

PROFESORES Y ALUMNOS DE LA SEGUNDA ÉPOCA ESCOLAR

Alfio A. Puglisi

Imagen superior: Personal docente civil de la Escuela Naval Militar. 1928. Primera fila, sentados, de izquierda a derecha: Martín A. Ferro, Eugenio Giralt, Guillermo Dillon, Julio Reinhold, José Collo, Benjamín Villegas Basavilbaso y Fausto Etcheverry. Segunda fila, en el centro, de izquierda a derecha: Alfredo Lamas, Alberto Molas Terán, Escipión Ferreto, Mauricio King, Luis Panigazzi y Luis Martín. Tercera fila, de izquierda a derecha: Víctor Meneclier, León Abramoff, Ángel Marmonti, Washington F. Basualdo, Conrado Bauer, José A. Arambarri, Teófilo Isnardi, Miguel Rodríguez, Ítalo Barbará, Raúl Katzenstein y Manuel Grau.

¿Cómo no recordar con veneración y gratitud a mis viejos profesores civiles que fueron moldeando día tras día nuestro carácter y el respeto al orden, el valor de la honrada conducta, la corrección del lenguaje, la adhesión sin deformaciones al sentimiento republicano, la fidelidad a la Armada y a las grandes instituciones de la Nación?

Alte. Isaac F. Rojas, *Evocación de la Escuela Naval y de mis Jefes*

El profesor Alfio A. Puglisi es maestro normal nacional, profesor en Filosofía y Pedagogía, licenciado en Metodología de la Investigación y doctor en Psicología.

En la actualidad es profesor de la Escuela Naval Militar. Asiduo colaborador del Boletín. Tres veces premio Sarmiento, otorgado por el Centro Naval. Premio ensayo histórico 2005 por su trabajo *Faldas a bordo*, publicado por el Instituto de Publicaciones Navales.

Recibió el premio Doctor Collo, por su artículo "Juvenillas Navales", publicado en el BCN 821.

Hace un par de años escribí en este *Boletín* un artículo titulado "Los Profesores Fundadores", en él aludí a quienes fundaron la Escuela Naval Militar y, casi simultáneamente, el Centro Naval. A ellos les tocó vivir todas las alternativas iniciales: traslados entre asentamientos de mar y tierra, revoluciones, viajes de exploración, etc. Ahora cabe recordar a los de la mediana vida escolar, época que comienza después de la muerte del director Almirante Manuel J. García Mansilla, cuya inteligencia y señorío marcó el rumbo escolar por generaciones enteras.

Intramuros: la Física y la Matemática en la Escuela

Si con Francisco Beuf y Eugenio Bachmann la Escuela adquirió un tinte científico - se enseñó Ciencias Naturales y hasta tres idiomas (inglés, francés y alemán)-, en esta nueva época adquirió un determinado sello científico-profesional que contribuyó a crear una Armada consagrada a desarrollar y consolidar la soberanía en la Patagonia, a la exploración de la Antártica y a la investigación científica y tecnológica.





Teófilo Isnardi



José B. Collo



Juan C. Vignau



Juan M. Alessi

En general, ejercieron la cátedra en una escuela ya definitivamente instalada en tierra, en un lugar por demás óptimo –una isla–, próximo a una de las mayores bases y taller de reparaciones, con una importante universidad cercana con la que se tejió un camino de ida y vuelta. La Escuela contó entonces con la currícula más estable de su historia. Y ellos le imprimieron un determinado acento fisicomatemático y un fuerte nivel de exigencia, vigente hasta comienzos de la década del 70, en la que los sucesivos cambios de las planas mayores, ligados a razones políticas, produjeron los consiguientes cambios curriculares. Se trata de un ciclo histórico de sesenta años, cuatro generaciones.

Muchos oficiales aún los recuerdan con singular cariño y respeto, mencionemos:

José Bernardo Collo: Doctor en Ciencias Físico-matemáticas. También alcanzó el doctorado en Pedagogía. Nació en Córdoba el 20 de agosto de 1887, hijo de José Collo y de Fanny Musso. Estudió por una beca en la Universidad Nacional de la Plata, vivía en casa de su compañero Ramón Loyarte, cuando había inundaciones ambos caminaban ocho kilómetros por la vía del tren y, si escaseaban los fondos, hacían instalaciones eléctricas, algo nuevo por entonces. Los grandes siempre empiezan de abajo. En 1911 ingresó con Isnardi como profesor de la Escuela. De ambos se desconfiaba por sus ideas nuevas, alguien les prohibió enseñar usando vectores, pero Collo dijo que sólo eran flechitas. Obtuvo la beca Manuel Láinez para estudiar en Alemania, marchó junto con Ramón Loyarte y Teófilo Isnardi: desde entonces, los tres grandes mosqueteros de la Física en Argentina. Allá entre 1913 y 1914, fue discípulo de Max Plank. En ese entonces, el Instituto de Física de la Universidad de La Plata y el Instituto Nacional del Profesorado de Buenos Aires, eran los mejores centros de enseñanza de esa materia, ambos regenteados por alemanes. La lengua culta era el francés pero la lengua científica era el alemán y en el Museo de Ciencias de la Universidad de La Plata se hablaba internamente en ese idioma. De regreso al país, Collo se reintegró a la Escuela y dirigió el Departamento de Física entre 1912 y 1949, durante 50 años fue profesor en ella. También se desempeñó en la UNLP, en la Escuela Superior Técnica del Ejército Argentino, en la UCA y en el ITBA. Fue Director de la CNAE entre 1955 y 1956. Publicó: *“Física II Curso Calor y Óptica”* (768 páginas, ilustradas), *“Nociones de Aritmética y Álgebra”* (1929), *“Curso Completo de Matemáticas”*, *“Vida y obra de Galileo”*, *“Curso de Física”* en cuatro tomos editados entre 1938 y 1947 y *“Análisis Matemático”* en 1944, todos ellos en ese entonces impresos en la ESNM y de acceso al vasto público. Aún hoy alguien llega a la Escuela buscando esos textos porque poseen temas mejor desarrollados que otros. Acaso estuvieron entre los primeros en editarse en el país. Artículos: *“Un excitador de ondas electromagnéticas en el interior de una esfera metálica”* y *“Sobre la descarga de un condensador a través de una autoinducción con hierro”*, *“La Mecánica y la Astronomía de Newton-Copérnico”*, *“Tablas de balística”*, *“La trayectoria del torpedo y la rotación de la Tierra”*, *“Evolución del concepto del Universo”*, *“La poesía del Universo”*. A mayor edad, mayor poesía agregaba a sus trabajos. Miembro de la Academia Nacional de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales desde 1939. Casó con Hermelinda Asta Ferreo. Tal como Ernesto Sábato, otro físico, fue amante de la literatura, escribió cuentos y piezas cortas de teatro, usó el pseudónimo de *“Doctor Pi”* y prologó *El libro de la Noche*, de Arturo Capdevilla. También los tres mosqueteros fueron amantes de la música, y en ella introdujeron a Oscar A. Quihillalt. Collo falleció el 10 de noviembre de 1968 en la calle Florida tras salir del Centro Naval. El Científico Juan Blaquier dijo al despedirlo: *“Sirvió al país sin amor a la política, pero con profundo amor a la ciencia y la juventud... fue maestro por excelencia... supo hacer de sus alumnos, sus amigos”*

Teófilo Isnardi: Doctor en Física, fue el primer físico argentino de renombre internacional. Nació en Buenos Aires el 15 de agosto de 1890. Sus padres fueron Vicente Isnardi, ingeniero que trabajó en el trazado de la ciudad de La Plata y Benita Leberón. Tal como su amigo José B. Collo estudió en la UNLP donde, desde 1909, animaba esos estudios el físico alemán Emil Bose, cursó 60 materias obteniendo 60 sobresalientes. Todavía alumno, mostró su interés por la docencia proponiendo reformas a los planes de enseñanza de la Física y de la Geometría, Joaquín V. González, quien leyó su informe, lo apoyó. También hizo lo mismo en la Escuela Naval creando aulas y laboratorios. Con su guía, en el laboratorio de la Escuela, los cadetes de tercer año Emilio L. Díaz, Carlos Castro y Héctor Varela, de la Prom. 59 determinaron, en

1930, la constante de la ley de gravitación universal, su trabajo fue publicado por el BCN (Vol. 50, N° 491, pág. 87). Señal clara de que se puede investigar en la Escuela. Isnardi había marchado a Alemania con Collo compartiendo la beca Láinez y allí fue discípulo de Max Plank. Por sugerencia del Dr. W. Nernst, su determinación del calor de disociación de la molécula de hidrógeno duplicando casi el valor conocido hasta entonces –lo que resultó la mejor determinación de la época-, le permitió a Max Planck perfeccionar su teoría de la molécula. Cuando Einstein llegó a la Argentina el 25 de marzo de 1925, invitado por la Facultad de Filosofía dirigida por Coriolano Alberini, lo acompañó en su largo periplo junto con Ramón Loyarte. Einstein se despidió de ellos ofreciéndoles una comida. Discutió con George D. Birkhoff la posible existencia de un nuevo tipo de éter. Isnardi actuó en la Universidad de Buenos Aires, en la de la Plata, en la Escuela Superior Técnica del Ejército Argentino, en el profesorado católico, en la UCA. Fue, además, primer Director del Departamento de Física de la UBA, de la Católica Argentina y de la Escuela Superior Técnica del Ejército. Fue Director de la CNEA hasta 1952. Miembro de la Academia Nacional de Ciencias Exactas Físicas y Naturales desde 1929 y presidente de la misma entre 1949 y 52. Cerrada ésta bajo el gobierno de Perón, fue recreada por la Revolución Libertadora y ejerció su presidencia entre 1956 y 1959. Miembro permanente y único extranjero del Buró Internacional de Pesas y Medidas, París, 1949. Estaba dotado de una mente particularmente clara e intuitiva, y un sentido crítico capaz de analizar cualquier problema que le presentaran.

Obras: *“Análisis Matemático”, “Física General”, “Elementos de Geometría” y “Teoría de la Relatividad”*, cuatro artículos en el Boletín del Centro Naval durante los años 1923-1924, donde Collo escribió sobre relatividad especial, Isnardi sobre relatividad general, y el astrónomo Félix Aguilar sobre pruebas astronómicas de esa teoría, verdadero mérito científico del Boletín aunque desconocido por muchos. Esa obra ha recibido recientes elogios de su discípulo y actual epistemólogo Mario Bunge. Volvió sobre el tema de la relatividad en otra obra impresa por el Editorial Columba. Escribió además un texto sobre *Termodinámica* (Eudeba) y quedó inédito otro sobre Física Atómica. Artículos: *“Profesor Emilio Bose”; “Determinación del componente horizontal del magnetismo terrestre en La Plata”; “Sobre la conductibilidad del calor en los gases disociados y sobre la disociación del hidrógeno en átomos”; “Sobre las tensiones de vapor de bromo sólido”, “Sobre la conductibilidad térmica y disociación del vapor de bromo”; “Contribución al estudio de partículas coloidales no metálicas” y “Contribución al estudio de soluciones coloidales”, “Sobre la velocidad del sonido y la relación de los calores específicos, en los líquidos”, “Sobre los triángulos homólogos”*. Dejó numerosos trabajos inéditos, sobre aplicación de los cuaterniones de Hamilton al estudio de la rotación de un cuerpo rígido, en especial a la teoría giroscópica. Preocupado por la Historia de la Ciencia, al final de cada capítulo de sus libros analizaba el desarrollo histórico del tema correspondiente, y realizó el prologo y anotaciones al *Diálogo sobre las dos Nuevas Ciencias de Galileo*. Concedor del Derecho, elaboró la ley de creación de la Comisión Nacional de Energía Atómica. Estudiando Psicología, para ser profesor, hizo una crítica a la ley de Weber-Fechner e investigó los corpúsculos táctiles de las patas de las gallináceas indagando su capacidad sensorial. Gustaba de la música y la poesía.

Casó con María Leonor Grillo. Su hermano, Héctor Isnardi, (n 1892) fue uno de los cuatro primeros doctores en física del país, especializado en espectroscopia del agua y de la sangre humana y animal. Fue Director del Instituto de Física de la UNLP. Otro hermano, Vicente, fue farmacéutico; los dos actuaron en política universitaria.

Falleció de un ataque cerebral el 5 de enero de 1966. Coriolano Alberini, al presentarlo en una conferencia, dijo de él: *“Es uno de nuestros jóvenes sabios de más honda vocación científica y un espíritu de amplio horizonte mental... Se percata de cuán importante es la reflexión filosófica sobre los conceptos cardinales de la ciencia”*.

Juan Carlos Vignaux se incorporó a la Escuela en 1933 y en 1941 fue designado Jefe de la División Matemáticas. Se especializó en la teoría de funciones. Alentó al matemático Misha Cotlar a quedarse en el país. Escribió: *“Algunas contribuciones a la teoría de la sumabilidad*

de las series e integrales”, “Las familias totalmente normales de funciones holomorfas”, “Algunas fórmulas fundamentales de las funciones polígenas de una y varias variables”, “Algunos puntos de la teoría de las series divergentes sumables Extensión del método de sumación de M. Borel a las series de funciones de variable compleja dual e hiperbólica”, “Extensiones del teorema de Abel Stolz y sobre algunas transformaciones funcionales lineales La forma factorial del número complejo hiperbólico”, “Series simples y dobles de Dirichlet y de facultad asintóticas”, “Sobre el método de sumación de Abel LeRoy y su aplicación a la serie de Fourier Sobre las integrales dobles de Gauss, de Darboux, de Schwarz y de Poisson”. En 1947, al ser separado por razones políticas de su cátedra de Análisis en la UNLP de la que era titular desde 1938, se hizo cargo del Instituto Radiotécnico de la Armada. Dentro de él muchos quedaron protegidos de los avatares políticos del momento. No se debe confundir con Pedro T. Vignau, químico y académico, creador del laboratorio de la Armada.

Reynaldo Pedro Cesco: matemático y astrónomo. Nació en Gral. Arenales (Prov. Buenos Aires) el 15 de septiembre de 1905. Hijo de Carlos Cesco y Elsa Marenzi. Casó con Natividad Inza. Siendo aún estudiante secundario y gustoso de la matemática, comenzó a seguir cursos superiores que se dictaban en la Facultad; para evitar rodeos por el bosque escalaba los muros de su escuela secundaria lindantes con ella, creyeron que se rateaba y lo suspendieron. Estudió luego en la Universidad Nacional de La Plata. Siendo aún alumno redactó su primera memoria, “*Sur la théorie des substitutions linéaires*”, y la envió a la revista japonesa “*Tohoku Mathematical Review*” fundada en 1911; su director, Tsuruichi Hayashi, la publicó y lo alentó a proseguir su camino. Tesis: “*Sobre procesos de límites y los algoritmos de sumación*”. Se especializó en el estudio de la mecánica celeste entre 1943 y 1947; fue director de ese departamento entre 1955 y 1972 y Director del Observatorio Astronómico de La Plata entre 1958-1964 y entre 1969-1973. En 1960 logró concretar la estación astrométrica del lago Biedma, en Santa Cruz. Renovó el espejo del observatorio platense, logrando su pulido en el mismo sitio. En 1942 ingresó por concurso en nuestra Escuela. En 1953 fue propuesto para la cátedra de Mecánica Celeste en la Facultad y la perdió por no afiliarse al partido gobernante. Miembro de la Academia Nacional de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales desde 1959. Publicó: “*Sobre la Teoría de las transformaciones lineales y la multiplicación de las series*”, “*Sobre un teorema de la Teoría de las series divergentes*”, “*Sobre la Teoría de las sustituciones lineales*”, “*Deducciones directas de las ecuaciones planetarias*”, “*Permutaciones seculares de Plutón*”. Su hermano, Carlos Ulrico, nació en 1910, astrofísico, trabajó en el observatorio de San Juan y en la Universidad de Cuyo, descubriendo veinte asteroides.

Elías De Césare: Doctor en Ciencias Astronómicas. Nació en Buenos Aires el 15 de agosto de 1899. Hijo de Benjamín De Césare y Dolores Machado. Egresó de la Facultad de Ciencias Físicas y Matemáticas de La Plata en 1925. Especializado en Geometría. Profesor de la Universidad Nacional de Buenos Aires, de la UNLP, de la Universidad del Litoral y del Colegio Nacional Buenos Aires. Fue profesor de Análisis en la Escuela y de Geometría Proyectiva y Metodología de la Ciencia (1925-1943) en la Universidad La Plata. Obras: “*La difusión de la luz sobre una superficie áspera*”, “*La métrica no euclídea subordinada a la Geometría Proyectiva*”, “*Relaciones de carácter ordinal en las formas fundamentales de primera especie*”, “*Nociones sobre ecuaciones con diferencias finitas*” (1967), “*Una demostración del teorema de Desargues, extendido al caso de una transversal, no secante a la cónica*” “*Algunos aspectos de la matemática de nuestros días*”, “*La matemática en La Plata y Buenos Aires, período 1923-1942*”, “*Evolución de la Lógica*” (1942), “*Lógica y matemática*”, “*Análisis II*”, con Reynaldo P. Cesco (1953).

Hubo otros profesores, también de gran nivel, que acompañaron a los anteriores: **Martín A. Ferro**, egresado primo de la promoción 32, luego Ingeniero, dictó materias exactas, escribió *Trigonometría*. **Conrado Bauer** (padre), quién ejerció entre 1931 y 1950; **Ángel Marmonti** (*Geometría Descriptiva*, 1938; *Dibujo Industrial*, 1945). **Eugenio Giralt**, matemático que poseía claro acento español (de 1922-34), lo reemplazó en 1933 Juan Carlos Vignaux. Se iniciaron como docentes en la escuela y luego tomaron otros rumbos: **Eduardo Zarantonello**

(de 1942 a 1947), luego marchó a los EEUU, invitado por George D. Birkhoff, quien recorrió América Latina para contrarrestar la influencia de científicos alemanes y, de paso, descubrir algún talento, allí trabajó con su hijo, Garrett Birkhoff, y redactó con él un libro sobre la teoría de jets y cavidades que hoy es un clásico; **Ernesto E. Galloni** (1937-47), físico, autor de textos para escuelas secundarias; **César A. Trejo**, matemático, otro tanto, además experimentó con matemática moderna en el Liceo. También son profesores recordables: **Edgardo L. Lima**, geometría y dibujo (desde 1939), **Roberto y Alfredo Mercader** (Física y Matemática) entre 1943 y el 65 y **Juan M. Alessi** (1911-1991), de 1936 a 1969, figura patriarcal al estilo de Luis Pastor y Teruel, tan bondadoso como exigente en el manejo de la regla de cálculo, acompañaba a los cadetes aún en la práctica de los desfiles.

Estos profesores, entre los cuales se cuentan no menos de cuatro miembros de academias nacionales y dos directores del observatorio de La Plata, fueron quienes formaron a algunos Oficiales a la vez científicos: Pedro Iraolagoitia, Oscar A. Quihillalt (los dos en energía nuclear); Guillermo O. Wallbrecher (Astronomía); Emilio L. Díaz, José A. Álvarez, Federico J. Aragno, Luis A. Capurro (Oceanografía); Remo S. Tozzini, Harald Capus, Luis E. y Guillermo Pérez del Cerro, José María Rubio, Luis Padula Pintos y José M. Oñativia (Telecomunicaciones); Helio López y Juan L. Rayces (Física Óptica), etc. Ese espíritu se prolongó sobre Carlos Castro Madero, Amílcar J. Funes, Roberto Di Bella y Raúl Boix Amat (Física Nuclear); Gerardo Sylvester (Estadística); Néstor López Ambrosioni y Juan Manuel Horler (Meteorología y Oceanografía); Jorge A. Larralde (Hidrografía); Néstor A. Domínguez (Filosofía y Comunicaciones) y Julio M. Pérez (Exocet tierra-mar). Lo que se siembra se cosecha.

El 28 de septiembre de 1936; se fundó la Unión Matemática Argentina (UMA) alentada por dos matemáticos españoles, quienes dinamizaron sus estudios en el país: Julio Rey Pastor (1888-1962) y Esteban Terradas (1883-1950); quien midió el arco de meridiano y estudió las mareas trabajando para el SHN. Los profesores de la Escuela Teófilo Isnardi y José O. Maveroff (ver más adelante), estuvieron entre los fundadores, pronto se asoció Juan C. Vignaux, quien animó con varios artículos la revista de la UMA.

Lo que caracterizó a los profesores de la Escuela fue su clara vocación, su tenacidad para superar problemas de los primeros tiempos y su consustanciación con la Escuela. Collo e Isnardi apuntaron alto, sabían que; con una buena base académica; el Oficial podría luego enfrentar problemas tecnológicos que son desafíos interdisciplinarios. Hoy, anunciado algún desarrollo nuclear para la Armada, tal vez debamos imitarlos: seleccionar bien, enseñar bien y ser exigentes.

Extramuros: los físicos de la Escuela, la AFA y la cuestión nuclear

Joaquín V. González concibió la Universidad de la Plata como un campus integrado, creó en ella el Instituto de Física y lo puso al frente de Teobaldo Ricaldoni, una especie de Edison vernáculo, creador de inventos de uso naval: un submarino, un panoramoscopio (periscopio) y avances en comunicaciones inalámbricas con buques. Fue reemplazado por Emil Hermann Bose, que le confió otra dirección y cuando éste falleció en 1911, víctima del tifus, lo sucedió otro alemán: Richard Gans. Gracias a él se convirtió en un centro científico de nivel internacional, según Lewis Pyenson, el segundo en el mundo después de Alemania, por algo vino Einstein a la Argentina desechando viajar a la Universidad de Illinois.

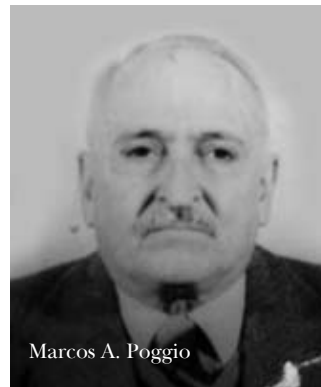
Collo e Isnardi mantuvieron su amistad a lo largo del tiempo. Conservadores, no comulgaban con la Reforma Universitaria y consideraban que la docencia debía tener prioridad con respecto a la investigación, orientaron los estudios para formar profesionales (ingenieros), el pensamiento platense era contrario al de Gans. En 1925, éste regresó a Alemania por razones personales y profesionales. Entonces, lo reemplazó Ramón Loyarte, uno de sus discípulos argentinos. En 1930, llegó Enrique Gaviola de Alemania, donde había estudiado con Einstein, y en EE.UU., con Robert Word; también sus esfuerzos para privilegiar la



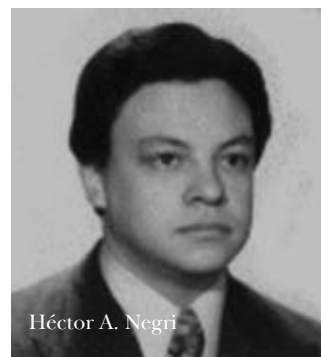
Reynaldo P. Cesco



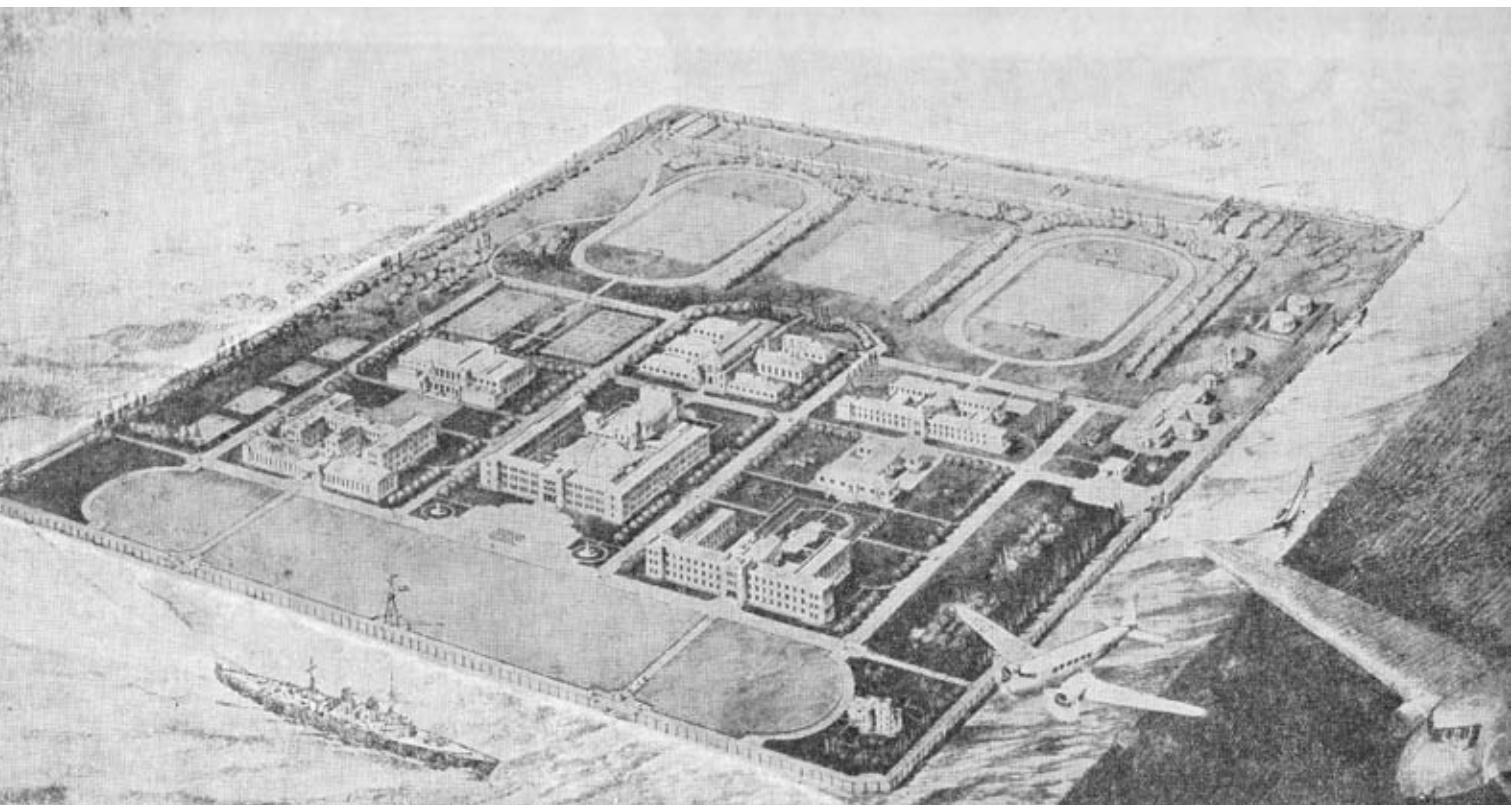
Elías De Césare



Marcos A. Poggio



Héctor A. Negri



La Escuela Naval tal como fue concebida en 1939. Se ven dos fuentes frente al edificio de Enseñanza, cuatro canchas de tenis reemplazadas luego por hangares de remo y vela, jardines detrás del taller y del edificio de oficiales y en el fondo del predio un polígono de tiro con fosos a 100, 200 y 350 metros. Incluía tiro al platillo, planetario y amarras que se agregaron con el tiempo.

investigación fueron vanos. Las polémicas continuaron. En síntesis, la falsa antinomia entre ciencia pura y aplicada.

Entre 1912 y 1944, sólo habían egresado de la UNLP quince físicos. La mayoría de ellos debía compartir la labor de investigación con tareas docentes en las universidades, institutos militares y en los colegios secundarios. Poco o nada se investigaba hasta que Gaviola, en 1943, trajo de Europa a Guido Beck, a quien perseguían por judío. También trajo a Andrea Leviaidi, lo intentó con su ahijado de tesis Yuri Rumer y tentó para el laboratorio de investigaciones radiotécnicas de la Armada nada menos que a Werner Heisenberg, pero los ingleses le negaron el pasaporte. Así como antes habían llegado de ambos lados de la guerra española, vinieron ex nazis y judíos, algunos de ellos comunistas, no queridos en los Estados Unidos. La acción de Beck estimuló el progreso de la Física, volvieron a presentarse candidatos al doctorado y la investigación. Su método era simple: organizaba seminarios donde los estudiantes leían y comentaban artículos recientes de revistas, y así encontraban nuevos temas para investigar.

Las tesis doctorales aumentaron; debido al entusiasmo juvenil despertado, el 27 de agosto de 1944 se fundó, en la confitería *La Platense*, la Asociación Física Argentina (AFA) por: Enrique Gaviola, Jorge Balseiro, Guido Beck, Ernesto Galloni, Héctor Isnardi, Mario Bunge y su compañero de mateadas y experimentos Ernesto J. Bertomeu, Marcos Poggio y Antonio "Cachito" Rodríguez, entre otros, los tres últimos iniciándose como docentes en la Escuela Naval. Éstos constituyeron la segunda generación de físicos de la Argentina.

Marcos Poggio (1917-1996): de gran bondad, investigó sobre acústica y llegó a ser Jefe de la División Materias Básicas de la ESNM; con su esposa, la Dra. Ana Mocoroa, dejó un manual de Física. Entre 1968 y 1971 integró un triunvirato administrador de la Facultad de La Plata que cobijó a muchos desplazados años antes de la UBA. **Ernesto Bertomeu (1917-2006)**, un señor con todas las letras, ingresó a la Escuela cuando aún era alumno universitario, estudió el vacío; presente en los inicios de la CNEA, escribió sobre el acelerador de cascadas de alta

tensión. Ing. **Fidel Alsina Fuertes** (1912-1999), recordado como excelente profesor, actuó de 1942 al 57, marchó luego a la CNEA donde llevó adelante los proyectos de reactores RA 1, RA 2 y otro en Venezuela, fue uno de los fundadores del CONICET. **Rodolfo H. Othaz** (n.1925), hombre vital que, como muchos otros, prefirió la investigación y se marchó.

Se fueron sumando José M. Elías, Julio F. Sybut y Abelardo J. Tejo, tan vehemente como concentrado en sus pensamientos, un día se presentó a la Escuela sin darse cuenta de que era domingo, el centinela lo volvió a la realidad. Ellos formaron un grupo muy homogéneo y, dado que se planificaba una Armada para la III Guerra Mundial, se incorporó más cadetes y se crearon nuevas divisiones, por lo que Poggio y Bertomeu abrieron las puertas a muchos jóvenes –tercera generación de físicos–, que se iniciaron en la docencia: Héctor Olaiz, Euclides L. Pallaro, Adolfo L. Gaiada, Edgardo Crudi, Guillermo Sarli, Alberto E. Taus, quienes siguieron en ella. Algunos se marcharon cuando comenzó la carrera de investigador en el CONICET: Carlos Tomassoni, José F. Westerkamp, César J. C. García, Juan T. D´Alessio, Mario J. Garavaglia, José L. Alesandrini y Carlos F. Christiansen –quien estuvo en el CERN–, Huner Franchiotti, Blas E. del Rivero, Jorge L. Pousa, y Julio P. Marañón y Eugenio J. Tacconi. En cambio, José A. Fornés –quien pasó por Suecia– y Miguel A. Gregorio, su compañero de pensión estudiantil, fueron tentados por el Brasil, adonde había marchado Guido Beck en 1975. Un párrafo aparte merece Héctor Ángel “Bocha” Negri (1948-2004), afable y con estudios en el extranjero, siguió como docente en la Escuela y practicó afuera su especialidad, la física de la radioterapia, hasta que tanta exposición radiactiva le produjo la muerte. Un mártir de la ciencia y un ejemplo para colegas y alumnos.

Marcos Poggio intentó investigar en la Escuela, pero las horas no le llegaron nunca, más aún, con el tiempo hasta disminuyeron. En la práctica se castiga a quienes “no están frente a alumnos”, exigiéndole más tiempo de trabajo y dándole menos jubilación. Peor le va al que es agente civil y no docente. No ha faltado quien pretendió que cumplieran horas de 120 minutos, lo que contradice hasta el calendario gregoriano. Por Dec. 104486, del 4 de noviembre de 1941, los cargos de jefes de las Divisiones Fisicoquímica y Matemática de la Escuela, se equipararon al rango de director de un instituto universitario. Los primeros fueron Collo y Vignaux. En 1947, ante el crecimiento de las horas cátedra y de los docentes, el simple Detall de Estudios se transformó en Jefatura de Estudios, luego Enseñanza.

Los químicos, por lo general, se asociaron a los físicos, aunque constituyen un grupo más cerrado. A Alfredo Lamas (1918-37), autor de un texto, le sucedió por muy corto tiempo Carlos Prelat (Premiado en 1948 por *Epistemología de la Química*, escribió con Fidel Alsina *El mundo de la Mecánica*). Les siguieron Jorge A. Burguete, Aníbal E. Nieto y Juan Pedro Marino, quien al interrogar sostenía haber descubierto el *ácido rosético* para destruir los distintivos que se daban a los mejores promedios. Hacia los 70, se sumaron Rodolfo César Goyena, Ángel Digiani y el húngaro Ladislao Bodnar, de gran bohomía, artista plástico y experto en explosivos.

Los matemáticos constituyeron un equipo no tan homogéneo como el de los físicos, quizá porque son más individualistas, quizá porque provenían de diversas orientaciones, algunos de la ingeniería, otros de la astronomía y otros de las ciencias exactas. Tomó la posta de Alessi, José A. Petrocelli, profesor como él, ingresado por concurso en 1948. Tuvo que aunar criterio con otros 14 profesores: los ingenieros Conrado E. Bauer, Segundo Fava, Francisco Carrera, José M. Rama, Augusto J. Casalis, Edgardo Lima (h), Darío M. Cersósimo, inventor de artefactos domésticos, y Dardo Di Lorenzo, egresado de las primeras camadas del Liceo. Antonio T. Fernández, Osvaldo F. Gorla, Luís Mariatti y Juan Pablo Acosta se formaron en Exactas. Jorge A. Pérez era arquitecto. Emilio Giordano (1939-1998), ex Guardiamarina de la Prom. 86, fue Profesor, junto con su par del Liceo Alfredo Palacios, fundaron *Eureka*, un instituto especializado en didáctica de las matemáticas. Alessi escribió sobre el complejo bihiperbólico y sobre las transformadas de Heine, Le Roy y Le Roy-Stieltjes más los libros de *Álgebra y Análisis I*; relató sus recuerdos de viaje en *Pequeñas crónicas del viaje inaugural en la Fragata Libertad*. Petrocelli nos dejó *Matemática Básica* de 1976, donde introduce proposiciones, enunciados, conjuntos, etc.

Conrado E. Bauer: nació en La Plata en 1927, hijo de Conrado y Paulina Kutter. Ingeniero Civil y Agrimensor por la Universidad de la Plata. Ingresó a la ESNM en 1948. Decano de la Facultad de Ciencias Exactas y Matemáticas y Vicepresidente de la Universidad de la Nacional de la Plata (1964). Recibió premios de la Municipalidad de la Plata por viviendas construidas en ella (1956 y 1963) Miembro de Número de la Academia Nacional de Ingeniería. Ministro de Obras Públicas (1982-83), Presidente de la Federación Mundial de Organizaciones de Ingeniería, con sede en la UNESCO, París (1995-99) y Presidente de la Unión Argentina de Asociaciones de Ingeniería (UADI), con sede en Buenos Aires (2000-2002).

Segundo Carlos Fava: nació en San Pedro, provincia de Buenos Aires en 1913, hijo de Pedro José y de Rosa Micaela Rossi. Egresó como ingeniero civil de la Universidad de La Plata en 1942. Idiomas: Francés, Inglés, Italiano y Portugués. Trabajó en el Laboratorio de Ensayos de Materiales e Investigaciones Tecnológicas de la Provincia de Buenos Aires (1954-70). Vicedecano de Ingeniería en la UNLP (1959-61 y 1964-66). Profesor Emérito Facultad Ingeniería de la UNLP desde 1979. Miembro de la Sociedad Científica Argentina, de la Academia Nacional de Ingeniería y de la de Ciencias Exactas.

Volvemos a la década del 40. Como no existía el CONICET ni la carrera de investigador, la docencia dentro y fuera de la UNLP, en la Escuela Naval Militar o la Escuela Superior Técnica del Ejército consistía la principal fuente de ingresos. Hasta se habló de un triángulo de trabajo (y de conocimiento) (¿en?) Buenos Aires, Río Santiago, La Plata. Esto desvió el interés por la investigación.

A comienzos de esa década, la Armada creó junto con la UBA las carreras de Ingeniería Naval (Almirante Eduardo Manera, impulsor del Astillero Río Santiago, el canal de pruebas lleva su nombre) y en Telecomunicaciones (Luis E. Suárez del Cerro), en la que se iniciaba un artillero interesado en temas interdisciplinarios: Oscar A. Quihillalt. Como se necesitaba investigar sobre radar, sonar, etc., también creó el Instituto Radiotécnico y hasta pensó contratar un premio Nóbel para dirigirlo, pero no pudiendo contar con Werner Heisenberg, la dirección del mismo fue confiada a Juan Carlos Vignaux, quien convocó a Richard Gans y a Alberto González Domínguez, orientado hacia la física matemática. Se intentó también traer a Norbert Wiener pero éste contestó que *“estaba realizando nuevos desarrollos para la defensa”*, mientras en el Instituto el ingeniero alemán Kurt Fränz, especializado en circuitos y teledirección, desarrollaba una *“máquina electrónica de dividir”*. Estábamos casi a la par.

Por entonces, Manuel Sadosky ganó un concurso de ingreso a la Escuela Naval y el Director Héctor Vernengo Lima, un liberal antifascista, intentó nombrarlo, pero fue objetado por el Jefe de Policía Federal pues era de la FEDE y con su mujer editaban el periódico *Avanzada*. Él recordó ante Mario Bunge haber rendido los tres exámenes de rigor, uno teórico, un coloquio donde habló sobre *La Ciencia y la Guerra* y una clase ante alumnos *“que participaron mucho, cosa extraña, porque eran muy disciplinados”*. En 1949, de regreso de una beca en Europa ingresó al Instituto Radiotécnico, pero renunció en 1953 presionado por ser opositor. Mucho más tarde algún director prescindiría de Collo e Isnardi y expulsaría cadetes por toser ante un film oficialista.

La Armada llegó a ofrecer unos 10 mil dólares anuales a Heisenberg. El General Manuel Savio que dirigía la industrialización del Ejército, no se quedó corto, ofreció 10 millones de dólares para realizar un proyecto nuclear. Gaviola regateó para abajo, creía que mucho dinero estimularía la burocracia. Él era de carácter fuerte e indómito, socialista independiente, recelaba del secreto militar, de la burocracia universitaria y de los concursos, de los cuales era un acérrimo crítico. Llegó a proponer un instituto universitario privado dedicado a la investigación en Física.

Pese a la polémica sobre ciencia pura o aplicada, investigación o teoría, en lo que sí estuvieron todos de acuerdo fue en desconfiar de las ideas del físico Ronald Richter (1909-1991), quien había instalado un laboratorio nuclear en la isla Huemul, cercana a Bariloche. Perón, quien lo había impulsado, no observaba resultados; mientras, Richter, a comienzos

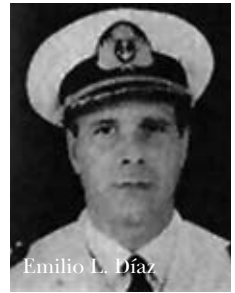
del 52 comenzó a mostrar una conducta incoherente: seguía comprando aparatos costosos y hasta pretendió mudar la planta recién construida. El Coronel Enrique P. González, uno de los fundadores del GOU y hombre de confianza de Perón, que había sido designado en la CNEA, consultó con Gaviola y luego formó una comisión con Isnardi y Collo, con el CF Ingeniero Manuel Beninson, el padre Pedro Bussolini SJ y otros, quienes expresaron grandes dudas sobre la investigación.

El Coronel González renunció tras una agria discusión con Richter y fue reemplazado por el antiguo edecán del presidente Perón el CF. Pedro Iraolagoitia, quien fue nombrado a cargo de la CNEA y de la planta de Bariloche. Desde entonces, la conducción de la investigación nuclear estuvo a cargo de la Armada hasta la presidencia de Raúl Alfonsín en 1983. Ante la insistencia de Richter, Perón buscó otro dictamen y, como desconfiaba de científicos que eran opositores de su régimen, convocó entonces al doctor José A. Balseiro, quien se hallaba becario en Manchester con León Rosenfeld, éste fue lapidario. Con todo, dados algunos resultados que Richter decía poseer, Iraolagoitia le pidió si los podía repetir en la Escuela de Mecánica de la Armada; en dos ocasiones, éstos demostraron que no se trataba de reacciones nucleares sino del conocido arco cantante de Poulsen, descrito en los textos clásicos. A los pocos meses Iraolagoitia dio por terminado el Proyecto Huemul.

Richter se sintió perseguido y apeló una vez más, entonces se creó una nueva comisión constituida por dos físicos que trabajaron en el extranjero: Gans, quien había regresado después de la guerra (murió en City Bell en 1954) y el doctor Antonio Rodríguez, a quien ya hemos mencionado. El fallo negativo fue definitivo. Según la Comisión Investigadora de 1955 el Proyecto Huemul costó \$ 62.428.731,82. Firmaron las actas Collo, Isnardi, Ernesto Galloni y el CN Contador Joaquín M. Urretavizcaya

Pedro Iraolagoitia, nació en 1912, egresó de la ESNM en 1934, perteneciendo a la promoción 60. Se desempeñó como Secretario Ejecutivo de la CNEA entre los años 1952 y 1955 y posteriormente ejerció la Presidencia de dicho organismo entre el 1973 y 1976. No era experto en temas nucleares pero enseguida comprendió todo, *tenía base* y ésta había sido dada en la Escuela. En 1954 creó con la Universidad de Cuyo el Instituto de Física de Bariloche. Realizó una gran inversión en maquinarias, como un sincrociclotrón, para acelerar deuterones hasta 28 MeV, un acelerador en cascadas Crockcroft Walton de 1,2 MeV y un espectrógrafo de masas. Nunca se había gastado tanto en instrumentos de física en el país. Pero Iraolagoitia hizo algo más: acostumbrado a la conducción naval, logró crear una comunidad científica respetando las individualidades. No ejerció la censura ni introdujo la política partidista, algo que era tan fuerte en esa época que había causado la salida de Mario Bunge, Bernardo A. Houssay, etc. Fue el único organismo en el que no se pedía afiliación al partido gobernante. Puso a trabajar juntos a científicos alemanes y judíos llegados tras la guerra. Así se ganó tal aprecio de los investigadores que, cuando cayó Perón en 1955, le pidieron que continuara al frente de la institución. Para 1955 ésta contaba aproximadamente con 250 científicos y 300 técnicos. Ya se veían frutos. Ascendió a Almirante en 1973, falleció el 28 de noviembre de 1990

Antonio "Cachito" Rodríguez: nació en La Plata el 11 de agosto de 1920. Alumno de Gans, en 1944 se doctoró en La Plata con una tesis "*Estudio roentgenográfico de la orientación del bismuto electrodepositado y posible influencia de un campo magnético en dicha orientación*". Realizó un postgrado en Edimburgo con Max Born (1946-48) y a su regreso investigó en física, formando discípulos en su especialidad, la teoría de líquidos. En su época, fue uno de los dos únicos estudiantes de Física en La Plata, junto a su amigo personal Balseiro, con quien estudió en Europa. Fue convocado por Perón para que junto con él analizaran la propuesta de Richter. Sus simpatías políticas le ayudaron para ser designado Director del Instituto de Física de La Plata en 1953, siguió al frente de él hasta 1955. Cesante en ese año y repuesto en 1957. Más adelante fue también presidente del CONICET. El Instituto de Química y Físicoquímica Biológica fue creado bajo su gestión. En la Armada, por sus becas y cargos, se desempeñó intermitentemente en la Escuela, fue Ayudante de Análisis (1945) y profesor de Física desde 1949.



Emilio L. Díaz



Juan L. Rayces



Oscar A. Quihillalt



Carlos Castro Madero

Los esfuerzos de Richter tuvieron empero algunas consecuencias, ante todo estimuló a los Estados Unidos a lograr la fusión, despertó vocaciones en la Argentina, en 1955 el país presentó en la Primera Conferencia sobre Utilización de la Energía Atómica con Fines Pacíficos celebrada en Ginebra, una decena de nuevos radioisotopos. Con los aparatos y bibliografía adquirida, Enrique Gaviola, Jorge Sábato y José Balseiro se movieron para crear un instituto universitario especializado en fisicomatemática en Bariloche. Muerto Balseiro prematuramente en 1961, el instituto recibió su nombre.

En 1956, los diversos organismos se unificaron tomando el nombre de Comisión Nacional de Energía Atómica, asumió como presidente Oscar A Quihillalt, acompañándolo en el Directorio Collo, Isnardi, Galloni, González Domínguez y el CF José María Rubio (n1913, Prom.60, primer egresado de la carrera de Ingeniería en Telecomunicaciones). Cinco de sus miembros habían pasado por la Escuela Naval, dos eran sus profesores. Tres estaban entre los cinco primeros de la Prom. 60. Ésta y sus dos precedentes son producto de la madurez docente de Collo (43 años) e Isnardi (40).

Oscar Armando Quihillalt, nació en 1913, egresó de la ESNM en 1934, junto con la Prom. 60, es decir, era compañero de Iraolagoitia y Rubio. Se graduó de Ingeniero Especialista en Radiocomunicaciones en la Facultad de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales de la Universidad de Buenos Aires; artillero, estudió también en los establecimientos Bofors en Karlskoga, Suecia. A fines de la década de 1940, trabajó en aplicaciones de máquinas de calcular a la balística y fue autor del primer trabajo escrito en la Argentina sobre computadoras (BCN, Vol. 67, N° 589, pág. 117), el segundo lo redactó Manuel Sadosky. También Quihillalt intentó impulsar la construcción en el país de una calculadora analógica tal como Vannevar Bush había construido en el MIT. Se había acercado a la CNEA para estudiar ondas de choque; se encontraba a cargo de la Planta Experimental de Altas Temperaturas. Salvo por una breve interrupción, Quihillalt estuvo a cargo de la presidencia de la CNEA desde 1955 hasta el retorno de Perón en 1973, más de una generación completa, lo que significó atravesar la

gestión de ocho presidentes nacionales. Durante dos años, lo reemplazó el Almirante Helio López bajo la presidencia de Arturo Frondizi. Buscó lograr cierta independencia tecnológica, y sus esfuerzos se coronaron con la construcción en 1958 del primer reactor experimental de América Latina, el RA1 y luego la primera central de la región, Atucha I. Presidió la Agencia Internacional de Energía Atómica de la Naciones Unidas (1976-78) y la Comisión Interamericana de Energía Nuclear (1966-67). Publicó: *“La contribución de la energía nuclear a la solución del problema energético argentino”*, *“Políticas extranjeras en centrales nucleares”*, *“El Gral. De Gaulle y la energía atómica”* y artículos científicos. Fue miembro de las academias nacionales de ciencias, empresa, ingeniería, y música. Presidió las dos primeras. Ascendió a Almirante en 1960, asesoró empresas y fue condecorado por:

Francia, Irán, Alemania, España e Italia. Las familias de Collo y Quihillalt se entrelazaron pues éste casó con Isolde, hija del primero. Falleció el 16 de septiembre de 2001.

La Óptica Física tuvo siempre una aplicación militar para conocer alzas, telémetros, periscopios, etc., hoy en parte superado por la electrónica. Recordemos dos egresados: **Helio López** (1909-1999). Egresó con la Prom. 58. Estudió en el Real Instituto de Óptica de Florencia. Fue Director del taller de Óptica y Control de Tiro de Puerto Belgrano (1939-49). Presidente de la Junta de Investigaciones Científicas y Técnicas de la FFAA. Miembro del primer directorio del CONICET. Presidente de la CNEA (1958-60) bajo el gobierno de



Los maestros y sus discípulos.
De izq. a der.:
Gral de Div. Eduardo Lonardi, Enrique E. Galloni, Alberto González Domínguez, J. B. Collo, T. Isnardi, O. A. Quihillalt y P. Iraolagoitia, al informar sobre el Plan Nuclear el 10 de octubre de 1955. (AGN)

Arturo Frondizi. **Juan L. Rayces** (1918-2009) perteneció a la Prom. 67, creó un ábaco de artillería y estudió Física Óptica en el Imperial College de Londres. Radicado en EEUU desde 1951, diseñó lentes para el periscopio de la cápsula espacial Mercury y reparó el telescopio espacial Hubble. Por sus logros, recibió los premios Michael Kidger y A. E. Conrad.

El ensayo nuclear realizado por la India en mayo de 1974 provocó preocupación en las grandes potencias. El bloqueo resultante a las “tecnologías sensitivas” y la necesidad de asegurar la provisión de elementos combustibles para la Central Nuclear de Embalse y de uranio enriquecido para los reactores de investigación y producción de radioisótopos, empujaron a la CNEA a buscar la máxima autonomía, es decir, a la concreción del ciclo completo de combustible. Esta nueva etapa comenzó en marzo de 1976, con la asunción nuevo presidente de la CNEA, el entonces Capitán de Navío Carlos Castro Madero. Lo invertido en el área nuclear entre 1976 y 1985 fue del orden de US. 5.500 millones.

Carlos Castro Madero, nació en 1927. Ingresó 1944 y egresó en 1948 al tope de la Promoción 75. Como Capitán de Corbeta estudió en el Instituto de Física Balseiro logrando también el mejor promedio (1960-63) y doctorándose en 1967. Investigó en reactores en el *Vallecitos Atomic Laboratory* (California). Docencia: Electrónica, en ESNM (1967), Universidad del Salvador y Universidad de Buenos Aires. Jefe del Servicio de Investigación y Desarrollo (SENID) de la Armada (1972-76). Presidente CNEA (1976-83). Presidente de la Junta de Gobernadores de la OIEA (Organización Internacional de Energía Atómica). Logró el ciclo nuclear completo e instalar una planta de agua pesada. Ascendió a Vicealmirante en 1980. Presidente del Consejo Argentino de Relaciones Internacionales (CARI), Director del Instituto para el Desarrollo de Empresarios Argentinos (IDEA). Publicó con Esteban Tackacs: “*Hacia un desarrollo tecnológico sostenido*” y “*Política nuclear argentina: ¿avance o retroceso?*”. Condecorado por España, Ecuador y Brasil. En 1981, y en el contexto de una competencia entre la Armada y el Ejército, éste llegó a concebir un plan nuclear secreto y paralelo al programa pacífico de Castro Madero, quien fue un férreo opositor a la construcción de una bomba atómica, ni siquiera aceptaba discutir sobre el tema a pesar de que la Argentina estaba en condiciones tecnológicas de hacerla. También dudó respecto de la construcción de un submarino nuclear al que concibió como un proyecto integrado argentino-brasileño.

Durante el gobierno de Raúl R. Alfonsín, Castro Madero se desvinculó de la CNEA, aún así este presidente apoyó la idea de un submarino nuclear y algo al respecto se inició, siendo luego desactivado por el gobierno de Carlos S. Menem, quien además cerró el astillero. Casó con Sara Aldao. Falleció el 22 de diciembre de 1990.

Según Jorge Castro, “...la Argentina logró ser la primera nación del mundo emergente que completó la totalidad del ciclo nuclear con su propia tecnología y con personal científico y tecnológico nacional”. Por la continuidad que le dio la Armada, casi puede decirse que se trató de una política de estado. Hoy el Balseiro posee fama internacional y exporta reactores de investigación, centrales para producción de radioisótopos, y plantas de fabricación de elementos combustibles para reactores a Perú, Egipto, Argelia, Rumania y Australia, entre otros países. También surgió el INVAP, una empresa que se dedica al desarrollo de tecnología de avanzada en el campo de energía nuclear y la ingeniería aeroespacial; fue creada en 1976, mediante un convenio entre la Comisión Nacional de Energía Atómica y el Gobierno de la Provincia de Río Negro. En la actualidad, sus oficinas y talleres situados en Bariloche cubren una superficie de más de 20.000 metros cuadrados.

Aníbal J. Funes (1929-2010), perteneció a la Promoción 77. Se licenció en Física en el Instituto Balseiro y se doctoró en la Universidad de Virginia con una tesis sobre propiedades de sólidos. Intervino en la creación del SENID y del Laboratorio de Investigaciones Acústicas (LIARA). Creó el Servicio de Investigación y Desarrollo de SEGBA. Fue director de la CNEA donde se desempeñó durante 30 años. Intervino en la creación de la planta de agua pesada. Publicó: *Residuos Radioactivos*, *Termotécnica* y numerosos artículos en el Boletín del Centro Naval.

De este modo, la dirección de la investigación nuclear en nuestro país tuvo como protagonista a la Armada, a sus docentes y a sus discípulos. No es el discípulo superior al maestro, pero ¡qué discípulos de qué maestros!

Las materias profesionales

Los profesores de materias profesionales y de ingeniería también eran especialmente seleccionados, algunos tuvieron que crear textos inéditos en el país:

Luis “Luisito” Imperiale: uno de los más longevos oficiales de la Armada, testigo de la gran transición de la flota de la vela y madera al vapor y el acero. Nació en Zárate en 1868, acaso la cercanía con el flamante arsenal creado por Sarmiento despertó su interés por la carrera naval. Formó parte de la promoción 10 y egresó con ella en 1887. Su vocación fueron el estudio y la docencia. Como muchos otros oficiales, se recibió de ingeniero civil. Retirado, alternó la docencia entre materias básicas y profesionales. Según el Alte. Isaac F. Rojas “*era un ángel de bondad, un pozo de ciencia y un virtuoso de la paciencia*”. Publicó: *Astronomía Náutica* (1919), “*Curso de Navegación I y II* (1927)”, por mucho tiempo texto oficial de la Escuela que reemplazó al de Luis Pastor. Falleció en 1967.

Víctor J. Meneclier: el gran “*Meneco*”, como lo llamaban sus alumnos con temor y devoción. Nació en Paraná en 1886. Egresó en 1907 integrando la promoción 32. Comandó diversos buques de la Armada. Retirado, se incorporó como docente en 1931. Publicó artículos sobre navegación y matemáticas: *Navegación* (1933), *Aeronavegación Astronómica* (1944), *Tratado de Navegación Aérea. Navegación en condiciones especiales* (1959), Estudio de una travesía y *Navegación en botes salvavidas* (1959). Era severo, se lo recuerda por decir “*Acostúmbrense a perder*”, cuando interrogaba. Falleció en 1963. Lo acompañó en la cátedra Miguel Rodríguez desde 1930 hasta más allá de 1937.

Luis Virgile: nació en Zárate en 1910. Egresó en 1932 integrando la Promoción 58. Se retiró temprano, pero se incorporó al servicio de inteligencia siendo un experto en criptografía, materia que enseñó además en la EPONA (luego ESOA). En la Escuela, dictó *Navegación* entre 1941 y 1967. Publicó: *Astronomía Náutica* con Mario A. Durrieu (1951). Su *Trigonometría Esférica* es obra de consulta, en una materia difícil aún para los profesores. Lamentablemente, en la escuela media se redujo a algunas bolillas, lo que daña la base académica necesaria para entender *Navegación*.

Guillermo O. Wallbrecher (1898-1961), de la Promoción 46. Fue profesor de *Navegación* en la ESNM y la EPONA. Fue director del Observatorio Astronómico de la Plata entre 1947-1955. En 1948, creó la carrera de Geofísica. Construyó la Estación Astrométrica Austral en Paso del Río La Leona, provincia de Santa Cruz, sugiriendo se la llame Félix Aguilar. Sumó a Livio Gratton quien perfeccionó el telescopio reflector de 80 cm. Le sucedió el norteamericano Brenhard H. Dawson.

Los libros de Meneclier y Virgile fueron luego reemplazados por los de Jorge Dillon y Carlos Félix “*Pato*” Duperrón, hechos originalmente para el Liceo y luego adoptados por la Escuela entrada la década del 70. Hoy hay un nuevo texto y se puede hacer una genealogía de todos ellos.

La enseñanza de la navegación, que se auxiliaba con dos faritos situados en la Plaza de Armas para tomar marcaciones y un carrito que circulaba por ella, se vio favorecida con la instalación de un planetario Spitz A 1, el primero de nuestro país y que se ubicó en una sala de 7 m de diámetro construida específicamente para ello, funcionó a partir de 1960 en la Escuela Naval por iniciativa del Director Almirante Isaac F. Rojas. El observatorio astronómico que se había pensado construir a su lado no se construyó nunca. Durante algunos años, por las idas y vueltas curriculares más las jubilaciones docentes, se lo abandonó; pero en 1993 fue rehabilitado por los profesores Laura Resa y Mauricio Ferrari. Hoy existe un simulador para la práctica de la navegación, instalado y dirigido por el CF Orlando S. Gutiérrez del

Barrio (Prom. 97). Hacia los años 30 y 40, los cadetes tenían 40 días de embarco anuales y no menos de seis meses de Viaje de Instrucción. Aunque no estaba escrito, se exigía de los docentes de Navegación que hubieran comandado un buque.

Las ciencias del mar tuvieron como docentes oficiales en actividad que rotaban para cumplir otros destinos, igual editaron textos, entre ellos Juan E. Cánepa, primo de promoción 28 (*Hidrografía*, 1923 y *Oceanografía*, 1939) y Rodolfo N. Panzarini, de la 57, (*Oceanografía*, reeditado luego por Eudeba). Obsérvese que primero se enseñó Meteorología, por la navegación a vela, luego se enfatizó Hidrografía, por los relevamientos de nuestras costas y de la Antártica y, al final, cuando la Armada se adentró definitivamente al mar, se sumó Oceanografía.

Emilio L Díaz (1913-1983) Perteneció a la Prom. 59, se especializó en Oceanografía y Meteorología. En 1940, participó de la Expedición Antártica Americana de R. Byrd. Comandó el grupo naval antártico en 1951-52 y 1955-56. Presidente de la Sociedad Científica Argentina entre 1970-76, hizo editar la *Evolución de las Ciencias en la República Argentina 1923-72*, obra de 11 volúmenes. Publicó *Relatos Antárticos* y numerosos artículos, algunos desde Guardiamarina.

José A. Álvarez (n.1924) Egresó con la Promoción 72. Licenciado en Ciencias Meteorológicas. Master of Science Univ. De Texas, Naval War College de los EE.UU. Decano y luego rector de la Univ. Nacional de Mar del Plata, de 1979 al 1982. Con 43 artículos publicados. Condecorado Legión al Mérito por los EEUU.

José Otto Maveroff: (1876-1936), hijo de un importante empresario italiano –pese al apellido–, quien comenzó en el país la fabricación de caños de plomo para aguas corrientes, construyó líneas telegráficas y alentó periódicos, bancos y sociedades de beneficencia de esa colectividad. Realizó estudios primarios en Buenos Aires, y secundarios en Italia. Ingresó en la ESNM y egresó como guardiamarina en 1899 perteneciente a la promoción 22. Formó parte de la plana mayor de la fragata *Sarmiento*. Dictó clase de la naciente materia Electricidad y publicó su texto *Electricidad* (1914), *Estudio sobre turbinas*, etc. Participó voluntariamente en el segundo viaje de la *Uruguay* a los mares antárticos, dejándonos su relato en el libro *Por los Mares Antárticos y Río Grande: ciudad treinta años antes de su fundación formal*. Integró después la comisión que ejecutó el relevamiento de la carta del río Deseado. En 1904 fue comisionado por la Marina para estudiar ingeniería eléctrica en Francia. De regreso, se incorporó a ese escalafón y fundó la Asociación Electrotécnica Argentina. Realizó numerosos trabajos técnicos y de prospectiva, como “*Aprovechamiento de las caídas de agua de Salto Grande del Uruguay*” y otras obras. Pintor aficionado, en 1932 solicitó su retiro de la Armada, siendo jefe de la División Electricidad del Ministerio de Marina.

Miguel Simonoff (1877-1955), Ingeniero Electricista de Primera, ruso blanco nacido en Tiflis y argentino por opción. Egresado de la Universidad de Nancy, discípulo de A. Mauduit. Tras fracasar la revolución de 1905, llegó al país y se empleó como simple obrero del arsenal; en 1908, se lo reconoció como técnico electricista y un año después como Ingeniero. Ascendió a Capitán de Corbeta en 1925, enseñó electrotecnia en la Escuela, alternando con el ya citado Manuel Beninson. Fue creador de la carrera de Ingeniería Electromecánica en la UNLP, jubilándose allí en 1946. En *El mundo físico* (Rev. Electrotécnica, Enero 1949) incursionó en epistemología sugiriendo la posibilidad de formular en función de espacio y tiempo todas las magnitudes de de la mecánica y del electromagnetismo. Escribió varios textos: *Oscilaciones eléctricas*, *Electricidad y magnetismo*, *Electricidad*, *Teoría de las ecuaciones: estudio de las ciencias físicas y matemáticas*, *Teoría General de los sistemas polifásicos*, *Curso de electrotécnica*.

Juan A. Lasgoity (1900-1985): Perteneció a la Promoción 48, 9 de la de los Ingenieros. Se retiró como Capitán de Fragata y durante 22 años enseñó Termodinámica en la Escuela. Escribió *Termodinámica práctica*, usado en las universidades.



José Otto Maveroff



Miguel Simonoff



Juan E. Cánepa



G. O. Wallbrecher



Víctor Menechier

Marcelo A. Sobrevila: Docente de la Escuela desde 1942, luego de la Escuela Politécnica Naval. Miembro titular la Academia Nacional de Educación, Profesor Honorario de la Universidad de Cuyo. Vicepresidente de la Comisión de Enseñanza del Centro Argentino de Ingenieros. Miembro del Consejo Federal de Decanos de Ingeniería. Ex rector de la Universidad Tecnológica Nacional. Ex decano de Ingeniería, en la Universidad de Belgrano. Ex profesor titular en las universidades nacionales de Buenos Aires, La Plata y Tecnológica. En las privadas: Instituto Tecnológico de Buenos Aires y de Belgrano. Autor de 14 libros de texto universitarios y de otros numerosos escritos. Autor de más de 100 artículos en revistas y periódicos.

Mario Raúl Chingotto: nació en Lanús en 1924, egresó de la ESNM en 1947 junto con la Promoción 73 en el escalafón Ingeniería. Obras: *Mecánica de los Mecanismos* (1956) Editada por la Escuela Naval y reeditada por EUDEBA. *Dinámica de los Mecanismos* (1959). “*Navegación Inercial*” y más de veinte artículos en el Boletín del Centro Naval. Agregado Militar en Sudáfrica entre 1971-72. Presidente de ELMA (1974-75) y de Agua y Energía (1978-82). Falleció el 24 de marzo de 2008.



José Romano Yalour

José “Pepe” Romano Yalour: nacido en Río Santiago en 1912, egresó con la promoción 59, en 1933, siendo abanderado. Una vez retirado estudió ingeniería y actuó como profesor de Armas Submarinas desde 1956 hasta 1978, siendo recordables tanto su afición al torpedo Whitehead como al violín. Guardaba las libretas de calificaciones de todos los que fueron sus alumnos. Con Edgardo Lima (h) construyó el reloj de sol que se encuentra en la Plaza de Armas. Dejó otras tres obras que lo recuerdan: un libro sobre *Armas Submarinas*, último texto salido de la imprenta de la ESNM; un disco de tango antiguo grabado con el conjunto homónimo que integraba y, retirado también de la docencia, nos legó el Museo Escolar, digno de ser visitado, hecho contra viento y marea con el apoyo de Serafina Patiño y Elsa Poveda. Falleció el 9 de abril de 2006.

Otros profesores a fines de esta época: CN **Carlos A. Perticarari**, primero del escalafón Maquinistas de la Prom. 58, de larga trayectoria docente. Concentró luego sus horas en la ESOA. Escribió *Turbinas de Vapor I y II*. CF **Alberto L. della Croce**, egresado en 1943 con la Prom. 70, pintoresco profesor de Artillería que tomaba exámenes cronometrando los tiempos pues “había que responder antes que el enemigo dispare”; era radioaficionado y nos legó la estación de radio de la Escuela LU1 ENM. CF **Gustavo García Reynoso**, compañero del anterior, adusto y severo, tuvo a su cargo todas las materias de Infantería de Marina, por ende formó a todos los que actuaron en Malvinas. **Juan José Vico**, ex Teniente de Fragata egresado con la promoción 72, daba Criptografía, hombre austero, de intachable moral y espíritu republicano. **Pablo Héctor Galli**, de la promoción 69, profesor de Navegación Astronómica y consumado poeta gauchipolítico (Martín Hierro).

En este modelo curricular, que comenzó siendo científico y se fue haciendo cada vez más tecnológico, las materias humanísticas fueron escasas, incluso se las llamó “Complementarias”. Se intentó paliar su déficit con conferencias de alto nivel... que terminaban durmiendo a los cadetes. Los capellanes dictaban Ética y algo de Filosofía y Oratoria (Alberto Molas Terán, César C. Zoni y Luis Bertoni Flores). En castellano, comenzó Ricardo Monner Sans, a él le siguieron Luís A. Martín, Fausto J. Etcheverry (“Azorín”, pues siempre lo hacía leer), Jorge Bogliano y Ascencio Ezquiaga. En idioma extranjero, se enseñó inglés y francés (hasta 1925). Guillermo W. Dillon y Mauricio King (1914-1939) enseñaron inglés, el último pidió autorización para residir en la Escuela y allí le sorprendió la muerte. Lo sucedió Luis A. Novatti y a éste Mario Remo Martini, León R. Albagli, Ramón F. Mayo y Arturo E. Dobel. En Historia aportaron Benjamín Villegas Basavilbaso (ex Oficial de Marina, abogado e historiador, “*de fina presentación y ademanes señoriales*”, según recordó el Alte. Rojas, llegó a presidente de la Suprema Corte), Héctor R. Ratto, (Oficial de Marina e historiador); Ítalo Barabán; Carlos F. Barraza; Luís E. Agüero, también juez e historiador. En Geografía, Raúl Katzenstein, Oficial egresado de la Escuela (Prom.25). Martiniano Juanes dictó Psicología y, hacia 1959, Ariel E. Bianchi organizó el Gabinete Psicopedagógico.



G. García Reynoso



Mario R. Chingotto

El Dec.11920/56, inspirado por el Alte. Isaac F. Rojas, confirió a los profesores el “estado docente” que aseguraba estabilidad en el cargo y los caracterizaba como “titulares” o “ayudantes”. Los profesores, a medida que avanzaban en edad, aumentaban sus ingresos, pero disminuían sus horas de clase, para mitigar el envejecimiento y favorecer la iniciación de otros. Esto se perdió al sancionarse el Estatuto del Personal Docente Civil de las FFAA (Ley 17409) y otras leyes de jubilaciones. Juan M. Alessi, por ejemplo, jubilado con pocas horas que entonces significaban mucho, vio disminuidos sus ingresos por la inflación y la falta de ajuste, pese a su edad debió dar clases particulares de Análisis para sobrevivir.

Muchos profesores viajaban desde Buenos Aires en trenes puntuales, que en forma alternada corrían con coche comedor y llegaban hasta Río Santiago. En ellos se leía, se preparaban ejercicios pero no se corregía porque todos los exámenes eran orales, menos los de Navegación y Castellano; las notas: de 0 a 5, con un 2,50 para aprobar, es decir 5 y no 4, en deciles. Los fines de semana, corría un tren especial para cadetes y hasta había otro, pintado de verde oscuro, para tropa y marinería. Existía una gran imprenta escolar, de notable aporte, pues se exigía que los docentes editaran sus propios textos. Muchos se usaron en la universidad y también esto contribuye a la soberanía cultural. Los libros de Navegación y Artillería se entregaban a los Guardiamarinas cuando egresaban. En segundo, recibían un sextante y, en tercero, anteojos prismáticos. Claro, con el tiempo hubo que pagarlos. También era de gran ayuda el cuerpo de Instructores de Práctica, idóneos y creativos en su especialidad. Todo esto lo recordamos con nostalgia.

No menciono a los colegas de Educación Física, esa temática y su historia dentro de la Escuela es muy rica –desbordante de anécdotas– y con un espíritu de cuerpo mayor que los “profesores de la mañana”, por lo que merece un ensayo aparte. Y no me extendo sobre la disciplina interna, el CN Romano Yalour, testigo de todo este ciclo histórico, siempre afirmaba que ella se militarizó más con la llegada de los infantes de marina. Perdón por algún que otro olvido u omisión.

Si los egresados de la primera época dieron fruto generando el Centro Naval; los de esta época, gracias a un legado bien empleado, acaudillados por el Vicealmirante Carlos A. Garzoni, crearon en 1959 el Instituto Tecnológico de Buenos Aires (ITBA), una de las universidades privadas de mayor renombre en el campo de la Ingeniería.

Una currícula estable, con profesores estables, que enseñaron por largo tiempo, arrojó buenos resultados. Directores de la talla de Segundo R. Storni, Leandro Mc Lean o el mismo Pedro T. Casal, quien renunció porque el presidente H. Irigoyen le reincorporó cadetes aplazados, no tocaron la currícula. El ciclo escolar y su modelo curricular duraron hasta cerca de los años 70; luego, la tentación de investigar primero en la CNEA y después a través del CONICET, más los salarios que caían por la inflación y nunca se recuperaban, favoreció la desertión docente. También dejaron de editarse textos de materias básicas, se usaron los importados, algunos bilingües. Escribo hacia el atardecer, las estrellas de la mañana fueron apagándose una a una. Así surgieron tiempos nuevos, poco a poco se perdieron la tradición curricular y la exigencia.

El año 1966 no sólo fue dramático para la universidad, sino también para la Escuela Naval pues se impuso en las FFAA la filosofía “profesionalista”, ligada al “bando azul” que comenzó a gobernar, cuyo modelo pedagógico concibió un plan de tres años más viaje de instrucción. Fulano dijo que había que ceñirse a lo profesional, Zultano que reducía costos y Mengano que motivaría como carrera corta. Argumento redondo, para la coyuntura, nada a largo plazo. Antes se cursaba preparatorio, cuatro años en la Escuela y un viaje de instrucción. Hace tiempo señalé que este tipo de modelo acota la currícula y que el mejor de todos ellos es el que brinda una buena base académica. Un último intento de elevar el nivel –para una armada tecnológica y misilística- fue la creación del escalafón Función Ejecutiva, que alcanzó a dos promociones (102-103), consistente en una currícula coordinada con el ITBA, en el cual proseguían estudios tras el viaje de instrucción. Hacia 1975, se volvió al plan de cuatro años más viaje. Hoy la currícula está orientada hacia la administración.

Según Ruth Stanley, si la Primera Guerra Mundial ha sido conocida como “guerra de los ingenieros”, la Segunda Guerra bien podría ser descrita como “guerra de los científicos”. Teobaldo Ricaldoni (comunicaciones, submarinos), Manuel José García Mansilla (torpedos, altazímetro, etc.), Horacio Ballvé (deflector magnético), Ángel Dentone (campana de salvamento de submarinos), etc., pertenecen al primer grupo. Collo e Isnardi generaron una paulatina transición hacia al segundo, mucho más pronunciada en las décadas del 30 al 50 y cuyos resultados se vieron a partir de ella. El Boletín del Centro Naval da testimonio de ello, pues los artículos sobre matemáticas y astronomía de tiempos iniciales dieron paso a los tecnológicos y éstos a los de interés interdisciplinario.

Podemos concluir entonces que la Escuela, durante esta época, rindió más frutos de lo que muchos esperaban. Y, tal como lo pronosticó Sarmiento, sus egresados brillaron “en las artes y ciencias que dominan las olas y contienen la injusticia”. Ellos, como fieles discípulos, repiten hoy agradecidos la frase de Newton: “Si he visto más lejos que otros es porque me apoyé en hombros de gigantes”.

BIBLIOGRAFÍA

- Andrini, Leandro: *Primeras publicaciones de las investigaciones en Física y en Matemática de la Facultad de Ciencias Físicas, Matemáticas y Astronómicas de la Universidad Nacional de la Plata*. En *Saber y Tiempo*, Vol. 3 N° 12 (2001)
- Anón.: *Casos de la Segunda Tiranía: Jorge Antonio. Ronald Richter*. UES. Bs. As., Editorial Integración, 1958
- Asúa, Miguel de: *Un manuscrito de Einstein en el Brasil*. En *Ciencia Hoy*, Volumen 7 N° 41, 1997.
- Bernaola, Omar: *Enrique Gaviola y el Observatorio Astronómico de Córdoba*. Bs. As., *Saber y Tiempo*, 2001
- Bernaola, Omar: *La lista de Gaviola*. En *Página 12*, 3 de enero de 2004
- Bunge, Mario y otros: *Honoris Causa, Manuel Sadosky en sus noventa años*. Bs. As., *El Zorzal*, 2004
- Bunge, Mario: *La Argentina se ha caracterizado por idolatrar a los charlatanes*. En *La Nación*, 2 de mayo de 2008
- Burzio, Humberto F.: *Historia de la Escuela Naval Militar*. Bs. As., *Departamento de Estudios Históricos Navales*, 1972
- Castro, Jorge: *Argentina es un país relevante en materia nuclear*. En *Clarín*, 14 de abril de 2010. *El País*, pág. 5
- Collo, José B.: *Teófilo Isnardi. El físico y maestro- Anales de la Academia Nacional de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales*. Bs. As. Tomo XXII, 1967.
- Hurtado, Diego: *Gaviola*. En *El Interprete Año 1 N° 6 Agosto de 2007 Separata de la Revista Nómada de la Universidad Nacional de San Martín*.
- Hurtado de Mendoza, Diego: *De átomos para la paz a los reactores de potencia. Tecnología y política nuclear en la Argentina (1955-1976)* Revista iberoamericana de ciencia tecnología y sociedad. Vol. 2 N° 4. Bs. As., *Ene* 2005
- Mariscotti, Mario A. J.: *El secreto atómico de Huemul*. Buenos Aires, *Sudamericana*, 1985.
- Marzorati, Zulema: *Plantear utopías. La formación de la comunidad científica: CNEA (1950-1955)* En *Cuadernos de antropología social*. N° 18, Buenos Aires, Set./Dic., 2003
- Ortiz, Eduardo L. y Rubinstein, Héctor: *La Física en la Argentina en los dos primeros tercios del siglo XX: algunos condicionantes exteriores a su desarrollo* Revista Brasileira de História da Ciência, *Rio de Janeiro*, v. 2, n. 1, p. 40-81, jan | jun 2009
- Pyenson, Lewis: *Physics, Physical Chemistry and Astronomy in Argentina*, en *Cultural Imperialism and Exact Sciences*, Peter Lang, Nueva York, Berna, Frankfurt a. M., 1985, cap. 3.
- Puglisi, Alfio A.: *Modelos de formación del Oficial de Marina*. Boletín Del Centro Naval. Vol. 109, Nro. 763
- Puglisi, Alfio A.: *Los profesores fundadores*. En el Boletín del Centro Naval, Número 816, Enero/Abril de 2007, p. 45
- Quihillalt, Oscar A.: *Dr. José B. Collo*. En *Anales de la Academia Nacional de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales*. Bs. As. Tomo L, 1998.
- Rojas, Isaac F.: *Evocación de la Escuela Naval y de mis Jefes*. En *Boletín del Centro Naval*, Vol. CII, Nro. 738, Enero-Marzo 1984
- Santoró, Daniel: *El plan de Galtieri para hacer la bomba atómica*. En *Clarín*, 18 Septiembre de 2005 y 2 de enero de 2006
- Stanley, Ruth: *Transferencia de tecnología a través de la migración Científica: ingenieros alemanes en la industria militar de Argentina y Brasil (1947-1963)* Revista CTS, n° 2, vol. 1, Abril de 2004 (pág. 21-46)
- von Reichenbach, María Cecilia y Coscarelli, María Raquel: *Apuntes para la historia de la educación universitaria en física en el período 1930-1955. El caso de la Universidad Nacional de La Plata*. Bs. As. *XV Jornadas Argentinas de Historia de la Educación*. Sociedad Argentina de Historia de la Educación. Universidad Nacional de Salta.
- Westerkamp, José F.: *Evolución de las Ciencias en la República Argentina*. T II. Física. Bs. As., *Sociedad Científica Argentina*, 1975.

SIGLAS

ARA:	Armada Argentina	ESOA:	Escuela de Oficiales de la Armada
AGN:	Archivo General de la Nación	FEDE:	Federación Juvenil Comunista de la Argentina
BCN:	Boletín del Centro Naval	GOU:	Grupo de Oficiales Unidos, logia militar que encaramó a Perón en el poder
CERN:	Centro Europeo de Investigación Nuclear	ITBA:	Instituto Tecnológico de Buenos Aires
CNAE:	Comisión Nacional de Energía Atómica	SHN:	Servicio de Hidrografía Naval
CONICET:	Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas	UBA:	Universidad de Buenos Aires
ENIAC:	Electronic Numerical Integrator And Computer	UES:	Unión de Estudiantes Secundarios
EPONA:	Escuela Politécnica Naval, antigua ESOA	UNLP:	Universidad Nacional de La Plata
ESNM:	Escuela Naval Militar		