

RESOLUCIÓN N°: 796/13

ASUNTO: Acreditar con compromiso de mejoramiento la carrera de Doctorado en Física, de la Universidad Nacional de Cuyo, Instituto Balseiro, que se dicta en la ciudad de San Carlos de Bariloche, Prov. de Río Negro.

Buenos Aires, 30 de septiembre de 2013

Carrera N° 4.613/13

VISTO: la solicitud de acreditación de la carrera de Doctorado en Física, de la Universidad Nacional de Cuyo, Instituto Balseiro, que se dicta en la ciudad de San Carlos de Bariloche, Prov. de Río Negro, el informe del Comité de Pares y lo dispuesto por la Ley 24.521, las Resoluciones del Ministerio de Educación N° 51/10 y N° 160/11, la Ordenanza N° 045 – CONEAU, la Resolución N° 267 - CONEAU - 12, y

CONSIDERANDO:

Los fundamentos que figuran en el Anexo de la presente resolución.

Por ello,

**LA COMISIÓN NACIONAL DE EVALUACIÓN
Y ACREDITACIÓN UNIVERSITARIA**

RESUELVE:

ARTÍCULO 1°.- ACREDITAR la carrera de Doctorado en Física, de la Universidad Nacional de Cuyo, Instituto Balseiro, que se dicta en la ciudad de San Carlos de Bariloche, Prov. de Río Negro, por un periodo de 6 años, con el compromiso que se establece en el artículo 3°.

ARTÍCULO 2°.- CATEGORIZAR la mencionada carrera como A.

ARTÍCULO 3°.- ESTABLECER el siguiente compromiso para el mejoramiento de la calidad de la carrera:

- Se ajuste la composición del jurado de tesis a lo que establece la RM N° 160/11.

ARTÍCULO 4°.- RECOMENDAR:

- Se implemente un mecanismo de seguimiento de graduados.

ARTÍCULO 5º.- Al vencimiento del término expresado en el Art. 1º, la institución deberá solicitar una nueva acreditación, conforme a las convocatorias que establezca la CONEAU. La vigencia de esta acreditación se extiende hasta que se resuelva al respecto. En esa oportunidad, la CONEAU verificará el cumplimiento del compromiso y analizará la situación de la carrera según los estándares de calidad establecidos en la normativa vigente.

ARTÍCULO 6º.- Regístrese, comuníquese, archívese.

RESOLUCIÓN N° 796 - CONEAU – 13

ANEXO

EVALUACIÓN ANTERIOR DE LA CARRERA

Esta carrera fue evaluada anteriormente y resultó acreditada con categoría A mediante Resolución CONEAU N° 580/06. Las recomendaciones y observaciones efectuadas en esa oportunidad fueron:

CRITERIOS	RECOMENDACIONES / OBSERVACIONES
Clima Académico	Se incremente la participación de la Universidad Nacional de Cuyo en el sostenimiento de la carrera.
Jurado	Se revise la participación del director de tesis como integrante del tribunal examinador.
Seguimiento de alumnos	Se estimule una mayor movilidad de los estudiantes durante sus estudios.

De acuerdo con la información presentada por la carrera, se han realizado una serie de modificaciones que a continuación se consignan:

CRITERIOS	MODIFICACIONES
Clima Académico	- Se ha generalizado la participación de estudiantes en intercambios con otros centros científicos del país y del exterior.
Normativa	- Se aprobó un nuevo reglamento para la carrera de Doctorado, compatible con la reglamentación existente en la UNCuyo para los posgrados, con modificaciones y precisiones en cuanto a la coordinación de la carrera, los requisitos de ingreso, la duración, las características de la tesis y la exclusión del director de tesis en el tribunal evaluador.
Plan de estudios	- Se amplió la oferta académica a partir del incremento de líneas de trabajo en física médica, en astrofísica experimental, en física tecnológica (en particular asociado a nuevas facilidades de nano y microfabricación). A estas líneas se sumarán las vinculadas con la Ingeniería en Telecomunicaciones.
Formación Práctica	- Se han fortalecido las actividades de formación práctica con nuevas instalaciones y equipamientos, a partir de fondos destinados para el área por el MINCyT y la CNEA.
Estables/Invitados	- Los recursos de CONICET han favorecido la inserción de investigadores y el fortalecimiento de los diferentes grupos del CAB.
Investigación	- En el marco del Programa de Subsidios Bienales para la Promoción de la Investigación, en la más reciente convocatoria (2011-2013, resolución 3496/2011-REC) han resultado aprobados 61 proyectos de investigación para su financiación,

	dirigidos por docentes del Instituto Balseiro y que en su mayoría involucran estudiantes de posgrado que realizan sus tesis en temas desarrollados en estos proyectos de investigación. - Se han incrementado los fondos de la Universidad para el programa de integración (a través de conferencias) y los fondos de ciencia y técnica. Ha aumentado la participación del IB en las jornadas de investigación y posgrado de la Universidad, que se realizan cada dos años.
Trabajo Final	- Se precisaron en el Reglamento las características de la tesis y su proceso de evaluación.
Jurado	- Se reglamentó la exclusión del director de tesis en el tribunal evaluador.
Infraestructura y equipamiento	- La Universidad ha invertido en la ampliación edilicia del IB, en particular construyendo una nueva biblioteca, un nuevo edificio para los laboratorios de enseñanza, y un pabellón para profesores invitados.
Acceso a bibliotecas	- Se modernizó el sistema de acceso y búsqueda de material on-line.

I- INSERCIÓN, MARCO INSTITUCIONAL Y ESTRUCTURA DE GESTIÓN

Inserción institucional y marco normativo

La carrera de Doctorado en Física, de la Universidad Nacional de Cuyo, Instituto Balseiro, se inició en el año 1955, en la ciudad de San Carlos de Bariloche, Provincia de Río Negro; posee una modalidad de dictado presencial y es de carácter continuo.

La carrera es resultado de un convenio entre la UNCu y la Comisión Nacional de Energía Atómica (CNEA) para la creación del IB. Se establece en el convenio que la UNCu otorga los títulos y designa al plantel docente. El IB se encarga del diseño de los planes de estudio y contenidos, de la organización de la carrera, su funcionamiento y la designación del responsable académico de la misma, la selección de docentes, el seguimiento de los alumnos y la evaluación de materias y tesis.

Se presenta la siguiente normativa: Resolución del Consejo Superior (C.S.) N° 101/86 que aprueba el Reglamento Interno del Instituto Balseiro; Ordenanza C.S. N° 25/11 que ratifica el Reglamento para el Otorgamiento del grado de Doctor del Instituto Balseiro.

La normativa presentada resulta pertinente para regular el funcionamiento del posgrado. La carrera está directamente vinculada con la carrera de grado y posgrado que se dictan en el Instituto Balseiro, se realizan Jornadas y Congresos relacionados con la actividad y está culturalmente inserta en el ambiente local y regional. Los convenios

interinstitucionales que la respaldan tienen casi 60 años y siguen vigentes con evidente interés de las partes.

Estructura de gestión y trayectoria de sus integrantes

La estructura de gobierno está conformada por el Director y un Consejo Académico de Doctorado, integrado por 3 miembros.

A continuación, se enumera la información presentada sobre el Director de la carrera, quien es a su vez el Vicedirector del área Ciencias del Instituto Balseiro:

Director	
Información referida a los títulos obtenidos	Licenciado en Física – IB (UNCuyo) Dr. en Física – IB (UNCuyo)
Información referida a los cargos que desempeña en la actualidad	Profesor Asociado – IB (UNCuyo)
Informa antecedentes en la docencia universitaria	Sí
Informa antecedentes en la gestión académica	Sí
Informa antecedentes en ámbitos no académicos	No
Informa adscripción a organismos de promoción científico-tecnológica.	Investigador principal- CONICET Programa de Incentivos- Categoría I.
Informa participación en proyectos de investigación	Sí
Informa antecedentes en la dirección de tesis	Sí
Informa producción en los últimos 5 años	Ha efectuado 31 publicaciones en revistas con arbitraje.
Informa haber integrado jurados de concursos docentes y/o de tesis, ha sido convocado a instancias de evaluación y/o acreditación de carreras, ha conformado comités editoriales y ha participado en la evaluación de becarios, investigadores, proyectos o programas	Sí. Jurado de Concurso, Jurado de Tesis, Evaluación de becarios, Evaluación de investigadores, Evaluación de programas y proyectos, y Evaluación para Comité Editorial.

La estructura de gobierno es adecuada y los antecedentes de sus integrantes son relevantes en docencia e investigación.

Por lo expuesto, la carrera se adecua a lo establecido en la Resolución Ministerial N° 160/11 en lo que hace a los aspectos incluidos en este núcleo de análisis. En cuanto a los cambios producidos desde la evaluación anterior, se considera que la calidad de la carrera se sostuvo en este núcleo de análisis.

II- PLAN DE ESTUDIOS

Se consigna la siguiente información respecto del plan de estudios:

Plan de estudios		
Aprobación del Plan de Estudios por Resolución del Consejo Académico N° 53/10		
Tipo de actividad curricular	Cantidad	Carga horaria
Materias electivas (cursos, seminarios o talleres)	Mínimo de 3	Mínimo de 360 horas
Actividades de otra índole: trabajo experimental	--	Carga horaria adicional a la de las asignaturas, que cubra 2700 horas
Carga horaria total de la carrera		2.700 horas
Duración de la carrera (sin incluir el trabajo final): Mínimo 2 años		
Plazo para presentar el trabajo final, a partir de la finalización del cursado: No se estipula plazo máximo para la presentación de la tesis pero sí condiciones para mantener la regularidad en la carrera. Ante razones debidamente justificadas, el tesista puede solicitar la baja en la carrera por un período determinado y, para la readmisión, el Comité Académico puede requerir la incorporación de cambios en las asignaturas del plan de formación o cambios en el plan de tesis.		
Dentro de la carga horaria total de la carrera se incluyen horas no presenciales: NO		

Organización del plan de estudios:

La Carrera del Doctorado en Física del IB es de tipo personalizado. El plan de estudios de la carrera requiere que el estudiante realice una investigación original de un problema concreto y de actualidad, debiendo también alcanzar una formación básica y completa en un área de la Física, a través del trabajo de investigación y de un conjunto de cursos elegidos a tal fin. El plan de formación deberá tener una carga horaria mínima de 2700 horas, a desarrollar en un plazo de 2 años como mínimo.

Oferta propia de cursos del tramo electivo informada por la institución (cantidad)	92
--	----

En la entrevista se adjuntaron los programas completos de los cursos y se aclararon algunos aspectos de los contenidos. Asimismo, se aclaró que la carga horaria de los cursos tomados para la Maestría en Ciencias Físicas no puede ser computada para la carrera de Doctorado en Física.

Los contenidos y la bibliografía consignados en los programas son adecuados.

Actividades de formación práctica

Las actividades prácticas forman parte de las asignaturas y se consignan en las fichas de actividades curriculares presentadas. El Instituto cuenta con los laboratorios necesarios y adecuadamente equipados para realizar las actividades de formación práctica previstas en las asignaturas y el trabajo experimental de las tesis.

Requisitos de admisión

Para el ingreso al posgrado se exige que el aspirante posea título de Licenciado en Física o equivalente a juicio del Comité Académico de Doctorado en Física (CADF). Además es condición de ingreso a la carrera de Doctorado la aprobación de un examen de admisión, este examen puede ser reemplazado por el agregado en el plan de formación de materias básicas sobre las que versa dicho examen. El Comité Académico puede exceptuar al postulante del examen de admisión o del cursado de algunas de las materias cuando considere que el postulante ya acredita la formación requerida.

Los requisitos y mecanismos de admisión son pertinentes.

Por lo expuesto, la carrera se adecua a lo establecido en la Resolución Ministerial N° 160/11 en lo que hace a los aspectos incluidos en este núcleo de análisis. En cuanto a los cambios producidos desde la evaluación anterior, se considera que la calidad de la carrera se sostuvo en este núcleo de análisis.

III- CUERPO ACADÉMICO

El cuerpo académico se compone de 82 docentes:

Docentes	Título de Doctor	Título de Magister	Título de Especialista	Título de Grado	Otros
Estables: 82	70	4	2	6	
Invitados: 0	0	0	0	0	
Mayor dedicación en la institución:	82				
Residentes en la zona de dictado la carrera:	82				

De acuerdo con los antecedentes informados, el plantel docente presenta las siguientes características:

Áreas disciplinares en las que se han formado los docentes	Física, Química, Ingeniería, Matemática, Computación, Ciencias Aplicadas.
Cantidad de docentes con antecedentes en la dirección de tesis	35
Cantidad de docentes con producción en los últimos 5 años	59
Cantidad de docentes con participación en proyectos de investigación	72
Cantidad de docentes adscriptos a organismos de promoción científico-tecnológica	75
Cantidad de docentes con trayectoria profesional ajena al ámbito académico	20

La totalidad de los docentes pertenecen al plantel estable de la carrera. De 82 docentes, 70 tienen título de doctor y los restantes cuentan con méritos equivalentes para el cargo que ocupan. Cabe destacar que todos los docentes tienen la mayor dedicación en la institución y residen en la zona de dictado de la carrera.

Las trayectorias de los integrantes del plantel muestran un destacado desempeño en docencia e investigación.

Supervisión del desempeño docente

Los profesores son evaluados cada tres años por Comisiones Asesoras que incluyen también miembros externos. Los dictámenes de las Comisiones Asesoras son elevados al Consejo Académico del Instituto, el cual resuelve si el desempeño de cada docente ha sido satisfactorio. La modalidad de supervisión del desempeño docente resulta adecuada.

Por lo expuesto, la carrera se adecua a lo establecido en la Resolución Ministerial N° 160/11 en lo que hace a los aspectos incluidos en este núcleo de análisis. En cuanto a los cambios producidos desde la evaluación anterior, se considera que la calidad de la carrera se sostuvo.

IV-ACTIVIDADES DE INVESTIGACIÓN VINCULADAS A LA CARRERA

Total de actividades de investigación informadas	22
Cantidad de actividades vigentes a la fecha de presentación (y hasta el año anterior)	19
Cantidad de actividades en las que participan docentes de la carrera	22
Cantidad de docentes de la carrera con participación en las actividades de investigación	37
Cantidad de alumnos de la carrera que participan en las actividades de investigación	8
Cantidad de actividades que informan resultados	19
Cantidad de actividades con evaluación externa	10

Las actividades de investigación informadas son pertinentes. Todas las tesis se encuentran vinculadas con las temáticas de las investigaciones que se llevan a cabo en el Instituto. La mitad de las investigaciones tienen relevancia a nivel tecnológico de aplicación práctica. El número de investigaciones se encuentra equilibrado respecto del encuadre teórico y experimental, lo cual es relevante en la actualidad. Existe una diversificación temática en las actividades de investigación con una fuerte tendencia en las investigaciones sobre sólidos y sistemas complejos. Se observa una alta participación docente en dichas actividades y la proporción de alumnos que participan en las mismas es satisfactoria.

Respecto de la evaluación anterior se evidencia un fortalecimiento en la temática de aplicaciones tecnológicas. Además, se han incorporado nuevas líneas de investigación en el área de la nanociencia y la nanomicrofabricación.

Por lo expuesto, la carrera se adecua a lo establecido en la Resolución Ministerial N° 160/11 en lo que hace a los aspectos incluidos en este núcleo de análisis. En cuanto a los cambios producidos desde la evaluación anterior, se considera que la calidad de la carrera se incrementó en este núcleo de análisis.

V- EVALUACIÓN FINAL / REQUISITOS PARA LA GRADUACIÓN

Características

La modalidad de evaluación final consiste en una tesis. Se presentan las copias de 8 tesis completas, 8 actas de tesis, 8 índices de tesis, 5 planes de tesis, como así también 8 fichas de tesis.

La calidad de los trabajos presentados es muy buena y muestran una fuerte relación con las líneas de investigación del Instituto. El temario de las tesis demuestra que se logra conectar al alumno con aspectos tecnológicos basados en una buena formación científica académica. Los resultados de las tesis presentadas fueron publicados en importantes revistas internacionales con referato, dichas publicaciones se anexaron a las tesis presentadas. El formato de los trabajos es pertinente y se evidencia una organización en la presentación de los mismos.

Directores de trabajos finales

La cantidad de docentes que informan antecedentes en la dirección trabajos finales (35) es suficiente dada la cantidad de alumnos inscriptos en la carrera. Los antecedentes de los directores resultan adecuados.

Jurado

El jurado evaluador debe estar compuesto por no menos de 3 miembros titulares y 2 suplentes. Todos deben poseer título de doctor o mérito equivalente a criterio del Comité Académico. Al menos uno de ellos debe ser profesor del Instituto Balseiro y al menos uno de ellos debe ejercer sus actividades profesionales fuera del ámbito del Instituto Balseiro – Centro Atómico Bariloche. El jurado incluye además al Director del Instituto Balseiro o a quien él designe, como Presidente del Jurado, para coordinar el funcionamiento del mismo y verificar la aplicación del presente reglamento.

La conformación del jurado prevista no se ajusta a lo que establece la RM N° 160/11 ya que no garantiza un miembro externo a la Universidad Nacional de Cuyo. En las fichas de tesis se advierte que 3 de los 8 jurados informados no han cumplido con la exigencia de un miembro externo a la Universidad.

Seguimiento de alumnos y de egresados

El Comité Académico del Doctorado en Física realiza el seguimiento de los alumnos y determina el cumplimiento del plan de trabajo y del plan de formación.

La carrera no cuenta con una modalidad de seguimiento de egresados.

Los ingresantes a la carrera, desde el año 2003 hasta el año 2012, han sido 117. Los graduados, desde el año 2003, han sido 47.

El número de alumnos becados asciende a 60, se trata de becas de manutención y arancel y las fuentes de financiamiento son el CONICET y la ANPCyT.

Los mecanismos de seguimiento de los alumnos resultan adecuados. Considerando la duración teórica de la carrera especificada en la normativa y la cantidad de ingresantes de las cohortes que ya han cumplido el plazo para la presentación de la tesis, se puede concluir que la cantidad de graduados es satisfactoria. Asimismo, con respecto a la evolución de las cohortes se puede afirmar que no existe deserción.

Por lo expuesto, la carrera se adecua a lo establecido en la Resolución Ministerial N° 160/11 en lo que hace a los aspectos incluidos en este núcleo de análisis, excepto en la composición del jurado. En cuanto a los cambios producidos desde la evaluación anterior, se considera que la calidad de la carrera se sostuvo en este núcleo de análisis.

Con respecto a este núcleo se establece el siguiente compromiso:

- Se ajuste la composición del jurado a lo que establece la RM N° 160/11.

Asimismo, se formula la siguiente recomendación:

- Se implementen un mecanismo de seguimiento de graduados.

VI- INFRAESTRUCTURA Y EQUIPAMIENTO

Se dispone en la unidad académica de 13 aulas, 1 salón de actos, 1 laboratorio de Informática, 1 Laboratorio de Termo hidráulica, 1 sala de reuniones, 1 Reactor RA-6 y 20 laboratorios.

La infraestructura y el equipamiento informados en el formulario y constatados en la visita resultan apropiados y permiten llevar a cabo los experimentos requeridos en las temáticas abordadas en las investigaciones.

El fondo bibliográfico consta de 15000 volúmenes vinculados con la temática del posgrado y 5000 suscripciones a revistas especializadas. También se dispone de acceso a bases de datos y bibliotecas virtuales. El acervo bibliográfico disponible es adecuado. Cabe mencionar que en los últimos años se ha fortalecido la biblioteca.

Por lo expuesto, la carrera se adecua a lo establecido en la Resolución Ministerial N° 160/11 en lo que hace a los aspectos incluidos en este núcleo de análisis. En cuanto a los cambios producidos desde la evaluación anterior, se considera que la calidad de la carrera se incrementó en este núcleo de análisis.

Asimismo, corresponde a la Universidad asumir plenamente su responsabilidad en cuanto a los aspectos de seguridad concernientes al ámbito en el que se desarrolla la carrera, así como en todo aquello que hace al cumplimiento de lo establecido en la legislación vigente con respecto a las condiciones de higiene, seguridad y riesgos del trabajo.

CONCLUSIONES

Esta carrera fue evaluada anteriormente y resultó acreditada con categoría A mediante Resolución CONEAU N° 580/06.

En la actual evaluación se pudo constatar, con respecto a su inserción institucional, que es la adecuada. La estructura de gobierno y los perfiles de sus integrantes son pertinentes. La calidad de la carrera en lo referido a este núcleo se sostuvo.

Los requisitos de admisión son pertinentes. Existe consistencia entre la denominación de la carrera, sus objetivos, el plan de estudios y el perfil del graduado a lograr. La calidad de la carrera en lo referido a este núcleo se sostuvo.

Las trayectorias de los integrantes del plantel docente muestran un destacado desempeño en docencia e investigación. La calidad de la carrera en lo referido a este núcleo se sostuvo.

Las actividades de investigación se diversificaron, incorporando nuevas líneas en el área de la nanociencia y la nanomicrofabricación, fortaleciendo la temática de aplicaciones tecnológicas. Se observa la participación de docentes y alumnos de estas actividades. La calidad de la carrera en lo referido a este núcleo se incrementó.

La calidad de las tesis es muy buena y sus temas demuestran una conexión del alumno con aspectos tecnológicos basados en una fuerte formación científico académica. Con respecto al jurado, es necesario ajustar la normativa a lo que establece la RM N° 160/11 al respecto. El seguimiento de alumnos resulta adecuado y se sugiere implementar

un seguimiento de graduados. La cantidad de graduados es satisfactoria. La calidad de la carrera en lo referido a este núcleo se sostuvo.

La infraestructura y el equipamiento permiten el desarrollo de las actividades previstas. La incorporación en los últimos años de nuevos laboratorios de nanoestructuras resulta muy valiosa. La calidad de la carrera en lo referido a este núcleo se incrementó.