

**Memoria correspondiente a la
Jefatura de la Unidad de Actividad Instituto Balseiro
período Diciembre 2003 – Noviembre 2006**

S. C. de Bariloche, 07 de Mayo de 2007

Raúl Oscar Barrachina Tejada
Legajo CNEA 10059 – TNG 321

El que suscribe ocupó el cargo de Jefe de la Unidad de Actividad Instituto Balseiro, desde Diciembre de 2003 hasta Noviembre de 2006, inclusive.

La correspondiente actividad de Director del Instituto Balseiro tiene como acciones a las descritas en el Reglamento Interno del Instituto Balseiro (BAP 17/86) y el Acta complementaria de 1999 al Convenio entre la Comisión Nacional de Energía Atómica y la Universidad Nacional de Cuyo de 1996 (19/96 CNEA y 81/96 UNC, vigentes). Tales tareas incluyen la planificación, conducción y control del Instituto (artículo 3 del Acta complementaria).

De acuerdo a lo requerido en la Nota 125.001-9/07, que me fuera entregada el día 27 de Abril próximo pasado, procedo a organizar esta Memoria de acuerdo a los ítems indicados en la Nota Múltiple Nro. 164.100-88/04.

Descripción del estado del sector

Para comprender cabalmente la situación actual del sector, es necesario puntualizar las circunstancias en que se produjo mi período de gestión al frente del Instituto Balseiro (IB). Estas fueron especiales desde varios puntos de vista. En primer lugar, durante este período el IB cumplió medio siglo de vida. Ciertamente esta fue una circunstancia que invitó a la celebración, pero también a la reflexión sobre los logros y yerros del pasado, las circunstancias presentes y las posibilidades de crecimiento y cambio en el futuro. También fue una oportunidad para mostrar los logros y potencialidades de nuestra institución a la sociedad en general, y la importancia de su permanencia y crecimiento. Durante mi gestión tuve muy presente esta circunstancia, y trabajé para sacar el mayor provecho de la misma en beneficio de la Institución.

Por otra parte, se debe recordar que desde hace aproximadamente una década, el cargo de director está separado del de gerente del Centro Atómico Bariloche (CAB). Si bien la inserción del IB en el CAB fue similar a la de otras unidades de actividad, distintas circunstancias (fuentes de financiamiento, administración autónoma, etc.) la distinguieron claramente. Esta situación planteó la necesidad de trabajar en un proceso de integración que se vio favorecido por la excelente disposición manifestada por el Gerente del CAB, Dr. R. Granada y por el Coordinador General, Dr. M. Sade. Este marco de franco diálogo y colaboración permitió alcanzar importantes logros que se describen en las siguientes secciones.

Esta tarea de integración institucional se extendió naturalmente a la Comisión Nacional de Energía Atómica (CNEA) y a la Universidad Nacional de Cuyo (UNC). Al comienzo de mi gestión realicé una presentación en la Sede Central de CNEA sobre las actividades del IB, a la que asistieron el presidente y el vicepresidente de CNEA, los directores de programas (P1 a P6) y los responsables de la Gerencia de Tecnología y Medio Ambiente (José Gregui y Mónica Sbaffoni).

En Marzo de 2004 realicé una primer visita a la Universidad Nacional de Cuyo (UNC) durante la cual mantuve reuniones con la rectora, Dra. Gómez de Erice, y el vicerrector, Ing. Somoza, participé en encuentros de decanos, asistí a reuniones de Comisiones, especialmente de Presupuesto y de Interpretación y Reglamento, y reuniones del Consejo Superior. Además di una charla informativa ante la rectora, el vicerrector y los decanos de las distintas facultades, con detalles sobre las actividades del Instituto Balseiro. En el mismo contexto de relación con la Universidad, la rectora y el vicerrector visitaron el Instituto Balseiro en varias oportunidades a lo largo del período informado.

Gracias al apoyo de la CNEA y la UNC, y a gestiones realizadas ante distintas instituciones y organismos, el IB pudo mejorar sensiblemente su situación presupuestaria, con un incremento en el rubro becas del orden del 58 % y un incremento en más de 1000 % en los restantes rubros.

La apertura de nuevas carreras durante la gestión del Dr. J. Abriata, redundó en un apreciable aumento de la matrícula de estudiantes, tal como se detalla en las secciones siguientes.

Finalmente, debe recordarse que en el año 2003 todavía estaba fresca la memoria de la profunda crisis que afectó al IB en el año 2000. En aquel momento, la premisa excluyente era la de recuperar un ambiente de dialogo interno donde se pudiesen analizar los problemas que nos aquejaban con espíritu de trabajo y de manera constructiva. Afortunadamente, esta situación mejoró claramente a partir de la gestión como director del Dr. Abriata. Hoy, con esta situación superada, con un presupuesto más estable y diversificado, y con nuevas carreras ya abiertas o en proceso de creación, podemos ver al IB desde otra perspectiva y plantear discusiones abiertas de iniciativas novedosas que le están permitiendo avanzar con fuerzas renovadas.

Especificaciones de los avances realizados, metas alcanzadas y problemas que enfrenta el sector¹

En los aspectos académicos se valoró el sistema de gobierno establecido en el Reglamento Interno del Instituto Balseiro y el Acta complementaria al Convenio entre la CNEA y la UNC, que incluye al consejo académico y los vicedirectores. En todo momento intenté acompañar las iniciativas que emanaban del consejo académico, de los vicedirectores y de la comunidad del IB en general, haciendo todo lo posible para que las mismas pudiesen llevarse a cabo con celeridad y eficiencia. En este convencimiento, valoré el trabajo de los vicedirectores y el consejo académico, con una justa y equilibrada intervención del director. Obviamente que sin descuidar estos aspectos, estuve orientado hacia la búsqueda de financiación, defensa de los intereses institucionales en distintos ámbitos, y la búsqueda de cooperación con otras instituciones académicas, científico-tecnológicas, públicas y privadas.

Durante mi gestión intenté que los aspectos económico-financieros no actuaran como freno a las iniciativas y proyectos encarados por el IB. En vista de ello, una de las tareas más importantes que asumí fue asegurar la financiación que hiciera posible la concreción de las iniciativas de crecimiento y cambio que emanaban de la misma Institución. Ello significó asegurar las fuentes ya existentes, sobre todo en el rubro becas, pero a través de mecanismos más flexibles que permitieran un manejo eficiente de dicho recurso.

Según el reglamento de becas de estudio, los fondos destinados por la CNEA deben ser aplicados a la realización de carreras de grado, especialización y maestría. El otorgamiento de una beca a un estudiante de una carrera de grado genera un compromiso que se extiende por varios años, más allá de aquel en el cual éste comenzó sus actividades en nuestra Institución. Por otra parte, el número de estudiantes de cada camada sufre variaciones importantes y muy difíciles de prever con anticipación, ya que depende del grado de rendimiento de cada uno de ellos. En este sentido, para lograr un uso cuidadoso y equilibrado de estos recursos, debió tenerse en cuenta que estacionalmente se producen diferencias entre los montos asignados y los que efectivamente se puedan aplicar a estas actividades. A medida que avanza el año, es posible formarse una idea cada vez más precisa sobre esta diferencia, previendo la reasignación de los recursos sobrantes. Durante los últimos tres años logramos mostrar las virtudes de este sistema de optimización de recursos. En este aspecto, como en tantos otros, debo valorar y agradecer la relación siempre franca, directa y respetuosa con las autoridades y personal de la CNEA. En particular, debo resaltar la fructífera relación que se mantuvo con el presidente de CNEA, Dr. Abriata, con los vicepresidentes, Calzoni y Rey, y con la Gerencia de Tecnología y Medio Ambiente, en las personas de J. Gregui y, muy especialmente, M. Sbaiffoni.

¹ Para el buen funcionamiento y desarrollo de nuestra institución es necesario que sus estudiantes, docentes, graduados y personal de apoyo puedan contar con información periódica y actualizada. Por tal motivo, durante el periodo informado se distribuyó un boletín mensual en formato PDF denominado "Noticias del Balseiro". El mismo puede consultarse en <http://www.ib.edu.ar/staff/barrachina/noticiasIB/>. Estos informes mensuales representan también una línea de tiempo de las actividades realizadas.

También se buscaron activamente nuevas fuentes de financiación, en el ámbito de otras entidades públicas y privadas. En este último aspecto deben destacarse las iniciativas iniciadas durante la gestión del Dr. J. Abriata como director del IB, quien –contando con la importante colaboración del Dr. A. López Dávalos– aseguró becas de distintas fundaciones y empresas del país. Este camino fue continuado y ampliado, hasta alcanzar la situación actual. Al terminar mi período como director del IB, las partidas para becas de grado, especialización y maestría recibidas durante el año 2006 alcanzaron un total de \$ 938.000, de los cuales un 63 % corresponde a recursos otorgados por la Comisión Nacional de Energía Atómica y el 37 % restante a aportes realizados por otras instituciones, empresas y fundaciones (Techint, Fundación YPF, IAEA, Petroenergy, Bunge & Born, ANPCyT, Invap, Ictp, Fuesmen, UBA, NA S.A., OEA).

En Febrero de 2006 La Comisión Nacional de Energía Atómica aprobó un aumento del 25 % en los montos de las becas de grado, especialización y maestría. En tratativas llevadas a cabo durante el último trimestre del 2005, las empresas y fundaciones que aportan becas para estudiantes del IB habían aceptado acompañar este aumento.

Un relevamiento encarado durante la primera quincena de marzo de 2004 indicó que el IB necesitaría al menos triplicar su presupuesto en los incisos 2 a 4 (Bienes de consumo, servicios personales y bienes de uso) a fin de asegurar un funcionamiento normal de la institución, incluyendo el mantenimiento y actualización de su equipamiento. Debe aclararse que en esta estimación no se incluyó a la Biblioteca “Leo Falicov” cuyas necesidades presupuestarias, sobre todo en lo referente al mantenimiento de las publicaciones periódicas, pero también en lo atinente al mantenimiento y capacidad de su estructura edilicia, superaban con creces estos montos.

Esta previsión de financiamiento fue cumplida y superada durante el período informado. Por ejemplo, los fondos asignados durante el año 2006 a los incisos 2 a 4 (Bienes de consumo, servicios personales y bienes de uso) alcanzaron una cifra superior a \$ 1.000.000. Esto representa un monto diez veces superior a los gastos realizados durante el año 2003.

Entre los fondos recibidos con fines específicos caben mencionar los siguientes:

- La Fundación para el Desarrollo Tecnológico (Fudetec), realizó una donación de \$ 171.000 que permitió adecuar las aulas y el salón del actos para videoconferencias.
- La CNEA recibió fondos por \$144.000 en virtud de aranceles aportados por la IAEA para la carrera de Física Médica.
- Se cambió el techo del edificio de la Biblioteca con fondos específicos aportados por la UNC. El costo total de la obra ascendió a 115.800 pesos.
- La gerencia del CAB impulsó el cambio del techo del Pabellón de Estudiantes, en base a un BAPIN, con un costo de \$ 95.323.
- Fudetec aportó \$ 93.000, destinados a la Biblioteca, para actualizar el equipamiento informático y software, implementar pasantías rentadas y adquirir material bibliográfico en formato electrónico.
- La Fundación Matilde y Manuel Madanes realizó una donación de \$ 65.000 destinada a “facilitar la realización de actividades de difusión, divulgación y educación científica” organizadas por el Instituto Balseiro.
- La Fundación Balseiro aportó \$ 58.000 para la compra de equipamiento para los laboratorios de Física e Ingeniería del Instituto Balseiro.
- Se realizó la renovación total del sistema eléctrico del laboratorio de Física Experimental, gracias a un fondo específico de la UNC por un monto de \$ 35.000
- Nucleoeléctrica Argentina SA aportó fondos para facilitar los viajes de los estudiantes del último año de la carrera de Ingeniería Nuclear del Instituto Balseiro a centrales y empresas del sector.
- Industrias Metalúrgicas Pescarmona SA cubrieron financieramente la participación del Instituto Balseiro en la Feria del Libro de Buenos Aires.
- La Fundación YPF aportó \$ 10.000 para la Escuela IB-CAB 2005, sobre el tema “Hidrógeno en metales”.
- También aportó \$ 10.000 destinados a la realización del 1er. Congreso Nacional de Hidrógeno y Fuentes Sustentables (Hyfusen).
- En el año 2005, 38 proyectos de investigación presentados por docentes investigadores del CAB-IB

recibieron, por primera vez, subsidios de la Secretaría de Ciencia, Técnica y Posgrado de la Universidad Nacional de Cuyo

- Aportes adicionales fueron realizados por el Ministerio de Educación, Ciencia y Tecnología, y otros organismos estatales y privados, tanto nacionales como extranjeros.

Los gastos ordinarios correspondieron a compra de material de Laboratorios, Informática y Biblioteca, mejoras de infraestructura edilicia y de seguridad, servicios del pabellón de estudiantes, actividades de difusión e ingreso, actividades académicas, extra-curriculares y de extensión, etc.

Aún en el marco inicial (luego superado) de profundas restricciones presupuestarias, intentamos realizar trabajos de reparación y mantenimiento que no sólo abarcaron a las aulas y habitaciones, sino a todo el entorno del IB. Desde la pintura de aulas, cambio de cortinas, renovación constante de sillas y pupitres, etc.

En particular, el edificio de la Biblioteca presentaba un serio deterioro por falta de mantenimiento adecuado y por errores de diseño y construcción. En particular, se producían filtraciones de agua con grave riesgo para las personas que allí trabajan y el material bibliográfico almacenado. Con el objetivo de dar solución a este problema, con fondos provenientes de la UNC y el apoyo del CAB se realizó el tan necesario cambio del techo del edificio.

Las aulas y el pabellón de estudiantes presentaban importantes deterioros. Se encararon arreglos de paredes, ventanas y pisos de todos los edificios. Se amplió y modernizó la cocina del Pabellón de Estudiantes. La gerencia del CAB cambió la cubierta del techo de dicho pabellón. Además, tal como se mencionó anteriormente, con fondos provenientes de la UNC, se cambió la instalación eléctrica del pabellón de física experimental, que se encontraba en un estado de deterioro preocupante.

En colaboración con la Gerencia del CAB, con la coordinación del Sr. Nicolás Cotaro y el apoyo del sector de Obras del CAB, se realizó en etapas sucesivas un muy importante arreglo de las zonas de parques y jardines adyacentes a los edificios asignados al IB. Ello incluyó la instalación de riego automatizado, la siembra de una nueva capa de césped y canteros. La gerencia del CAB encaró también una muy necesaria poda o tala de árboles de porte excesivo cercanos a las instalaciones asignadas al IB.

Las donaciones recibidas de la Fundación para el Desarrollo Tecnológico (Fudetec) permitieron realizar distintas obras de informatización en las instalaciones del IB. Estas consistieron en la instalación de un sistema de videoconferencias y la modernización del sistema de iluminación, sonido y proyección en el salón de actos, la compra de 12 laptops, la instalación de cañones de proyección fijos en las aulas y de un sistema wi-fi en todo el ámbito del IB. Es imprescindible lograr en el futuro un buen aprovechamiento académico de esta novedosa infraestructura, sobre todo en lo relacionado con la capacidad de videoconferencia.

También se instalaron sistemas de seguridad y prevención de accidentes en todo el ámbito del IB, de acuerdo a un informe preparado por la Unidad de Seguridad del CAB.

En los aspectos académicos se apuntó hacia el mantenimiento de la calidad de las carreras existentes (Licenciatura en Física, Ingeniería Nuclear, Doctorado en Ciencias de la Ingeniería, Doctorado en Física, Carrera de Especialización en Aplicaciones Tecnológicas de la Energía Nuclear), el afianzamiento de las carreras recientemente iniciadas (Ingeniería Mecánica, Maestría en Ciencias Físicas, Maestría en Física Médica), la creación de nuevas carreras (Maestría en Ingeniería) y la reincorporación de carreras discontinuadas (Doctorado en Ingeniería Nuclear). Este último objetivo, que no fue posible alcanzar durante el período informado, fue recientemente conseguido por la gestión del actual director, Dr. J. Lolich.

Se puso especial énfasis en apoyar las carreras de posgrado del Instituto Balseiro. Al terminar el período informado, dichas carreras muestran un importante estado de desarrollo y madurez. En este sentido debe mencionarse el trabajo desarrollado por el vicedirector del área de Ingeniería, Dr. R. Mayer, y continuado por su sucesor, el Dr. A. Yawny que, ya en el año 2007, está fructificando en la creación de la carrera de Maestría en Ingeniería.

Como dato representativo de la situación académica del IB, se presenta el siguiente balance de las

actividades de grado y posgrado realizadas durante el año 2005:

- Durante el año 2005 cursaron estudios en el Instituto Balseiro 262 alumnos: 93 lo hicieron en carreras de grado, 58 en carreras de especialización y maestría y 111 en carreras de doctorado.
- 86 alumnos ingresaron a las distintas carreras del IB durante el año 2005: 13 en Licenciatura en Física, 8 en Ingeniería Nuclear, 3 en Ingeniería Mecánica, 5 en Especialización en Aplicaciones Tecnológicas de la Energía Nuclear, 28 en la Maestría en Ciencias Físicas (9 provenientes de la Licenciatura en Ciencias Física, 10 de Ingeniería Nuclear, 5 de Ingeniería Mecánica y 4 de otras Universidades), 8 en la Maestría en Física Médica, 15 en el Doctorado en Física y 6 en el Doctorado en Ciencias de la Ingeniería.
- Por motivos académicos o personales, 14 alumnos abandonaron sus estudios durante el año 2005. 7 corresponden a las carreras de grado y 7 a la Maestría en Ciencias Físicas. Las carreras de Doctorado, de Maestría en Física Médica y de Especialización en Aplicaciones Tecnológicas de la Energía Nuclear no registraron ninguna deserción.
- Egresaron del Instituto Balseiro 73 profesionales, según el siguiente detalle: 18 ingenieros nucleares, 6 ingenieros mecánicos, 9 licenciados en Física, 5 especialistas en Aplicaciones Tecnológicas de la Energía Nuclear, 16 magistri en Ciencias Físicas, 7 magistri en Física Médica, 8 doctores en Física, 3 doctores en Ciencias de la Ingeniería y 1 doctor en Ingeniería Nuclear.

Es importante destacar que durante el año 2006 el Consejo Académico y la Vicedirección del área Ciencias encaró el primer concurso docente en su tipo que se realiza en el IB, para la provisión con carácter efectivo de 31 cargos de profesor con dedicación simple, con la categoría máxima de titular.

Otro hecho destacado del período informado es que, por Resolución 74/2005 de la Autoridad Regulatoria Nuclear (ARN), la Maestría en Física Médica fue reconocida como "Curso Teórico para la formación de Especialistas en Física de la Radioterapia".

La oferta educativa del Instituto Balseiro no debe agotarse en las carreras de grado, especialización, maestría y doctorado. La visión del proceso educativo como un continuo inseparable, unida al deterioro actual del sistema educativo argentino, nos llevó naturalmente a propulsar un aumento de las actividades extracurriculares y de extensión del IB. Debe recordarse que el Instituto tenía ya una experiencia rica en la organización de cursos para participantes de otras instituciones y en áreas de competencia que muchas veces no se duplican en el ámbito nacional y regional. El Centro de Formación Continua, las Pasantías de Verano y las Escuelas José A. Balseiro son tres de las líneas en que se han desarrollado este tipo de actividades.

En el pasado se habían realizado algunas experiencias de pasantías de verano para estudiantes secundarios en laboratorios de investigación del CAB. La más prolongada de ellas, una colaboración del IB y la Universidad Nacional de Cuyo, trajo a Bariloche durante varios años a ocho estudiantes de colegios universitarios mendocinos por dos semanas. La experiencia fue muy positiva, pero se interrumpió en 1997 probablemente por razones presupuestarias. Durante el período informado, un grupo de docentes llevó adelante la iniciativa de las becas IB para estudiantes de escuelas de enseñanza media, que trae alumnos (y profesores) de los dos últimos años de escuelas y colegios de enseñanza media y polimodal del país a nuestra institución para realizar una pasantía de una semana. Debe destacarse el éxito que esta iniciativa ha tenido.

Una lista no exhaustiva de las actividades de extensión o extracurriculares encaradas o apoyadas por el IB durante el período informado incluye:

- Escuelas de verano
- Centro de formación continua
- Escuelas "José A. Balseiro"
- Diploma CLAF-ICTP
- Escuelas de física forense
- Becas IB de educación media
- Cátedra de Matemática y Física General
- Programa "Ablandando las ciencias duras"

- Programa “El Balseiro va a la escuela y la escuela va al Balseiro”
- Programas de pasantías
- Visitas de estudiantes de educación media
- Coloquios del Instituto Balseiro
- Cafés científicos
- Mejora y actualización continua de la página WEB
- Informes “Noticias del IB”
- Charlas de divulgación en ámbitos públicos
- Programa de radio “El Balseiro en Nacional”
- Grupo de Apoyo integral al estudiante
- Archivo histórico
- Semana de la ciencia, la tecnología y la educación superior (SECITES)
- Coloquios Internacionales Bariloche de Filosofía
- Reuniones científicas
- Participación en ferias educativas
- Participación en la Feria Internacional del Libro de Buenos Aires (Espacio Joven)
- Conferencias en los correspondientes Foros de Enseñanza de Ciencias y Tecnología
- Ciclo de conciertos del IB
- Cine club “Rubén Ramos”
- Banda Atómica (banda de Jazz)
- Coro del Instituto Balseiro
- Taller literario
- Deportes

Respecto de estas actividades, hago propia la conclusión planteada por el Dr. Zanette en su informe sobre la coordinación de las actividades de conmemoración por el cincuentenario: "El CAB-IB está en condiciones de ofrecer a la comunidad de Bariloche -y, eventualmente, a un ámbito más amplio- un foro de actividades culturales (por ejemplo, artísticas y deportivas) más allá de las estrictamente científicas, tecnológicas y académicas, asociadas a sus funciones específicas. Si bien una visión cortoplacista puede objetar la realización sistemática de eventos ajenos a las funciones específicas del CAB-IB en base, por ejemplo, a los costos asociados- su inserción institucional en el ámbito social se vería beneficiada considerablemente. En los próximos años, el CAB-IB debería encarar seriamente el capítulo de difusión y extensión mediante la organización y apoyo de actividades sostenidas”.

Tal como se acaba de mencionar, con la coordinación del Dr. Damián Zanette y la colaboración de un gran número de colegas y estudiantes, se desarrollaron, junto con la Gerencia Centro Atómico Bariloche, las actividades relacionadas con el 50 aniversario de nuestra institución. En la página <http://www.ib.edu.ar/ib2005/> puede encontrarse una lista de las mismas, algunas de las cuales se detallan a continuación:

- El Acto Central del Cincuentenario se realizó el 1 de agosto, con la participación de autoridades nacionales y locales.
- El cincuentenario fue reportado por los principales medios periodísticos nacionales.
- El 22 de abril se recordó el aniversario del convenio de creación del IB entre la CNEA y la UNCuyo,.
- En esa ocasión se presentó un sello postal conmemorativo emitido por el Correo Argentino.
- Colaciones de grado de las carreras física e ingeniería.
- Celebración del Día de la Energía Atómica.
- Durante 2005 se realizaron 11 congresos científicos y escuelas, varios de ellos de alcance internacional.
- Se dictaron tres cursos en el área de idiomas.
- Jornadas Patagónicas para el Estudio de Bienes Culturales
- Ciclo de coloquios del IB.
- Ciclo de cafés científicos, es decir, charlas abiertas a la discusión y el debate para el público en general, realizadas en un local del centro de Bariloche.
- Dos mesas redondas sobre el IB y una charla sobre la historia de la isla Huemul, realizadas en

- coincidencia con el aniversario del nacimiento de J. A. Balseiro.
- Muestra interactiva de los laboratorios del CAB, destinada a visitas de estudiantes de escuelas secundarias.
- Torneos y actividades deportivas.
- Participación en la Feria Informativa de la Oferta de Educación Superior (FIOES) de Mendoza
- Apoyo al Festival de Poesía Bariloche 2005
- Espectáculo de narrativa en colaboración con la Biblioteca Sarmiento
- Exposiciones de pintura y fotografía.
- Número especial N° 88 de Agosto-Setiembre 2005 de Ciencia Hoy dedicado a los 50 años del Instituto Balseiro
- Participación en la Expo Universitaria de San Carlos de Bariloche,
- Ciclos de cine, uno de películas alemanas y otro de películas francesas, en colaboración con el Instituto Goethe y la Alianza Francesa.
- Los conciertos de música clásica y popular fueron los eventos de extensión más numerosos y con mayor impacto. Caben destacar el ciclo de conciertos organizados por la Dra. J. Gervasoni con agrupaciones de la Fundación Cultural Patagonia, y el concierto de la orquesta sinfónica juvenil de la Universidad Nacional de Rosario.
- Las Jornadas de Física, cerraron la celebración del cincuentenario del IB
- Ya en 2006 se realizó un concurso y exposición de arte denominados "El arte representa a la ciencia", con la coordinación de Ingrid Roddick.

El Instituto Balseiro es una institución académica en física e ingeniería que en repetidas ocasiones ha demostrado su excelente nivel, pero no es la única institución de prestigio en el ámbito nacional y regional. En términos generales se buscaron formas de colaboración y asociación, incluyendo la posibilidad de incursionar en el campo de la enseñanza a distancia. Entre estas iniciativas podemos mencionar las siguientes:

- Establecimiento de una "Red Argentina de Educación Nuclear" (<http://www.cnea.gov.ar/raen/>) conformada por los Institutos de la CNEA que -a partir de la realización de reuniones periódicas- sirviera como foro de análisis y colaboración.
- Organización del Consejo Universitario de Ciencias Exactas y Naturales (Cucen), llevada a cabo por el vicedirector del área Ciencias, Dr. Armando Fernández Guillermet, y el Dr. Manuel Tovar.
- Participación del vicedirector Dr. R. Mayer en las Reuniones de Rectores y Decanos de la Asociación de Universidades e Institutos Tecnológicos del MERCOSUR, de la cual el IB es fundador. En el año 2006, esta reunión se realizó en el Instituto Balseiro.
- Cursos en virtud de convenio con la Universidad de La Pampa
- Pasantías de estudiantes franceses
- En 2004 y 2005 se realizaron en el ámbito del CAB-IB la primera y segunda edición de las Semanas de la Ciencia, la Tecnología y la Educación Superior (SECITES).
- Participación del vicedirector Dr. R. Mayer en las reuniones plenaria del Consejo Federal de Decanos de Ingeniería (CONFEDI)
- Participación del IB en las Jornadas de Posgrado de la UNC.
- Conversaciones tendientes a establecer un convenio con la UTN Regional Avellaneda.

También debe mencionarse la conformación de la "comisión de ética" del Instituto Balseiro, destinada a

- Promover la concientización y la reflexión sobre las implicancias éticas de las acciones científicas y tecnológicas en estudiantes, docentes y personal del IB;
- Canalizar inquietudes, dudas o denuncias relativas a las implicancias éticas de las acciones que se desarrollan en el IB;
- Analizar casos específicos solicitados por el CA o los directivos del IB y sugerir acciones a seguir y
- Detectar posibles casos reñidos con los criterios éticos actuando de oficio para sugerir posibles acciones sobre los mismos.

En el ámbito internacional, deben destacarse los acuerdos específicos de colaboración académica suscriptos durante el período informado por el IB con las siguientes instituciones francesas:

1. École Nationale Supérieure de Chimie de Paris (ENSCP), firmado el 28 de Noviembre de 2005 por Danièle Olivier (director ENSCP) y Raúl Barrachina (director IB). Responsables: Gérard Cote (ENSCP) y Raúl Barrachina (IB).
2. École Polytechnique de Palaiseau (EP) y Unité Mixte de Physique CNRS/Thales (UMP), firmado el 22 de Noviembre de 2005 por Xavier Michel (director general EP), Alain Friederich (director UMP) y Raúl Barrachina (director IB). Responsables: Guillaume Petite (EP), Javier Briatico (UMP) y Raúl Barrachina (IB).
3. École Nationale Supérieure de Physique de Grenoble (ENSPG), firmado el 18 de Noviembre de 2006 por Roland Madar (director ENSPG) y Raúl Barrachina (director IB). Responsables: Roland Madar (ENSPG) y Raúl Barrachina (IB).

También se mantuvieron contactos con la siguiente institución, en el marco de un acuerdo general inter-universitario

4. École Nationale Supérieure d'Ingénieurs de Limoges (ENSIL). Responsables: Guy Mantejka (ENSIL) y Raúl Barrachina (IB).

Deben mencionarse, además, las siguientes tesis en cotutela con l'Université Pierre et Marie Curie de Paris:

5. Norberto Daniel Lanzillotti-Kimura: *"Ingénierie de phonons dans des nanostructures de simeconducteurs et de matériaux"*.
6. Maria Florencia Pascual Winter: *"Nanocavités Acoustiques"*.
7. Renata Della Picca: *"Emission d'électrons induite par impact d'ions et de photons sur des cibles moléculaires."*

En el marco de los convenios 1-3, se dictaron los siguientes cursos en el Instituto Balseiro

8. Prof. Jean Bletry (École Nationale Supérieure de Physique de Grenoble ENSPG): *"Física de los Materiales Vítreos"*.
9. Peter Vajda (École Polytechnique, Palaiseau): *"Modelado y simulación de los sistemas hidrógeno-metal/tierras raras: Fundamentos y aplicaciones"*, en colaboración con la Dra. Juana Gervasoni.
10. Prof. Jean Bletry (École Nationale Supérieure de Physique de Grenoble ENSPG): *"Estructura de los vidrios de óxidos, metálicos y calcogenuros (técnicas de difracción y modelización)"* (programado para Noviembre de 2007).

En el ámbito administrativo y de apoyo académico, se impulsó una ordenación y jerarquización de la estructura. Se facilitaron contactos entre la planta de apoyo académico del IB con el personal de CNEA, especialmente en el CAB, y de la UNC, a fin de lograr un mejor flujo de información, haciéndolo más eficiente y oportuno. Asimismo, personal de la planta de apoyo académico participó en diversas actividades técnicas. Caben mencionar las siguientes:

- Talleres y congresos relacionados con la operatoria del Programa de Mejoramiento de la Ingeniería (Promei),
- Reuniones técnicas sobre el sistema de gestión académica Siu-Guaraní organizadas por el Sistema de Información Universitaria (SIU).

A continuación se detalla una línea de tiempo de acciones y novedades correspondientes a la Biblioteca Leo Falicov, preparada por su responsable, Sra. A. Cohen:

2004

- Se aprobó el subsidio de la Fundación Antorchas 24275/13 "Modernización del banco de información bibliográfica colectiva correspondiente a la biblioteca Leo Falicov del Centro Atómico Bariloche e Instituto Balseiro y de la biblioteca Ing. Carlos Enrique Suárez de la Fundación Bariloche" por un monto de \$ 40.000. Este subsidio requirió una contrapartida de CNEA y permitió adquirir equipamiento, contratar los servicios de OCLC, capacitar al personal y adquirir software.
- Se organizó un curso básico del software Winlisis de 40 horas, con un capacitador de Bs. As., contratado especialmente. Este curso estuvo abierto a la comunidad local y le dio difusión UNESCO en: http://portal.unesco.org/ci/ev.php?URL_ID=16174&URL_DO=DO_TOPIC&URL_SECTION=201&reload=

1089634667.

- Se instaló un nuevo servidor (Pentium IV de 2.4 GHz, 512 KB de cache y un disco rígido de 160 GB) con el sistema operativo LINUX GENTOO. · Se migró del software Microsis a la versión para Windows WinSis para el tratamiento de las bases de datos de libros y revistas.
- Se confeccionaron formularios interactivos para la solicitud de artículos y la proponer libros para la compra.

2005

- En el marco del Proyecto Antorchas, se comenzó con la reconversión de los catálogos automatizado y manual al estándar internacional MARC21, utilizando el software CATALIS .
- Simultáneamente se continuó alimentando la base de datos en uso con información sobre el material bibliográfico nuevo, a fin de mantener el catálogo, es uso, actualizado.
- Mediante Resolución del Presidente N.º 11 se aprobó la creación de la Red de Unidades de Información (REDIN) de la CNEA.
- Se inauguró la Biblioteca Digital de Tesis y Disertaciones del IB (BDTD-IB) utilizando el software TEDE desarrollado por el Instituto Brasileiro de Información en Ciencia y Tecnología (IBICT)**.
- La Fundación Balseiro realizó una donación de \$3000 para colaborar con el proyecto presentado a la Fundación Antorchas.
- Mediante la firma de un convenio con la Universidad FASTA, dos alumnos de esa casa de altos estudios, realizaron una pasantía de tres meses, trabajando en la catalogación por copia.
- El deterioro edilicio llegó al límite de lo tolerable por filtraciones en la cubierta de toda la hemeroteca.

2006

- Se realizó el reemplazo total del techo de la biblioteca (donación UNCuyo).
- Se firmó un convenio de pasantías, de alumnos de la carrera de bibliotecología, con el ISET N.º 18 “20 de Junio” de la ciudad de Rosario para que tres alumnos avanzados realicen una pasantía durante el mes de enero, efectuando catalogación original en formato MARC21.
- Se firmó el Tercer Convenio específico entre la Fundación Balseiro y la Fundación para el Desarrollo Tecnológico (FUDETEC) para el “Fortalecimiento de los servicios de provisión de información digital a usuarios locales y remotos de la Biblioteca Leo Falicov”. Mediante este convenio se recibieron \$ 93.000 para distribuir equitativamente entre Bibliografía, Equipamiento y Recursos humanos. Este convenio permitió actualizar el equipamiento de uso interno y hacer una rotación de equipos de acceso público, abonar horas hombre para realizar catalogación original y por copia y adquirir material de referencia en formato digital.
- La División Electrónica colaboró con el diseño y construcción de un dispositivo para conectar la fotocopidora a una computadora y, mediante un programa especialmente diseñado por la responsable de informática y sistemas de la biblioteca, administrar de manera centralizada las funciones de fotocopidora/impresora y la contabilidad/control de éstas.
- La Gerencia de Unidad Energía Nuclear autorizó una compra extraordinaria de revistas del área nuclear por US\$ 15.000.
- Se elaboró un BAPIN (Banco de Proyectos de Inversión Pública) para la ampliación del edificio de la biblioteca.
- En el mes de octubre se cerró el concurso para el ingreso a planta de un profesional informático y un técnico informático, cargos que pasarán a reemplazar las actuales becas.
- Se realizó la conexión inalámbrica (WiFi) a Internet, disponible desde todos los salones de la biblioteca para quien posea una laptop.

En el ejercicio de mi cargo, y con el fin de buscar apoyo o establecer vínculos académicos, mantuve entrevistas con colegas de otras instituciones, personal y autoridades de organizaciones públicas y privadas, fundaciones y empresas. A continuación se da una lista no exhaustiva, indicando el cargo que ocupaban al momento de las mencionadas entrevistas. Todos los datos correspondientes a estos contactos (direcciones, números de teléfono, e-mail, etc.) han quedado archivados en la Secretaría de la Dirección del IB.

Carlos A. Albano

Editor de la revista Petrotecnia

Jorge A. Amaro

Coordinador General del área de Bienestar Educativo, Ministerio de Educación.

Jorge R. Ardenghi	Vicerrector, Universidad Nacional del Sur
Daniel Arroyo	Secretario de Políticas Sociales y Desarrollo Humano, Ministerio de Desarrollo Social
Carlos E. Bacher	Vicepresidente ejecutivo, Techint.
Agustín Badano	Responsable Área de Emprendimientos del Grupo Santander
Ernesto Badaraco	Presidente de Endesa Int. SA
Carlos A. Banfi	Jefe Departamento Calidad, Repsol-YPF
Jorge Barletta	Gerente de capacitación y desarrollo de Industrias Metalúrgicas Pescarmona SA IMPSA
Martín Bauer	Centro de Experimentación del Teatro Colón
Bernardo Beling	Grupos de Investigación y Desarrollo de Industrias Metalúrgicas Pescarmona S.A., IMPSA
Francis Bertrand	Director adjunto del Laboratorio de Electrónica y de Tecnología de la Información, Grenoble, Francia.
Sonia Betancort Santos	Coordinadora general por Argentina, Universidad de Salamanca, Fundación General
Jean Blétry	Commissariat à l'Energie Atomique y École Nationale Supérieure de Physique de Grenoble, Francia
Ricardo L. Bocalandro	Subdirector de Seguridad Internacional, Asuntos Nucleares y Espaciales
Anibal D. Bonino	Secretario General, Autoridad Regulatoria Nuclear
Elisabeth Bouchaud	Centro Atómico de Saclay, Francia
Roger Brissot	Escuela Nacional Superior de Física de Grenoble, ENSPG, Francia
Norma Cadoppi	Foro Estratégico para el Desarrollo Nacional
Carlos Calderón	Vicerrector, Universidad Nacional del Comahue
Rubén Caligari	Petrobrás
Roberto Calemczuk	Departamento de Investigación Fundamental sobre la Materia Condensada
Jorge Fabián Calzoni	Secretario Académico de la Regional Avellaneda de la Universidad Tecnológica Nacional
Jaime Campos	Director Ejecutivo de la Asociación Empresaria Argentina, AEA
Salvador Carbó	Presidente de la Fundación Bunge y Born
Agustín Carpio	Director de Puerto Ciencia, museo interactivo, Universidad Nacional de Entre Ríos
Víctor Casalotti	Director técnico del Instituto Argentino del Petróleo y el Gas, IAPG
Carlos E. Cassanello	Resp. Sistema de Evaluación FONCYT
Laura Castillo	Responsable de Edufrance en Argentina
Marcelo Cavarozzi	Director de la Escuela de Política y Gobierno de la Universidad Nacional de San Martín
Jorge Civis Lloveras	Director-Gerente de la Fundación General de la Universidad de Salamanca, España
Johann Collot	Director del Laboratorio de Física Subatómica y de Cosmología, LPSC, Grenoble, Francia
Petre Costantin	Cónsul, Embajada de Rumania en Argentina
Elisabeth Crépon	Departamento de Relaciones Internacionales de la École Polytechnique de Palaiseau, Francia
Roberto Cunningham	Director general del Instituto Argentino del Petróleo y el Gas, IAPG
Jorge Omar Del Gener	Decano de la Regional Avellaneda de la Universidad Tecnológica Nacional
Claudio Díaz	Secretaría de Políticas Universitarias
Eduardo R. Di Cola	Presidente del Correo Argentino
Daniel Di Gregorio	Director de la Escuela de Ciencia y Tecnología de la Universidad Nacional de San Martín
Veronique Doquet	Programa de maestría "Materiales y Estructuras para Energía" (École Polytechnique, École Centrale de Paris, Université Paris Sud, Université de Paris XII, École des Mines de Paris, ENSCP e INSTN)
David N. Drasckler	Ministerio de Educación de Río Negro
Eduardo N. Dvorkin	Director, Centro de Investigación Industrial, Tenaris.
P. Elleaume	Director de la división Máquinas del European Synchrotron Radiation Facility, ERSF, Grenoble, Francia
Armando Espinosa	PEMEX y presidente del INLAC
Mary Esterman	Directora de Negocios de Tecna SA
T. Randal Fahs	Secretario de Medio Ambiente, Ciencia y Tecnología de la Embajada de los EE.UU en Argentina
Hervé Fanet	Responsable de relaciones internacionales del Laboratoire d'Electronique de Technologie de l'Information CEA/LETI, Grenoble, Francia
Diego Fiorentino	Revista Petroquímica
José Luis Fiorenza	Nucleoeléctrica Argentina SA
Ornella Fournier	Departamento de Relaciones Internacionales de la École Polytechnique de Palaiseau, Francia
Eduardo E. Franck	Director corporativo de RR.HH. Organización Techint
Carlos Frasch	Instituto de Investigaciones Biotecnológicas de la Universidad de San Martín (IIB). Designado en 2006 miembro asociado extranjero de la Academia Nacional de Ciencias de los Estados Unidos.
Andreas Freund	Jefe del área de comunicaciones del European Synchrotron Radiation Facility ERSF, Grenoble, Francia
Mónica Gaillard	Pan American Energy

Matías García	Dirección Central de Personal de Techint
Eduardo Garrido	Gerente del Área de Universidades del Grupo Santander
Carlos Gianella	Vicerector de la Universidad Nacional de San Martín
Cecilia González	Responsable de relaciones universitarias de la Organización Techint
Ignacio González García	Vicepresidente primero de IDEA
Serge Gorlin	World Nuclear Association
Daniel Grempe	Centro Atómico de Saclay, Francia
Emilio Guiñazú Fader	Industrias Metalúrgicas Pescarmona S.A, IMPSA
Marcelo Guiscardo	Vicepresidente ejecutivo de Pride International
María de Luján Gurmendi	Directora del Sistema de Información Universitaria SIU
Ignacio Gutiérrez Zaldívar	Galería Zurbarán
Cecilia Hiriart	Responsable de Programas, Fundación YPF
Diego Hurtado de Mendoza	Responsable del Área investigación y del Centro de Estudios de Historia de la Ciencia y la Técnica "José Babini"
Alberto Icare	Intendente Municipal, San Carlos de Bariloche
Cynthia Jeppesen	Comisión Nacional de Evaluación y Acreditación Universitaria ,Coneau
Matthias Jorgensen	Jefe de la Delegación de la Unión Europea en la Argentina
Martín Kaufmann	Universidad Nacional de Tres de Febrero
Daniel Krishock	Director del Programa de Educación Roberto Rocca
Sine Larsen	Directora de Investigaciones del European Synchrotron Radiation Facility ESRF
Gabriela López	Organización Techint
Marta López Olaciregui	Pan American Energy
Jorge Civis Llovera	Universidad de Salamanca, Fundación General
Miguel Madanes	Presidente, Fundación YPF
Pablo Madanes	Fundación Madanes
Roland Madar	Director de la École Nationale Supérieure de Physique de Grenoble ENSPG, Francia
Montserrat Mateo de Ayala	Emprotur Bariloche
Juan José Mateos Otero	Director General de Universidades e Investigación de la Consejería de Educación de la Junta de Castilla y León y Director de la Fundación Universidad de Verano de Castilla y León
Emilio Menéndez del Valle	Miembro de la Comisión de Asuntos Exteriores de la Unión Europea
Leopoldo Millán	Grupos de Investigación y Desarrollo de Industrias Metalúrgicas Pescarmona S.A, IMPSA
Emilio Minguez	Vicerector, Universidad Politécnica de Madrid
Enrique E. Molina Pico	Rector, Instituto Tecnológico de Buenos Aires
Engin Molva	Departamento de Investigación Fundamental sobre la Materia Condensada
Graciela Morán de Di Biase	Presidente de Altec
Salvador Mulero Rubio	Fundación Universidad de Verano de Castilla y León
Jean-Louis Nigon	Coordinador, World Nuclear University
María José Orge Sánchez	Organización Techint
Héctor Otheguy	Gerente general de Invap
Luis Pagani	Arcor, Presidente de la Asociación Empresaria Argentina
Gustavo Panich	Pan American Energy
Cecilia Pasman	Asociación Empresaria Argentina
Ana M Pechen de D'Angelo	Rectora de la Universidad Nacional del Comahue
Arturo Pérez Eslava	Vicerector de Investigación de la Universidad de Salamanca
Angel Pérez Sainz	Director de la Unidad de Producción de Energía y Sistemas de Distribución de la Comisión Europea
Guillaume Petite	Director del Laboratorio de Sólidos Irradiados de la École Polytechnique de Palaiseau, Francia
Miguel A. Pichetto	Senador
Julio C. Piñero	Gerente General de Universia
Alberto Pignotti	Fundación para del Desarrollo Tecnológico, Fudetec
Rubén Puentedura	Air Liquide
Juan Carlos Pugliese	Secretario de Políticas Universitarias del Ministerio de Educación, Ciencia y Tecnología
Miguel Angel Punte	Organización Techint
Daniel Ragazzini	Gerente, Petrobras Energía
J. M. Rax	Laboratoire de Physique et Technologie des Plasmas, de la École Polytechnique, Palaiseau, Francia
Mario de Rege	Vicegobernador de la provincia de Río Negro
Denis Renaud	Laboratorio de Electrónica y de Tecnología de la Información LETI, Grenoble, Francia
Jorge Rizzo	Coordinador de Calidad, Repsol-YPF

José Luis Rocés	Vicerrector, Instituto Tecnológico de Buenos Aires
M Rodríguez Castellano	Asistente del director general del European Synchrotron Radiation Facility ESRF, Grenoble, Francia
Fernando Romain	Director Técnico de Gas
Guillermina Rosales	Centro de Información de Techint
Carlos Rafael Ruta	Rector de la Universidad Nacional de San Martín
Bernard Salanon	Centro Atómico de Saclay, Francia
Oscar Salomone	Instituto Tecnológico Universitario
Daniel Santos	Laboratorio de Física Subatómica y de Cosmología LPSC, Grenoble, Francia.
Carlos Pedro Sarapura	Director de Recursos Humanos de Industrias Metalúrgicas Pescarmona S.A
Silvio José Schlosser	Director ejecutivo de la Fundación YPF
Walter Schmale	Presidente del Instituto Argentino del Petróleo y del Gas IAPG
Gabriel Senanes	Director general y artístico del Teatro Colón
Jorge Sinderman	Coordinador de la carrera de Ingeniería Electrónica de la Universidad Nacional de San Martín
Fernando E. Solanas	Cineasta
Arnold Spitta	Director Regional del Servicio Alemán de Intercambio Académico
William Stirling	Director general del European Synchrotron Radiation Facility ESRF
Alicia Terzian	Compositora - Directora
Diana Theokaridis	Centro de Experimentación del Teatro Colón
Raúl Topolevsky	Universidad Tenaris
Manuel Torino	Petro Energía Trafigura
Francisco Rubén Valenti	Vicepresidente de Industrias Metalúrgicas Pescarmona S.A IMPSA
Javier Verón	Editor, Universia
Christian Vettier	Director científico del Instituto Max von Laue – Paul Langevin ILL, Grenoble, Francia
Oscar Vicente	Pérez-Companc
Joel Zambrano Valencia	Decano de la Facultad de Ingeniería, Universidad de Concepción
Asunción Zumárraga	Directora de proyectos de la Fundación Bunge & Born

También debe mencionarse la participación que tuvo en eventos y conferencias en representación del IB:

- Acto de lanzamiento del Programa de Mejoramiento de la Enseñanza de la Ingeniería (Promei) en el Palacio Pizzurno (Buenos Aires, 2005)
- Acto de apertura de la carrera de Licenciatura y Profesorado en Ciencias Básicas (Mendoza).
- Moderador del panel de Cierre del 2do. Congreso Latinoamericano de Calidad en la Industria del Petróleo y del Gas (Bariloche, 2004),
- Acto inaugural del Instituto de Energía de la Universidad Nacional de Cuyo (Mendoza, 2005)
- Entrevista por Adrián Paenza para el programa Científicos, Industria Argentina (2005).
- Entrevista del programa "Asuntos Públicos", del Canal Magazine (2005).
- Disertante en el 1er. Seminario Internacional sobre la Gestión de la Calidad en la Educación Superior, organizado por la Universidad Nacional del Comahue (Neuquén, 2005)
- Disertante en el Instituto Argentino del Petróleo y el Gas, IAPG (Buenos Aires, 2005)
- Disertante en la Semana de la Ciencia, organizada por la Universidad de Salamanca (Buenos Aires, 2005)
- Disertante en la Mesa redonda: ¿Cómo acercar la formación educativa al ámbito laboral? del 1er. Seminario Educación y Empresa, en la exposición "Oil & Gas Energía, Comahue 2005" (Neuquén, Abril de 2005). Esta mesa estuvo integrada, además, por el Ing. Eduardo Badaraco, el Ing. Mario Ever Morán, el Ing. José María Moreno Villaluenga, el Dr. Luis Pagani y el Ing. Oscar Vicente. Actuó como moderador el Ing. Rubén D. Puentedura.
- Reunión técnica de la Universidad Nuclear Mundial (World Nuclear University), que se desarrolló en las instalaciones de la IAEA en el Centro Internacional de Viena, Austria (2005).
- Encuentro con la Delegación de la Unión Europea en la Argentina, presidida por los Sr. Emilio Menéndez del Valle y Matthias Jorgensen (2006).
- Disertante en las Jornadas sobre Educación, Producción y Trabajo que se realizaron en la ciudad de Neuquén, organizadas por el Ministerio de Educación de la Provincia (2006).
- Invitado especial en el coloquio anual IDEA realizado en la ciudad de Mar del Plata (2006).

También se realizaron visitas a otras instituciones en representación del IB. Entre otras pueden mencionarse, además de las indicadas en puntos anteriores, las siguientes:

Memoria IB 2003-2006

- Universidad de Nantes, Francia (Setiembre 2004)
- Laboratoire de Physique Subatomique et des Technologies Associees SUBATECH, Nantes, Francia (Setiembre 2004).
- École Polytechnique, Palaiseau, Francia (Setiembre 2004, Mayo 2005, Setiembre 2006)
- Ecole Nationale Supérieure d'Ingénieurs de Limoges ENSIL, Limoges, Francia (Setiembre 2004)
- Universidad de Toulouse, Francia (Setiembre 2004)
- Fundación Escuela de Medicina Nuclear, Fuesmen, Mendoza (en diversas oportunidades).
- Planta de Industrias Metalúrgicas Pescarmona IMPSA, Godoy Cruz, Mendoza.
- Observatorio Pierre Auger (2005).
- Grand Accelérateur National d Ions Lourds (GANIL), Centre Interdisciplinaire de Recherche Ions Lasers (CIRIL), Caen, Francia (Setiembre 2005).
- Nuevo campus "Miguelete" de la Universidad Nacional de San Martín (Abril 2006)
- Polo tecnológico de Grenoble, Francia (Setiembre 2006), con visita a las siguientes instalaciones:
 - Instituto Nacional Politécnico de Grenoble, INPG (www.inpg.fr)
 - Escuela Nacional Superior de Física de Grenoble, ENSPG (www.enspg.inpg.fr)
 - Centro para la innovación en micro y nanotecnología, Minatec (www.minatec.com)
 - Laboratorio de Física Subatómica y de Cosmología, LPSC (lpsc.in2p3.fr)
 - Laboratorio de Electrónica y de Tecnología de la Información, LETI (www.leti.cea.fr)
 - Instituto Max von Laue – Paul Langevin, ILL (www.ill.fr)
 - Depto de Investigación Fundamental sobre la Materia Condensada, DRFMC (www.drmmc.cea.fr)
 - European Synchrotron Radiation Facility, ESRF (www.esrf.fr)

Debemos mencionar que, de acuerdo a las propuestas recibidas desde el Consejo Académico y a las consultas realizadas con docentes, alumnos y autoridades de CNEA, se elevó a la CNEA, vía la Gerencia del CAB, y a la UNC, la propuesta de designación de los Dres. Armando Fernández Guillermet y Alejandro Andrés Yawny en los cargos de Vicedirectores del Instituto Balseiro en las áreas de Ciencias e Ingeniería, respectivamente. Conforme lo establece el Art. 12 del Convenio vigente entre la CNEA y la UNC, y las cláusulas 5ª y 6ª del Acta complementaria de dicho Convenio, la designación de los Dres. Fernández Guillermet y Yawny fueron ratificadas por la CNEA y la UNC por un período de tres años, con efectividad a partir del 10 de julio de 2006.

Finalmente, se debe mencionar que junto con el actual director del IB, compartimos la visión de lograr una transición ordenada. Con este fin, en Noviembre de 2006 realizamos un viaje durante el cual visitamos la CNEA sede central, la UNC, y diferentes instituciones y fundaciones que apoyan o colaboran con el Instituto Balseiro. También se compartieron las tareas de gestión durante las últimas semanas de mi período de gestión.

Proyección estimada de la evolución del sector

A partir de la gestión del Dr. Abriata se apreció la capacidad del Instituto Balseiro para aumentar su oferta académica, aún en una época de fuertes restricciones económicas. De hecho, durante los últimos años se produjo un fuerte incremento de la matrícula del Instituto, y la estructura actual del CAB-IB, permitiría imaginar una continuación de esta tendencia, si bien sería necesario reforzar la infraestructura en varios sectores. Este sería un momento adecuado para impulsar dicho crecimiento. Si bien el objetivo es ambicioso, el costo marginal no sería tan elevado. Además, la inversión en equipamiento que requerirían estas carreras redundaría en un beneficio inmediato para todo el CAB-IB.

Me permito proponer algunas consideraciones que hacen al tema de cuánto podría crecer el IB manteniendo los niveles actuales de exigencia y calidad. En principio, el número de alumnos depende de los recursos humanos (plantel docente), económicos (becas, salarios del personal docente y de apoyo académico, gastos operativos) y de infraestructura (aulas, laboratorios, equipamiento de laboratorios, recursos informáticos, alojamiento). El plantel actual de la carrera de Física es adecuado. En Ingeniería es perentorio incrementar el número de profesores para dar respuesta a las necesidades de las materias de grado. El número de auxiliares no es excesivo y se adapta muy justamente a las necesidades actuales. Si

se resolvieran las restricciones presupuestarias, sería fácil incrementar este número. Por lo tanto, realizados los ajustes indicados, la planta docente no impondría un límite demasiado estricto al número de alumnos que podrían estudiar en el IB.

El número máximo por carrera está limitado por la capacidad de las aulas para las materias comunes. En este sentido, con la infraestructura edilicia actual, las carreras de grado del IB no podrían crecer mucho más allá de su situación actual. Sin embargo, resuelto este punto, con los planes de estudios actuales, y teniendo en cuenta el promedio de deserciones en los cursos posteriores, se podría incrementar notablemente el número de estudiantes de grado. Por otra parte, la estructura de Maestrías permite incorporar alumnos con un límite dado principalmente por la capacidad de los Laboratorios del CAB y, en general, de CNEA. Lo mismo se aplica a las carreras de doctorado. La conclusión es que los recursos humanos y de infraestructura no ponen un límite muy estricto al crecimiento del IB, que posiblemente podría triplicar su población estudiantil.

Hay un punto que, en mi opinión, requiere una atención especial. Los primeros años de una carrera nueva representan un momento crítico, donde se establecen las pautas que definirán su funcionamiento, así como el nivel de calidad de la misma. Durante el período informado, no sólo se apoyó al cuerpo docente trabajando en las carreras iniciadas durante la gestión del Dr. Abriata, sino también se buscó asegurar su financiamiento dentro del esquema de becas para carreras de grado, especialización y maestría otorgadas por la CNEA, y buscar fuentes alternativas de financiación que aseguraran su crecimiento futuro. Esta atención debería mantenerse en el futuro inmediato.

El IB debería poder contar con la colaboración del más de millar de egresados y amigos del Instituto Balseiro, algunos de ellos residentes en el exterior. En este sentido durante el período informado se planteó en el ámbito del CAB-IB y con el decidido apoyo de la gerencia del CAB, la iniciativa de crear una asociación de ex - alumnos. Desde comienzos del año 2006, Damián Zanette, junto con un grupo de colegas, está llevando adelante esta iniciativa. En mi opinión, es muy favorable que esta propuesta haya provenido de los mismos graduados. Esto le asegurará perdurabilidad en el tiempo y una independencia administrativa que le dará claridad y eficiencia al manejo de fondos e información. Pero esto no quiere decir que las autoridades del CAB-IB se hayan desentendido de estas iniciativas, o que deban hacerlo en el futuro. Muy por el contrario, se la fomentó y ayudó en todo lo que estuvo a su alcance para que la misma pudiera desarrollarse. Debe destacarse que la creación y el sostén de la estructura organizativa de una asociación civil de esta índole necesitará de un apoyo decidido.

En la propuesta que elaboré con anterioridad a mi gestión, afirmaba que el IB debía avanzar en el uso educativo de las nuevas tecnologías de internet y recursos multimedia, aún cuando “a muchos les pudiese parecer utópico”. A comienzos del año 2006, el Instituto Balseiro comenzó una experiencia inédita de enseñanza a distancia. Se trata de la cátedra de Matemáticas y Física General, cuyo propósito es apoyar vía Internet a los aspirantes a ingresar a sus carreras de grado (Licenciatura en Física, Ingeniería Nuclear, Ingeniería Mecánica). Por estar dirigida principalmente a estudiantes universitarios, esta actividad de e-learning se diferencia de otros cursos a distancia orientados a alumnos de educación media que desean ingresar a una carrera universitaria. Esto le confiere características que le son propias y, en muchos casos, inéditas. Sin embargo, las herramientas que se utilizan y las actividades que se desarrollan son, en su mayoría, típicas del proceso educativo a distancia: un sitio de consultas generales, foros de discusión sobre problemas específicos, guías de estudio, apuntes monográficos, una sección de autoevaluación, etc. Estas herramientas presentan como ventaja principal que los participantes manejan sus tiempos y pueden preparar el examen de ingreso sin desatender sus obligaciones cotidianas. Además, esta iniciativa ha permitido el acceso prácticamente inmediato de alumnos de todos los rincones del país. Desde el comienzo de las actividades de la cátedra de matemática y física general, nadie ha solicitado información o se ha inscripto por correo normal. Debe destacarse, además, que el empleo de Internet en este proyecto no deja fuera a ningún sector, por más que el estudiante viva habitualmente en zonas aisladas. Al estar dirigido a estudiantes universitarios de los primeros años, cuentan con computadoras de libre acceso en sus facultades de origen. Además, en los últimos tiempos, la ubicuidad de los cyber cafés permite a los alumnos registrados seguir en contacto aún en vacaciones, períodos durante los cuales la cátedra mantiene una guardia permanente para dar respuestas a las consultas planteadas.

La mayoría de los estudiantes inscriptos en la página de la cátedra de matemática y física general están

cursando los dos primeros años de carreras universitarias afines. Sin embargo, la misma comunidad de estudiantes de nivel universitario ha pedido que esta iniciativa continúe en el tiempo, ya no sólo orientada al ingreso al Instituto Balseiro, sino como página de consulta sobre física y matemática accesible también a estudiantes de niveles medio y al público en general con interés en la ciencia y la tecnología. Actualmente, una alta proporción, cercana a los dos tercios de las personas inscriptas, no aspira a ingresar al Instituto Balseiro de manera inmediata, sino que busca asesoramiento para sus carreras, información científica, o realiza consultas sobre temas específicos que está estudiando en sus instituciones educativas.

También debemos señalar que los estudiantes cuentan con una página donde pueden volcar, en forma anónima, sus opiniones sobre esta iniciativa de educación a distancia. Las más de 1000 opiniones vertidas hasta el momento por los mismos usuarios del sistema, permiten un monitoreo permanente y una mejora continua de las distintas actividades propuestas.

Esta iniciativa está contando con un fuerte apoyo de las autoridades actuales del Instituto Balseiro, asegurando su continuidad y afianzamiento futuro.

Varias de las acciones indicadas en las secciones anteriores hacen a un aspecto muy importante de nuestra institución, como es el bienestar de sus estudiantes. Y esto debe entenderse en un sentido amplio. No sólo se refiere a la calidad del alojamiento, las aulas y laboratorios. Durante el período informado se pudo contar con la colaboración de una psicopedagoga y una asistente social que han realizado una labor sumamente útil en apoyo de los estudiantes y en la resolución de conflictos. Creo que esta colaboración debería continuar en el futuro. Además, a partir del año 2004 se inició un sistema de consultas permanentes con los estudiantes sobre el manejo del fondo de becarios. Creo que el resultado fue muy satisfactorio. Por último, se debe mencionar que el bienestar de nuestros estudiantes no debe abarcar sólo a aquellos que viven en el pabellón IV. En realidad, es fácil advertir que la mayoría de nuestros estudiantes viven fuera del CAB. Es importante que el IB brinde su apoyo a aquellos que optan por dicha posibilidad en la búsqueda de bungalows, casas o departamentos en alquiler, condiciones de seguridad en las viviendas, transporte desde y hacia el IB, etc.

Durante mi gestión y en reiteradas oportunidades se analizó a nivel del consejo académico la posibilidad de adelantar el ingreso al mes de Abril. En consultas con los estudiantes se advierte que la mayoría de ellos están en condiciones de ingresar mucho antes de Agosto. Durante el período previo que va de Abril a Junio, se podría llevar adelante un plan de estudios que permita una nivelación de los ingresantes. Por ejemplo, el siguiente temario

- Sistema dinámicos (2 mañanas por semana)
- Técnicas de Laboratorio (2 tarde y 1 mañana por semana)
- Matemáticas I (2 mañanas por semana)
- Inglés, Nivel Inicial (3 clases de 1 hora por semana)

Esta iniciativa permitiría lograr los siguiente objetivos:

- Formar al estudiante en temas generales de inmediata aplicación en el siguiente semestre.
- Permitir que estudiantes con deficiencias en su formación previa tengan la posibilidad de alcanzar un nivel de conocimientos adecuado para el siguiente semestre.
- Posibilitar que los estudiantes se adapten al ritmo de trabajo y nivel de exigencia del Instituto Balseiro.
- Aligerar la presión del primer semestre, permitiendo un mayor afianzamiento de los conocimientos adquiridos.
- Constituir una continuación del proceso de selección iniciado con la evaluación previa al ingreso.
- Comenzar el aprendizaje en el Idioma Inglés de aquellos estudiantes sin conocimientos previos.
- Dar más tiempo a los estudiantes para que decidan que carrera van a seguir.

En este sentido, el currículo de este período debería ser funcional a un ciclo básico común entre Física e Ingeniería. Debe destacarse que *Sistemas Dinámicos* es una materia optativa de las carreras de Ingeniería. Por último, pero no menos importante, un proceso de selección que se realice durante el mes de Marzo permitiría a aquellos postulantes que no logren ingresar al IB continuar sus estudios en sus universidades de origen sin mayores interrupciones.

Para el cumplimiento de su labor, el CA forma comisiones ad-hoc, renovables anualmente, cuyas recomendaciones son posteriormente analizadas y aceptadas cuando corresponde. Algunas comisiones se forman para tratar algún tema particular y tienen carácter temporal. Otras tienen un carácter permanente, vinculadas a temas específicos de cada carrera (por ejemplo, la Comisión de Maestría en Ciencias Físicas), o formadas con integrantes de ambas áreas. Estas comisiones se renuevan periódicamente y en forma alternada, para evitar cambios bruscos de dirección, así como la pérdida de la “memoria colectiva”, y cuentan con un coordinador que hace de nexo entre la comisión y el consejo académico. Esta estructura general de trabajo por comisiones da agilidad al funcionamiento del CA y debería mantenerse.

Legalmente el Instituto Balseiro está obligado a mantener un archivo permanente “en papel”. Durante mi gestión se proyectó la construcción de un sector de depósito, con condiciones apropiadas de seguridad. La implementación de este espacio permitiría, además, tender a la unificación de toda la administración del IB en un mismo edificio (extremo este del pabellón 7).

Problemas a enfrentar en el futuro inmediato por el sector

Desde el punto de vista práctico, dado que el IB no cuenta con una cuenca local que lo provea de estudiantes, es importante buscar maneras de atraer activamente el talento de todo el país. Hasta años recientes se observaba una tendencia decreciente en el número de postulantes para ingresar al Instituto. Se especulaba sobre la disminución global en la elección por parte de los estudiantes de las carreras de física e ingeniería en el país y en el mejoramiento de la oferta de otras universidades nacionales. Si bien se logró interrumpir esta tendencia negativa, no se logró revertir.

Esta problemática se enlaza con una necesidad de gran trascendencia. En mi opinión, es necesario hacer conocer a la sociedad el esfuerzo sostenido y serio que se realiza en la CNEA en general, y en el CAB-IB en particular. Los conocimientos y habilidades que se manejan en nuestra institución tienen un lugar en la sociedad y es un deber de la misma institución difundirlos. No tiene sentido esperar el apoyo de la sociedad, si no podemos –o no sabemos- hacer conocer nuestro trabajo. La difusión debe ser una prioridad del Instituto Balseiro, y sé fehacientemente que el actual director del IB, Dr. J. Lolich, comprende y comparte este punto de vista.

Una herramienta esencial de la difusión de las actividades del IB es su página Web. Debería comprenderse con claridad que internet es una de las principales fuentes de información que utilizan los jóvenes hoy en día. Y entre ellos, justamente, están los aspirantes a ingresar a nuestro instituto. No brindarles una información interesante y actualizada a través de la página web es una forma letalmente eficiente de destruir cualquier otro esfuerzo que se realice en el área de difusión. La página web debe ser una prioridad, removiendo cualquier obstáculo que impida su actualización continua.

En una sección anterior se mencionó el trabajo de la Cátedra de Matemática y Física General. Otra herramienta que apunta en el mismo sentido y que debería considerarse como un área de interés legítimo se refiere a las actividades extracurriculares mencionadas en los puntos anteriores, dedicando esfuerzo con el fin de motivar a estudiantes y docentes de niveles medios y universitarios, y mejorando la educación científico-tecnológica en general.

En general, estas actividades de extensión o extracurriculares son llevadas a cabo con dedicación y entusiasmo por iniciativa personal de investigadores, docentes, personal de apoyo y estudiantes de nuestra institución. Creo que estas actividades, así como aquellas de gestión desarrolladas por otros colegas, se deberían poder valorar a nivel académico, en una comparación justa y equilibrada con el dictado de materias de grado o posgrado, o la dirección de trabajos de tesis. Las actividades de extensión, en cuanto apoyan al medio educativo nacional y regional en todos sus niveles, en la divulgación científicas y en las aplicaciones directas a la sociedad, deben ocupar un lugar de prioridad entre las labores que se desarrollan en el Instituto Balseiro.

Otro problema que enfrenta el sector en su futuro inmediato es la necesidad de acceder a una mejor infraestructura de comunicaciones. El mantenimiento y actualización de la infraestructura informática son esenciales. El personal docente y no docente a cargo de la infraestructura informática debe poder contar

con un presupuesto estable que le permita realizar el mantenimiento del parque informático y programar las actualizaciones que vayan siendo necesarias.

El crecimiento del Instituto Balseiro se ve constreñido por limitaciones que van más allá de lo puramente presupuestario o edilicio. En particular debe mencionarse la actual situación del plantel de Ingeniería, que requiere un urgente fortalecimiento para hacer frente al dictado de las materias del sector, tan necesario en el presente escenario de crecimiento del área Nuclear. Otro tema acuciante es la carestía del alojamiento en la zona, acompañada de la plena ocupación del pabellón de estudiantes.

Una importante área de vacancia en el aspecto docente es la de Matemáticas. Durante el período informado se concretó un concurso que permitió cubrir un cargo docente de dedicación exclusiva. Pero esto ha sido claramente insuficiente. Sería deseable poder constituir en Bariloche en el ámbito del CAB-IB un grupo de investigación en Matemáticas de donde el IB pueda nutrirse de docentes para sus materias del área. Tal propósito requeriría un esfuerzo económico inicial, tanto en cargos como de infraestructura.

La Biblioteca enfrenta un problema acuciante, referido al estado y capacidad de su edificio. Por un lado, la biblioteca está viendo saturada su capacidad, situación que se agravó con la incorporación de la biblioteca de la Fundación Bariloche. Es preciso buscar soluciones de mediano y largo plazo. Como primera medida, junto con la Gerencia del CAB, se decidió cerrar parte de la galería Este, transformándola en sala de archivo. Pero esto sólo debe interpretarse como una solución temporal. A largo plazo puede considerarse una extensión directa de la biblioteca con la ampliación de la hemeroteca ó la instalación de un salón de lectura, o por la construcción de un edificio adicional.

Para proteger a las personas que trabajan y conviven en las instalaciones del IB, y a los bienes allí contenidos, debería continuarse con las obras de mantenimiento y mejoras indicadas en los puntos anteriores. El mantenimiento de las instalaciones representa un trabajo continuo. Las paredes se ensucian, los muebles se desgastan o se rompen. Se debería continuar aprovechando cada oportunidad disponible para realizar reparaciones que estén dentro del alcance del presupuesto.

La estructura de gobierno del IB, está basada en un Director, dos Vicedirectores con incumbencias de índole académica y un Consejo Académico. Esta estructura demostró ser adecuada y funcional durante un muy largo período de tiempo. Sin embargo, a partir de mi experiencia de los últimos seis años, como vicedirector en el área de Ciencias primero, y como director después, he podido advertir que uno de los aspectos del funcionamiento del IB que causa más demoras y trabas radica en que la administración y carga patrimonial está fuertemente centrada en la figura del director. Desde la compra de equipamiento, pasando por la reparación de un retroproyector, el pago de la cuota de lavadero o la compra de jabones para el pabellón 4, toda la administración del IB recae sobre una sola persona. Este tema, que hace a la eficiencia de la administración de la institución, debería analizarse con cuidado. Una solución posible sería que la supervisión de estos aspectos pueda encomendarse a una persona designada por el Director del IB, quien sería responsable de la administración y cargo patrimonial del Instituto Balseiro, en el marco de los lineamientos fijados por la Dirección.

Es preciso destacar la eficiencia y compromiso del personal no-docente del Instituto Balseiro. Es sorprendente el volumen de actividades que desarrolla la muy reducida plantilla de personal no-docente del IB. Esta es una presencia constante y laboriosa que mantiene la estructura funcionando. Dentro de las posibilidades presupuestarias, durante mi gestión se aumentó dicha planta. Este incremento ha resultado, sin embargo, insuficiente y debería buscarse una solución permanente. También se debe analizar la situación del personal no docente adscripto a la UNC, promoviendo su estabilidad laboral. Al igual que las otras dificultades informadas en esta sección, esta también está siendo atendida por el actual director del Instituto Balseiro.

S. C. de Bariloche, 7 de Mayo de 2007