.



De ahí que la solución de tal asunto fue recién definitiva con la aplicación de la brújula" que, como es obvio decir, conserva, libremente y con alguna exactitud, la dirección del norte de la tierra.

Su aprovechamiento más perfecto no fue empero inmediato, sino que, por el contrario, asumió variadas y progresivas aproximaciones.

La historia dice que un caudillo chino, derrotado por el emperador, levantó ex-profeso o tuvo la suerte de contar en su auxilio con una densísima niebla que llegó a ocultar ambos ejércitos, siendo esa la primera vez que salió a relucir el magnetismo en forma práctica, pues con sus indicaciones fue posible continuar la persecución de los rebeldes.

Gelsich, en su admirable obra sobre el desarrollo de la navegación, afirma que tal agente magnético pasó luego a Arabia, donde, por otro lado, la religión de aquel país — que tanto brilla en los estudios astronómicos de la antigüedad — al exigirles elevar sus preces en la dirección de la Meca, los obligaba a no desprenderse de todo aquello que podía significarles una segura norma de orientación.

También es asunto probado que a fines del siglo XII, cuando, por razones atmosféricas, los sirios se hallaban privados de la visibilidad de los astros, usaban piedras o limaduras magnéticas colocadas sobre pequeños flotadores de corcho puestos en recipientes de agua que al orientar libremente a los primeros indicaba la dirección de un Norte al que referían el gobierno de sus embarcaciones.

Si fueron los cruzados los que en sus peregrinaciones a la Tierra Santa llevaron a los restantes pueblos occidentales de Europa tan importante innovación, o si los catalanes o mallorquinos los adquirieron directamente de los árabes, que entonces ocupaban

gran parte de España, es asunto que no estamos en condiciones de dilucidar.

Lo cierto es que la aguja imantada hace su aparición en Europa en el siglo XIII, donde paulatinamente a su perfeccionamiento se van introduciendo una mayor subdivisión de rumbos intercardinales, hasta llegar a las 32 particiones o cuartas, que representan un valor angular de 11 grados y medio.

La aplicación de la mal denominada suspensión Cárdano, porque no lleva el nombre de su descubridor, sino de quien mencionó ese dispositivo aplicado según parece por primera vez a una silla del Emperador Carlos V, que deben echar de menos en la cama los que se marean; la indicación del punto cardinal norte con una flor de lis distintivo de la casa de Anjou (debida a Flavio Gioja) *;* la construcción de la bitácora y la graduación sexagesimal de la rosa, obedecen a distintas fases de la evolución de tan importante auxiliar de la navegación, que exigirían una extensión inusitada a esta simple compilación.

No dejaremos, sin embargo, de citar algunos pasos de trascendencia ligados a la perfecta aplicación del compás como fueron : el descubrimiento de la alteración de la dirección del norte o declinación magnética, que se debe a Cristóbal Colón desde su primer viaje a América; las alteraciones de las indicaciones de la aguja en distintos arrumbamientos y aun lugares del buque en que se le colocaba — que nosotros llamamos "desvíos" — observados por el hidrógrafo francés Guillaume Denis en 1666 y los estudios posteriores complementarios de Dempier Walles, de 1776 a 1780, y de Vancouver de 1790 a 1795; la influencia perturbadora del hierro descubierta por Dowine y la de la latitud debida al capitán Flinders en 1801.

Todo ello sin contar los eslabones intermediarios en aquellos trabajos parciales y los posteriores que nos han dado la teoría de la desviación en el estado actual, en el que brillaron: Barlow y Cristie, Secresby y Poisson, hasta llegar a la compensación del compás, que nos da la fácil y segura apreciación del grado, uno de cuyos métodos más perfectos lo constituye, sin duda alguna, el de nuestro malogrado capitán de navío don Horacio Balvé, reglamentario entre nosotros y que es en sí el mayor monumento a su memoria.

Con la buena utilización del compás, y la exacta apreciación de la distancia, le fue posible a la navegación llegar al "punto de estima".

Veamos ahora cuáles fueron las etapas del problema de la apreciación de la distancia hasta llegar a la corredera. Con éste y el ya tratado se encara el más simple de los métodos que la navegación plantea en la fecha y que, con el agregado de las marcaciones — simples construcciones geométricas — resultan suficientes para la navegación costanera.

Si antigua — por no decir casi tan viejo como el mundo — fue la necesidad de orientación, hay que aceptar que no puede ser

muy posterior la de apreciar el camino recorrido por un buque en el mar.

En las galeras y embarcaciones a remo la experiencia daba sus observaciones sabiéndose que una de aquellas de tal línea, con tal estado de mar y dotación, era capaz de obtener determinada velocidad.

En los buques a vela la apreciación visual era ayudada por el conocimiento del viento, según el efecto del mismo en la arboladura ; el aspecto del mar variable desde la brisa, en que aquél no rompe, hasta el viento duro que obliga a disminuir el paño; y en general, tanto por los efectos como por las causas.

Acortando estas divagaciones diremos que el problema tenía siempre una fácil solución experimental o de ojo marinero, al punto que los españoles pudieron realizar sus viajes descubridores sin ayuda de ninguno de estos auxiliares.

Según Humboldt, el "odómetro" de los romanos fue el primer aparato mecánico llamado a resolver el punto. Dicho odómetro desaparece durante varios siglos, y nosotros hemos oído hablar de algo parecido a don Hernando de Colón en la célebre conferencia de Badajoz. Es posible que dicho astrólogo y navegante conociera el odómetro, pues tanto éste como su "aceña de molino"' consisten en una rueda provista de palas que giran impulsadas por la velocidad del buque. Contando las rotaciones de la rueda (que en los aparatos mencionados se denunciaban por caídas de piedras o municiones), claro es que era posible deducir las distancias recorridas.

La barquilla, como ya hemos tenido oportunidad de decir en otro trabajo, es una invención debida al inglés Lock, de mediados del siglo XVI. Con ésta, como es harto sabido, se aprecia la velocidad de una nave por la de la salida de una driza o cabo, filado a un flotador de madera.

En ella la ampolleta o reloj de arena ha jugado durante muchos siglos un rol importante.

La deriva, el conocimiento de las corrientes, las magnitudes convenientes de los "nudos" en las drizas de correderas, etc., fueron otros tantos procesos naturales del problema, sin olvidar lo inherente a las bordadas de los buques a velas que dificultaban las estimas y el valor en sí de la unidad lineal, cuya falta de determinación exacta trajo, como veremos en otra oportunidad, graves inconvenientes.



Con respecto a la "estima", aclararemos que los gráficos y tablas destinadas a tal fin, eran de confección distintas a las actuales. En algunas de ellas, como la que reproduce Gelsich en su obra, era menester partir de la dirección a seguir y apreciar a cuántos rumbos o cuartas se estimaba que el buque se había separado de su derrota.

Así, por ejemplo, si debiendo navegarse con determinada proa *el* buque, en razón del viento, iba abierto de ella tantas cuartas,

las tablas en cuestión le daban el número de millas que se alejaban de un punto dado de su deseada derrota. Este dispositivo, si era ventajoso para el navegante a vela a quien le evitaba todo otro cálculo y confección de gráficos, ha dejado de tener aplicación en la navegación a máquina o en las de vela de grandes bordadas, donde tales alteraciones intervienen como rumbos compuestos.

II

El conocimiento del mar y de la atmósfera, reservados al estudio de la oceanografía y meteorología, fueron asuntos ligados en la antigüedad a un cúmulo de creencias absurdas y ridículas supersticiones.

La hipótesis de la esfericidad de la tierra, sospechada por los sabios de la antigua Grecia, es cosa que la atestiguan las doctrináis dejadas por Pitágoras, Platón, Parménides y Aristóteles, lo que en manera alguna significa su aceptación por parte de los primitivos navegantes, ocurriendo por el contrario que tales suposiciones llenaban su imaginación con toda clase de prejuicios. La existencia tantas veces repetida de una zona tórrida poblada por seres fantásticos, mitad hombres y mitad serpientes, llegó a ser tan creída que el Papa Martín V hubo de prometer absolución a los descubridores que se exponían a lanzarse al mar. La suposición expuesta por los sabios con algún fundamento, de que las aguas del polo al juntarse con las ecuatoriales producían densas nieblas, más impenetrables aún por la supuesta concurrencia de las arenas del desierto, eran otros tantos motivos de temor.

Es posiblemente a esa predisposición del espíritu inclinado a mezclar la realidad con la leyenda, más que a otra cosa, que hay que achacar las afirmaciones de razas de gigantes de las que nuestros patagones son una muestra evidente.

Referente a los conocimientos metereológicos es curioso reconocer cómo muchas de sus manifestaciones se encuentran en antiguos escritos, como las Etimologías de Ysidoro o la obra de Virgilio. El primero ya advertía que el mal tiempo era anunciado por los delfinos y el segundo que las gaviotas buscan la tierra cuando el temporal se aproxima conceptos aun repetidos en la vida diaria de a bordo.

Las predicciones de tiempo por el aspecto de las salidas y puestas del sol; por el brillo de los astros; o por el celaje o forma de las nubes, son también asuntos que nos vienen desde muy remotos tiempos.

La razón científica de las corrientes marítimas y atmosféricas son cuestiones encaradas con el siglo XVII por Leonardo da Vinci. El atribuyó las del ecuador hacia los polos como efecto de la mayor dilatación del agua debido a su recalentamiento inverso respondiendo a su vaporización en los trópicos al ser reemplazada por fría.

Dichos datos fueron por primera vez asentados en cartas

publicadas por el Padre Jesuíta Atanassius Kischner casi contemporáneamente a las que registraban las corrientes atmosféricas pertenecientes a Halley.

A este respecto es interesante decir que la inquisición española, algunos años antes de que tales conocimientos fueran difundidos, aprisionó acusado de magia a un navegante que por utilizar tales conceptos — que él experimentalmente conocía — había conseguido efectuar sus viajes en mucho menos tiempo que los demás Capitanes que llevaban la misma derrota. Esos conocimientos le valieron el mote de "volador" a otro Capitán holandés que efectuaba la travesía entre Batavia y su país en 90 días. No terminó la cosa en el mote sino que se le acusó de tener pacto con el diablo a quien luego debía entregarle su alma para que éste la hiciera cruzar eternamente, a su muerte, entre el Cabo de Buena Esperanza y Cabo de Hornos sin alcanzar a ver tierra, lo que de paso nos da a conocer el temor que esa travesía les inspiraba a sus acusadores.

Es también curioso el significado que daban a los distintos fenómenos atmosféricos, como las luces de San Telmo, que los antiguos suponían ser las quejas de las almas en pena de navegantes muertos en algún naufragio. Estos fenómenos y los malos tiempos podían sor conjurados colocando una herradura en lugares variables de la arboladura o, como lo afirmaba a pié juntillas el belga Jean Zuallart con solo hacer unos signos con un cuchillo de mango negro.

Llevando esta compilación a la cartografía diremos que según Gunther el astrónomo Claudio Ptolomeo, creador del primitivo sistema universal, — desechado después por Galileo, Newton y Kepler con Copérnico a la cabeza — fue quien obedeciendo a conceptos ya manifestados por Hipparco, trazó por primera vez una configuración de la parte del mundo conocido, reuniendo en tablas la latitud y longitud de dichos lugares, e introduciendo la aplicación de la geometría como principal auxiliar de la cartografía. Como ninguna de esas caitas ha sido conservada, no es posible llegar a mayores detalles.

Se conservan, según se afirma, algunas que le sucedieron y que resultan en verdad simples itinerarios a Jerusalén que se generalizaron al multiplicarse las peregrinaciones a la Tierra Santa en la época según se cree de las cruzadas.

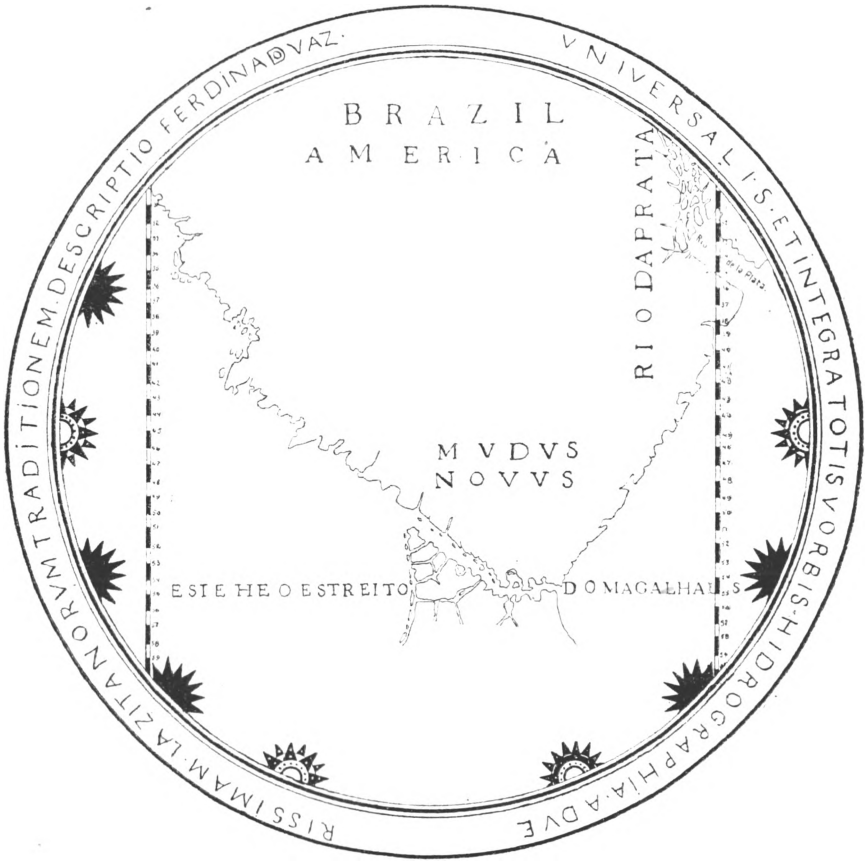
Entre las cartas marinas, propiamente dicho, se encuentran las de Dalerto — año 1325 — Carignanon — 1461 siendo las de Ñuño García y Diego Rivero las primeras en las que se acompañan escalas de longitudes — 1503 — correspondiéndole a España el honor de ser el primer país que se abocó la tarea de llevar a la práctica la confección de cartas uniformes por parte de autoridades marítimas destinadas a las navegaciones a “las indias y mar océano”.

En ellas se ven marcados por primera vez con una cruz a las: rocas y arrecifes.

Los defectos de las llamadas cartas planas reconocidas por

Mercator en el siglo XVI; la introducción de los círculos o paralelos de igual latitud, mediante arcos descriptos con centro en los polos — marcando en ellos la relación que guardaban cada uno de estos con el círculo máximo — debido a Johan Staben, y la determinación de la corrección por aplanamiento son otros progresos notables en la cartografía.

Las primeras indicaciones sobre la profundidad del mar apa-



Primera carta conocida que tiene asentada la costa Patagónica

recen recién en el atlas del portugués Teysera a pesar de que la sonda es un auxiliar de la navegación cuyas ventajas eran conocidas por griegos y romanos. Los primeros los denominaban Bolis, Catapirátes o Contos designando con el nombre Talosómetras a los encargados de manejarlas.

El arquitecto napolitano Leo Battista Alberdi puede considerársele en cambio el iniciador de los métodos mecánicos o indirectos mejor dicho, para medir profundidades. Su sistema consistía en una bola de corcho con una anilla destinada a conducir un plomo que se enganchaba en aquélla, Al tocar fondo el gancho libraba al corcho cuya flotabilidad lo devolvía a la superficie. Deter-

minando entonces el intervalo de tiempo que mediaba entre el instante en que el plomo tocaba fondo y aquel en que el flotador era avistado se deducía la profundidad.

Los fanales, precursores de los actuales faros, fueron inventados por Ptolomeo Soter, siendo el de Alejandría el primero que se construyó en el mundo, tenía una altura de 166 metros y una vez encendida la hoguera que llevaba en su parte superior alcanzaba una visibilidad de 20 leguas, Entre los más importantes y antiguos está el construido sobre el Guadalquivir, que avisaba a los navegantes que se estaba en las proximidades de los escollos y bancos de esos parajes.

Antes de abandonar estos breves párrafos, extractado de las obras de Gelsich, Gouther y Vecchi, reproducimos la definición que sobre los "náuticos" o personas llamadas a dirigir las naves



daban las célebres partidas de Alfonso el Sabio, también llamado el navegante, y que son las primeras reglamentaciones sobre la materia. Decían así:

"Los náucheres son aquellos por cuyo seso se guían los navios et porque estos son como adalides de la tierra, débenlos catar que sean tales que sepan en si 4 cosas: La primera que sean sabidores de conocer todo el lecho de la mar, en cuales lugares es queda et en cuales corriente, et que conozcan los vientos en el cambiamiento dellos, et sepan toda otra marinería. Et otrosi deben saber las islas et los puertos et las aguas dulces que hi son, et las entradas et las salidas para guiar su navío en salvo, et levar lo suyo do quisieren et guardarse otrosi de rescibir daño en los logares peligrosos et de tenencia. La segunda que sean esforzados para sofrir los peligros de la mar et el medio de los enemigos, otrosi para acometerlos ardidamente para menester les fuere. La tercera que sea de buen entendimiento para atender bien las cosas que hubieren de facer et para saber otrosi aconsejar derechamente al Rey et al Almirante et cómitre cuando les demandare consejo. La cuarta que sean leales de manera que amen e guarden la honra et la pro de su señor et de todos los otros que han de guiar."

Palabras que hasta el presente se acomodan fielmente a la más pura ética profesional.



III

L desarrollo general de la astronomía bajo las bases del sistema universal de Copérnico tan resistido en el mundo cristiano, entre otras cosas por aquello de la existencia de " las antípodas ", siguió en particular el de la náutica. La expedición macedónica al Egipto y el establecimiento de los árabes en España fueron otros impulsos recibidos por esta ciencia. Peldaños de esa larga escala son: la división de la esfera celeste en el ecuador, llevada a la práctica por los judíos de Andalucía, que tradujeron y comentaron además las obras de Ptolomeo, Euclides, Aristóteles y Alfiagran; el conocimiento del astrolabio, trasmitido por los mismos árabes a los catalanes y mallorquines desde fines del siglo XIII; y el uso del "báculo de Santiago", llamado también "ballestilla", cuya invención se atribuye al joven alemán radicado en Portugal, Martín de Bohemia o Martín de Behain, discípulo según parece del gran matemático y astrónomo Juan Muller. Este último, conocido bajo el nombre de Regiomontanus o Monte Regio que fue quien a base de las tablas de Ptolomeo reformadas por el congreso de Toledo presidido por Alfonso el Sabio, publicó y generalizó las célebres efemerides con las cuales navegaron españoles y portugueses en la época de los descubrimientos.

Tanto del astrolabio como del báculo de Santiago, llamado también bastón de Jacob o bastón de Cruz, nos hemos ocupado en su faz más simple al saberse los conocimientos náuticos en la época de los descubrimientos patagónicos por lo que no insistiremos nuevamente. Como dato informativo agregaremos que el gran astrolabio de Vasco de Gama necesitaba dos días de preparación, uno destinado únicamente a su orientación, durante el cual se seguía el curso del sol en las posiciones de su salida y puesta, y el otro para medir la altura ya ajustada, aproximadamente, el día anterior.

Aun al astrolabio más pequeño de Regio Montano era menester colgarle en un mástil y requería 3 observadores: uno para sostener el instrumento, otro para la observación y un tercero para su lectura. Recién cuando fue posible una graduación exacta de su arco graduado las dimensiones se. redujeron, cosa que ocurrió como es de suponer, paulatinamente a tal perfeccionamiento.

La no existencia de una estrella polar en el hemisferio austral disminuyó la inutilidad de tales goniómetros en el empleo de las observaciones de estrellas. En realidad tal astro polar

(1) Llamado también "ballestilla", bastas de Jacob o bastón de Orei), ya dado a conocer en el capítulo primero.

existe ("sigma" de la constelación de ontantis) pero por su elevado orden de magnitud no resulta visible.

La cruz del sud, constelación característica de nuestro hemisferio, fue descubierta por el navegante italiano Aloysio de Cadamosto. Este la describe diciendo: "vimos sobre el agua (se refiere al horizonte) seis grandes estrellas muy brillantes que según nuestras observaciones ocupaban la siguiente posición" etc. dando la que en realidad observan.

Vespucio dice haber utilizado esa constelación para determinar la latitud, la que efectuaba en el momento en que la cruz estaba en el horizonte y en dirección perpendicular al mismo. La latitud la obtenía hallando la altura "de la estrella del pie de la cruz" a la que le sumaba luego 30 grados.

Además de las tablas de Regio Montano existieron las de Medina a base de reducciones de alturas de sol según las declinaciones de dicho astro. Presentaban la particularidad de estar ilustradas y contener reglas por observación de las sombras del sol. Esas tablas eran calculadas de 4 en 4 años.

En cuanto a los manuales de navegación se remontan, fuera de toda duda, a la época de fines del siglo XIII en que el catalán Raimundo Lulio escribió su libro titulado: "Fénix de las maravillas del mundo".

Las cartas de marear se confeccionaban primitivamente, de manuales que contenían distancias entre lugares conocidos y dalos de profundidad y de mareas, con las cuales se podían confeccionar a su vez cartas de navegación. Se les denominaron también "portulan" y en algunos se les agregaba reglas mentales de navegación.



IV.

Por haber desarrollado en capítulo aparte los conceptos que sobre la longitud tenían los antiguos navegantes hasta la aplicación definitiva del cronómetro es que no nos detendremos nuevamente en tal asunto. Solo mencionaremos ahora el origen de los principales instrumentos náuticos en la forma simple que lo veníamos haciendo porque no escapa a nuestro criterio que todo todo lo que es eminentemente profesional resulta can-

sador o monótono y que la finalidad de este trabajo es de simple vulgarización que tal vez ayude a fijar puntos de vista para la prosecución de los estudios históricos de los que fue teatro nuestra Patagonia, fuente que ha de alimentar, no lo dudamos, en un futuro "no lejano" nuestro naciente espíritu de país marítimo :

Acabamos de decir que el cronómetro representa en la actualidad la solución del problema de la longitud. Veremos cual fue su evolución como instrumento en sí.

Se sabe que los Burgundos, en el reinado de Felipe el Bueno —primera parte del siglo XV— se servían del gallo como indicador del tiempo durante la noche y un siglo después, Medina, en su tratado del "arte de navegar" continúa citándolo como un regulador del tiempo afirmando que "es en la tercera parte de la noche cuando el gallo canta".

El español Alonso de Santa Cruz, que se ocupó de este asunto de 1520 a 1530, nos habla de relojes de agua y de arena que suponemos tendrán el mismo fundamento de la ampolleta. Cita también, como medio para conocer la duración del tiempo, el método de las mechas encendidas y, empapadas en aceite, con las que les era posible obtener alguna precisión.

Los relojes de pesas mantenidas en movimiento por acción de la gravedad fueron también desechados para su uso a bordo, donde por más de dos siglos la ampolleta, de duración de media hora con el origen de la altura meridiana del sol, reinó soberana.

Es posible que, como lo preconiza Audín en su libro de náutica, algunos aventajados pilotos conocieran el tiempo — de noche, por la posición de α y β de ursa minoris.

Hemos dicho ya, en otra oportunidad, que es al francés Huighens a quien se debe la construcción del reloj a péndola, pero en realidad dicho aparato resulta ineficaz al ser trasladado a bordo — año 1669. Inglaterra, en 1714, estableció premios para quienes descubriesen un método con el cual fuese posible la determinación de la longitud con errores variables entre ½ grado y $^1/_3$ de grado, apareciendo sucesivamente relojes marinos como los de Sully y Harrison, premiándose el presentado por este último aunque se comprobó que, debido a alteraciones de temperatura, su exactitud llegaba apenas a ser la de un grado. Contemporáneamente Le Roy, en Francia, hacía sus primeros ensayos con un reloj compensado destinado a ser usado a bordo, el que fue puesto primeramente en coches de alquiler de París y, finalmente, trasladados a bordo de la fragata "L'Aurore" y a la "Tartar", los cuales, después de un fuerte temporal que soportaron, sólo diferían en la cantidad despreciable de un segundo con $^1/_3$. Con dichas experiencias se había llegado a la determinación de la longitud por el método preconizado por Don Hernando de Colón, con aproximaciones por supuesto menores que las obtenidas mediante el uso de las tablas para distancias lunares.

No menos interesante es la historia de los anteojos, instrumen-

to con el que, según se dice, Cesar pudo ver desde las Galias la costa inglesa y por cuya aplicación posterior Bacon sufrió persecuciones y arrestos, acusado de querer devolver la vista a los que por edad ya no debían tenerla, y con los cuales les era posible distinguir letras pequeñas a la distancia.



Banco Comercial Argentino

Calle RECONQUISTA 146/50 BUENOS AIRES

ABONA

EN

CAJA DE AHORROS

6 % ANUAL

(Con capitalización trimestral)

EFECTUA

PRESTAMOS

a cortos y largos plazos con servicio mensual comprendiendo amortización e intereses

La Gerencia

EXTRACTOS DEL BRASSEY'S 1928

MARINAS DE GUERRA

CONSTRUCCIONES EN GENERAL —

Buques capitales. — De acuerdo con las limitaciones del Tratado de Washington, no se construyen nuevos acorazados. La terminación del *Nelson* y del *Rodney* en Inglaterra impuso la radiación de cuatro acorazados antiguos.

El Japón concluyó un gran portaaeroplanos, el *Akagi, y* tiene otro en construcción, el *Kaga;* es probable que los del futuro sean de sólo 10.000 t. aproximadamente.

Cruceros. — Todas las potencias se han dedicado a la construcción del tipo de máximo tonelaje — 10.000 t. — autorizado en Washington y con el armamento máximo posible, 20 cm. Estos grandes cruceros se parecen todos entre sí y, como el armamento es pesado, queda poco tonelaje disponible para protección. Los buques, fuertes en el ataque, resultan, pues, débiles en la defensa.

Destroyers. — Francia e Italia han dedicado sus esfuerzos principalmente a esta arma y manifiestan una tendencia hacia los grandes tonelajes, lo mismo que el Japón. Los últimos conductores de flotilla franceses son de 2650 toneladas, 36 nudos y seis cañones de 14 centímetros.

GRAN BRETAÑA —

Acorazados Nelson y Rodney. — A mediados del año hicieron sus pruebas estos acorazados, los mayores del mundo y los únicos *post* Jutlandia en la marina inglesa.

Su característica principal es que toda la artillería principal — tres torres triples de 16” — está ubicada a proa, mientras la maquinaria y chimenea única se encuentran a popa.

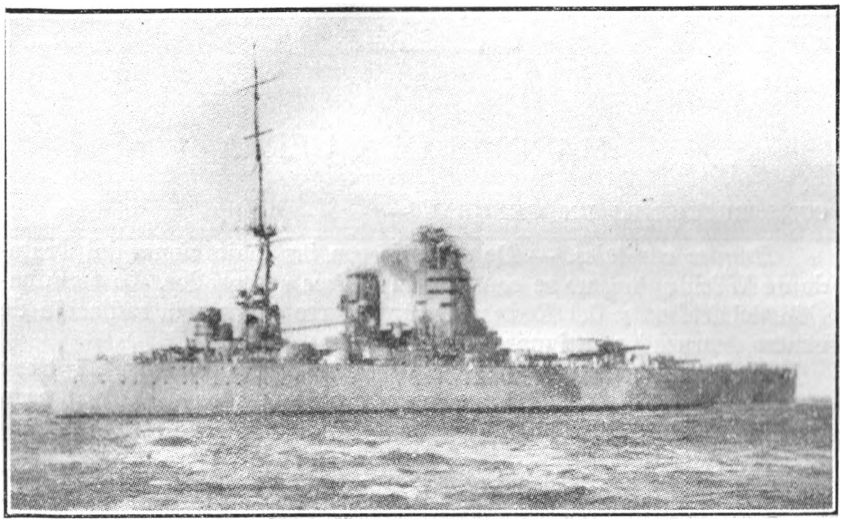
Es el primer buque grande británico que lleva torres triples,, sistema que se ensayó con el monitor *Lord Clive* en 1921. Otras marinas (E. U., Italia y Rusia) lo habían adoptado ya antes de la guerra, pero se cree que con escaso éxito artillero.

El armamento secundario es de doce cañones de 6” en torres dobles distribuidas tres a cada banda de la superstructura popel.

La defensa contra aeroplanos consiste en fuertes cubiertas a prueba de bomba y en una poderosa batería de seis piezas de 4 ”7.

No hay *bulge* contra torpedos, pero sí un prolijo compartimentaje interior del casco.

Entre la chimenea y las torres se eleva una gran superstructura de perfil casi rectangular, destinada a la dirección del buque y del tiro, que el buen humor de la tripulación ha dado en llamar *las mansiones de Reina Ana.*



Acorazado ‘‘Nelson’’

Cruceros. — Las construcciones se retrasaron en general, pendientes de la Conferencia de Ginebra. Entró en servicio el *Berwick,* primero de los cruceros de máximo tonelaje (10.000) permitido por el tratado de Washington. Otro, el *Suffolk,* comenzó sus pruebas y otros dos fueron encargados.

En la reciente Conferencia de Ginebra este tipo de cruceros fue como se sabe el centro principal de las discusiones, que terminaron en una *impasse.* Inglaterra, que los considera como tipo ofensivo y una amenaza contra sus líneas comerciales, propuso limitar su numero, a cambio de crear una gran flota de cruceros menores (7500 t.) destinados a exploración y defensa del tráfico.

(En un número anterior del Boletín, este asunto de los cruceros ha sido tratado detalladamente en una colaboración, por lo que no entraremos al respecto en el estudio que da el Brassey ’s).

Destroyers. — Entraron en servicio el *Ambuscade* y el *Amazon* (130 t. y 37 n.), superiores en velocidad a todos los tipos anteriores, si bien algunas unidades aisladas alcanzaron cifras mayores, como el *Tyrian* (clase S) que en 1919 dió en pruebas la de 39,72, *record* mundial.

(Estos destructores son comparables a nuestros “Cervantes”, un nudo más, pero un cañón menos).

Submarinos. — Se inició la construcción de seis (*Odin, Olympus,* etc.) de los cuales no se dan datos. Se terminó el *Oberon*, que desplaza 1750 toneladas.

Buque depósito para submarinos. — Gran Bretaña, que ya tiene el *Maidstone,* ha encargado a Vickers el *Medvay,* de propulsión a motor.

Dique flotante. — Para la nueva base de Singapore construye Swan Hunter uno de 60.000 toneladas, que será, con el de Southampton, de los mayores en existencia.

Primer Lord del Almirantazgo. — Lord Beatty terminó su período de 7 años y le sucedió Sir Charles Madden.

Imperial Defence College. — Se ha creado en Londres esta nueva institución destinada a preparar un cuerpo de oficiales y funcionarios civiles en los aspectos más amplios de la estrategia *imperial.* Se le considera como una derivación del reciente establecimiento de una responsabilidad colectiva para los jefes de Estado Mayor de los tres servicios de combate (Ejército, Marina y Fuerza Aerea), ya que preparará un cuerpo de oficiales acostumbrados a pensar en los tres elementos y a abarcar los problemas de la defensa imperial en su conjunto.

Para el primer curso cada uno de los tres Servicios envió cinco alumnos. El Servicio Civil y las Fuerzas de los Dominios asignaron otros quince. Los marinos son capitanes de navío y de fragata. El curso dura un año.

Museo naval. — Con motivo de haberse trasladado a otro punto la Escuela Hospital que ocupaba la Queen's House de Greenwich, se instalará en ésta un museo naval en el que se concentrarán las reliquias relacionadas con el mar que hoy día están dispersas entre diversas instituciones y colecciones particulares.

ESTADOS UNIDOS —

Aviación. — Los esfuerzos del año transcurrido se han referido principalmente a la aviación y muy particularmente a su empleo en la guerra marítima.

La agitación alrededor del proyecto de crear una fuerza de aviación separada se calmó y el Navy Board pudo continuar con sus activas tareas prácticas y experimentales. La colaboración al respecto con el Ejército se asegura por medio de un Aeronautical Board en que están representadas ambas entidades.

La incorporación al servicio del *Lexington* y *Saratoga* constituyó un poderoso refuerzo para la flota.

Se afirma que actualmente ésta depende casi enteramente de la observación aérea para su fuego a gran distancia, y que ha alcanzado alto grado de eficiencia la comunicación por radio entre buques y aeroplanos. Los presupuestos de aviación naval van en constante crecimiento, debiendo gastarse cerca de 18 millones de dólares en 1929.

Se ha experimentado mucho con catapultas; la mayoría de los acorazados llevan una de éstas y diez cruceros *scouts* tienen dos. Se está probando un nuevo modelo de catapulta *giratoria.*

Submarinos. — Se acercan a su terminación tres submarinos que son de dimensiones especialmente grandes, pues los Estados Unidos pretenden que la situación de las Filipinas y su carencia de bases navales lo imponen un tipo de submarinos de alta mar. Los *V* son, pues, de 2890 tons. y desarrollan 15 nudos en superficie y 8 en inmersión. Uno de ellos (V^4) es minador.

FRANCIA —

Porta aeroplanos. — Entró en servicio el *Bearn* — 21.160 t. — y se está construyendo en los astilleros de La Gironde otro menor — el *Commandant Testé* — (9840 t.), que ha sido descripto como simple *transporte de aviones,* pues no tiene cubierta de aterrizaje,, aun cuando llevará 20 aviones y dos catapultas.

Se experimenta activamente con catapultas.

Destroyers. — Francia construye un buen número de conductores de flotilla, grandes destructores de 2650 toneladas, 36 nudos y seis cañones de 14 cm. Construye también numerosos submarinos, entre ellos uno — especie de crucero — de 3000 toneladas.

Para Francia el problema naval en caso de guerra se limita a proteger el transporte do tropas y recursos de Africa a Francia a través del Mediterráneo. No pudiendo — por razones económicas construir grandes acorazados, su solución del problema consiste en submarinos y aeroplanos respaldados por cierto número de cruceros muy rápidos.

Reorganización naval. — Un decreto (22 abril 1927) transformó completamente la organización naval, subordinando los servicios administrativos al comando y haciendo primar así las fuerzas combatientes sobre las reparticiones destinadas a atenderlas.

Para lo sucesivo, por decirlo gráficamente, queda establecido que *los arsenales están hechos para la flota* y no *la flota para los arsenales.*

Se descentraliza al mismo tiempo la administración dando mayores atribuciones, iniciativa y responsabilidades a los arsenales.

Teniendo en cuenta la mayor rapidez de los métodos modernos de comunicación, se ha reducido a *cuatro prefecturas marítimas* la profusa distribución de la costa en *arrondissements maritimes.* Las cuatro prefecturas son Norte, Golfo de Gascuña, Golfo de Lyon y Africa.

ITALIA —

Su situación es análoga a la de Francia y la lleva a construir grandes destructores (2000 t.) y numerosos submarinos. Muchos de ellos (tanto destructores como submarinos) son minadores. Los últimos submarinos en construcción son de 1300 t. y 19 nudos; dos son de 768 t. y 14 nudos.

ALGUNAS REFLEXIONES ACERCA DE LOS BUQUES DE GUERRA

El almirante retirado D. R. Nicholson hace las siguientes observaciones acerca de los últimos tipos de buque:

El mejor cañón para un acorazado. — El *Rodney* y el *Nelson* llevan nueve cañones de 16" concentrados a proa, en tres torres triples. Acaso fuera preferible un número mayor de cañones de menor calibre. La experiencia de Jutlandia no favorece al máximo calibre ya que los cañones alemanes de 11" destruyeron en un momento dos buques con artillería de 12" y otro de 13"5 y que un cuarto buque de 13"5 escapó *arañando* del mismo fin. Si en las Falkland los cañones de 12" hundieron a los cruceros armados con el calibre 8", lo hicieron aplicando el procedimiento de mantenerse fuera del alcance de éstos, procedimiento de difícil aplicación en general por insuficiencia de la dotación de municiones; después de su caza de dos horas y media los buques británicos no habrían estado en condiciones de medirse con otro crucero alemán de calibre 8".

Una de las consecuencias del Tratado de Washington será que dentro de poco la flota británica de línea sólo cuente con unos pocos *elefantes* y se vea incapacitada para defender al Imperio.

Es asimismo criticable la concentración de la artillería a proa, ya que no hay en la guerra ejemplo alguno de utilización del fuego en línea de quilla ([1]).

El torpedo en los acorazados. — ¿Se ha registrado acaso un solo caso de acorazado que en combate dispare un torpedo, con éxito o sin él? A la distancia a que combate el acorazado, el torpedo carece de toda precisión y sólo tendrá efecto en los lanzamientos en crecido número, que sólo pueden hacer eficazmente las flotillas de submarinos y buques ligeros. Sin embargo, los últimos buques ingleses no sólo llevan tubos, sino que han vuelto a la práctica anacrónica de ubicarlos en las amuras, aun cuando no en la misma roda.

Velocidad. — El articulista considera que un nudo extra no es esencial en un acorazado, destinado por esencia a combatir con un enemigo dispuesto a hacer lo mismo.

Cruceros. — Parecería que se incurre a su respecto en el mismo error que con el acorazado, el de exagerar sus dimensiones.

Dos son las funciones del crucero: explorar para la flota y proteger los convoys. Ellas requieren características distintas. En el primer caso el crucero sólo debe combatir si ello es necesario para los fines de su exploración. En el segundo, en cambio, debe estar en condiciones de defender su convoy. Ambos tipos requieren condiciones marineras y radio de acción, pero el segundo no necesita la velocidad del primero, y así vemos que en la gran guerra se empleaban acorazados viejos para escoltar los convoys, así como otrora se utilizaban navios de dos puentes.

El tipo de 10.000 toneladas que construyen ahora todas las marinas parece ser una tentativa equivocada para acumular todas las cualidades, gran velocidad y armamento poderoso.

Líneas de agua. — Las proas, afiladas como navaja, de los últimos tipos de buque, deben ser mucho menos marineras que las *le-*

(1) Nos parece que el articulista se olvida del caso de Dogger Bank *y* do la destrucción del *Blücher*. — (Nota de la Redacción).

vantadas, forma de cuchara, como las de los yates, sin contar que no deben contribuir a la velocidad. En los torpedos se consiguió otrora un gran aumento de velocidad reemplazando la cabeza puntiaguda con la redonda que se emplea actualmente.

LA SITUACION NAVAL EN EL PACIFICO

El capitán de corbeta Clifford Albian Tinker, de la marina de los E. U .estudia la situación de las principales potencias en el Lejano Oriente y aboga por un acercamiento anglo-americano como solución del desequilibrio — a su juicio peligroso para los E. U. — creado por la supremacía del Japón en esas aguas.

Resume la situación naval en los siguientes términos: El Japón en posición dominante y relativamente segura. La *Commonwelth* británica en posición buena del punto de vista estratégico, pero crítica del punto de vista táctico. La de los E. U. precaria desde ambos puntos de vista, Francia descartada prácticamente.

La China, con 435 millones de habitantes y sin industria desarrollada, constituye el mayor mercado potencial de nuestra era y el factor dominante en las posibles complicaciones del Purifico. La Rusia Soviética más imperialista y agresiva que nunca, fanáticamente radical y traidora en su diplomacia, es una seria fuente de peligro, para el Japón principalmente.

El Tratado de Washington al limitar el desarrollo naval de las grandes potencias deja suponer que en caso de conflicto con Rusia el Japón no quedaría abandonado al propio esfuerzo.

El intercambio del Japón con los E. U. es considerable y constituye un factor estabilizador en las relaciones entre ambos países. La mitad de su exportación va a los E. U.

Su posición geográfica no puede evidentemente ser mejor: una barrera de islas de Formosa al Kamchatka, la Corea, las concesiones ex alemanas y numerosos archipiélagos en la Oceanía formando cadenas EO. hacia América y NS. hacia Australasia.

El Japón está industrializado y es capaz de producir todo lo necesario para una guerra. Tiene 80 millones de habitantes disciplinados, activos y valientes; su gobierno es unido, fuerte y respetado. Sus guerras con China, Rusia y los Imperios Centrales, le han inspirado gran confianza en sí mismo.

Tiene un gran ejército permanente y poderosas reservas. Su armada está casi totalmente en pie de guerra y se refuerza con gran energía.

En definitiva, él está fuerte de cualquier punto que se le observe: producción, marina mercante y de guerra, mercados, colonias.

Francia tiene allá colonias importantes, principalmente Indochina, que trafican con su metrópoli y con la India británica, excepto los archipiélagos de la Oceanía que lo hacen principalmente con los E. U. Pero su marina de guerra no está en condiciones de

asegurarle el control en estos mares, pues debe concentrarse en el Mediterráneo donde tiene intereses mucho mayores. Su defensa colonial en Oriente descansa, pues, en Gran Bretaña, como la de las colonias holandesas.

Sus islas de la Oceanía, la Nueva Caledonia, las Hébridas, Loyalty, Sociedad, Tuamotú, Marquesas, etc., son de especial importancia para la estrategia de los E. U., por cuanto constituyen una cadena E O. de bases entre la Australasia y los E. U. a distancia (1500 millas) del alcance japonés. El articulista propone que las adquieran los E. U. por arreglos acerca de la deuda de guerra.

Pero si Francia no tiene ni puede tener flota apreciable en el Extremo Oriente, no por eso deja ella de pesar en el equilibrio estratégico por su situación en el Tratado de Mutuas Garantías y en el Protocolo de la Liga de las Naciones.

Entre las potencias interesadas en el Pacífico, los E. U. son la única que no forma parte de la Liga. En caso de conflicto por la competencia en el tráfico de la China, los miembros de la Liga podrían exigir la aplicación de las sanciones económicas del Tratado. Y si tal movimiento se dirigiese contra los E. U. la doctrina de Monroe se pondría a prueba, ya que la mayoría de las repúblicas latinoamericanas son miembros de la Liga y se encontrarían frente al dilema de retirarse de ella o de romper con su vecina del norte. Se estima que bajo la presión europea este último temperamento sería el más probable.

Los miembros europeos de la Liga, que nos deben más de 23.000 millones de dólares, y el Japón, tienen así un ama económica temible: Los E. U. tendrían que aceptar sus condiciones o luchar aislados contra todo el mundo.

En los últimos años la Gran Bretaña ha retirado prácticamente sus fuerzas navales del Extremo Oriente. Las proporciones 5-5-3 del Tratado de Washington le impiden tener flotas dominantes en todas partes y la obligan a concentrarse en aguas europeas. Su situación política y estratégica en éstas, sin embargo, es tal que en caso de emergencia podría enviar al Oriente fuerzas suficientes aun para hacer reflexionar al Japón. Dispone en esos mares de bases y recursos estratégicos innumerables.

El hecho, a pesar de todo, es que Inglaterra no domina ya los mares de Oriente, como podía hacerlo antes con una simple demostración de fuerzas navales. El sacrificio que ha hecho en Washington renunciando deliberadamente a su vieja política naval de *dos a uno* es considerable y meritorio. Una guerra en Oriente sería hoy día de resultados muy problemáticos.

El Canadá, Australia, Nueva Zelandia y la India desarrollan, es cierto, sus programas navales auxiliares, pero esta contribución puede considerarse insuficiente dentro de la magnitud del esfuerzo necesario. En cambio estas flotas autónomas constituyen una tentación para programas agresivos de los interesados en los asuntos asiáticos.

En definitiva, la *Commonwealth* británica, poderosa en Oriente

del punto de vista producción, marina mercante, mercados y colonias, es vulnerable del punto de vista *fuerza naval.*

Veamos ahora los E. U. En 1921 ellos iban en camino de asegurarse la supremacía en los mares, cuando consumaron el enorme sacrificio de Washington en pro de la paz mundial.

No tienen en el Pacífico una sola base completa, pues Pearl Harbour (Hawaii), a unas millas 5000 aproximadamente del vital Canal de Panamá, de Manila y de Hong Kong, está aún incompletamente fortificado. Las lejanas Filipinas, Samoa y Guam no pueden defenderse contra el Japón con las fuerzas exiguas que asignó el Tratado. Puede afirmarse que el Tratado de Washington ha tenido por resultado directo dar al Japón la hegemonía en el Pacífico occidental.

La población de los E. U. es de 117 millones, su tráfico marítimo y su riqueza son inmensos, si bien un 76 % de su tráfico de ultramar se hace bajo pabellón extranjero. Sus posesiones sin embargo están indefensas, fuera del radio de crucero de la flota y amenazadas por bases extranjeras próximas y poderosas. Es, pues, una nación colosal en producción y mercados, pero débil en marina mercante, colonias y marina de guerra.

LA HIDROAVIACION EN INGLATERRA

En la Gran Bretaña sigue ahogándose por que la marina de guerra vuelva a tener el control de su rama aérea, en manos actualmente de un ministerio especial, el *Air Ministry.*

Este se ocupa principalmente de la defensa terrestre del Reino Unido y dedica una parte insuficiente de sus atenciones a la hidroaviación, ajeno aparentemente a la verdad de que el Imperio Británico es esencialmente marítimo.

Durante la gran guerra los hidroaviones probaron su eficacia destruyendo a un número de submarinos enemigos, acosando tenazmente a estos perturbadores del tráfico y escoltando convoys sin perder un solo barco.

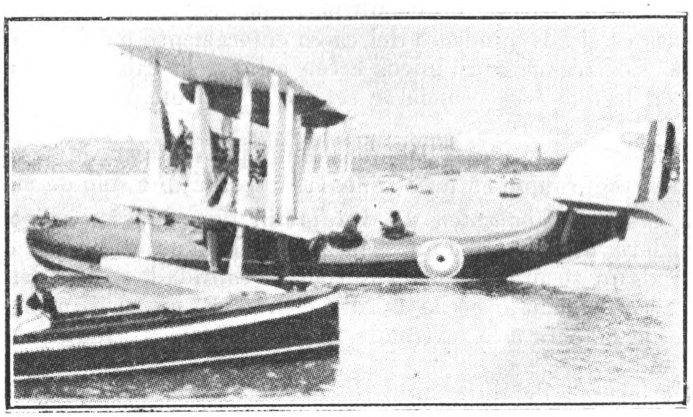
La conclusión de la guerra señaló una pausa en el desarrollo de nuestra aviación de mar.

El tipo "F 5", que estaba entonces en servicio, fue relevado recién en 1925, por el *Southampton,* que se mantiene desde entonces, si bien se están experimentando diversas mejoras. Sus datos principales son long. 15 m.; envergad. 23; peso con carga 6500 k.; motores, dos Lion-Napier de 450 cab. c|u; 108 millas h. con carga máx.; 4300 m. de *plafond* y 680 millas de radio de acción.

El *Southampton* constituyó un gran adelanto. Destinado a patrulla y reconocimiento, tiene gran radio de acción, armamento eficiente y capacidad para operaciones de bombardeo; es muy marinero, lo que le permite mantenerse mucho tiempo lejos de su base, por período indefinido prácticamente, si se le aprovisiona de combustible desde algún buque.

La figura ilustra la disposición de los tripulantes: A proa un artillero bombardero con su Lewis y sus disparadores. Luego dos alojamientos para los pilotos del doble control (piloto y encargado de la derrota). En el centro el cuarto de derrota, con sillón confortable, mesa espaciosa e instrumental. Cabina para radio. Y a popa, por último, otros dos puestos de ametralladora.

Los tanques de petróleo se llevan en las alas superiores, de modo a despejar el casco, al punto de poderse colgar coys en él.

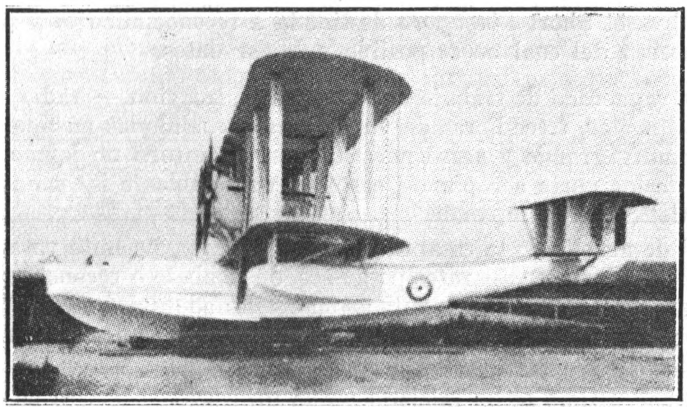


''Southampton'', mostrando los puestos de los tripulantes

En la práctica, el *Southampton* es marinero y manejable como cualquier embarcación de superficie.

Ha sido ya extensamente experimentado en el servicio de escuadra, en toda clase de tiempo y en *raids* de importancia.

Entre otros de los últimos tipos merecen citarse el *Blackburn "Iris" y* el *Saunders "Valkyrie",* que responden a las mismas especificaciones.



Blackburn ''Iris'', con tres motores Rolls Royce ''Cóndor '' de 700 caballos

Destinados esencialmente a reconocimientos y patrulla costera, tienen gran radio de acción (650 m. a carga máxima y a 100 millas de veloc.) y capacidad de combustible y resultarían muy útiles en una flota o en la protección de un convoy. Los datos principales del *Iris* son: long. 23 m.; enverg. 29 m.; peso con carga 1200 kg.; *plafond* 3700 m. Ambos tipos llevan tres motores Roll's Royce Condor con un total de 2100 cab., lo que aleja casi en absoluto la posibilidad de un descenso forzoso por falla de motor.

El mayor progreso de los últimos años en construcción de hidroaviones es el advenimiento del casco enteramente metálico, de *duralumin.* Los técnicos británicos creen estar a la cabeza de esta industria en lo que a excelencia se refiere y el principal mérito recae en el señor Oswald Short.

Son tales las ventajas del duralumin para careos de aeroplano que es casi seguro que en pocos años no quedará uno solo de madera.

Un casco *Southampton* de duralumin pesa 225 kg. menos que el de madera, amén de que no se impregna de agua como éste, que al cabo de algún tiempo llega a absorber la cantidad sorprendente de 180 litros, aun cuando no haya filtraciones. El metal es menos sensible que la madera a los extremos de calor y frío y produce un casco más sólido.

La eficiencia del duralumin fue demostrado en forma concluyente por Short con varios tipos experimentales que soportaron largos períodos de servicio en el agua y en seco.

Un último adelanto fue la adopción del metal no sólo para el casco sino también para toda la armazón excepto el tejido del ala. Salvo algunos detalles de acero no oxidable, todo el metal es duralumin tratado por el proceso *anódico* y pintado luego de acuerdo con un invento de Short que evita la corrosión. El casco Short difiere del de otros países en que es *monocoque,* lo que procura máxima solidez y capacidad interior por la ausencia de obstrucciones; se le construye en segmentos que se unen luego en forma sencilla. La estabilidad en vuelo es notable.

Tal es el Short *Singapore* destinado a reconocimientos y patrulla y acerca del cual no es posible publicar datos.

La capacidad de trabajo del moderno hidroavión — radio de acción mil millas, trece horas de vuelo seguro, cualidades marineras — resulta muy grande y acaso permitirá en un futuro no lejano prescindir de los porta aeroplanos, costosos, vulnerables e incómodos para la flota que acompañan.

El desarrollo de la catapulta, por otra parte, permite ya a cualquier barco destacar aparatos pequeños, de combate o reconocimiento.

Para la defensa de las rutas comerciales adquirirá creciente importancia el hidroavión, aliviando en gran parte a los cruceros de superficie.

Y por último se ha iniciado ya su utilización práctica en el terreno comercial. En Inglaterra hace ya algún tiempo que funciona una línea entre Southampton y las Islas Normandas, servida hasta

ahora por tipos *Supermarine "Swan",* de dos motores *Napier Lion,* de 450 cab. c|u. y capaces de llevar 10 pasajeros a 300 millas a la máxima velocidad de 105 nudos. Estos aviones emplean cualquier puerto que disponga de algunos muertos y sólo necesitan ir a tierra eventualmente para reparaciones o recorrido.

PROGRESOS EN LAS COMUNICACIONES DE BUQUES POR RADIO

Receptores a válvula. — Su uso se ha hecho casi universal en los buques mercantes británicos y se está generalizando algo más lentamente en otras marinas. Las ordenanzas marítimas establecen su atención constante en determinados períodos.

Esto facilita la introducción de los *transmisores* a onda continua interrumpida en reemplazo de los de chispa. A pesar de sus ventajas este cambio no se ha hecho obligatorio, a causa del mayor costo de las nuevas instalaciones y por lo general únicamente los buques nuevos las instalan por ahora.

Transmisor a chispa versus transmisor a onda continua interrumpida. — Las ventajas del nuevo sistema se refieren no tanto al servicio del buque propiamente dicho como a otros servicios, sobre todo el *broadcasting.* Para que estos últimos puedan progresar se impondrá tarde o temprano la prohibición en los buques de instalaciones a chispa *poderosas.* Todo buque de instalación poderosa debería, pues, llevar aparato de onda continua interrumpida.

Aparte las ventajas de esta onda, hay sin embargo una aplicación particular de la radio en que es superior el transmisor a chispa: el servicio de emergencia. Este equipo se provee al buque para que *haya* algún medio de comunicación por radio en caso de falla en la fuente eléctrica principal. Es de poder reducido y deriva su energía de una batería de acumuladores; debe responder esencialmente al requisito de ser *sufrido,* o sea operable aun en las peores condiciones. Pues bien, un pequeño transmisor a chispa es mucho más robusto que cualquiera a válvula y esta superioridad se destaca especialmente cuando todo está mojado, circunstancia que será la más probable cuando haya que hacer la señal de *auxilio.* Además, las características de la transmisión a chispa hacen que sus señales se impongan a la atención de todos los que caen dentro de su alcance, a pesar de las pequeñas diferencias de sintonización que puedan tener con el transmisor. No hay peligro de que un llamado de auxilio a chispa sea desatendido por pequeños errores de ajuste.

Por estas razones la práctica actual acertada es proveer a los grandes buques con un transmisor principal a onda continua interrumpida y uno de emergencia pequeño a chispa.

El caso del buque pequeño provisto únicamente con aparatos de poder reducido es algo diferente. A igualdad de alcance el transmisor de onda continua interrumpida es más despendioso que el de chispa tanto en primer costo como en mantenimiento. La solución

económica parece ser entonces la pequeña instalación a chispa, que tendrá en caso de emergencia todas las ventajas del sistema y cuyo poder no será tal que pueda molestar a otros servicios. Los alcances, por otra parte, no serán inferiores a los obtenibles con el otro sistema ya que es a la generalización del receptor a válvula y no al transmisor, que se deben los aumentos en la relación alcance-energía.

Radiotelefonía en los buques. — El principal adelanto consiste en la telefonía *simplex* para barcos pequeños en los que se desea evitar el agregado de un telegrafista. Este aparato, que se está utilizando con el mayor éxito en las flotillas de balleneros y traineros, es de la mayor sencillez y se instala en la cabina del capitán, quien lo atiende cuando es necesario. El adelanto actual de la radio permite alcances sorprendentes con mínimo poder.

Ondas cortas. — Se sigue investigando la aplicación de estas ondas y aun cuando no se ha iniciado aun servicio regular alguno, se ha aprovechado oportunidades de barcos en viajo de circunnavegación. Técnicamente hablando, no hay dificultad en instalar a bordo transmisores capaces de mantenerse en contacto con otras semejantes a cualquier distancia a condición de estar ambas estaciones en *oscuridad.*

Receptor automático para señal de auxilio. — El Gobierno bri tánico se preocupa de este problema, cuya solución es casi un hecho. El principio es el siguiente:

La característica actual de la señal de auxilio SOS — 3 cortas, 3 largas, 3 cortas — no se presta a la recepción automática por su complicación. Un receptor que respondiese a ella sería muy costoso y por otra parte fracasaría en la emergencia a causa de la probable mala ejecución del transmisor en situación de naufragio, etc.

Tras do prolijo análisis y experimentación, se ha arribado a que la señal más favorable a la recepción en las probables circunstancias del caso sería una serie rítmica de rayas largas (cuatro segundos) separadas por intervalos de un segundo. Esta señal, que se llamaría *de alarma,* podría ser transmitida por cualquier ayudante de guardia, guiándose por reloj, y repetida el número suficiente de veces.

El Gobierno británico ha establecido así los requisitos determinados para un aparato que obedezca a este principio, es decir, que responda a una señal de moderada intensidad, aun cuando otros operadores estén transmitiendo Morse simultáneamente y sean muy malas las condiciones atmosféricas.

Ningún mecanismo podrá superar a un hábil telegrafista, que sabría discernir una señal de alarma mal transmitida entre una multitud de otros ruidos y ondas. Pero el mecanismo que responda a los requisitos mencionados será a su vez muy superior a un operador de entrenamiento imperfecto.

MARINAS MERCANTES

De un punto de vista mundial, el año transcurrido puede considerarse como satisfactorio para las marinas mercantes, aun cuando hayan disminuido las construcciones.

BUQUES DE ALTA MAR, HIERRO O ACERO, A VAPOR O MOTOR —

El tonelaje mundial ha aumentado en un 40 % con respecto al de pre-guerra, llegando casi a un total de 60 millones de registro bruto. De éste corresponden:

36	%	al Imperio Británico
18	„	a los Estados Unidos
6.5	„	al Japón
5.5	„	a Italia
5.5	„	a Francia
5.4	„	a Alemania
4.6	„	a Noruega
4.4	„	a Holanda
2	„	a Suecia
1,9	„	a España

El Brassey's da una planilla de tonelajes por nación y en fechas escalonadas desde junio de 1814, mostrando el crecimiento gradual de las marinas.

Japón e Italia han pasado a ocupar el tercer y cuarto puestos en el orden de importancia de las marinas mercantes.

La cifra referente a los Estados Unidos resulta artificial, pues una tercera parte de la flota de este país puede considerarse como muerta y dispuesta a desmantelarse. Alemania se está reponiendo rápidamente de los 4 a 5 millones de toneladas que perdió en la guerra.

No se tiene en cuenta en estas cifras al tonelaje de veleros, que es de sólo dos millones y medio, sea sólo el 3 % del total.

PETROLEROS —

Una caracterítsica de la época es el aumento en tonelaje de petroleros. El mundo emplea tres veces más petróleo que antes de la guerra, y el tonelaje dedicado a su transporte ha pasado do 1,5 millones (año 1913) a 5,8 millones (junio de 1927). En la Gran Bretaña el 29 % de las construcciones actuales son buques petroleros.

Los E. U. están a la cabeza en lo que se refiere a petroleros, con una flota de 2.293.000 toneladas, siguiéndoles de muy cerca el Imperio Británico y de muy lejos el Japón (407.000), Italia y Holanda (200.000 c|u), etc. (V. planilla detallada en el Brassey^).

Se cree que la construcción de petroleros tenderá ahora a disminuir. Entre otras razones se aduce que es costoso el empleo del petróleo (57 $ $^{m}/_{n}$ p. ton. para motores Diesel, 48 para calderas) comparado con el carbón, y que se están haciendo grandes esfuerzos, especialmente en la Gran Bretaña, para favorecer al carbón (altas presiones, pulverización del carbón, turbinas, propulsión eléctrica, etc.).

TONELAJE MUERTO (NO UTILIZADO) —

La respectiva estadística (v. Brassey's) muestra que el tonelaje de buques amarrados ha disminuido con respecto a los últimos cinco años, sumando sólo cuatro millones en junio de 1927. Y las tres cuartas partes de este total — casi tres millones — pertenecen a los Estados Unidos, pesado tributo de la ambiciosa política de *transportar en bodegas americanas los productos americanos* y de las tentativas del Estado para manejar una marina mercante.

Descartada la cifra norteamericana, la estadística muestra, pues, que sólo quedó un millón de toneladas sin encontrar flete, lo que constituye una situación muy satisfactoria.

EMPLEO MENOS ECONOMICO DEL TONELAJE —

Dejando aparte los petroleros y deduciendo el tonelaje *no utilizado*, las cifras remanentes muestran en casi todos los países (excepto Gran Bretaña) un aumento importante del tonelaje utilizado con respecto a las cifras de 1914. Como en cambio el volumen del comercio mundial ha disminuido desde 1914, el Brassey's deduce que actualmente el tonelaje no se utiliza tan bien como antes, o sea que su rendimiento o explotación económica no son tan eficientes como entonces.

Otra estadística demuestra que hay tendencia a exigir de los buques mayor duración (años) de servicio, lo que se atribuye al mayor costo de la construcción y a la depresión naviera de los últimos años.

METODOS DE PROPULSION —

El porcentaje de buques que en 1914 empleaban la propulsión a carbón, era de 89 %. Hoy ha bajado al 62 %, lo que no es muy satisfactorio para Inglaterra y sus minas.

Del tonelaje restante:

Un 28 % emplea calderas a petróleo.

Un 6 % emplea motores a combustión interna (4 ¼ millones de toneladas).

La adopción del motor a petróleo ha sido muy rápida y estimulado grandemente la iniciativa de los fabricantes de máquinas. Nunca ha habido época más interesante en la cuestión tipos de propulsión y por primera vez en junio 1927 la construcción de buques a motor superó a la de buques a vapor.

El tonelaje total de buques a vela disminuye continuamente. En 1914 representaba el 8 % del total; hoy día no alcanza al 3 %.

RADIACION DE BUQUES —

Ha sido poca en los dos últimos años. Hay tendencia a conservar los buques viejos en servicio, por más que el costo de la construcciones nuevas haya llegado a un mínimum en su curva de los últimos años.

Las pérdidas de buques por naufragio, incendio, etc., decrecen

anualmente como consecuencia de los adelantos referentes a la navegación y a la construcción naval.

CONSTRUCCIONES —

El año ha sido muy malo, señalando como promedio un mínimum con respecto a los últimos diez años y una cifra mitad de la del año 1914. Exceptúanse Alemania, Italia y los países escandinavos. Italia ha cuadruplicado sus cifras de 1913 gracias a un buen sistema de subsidios y a las aspiraciones nacionales a una fuerte marina mercante, y se ha especializado en la construcción de buques a motor.

En la Gran Bretaña influyeron desfavorablemente al respecto la gran huelga carbonera de 1926, a raíz de una huelga general, y se espera un repunte.

En los E. U. a pesar del altísimo costo de la construcción (35 % mayor que en otros países) hubo una cierta mejora con respecto al mínimum de 1925, debido a las leyes proteccionistas que imponen la construcción y reparaciones en talleres nacionales. Las perspectivas, sin embargo, son muy malas y uno de los astilleros más conocidos, el W. Cramp and Sons, de Filadelfia, ha cerrado sus talleres.

El precio de las nuevas construcciones comienza ahora a elevarse gracias a la mayor demanda y hay tendencia al aumento del salario en los astilleros. Un vapor de carga de 8000 toneladas de porte cuesta unas 72.000 £.

En Francia se ha terminado el *Ile de France* (43.500 toneladas bruto), el mayor paquete construido después de la guerra.

EE. UU. — EL SHIPPING BOARD —

Los últimos informes disponibles indicarían que esta corporación oficial ha conseguido mejorar la desastrosa marcha financiera y obtener alguna ganancia en su servicio y está tratando de disminuir su flota *amarrada* (no utilizada), que suma aun 500 o más buques, con un gasto muerto de conservación de 500.000 £ anuales. Unos 200 de estos buques serán vendidos o agregados al tráfico. El resto, unos 300 barcos, sería liquidado como hierro viejo.

DISMINUCION DE LOS FLETES —

La huelga carbonera de 1926 en la Gran Bretaña implicó un aumento en el tráfico mundial, por el aprovisionamiento de carbón a ese y otros países desde los Estados Unidos, situación que causó un encarecimiento de los fletes y una diminución en tonelaje de buques amarrados. Este tonelaje fue, en abril de 1927, el más bajo que se conozca (240.000 t.).

La terminación de la huelga debió traer consigo la natural reacción: tonelaje disponible y diminución de los fletes. Muchos factores influyeron felizmente para mantener a éstos en un buen nivel ; tales fueron: la exportación, considerable por algún tiempo, del carbón británico; la necesidad acumulada de otros tráficos que no habían podido atenderse en el período anterior por el encarecimiento de los fletes; y por último la pobreza de las cosechas de cereales en

Europa que exigió una crecida demanda de los de la Argentina en época que coincidió precisamente con la marcha depresiva de los fletes.

En junio de 1927 Francia disminuyó por resolución administrativa considerablemente (tercera parte) sus importaciones de carbón, de acuerdo con un plan de fomento de las propias minas, lo que vino a perjudicar la exportación británica.

En cambio una huelga en los Estados Unidos hacia la misma época repercutió favorablemente y en momento oportuno sobre los fletes en general.

En resumen puede afirmarse que hace muchos años que no veían los armadores una situación tan próspera como la del año transcurrido.

AUGE DE LA EXPORTACION ARGENTINA DE CEREALES —

La Argentina ha sido acaso el factor dominante en las actividades navieras del año.

Los embarques de maíz de la Argentina comienzan generalmente en marzo o principios de abril. Pronto se advirtió que la cosecha iba a ser buena y que convenía deshacerse de los *stocks* considerables de la anterior cosecha que se habían acumulado en previsión do carestía.

La nueva cosecha resultó extraordinaria, señalando un exceso exportable de 7.000.000 de toneladas, cuyos precios se mantuvieron moderados. Estas condiciones implicaban que la exportación de maíz argentino en 1927 sería la mayor conocida hasta entonces; los cerealistas se aseguraron bodega con meses de anticipación y en los comienzos del verano fletaban ya barcos para los meses de otoño. La demanda de bodegas alcanzó su máximum en mayo, mes en que los fletes llegaron a 30 s. p. ton., con lo que muchos armadores enviaron a la Argentina sus buques en lastre o con carga de carbón a bajo flete.

En junio, como era de esperarse, se produjo una pausa en estos fletamentos, que habían llegado al doble de lo que eran en períodos iguales de 1926. Inmensas cantidades de maíz (millón y medio de toneladas) estaban en viaje y los comerciantes llegaron a temer que el mercado de consumo se abarrotase.

Los fletes de la Argentina para Europa declinaron por lo tanto momentáneamente de 27 s. a 19. Pero en julio se produjo un buen repunte y en la primera semana de agosto llegaban de nuevo a 24 s.

Con el término del período de exportación de las cosechas de Sud América, coincidió para mantener los fletes, el comienzo de las de Norte América; la de trigo de la costa del Pacífico es acaso la mayor que se haya registrado.

TIPOS DE MAQUINA —

Se ha desarrollado considerablemente el empleo de la turbina a vapor y de la máquina de combustión interna. Hay más de 9 millones de toneladas con propulsión a turbina (15 % del total) y 2 ½ con motor (4,2 %), pero la cifra de las nuevas construcciones con motor es 8 veces mayor que la de buques a turbina.

31 buques, con casi medio millón de toneladas emplean una combinación de turbinas y máquinas a pistón.

48 buques con 137.000 toneladas emplean propulsión eléctrica con corriente engendrada sea por turbinas a vapor, sea por motores a petróleo. Dos tercios de este tonelaje pertecen a los Estados Unidos.

3623 vapores (18 millones y medio de toneladas, o sea casi la tercera parte del total) emplean combustible líquido en sus calderas. La mitad casi de ese tonelaje pertenece a los Estados Unidos y menos de la tercera parte a Inglaterra.

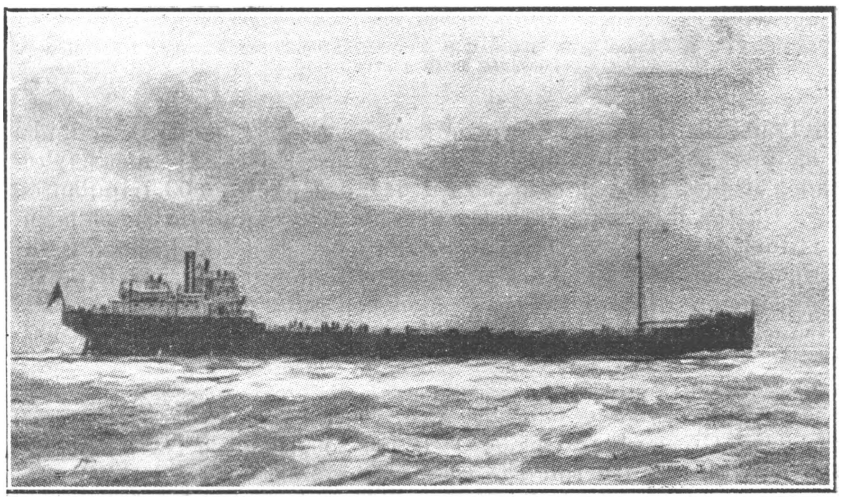
BUQUES NOTABLES DEL AÑO —

Paquetes a vapor de alta presión. — John Brown y Co., de Clydebank, construyen para el servicio de pasajeros de la compañía Canadian Pacific ,tres buques de 21.500 tons. (tonelaje bruto) y 17,5 nudos sostenidos.

Su potencia total, 20.000 caballos, será provista por 6 calderas Yarrow a petróleo y presión de 350 lbs. con 120° C. de recalentamiento. Dos juegos de turbinas propulsoras Parsons con engranaje de simple reducción.

En Italia la Societá Servizi Marittimi encargó también a Ansaldo un paquete de pasajeros de 13.600 tons. de desplazamiento que empleará vapor a 400 lbs. con temp. de 370° C.

Petrolero con propulsión Diesel eléctrica. — Los astilleros Scott, de Greenock, construyen para una refinería de Filadelfia, que ya



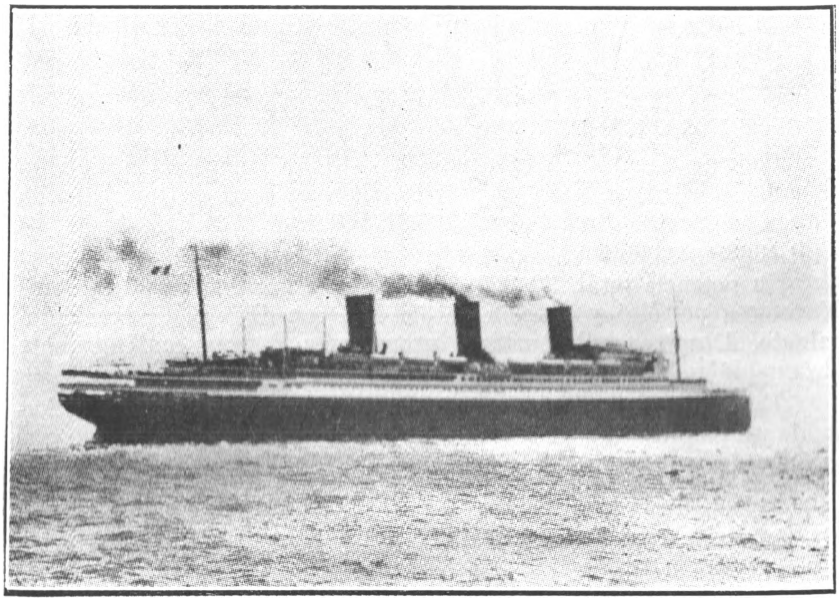
Petrolero a propulsión Diesel - eléctrica

tiene ocho buques con ese sistema de propulsión, uno de 9200 tons. de registro bruto, que será el mayor barco de carga del tipo.

Casco sistema Isherwood de estructura longitudinal, que puede considerarse como el *standard* para petroleros. Generadores movidos

por motores Diesel del tipo Carel Ingersoll Rand, simple acción y cuatro movimientos; inyección de combustible sin aire.

El mayor de los buques de post - guerra es el paquete *lle de France,* completado en mayo en, S. Nazaire para la Cíe. Genera-



Paquete ''Ile de France'', de la Cie. Gén. Transatlantique, buque mayor construído después de la guerra

le Transatlantiquc. En orden de tamaño es el 6.° buque del mundo, con un registro bruto de 42.050 toneladas. Eslora, 232 metros; calado, 32 pies. Alojamiento para 1.644 pasajeros y 803 tripulantes.

Cuatro juegos de turbinas Parsons a reacción, de acoplamiento directo y baja velocidad, con un total de 52.000 caballos. 24 calderas, mitad de doble y mitad de simple frente, tipo Prudhon Capus, que combina tubos de agua con tubos de fuego; combustión a petróleo sistema White de baja presión. Velocidad, 23,5 nudos.

Buque con máquina Scoft - Still. — La *Blue Funnel Line* construye en Greenock un buque de 6.400 toneladas de registro bruto que será el segundo con este tipo de máquinas que se experimentó antes en el *Dolius* de la misma compañía (A. Holt).

El calor que en el motor Diesel común se pierde en descarga y calefacción de agua, es aquí parcialmente recuperado en forma de vapor que se produce en un generador de baja presión y una caldera de alta presión.

Las máquinas del *Dolius* tenían cuatro cilindros c|u., cuya parte superior era la parte combustión interna del motor, mientras que

en la parte inferior de los pistones se aplicaba el vapor así obtenido.

Las del nuevo buque son de doble poder (2.500 caballos c|u.) y difieren de aquéllas. En el extremo de proa de cada máquina, que tiene cinco cilindros a combustión, de acción simple, están instalados dos cilindros de vapor de doble acción.

Buque de pasajeros a motor. — La Royal Mail puso en el servicio de Sud América al *Alcántara,* de 22.180 toneladas de registro bruto y motores de 20.000 caballos, el mayor buque a motor construido en el Reino Unido (Belfast).

Dos motores de 8 cilindros y cuatro movimientos, tipo Burmeister y Wain, a petróleo denso. Buque muy parecido al anterior *Asturias.*

El mayor petrolero con casco Isherwood es el *Gulf pride,* de 17.400 toneladas de carga, construido en los EE. UU. en Kearny, N. J. Motores a combustión Bethlehem, de cuatro cilindros, dos movimientos y simple acción; reversibilidad directa.

El *Reliance* es otro buque interesante construido para el servicio de pasajeros de la Furness, Withy & Co. Ltd.

Parecido al *Bermuda,* desplaza 20.000 toneladas, tiene instalaciones de gran lujo y cuatro máquinas recíprocas del tipo Doxford a pistones opuestos. Estas máquinas, sin embargo, no son del tipo Standard en que la corrida es doble del diámetro. En las máquinas del *Bermuda* el pistón superior tiene corrida de 760 mm. y el inferior 1040, siendo 600 el diámetro del cilindro. La relación de corrida de pistón a diámetro de cilindro se ha reducido por lo tanto de 4|1 a 3|1 con el objeto de reducir la altura de la máquina.

El *Saturnia* y el *Augustus.* — En el número anterior del Boletín hemos dado ya una descripción de estos barcos italianos, que son los mayores y más rápidos existentes hoy día entre los buques a motor.

PROGRESOS EN MAQUINAS MARINAS

ALTAS PRESIONES —

El progreso en máquinas marinas durante el año transcurrido se ha concentrado en la rivalidad entre la máquina a vapor y la. Diesel como motores primarios. Desde luego cabe afirmar que para viajes largos a potencia y velocidad moderada la propulsión Diesel no tiene rival, siempre que se disponga de comodidades para el abastecimiento de petróleo. La rivalidad se refiere especialmente al caso de paquetes veloces y al servicio del Atlántico norte.

En lo referente al vapor ha iniciado una nueva era el vapor *King George V,* con su presión de 550 libras por p.^{2}. Las pruebas prolijas que con él se han verificado durante un verano han demostrado en forma concluyente que esa presión, asociada con una temperatura de 370° C. (700 F.), no resulta peligrosa ni implica riesgo o complicación alguna.

Como la instalación es pequeña, 3.500 caballos entre 7 turbinas sobre dos hélices (una turbina extra de alta presión sobre una de éstas), las pérdidas por radiación son mucho mayores relativamente que las consiguientes a instalaciones mayores. Aun cuando el combustible empleado es el carbón, han obrado eficazmente el tiraje forzado *(closed stokehold system*), las calderas Yarrow y el aprovisionamiento a mano; las temperaturas se han mantenido dentro de límites razonables y la economía de combustible ha sido notable.

En cuatro nuevos paquetes que están construyendo J. Brown & Co. y W. Beawmore & Co. para la Canadian Pacific. Co. se ha adoptado, sin embargo, una presión más moderada: 350 lbs., pues es crecido el costo de construcción de la maquinaria para grandes presiones.

MAQUINARIAS AUXILIARES DIESEL - ELECTRICAS —

En lo referente a buques grandes constituyeron la mas notable *performance* del año las pruebas de servicio de la nueva maquinaria instalada en el *Express of Australia,* ex vapor alemán Tirpitz, que anteriormente, con maquinaria do tipo experimental, había resultado un fracaso.

Se lo pusieron ahora cald. cilínd. de 220 lbs. y temperatura de 323 C. y turbina Parsons con engranaje simple. Algunas de las máquinas auxiliares son eléctricas y utilizan corriente producida por motores Diesel. Se ha obtenido el notable resultado de sólo 0,61) libras de petróleo como consumo normal por caballo (SHP) para propulsión únicamente, resultado éste que se ha considerado como sensacional. Como la maquinaria no incluía novedad mayor alguna, se atribuye aquel resultado a la excelencia en la proporción de los diversos órganos, calentadores de alimentación y de aire, recalentadores, paletaje de turbinas, expansiones, y más que todo a la economía obtenida en las máquinas auxiliares eléctricas alimentadas por Diesel. Esta última economía se había observado ya en los buques tipo *Otranto,* de la Orient Line.

Se ha llegado a la conclusión de que el consumo de las auxiliares es factor más importante de lo que generalmente se cree y merece cuidadosa atención. Las unidades pequeñas a vapor son inevitablemente de mal rendimiento.

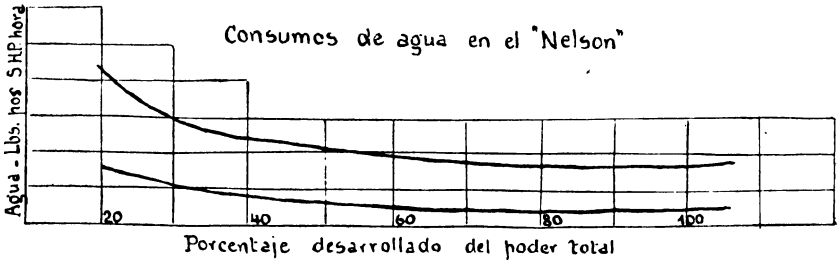
ECONOMIA A VELOCIDADES VARIABLES —

Son interesantes algunos detalles de la instalación del *Nelson, último* acorazado añadido a la flota británica. Propulsión a turbinas, 45.000 caballos, sobre dos ejes, con engranaje reductor simple de superficies portantes grandes para piñón y cojinetes a roletes *(wheel bearings).* La admisión de vapor a los varios estadios de estas turbinas a paletaje de bronce fosforado se obtiene mediante toberas (*nozzles*) y válvulas entre estadios *(interstage)*, con economía considerable, como lo muestran las curvas. Estas abarcan un extenso campo de variación en el poder.

La velocidad máxima es 23 nudos. Proveen el vapor ocho calderas a tubos de agua pequeños, del tipo de 3 tambores.

Según puede verse, el consumo de agua de las turbinas, al 100 % del poder total, es de sólo 8,38 libras por caballo hora, y no aumenta en más de 2 % cuando la potencia es del 50 %, lo que constituye un resultado notable. Si se considera no sólo la propulsión, sino todos los servicios, los resultados son igualmente satisfactorios.

Esta eficacia en las velocidades de crucero es especialmente



importante en buques de guerra, que rara vez despliegan toda su potencia de máquinas.

La turbina y el engranaje de reducción han llegado, como se vé, a rendimientos que se acercan al máximum posible, por lo que se cree difícil que la propulsión eléctrica los suplante en los grandes paquetes. En cambio, para las máquinas auxiliares no hay duda que el motor eléctrico alimentado por generador Diesel es la mejor solución.

COMBINACION DE TURBINA Y MAQUINA A PISTON —

Esta combinación se está usando ahora en Alemania y ella no es nueva, ya que varios barcos de la White Star tienen en los ejes laterales máquinas a pistón que descargan a una turbina acoplada al eje central.

No hay duda de que la combinación es satisfactoria y económica; cada uno de los motores trabaja en el campo de presión en que es mayor su rendimiento.

El sistema Bauer - Wach combina a ambos tipos de máquinas sobre un mismo eje. El eje principal lleva una rueda dentada maestra, en la que engrana un piñón; entre este piñón y una primera rueda de reducción se interpone un acoplamiento (*clutch)* hidráulico Vulcan que aisla a la turbina y su engranaje (la 1.ª reducción) de todas las fluctuaciones en la torsión.

Una turbina de descarga acciona un primer piñón de reducción que engrana con esta rueda. En otras palabras, hay dos reducciones y dos cajas de engranaje conectadas entre sí únicamente por la película de aceite del acoplamiento Vulcan, lo que permite superponer la torsión perfectamente uniforme de la turbina a la variable de la máquina a pistón.

El acoplamiento hidráulico permite que ambos juegos de engranaje, las 1.ª y 2.ª reducciones, tengan dientes helicoidales sim-

ples, ya que el empuje axial *(end thrust)* producido sobre uno de los helicoides se equilibra prácticamente con el axial del acoplamiento Vulcán gracias a la presión del fluido contenido, presión que regula y mantiene una pequeña bomba lubricante.

Como la turbina no es reversible, una válvula de emergencia *(bye-pass)* en la descarga de baja de la máquina recíproca, permite descargar este vapor directamente al condensador cuando se quiere *dar atrás*.

La experiencia en numerosos vapores ha probado que el sistema es perfectamente flexible. El efecto estabilizador de la turbina. en la torsión fluctuante de la máquina a pistón permite emplear en un eje dado, sin riesgo, mayores potencias que las admisibles con máquinas a pistón únicamente, como lo han demostrado los diagramas registrados. (V. dibujo en el Brassey's).

Por el solo hecho de utilizar la descarga en una turbina a baja presión y temperatura, con el consiguiente aumento posible en la temperatura total, el rendimiento aumenta en un 20 %, y si gana generalmente un nudo.

MOTORES A COMBUSTION —

Los diversos tipos existentes de motor Diesel progresan continuamente y, como las mejoras salientes de cada uno se incorporan luego a los demás, ellos tienden gradualmente hacia un tipo único. Se está aún lejos, sin embargo, de la uniformidad a que ha llegado la máquina a vapor.

A pesar de su elevado costo la eficiencia en el servicio con buques a propulsión Diesel es tal que una vez iniciado los armadores muestran muy poca tendencia a volver al vapor. Una de las razones del costo elevado es el hecho de ser muy dispendiosa la experimentación previa de motores y de tenerse que pagar por lo tanto caro las patentes.

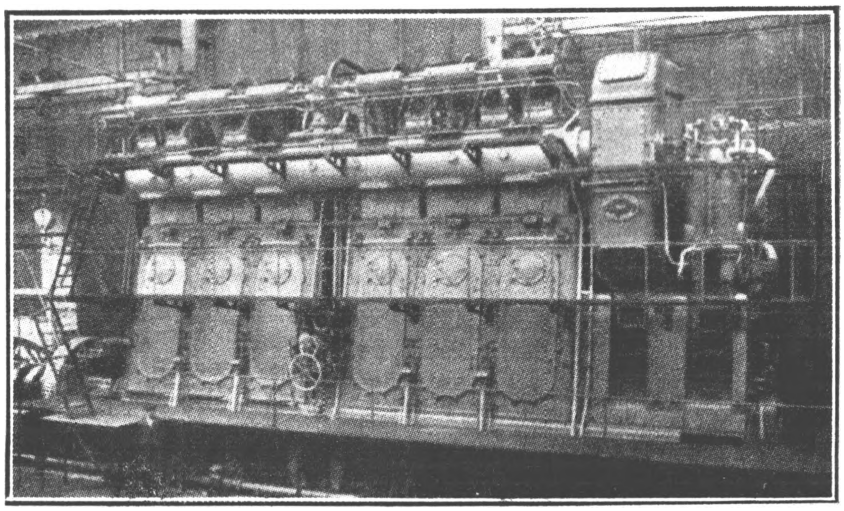
En Inglaterra los SS. Richardson Westgarth, de W. Hartlepool, están experimentando un motor, de dibujo esencialmente británico, en el que se cifran grandes esperanzas: doble acción, dos ciclos, inyección de combustible sin aire. Mecanismo sencillo, con un impulso en cada corrida de pistón, como en las máquinas a vapor. Purga (*Scavenging*) de tipo de porta central. Mínimum de mecanismos de excéntrica *(cam - shaft gear)*. En la plataforma de control se concentran la bomba de aliment. de comb., la maniobra, las válvulas de aire para puesta en marcha y el mecanismo de gobierno (*governor gear)*. Cilindros de 68 cm. drám. por 120 de corrida, 90 revoluciones y 750 caballos. Se ha obtenido un rendimiento de 93 % con un turbo - ventilador independiente.

Consumo normal de combustible a plena carga: 0,18 k. por caballo. Presión de 73 libras tanto encima como debajo de los pistones. A pesar de lo reducido de esta presión, que responde a disminuir inconvenientes con cilindro y camisa, el peso de la máquina (175 lbs. p. cab.) se compara muy favorablemente con el de otros tipos.

Constituye una novedad la camisa, que se compone de tres

partes. La central contiene, a un lado una serie alternada de toberas de purga *(alternnte scavenge nozzle ports)* para los cilindros superior e inferior, y al otro una porta común de descarga. La camisa está sujeta en el centro, teniendo los extremos libertad para expandirse. Las tapas de cilindro y los extremos de pistón tienen asimismo máxima libertad de expansión. El difícil problema del buje del vastago (*gland*) ha sido dominado y se ha conseguido una eficaz inyección de comb. en el cilindro inferior mediante dos válvulas de combustible que pulverizan a éste casi horizontalmente alrededor del vastago. Las cabezas de cilindro superior e inferior son idénticas e intercambiables.

El motor de 4 ciclos con sus problemas de calor simplificados



Motor Wallsend - Sultzer

y su ausencia de purga (*scawnging*), progresa firmemente, a pesar de su complicación de mecanismos exteriores y válvulas.

Una de las máquinas notables del año es la Wallsend - Sultzer de dos movimientos, 6 cilindros, 95 revoluciones y 2.650 caballos al freno, con bomba de purga y compresor movidos por cigüeñales en el extremo delantero de la máquina. Lubrificación forzada en los cojinetes principales y aire comprimido para inyección de combustible y para maniobra.

SOBRECARGA DE MOTORES A CUATRO CICLOS —

Este es otro tema a la orden del día. Si en lugar de dejar que el pistón aspire el aire, se impele a éste dentro de los cilindros, pasará más aire, activará la combustión y reducirá la temperatura de las superficies en fricción. Se podrá así consumir más combustible y obtener mayores potencias sin exagerar temperaturas y esfuerzos por dilatación, que tienen máxima importancia cuando se habla de desgastes, conservación y repuestos. El soplador de aire a baja presión puede accionarse sea eléctricamente, sea por una

caldera calentada con los gases de descarga. Precisamente cuando la temperatura de descarga es elevada resulta más que nunca necesario el agregado de aire al cilindro. Para estos casos se está usando eficazmente en Suiza (por Büchi) la turbina movida por gases de descarga. Dos buques alemanes rápidos, el *Hansestadt Dantzig* y el *Preussen,* llevan desde hace varios meses estas instalaciones modernas con resultado satisfactorio, registrando en pruebas una presión media de 11 libras por pulgada c. sobre la base del caballo al freno. Es natural que en motores así *sobrecargados*, el soplador y su turbina se hacen casi tan esenciales al rendimiento como el soplador de purga en el motor de dos ciclos. Y así como averiado su soplador éste no puede funcionar, el de cuatro ciclos muy sobrecargado quedaría por lo menos trabado considerablemente si le faltara el insuflador de aire.

Es hoy día práctica corriente en el Continente aplicar un 10 % de sobrecarga. Tal es el caso del *Saturnia,* dotado de máquinas de doble movimiento y cuatro ciclos Beardmore está construyendo para propietarios sudamericanos tres buques a motor que también llevarán sobrecarga en sus motores Boardmore - Tossi de simple acción.

La experiencia ha demostrado que la sobrecarga intensiva con insuflación de aire frío permite conseguir en un cilindro dudo una ganancia de 30 a 40 % en potencia sin crecimiento de temperatu ras ni de esfuerzos debidos al calor.

El hecho es que importa disminuir en lo posible la temperatura por dos razones:

1.ª A pesar de todos los adelantos de la metalurgia, el hierro fundido tiene sus limitaciones, y más allá de cierta temperatura no ofrece la necesaria seguridad contra los esfuerzos del calor.

2.ª Los desgastes de camisa y aro de pistón exigen la interposición de una película de aceite lubricante, y más allá de cierta temperatura éste se quema.

PROPULSION ELECTRICA

BARCOS BRITANICOS A PROPULSION ELECTRICA —

A pesar del considerable desarrollo y éxito de este sistema de propulsión en los EE. UU. el Almirantazgo y los armadores británicos parecían desinteresarse hasta ahora a su respecto. En el año transcurrido, sin embargo, dos acontecimientos han venido a señalar un cambio de orientación. El minador *Adventure,* de 8.000 toneladas y 27 nudos, llevará propulsión Diesel - eléctrica; la Pacific & O. Co. ha encargado un paquete de 19.000 toneladas que llevará maquinaria turbo - eléctrica de 37.000 caballos en sus dos ejes.

La maquinaria de crucero del *Adventure* comprende dos motores Diesel de 343 revoluciones, acoplados directamente a un alternador de 1.650 kw. encargado de proveer corriente trifásica de 3 .100 volts. Los motores son dos, tipo inducción, acoplados directamente a los ejes propulsores; 2.100 caballos cada uno; 160 revol.;

velocidad, 14 nudos. Los alternadores no trabajan en paralelo, sino que cada motor funciona con su alternador, si bien ambos pueden cargarse sobre un solo alternador. El control está en una plataforma del cuarto de los Diesel y se maneja con una simple manivela a cada lado del buque.

En cuanto al paquete de la P. O. Co. sólo se sabe que llevará dos turbinas de 8.500 cab. c|u., acopladas directamente a los gene radores de corriente alternada, dentro de un mismo local. Velocidad, 18 nudos. Un solo generador podrá también mover a ambos motores a 16,5 nudos. Calderas Yarrow a petróleo y 400 lbs. de presión. Este barco reunirá, pues, dos novedades: propulsión eléctrica y alta presión.

BUQUES A PROPULSION ELECTRICA CONSTRUIDOS EN INGLATERRA PARA OTROS PAISES —

Si bien los mencionados barcos son prácticamente los primeros británicos que llevarán propulsión eléctrica, son varios los de este sistema que se han construido en Inglaterra para otros países.

Ya antes de la guerra (1911-12) ensayóse la propulsión eléctrica en el *Tynemonth,* construido para los Grandes Lagos de los Estados Unidos. Empleábase al motor de combustión interna como fuente de energía.

La guerra vino a interrumpir estos ensayos en Inglaterra.

En 1918 construyóse un buque de carga (Wulsty Castle), de 1.100 toneladas de posta en que la corriente trifásica era provista por dos turbo-alternadores Ljungström a dos motores de 785 caballos cada uno, acoplados por engranaje a las hélices. El consumo sólo fue de 0,5 k. por caballo hora, pero esto se atribuyó a la eficiencia de las turbinas. La combinación de propulsión eléctrica con engranaje reductor resultó, en cambio, poco satisfactoria y la maquinaria se reemplazó con motores Diesel. La deficiencia, desde luego, no se debía a la electricidad.

En 1921 se construyó para una firma de Boston el vapor de una hélice y 3.700 toneladas de registro bruto *San Benito*, seguido dos años después por una orden para otros tres barcos de tonelaje parecido.

EL *San Benito* tenía un solo turbo-alternador, en crujía; 2.040 kw. de corriente trifásica a 1.100 volts, y 3.000 revoluciones. Motor sincrónico de 2.500 caballos a 110 revoluciones. Este buque resultó un éxito, recorriendo desde 1921, en mares tropicales, 300.000 millas sin una interrupción por reparaciones.

Los otros tres barcos debían emplear en sus generadores motores Diesel en vez de turbina. El primero de ellos *{La Playa)* fue completado en 1923.

Recientemente, por fin, construyóse en Greenock, también para los EE. UU., Atlantic Refining Co., de Filadelfia, un petrolero eléctrico de 12.500 toneladas, cuyas pruebas y servicio serán observados en Inglaterra con gran interés.

PROGRESO EN LOS EE. UU. —

Si en Inglaterra ha sido lento el progreso de la propulsión

velocidad, 14 nudos. Los alternadores no trabajan en paralelo, sino que cada motor funciona con su alternador, si bien ambos pueden cargarse sobre un solo alternador. El control está en una plataforma del cuarto de los Diesel y se maneja con una simple manivela a cada lado del buque.

En cuanto al paquete de la P. O. Co. sólo se sabe que llevará dos turbinas de 8.500 cab. c|u., acopladas directamente a los gene radores de corriente alternada, dentro de un mismo local. Velocidad, 18 nudos. Un solo generador podrá también mover a ambos motores a 16,5 nudos. Calderas Yarrow a petróleo y 400 lbs. de presión. Este barco reunirá, pues, dos novedades: propulsión eléctrica y alta presión.

BUQUES A PROPULSION ELECTRICA CONSTRUIDOS EN INGLATERRA PARA OTROS PAISES —

Si bien los mencionados barcos son prácticamente los primeros británicos que llevarán propulsión eléctrica, son varios los de este sistema que se han construido en Inglaterra para otros países.

Ya antes de la guerra (1911-12) ensayóse la propulsión eléctrica en el *Tynemonth,* construido para los Grandes Lagos de los Estados Unidos. Empleábase al motor de combustión interna como fuente de energía.

La guerra vino a interrumpir estos ensayos en Inglaterra.

En 1918 construyóse un buque de carga (Wulsty Castle), de 1.100 toneladas de posta en que la corriente trifásica era provista por dos turbo-alternadores Ljungström a dos motores de 785 caballos cada uno, acoplados por engranaje a las hélices. El consumo sólo fue de 0,5 k. por caballo hora, pero esto se atribuyó a la eficiencia de las turbinas. La combinación de propulsión eléctrica con engranaje reductor resultó, en cambio, poco satisfactoria y la maquinaria se reemplazó con motores Diesel. La deficiencia, desde luego, no se debía a la electricidad.

En 1921 se construyó para una firma de Boston el vapor de una hélice y 3.700 toneladas de registro bruto *San Benito*, seguido dos años después por una orden para otros tres barcos de tonelaje parecido.

EL *San Benito* tenía un solo turbo-alternador, en crujía; 2.040 kw. de corriente trifásica a 1.100 volts, y 3.000 revoluciones. Motor sincrónico de 2.500 caballos a 110 revoluciones. Este buque resultó un éxito, recorriendo desde 1921, en mares tropicales, 300.000 millas sin una interrupción por reparaciones.

Los otros tres barcos debían emplear en sus generadores motores Diesel en vez de turbina. El primero de ellos *{La Playa)* fue completado en 1923.

Recientemente, por fin, construyóse en Greenock, también para los EE. UU., Atlantic Refining Co., de Filadelfia, un petrolero eléctrico de 12.500 toneladas, cuyas pruebas y servicio serán observados en Inglaterra con gran interés.

PROGRESO EN LOS EE. UU. —

Si en Inglaterra ha sido lento el progreso de la propulsión

eléctrica, ella se ha establecido de firme, en cambio, en los Estados Unidos, sobre todo en los buques de la marina de guerra. Constituyen su mayor exponente los grandes portaaeroplanos *Saratoga* y *Lexington,* cada uno de los cuales desarrolla 180.000 caballos y 34,5 nudos. La máquina del *Saratoga* se debe a la General Electric Co., de Schenectady, y no se han publicado aún detalles a su respecto.

En cambio es muy conocida la instalación eléctrica del acorazado *Tennessee,* por lo que no la describiremos.

El servicio mercante emplea también extensamente la propulsión eléctrica en buques de carga, sobre todo petroleros y buques especiales (remolcadores, etc.), en que son grandes los cambios de velocidad y la proporción de carga de energía para máquinas auxiliares. Su instalación en grandes trasatlánticos no se ha realizado aún, pero sí en buenos paquetes del servicio New York - Panamá-California, de 22.000 toneladas (reg. bruto), 18 nudos, 800 pasajeros y 8.000 toneladas de carga-

En buques mercantes es tal la difusión del sistema que una sola compañía, la mencionada Atlantic Refining Co., tiene una flota de 8 petroleros *Diesel eléctricos,* uno de los cuales, el *J. W. Van Dick,* es el mayor actualmente en servicio (7.500 toneladas) : Tres motores Diesel de 840 caballos c¡u. mueven a sendos dínamos de corriente directa y éstos alimentan al motor propulsor único, de doble armadura, 2.300 caballos y 100 revoluciones por minuto.

Dada esta difusión del sistema en los EE. UU. y la resistencia a su respecto en la Gran Bretaña, vale la pena analizar sus ventajas y desventajas.

LA PROPULSION ELECTRICA COMO REDUCTOR DE VELOCIDAD —

Aun cuando el articulista lo considera un error, la propulsión eléctrica ha sido considerada en general como un medio para permitir que el motor primario — *turbina* o *Diesel* — girase a su alta velocidad económica mientras el propulsor gira a la reducida que le conviene según la velocidad del buque.

En los primeros tiempos del *engranaje de reducción,* se experimentaron grandes dificultades con este mecanismo, sobre todo cuando la alta velocidad de las turbinas requería *doble reducción.* El engranaje era muy ruidoso y sus dientes se desgastaban con facilidad; esto explica los esfuerzos en busca de la solución eléctrica de la reducción.

Pero aquellos inconvenientes han sido vencidos y hoy día los engranajes de reducción son a la vez muy *seguros* y *eficientes.* Su rendimiento (98 % y 95 % según se trate de engran. simple o doble) es superior al de la reducción eléctrica (92 % en el mejor de los casos). Tal es la razón por la cual el Almirantazgo ha mantenido su sistema de engranajes en todos los buques a turbina.

El caso de los motores Diesel es algo diferente. Como no resulta fácil obtener rendimiento con uno de baja velocidad acoplado directamente al eje propulsor, se adopta generalmente el tipo de alta velocidad y entonces se impone la reducción. Pero la ac-

eión giratoria de la biela de un motor no es tan uniforme como la de una turbina, aun cuando se adopte el tipo de dos movimiento y doble acción. La fluctuación del momento de torsión desarrolla en los dientes del engranaje esfuerzos excesivos y perjudiciales. En cambio la propulsión eléctrica procura una solución ideal del problema, ya que resulta enteramente flexible la conexión entre generador eléctrico y motor propulsor y ya que si se emplea corriente *continua*, puede instalarse un número de pequeños Diesel para sendos dinamos, cuya corriente puede a voluntad concentrarse en el motor propulsor o principal o distribuirse también a los motores de la maquinaria auxiliar.

MAXIMA EFICIENCIA A CUALQUIER MARCHA —

Otras son en realidad las ventajas principales de la propulsión eléctrica, que han conducido a su adopción.

En primer lugar, tanto la turbina como el Diesel pierden rápidamente eficacia cuando se las hace funcionar con carga mayor o menor de la normal. Esta pérdida es inevitable con el acoplamiento directo y con los engranajes. En cambio, si se emplea la propulsión eléctrica juntamente con dos o más unidades generadoras, la corriente para el propulsor puede generalmente producirse en condiciones de máximo rendimiento, sea cual fuere la velocidad del barco. Así, en el caso del nuevo paquete P. & O. se emplearán los dos generadores si se quieren 18 nudos y uno solo si bastan 16,5, lo que es muy conveniente, ya que estos buques sólo utilizan toda su velocidad una vez fuera de puertos europeos.

MANIOBRAS E INVERSION DE MARCHA —

Otra ventaja de la propulsión eléctrica es la facilidad de maniobra, sea turbina o Diesel el motor primario.

En la propulsión a turbina la inversión de marcha requiere como se sabe un peso muerto considerable en forma de una turbina de marcha atrás, ya que la de marcha adelante no puede invertirse. El propulsor Diesel puede invertirse, pero el mecanismo de inversión es complicado y requiere una maquinaria considerable de aire comprimido.

Con la propulsión eléctrica, en cambio, los primarios giran siempre en la misma dirección y las maniobras se efectúan con el simple movimiento de un conmutador. Resultan, pues, innecesarios la turbina de marcha atrás o el mecanismo inversor del Diesel; la instalación de aire en el Diesel queda reducida a la necesaria para puesta en marcha e inyección de combustible.

CONTROL DESDE EL PUENTE —

Esta facilidad de control ha generalizado la adopción del propulsor eléctrico en aquellas embarcaciones que requieren maniobra frecuente y rápida, tales los remolcadores y *ferries.* El gobierno y el control se hacen entonces por una sola persona desde el puente y el piloto no requiere ya intermediario para manejar sus máquinas. Cabría citar como ejemplo el remolcador de mar *Wiscomico,* primero de estas embarcaciones y perteneciente a la Pensyl-

vania Rd. Co., provisto de dos Diesel de 6 cilindros y 375 cab. c|u. Sus dos propulsores eléctricos son de la Westinghouse Co., de Pittsburg. (V. más detalles en el Brassey's). Los gastos de mantenimiento del remolcador Diesel eléctrico son inferiores en 20 % a los del gemelo a vapor, si bien es cierto que el costo inicial es 20 % mayor.

Se ha sugerido que este control desde el puente sería de particular valor en un acorazado, por la resultante concentración de comando, pero es dudoso que pueda realizarse un control simple y directo para la multiplicidad de grandes unidades de potencia requeridos en un moderno acorazado de 4 hélices.

MAQUINARIA AUXILIAR —

Otra ventaja del propulsor eléctrico es el hecho de que permite obtener con máxima eficiencia el poder auxiliar.

En un buque normal de carga o pasajeros, la carga auxiliar puede exceder del 15 % del poder total. Si se emplea generadores eléctricos para la propulsión, entonces la maquinaria auxiliar será seguramente eléctrica y empleará la misma fuente de energía, eliminándose así los pequeñas generadores auxiliares con la consiguiente economía do peso y espacio. Esta economía es especialmente considerable en aquellos barcos en que las máquinas auxiliares absorben gran proporción de la energía total: tales los petroleros con sus fuertes instalaciones de bomba, los frigoríficos, las grandes chatas con instalaciones carboneras o de manejo de carga, las dragas.

En todos ellos los generadores que alimentan los propulsores atienden también la carga auxiliar en puerto o cuando no se emplea el propulsor. Si hay varios generadores, basta entonces generalmente uno solo. Aun en los buques de turbina o Diesel sin propulsión eléctrica se admite que el sistema más económico para los auxiliares es el eléctrico. Así, en el *Empresa of Australie,* el más económico acaso de los vapores existentes (si se exceptúa el *King George V* con su equipo de alta presión), los auxiliares son eléctricos y se alimentan con dos generadores de 165 kw. c|u, accionados por motores Diesel.

Entre otras ventajas de la propulsión eléctrica pueden citarse aún lo económico de su conservación, la facilidad de colocar tanto a generadores como a motores en los sitios más convenientes del buque y la comodidad de librarse así del túnel colocando la máquina al extremo de popa (a cambio de correr costosos cables de cobre y de tener la maquinaria en dos locales alejados.

Sus desventajas serían: el menor rendimiento en comparación con la reducción por engranaje, el mayor costo inicial, el mayor peso y su exigencia de personal de alta preparación.

Como conclusiones el articulista del Brassey's (Alfred Regnauld) cree que en los buques de guerra, donde es grande la potencia necesaria, y en los grandes paquetes, donde es uniforme la marcha y moderada la energía absorbida por las máquinas auxiliares, son preferibles respectivamente la turbina con reducción y la propulsión directa a vapor o Diesel.

Sin embargo es un hecho que se está trabajando activamente en el desarrollo del motor de gran poder y alta velocidad, favorable a la combinación eléctrica.

En cuanto a los buques especiales que hemos mencionado antes, no hay duda acerca de las grandes ventajas de la propulsión eléctrica.

T. CAILLET - BOIS.

PIANOS
STEINWAY & SONS

Le ofrecemos adquirirlos en
Cuotas mensuales.

Representamos
las mejores
marcas de Pianos.



ANTIGUA
CASA **BAÑA**
C. Pellegrini 440.

Solicítenos
un Crédito.

CRONICA NACIONAL

LOS SUBMARINOS EN CONSTRUCCION EN ITALIA

Los tres submarinos cuya construcción inmediata se encaro de acuerdo con la *ley de renovación del material naval* fueron adjudicados a los astilleros de Franco Tosi, en Tarento.

Según noticias dadas a la publicidad, ellos serán de poco más de 800 toneladas e involucrarán los adelantos de las embarcaciones más modernas que construyen dichos astilleros para el gobierno italiano. La instalación eléctrica utilizada para la propulsión, será de 1.800 caballos, es decir, especialmente poderosa, y aún cabría añadir a este poder el de los acumuladores destinados a la navegación submarina.

Los astilleros han comenzado ya el acopio de materiales para la construcción, que durará un par de años, y esperan colocar las quillas a mediados del corriente año.

Nuestro gobierno, por su parte, ha destacado a varios oficiales a Italia para adquirir en la Marina de ese país la necesaria práctica con el nuevo tipo de buque, que por primera vez se verá en nuestras aguas.

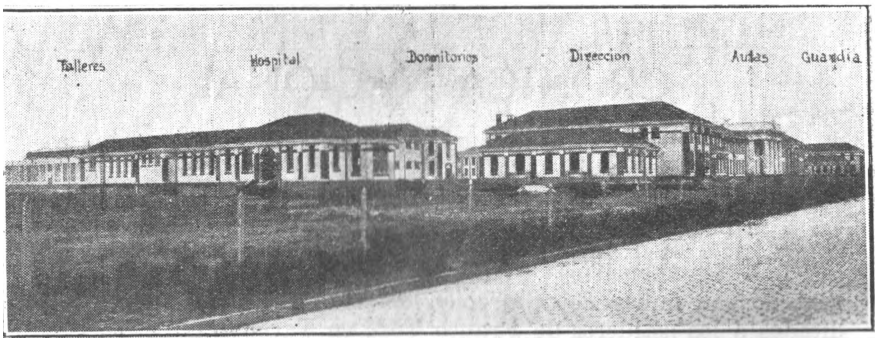
Sus características serán aproximadamente las de los italianos que construyen los mismos astilleros.

Según el Brassey's 1928, los *Bragadino* y *Carridoni,* en construcción, desplazan de 768 a 1021 toneladas, según estén en superficie o en inmersión. Su poder de máquinas es de 1500 caballos en ambos casos y desarrollan 14 nudos en superficie y 8 debajo de ella, en lo que difieren de un grupo numeroso de submarinos (tipo *Pisani)* recién construidos en Italia y cuyo desplazamiento era casi el mismo, pero que desarrollaban 3000 caballos (17 nudos) en superficie y 1000 (9 nudos) en inmersión. Los *Bragadoni* llevan un cañón de 120 mm., en cambio del de 100 mm. que llevaban los anteriores, y 4 tubos en vez de seis. Casi todos los submarinos italianos son minadores.

ESCUELA DE MECANICA DE LA ARMADA

Esta importante institución, que tan benéfica ha sido no sólo para la marina sino también para el país en general, por la formación tesonera de eficaces operarios, mecánicos y capataces para sus in-

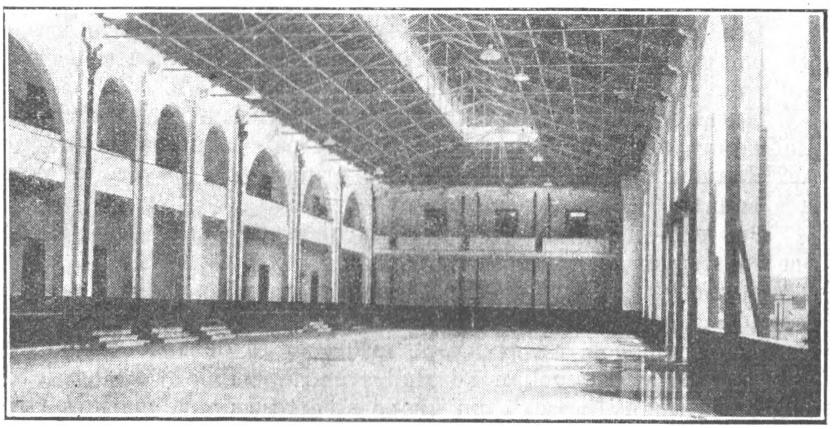
dustrias, se ha desprendido por fin de los viejos barracones de la Dársena Norte, para iniciar los cursos del corriente año en sus nuevos, espaciosos y confortables locales de estación Rivadavia, sobre el camino al Tigre (P. C. C. A.).



Vista parcial de las construcciones

El adjunto grabado, reproducido de *La Prensa*, da una idea do la magnitud de las instalaciones, que evoca las de una Universidad de los Estados Unidos.

Cabría citar entre ellas, a título ilustrativo, las siguientes, que



Patio cubierto

responden en conjunto a las necesidades de unos 500 aprendices.

17 aulas, para unos 30 alumnos cada uno .

Dos aulas para dibujo, de 20 x 10 m., para 200 alumnos c|una.

Un gabinete do física, de 20 x 10 m.

Un anfiteatro para proyecciones luminosas, con capacidad para 250 alumnos.

Patio cubierto, de 1400 m², para descansos y recreos.

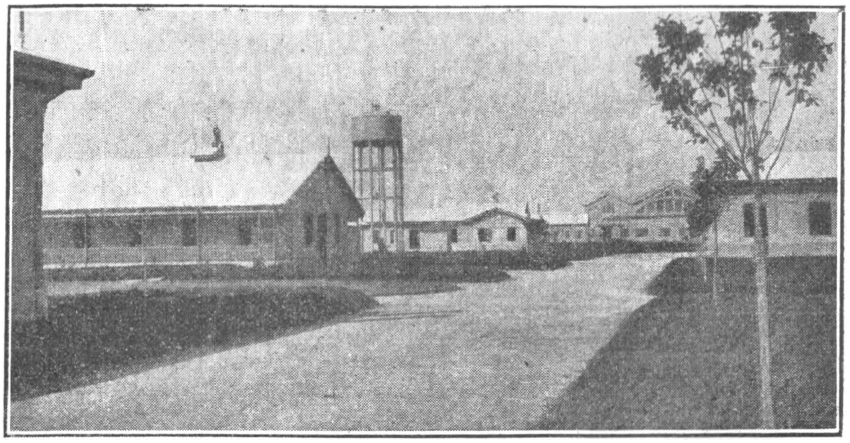
Dos dormitorios, para 200 aprendices cada uno.

Comedor para 500 aprendices; cocinas a vapor para 700.

Instalación frigorífica moderna.

ESTACION AERONAVAL DE PUNTA INDIO

Ha quedado terminada y se inauguró el 8 de marzo, con asistencia de los ministros de Guerra y Marina y otras personalidades, esta estación perteneciente a la Armada, de cuyas instalaciones da



idea el adjunto fotograbado. Ubicada en situación estratégica sobre la boca del estuario, entre la costa y la estación Verónica, del F.C.S., ella servirá para formar pilotos tanto de aviación como de dirigibles.

Las construcciones se iniciaron en mayo de 1925. Además de las instalaciones necesarias para comodidad del personal ellas incluyen diversos talleres, dos hangares, usina, estaciones radiotelegráfica, radiotelefónica y goniométrica, gabinete psicofísico, etc.

SERVICIO POSTAL AEREO REGULAR ENTRE LA ARGENTINA Y EUROPA

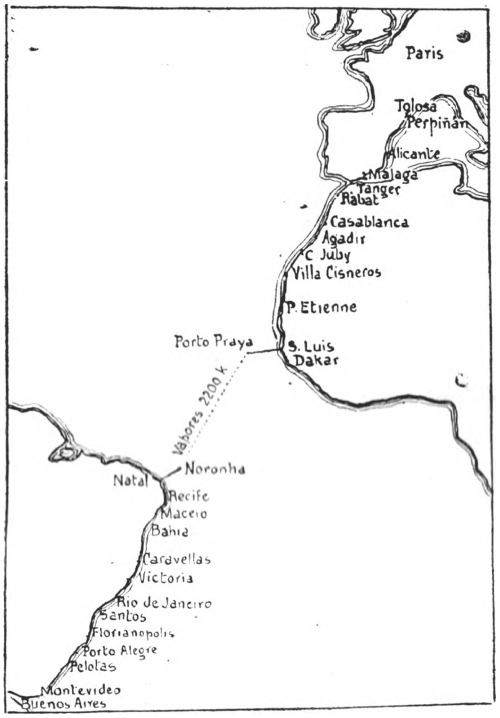
Un acontecimiento de importancia en lo referente al progreso de nuestras comunicaciones con Europa lo constituye la inauguración —2 de marzo— de este servicio que abreviará considerablemente el tiempo necesario para las comunicaciones con el viejo continente.

Ese día salió del aeropuerto en el Talar de Pacheco (F. C. C. A.) un aeroplano "Laté 26" que con relevo en Pelotas se encargará de la costa brasileña hasta Natal (más allá de Pernambuco). Desde allí continuarán el servicio avisos veloces de la armada francesa (*Lunéville, Peronne,* etc., 1000 toneladas y 18 nudos), que cubrirán en menos de cuatro días (90 horas) el trayecto de mar hasta el Senegal. Allí la correspondencia será entregada nuevamente a aeroplanos que la conducirán a Europa.

Parte del trayecto marítimo (Natal - Noronha y Porto Praya - San Luis) correrá a cargo de hidroaviones "Laté 23" así que éstos estén disponibles. La duración del trayecto completo, que por ahora será de 10 días, se reducirá entonces a siete. El día que se consiga cubrir con hidroaviones todo el trayecto oceánico el tiempo necesario quedará reducido a 4 días solamente.

Las salidas del Talar serán por ahora semanales (jueves). Cada aeroplano es capaz de cargar 1000 kilogramos de correspondencia.

El nuevo servicio es la realización de un viejo proyecto del



ingeniero francés Pierre Latécoére, director de la empresa aeronáutica que lleva su nombre, quien hace años realizaba pacientes esfuerzos en el desarrollo de su iniciativa. El tramo Europa - Africa funciona desde hace nueve años y desde 1925 llegan diariamente los aeroplanos hasta Dakar, con regularidad casi absoluta (95 % de los viajes).

PARTIDA DE LA "SARMIENTO"

El 4 de marzo partió de nuestro puerto, al mando del capitán G. Costa Palma, la veterana fragata, para su 28.° viaje, cuyo itinerario es aproximadamente el que anticipamos en el número anterior del Boletín.

En vísperas de la partida, el Presidente de la Nación despidió a sus tripulantes y almorzó en el buque en compañía de los ministros de Guerra, Hacienda, Relaciones exteriores y Marina, almirantes Martín y Fliess y varios jefes superiores de la Armada.

EN MEMORIA DEL ALFEREZ PAGE

El 24 de marzo reuniéronse en la Recoleta los camaradas del alférez de navío Nelson Tomás Page para colocar en su tumba una placa de bronce en recuerdo de su trágica desaparición ocurrida

el año pasado durante un vuelo sobre el Delta en busca del malogrado aviador militar capitán Madariaga.

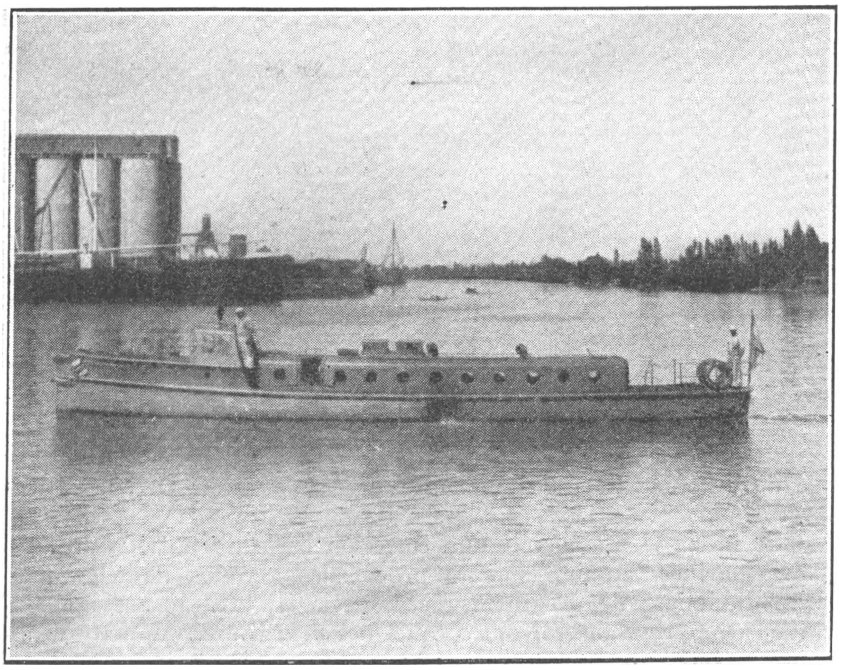
Ante crecida concurrencia, demostración elocuente de pesar y simpatía, en que estaban especialmente representados los institutos de aviación civil y militar, ofició un responso el vicario general de la Armada, monseñor Dionisio Napal, y luego de descubrirse la placa, usó de la palabra el alférez de navío Isaac Cadaval, quien recordó en sentidas frases la actuación de Page como caballero, marino y aviador, terminando con estas frases:

"Nelson Tomás Page: Tus camaradas de la Aviación Naval, para quienes tu sacrificio fue un ejemplo, hicimos votos en aquella ocasión de seguir el camino que tú nos habías enseñado; hoy, al descubrir esta placa, renovamos esos votos, que como tú estamos dispuestos a cumplir a costa de cualquier sacrificio y esa será la mejor prueba de que el afecto que por ti hemos sentido permanece inalterable.

"Murió, como lógicamente tenía que morir, quien a todas esas cualidades agregaba un desprecio absoluto de la vida cuando, como en su caso se encontraban de por medio el deber, el prestigio del arma a la que se había dedicado con tanto entusiasmo y un lazo sagrado de amistad."

Varios aeroplanos del Aero Club Argentino y del Centro de Aviación realizaron vuelos de homenaje sobre el cementerio, durante la ceremonia.

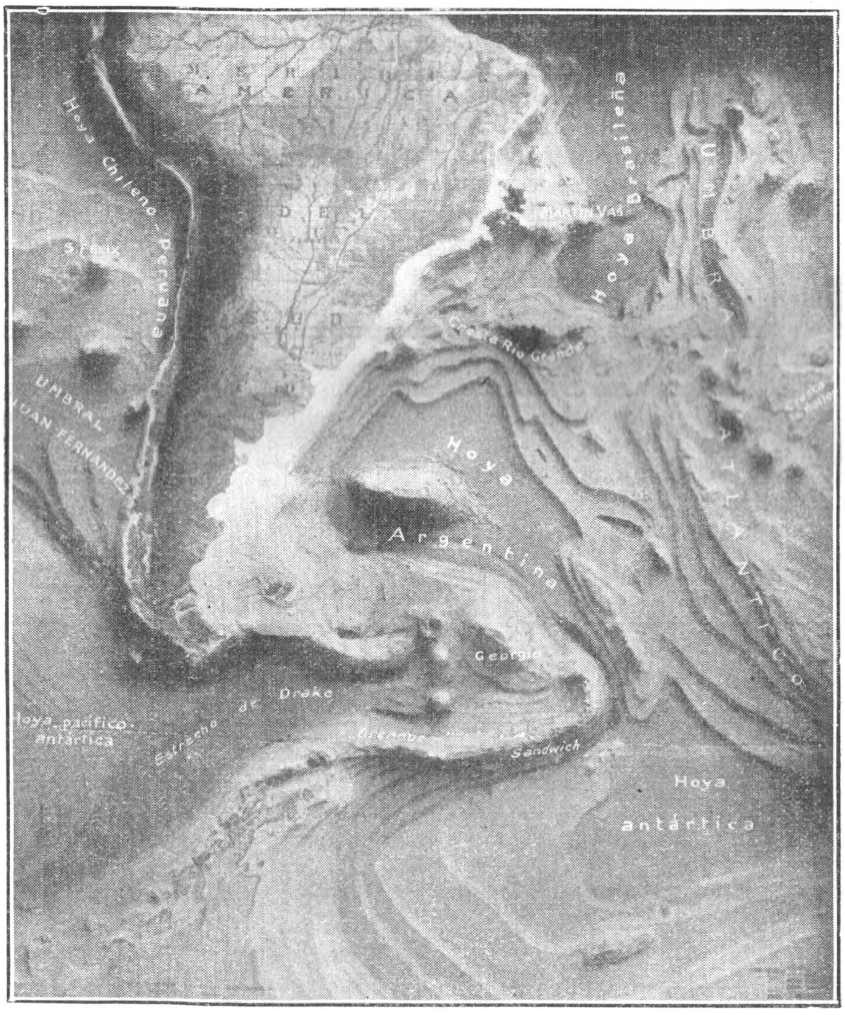
HOMENAJE AL CONSCRIPTO BERNARDI



Lancha "Conscripto Bernardi", construida en los talleres de la Base Naval del Río de la Plata

MUSEO OCEANOGRAFICO EN MAR DEL PLATA

El 4 de marzo se inauguró, en presencia del Presidente de la Nación, este museo, ubicado en Playa Grande, que llevará el nombre del doctor Manuel B. Gonnet, fallecido recientemente y que



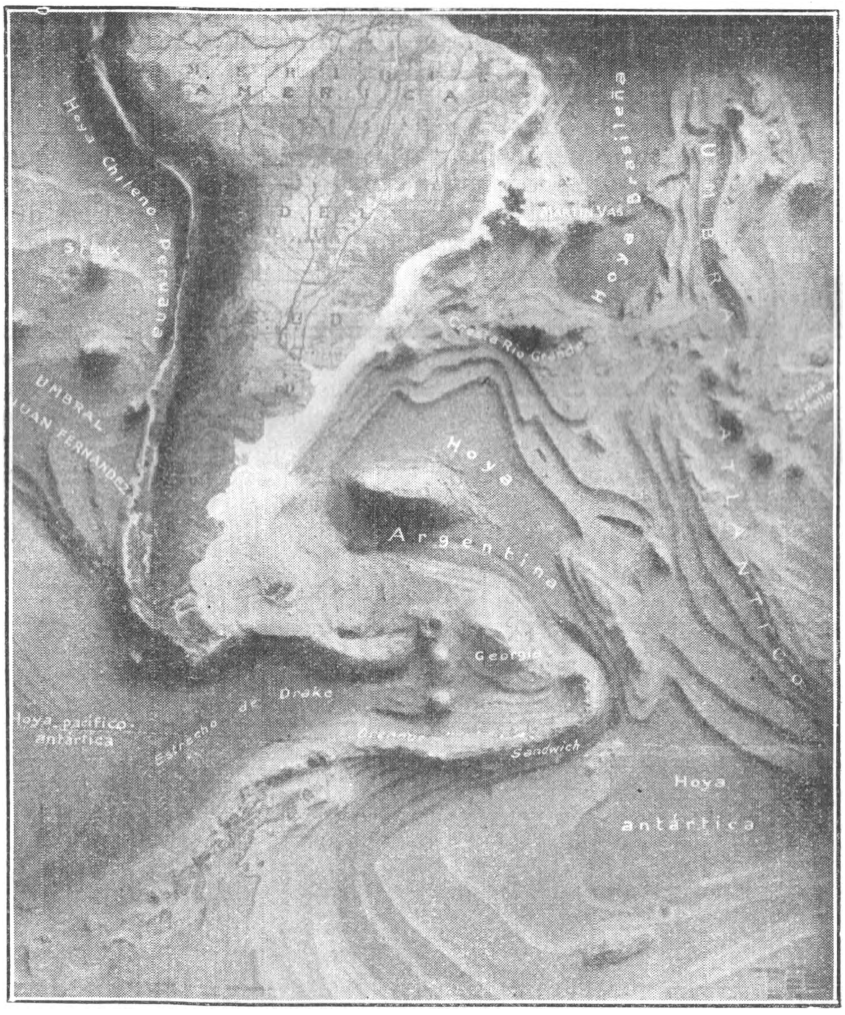
Mapa batimétrico de nuestros mares

fue durante muchos años miembro de la Comisión Oceanográfica Argentina.

Se inicia el museo con una colección bastante nutrida de animales marinos, admirablemente preparados algunos de ellos, modelos didácticos de geografía física, geología, etc., una magnifica carta batimétrica general del océano, del príncipe de Monaco, y un mapa batimétrico en relieve de nuestros mares, trabajo original de mérito y de gran efecto sugestivo preparado bajo la dirección de la Comisión Oceanográfica.

MUSEO OCEANOGRAFICO EN MAR DEL PLATA

El 4 de marzo se inauguró, en presencia del Presidente de la Nación, este museo, ubicado en Playa Grande, que llevará el nombre del doctor Manuel B. Gonnet, fallecido recientemente y que



Mapa batimétrico de nuestros mares

fue durante muchos años miembro de la Comisión Oceanográfica Argentina.

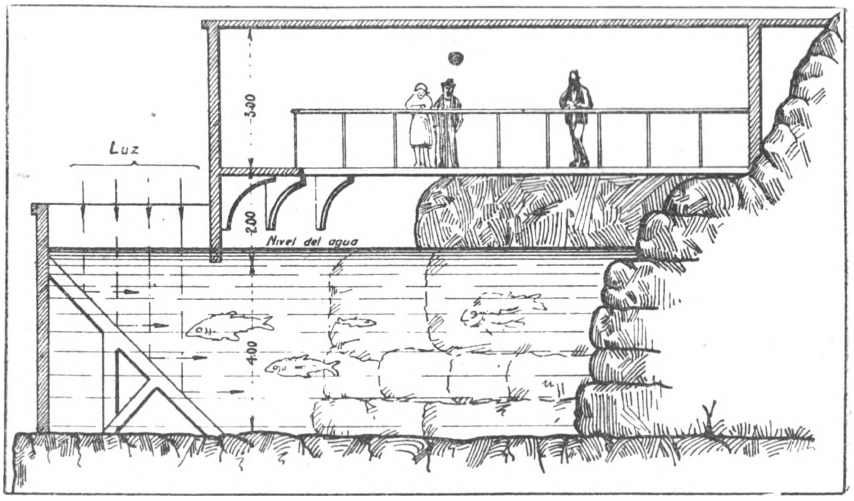
Se inicia el museo con una colección bastante nutrida de animales marinos, admirablemente preparados algunos de ellos, modelos didácticos de geografía física, geología, etc., una magnifica carta batimétrica general del océano, del príncipe de Monaco, y un mapa batimétrico en relieve de nuestros mares, trabajo original de mérito y de gran efecto sugestivo preparado bajo la dirección de la Comisión Oceanográfica.

El Museo dispone de un laboratorio con instalaciones modernas y un instrumental oceanográfico recientemente adquirido en Europa.

La Comisión Oceanográfica espera que será también en breve una realidad el *acuario,* que constituirá en el futuro uno de los atractivos de la ciudad balnearia.

Le acuerdo con el proyecto respectivo y con los últimos adelantos en instalaciones de esta clase, los ejemplares de la fauna marina estarán no encerrados en *jaulas* de vidrio, sino en semi libertad y en un ambiente natural espacioso formado por un rincón, en forma de anfiteatro natural, de las rocas del puerto en Playa Chica. La masa de agua, que será considerable, recibirá su luz del exterior y por debajo.

El adjunto grabado da una idea de esta instalación.



DATOS HISTORICOS RELATIVOS AL CHUBUT

De un artículo aparecido en "La Razón'' (diciembre 5 y febrero 5 y 10): *Reminiscencias históricas del Chubut,* extractamos los siguientes datos, que son de interés, por cuanto resulta hoy difícil encontrarlos en fuente alguna.

Es autora del artículo la señorita Leonor Del Real, que en viaje de descanso al Chubut ha tenido la buena idea de recoger informaciones de los pobladores más antiguos de la región.

En 1863 o 1864 llega al Chubut el caballero Love Jones Parry Madryn, acompañado por los señores Lewis Jones y Edwin Ahric Roberts, para conocer la región y determinar si era o no más apta que otras ofrecidas por California, Australia, Brasil y Nueva Zelandia, con destino a un grupo de galenses que en éxodo voluntario deseaban establecerse lejos de su patria, en cuyo régimen no encontraban la libertad que deseaban.

Una vez que hubieron visitado los parajes y llegado a un arreglo con el gobierno argentino (Ministro del Interior, doctor Guillermo Rawson), dichos caballeros regresaron a Inglaterra con objeto de preparar la expedición.

El viaje de los *peregrinos* de la Patagonia duró dos meses y el velero *Mimosa* —nueva *Mayflower*— capitán Woorts, arribó a Madryn el 28 de julio de 1865. Traía 150 pasajeros — entre hombres, mujeres y niños y sin contar la tripulación.

Desembarcaron en el interior del Golfo Nuevo, en el paraje que llamaron *Madryn* en deferencia al promotor de la iniciativa, cuyo castillo en el país de Gales así se llamaba.

Unicamente los hombres desembarcaron de pronto, internándose hacia el sur en busca del río *Chubut* (1), pues el paraje era desierto y desprovisto de agua. Guiados por la brújula y por el sol alcanzáronlo después de una travesía penosa en que se perdió, extraviado, uno de los expedicionarios, y se establecieron (16 de septiembre de 1865) en el paraje que bautizaron con el nombro do Rawson. Allí esperaron durante muchos días, con tiempo pésimo y con la consiguiente alarma, al *Mimosa,* que había seguido para Bahía Engaño (boca del Chubut) con las mujeres y niños.

El *Mimom* había tenido la mala suerte de tropezar a su salida con un temporal que duró quince días y que lo arrastró hasta la costa del Brasil; con lo que no sólo estuvo en riesgo inminente de naufragio, sino que se acabaron los víveres, causándoles las penurias consiguientes a los expedicionarios.

Por fin pudo llegar a destino, donde los animosos *pioneers* daban comienzo a su perseverante labor, alojándose en carpas e iniciando *a pala* la acequia de 15 leguas, 6 metros de ancho y 6 de profundidad que se extiende de Rawson hasta Trelew, Gaimán y Dolavon.

Entablaron y supieron mantener siempre buenas relaciones con los indios, de raza *tehuelche,* que habitaban en la región, con los que se entendían en un principio por señas ya que éstos se resistían al *gaélica.* De vez en cuando llegaba a la colonia, de lejos, una que otra tribu *pampa.* Los indios les proveían caza, pieles y mantas de piel de guanaco a cambio de pan, que fabricaban los colonos, géneros, herramientas y, más tarde, ganado doméstico.

La guerra del Paraguay coincidió con la instalación de la colonia y durante dos años hubo incomunicación absoluta con Buenos Aires y el mundo exterior. Con frágiles embarcaciones conseguían a duras penas llegarse de vez en cuando algunos de sus miembros a Patagones en navegación penosa que les costó dos naufragios. Durante esos años, los indios vinieron a ser realmente su única Providencia.

Tan grandes fueron las penurias, que un grupo de colonos decidió abandonar la partida y se encaminó para Madryn, donde esperarían la llegada de algún barco. Mucho tiempo estuviéronse allí

(1) En lenguaje indio: *torcido, corcovado.*

inútilmente, hasta que exhaustos y desesperados hubieron de volverse por fuerza a Rawson.

Por fin pudo acudir el gobierno en socorro de sus desamparados colonos y el ministro D. Guillermo Rawson lo hizo con la mayor eficacia.

Lentamente comenzó a prosperar la población y en 1874 y 1875 le llegó un buen refuerzo de galenses con noticias de la lejana patria y nuevos capitales y energías.

A los 22 años de incesante labor vieron los colonos coronados sus meritorios esfuerzos con la construcción (1877-8) del F. C. Central del Chubut que vino a unir a Madryn con Rawson y Dolavon.

Hacia el mismo tiempo construyéronse la primera casa de piedra y el puente de Hendre, que a través de uno de los parajes más pintorescos del Chubut une a Bryn - Gwyn (Lomas blancas) con Gaimán. Este puente se fue destruyendo con el tiempo hasta que un buen día cedió al peso de una carreta cargada que cayó y fue llevada por la corriente. Recién entonces intervino el Gobierno para reemplazarlo por una obra magnífica y sólida que es una de las bellezas del Chubut.

Poseía la colonia desde un principio, una escuela, en Gaimán, que costeaban los granjeros con un 10 % de sus productos. En 1894 - 6 inauguráronse escuelas nacionales con valiosa contribución de los colonos, que construyeron y donaron los edificios.

CENTENARIO DE LA FUNDACION DE BAHIA BLANCA

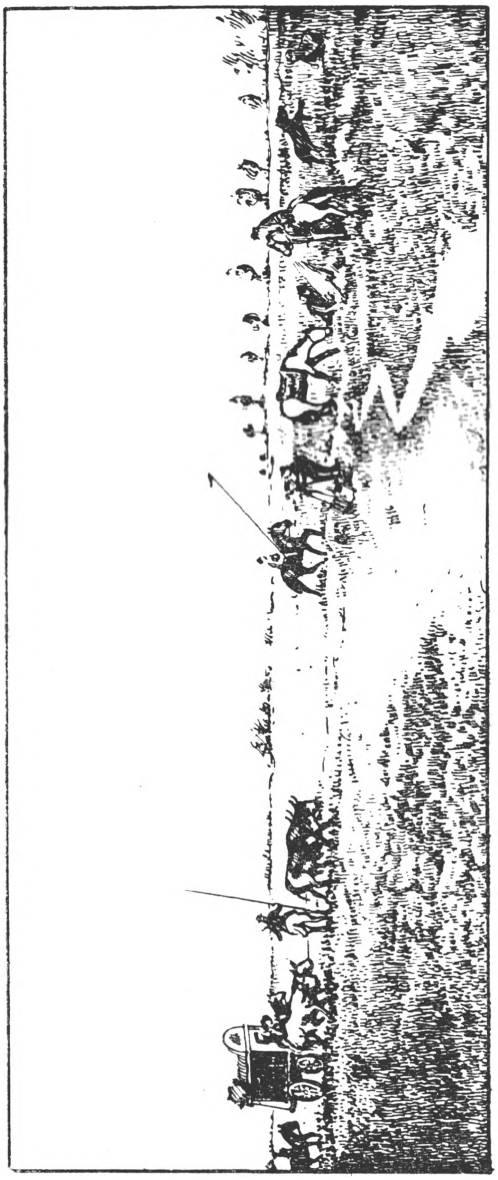
Con el debido lucimiento realizáronse el 11 de Abril los festejos y ceremonias conmemorativas del centenario de la progresista ciudad del sur, tan ligada a las actividades de la marina por su proximidad a nuestra primera base naval.

Nuestros grandes diarios contribuyeron en la ocasión con extensas páginas ilustrativas al recuerdo de la fundación y progresos de Bahía Blanca. De "La Nación" extractamos los siguientes datos históricos.

No escapó a nuestros primeros gobiernos la conveniencia de utilizar la vía marítima y la configuración geográfica de la *bahía Blanca* para plantar un jalón —fortín y colonia— en el corazón del desierto, mucho más allá de la línea del Tandil (Fuerte Independencia), que entonces contenía las indiadas al Sur de Buenos Aires. El del general Martín Rodríguez había realizado en 1923 una exploración de la ría, con una embarcación al mando de D. José Valentín García. Formaban parte de esta expedición, en calidad técnica, además de los pilotos necesarios, el inspector del Departamento de Ingenieros D. Martiniano Chilabert y D. Fortunato Lemoine. El informe elevado (febrero de 1824) contiene estudios interesantes sobre todo en lo relativo a sondas y canales de entrada.

Inminente la guerra con el Brasil y en conocimiento el gobierno siguiente (Gral. Las Heras) de que los brasileños proyectaban apoderarse de Patagones y de la bahía Blanca para concitar desde allí a las indiadas, comisionó al prestigioso hacendado Juan Ma-

nuel de Rosas, que tenía ascendiente sobre ellas, para celebrar un tratado que significara una tregua por lo menos. Así se hizo y en proximidad del Tandil tuvo lugar (1825) un parlamento con



Fundación de Bahía Blanca. — De un cuadro del ingeniero Pellegrini

pampas, ranqueles y tehuelches, en que éstos reconocieron, a cambio de los tributos del caso, una línea divisoria con los cristianos por C. Corrientes, Tandil, Tapalquén y de ahí al NO. Esta línea se marcó luego con grandes mojones de césped.

El arreglo no resultó duradero y a raíz de nuevos malones el

presidente Rivadavia se preocupó (septiembre de 1826, en medio de la guerra del Brasil) de reemplazar por fortines los mojones de césped. Dificultades políticas trabaron, sin embargo, su acción y la línea de fuertes estaba aún en proyecto cuando se derrumbó la presidencia unitaria.

Restablecida la autonomía provincial de B. A. con el gobierno de Dorrego (12 de agosto de 1827), una de las primeras preocupaciones de éste fue la extensión de la frontera del sur y el fomento del puerto de Bahía Blanca. Determinóse fijar como nueva línea la del Río Salado - Tandil - Bahía Blanca y se preparó para realizarla una comisión técnico militar, al mando del coronel Ramón Estomba.

El arribo de la expedición a Bahía Blanca fue preparado por una exploración preliminar a cargo del ingeniero Narciso Parchappe, quien se adelantó desde el Tandil con un piquete de 24 coraceros (teniente coronel Andrés Morel) y un núcleo de 30 indios amigos, con su cacique. Parchappe llegó a destino el 21 de marzo de 1928 y se encontró allí con la sumaca *Luisa,* enviada a completar el reconocimiento de la ría, a determinar el mejor canal de acceso y a traer, por último, pertrechos de guerra y los primeros materiales destinados al fuerte. Mandábala el capitán Diego Harrison y era su piloto Enrique L. Jones. La ***Luisa*** estaba en seco en un arroyo.

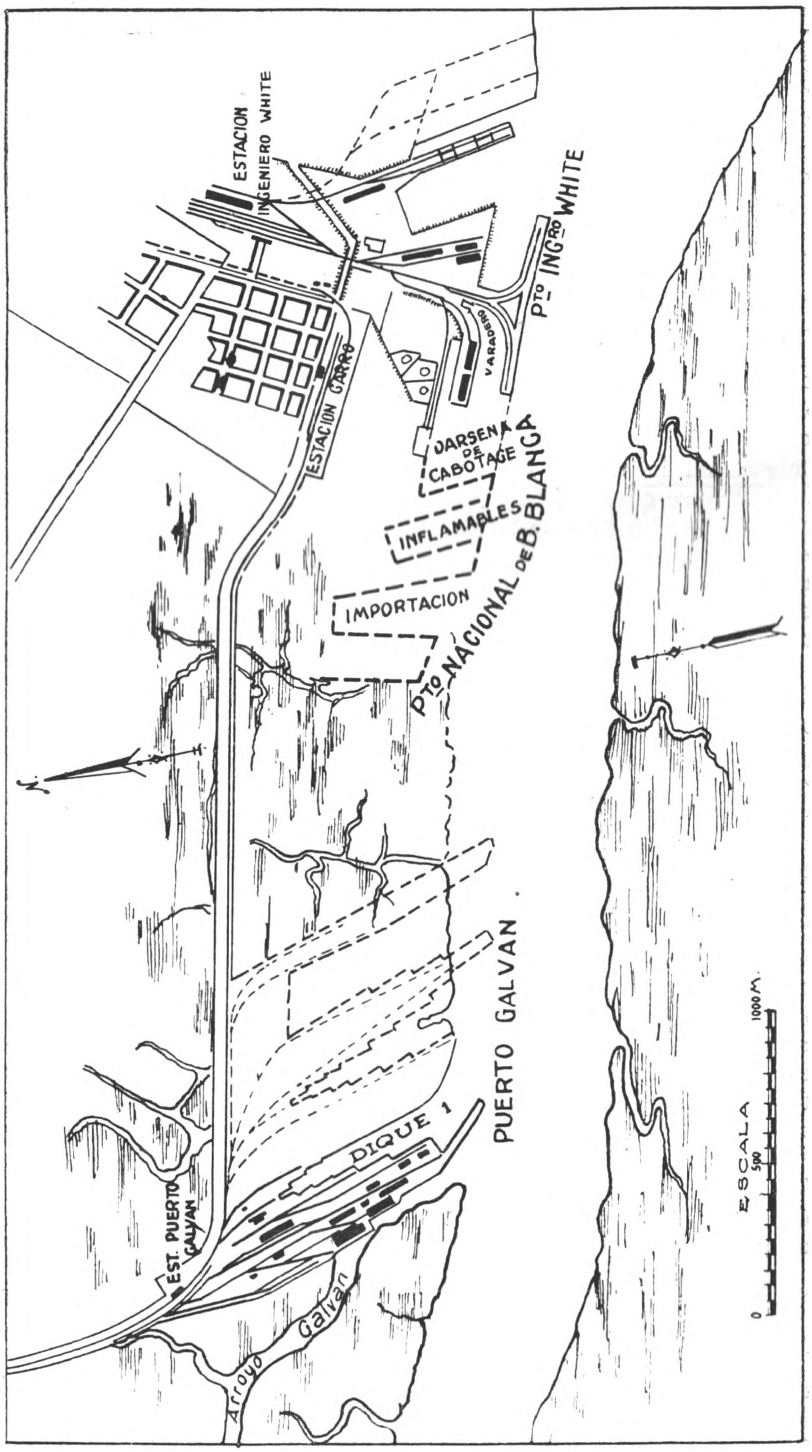
Parchappe empleó una quincena en explorar las proximidades del Napostá en procura del sitio mejor para un fuerte y una colonia.

La expedición Estomba salió del Tandil el 22 de marzo, compuesta de un regimiento de caballería, una compañía de cazadores, dos piezas de artillería y un grupo de soldados prisioneros procedentes de Patagones, y de un convoy de carretas con materiales y útiles para la fortificación.

La travesía, dificultada por incesantes lluvias y por el pasaje de varios ríos y arroyos, duró una quincena. Estomba llegó el 9 de abril a la margen Oeste del Napostá, donde se reunió con Parchappe y Morel, estableciendo campamento a una legua de la bahía. Ese mismo día se labró un acta referente a la elección de sitio para fortaleza y población y el día 11 se comenzó a abrir los cimientos para la fortaleza, que se llamaría *Protectora argentina* "haciendo alusión al general San Martín". Estomba propuso para la población el mismo nombre y para el puerto el *De la Esperanza;* el gobierno, por su parte, resolvió que la población se llamaría *Nueva Buenos Aires.* Prevaleció sin embargo para ambos el de *Bahía Blanca,* que ya desde antes de 1820 figuraba en algunos croquis náuticos.

A fines del mismo mes se dio a conocer el decreto señalando ubicación para calles y plazas y distribuyendo solares, quintas, etc., y el ingeniero Parchappe inició la delineación y mensura de la *Nueva Buenos Aires* de Dorrego, que así surgió en proximidad del puerto *de las arenas blancas.*

A pesar de su ubicación favorable, sobre una bahía de aguas


ESTACION INGENIERO WHITE
Pto INGro WHITE
VARADERO
ESTACION GARRO
DARSENA DE CABOTAGE
INFLAMABLES
IMPORTACION
Pto NACIONAL DE B. BLANCA
PUERTO GALVAN
DIQUE 1
EST. PUERTO GALVAN
Arroyo Galvan
ESCALA
0
500
1000 M.

mansas, *Bahía Blanca* estaba aislada en medio de las indiadas hostiles y durante medio siglo —de continuas guerras civiles— fue insensible su progreso. Población de preferencias netamente terrestres, no se asomó a escudriñar la grandeza del mar, donde estaba el secreto de su futura prosperidad.

Recién en 1884, a raíz de la *conquista del desierto* (1878), llega a ella el riel y con él, a raudales, la civilización, el comercio y la riqueza. La empresa del F. C. Sur, con clara visión construye el primer puerto, *Ingeniero White* (1885), al que siguen más tarde los de *Galván* (F. C. Pacífico), *Cuatreros y Pareja* (F. C. Rosario a Puerto Belgrano). De modo que puede decirse que su prodigioso desarrollo actual es obra de 43 años solamente.

Pero todas estas instalaciones son de propiedad particular y están destinadas a atender, ante todo, a intereses privados. Se imponía por lo tanto la construcción de un puerto nacional, la que sin embargo no se abordó hasta recientemente. El adjunto dibujo (de "La Nación", abril 11) da idea de su ubicación, entre White y Galván. Las obras costarán 5.000.000 $ y parte de ellas se han ejecutado ya: preparativos, dragado, terraplenamientos, camino de acceso, vía de empalme, etc. La construcción del muelle (longitud 190 metros y ancho 21) fue adjudicada a la empresa Negroni y Ferraris y se encuentra muy adelantada. Sobre él se construirá un galpón- depósito de 3600 m^2 de superficie cubierta, cuyo costo será de 305.000 $.

En la zona portuaria erigirán sus instalaciones los comerciantes de Bahía Blanca y ocupará dos hectáreas la Dirección de Yacimientos petrolíferos fiscales, con una planta de almacenaje.

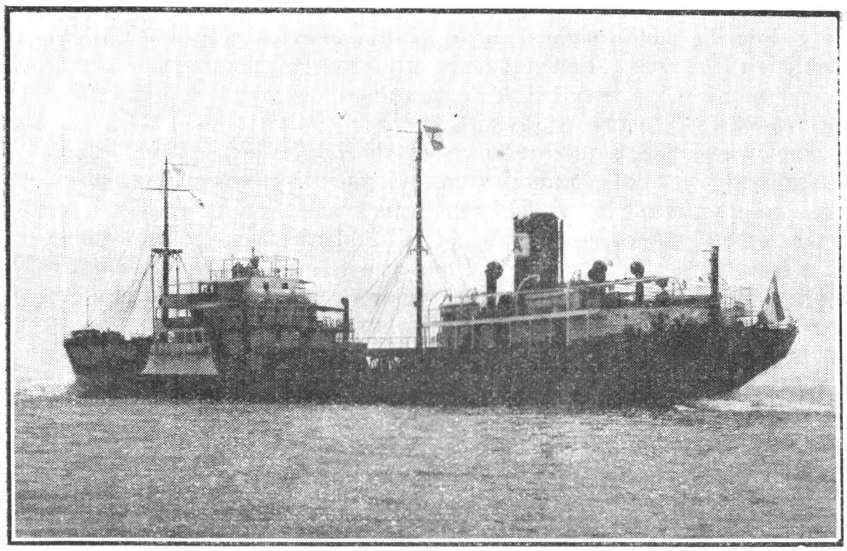
EL "ASTRA III"

Refuerzo de importancia a nuestra marina mercante lo constituye este vapor, llegado a nuestro puerto el 9 de abril y perteneciente a la Compañía Argentina de Petróleo Astra.

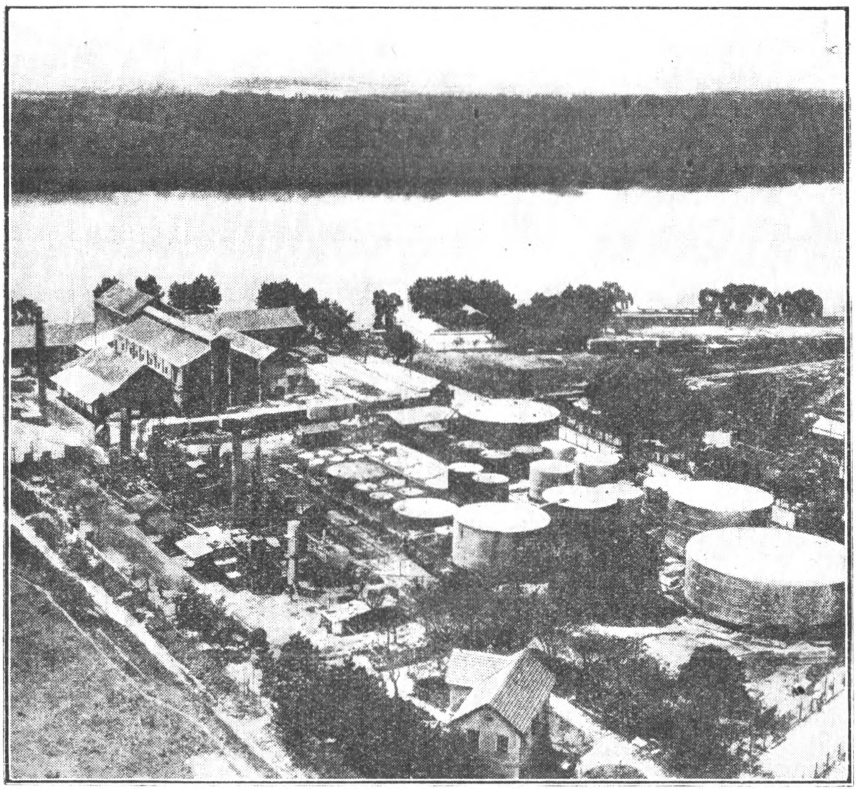
Ha sido construido en el Cantiere navale Triestino, de Monfalcone, y su registro bruto es de 5640 toneladas, lo que lo coloca en primer término en lo que a tonelaje de nuestros buques mercantes se refiere, ya que el *Comodoro Rivadavia* tiene registro ligeramente menor y que únicamente el *Tácito* lo supera en algo. Justo sería mencionar, sin embargo, que el M. O. P. tiene tres petroleros de más capacidad (*Frers*, *Ameghino* y *12 de Octubre*), capaces de llevar cada uno de nueve a diez mil toneladas de petróleo. Posee los adelantos más modernos en lo referente a las funciones a que está destinado.

Sus principales características son:

Tonelaje bruto: 5.640 toneladas.
Registro neto: 3322 toneladas.
Capacidad para petróleo: 7500 toneladas.
Eslora, manga, puntal: 125 x 17 x 9,10 metros.



El ''Astra III''

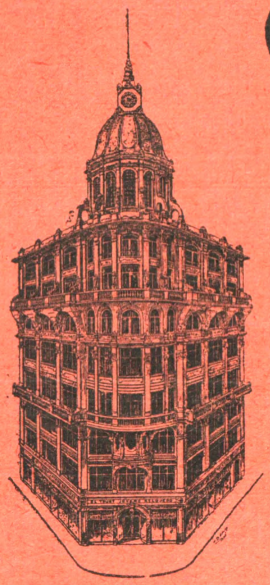


Destilería de Campana

Calado: 23,5 pies.
Velocidad a carga normal: 12,5 nudos.
Máquina a triple exp. David Rowan Co.: 3300 caballos.
Cuatro poderosas bombas de carga de 300 m^3 de capac. p. h. c|u.

La empresa petrolera *Astra* es entre las particulares Ja segunda en importancia, en el orden de extracción de petróleo, con unos 200.000 $m.^3$ anuales. La *Ferrocarrilera de petróleo* extrae ligeramente más. Estas cifras se comparan favorablemente con las de la explotación nacional, que en 1927 sumó 774.000 $m.^3$, es decir cerca del cuádruplo solamente de las de cada una de dichas empresas.

La progresista empresa Astra tiene ya otro petrolero, el Astra II, capaz de cargar 6500 toneladas. Y entre sus instalaciones terrestres merece recordarse la destilería de Campana, capaz de destilar 200.000 $m.^3$ al año.



Cuentas Especiales

se conceden
amortizables en 10 mensualidades
a todos los Marinos y Militares

Tramitación rápida
Garantía absoluta
Precios iguales que al contado
Sin recargo y sin intereses

PIDA UNA SOLICITUD

EL TRUST JOYERO RELOJERO

C. PELLEGRINI 330 CORRIENTES B. A.

Armadas Extranjeras

CHILE

Destructores en construcción —

El 8 de marzo fue lanzado en los astilleros Thornycroft el *Orella,* segundo de los seis destructores encargados por Chile y cuyo costo será de 1.750.00 £, el pedido de más importancia hecho a Inglaterra en cuestión de construcciones navales.

El *Serrano* había sido lanzado en enero.

(De "La Prensa", Marzo 15 y Abril 5)

URUGUAY

Proyecto de adquisiciones navales —

La presidencia de la república envió al consejo nacional de administración un proyecto de ley del ministro de Guerra y Marina, por el que solicita autorización para invertir 6.000.000 de pesos en el mejoramiento del dique del arsenal de marina, instalación de una base de aeronavegación, adquisición de dos destructores de 500 a 600 toneladas, un buque escuela de 2.000 toneladas, tres torpederos de 800 toneladas cada uno, un buque hidrógrafo de 1.000 toneladas y organización de una base de torpederos y minas .

La referida cantidad se distribuye según el proyecto en la siguiente forma:

Dique del arsenal de marina, 1.250.000 pesos; Buque escuela, 1.250.000 pesos; Reparaciones al crucero "Uruguay", 300.000 pesos; Adquisición de los dos destructores, 1.200.000 pesos; Id. de tres torpederos, 900.000 pesos; Base naval de hidroaviones, 300.000 pesos; Trasporte, 290.000 pesos; Buque hidrógrafo, 350.000 pesos; Imprevistos, 100.000 pesos.

Establece finalmente el proyecto que las adquisiciones se realizarán en el plazo de tres años a partir de la promulgación de la ley respectiva.

En el informe del capitán de navío Fed. García Martínez, que ha servido de base al proyecto, se menciona que:

El *Montevideo*, el *18 de Julio* y el *Rio Branco* deben ser des-

armados y enajenados a cualquier precio. El *Uruguay* exige serias reparaciones para no quedar inutilizado por completo.

Para representación nacional, a la vez que como buque escuela conviene adquirir un buque mixto como la corbeta chilena *Baquedano* o la fragata *Sarmiento*.

La aviación naval requiere preocupación especial y su creación definitiva.

Se requiere torpedos, minas y municiones para artillería de pequeño calibre.





BIBLIOGRAFIA

Relación de las Obras ingresadas a la Biblioteca Nacional de Marina en el curso del mes de Febrero de 1928

Anónimo. — Safety code for protection of persons and buildings against lightning. — 1 v. — s|d., s|f.

Anónimo. — Transactions of the Institution of Naval Architects. — 1 v. — London, 1927.

AMUNDSEN ROALD. — My life as an explorer. — 1 v.. — London, 1927.

ARAOZ DE LA MADRID GREGORIO. — Memorias. — 1 v. — Madrid, s|f.

ARETZ GERTRUDE. — Napoleon and his women friends. Translated from the German by Eden y Cedar Paul. — 1 v. — London, 1927.

ASQUITH. — Speeches by the earl of Oxford and Asquith K. G. — 1 v. — London, 1927.

BIEDMA JOSÉ JUAN. — Acuerdos del extinguido Cabildo de Buenos Aires. — 1 v. — Buenos Aires, 1927.

BLANCO EDUARDO. — Venezuela heroica. — 1 v. — Caracas, 1927, séptima edición.

BLOCH D. P. — La guerra química. Traducido por el Mayor Marcos Villa Delmué y Teniente Féliz O. Sanguinetti. — 1 v. — Buenos Aires, 1928.

BRASIL. — Relatorio apresentado ao Presidente da República dos Estados Unidos do Brasil pelo Almirante Alexandrino Faria de Alencar. — Mayo de 1925. — 1 v. — Rio de Janeiro, 1925.

BRIDGES T. C. AND HESSEL TILTMAN H. — Heroes of modern adventure. — 1 v. — London, 1927. — Ilust.

BRUNEAU PIERRE. — Le Role du haut commandement au point de vue économique de 1924 a 1921. — Nancy - París. — 1 v. — 1924.

BUAT. — Hindenburg et Ludendorff stratéges. — 1 v. Nancy - París, 1923. — Troisiéme édition.

CARR LAUGHTON AND HEDDON V. — Grcat storms. — 1 v. London, 1927.

DESCOINS. — Etude synthétique des principales campagnes modernes a l'usage des candidats aux différentes écoles militaires. — 1 v. — París 1923. — 6e. édition.

DUPONT. — Le haut Commandement Allemand en 1924. (Du Point de vue allemand). — 1 v. — París, 1922.

ERNST OTTO. — Franz Joseph. — (Translated by Agnes Blake). — 1 v. — London, 1927.

FALKENHAYN ERICH VON. — Le commandement suprême de l'armée Allemande 1914-1916 et ses décisions essentielles. — (Traductions et avertissement par le général de División A. Niessel). — 1 v. — París, 1921. — 6.e édition.

FEYLER F. — La campagne de Macédoine 1916-1917. — Géneve, 1920. — Ilust. — 1 v.

FEYLER F. — Le probléme de la guerre. — Problémes de stratégie tirés de la guerre européenne. — 1 v. — París, 1918.

FRANCIA. — Instruction générale sur le tir de l ' artillerie anti-aérienne. — Approuvée par le Ministre de la Guerre le 1er. Janvier 1924. — 1 v. — París, 1927.

GREY EDWARD. — Mémoires. — (Traduit de l'Anglais par M. D. Honfroi.) — 1 v. — París, 1927

GRUNDT E. — LAVROFF S. I. — NECHAJEW K. — Schiffsbergung - Schiffshavarien - bergung und hebung von gesunkenen schiffen. — Handbuch für Kapitane, Ingenieure, bergungs - und versicherungsfaclileute. — 1 v. — Berlin 1927. — Ilust.

HARDY A. C. — Seaways and sea trade, — Being a maritime geography of routes, ports, rivers, canals and cargoes. — 1 v. London, 1927. — Ilustr.

HAUSEN BARÓN VON. — Souvenirs de la campagne de la Marne en 1914 — 1 v. París, 1922.

HENTIG HANS V. — Psychologische strategic des grossen krieges- — 1 v. — Heidelberg, 1927.

HOFFMANN MAX. — La guerre des oceasions manquées. — Suivi de "la vraie bataille de Tannenberg". — (Traduction française par Henri Simondet). — 1 v. — París, 1927.

HOPMAN. — Il diario di guerra di un Ufficiale di marina germánico. — (Traduzione dal tedesco del Comandante Federico Liebe). — 1 v. — Firenze, 1927.

Inglaterra. — La battaglia dello Jutland. — Resoconto Ufficiale Inglese tradotto dal Dott Renzo Peruzzi). — 1 v. — Firenze, 1927.

Inglaterra. — Royal Navy and Royal Marines. — Sports Hanbock, 1928. — 1 v. — London, 1927.

Inglaterra. — British documents on the origins of the war 1898 -1914 — Vol. I y II. — 2 v. — London, 1927.

Italia. — Annuario ufficiale della Regia Marina 1926. — 1 v. — Roma, 1926.

JAKSON G. GIBBARD. — The ship under steam. — 1 v. — London, 1927. — Ilustr.

JANE FRED T. — All the word‘s Fighting Ships , 1927. — 1 v. — London, 1927.

JANE FRED T. — Alls the word’s aireraft 1927. — 1 v. — London, 1927.

KERENSKY ALEXANDER F. — The catastrophe. Kerensky’s own story of the Russian revolution. — 1 v. — New York-London, 1927.

KLUCK A. VON. — Der marsch auf Paris und die Sehlaeht am Ourcq, 1914. — 1 v. — Berlin und Leipzig, 1926.

LARCHER M. — La guerre turque dans la guerre mondiale. — 1 v. - París, 1926.

LAURENTIE J. — Les lois de la guerre — 1 v. — París, 1917.

LEWIS WYNDHAM. — Time and western man. — 1 v. — London 1927.

LEWITT E. H. — Hydraulies. — 1 v. — London, 1927.

LOREN HERMANN. — Der krieg zur See 1914-1918. — Der krieg in der türkischen Gewässern. — 1 v. — Berlin, 1928.

MASQUELET CARLOS. — Ataque y defensa de plazas marítimas. — Conferencias teóricas. — 1 v. — Madrid, s|f.

MATIENZO JOSÉ NICOLÁS. — Nuevos temas políticos e históricos. — 1 v. — Buenos Aires, 1928.

MC DOUGALL WILLIAMS. — Character and the conduct of life. — Practical psychology for everyman. — 1 v. — Londres, 1927. — Second edition.

MC NAIR WILSON R. — Napoleon: The man. — 1 v. — London, 1927. — Ilustr.

MILLER JOHN. — Memorias del general Miller al servicio de la República del Perú. (Traducidas al castellano por el General Torrijos). — 2 v. — Madrid, s|f.

MIQUEL. — Enseñanzas estratégicas y tácticas de la guerra de 1914-1918. — (Traducido por el Mayor Héctor Pélesson). — 1 v. — Buenos Aires, 1928.

MONSALVE J. D. — El ideal político del Libertador Simón Bolívar. — 2 v. — Madrid, 1916.

PAQUET. — La Défaite militaire de l‘Allemagne en 1918. — L‘usure des effectifs allemands. — La stratégie allemande et la manoeuvre des alliés. — 1 v. — París, 1925

PETERS O. S. — Protection of life and property against lightning. — 1 v. — Washington, 1915.

PINEDO FRANCESCO DE. — Il mio volo attraverso l'Atlántico e le due Americhe. — 1 v. — Milano, 1928. — Ilustr.

POCHHAMMER HANS. — El último viaje del Conde Spee. — Recuerdo de la Escuadra de Cruceros. — (Tradución del Capitán de Navío Arturo Celery). — 1 v. — Buenos Aires, 1927.

POINCARE RAYMOND. — Au service de la France. — V. I. — Le lendemain D'Agadir, 1912. — V. II. — Les Balkans en feu, 1912. — V. III. L'Europe sous les armes, 1913. — V. IV. — L'union sacrée, 1914. — 4 v. — París 1926 - 1927.

REPETTO ESTEBAN. — Tratado de mareas y de análisis armónico con generalidades sobre la fluctuación del nivel fluvial. — 1 v. — Buenos Aires, 1927.

RUNNING THEODORE R. — Graphical mathematics. — 1 v. — New York, 1927.

Rusia. — La grande guerra. — Relation de l'état major Russe. — Concentration des Armées. Premieres opérations en Prusse Orientales, en Galicie et en Pologne. — (Ier. août - 24 novembre 1914). — Traduit du Russe par le Commandant Edouard Chapouilly. — 1 v. — París, 1926.

SANTANA ARTURO. — La campaña de Carabobo (24 de Junio de 1821). Relación Histórica Militar. — 1 v. — Caracas, 1921.

SENIOR WILLIAM. — Naval history in the law courts. A selection of Old Maritime Cases. — 1 v. — London, 1927.

Servicio Hirdográfico. — Río Paraná. Desde Río Ibicuy hasta Puerto Rosario. Carta N.° 71. Ultima corrección XII-1927. — 1 carta. — Buenos Aires, 1927.

Servicio Hidrográfico. — Golfo San Jorge. Isla Tova., Gobernación del Chubut. Carta N.° 17. Ultima corrección XII-1927. — 1 carta. — Buenos Aires, 1927.

Servicio Hidrográfico. — Golfo San Jorge. De Punta Médanos a la Isla Quintano. Gobernación del Chubut. Carta N.° 13. — 1 carta. — Buenos Aires, 1927.

Servicio Hidrográfico. — Golfo San Jorge. De Cabo dos Bahías a Punta Médanos. Gobernación del Chubut. Carta N.° 12. — 1 carta. — Buenos Aires, 1927.

SURING REINHARD. — Leitfaden der meteorologie. — 1 v. — Leipzig, 1927.

TEJERA EMILIANO. — Los restos de Colón en Santo Domingo y los dos restos de Cristóbal Colón. — 1 v. — Santo Domingo, 1926. Segunda edición.

TOFT LOUIS AND KERSEY A. T. J. — Theory of machines. — 1 v. — London, 1927.

WOLFF WOLFF VON. — Von Sinne des krieges. — 1 foll. — Berlín, 1926.

WRANGEL N. — The Memoirs of Barón N. Wrangel. — 1 v. — London, 1927.

BIBLIOTECA NACIONAL DE MARINA

Días hábiles: de 9 a 12 y de 13.30 a 17.30

Sábados: de 13.30 a 17.30

Revistas que se coleccionan y se encuentran disponibles para ser consultadas:

ARGENTINA

Revista militar.

BRASIL

Revista maritima brazileira.

CHILE

Revista de marina.

ESPAÑA

Revista general de marina.
Memorial de artillería.

ESTADOS UNIDOS

Journal of the american society of naval engineers.
United States naval instituto proceeding.
The coast artillery journal.

INGLATERRA

Engineering.
Journal of the royal united service institution.
Journal of the royal artillery.
The engineer.

ITALIA

Rivista maritime.

FRANCIA

La revue maritime.





Ingeniero Maquinista Insp. (R.) MANUEL PICASSO

Falleció en Alta Gracia (Córdoba) el 13 de Noviembre 1927



Teniente de Navío HORACIO MEDRANO

Falleció en la Capital el 28 de Febrero de 1928



Capitán de navío VIRGILIO MORENO VERA

† en el Tigre el 3 de Marzo de 1928

Publicaciones recibidas en canje

ARGENTINA

Anales de la Sociedad Científica Argentina. — Abril, Junio de 1927.
Anales de la Sociedad Rural Argentina. — N.° 345.
Automóvil Club Argentino. — Enero, febrero.
Boletín mensual de la Sociedad de las Naciones. — Febrero.
Boletín de Aeronáutica. — Marzo.
Boletín de Economía Argentina. — Marzo, abril.
Boletín de Obras Públicas. — Enero, febrero.
La Ingeniería. — Febrero, marzo.
Neptunia. — Enero, febrero, marzo.
Revista de Arquitectura. — Marzo, abril .
Revista Militar. — Febrero.
Revista de la Sociedad Rural de Córdoba. — Nos. 447 al 49,
Revista del Suboficial. — Febrero, marzo.
La Universidad Nacional de La Plata. — 1926.

BRASIL

Revista Marítima Brasileira. — Febrero.

CHILE

Revista de Marina. — Febrero.
Memorial del Ejército. — Enero, febrero.

COLOMBIA

Revista Militar del Ejército. — Octubre a diciembre.

CUBA

Boletín del Ejército. — Enero.
El Ejército Nacional. — N.° 37.
Ateneo, Organo de la E. Militar. — N.° 1.

ESPAÑA

Revista de las Espafías. — Febrero.
Revista General de Marina. — Enero, febrero.
Memorial de Artillería. — Febrero.
Memorial de Infantería. — Febrero.
Boletín de la Real Sociedad Geográfica. — 4.° trimestre.

Revista de Aviación "Alas". — Nos. 132, 133, 134, 135.
Armas y Deportes. — Nos. 81, 82.
Memorial de Ingenieros del Ejercito. — Diciembre.

ESTADOS UNIDOS

Coast Artillery Journal. — Febrero, marzo.
Unión Panamericana. — Marzo, abril.

FRANCIA

La Revue Maritime. — Enero, febrero.

GUATEMALA

Revista Militar. — Diciembre.

MEXICO

El Soldado. — Enero, febrero.
Revista del Ejército y de la Marina. — Diciembre.
Revista Aérea. — Noviembre, diciembre.
El Intendente. — Enero.

PARAGUAY

Revista Militar. — Febrero.

PERU

Revista del Círculo Militar. — Enero.
Revista de Marina. — Enero y Febrero.

PORTUGAL

Annais do Club Militar Naval. — Enero a marzo.

URUGUAY

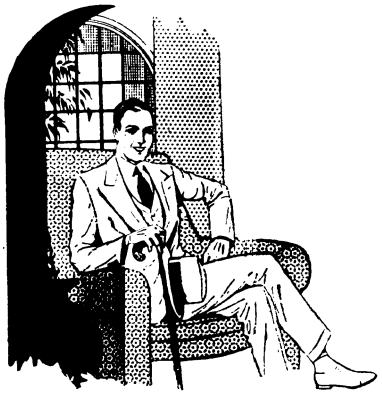
Revista Militar y Naval. — Febrero, marzo.

ITALIA

Rivista Marittima. — Enero, febrero.

Vestirá Mejor

ENCARGANDO SU TRAJE DE SACO
en la



SOLICITE
UNA CUENTA
A SU SOLA FIRMA

SASTRERIA de medida

DESDE
$150

Novedades recibidas para
OTOÑO e INVIERNO

VISITE NUESTRA EXPOSICIÓN DE CASIMIRES
PARA TRAJES Y SOBRETODOS

Casa Perramus

SUC. DE H. SCHVEIM
Sarmiento 700 esq. Maipú (Bs. Aires)

ASUNTOS INTERNOS

CARTA ABIERTA

Buenos Aires, Abril 2 de 1928.

Señor director:

En el Boletín correspondiente a los meses de Enero y Febrero del corriente año, leo una resolución por la cual la Tesorería del Centro Naval modifica la forma de conceder fianzas para alquiler de casas ocupadas por los señores Oficiales.

En su oportunidad, cuando se decidió facilitar las relaciones comerciales de los señores socios, ofreciendo la garantía del Centro Naval, fui uno de los más decididos partidarios de la idea, convencido de que la institución debe ayudar a los asociados no sólo con su autoridad moral, sino allanándoles las dificultades que, en el orden civil, pueden presentárseles y a las cuales tan poco estamos acostumbrados.

Imagino que la razón que decidió, entonces, a la Comisión Directiva, fue evitar al socio la situación molesta que representa tener que pedir a uno de sus proveedores la fianza comercial (necesaria en nuestro país hasta para un crédito de 50 pesos).

La resolución era acertadísima y así lo entendieron los socios que se acogieron a ese beneficio, terminando, al fin, con esas peregrinaciones, enojosas, en busca de fiador.

Con sorpresa me entero, ahora, de que la Comisión Directiva vuelve sobre sus pasos y complica el problema con el agravante de que ya no sólo debe buscar un *fiador bis,* sino utilizar para ello otro Oficial. Los inconvenientes de esta determinación son fáciles de imaginar.

Cuando un Oficial necesite alquilar casa, deberá pedir, con anticipación, a un camarada, la firma del *documento' preparatorio de fianza.* Con esa cédula en el bolsillo, comenzar la recorrida de casas y departamentos hasta conseguir el que mejor responda a sus necesidades.

Hablar con el dueño y rogarle espere, conservando su inmueble desocupado, hasta tanto la Comisión Directiva se expida favorablemente con respecto al *documento preparatorio,* y recién entonces, proponer al Centro Naval como fiador.

Todo esto en el mejor de los casos, porque lo general es que cuando se necesite cambiar de casa no se tenga cerca ningún compañero de promoción o amigo íntimo para pedirle la firma, y entonces se recurre, con la violencia consiguiente, a un camarada con el cual no

se tiene mayor intimidad o se vuelve al sistema tan criticado de pedirle la firma comercial a cualquier proveedor conocido.

Debo advertir al señor Director que no defiendo un caso personal porque no tengo fianza del Centro Naval, pero aquel que la necesite comprobará la situación enojosa que se le crea por la resolución que motiva esta carta, resolución que a mi modo de ver está fuera de lugar tratándose de una institución que vive como vive—próspera y respetada,—más en base a la moral de los socios que a sus medios económicos.

Saluda al señor Director con toda consideración

ADOLFO CANEPA.
Teniente de fragata.

T E S O R E R I A

Fianzas

Habiendo demostrado la práctica la conveniencia de modificar el texto de las fianzas por alquiler de casas que el Centro Naval otorga a favor de los socios de acuerdo con la circular de abril 1 de 1922, de manera que estas resulten efectivas y sean por lo tanto aceptadas por los propietarios de las mismas; y siendo, por otra parte, deber de la C. D. velar por que los intereses de la institución no se vean comprometidos por las facilidades que en ese sentido se acuerden a los socios, se ha resuelto que en adelante dichas fianzas se concedan, previa resolución favorable de la C. D., en la forma y condiciones de que informan los formularios que a continuación se transcriben:

Solicitud del socio para que se le acuerde fianza por alquiler

Buenos Aires, ...

Señor Presidente del Centro Naval:

El socio que subscribe (1) ..... solicita que el Centro Naval se constituya fiador, en las condiciones reglamentarias, por los alquileres de (2) ..... ubicada en esta capital, calle..... N.° ..... que alquilará al Sr..... ..... . domiciliado en esta misma ciudad, calle ..... N.° ..... cuyo alquiler mensual, pagadero por mes adelantado, se ha convenido en ..... pesos m|n. ($ .... m|n.), debiendo empezar a correr desde el día .....

De acuerdo con la condición impuesta por la C. D. y a efectos de que dicho alquiler se abone por la tesorería social, declara haber otorgado poder a favor del Centro, para que en su nombre y representación éste cobre y perciba (3) ..... de los haberes que le correspondan como oficial de la Armada.

Para el caso de que por cualquier circunstancia el Centro Naval no pudiera hacer efectivo este poder, el consocio (1) ..... que firma la presente en prueba de conformidad, se constituye a su vez garante solidario del subscripto hasta el importe de cuatro meses de alquiler, o sean pesos moneda nacional ($ ..... m|n.)

(1) Jerarquía y nombre.
(2) "la casa" o "departamento número".
(3) "la totalidad" o "cantidad en número y letras".

que abonaría al Centro Naval, llegado el caso, en cuotas mensuales consecutivas iguales al alquiler convenido y desde el mes en que el poder dejare de tener efecto.

Fiirma del solicitante .....
Id del garante .....

Modelo de fianza

Por la presente el Centro Naval se constituye fiador solidario liso y llano pagador de los alquileres que adeude el señor ..... como inquilino de la casa ubicada en esta Capital, calle ..... N.°..... que en la fecha le alquila al señor ..... domiciliado en esta misma ciudad, calle ..... N.° ..... mediante el alquiler mensual de $ ..... moneda nacional, que empezará a correr desde el día..... ..... Este alquiler será pagado por adelantado, del 1.° al 5 de cada mes, en la Tesorería del Centro Naval, calle Córdoba N.° 547, Capital Federal.

El Centro Naval se reserva el derecho, que el propietario reconoce y acepta, de considerar nula y sin ningún valor la presente fianza, previa aviso de noventa días al propietario, por carta certificada al domicilio del mismo, declarado en el presente documento

Buenos Aires, ...

Pagos a domicilio

Visto el memorándum que presenta la sub-comisión de Hacienda relativo a entregas de dinero en efectivo a los domicilios de numerosos socios cuyos haberes son administrados por el Centro Naval, y considerando que los motivos aducidos para que ellas se restrinjan o supriman son perfectamente razonables, ya que sobre la comodidad personal de algunos socios deben primar los intereses de la Institución, la C. D. resuelve:

1.° Desde la fecha las órdenes que hayan dado o que en lo sucesivo den los señores socios disponiendo pagos o entregas de dinero de conformidad con el artículo 1.° del Reglamento para el cobro y administración de haberes, que deben hacerse efectivos fuera del local social, se cumplirán únicamente por medio de cheques o transferencias bancarias.

2.° Sólo en circunstancias especiales, que apreciará en cada caso la C. D. mediante solicitud de los socios, se llevará dinero en efectivo a la casa de los mismos.

Horario

Días hábiles	.....	de 13.30 a 18.30
Id. sábados	.....	„ 13.00 „ 16.00

Créditos

Las casas Harrods Bs. As. Ltd. y Gath & Chaves Ltd. acuerdan a los socios activos del Centro Naval créditos, con su sola firma, pagaderos en las mensualidades de práctica.

Es indispensable que el pago de los cupones se haga por la Tesorería del Centro y que el socio haya otorgado poder a éste para el cobro de sus haberes.

Estos créditos se solicitarán por carta, directamente al señor contador general de cada una de las casas mencionadas.

SALA DE ESGRIMA

HORARIO

	Maestro MANDELLI	Maestro D' ANDREA	Prof. BIZZANELLI
Lunes.	8.30 a 10.30	17.30 a 19.30	17.30 a 19.30
Martes....	17.30 » 19.30	9.— » 11.—	9.— a 11.—
Miércoles ...	8.30 » 10.30	17.30 » 19.30	17.30 a 19.30
Jueves	17.30 » 19.30	9.— » 11.—	9.— a 11.—
Viernes	8.30 . 10.30	17.30 » 19.30	17 30 a 19.30
Sábado.....	17.30 » 19.30	9.— » 11.—	9.— a 11.—

Carnets. — Se encuentran en Secretaría, a disposición de los señores socios, los carnets de descuentos del año 1928 y los carnets para familias de socios, 1927 - 1929. Precio $ 0.20.

BIBLIOTECA DEL OFICIAL DE MARINA

Obras publicadas:

I. *Notas sobre comunicaciones navales,* del Teniente Kidd.
II. *Combates navales célebres. Desde Salamina hasta Thu-Shima.*
III. *La fuga del "Goeben" y del "Breslau".*
IV. *El último viaje del Conde Spee.*
V. *Tratado de Mareas,* del Capitán de fragata Esteban Repetto.
VI. *La guerra de submarinos,* por el Almirante Michelsen.

Obras en vista:

Un Teniente de Marina. 1914-1918, por Etienne.
Fuerzas aéreas y el comercio en la guerra, por J. M. Spaight.
Narrative of the battle of Jutland (publicación inglesa).
Grossientsche Wollen, del Almirante Von Trotha.
The Q. Boats.
Descubrimientos y exploraciones en la costa Sur durante el coloniaje.

Señor Director del Boletín del Centro Naval.

Por la presente me suscribo a la Biblioteca del Oficial de Marina, a cuyo efecto autorizo a la Tesorería del Centro Naval para que me descuente su importe.

Salúdalo muy atentamente.

Nombre y domicilio.

Me suscribo, además, a los de la planilla señalados al margen.

Libros en venta:

Mar de leva, Teniente Doserres	$ 2.50
Junto al surco, Monseñor D. Napal	$ 2.50
Visiones y recuerdos del camino, Monseñor D. Napal	$ 2.50
La Gran Flota, Almirante Jellicoe	$ 4.—

COMISION DIRECTIVA

Período 1927 - 1929

Presidente	*Almirante*.....	JUAN A. MARTÍN
Vicepresiden. 1.....	*Contraalmirante*.....	NELSON F. PAGE
Vicepresiden. 2.....	*Ing. naval Insp*.....	MANUEL BIANCHI
Secretario.....	*Alférez de navío*.....	GUILLERMO HANSEN
Tesorero	*Contador Sub. Insp*.....	OSCAR I. BASAIL
Protesorero.....	*Contador de 1.ª*.....	GUILLERMO ZOPATTI
Vocal	*Cirujano s. ins*.....	JUAN A. ACHARD
»	*Ing. maq. de 1.ª*	BENJAMÍN COSENTINO
»	*Ingeniero maq. pral*.....	JUAN R. BALERINO
»	*Teniente de navío*.....	HÉCTOR R. RATTO
	Teniente de fragata.....	GUILLERMO MONTENEGRO
»	*Ing. maq. principal*	LUIS B. PISTARINI
»	*Teniente de fragata*.....	ENRIQUE PIÑERO
.....	*Cirujano principal*.....	JORGE HOWARD
»	*Ing. maq. de 1.ª*	RICARDO IRIBARNE
»	*Teniente de fragata*.....	JULIO LERA
.....	*Ingeniero elec. pral*.....	MANUEL BENINSON
»		
»	*Capitán de fragata*.....	SABÁ H. SUEYRO
»	*Ingeniero maq. de 1.ª*,.....	BERNARDINO CRAIGDALLIÉ
»	*Teniente de navío*	JUAN M. CARRANZA
.....	*Capitán de fragata*.....	JUSTO GALLIANO
	Teniente de navío	RAMÓN A. POCH
»	*Teniente de fragata*	I. PEREZ DEL CERRO
.....	*Contador de 1.ª*.....	JOSÉ A. BERDINA
»	*Teniente de navío*	ALFONSO GOUX

Subcomisión del interior

Presidente	*Contraalmirante*.....	NELSON F. PAGE
Vocal	*Ingeniero maq. pral*.....	JUAN R. BALERINO
»	*Cirujano principal*	JORGE HOWARD
	Teniente de navío.....	JUAN M. CARRANZA
»	*Teniente de navío*	RAMÓN A. POCH

Subcomisión de Estudios

Presidente	*Ing. n. insp.*.....	MANUEL BIANCHI
Vocal	*Cirujano s. insp.*.....	JUAN A. ACHARD
»	*Teniente de navio*.....	HÉCTOR RATTO
»	*Teniente de fragata*.....	GUILLERMO MONTENEGRO
	Ing. maq. principal	LUIS B. PISTARINI
»	*Capitán de fragata*.....	SABÁ H. SUEYRO

Subcomisión de Hacienda

Presidente	*Capitán de fragata*	JUSTO GALLIANO
Vocal	*Contador Sub. Insp.*.....	OSCAR I. BASAIL
»	*Contador de 1.ª*	GUILLERMO ZOPATTI
»	*Ing. maq. de 1.ª*.....	BENJAMÍN COSENTINO
»	*Teniente de fragata*.....	ENRIQUE PINERO
»	*Teniente de fragata*	JULIO LERA
»	*Ing. maq. de 1.ª*.....	BERNARDINO CRAIGDALLIÉ

Sucursal Puerto Belgrano

Presidente	*Contraalmirante*.....	CARLOS G. DAIREAUX
Vocal.....	*Capitán de navío*.....	AURELIANO REY
»	*Contador de 1.ª*	JOSÉ A. BERDINA
»	*Capitán de fragata*	CARLOS C. MIHURA
»	*Teniente de navío*	ALFONSO E. GOUX
».....	*Teniente de fragata*	FEDERICO A. MARTÍN
»	*Teniente de fragata*.....	I. PEREZ DEL CERRO
»	*Teniente de fragata*	JORGE L. LENAIN
»	*Teniente de fragata*.....	ENRIQUE G. BROWN
»	*Alférez de navío*.....	U. DE LA FUENTE OLLEROS
»	*Ing. Elect. Subinpp*.....	MANUEL BENINSON
»	*Ing. maq. Sub. Insp*.....	MANUEL MUÑIZ

Delegación del Tigre

Presidente	*Contraalmirante*.....	NELSON F. PAGE
Vocal	*Ing. maq. de 1.ª*.....	BERNARDINO CRAIGDALLIÉ
»	*Teniente de fragata*	GUILLERMO MONTENEGRO
»	*Cirujano principal*	JORGE HOWARD

INDICE DE AVISADORES

474 - John O. Mc. Laren	Tapa		II
472 - Sociedad Anónima Talleres Metalúrgicos	„		IV
473 - A G A	Página		I
470 - Siemens - Schuckert	„		II
744 - Coaricó	„		II
471 - Adolfo Lambertini	„		III
- La Piedad	„		IV
470 - Ognio y Cía	„		IV
471 - Galperin	„		V
473 - Compañía Sudamericana SKF	„		V
471 - Ciudad de México	„		VI
472 - Terza Hermanos	„		VI
473 - La Higiénica	„		VII
469 - Fumagalli	„		VII
473 - Etchegoyen y Cía	„		VIII
470 - Virgilio Isola	„		VIII
Gath y Chaves	„		IX
473 - Guanziroli y Co	„		IX
471 - Belward Lda	„		X
471 - Alvarez y Cabana	„		X
472 - Romanelli	„		XI
Harrods Lda	„		XII
470 - Vacuum Oil Company	Frente	a	645
469 - Los Gobelinos	„	„	687
471 - Tienda El Siglo	„	„	673
471 - Muro y Cía	„	„	691
479 - Mueblería y Tapicería “San Martín”	„	„	657
469 - Casa Baña	„	„	733
468 - Baratti y Cía	„	„	677
471 - El Trust Joyero Relojero	„	„	748
473 - Banco Comercial Argentino	„	„	703
470 - Laurnagaray y Esteban	„	„	643
474 - Santos Lidertri	„	„	749
Los Angelitos	„	„	749
Casa Perramus	„	„	763

INDICE TOMO XLV

1926 - 1927

Autor	TEMA	Página
	BOLETIN DEL CENTRO NAVAL	
	Mayo y Junio 1927 Num. 464	
	(Avisos comerciales de I a IX)	S/N°
Pardal, M. E.	**Principios generales de criptografía**	1
	(Aviso comercial)	S/N°
Games, J.	**Interrupción del comercio enemigo. Principios tradicionales y prácticas establecidas en la última guerra**	21
	(Aviso comercial)	S/N°
de la Cruz, J.	**De Buenos Aires al Río Negro**	27
	(Aviso comercial)	36
	Un nuevo invento de Guillermo Marconi	37
Copplestone, B.	**Cuentos de S. O. S. y T. T. T. (trad. M. Moranchel)**	39
Gramajo, A. I.	**Ácido arsenioso en odontología. Su aplicación en la Armada**	53
	(Aviso comercial)	58
Armadas	INGLATERRA: Submarinos	59
Extranjeras	" : El progreso del crucero minador	61
(trad. J. R. Yaben)	" : Los paracaídas en la aviación inglesa	64
"	FRANCIA: Material	65
"	" : La velocidad en la aviación	66
"	JAPON: Nuevas construcciones	66
"	" : Ejercicios de tiro nocturnos	67
	(Aviso comercial)	68
	Centenario de la muerte del comandante Drumond	69
	(Aviso comercial)	S/N°
	Plantación de un retoño del Pino de San Lorenzo	71
	(Aviso comercial)	S/N°
Howard, J.	**Carta Abierta**	73
	Bibliografia	75
Necrología	Capitán de Fragata (R.) Federico Casado	81
	(Aviso comercial)	82
	Publicaciones recibidas en canje	83
Asuntos Internos	Nuevos socios	86
"	Reincorporados	86
"	Reglamentación para el acceso al Centro Naval de las familias de los señores	
"	socios e invitados	86
"	Tesorería. Horarios	88
"	Créditos	88
"	Fianzas por alquiler de casa	88
"	Sala de Esgrima. Horarios	89
"	Servicio de masajes	89
"	Carnets	89
	Comisión Directiva 1927 - 1929	91
	(Aviso comercial)	92
	Abonados a la Biblioteca del Oficial de Marina	93
	Aviso Centro Naval	95

Autor	TEMA	Página
	BOLETIN DEL CENTRO NAVAL	
	Mayo y Junio 1927 Num. 464 (Cont.)	
	Indice de Avisadores	97
	Boletín	99
	Destinos de Jefes y Oficiales y Planas Mayores de Reparticiones y Buques al 1° de Junio de 1927	S/N°
	BOLETIN DEL CENTRO NAVAL	
	Julio y Agosto 1927 Num. 465	
	(Avisos comerciales de I a IX)	S/N°
Doserres, H.	**Bordejeando. Trabajo de vulgarización de los descubrimientos, exploraciones y levantamientos de las costas patagónicas**	103
C. B.	**La caza de ballenas en nuestros mares australes**	121
	(Aviso comercial)	S/N°
Senesi, F. A.	**Contribución al estudio de la Ley Orgánica. Pensiones**	137
	(Aviso comercial)	S/N°
Tozzini, R. J.	**Caso Real de un Coeficiente D < O. Buque Hidrógrafo "1° de Mayo"**	153
	(Aviso comercial)	S/N°
	Las explosiones en las baterías de acumuladores de los submarinos	159
	(Aviso comercial)	172
Armadas	INGLATERRA: Discusión sobre el buque capital	173
Extranjeras	" : La aviación embarcada en la marina	174
(trad. J. R. Yaben)	" : El "Nelson" y el "Rodney"	175
"	" : Mr. W. Churchill y la batalla de Jutlandia	179
"	ESTADOS UNIDOS: Aparatos acústicos submarinos	185
"	" " : La señalación de los submarinos	185
"	" " : Personal	185
"	" " : Desarme naval	186
"	" " : Los submarinos tipo " V "	187
"	" " : Lanzamiento de aeroplanos por catapultas	188
"	ALEMANIA: Buques de línea o cruceros de batalla	188
"	" : Gases neutralizadores y soporíferos	190
"	FRANCIA: Nuevo combustible	190
"	CHILE: Renovación de la escuadra	191
"	PERU: Base Naval	191
	(Aviso comercial)	192
	Bibliografía	193
Necrología	Alférez de Fragata Alfredo van Zuylen	197
	(Aviso comercial)	198
	(Aviso comercial)	S/N°
Asuntos Internos	Reglamentación para el acceso al Centro Naval de las familias de los señores socios e invitados	203
"	Depósito	204
"	Taquillas guardarropa	204
"	Tesorería. Horarios	205
"	Créditos	205
"	Fianzas por alquiler de casa	205
"	Sala de Esgrima. Horarios	206
"	Servicio de masajes	206

Autor	TEMA	Página
	BOLETIN DEL CENTRO NAVAL	
	Julio y Agosto 1927 Num. 465 (Cont.)	
Asuntos Internos		
(continuación)	Carnets	206
	Comisión Directiva 1927 - 1929	207
	(Aviso comercial)	208
	Abonados a la Biblioteca del Oficial de Marina	209
	(Avisos profesionales)	212
	Aviso Centro Naval	213
	Indice de Avisadores	214
	Boletín	215
	Aviso Comisión Directiva	216
	BOLETIN DEL CENTRO NAVAL	
	Setiembre y Octubre 1927 Num. 466	
	(Avisos comerciales de I a XI)	S/N°
	Ciclones del Atlántico Norte	217
	(Aviso comercial)	S/N°
Bernay, E.	**Cruceros (trad. F. A. M.)**	243
	(Aviso comercial)	S/N°
Menéndez Grau, C.	**Criptogramas**	249
	(Aviso comercial)	252
Barrera, R. J. H.	**El gráfico sustituye al Logaritmo. Problema de la altura**	253
	(Aviso comercial)	S/N°
Doserres, H.	**Bordejeando…(cont.)**	259
	(Aviso comercial)	278
D'Oliveira Esteves	**Método para investigar los términos medios de los tiempos de reacción**	279
	(Aviso comercial)	S/N°
Burkhead y Benson	**Abaco para identificación de estrellas**	291
	(Aviso comercial)	294
Armadas	ALEMANIA: Las nuevas construcciones	295
Extranjeras	" : Material	296
(trad. J. R. Yaben)	CHILE: Destroyers contratados	296
"	ESTADOS UNIDOS: Programa naval	296
"	" " : Material	297
"	" " : Material	298
"	FRANCIA: Un aeroplano para submarino	300
"	INGLATERRA: Retiros insinuados	300
"	" : Costosas aeronaves	301
"	" : Costo de la construcción de buques de guerra	301
"	" : Las grandes maniobras	303
"	" : Prueba de los cañones del “Nelson”. — Las conmociones esperadas no fueron oídas en Portland	304
"	" : Bases Navales	304
"	" : Después de Jutlandia	305
"	" : Personal	309
"	" : Material, nuevas construcciones	310
"	" : Artillería	311
"	" : Entrenamiento combinado	311

Autor	TEMA	Página
	BOLETIN DEL CENTRO NAVAL	
	Setiembre y Octubre 1927 Num. 466 (Cont.)	
Armadas	INGLATERRA: La carrera de Lord Beatty en el Almirantazgo	312
Extranjeras	" : El reagrupamiento de la flota	313
(trad. J. R. Yaben)	ITALIA: La marina italiana	315
(continuación)	" : Nuevas construcciones	319
"	JAPON: Programa de Reemplazo	320
"	" : Lanzamiento del "Myoko"	320
	Bibliografía	321
Necrología	Teniente de Navío (R.) Numa P. Quiroga	323
"	Capitán de Fragata (R.) Leopoldo Gard	325
	Publicaciones recibidas en canje	327
	(Aviso comercial)	S/N°
Asuntos Internos	Reglamentación para el acceso al Centro Naval de las familias de los señores socios e invitados	331
"	Depósito	332
"	Taquillas guardarropa	332
"	Tesorería: Fianzas	333
"	" : Pagos a domicilio	334
"	" : Horario	334
"	" : Créditos	334
"	Sala de Esgrima. Horarios	334
"	Serivicio de masajes	335
"	Carnets	335
	(Aviso comercial)	335
	Comisión Directiva 1927 - 1929	336
	(Aviso comercial)	337
	Abonados a la Biblioteca del Oficial de Marina	338
	Aviso Centro Naval	342
	Boletín	349
	Indice de Avisadores	350
	BOLETIN DEL CENTRO NAVAL	
	Noviembre y Diciembre 1927 Num. 467	
	(Avisos comerciales de I a XI)	S/N°
Martin, J. A.	**Antecedentes de la Ley Orgánica de la Armada**	351
	(Aviso comercial)	358
Galmarini, A. G.	**Las nuevas tendencias de la Meteorología moderna**	359
	(Aviso comercial)	S/N°
Mangold, F.	**El Coeficiente D**	379
	(Aviso comercial)	S/N°
Gautreau, L. B.	**Las flotillas de cañoneras francesas. Su razón de ser y su utilización futura (trad. F. A. M.)**	381
	(Aviso comercial)	S/N°
Pardal, M. E.	**A proósito de los criptogramas**	387
	(Aviso comercial)	390
Pardal, M. E.	**Contribución al estudio de la organización del personal aeronáutico naval**	391
	(Aviso comercial)	S/N°

Autor	TEMA	Página
	BOLETIN DEL CENTRO NAVAL	
	Noviembre y Diciembre 1927 Num. 467 (Cont.)	
Doserres, H.	**Bordejeando…(cont.)**	399
	(Aviso comercial)	412
Fumagalli	**Informes sobre la escafandra acorazada para buceo a grandes profundidades (trad. V. A. Ferrer)**	413
	(Aviso comercial)	430
Achenbach	**Método para establecer la estabilidad de un buque en navegación**	431
Armadas	ALEMANIA: El armamento de los buques	437
Extranjeras	" : Personal	439
(trad. J. R. Yaben)	" : Argumentos por submarinos	439
"	" : El nuevo “Karlsruhe”	439
"	ESTADOS UNIDOS	440
"	" " : Acorazado varado	440
"	" " : 1.000.000 de millas recorridas en vuelo en la Academia	441
"	Naval en un período de tres años, sin desgracias	441
"	" " : El programa de cinco años en la aviación americana	441
"	FRANCIA: El rol de la aviación en caso de guerra	442
"	INGLATERRA: Velocidad de los buques capitales	444
"	" : El tamaño de los acorazados	446
"	" : Alcance de torpedos	446
"	" : Protección contra los torpedos	447
"	" : Artillería en tiempo de guerra	448
"	" : La posición de la artillería	449
"	" : Los nuevos cruceros	450
"	ITALIA: El transporte “Tarvisio”	451
"	JAPON: Secreto de la eficiencia japonesa	452
"	" : Radiotelegrafía	453
"	PERU: Ejercicios de submarinos	453
	(Aviso comercial)	453
	Fe de Erratas del artículo "Ciclones del Atlántico Norte"	455
	Bibliografía	457
Necrología	Cirujano Sub Inspector (R.) Roberto T. Aguirre	461
	Publicaciones recibidas en canje	463
Asuntos Internos	Reglamentación para el acceso al Centro Naval de las familias de los señores socios e invitados	467
"	Depósito	468
"	Taquillas guardarropa	468
"	Tesorería: Fianzas	469
"	" : Pagos a domicilio	470
"	" : Horario	470
"	" : Créditos	470
"	Sala de Esgrima. Horarios	470
"	Servicio de masajes	471
"	Carnets	471
"	Sociedad Militar "Seguro de Vida"	471
	(Aviso comercial)	471
	Comisión Directiva 1927 - 1929	472

Autor	TEMA	Página
	BOLETIN DEL CENTRO NAVAL	
	Noviembre y Diciembre 1927 Num. 467 (Cont.)	
	(Aviso comercial)	473
	Abonados a la Biblioteca del Oficial de Marina	474
	Aviso Centro Naval	477
	Indice de Avisadores	479
	Boletín	481
	Aviso Boletín del Centro Naval	482
	Destinos de Jefes y Oficiales y Planas Mayores de Reparticiones y Buques al 1° de Noviembre de 1927	S/N°
	BOLETIN DEL CENTRO NAVAL	
	Enero y Febrero 1928 Num. 468	
	(Avisos comerciales de I a XIII)	S/N°
La Redacción	**Un llamado a la colaboración**	483
	(Aviso comercial)	S/N°
Martin, J. A.	**Antecedentes de la Ley Orgánica de la Armada (cont.)**	487
	(Aviso comercial)	496
Real de Azua, E. M.	**El Yachting en la República Argentina**	497
	(Aviso comercial)	S/N°
Ceballos, E. A.	**El empleo del torpedo por los buques de superficie**	501
	(Aviso comercial)	510
de la Cruz, J.	**Páginas de ayer**	511
	(Aviso comercial)	518
	(Aviso comercial)	S/N°
Caillet-Bois, T.	**Un libro norteamericano sobre la cuestión de las Malvinas**	519
	(Aviso comercial)	S/N°
Doserres, H.	**Bordejeando…(cont.)**	555
	(Aviso comercial)	564
Marina Nacional	**Adquisiciones y radiaciones navales**	
"	Ley de renovación del material naval	565
"	Exploradores torpederos	566
"	Cruceros “Veinticinco de Mayo” y “Almirante Brown”	569
"	Los submarinos	573
"	Buques hidrógrafos	573
"	Transporte “Patagonia’’	574
"	Radiación de unidades viejas	574
"	**La "Sarmiento"**	577
"	**Visita al "Fylgia"**	585
"	**Escuadrilla de los ríos**	587
"	Disolución de la División de Instrucción	587
"	Crucero Buenos Aires	587
"	**La corbeta "La Argentina". Una reliquia**	588
"	**Trabajos hidrográficos**	588
"	Cartas nuevas	589
"	Sonda oceánica por media de bombas	590
"	**Obras en nuestros puertos del sur**	591
"	COMODORO RIVADAVIA: Dique - viaducto	591
"	" " : Relleno sobre la restinga sur	592

BOLETIN DEL CENTRO NAVAL

Enero y Febrero 1928 Num. 468 (Cont.)

Autor	TEMA	Página
Marina Nacional (continuación)	COMODORO RIVADAVIA: Obrajes de bloques de 2 toneladas	594
"	" " : Construcción de una pequeña dársena para embarcaciones menores	594
"	**Reconstrucción de la escollera de Puerto Belgrano**	595
"	**Puerto Deseado**	596
"	**Puerto Nuevo de Buenos Aires**	596
"	**Exploración de las regiones Antárticas**	597
"	**El "Saturnia" y el "Augustus"**	599
	(Aviso comercial)	600
Marinas Extranjeras	BRASIL: Construcciones nuevas	601
"	" : Incendio en el Arsenal de Isla das Cobras	601
"	" : Ejercicios y maniobras	601
"	" : Carbón nacional	602
"	CHILE: Nuevos destructores	602
"	PERU: Submarinos	603
"	URUGUAY: Nuevas adquisiciones	603
"	" : Subvención a la marina mercante	604
"	ALEMANIA: Oceanografía	604
"	" : Crucero "Königsberg"	605
"	" : Buque escuela a vela para marina mercante	605
"	ESPAÑA: Nuevas construcciones	605
"	ESTADOS UNIDOS: Porta - aviones ''Lexington”	606
"	" " : Granadas luminosas	608
"	" " : Averías	608
"	FRANCIA: Personal	609
"	" : Cazatorpederos	609
"	" : Construcciones nuevas. — El buque hangar Commandant Testé	610
"	" : Puerto de La Pallice	610
"	GRAN BRETAÑA: La Conferencia de Ginebra	610
"	" " : El tamaño de los acorazados	612
"	" " : Ejercicios de la Flota del Atlántico	613
"	" " : Los conductores de flotilla	614
"	" " : Guerra mercantil	614
"	" " : Costo de los cruceros en Inglaterra	615
"	" " : Tamaño de los submarinos	615
"	" " : Personal	615
"	" " : Destroyers y aviones torpederos	616
"	" " : Los nuevos dirigibles	617
"	" " : Héroes británicos del mar	617
"	JAPON: Cruecros	620
"	" : Submarinos	620
"	" : Nuevo porta - aviones	620
"	" : Accidentes en las maniobras navales	621
"	ITALIA: Nuevo programa de construcciones navales	621
"	" : Nuevas construcciones	622
"	SUECIA: Programa naval	622

Autor	TEMA	Página
	BOLETIN DEL CENTRO NAVAL	
	Enero y Febrero 1928 Num. 468 (Cont.)	
	(Aviso comercial)	S/N°
Asuntos Internos	Nuevos socios	623
"	Reglamentación para el acceso al Centro Naval de las familias de los señores socios e invitados	623
"	Depósito	624
"	Taquillas guardarropa	625
"	Tesorería: Fianzas	625
"	" : Pagos a domicilio	626
"	" : Horario	626
"	" : Créditos	626
"	Sala de Esgrima. Horarios	627
"	Servicio de masajes	627
"	Carnets	627
"	Sociedad Militar "Seguro de Vida"	627
Necrología	Contador Inspector General (R.) Uladislao Lugones	629
"	Ingenieto Maquinista Sub Inspector (R.) Walter Silbbald	631
	Bibliografía	633
	Publicaciones recibidas en canje	639
	Comisión Directiva 1927 - 1929	641
	Aviso	642
	Indice de Avisadores	643
	(Aviso comercial)	644
	BOLETIN DEL CENTRO NAVAL	
	Marzo y Abril 1928 Num. 469	
	(Avisos comerciales de I a XIII)	S/N°
	Destinos de Jefes y Oficiales y Planas Mayores de Reparticiones y Buques al 1° de Abril de 1928	S/N°
Martin, J. A.	**Proyectos de Ley Orgánica para la Armada posteriores a la Ley 4856, pero que no llegaron a sancionarse**	645
	(Aviso comercial)	656
	(Aviso comercial)	S/N°
	Industria Naval Española. La Sociedad Española de Construcción Naval	657
	(Aviso comercial)	672
Delucchi, J. P.	**Algo más sobre criptografía**	673
	(Aviso comercial)	676
Yaben, J. R.	**Algunas consideraciones sobre los libros “La verdad sobre Jutlandia" y “Reproducción de los registros de la batalla de Jutlandia”, recientemente aparecidos**	677
	(Aviso comercial)	686
Pantolini, H. N.	**Dos problemas prácticos del servicio de máquinas**	687
	(Aviso comercial)	S/N°
Doserres, H.	**Bordejeando…(cont.)**	691
	(Aviso comercial)	S/N°
Caillet-Bois, T.	**Extractos del Brassey's 1928**	703
	(Aviso comercial)	732

Autor	TEMA	Página
	BOLETIN DEL CENTRO NAVAL	
	Marzo y Abril 1928 Num. 469 (Cont.)	
Crónica Nacional	Los submarinos en construcción en Italia	733
"	Escuela de Mecánica de la Armada	733
"	Estación Aeronaval de Punta Indio	735
"	Servicio postal aéreo regular entre la Argentina y Europa	735
"	Partida de la "Sarmiento"	736
"	En memoria del Alférez Page	736
"	Homenaje al conscripto Bernardi	737
"	Museo oceanográfico en Mar del Plata	738
"	Datos históricos relativos al Chubut	739
"	Centenario de la fundación de Bahía Blanca	741
"	El "Astea III"	745
	(Aviso comercial)	S/N°
Armadas	CHILE: Destructores en construcción	748
Extranjeras	URUGUAY: Proyecto de adquisiciones navales	748
	(Avisos comerciales)	749
	Bibliografía	750
	(Aviso comercial)	754
Necrología	Ingeniero Maquinista Inspector (R.) Manuel Picasso	755
"	Teniente de Navío Horacio Medrano	757
"	Capitán de Navío Virgilio Moreno Vera	759
	Publicaciones recibidas en canje	761
	(Aviso comercial)	762
Asuntos Internos	Carta Abierta (A. Cánepa)	763
"	Tesorería: Fianzas	764
"	" : Pagos a domicilio	765
"	" : Horario	765
"	" : Créditos	765
"	Sala de Esgrima. Horarios	766
"	Biblioteca del Oficial de Marina	766
	Comisión Directiva 1927 - 1929	768
	Indice de Avisadores	770