



Con esta nueva gacetilla saludamos a los socios, exalumnos, profesores y amigos del IB y les acercamos algunas de las novedades recientes.

-----

## Cena AEIB de fin de año

El 26 de noviembre de 2024 la asociación realizó la tradicional cena de fin de año, en el quincho de Playa Bonita. Los exalumnos compartieron una noche de encuentros, charlas y camaradería. Disfrutaron también de una presentación musical con Javier Luzuriaga en voz. Contamos con la asistencia de 36 participantes. Puede encontrar más fotos en nuestra página web.



En sentido horario: Mariano Cantero, Carlos Balseiro, María Del Mar, Carlos Gho, Ingo Allekotte, Nora Scheuer, Gerardo Aldazabal, Alex Fainstein, Karen Hallberg, Paula Decorte, Albertina Jaury y Gabriel Achtig.



En sentido horario: Pablo Tognetti, Manuel Cáceres, Alejandro Ibáñez, Pedro Herzovich, Juan Pablo Ordoñez, Mariano Chingotto, Laura Zaifrani, Tulio Calderón, Sergio Paredes, Guillermo De Cesco, Juan Marmo, Guillermo Hansen, Javier Luzuriaga y Roberto Mayer (quien llegó luego de la foto).



En sentido horario: Francisco Lovey, Roberto Pascual, Marcelo Ruival, Liliana Limardo, Jorge Baron, Mónica Gandía, Daniel Neuman, Néstor Di Lorenzo, Gladys Nieva y Julio Guimpel.





## Campana 70 en los 70

En este año 2025, que se celebran los 70 años del IB, la AEIB lanza una campana para incorporar 70 nuevos miembros. Convocamos a participar en esta iniciativa a los socios y socias que inviten a sus compañeros y compañeras a sumarse; y a los que no son socios o socias los invitamos especialmente a sumarse a la asociación.

Ser miembro de la AEIB no te da suscripción a revistas científicas gratis, no te da millas para viajar, no te da descuento en el pase de esquí, no te da cupones para café, no te ofrece clases de yoga, no te da acceso a alguna pileta de natación, no te da pochoclo para ir al cine,....

Lo que sí te da la asociación es la oportunidad de devolver a tu querido Instituto Balseiro. Desde el principio, la voluntad de crearla y sostenerla fue un compromiso tomado en gratitud hacia una institución estatal que ha brindado formación de grado y posgrado de excelente nivel a una cantidad significativa de personas, que les permitió desarrollar carreras dignas en diversidad de instituciones y empresas en la Argentina y en otros países. El aporte de los miembros a través de la cuota social o donaciones a la AEIB se vuelcan a llevar adelante distintas actividades alineadas con los dos principales objetivos de la asociación. Primero, el de interconectar a los egresados del IB, vincular las diversas generaciones, generar reuniones periódicas de egresados, y actividades que ayuden a fortalecer la comunidad IB. Segundo objetivo: el de aportar al sostenimiento y mejora del Instituto Balseiro, ya sea a través de obtener y/o facilitar contribuciones y/o donaciones a las diferentes áreas del Instituto Balseiro y a la biblioteca Leo Falicov, contribuir con equipamiento científico o informático, edilicio y cualquier otro tipo de aporte que colabore con el desarrollo del Instituto Balseiro en sus tareas específicas de orden académico.

Sumate! Te esperamos!

Para más información visitar nuestro sitio [www.aeib.org.ar](http://www.aeib.org.ar).  
Por cualquier consulta nos escriben a [admin@aeib.org.ar](mailto:admin@aeib.org.ar)

## Acto de colación de grados – Diciembre 2024

El 20 de diciembre de 2024 se llevó a cabo la colación de grados de los estudiantes de la 10ª Promoción de Ingeniería en Telecomunicaciones del Instituto Balseiro. La Asociación hizo entrega a los egresados de ejemplares de los libros J.A. Balseiro: crónica de una ilusión, Arturo López Dávalos y Norma Badino; de El secreto atómico de Huemul, Crónica del origen de la energía atómica en Argentina, de Mario Mariscotti; y Un diablo en Pilcaniyeu - Como se logró la producción de uranio enriquecido en Argentina, Eduardo Santos.

Durante el acto también egresaron los estudiantes de

la Maestría en Ciencias Físicas y de la Maestría en Física Médica del Instituto Balseiro, a quienes la asociación envió carta de felicitaciones.

Link al acto de colación de grados diciembre 2024:  
<https://www.youtube.com/watch?v=nwn-1gYbj4g>

## Premio Bernaola

La Asociación de Exalumnos del Instituto Balseiro (AEIB) otorga anualmente el Premio **Omar Alberto Bernaola** a la Mejor Tesis de Maestría en Física Médica (MFM) del Instituto Balseiro, El premio consiste en una suma de dinero que la Comisión Directiva de la AEIB determina cada año, y un diploma alusivo.

El premio Bernaola correspondiente a la promoción 2024 fue otorgado a la **Mgtr. Shirley D. Cuzco Vargas**, por su trabajo "*Implementación de Braquiterapia de Alta Tasa de Dosis Superficial en el Servicio de Radioterapia de la FUESMEN*".

Resumen:

La braquiterapia de alta tasa de dosis superficial (HDR) se ha consolidado como una alternativa terapéutica efectiva para el tratamiento del cáncer de piel no melanoma (CPNM), especialmente en casos donde la cirugía no es viable debido a factores estéticos, funcionales o comorbilidades del paciente. Este trabajo describe la implementación de la braquiterapia HDR en el servicio de radioterapia de la Fundación Escuela de Medicina Nuclear (FUESMEN), utilizando fuentes de Iridio-192 y aplicadores GM11004590. Se realizaron estudios dosimétricos y de verificación para garantizar su uso clínico seguro y efectivo. Se llevaron a cabo mediciones utilizando cámaras de ionización y dosímetros de luminiscencia estimulada ópticamente (OSLD) para evaluar la dosis absorbida y las distribuciones de dosis en profundidad (PDD). Además, se diseñaron modelos 3D de los aplicadores y plantillas de alineación para optimizar su posicionamiento y reproducibilidad en los tratamientos. Los resultados obtenidos indican que los aplicadores permiten una administración de dosis precisa, con desviaciones dentro de los límites de tolerancia establecidos. Se detectó una radiación de fuga en el canal del aplicador que resalta la importancia de su correcta colocación para minimizar la exposición a tejidos sanos. En conclusión, la implementación de la braquiterapia superficial HDR en FUESMEN demostró ser una opción viable y segura, con un control dosimétrico riguroso que permite optimizar los resultados oncológicos y estéticos. Este estudio sienta las bases para su uso rutinario en el tratamiento del CPNM y resalta la importancia de un protocolo de garantía de calidad en su aplicación clínica.





De izquierda a derecha: Marcelo Kuperman (vicedirector del Area Ciencias, IB), Esther Sánchez (rectora de la UN de Cuyo), Alberto Weretilnek (gobernador de la pcia. Rio Negro), Shirley D. Cuzco Vargas, Paula Decorte (tesorera de la AEIB), German Guido Lavalle (presidente de CNEA), Mariano Cantero (director del IB) y Graciela Bertolino (vicedirectora del Area Ingeniería, IB).

El certificado se entregó durante el acto de colación del 20 de diciembre, y la suma de dinero se envió por transferencia bancaria.

## Encuentros de promociones

La AEIB estuvo acompañando y celebrando con tres encuentros de distintas promociones de exalumnos. La asociación apoya y promueve este tipo de reuniones para fortalecer la camaradería entre distintas promociones y en lo posible que puedan interactuar con alumnos actuales.

La 17ª Promoción de Licenciatura en física organizó un encuentro el 15 de noviembre de 2024. Los exalumnos, algunos de los cuales regresaron después de varios años, visitaron las instalaciones del CAB-IB. En su paso por la biblioteca del IB, la AEIB ofreció un refrigerio en sala parlante de la biblioteca Leo Falicov,



De izquierda a derecha: Paula Decorte (AEIB), Promo 17: Maria Leticia Rovetta, Horacio Salva, Javier Luzuriaga, Daniel Levi, Jose Ignacio Castro, Gabriel Braunstein, y Oscar Ignazzi.



Refrigerio ofrecido por la AEIB durante la reunión de la Promoción 17. En la foto: Javier Luzuriaga conversando con personal de la biblioteca.

El día viernes 29 de noviembre, la camada IB95 realizó una jornada social y académica para festejar los 25 años de egresados de ingenieros nucleares y físicos. Durante la jornada se reunieron en instalaciones del CAB los egresados del grupo que se encuentran en Bariloche desarrollando tareas de investigación y docencia en el CAB-IB y en INVAP, y contaron también con la presencia de algunos egresados que no se encuentran en Bariloche y se desplazaron para la ocasión. Durante la tarde, asistieron al coloquio de Ernesto Coutsiers. La camada IB95 invitó a participar de estos eventos a los egresados del IB, a los que fueron sus profesores y a los compañeros de otras camadas. La AEIB brindó una merienda en el salón de actos para los participantes, uniéndose así a la celebración.



IB95 asistentes al evento, de izq. a der.: Alejandro Kolton (física), Yanina Fasano (física), Enrique Kaul (física), Martín Sirena (física), Marcelo Gambetta (ing nuclear), Pablo Cornaglia (física), Daniel Hergenreder (ing nuclear) y Ernesto Coutsiers (ing nuclear).





Refrigerio AEIB en evento IB95. En foto de izq. a der.: Yanina Fasano, Alejandro Kolton, Enrique Kaul, Ernesto Coutsiere y Pablo Cornaglia.

Los integrantes de la 20ª Promoción de la carrera de Licenciatura en Física organizaron un encuentro del 24 al 26 de febrero de 2025 con motivo de celebrar los 50 años de su ingreso a clases. El lunes 24 dedicaron su día al CAB-IB, comenzando a la mañana con la recepción del Director del IB en el salón de actos y luego siguieron exposiciones de los participantes. Durante el intermedio la AEIB ofreció un refrigerio uniéndose así al festejo. A la tarde visitaron la biblioteca, laboratorios e INTECNUS. Esta actividad fue la primera organizada durante este año por el 70 aniversario del IB. En los días siguientes, el grupo disfrutó de la belleza de la naturaleza con paseo lacustre, bosque de Arrayanes y finalmente una visita a Villa La Angostura.



Asistententes al encuentro de la Promo 20, de izq a der: parados: Hugo Huck, Francisco Lovey, Magdalena Serrano, Pedro de la Cruz, Diego Russo, sentados Maria Monica sbaffoni, Mario Stern, Edith Goldberg, Cecilia Smoglie y Julio Ferron.

Más fotos de los encuentros en nuestra página web:

[Galeria - AEIB](#)

## Recordando a exalumnos fallecidos

Con mucha tristeza lamentamos los fallecimientos de exalumnos, y personas que participaron activamente en las actividades del IB. Compartimos con ustedes las semblanzas y mensajes recibidos.

**María Alejandra ‘Mimi’ Azcona**, falleció el 10 de enero de 2025 en Bariloche. María Alejandra trabajó en la sección de electrónica del CAB y formó parte del plantel docente del Instituto Balseiro por más de 30 años.

**Norma Badino 14**, falleció en el 14 de noviembre de 2024 en Bariloche. Norma fue directora de la Biblioteca del Centro Atómico Bariloche e Instituto Balseiro. Norma fue socia de la AEIB y siempre demostró su continuo apoyo al Instituto y a la asociación.

Compartimos una reseña escrita por Marisa Velazco Aldao, directora de la Biblioteca Leo Falicov:

*Norma Badino: Directora de la Biblioteca Leo Falicov - 1975 – 1995*





Norma llegó al Instituto de Física en 1956, tuvo el privilegio de observar la creación y comienzo de lo que luego se llamó Instituto Balseiro. En 1959 se radicó en Estados Unidos donde tomó cursos en literatura y sociología en el Illinois Benedict, en Lisle, Illinois, y formó parte de los equipos de organización de bibliotecas escolares del consejo de educación de DuPage County, Illinois.

A su regreso al país se hizo cargo de la Dirección de la Biblioteca del Instituto Balseiro, hoy Biblioteca Leo Falicov, hasta 1995, cuando se encargó de la organización del archivo Histórico Enrique Gaviola y del Instituto Balseiro. Fue profesora de inglés en el IB hasta su retiro, en 1995.

*Cronología de su paso por el IB:*

El Dr. Olcese quien estaba a cargo de Ingeniería Especializada y tenía a cargo la biblioteca es quién le propuso a Norma hacerse cargo de la biblioteca que funcionaba en el Salón de Actos del Instituto.

En 1978 se inauguró el nuevo edificio (donde actualmente funciona la Dirección del IB), el mismo contaba con dos salones, un hall central, tres oficinas y sanitarios con una superficie total de 700 metros cubiertos.

La mudanza del material de un edificio al otro creó un cierto grado de ansiedad en las autoridades que temían que al concretarse el traslado podría reinar un caos tal que resultara imposible encontrar la bibliografía buscada. Sin embargo, en tres días se terminó la tarea y la biblioteca abrió sus puertas sin la más mínima dificultad.

Esta biblioteca fue una de las primeras en Argentina en acometer la catalogación retrospectiva de su colección bibliográfica; para ello se optó por el software Isis de la UNESCO, de acceso libre.

Para la descripción bibliográfica se creó un formato reducido propio y se comenzó cargando información del Kardex y posteriormente del catálogo de monografías, al mismo tiempo que se ingresaban las nuevas adquisiciones. Este proceso culminó en 1989. De esta manera quedó automatizada la búsqueda y recuperación de información.

En 1993, con la incorporación de un especialista en Isis, se comenzó a trabajar en el módulo circulación. En enero de 1994 se implementó el nuevo sistema de préstamo mediante lectura de un código de barras. Además de colocar un código en cada libro fue necesario instalar una terminal de préstamos dotada de un lector óptico.

Hasta 1989 la biblioteca dependía orgánicamente del Depto. de Ingeniería Especializada, a partir de ese momento pasó a depender del Depto. Instituto Balseiro.

*Creación del Archivo Histórico:*

Aún siendo Norma directora de la biblioteca surge la idea de hacer un pequeño folleto para contarles a los estudiantes y visitantes quién había sido José Antonio Balseiro. Norma le propone al Dr. Arturo López Dávalos realizar juntos este folleto, para ambos fue inevitable querer saber más sobre los hogares de donde habían venido quienes comenzaron el entonces llamado “Instituto de Física de

Bariloche”.

Se podría decir que el inicio del Archivo comienza cuando Gaviola se fue de Bariloche y le deja toda la documentación personal al cuidado de Norma y le dice – esto es para usted, usted lo guarda. Norma catalogó y describió esa información. Los documentos de Gaviola, los documentos históricos del Instituto Balseiro y Centro Atómico Bariloche más la información recolectada para creación del folleto que termina en libro, conforman lo que son hoy las dos colecciones núcleo del Archivo Histórico del Instituto Balseiro.

El archivo actualmente está conformado por dos grandes colecciones “Archivo Histórico Gaviola” y “Archivo Histórico CAB-IB” tarea impecable realizada por Norma para organizar estas dos colecciones, las cuales conforman dos grandes bases de datos. Los documentos pueden ser localizados a través de su catálogo accesible desde la página web de la Biblioteca Leo Falicov.

A partir del 7 de noviembre de 2019 el Archivo Histórico fue incorporado por la actual directora de la biblioteca al Sistema Nacional de Documentación Histórica SNDH – MINCyT, ya que el mismo es una gran fuente de información a nivel Nacional e internacional de la Historia de la Física en Argentina como así también la Historia de los orígenes de la Energía Atómica en la Argentina.

Querida Norma para mí fue un honor conocerla, gracias por tu generosidad hacia mi persona, gracias por enseñarme tanto durante el proceso de creación del Archivo Histórico, desde febrero de 2023 Archivo Histórico “Norma Badino”.

Descansa en paz querida Norma, tu legado perdurará por siempre en cada rincón de nuestra querida Biblioteca y Archivo Histórico.

“Los Archivos Históricos constituyen la memoria colectiva con la que se construye la identidad de los pueblos y determina el camino que se debe tomar en la construcción del futuro.”

Bibl. Marisa G. Velazco Aldao

Directora de la Biblioteca Leo Falicov 2015-2024

Fuente recolectada de: Cronologías de Norma Badino, nota de prensa IB en la presentación del libro “Crónica de una Ilusión” y relatos históricos recolectados por la actual responsable de la biblioteca y Archivo Histórico “Norma Badino” – Instituto Balseiro.

Transcribimos a continuación, mensajes que nos enviaron exalumnos al recibir la noticia:

Mis condolencias a Abe. Gran persona y tengo buenos recuerdos en mi paso por el IB.

Dr. Carlos H. Wörner Olavarría

Pontificia Universidad católica de Valparaíso, Chile

Licenciado en Física, 1976

19ª promoción





---

Estimados Colegas y Amigos

Mi esposa y yo rogamos por Norma que este al Lado del Creador y por nuestro querido Abe y la familia para que el Señor los guíe en este momento difícil

Gran abrazo de Hilde y Orlando Auciello

Orlando Auciello

Licenciado en Física, 1973

16ª promoción

---

Una gran pena desde aquí

Muchos saludos a toda su familia

Raul Osvaldo Rubio

IB 87

---

Mi más sentido pésame y una serie de recuerdos entrañables.

¡Gracias Norma! ¡Fuerza, Abe! Un gran cariño a los dos.

Gabriel Norberto Barcelo

Licenciado en Física, 1976

19ª promoción

**Juan Cristóbal Miguel Eckardt** falleció el 30 de diciembre de 2024 en Bariloche. Juan se graduó en Licenciatura en Física en 1968, 11ª promoción.

Compartimos una reseña escrita por Néstor Arista (Licenciado en Física de la 14ª promoción):

*Hans Eckardt, "el mago de las láminas delgadas", pionero de las nanoestructuras.*

*Su nombre completo: Juan Cristóbal Miguel Eckardt, "Michael" para su familia, "Hans" para todos los amigos y colegas del CAB. Su partida (junto con la de Gerardo Lantschner que le precedió años antes) cierra una etapa en la historia de un proyecto experimental que alcanzó un gran reconocimiento internacional.*

*Hans desarrolló una técnica para producir láminas metálicas ultradelgadas autosoportadas, con espesores que iban desde 120 a 300 Angstrom. Su técnica consistía en esparcir primero sobre la superficie de un líquido una muy delgada película plástica que luego extraía mediante flotación y quedaba adherida sobre pequeños anillos metálicos. Sobre esa película depositaba luego elementos puros usando una técnica de evaporación muy lenta y controlada en vacío (mil cuidados para que las películas no se rompieran).*

*Luego disolvía la película plástica usando una combinación magistral de líquidos, quedando como resultado sólo una lámina ultra delgada del elemento*

*elegido, adherida al anillo metálico que servía de soporte, y por cuyo orificio central luego pasarían los iones cruzando esa lámina.*

*Si uno intentaba mirar esas láminas a través del orificio central del anillo metálico que la sostenía no la veía, parecía que la lámina no estaba, era invisible a los ojos. Pero estaba allí.*

*Gracias a esa técnica de fabricación de películas ultradelgadas fue posible realizar mediciones de alta precisión de pérdidas de energía y dispersión angular de proyectiles atómicos y moleculares, en un rango de muy bajas energías, para lo cual es indispensable contar con láminas de pocos cientos de Angstroms.*

*Los estudios realizados a partir de esas mediciones dieron lugar a más de 20 publicaciones en Physical Review, además de otras publicaciones en revistas también importantes.*

*El proyecto experimental desarrollado por Hans, junto con Gerardo, permitió la realización de 7 tesis doctorales, y un número también importante de trabajos de licenciatura.*

*Los datos de "stopping power", "straggling", y dispersión angular de iones en metales y óxidos, resultantes de dichas mediciones, son de importancia y reconocimiento a nivel internacional por su alta precisión y por existir muy pocas mediciones en ese difícil rango de bajas energías. Por tal motivo, siguen siendo motivo de referencia obligada en trabajos actuales en el área.*

*En síntesis, gracias al perfeccionismo artesanal de las técnicas de Hans y a la extraordinaria capacidad experimental de Gerardo, el laboratorio adquirió amplio reconocimiento internacional.*

*Nada de esto hubiera sido posible sin las láminas fabricadas por Hans.*

*Se puede decir así que Hans fue el pionero de las nanoestructuras en el CAB (cuando ni siquiera se hablaba de nanoestructuras).*

*Al decir de Abe Kestelman, Hans era "el mago de las películas delgadas".*

*Pero Hans tenía además muchas inquietudes deportivas, y en áreas de riesgo: pilotear planeadores, volar en parapente, correr todos los años el triatlón (hasta una edad avanzada). Su pasión por el parapente lo llevó a visitar diversos cerros de la región y de Chile (Maitencillo, Iquique). Hasta que su corazón le marcó un límite, en los cerros de Iquique, y tuvo que abandonar los deportes.*

*Tengo la imagen de Hans llegando al laboratorio en una moto "histórica", tal vez de los años 40, con guantes de cuero, gorro y antiparras, era una imagen de películas de los años 40.*

*Otros días venía en su Chevrolet, también "histórico", y que había pintado de color naranja. Auto que él mismo reparaba. Pero por su antigüedad era complicado conseguir los repuestos (tal vez Hans diría que era fácil).*

*Luego, a instancias de su familia compró un mini*





bus blanco de una conocida marca alemana. Eso le dio muchas ventajas, en ese vehículo podía llevar todo el equipo de parapente (el suyo, el de sus hijos y amigos) para ir hasta el Piltriquitrón, otro de sus lugares favoritos.

Construyó su casa sobre un cerro del km 6, con un gran ventanal desde donde se puede ver prácticamente todo el lago.

Habría mucho más para comentar. Se podría escribir un libro con las historias y anécdotas de Hans. Esto es sólo una pequeña muestra de sus múltiples y excepcionales cualidades.

Hans, con su bajo perfil y modestia, fue un fuera de serie en todo lo que hizo.

Seguirá estando en nuestro recuerdo.

Algunas referencias de valor histórico:

J. C. Eckardt, "Energy loss and straggling of protons and helium ions traversing some thin solid foils", *Phys. Rev. A* 18, 426 (1978). DOI:

<https://doi.org/10.1103/PhysRevA.18.426>

"Stopping cross sections and atomic potentials", JC Eckardt, W Meckbach, RA Baragiola, *Radiation Effects*, 3-4, 179 (1976). <https://doi.org/10.1080/00337577608243033>

"Stopping Power of Some Pure Metals for 25-250-keV Hydrogen Ions", A. Valenzuela, W. Meckbach, A. J. Kestelman, and J. C. Eckardt, *Phys. Rev. B* 6, 95 (1972).

DOI: <https://doi.org/10.1103/PhysRevB.6.95>

**María Josefina Mangussi** falleció el 22 de abril de 2025 en la ciudad de Tucumán. María Josefina se graduó en Licenciatura en Física en 1974 siendo egresada de la 17ª promoción del IB, y en 1985 obtuvo su doctorado en física en el IB.

Compartimos una nota escrita por María Leticia Rovetta quien fue compañera de promoción de María Josefina, enviada el 23 de abril:

Hoy me enteré que falleció mi amiga y compañera de promoción, María Josefina Mangussi. En Tucumán, ayer 22 de abril falleció Josefina a los 74 años. Tengo muchas cosas para decir de José. Ya que fuimos compañeras desde 1968, estudiando, en la Universidad Nacional de San Miguel de Tucumán, en la carrera de licenciatura en Física, y juntas nos presentamos en junio de 1971 para rendir el examen en la Comisión Nacional de Energía Atómica. Logramos la beca y vinimos a Bariloche a principios de Agosto de ese año. Terminamos la carrera en diciembre de 1974. Éramos "las tucumanas". No nos fue fácil esa etapa, pero entre las dos y con el apoyo de nuestros compañeros y las esposas de algunos de ellos, Lili y Beatriz, logramos llegar al final. Éramos de temperamentos y caracteres muy distintos, pero nos entendíamos y sobre todo nos queríamos y respetábamos mucho.

Transcribimos a continuación, mensajes que nos enviaron exalumnos al recibir la noticia:

*Que Dios la tenga a su lado.*

*Me acuerdo de las dos Marias que dormían en una habitación del Pabellón 4, en el cual dormíamos los estudiantes del Instituto in los 70s. Nosotros éramos de una promoción anterior*

Orlando

Orlando Auciello

Licenciado en Física, 1973

16ª promoción

---

*Por este medio les envío a Leticia y a los familiares de Josefina mis más sentidas condolencias. Habiendo ingresado en 1970, tuve la oportunidad de compartir con ellas parte de la vida en el Pabellón 4. Fueron excelentes compañeras a pesar de lo molestos que solíamos ser los que merodeábamos por ahí.*

Roberto Haddad

**Francisco "Paco" de la Cruz**, falleció el 19 de mayo de 2025 en la ciudad de Bariloche. Paco se graduó en Licenciatura en Física en 1961 siendo egresado de la 4ª promoción del IB, y en 1968 obtuvo su doctorado en física en el IB. Paco fue socio de la AEIB y siempre demostró su apoyo a la asociación.

Compartimos unos recuerdos escritos por Julio Guimpel (Licenciatura en Física en 1981, 24ª promoción):

*Es con la triste noticia del fallecimiento del querido Paco que me siento a escribir estos párrafos. No voy a buscar fechas ni hechos. Solo quiero hablar de quien fue, y lo que significó para muchos de nosotros en nuestras vidas.*

*Él y María Elena fueron los principales responsables de la existencia del grupo de Bajas Temperaturas. La multitud de anécdotas que nos contaron de la época donde construyeron buena parte de las instalaciones quedarán para ser documentadas en otra parte, pero la enseñanza fue clara. Todo tuvo que ser construido a pulmón, nada se compró hecho. Y eso fue una de las cosas que transmitió a sus alumnos, uno de los cuales fui yo. Si algo vale la pena y uno está convencido que debe ser hecho, entonces hay que arremangarse y hacerlo. Gracias a ello hemos sobrevivido a épocas de vacas flacas, donde todo o se arreglaba con alambre, o no iba a funcionar. Nos transmitió una cultura del trabajo en el laboratorio. Y lo hizo sin necesidad de imponerse. Lo hizo con el ejemplo, él era el primero que se arremangaba.*





*Y como si eso fuera poco, su capacidad docente era incuestionable. Fue uno de los profesores que recordaré para siempre, trato de imitar, pero difícilmente logre igualar. Su capacidad de enseñar los conceptos sin la necesidad de hacer las cuentas, lo que usualmente llamamos con los dedos era genial. Las cuentas venían después, cuando ya habíamos entendido lo que él quería enseñarnos.*

*Otro de los momentos donde su impronta se destacó fue cuando apareció la High Tc. Él y otros jefes de grupo supieron cómo hacer para empujar todos para el mismo lado. Gracias a eso pudimos reaccionar rápidamente al desafío del nuevo tema y marcar nuestra presencia a nivel internacional.*

*Fue una persona muy generosa en todo aspecto. Nunca retaceó ni ayuda ni información. Ni se restringió al grupo de Bajas Temperaturas para ofrecer su ayuda. Fui muy afortunado de haberlo elegido para que me dirigiera en mi tesis, y de que él me haya aceptado. Él fue quien me formó como científico y le estaré siempre agradecido.*

Compartimos también una reseña escrita por Alberto Caneiro (Licenciatura en Física en 1975, 18ª promoción):

*Sobre Francisco de la Cruz, mi agradecimiento*

*La noticia sobre el deceso de alguien cercano nos impacta. Nos impacta más aún por lo que significó para muchos de nosotros. Se fue un GRANDE, nadie lo duda. Los méritos científicos y reconocimientos de Francisco de la Cruz, Paco para los más cercanos, son más que conocidos y están muy bien documentados. Pero eso solo no hace a la trayectoria de un GRANDE. Los GRANDES, son los que en decenas de estudiantes y colegas del Centro Atómico Bariloche-Instituto Balseiro (CAB-IB) dieron el ejemplo y tuvieron un impacto decisivo en sus trayectorias profesionales.*

*Son los que además continuaron con el legado de José Antonio Balseiro y contribuyeron a hacer del Instituto Balseiro (IB) una Institución de tanto prestigio. Eran unos pocos al fallecimiento de Balseiro en 1962, creo que se podían contar con los dedos de una mano. Eran muy jóvenes, casi todos alumnos de Balseiro y quienes como nadie entendieron lo que quería Balseiro. Ellos fueron decisivos en todo lo que vino después y por eso que quienes tuvimos el privilegio de educarnos en el IB tanto les debemos.*

*Conocía a Paco como profesor de Mecánica Estadística hace ya 50 años y desde entonces se generó una excelente relación.*

*Paco y María Elena eran los artífices del laboratorio de Bajas Temperaturas (BT) del CAB.*

*Yo veía en Paco el ejemplo de que para conseguir algo es necesario además del talento, el esfuerzo, la perseverancia*

*y sobre todo la pasión.*

*Me impresionaba cuánto esfuerzo dedicaba Paco a introducir en el CAB temas de punta. Sus viajes al exterior le mostraban lo nuevo y él quería eso para el CAB-IB. Lo difundía, lo contagiaba y lo más importante lograba implementarlo.*

*Paco y María Elena impulsaban los seminarios de los viernes en BT. En ese espacio se generaban estimulantes discusiones científicas. Los seminarios de BT eran los seminarios de referencia en el CAB-IB.*

*Algo que me marcó en Paco fue la importancia que él daba a la formación de estudiantes tanto en el grado como en el postgrado. Yo entendí mediante el ejemplo de Paco que formar buenos estudiantes era quizás nuestro desafío más importante, ya que somos responsable por ellos y sus trayectorias futuras y también de manera algo más egoísta por nosotros mismos ya que está directamente vinculado con nuestro desarrollo profesional.*

*Realicé mi trabajo de tesis doctoral en un laboratorio físicamente muy cercano a BT, pero en un tema muy distinto a los que en ese momento (1983) se desarrollaban en BT y en otra División, la División Metales del CAB. Ya en esa temprana época de mi carrera profesional sentí el estimulante apoyo de Paco. Mi tesis doctoral en 1983 sobre propiedades termodinámicas de alta temperatura de óxidos de interés nuclear estaba muy alejada de las bajas temperaturas. Sin embargo, pocos años después pude comprobar que estas propiedades de alta temperatura podían estar más cercanas al comportamiento a bajas temperaturas de determinadas familias de óxidos, algo que nunca antes hubiese imaginado.*

*El descubrimiento de la superconductividad de alta temperatura crítica, HTS, (High Temperature Superconductors) en 1986 por Bednorz y Müller en óxidos con estructura relacionada a la perovskita tuvo un gran impacto mundial. La confirmación casi inmediata en el CAB de superconductividad en estos compuestos indicó que en Argentina se podrían abordar investigaciones en un tema de tanto interés. Se logró interesar a la Presidencia de la Nación y al Dr. Alfonsín quien dio un apoyo fundamental para crear el Programa de Superconductividad el cual estuvo liderado por Paco.*

*El CAB-IB por primera vez tenía la oportunidad de abordar un tema de punta, el hot topic del momento, y podía aportar conocimiento competitivo y de calidad. Este programa generó un cambio de paradigma en varios grupos de investigación del CAB-IB.*

*Estábamos en presencia de óxidos cerámicos, con rutas de síntesis por densificación a altas temperaturas (sinterizado), con impurezas y bordes de grano, lo que cambiaba por*





completo el panorama de los materiales puros, en su mayoría metales y aleaciones, que hasta entonces eran el objeto de la investigación básica en el CAB-IB. Hasta antes del descubrimiento de los HTS en general los laboratorios del CAB se centraban en el dominio de una o algunas técnicas experimentales, pero la interacción entre laboratorios era muy limitada.

Paco tuvo muy en claro que para llevar adelante un programa de superconductividad como el que tuvo el CAB-IB se requería por un lado de una estrecha cooperación entre laboratorios y por otro que era vital antes de abordar el estudio de las propiedades físicas disponer de una caracterización lo más completa posible de su estructura y microestructura.

Cuando se observaba lo que teníamos en el CAB-IB era fácil darse cuenta que se carecía de técnicas fundamentales de caracterización de materiales tales como la difracción de rayos-X automática (XRD) y la microscopía electrónica de barrido (SEM). Recuerdo que Paco decía “cómo vamos a estudiar nuevos óxidos si no tenemos rayos-X”. Las gestiones para adquirir un microscopio SEM habían comenzado en el CAB-IB en el entonces Departamento de Física Aplicada prácticamente en la misma época. Lo mismo ocurría con la actualización de un viejo difractor Philips para transformarlo en un difractor automático. Me tocó la responsabilidad de poner operativos ambos equipos los cuales fueron fundamentales en la caracterización de los nuevos HTS. No fue una tarea sencilla ya que tuvimos que realizar cambios en la configuración del XRD para adaptarlo a los requerimientos de los nuevos HTS.

Para ello recibí un apoyo total de Paco poniendo a disposición un subsidio del BID CONICET 1 y fondos del programa de superconductividad lo que permitió adquirir dos goniómetros para el XRD y nuevo software de operación y adquisición de datos. Así fue posible instalar varios accesorios tales como una cámara de alta temperatura. La confianza que alguien como Paco depositó en mí no solo me motivó, sino que me indicaba el gran desafío de intentar hacerlo con el mismo nivel que él lo haría.

Gracias a su apoyo se pudo poner operativo el XRD y conjuntamente con el SEM fueron equipos esenciales en el programa de superconductividad del CAB. Ambos operaron como equipos abiertos para toda la comunidad del CAB-IB y usuarios externos. Así yo lo entendía y así lo quería Paco. Entre otras cosas, además de la caracterización de polvos, el XRD permitió estudiar por primera vez en el CAB películas delgadas, multicapas y transiciones de fase en función de temperatura. A su vez, además de las observaciones típicas de un SEM como la morfología y la composición elemental, este equipo permitió la visualización de la red de vórtices de los nuevos HTS.

Paco como responsable del programa de superconductividad del CAB apoyó a todos los grupos de las distintas divisiones

que participaron en el mismo. Se generaron decenas de trabajos especiales y tesis doctorales y se consolidó en el CAB-IB una infraestructura experimental única y distintiva. Muchos de los jóvenes doctorandos formados tuvieron una destacada trayectoria profesional tanto en el país como en Universidades y Laboratorios Nacionales de Europa y USA.

Los equipos esenciales debían estar abiertos para todos. Antes de llegar el magnetómetro SQUID (Superconducting Quantum Interference Device) al CAB en 1994, la presencia de superconductividad se podía detectar en los susceptómetros AC del laboratorio de Bajas Temperaturas. Cuando llegó el SQUID, se organizó de tal forma que todos podíamos acceder a este equipo vital en el estudio de los HTS. En el laboratorio de Bajas Temperaturas habían responsables que entrenaban y supervisaban a los nuevos usuarios los cuales podían acceder mediante un sistema de turnos. Este fue el verdadero cambio de paradigma para muchos de nosotros, de pasar a estar prácticamente confinados en nuestros temas de investigación con equipamiento específico pero limitado, a poder funcionar mediante una cooperación más horizontal, compartiendo equipamiento, generando un estimulante ambiente de discusión, participando en Workshops de nivel mundial organizados en Bariloche con los máximos referentes internacionales en distintas temáticas de HTS. Eso antes nunca se había dado en el CAB-IB al menos en esa escala. Era la visión que Paco tenía, era su impronta!!! Los GRANDES generan eso, transformaciones importantes que impactan, enseñan, educan, afianzan las Instituciones, marcan caminos, etc. etc. etc.

Tuve la suerte que antes del descubrimiento de los HTS yo había estudiado óxidos que presentaban no-estequiometría de oxígeno y sus propiedades termodinámicas a altas temperaturas. Las propiedades superconductoras de los HTS dependen tanto del dopado mediante una sustitución parcial de iones como de su contenido de oxígeno. Muchas de las nuevas familias de HTS son justamente óxidos no-estequiométricos. Por varios años en el grupo de investigación que pude formar, en gran parte gracias al programa de superconductividad liderado por Paco, nos abocamos al estudio del efecto de la no-estequiometría de oxígeno en las propiedades superconductoras de los nuevos HTS.

Lo más estimulante fueron las discusiones mantenidas con Paco donde él con toda la generosidad de un gran maestro nos aportaba su visión de la superconductividad, vital para poder relacionar las propiedades físicas con las microestructurales y el contenido de oxígeno.

Los HTS y el programa de superconductividad del CAB dejaron una gran enseñanza y dieron lugar algunos años más tarde a la conformación de otro grupo de investigación para estudiar otros nuevos materiales que mostraban CMR





(Colossal Magnetoresistance). Esto también fue posible gracias a la visión de otro GRANDE del CAB-IB como Blas Alascio quien lideró y estimuló a este nuevo grupo.

He querido expresar en estas líneas lo que Paco representó en mi caso personal y que tuvo un gran impacto en mi grupo de investigación. Yo no venía del riñón de Bajas Temperaturas, era externo lo que muestra aún más la dimensión científica y humana de Paco por quien siempre hemos sentido además de un gran afecto, un profundo agradecimiento.

Alberto Caneiro

Transcribimos a continuación, mensajes que nos enviaron exalumnos al recibir la noticia:

Lamento muchísimo el fallecimiento de Paco de la Cruz, una noticia inesperada, una gran pérdida para Maria Elena y la familia que formaron, para el grupo de Bajas Temperaturas al que dedicó toda su vida científica, para la gran cantidad de alumnos que ayudó en su formación, y para todos los amigos y colaboradores que tuvo. Conocí a Paco desde que entró al Instituto de Física, y cuando Maria Elena y yo nos graduamos ya estaba con la idea de trabajar en el grupo que Jim Daniels había propuesto. Durante el año que Maria Elena, "Coco" Cotignola y yo pasamos en Canadá se mantuvo al tanto del progreso del proyecto Bajas Temperaturas a través de Maria Elena. Cuando regresamos con Daniels en septiembre de 1960 y mientras terminaba su licenciatura comenzó a trabajar en la construcción del laboratorio, especialmente el licuefactor de hidrógeno. Todo el proyecto BT consumió mucho más tiempo que el previsto por Daniels, pero gracias a los consejos de Jim Dobbs, la ayuda de Ricardo Platzeck, el nuevo diseño de John Wheatley y el esfuerzo de Paco para 1964 el laboratorio producía suficiente hidrógeno líquido cada semana para poder hacer funcionar el pequeño licuefactor de helio y hacer los primeros experimentos con desmagnetización adiabática.

Es imposible describir la cantidad de horas que Paco y Maria Elena pusieron al comienzo del laboratorio. De día y de noche, Paco estaba siempre dispuesto a ir al laboratorio a solucionar problemas, algo imposible sin la participación de Maria Elena. Recuerdo ir con él al canal del lago Gutierrez porque la bomba de agua para el imán no funcionaba. El licuefactor le costó un sweater y una ligera quemadura cuando una válvula de ventilación prendió fuego. Otra noche un error del técnico operando el licuefactor casi produjo una catástrofe que Paco tuvo que solucionar. En fin, estoy seguro que hay más anécdotas que otros contarán. Personalmente, el jeep que Paco y Maria Elena tenían estaba a mi disposición, y por suerte lo pudimos usar para ir al sanatorio en Bariloche la noche del nacimiento de mi primera hija.

Un gran abrazo a Maria Elena y familia.

Oscar Vilches

Licenciado en Física, 1959

2ª promoción

---

Justas palabras las de Julio Guimpel, con las que seguramente estaremos de acuerdo todos los que tuvimos la suerte de ser sus alumnos. Imposible no recordar el excelente nivel y buen trato que tenía toda la cátedra bajo su dirección y la de María Elena, a quien envió palabras de consuelo. Que descanses en Paz estimado PACO. Fdo.: Heriberto José (Pepe) Boado.

Heriberto José (Pepe) Boado Magan

Licenciado en Física, 1976

19ª promoción

---

Te fuiste Paco, profesor y gran amigo. Julio describió tus cualidades como profesional, solo quiero agregar lo gran tipo que eras como persona. Un beso enorme para Maria Elena y su familia. Oso

Saul Oseroff

Licenciado en Física, 1966

9ª promoción

---

Lamento la triste noticia

Que Dios tenga en su Gloria a Nuestro Querido "Paco", con quien compartí momentos muy productivos de interacción científica

Mi condolencia a Maria Elena y la familia

Orlando Auciello

Licenciado en Física, 1973

16ª promoción

---

Con gran tristeza recibo la noticia del fallecimiento de Paco. De golpe se imponen los recuerdos de mis primeros pasos con Paco por los senderos felices de la investigación científica. Sus cursos me habían convencido del encanto de las bajas temperaturas. Seguir sus pasos o por lo menos tratar de hacerlo, era lógico. Pero no era fácil hacerlo. A veces me preguntaba si Paco no tenía un doble, que volvía al laboratorio por la mitad de la noche, cuando yo me estaba yendo a dormir... El trabajo especial que me propuso, desarrollar un magnetómetro SQUID por extracción de la muestra, era una linda idea. Lo publicamos en la revista de la AFA (mucho mas tarde me enteré de que fue el primer aparato de ese tipo!). Seguimos con superconductores de tipo I, ocasión de muchas discusiones de física, donde siempre me impactó su forma tan eficiente de encararla. Paco convertía un oscuro paper encontrado en PRL en una luminosa inspiración para nuestra propia investigación.





*Paco me convenció más adelante de trabajar con Raúl Rapp con el refrigerador de dilución. Era un proyecto sobre helio superfluido, un tema propuesto con sus colegas de Brown University, George Seidel y Humphrey Maris. En ese momento llegábamos a unos 25 miligrados, las temperaturas más bajas del hemisferio sur. Tuve que dejar el laboratorio en 1976, la situación económica era desastrosa. Me partía el alma dejar de trabajar con Paco y abandonar BT, pero no quedaba otra. Ya en Grenoble, numerosas fueron las ocasiones de encontrarme con Paco y María Elena, en sus frecuentes estadías en laboratorios europeos. Paco había sabido llevar al laboratorio por el camino nuevo de la superconductividad High Tc, con su entusiasmo de siempre. Nuestros senderos bifurcaron, pero nunca olvidé mi mentor y su enseñanza por el ejemplo. Como todos sus alumnos, acompañé a María Elena en la pena.*

Henri GODFRIN

Directeur de Recherches Émérite

Licenciado en Física, 1973

16ª promoción

---

*Paco fué mi profesor de Introducción al Estado Sólido. Lo que más recuerdo es su pasión por enseñar y el entusiasmo que nos transmitió por la física. Más que el contenido de la materia (como el hecho de que todas las excitaciones tienen una energía de kT), Paco nos transmitió el valor del compromiso, un compromiso que requiere disciplina y esfuerzo.*

*Quiero compartir una pequeña anécdota de mis años de estudiante. Llegaba la "semanita" de vacaciones a mitad del semestre y habíamos contratado un micro para que nos llevara a Buenos Aires. El micro salía el jueves y nos perderíamos la clase de Paco del viernes. El dijo que eso no podía ser, que era una falta de responsabilidad y que teníamos que cambiar la fecha de salida. La cambiamos y Paco se esforzó especialmente para hacer su clase memorable. Nos habló de su tema favorito, la teoría de la superconductividad.*

*Esto nos dió la lección más profunda: hacer física de verdad requiere un compromiso serio.*

*Gracias, Paco, por tus lecciones y por todo lo que nos has dado a los que pasamos por el Instituto Balseiro y el Centro Atómico.*

Juan Martín Maldacena

Licenciado en Física, 1991

34ª promoción

### ¿Sabía usted que...?

- Jorge Facio, egresado en 2010 de Licenciado en Física, 54ª promoción, y docente del Instituto Balseiro, recibió el "Premio Estimulo" del área Física de la Academia Nacional de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales (ANCEFN). Felicitaciones Jorge!

- Horacio Pastawski, egresado en 1980 de Licenciado en Física, 23ª promoción, comparte unas memorias escritas en su calidad de exalumno, que podría ser de interés de otros miembros de la asociación.

<https://aargentinapciencias.org/publicaciones/revista-resenas/resenas-tomo-13-no-1-2025/>

Gracias Horacio!

- El 22 de mayo de 2025, se presentó la Edición Limitada de whisky single malt MADOC "70º ANIVERSARIO INSTITUTO BALSEIRO" a cargo de Pablo y Celia Tognetti en el Quincho del CAB.

[Egresados homenajearon los 70 años del Balseiro con una edición limitada de whisky | Instituto Balseiro](#)

- El Instituto Balseiro exhibirá de forma permanente una muestra de obras del artista Pérez Celis, que incluye una escultura, cuadros y serigrafías.

<https://www.ib.edu.ar/el-balseiro-exhibira-obras-del-artista-perez-celis/>

