

RESOLUCIÓN N°: 214/11

ASUNTO: Acreditar la carrera de Especialización en Aplicaciones Tecnológicas de la Energía Nuclear, de la Universidad Nacional de Cuyo, Instituto Balseiro, en convenio con la Universidad de Buenos Aires, Facultad de Ingeniería, que se dicta en la ciudad de San Carlos de Bariloche, Prov. de Río Negro, y en la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

Buenos Aires, 25 de abril de 2011

Carrera N° 20.557/10

VISTO: la solicitud de acreditación de la carrera de Especialización en Aplicaciones Tecnológicas de la Energía Nuclear, de la Universidad Nacional de Cuyo, Instituto Balseiro, en convenio con la Universidad de Buenos Aires, Facultad de Ingeniería, que se dicta en la ciudad de San Carlos de Bariloche, Prov. de Río Negro y en la Ciudad Autónoma de Buenos Aires, el informe del Comité de Pares y lo dispuesto por la Ley 24.521, la Resolución del Ministerio de Cultura y Educación N° 1168/97, la Ordenanza N° 045 – CONEAU, la Resolución N° 497 - CONEAU - 09, y

CONSIDERANDO:

1. Características de la carrera

La carrera de Especialización en Aplicaciones Tecnológicas de la Energía Nuclear, de la Universidad Nacional de Cuyo, Instituto Balseiro, en convenio con la Universidad de Buenos Aires, Facultad de Ingeniería, se inició en el año 1996 y se dicta en la ciudad de San Carlos de Bariloche, Prov. de Río Negro y en la Ciudad Autónoma de Buenos Aires. Propone una modalidad presencial y su dictado es de carácter continuo. Cuenta con reconocimiento oficial y validez nacional del título (R.M. N° 2408/98).

Las carreras de grado que se dictan en el Instituto Balseiro son Licenciatura en Física (con título oficialmente reconocido mediante R.M. N° 0469/07), Ingeniería Nuclear (acreditada por 3 años mediante Res CONEAU N° 024/09 y con título oficialmente reconocido por R.M. N° 1075/05) e Ingeniería Mecánica (acreditada por 3 años mediante Res CONEAU N° 023/09 y con título oficialmente reconocido por R.M. N° 0977/05). Las carreras

de posgrado que se dictan en la unidad académica son Maestría en Ciencias Físicas (acreditada con categoría A mediante Res CONEAU N° 588/06), Maestría en Física Médica (acreditada con categoría B mediante Res CONEAU N° 599/07), Maestría en Ingeniería (presentada ante la CONEAU y en proceso de evaluación), Doctorado en Física (acreditada con categoría A mediante Res CONEAU N° 580/06), Doctorado en Ciencias de la Ingeniería (acreditada con categoría A mediante Res N° 566/00; presentada ante la CONEAU y en proceso de evaluación) y Doctorado en Ingeniería Nuclear (presentada ante la CONEAU y en proceso de evaluación).

Se presenta la siguiente normativa: Pautas y Normas Generales para la Organización y el Funcionamiento del nivel de posgrado de la Universidad Nacional de Cuyo, aprobadas por la Ordenanza N° 49/03 del Consejo Superior; y creación de la carrera, aprobada por la Ordenanza N° 42/96 del Consejo Superior de la Universidad Nacional de Cuyo. No se presenta la aprobación del plan de estudios y reglamento por la Universidad de Buenos Aires.

La carrera se dicta en convenio con la Universidad de Buenos Aires y con la Comisión Nacional de Energía Atómica (CNEA). Durante la visita se anexó el convenio celebrado entre las 3 instituciones para la realización conjunta de la carrera. Este documento establece que el Instituto Balseiro asume la responsabilidad de la administración de la carrera; la CNEA se compromete a brindar asesoramiento especializado, facilitar la utilización de sus laboratorios y colaborar con su personal profesional y técnico, asignar recursos presupuestarios al Comité y otorgar hasta un máximo de 10 becas de perfeccionamiento por un año; la Universidad de Buenos Aires y la Universidad Nacional de Cuyo otorgan en conjunto el diploma de Especialista. A los efectos de establecer el reglamento, la organización y el plan de estudios, tomar decisión sobre los programas de los cursos, determinar el plantel docente y resolver otros problemas que pudieran surgir, se constituye un Comité de Estudios integrado por un representante de cada una de las instituciones intervinientes.

La estructura de gobierno está conformada por un Director y un Comité de Estudios. No se adjunta la designación del Director. Sólo se presentan designaciones de autoridades para la carrera de Ingeniería Nuclear y de Secretario a cargo de la Especialización, por un año, que data del año 1995. Además, sólo se informan 2 de los 3 integrantes del Comité de Estudios.

El Director informado en la solicitud de acreditación tiene títulos de Licenciado en Física, expedido por la Universidad Nacional de Cuyo; de Ingeniero Nuclear y Doctor en Ingeniería, expedidos por la Universidad Científica y Médica de Grenoble; y de Magister en Gestión Ambiental por la Universidad de Poitiers. Tiene experiencia en gestión y trayectoria en docencia universitaria. Ha dirigido tesis de posgrado. Ha participado en proyectos de investigación como director; tiene adscripción al Programa de Incentivos con categoría 1. Ha desarrollado experiencia profesional en el ámbito público. Su producción científica comprende 11 trabajos presentados a congresos y seminarios, y un título de propiedad intelectual. Ha participado en jurados de concursos, de tesis, de becas y en comités editoriales.

El plan de estudios fue aprobado en el año 1996, por Ordenanza N° 42 del Consejo Superior de la Universidad Nacional de Cuyo. La duración de la carrera es de 11 meses, con un total de 1430 horas obligatorias (580 teóricas y 850 prácticas), a las que se agregan 360 horas destinadas a tutorías y actividades de investigación y 110 horas a otras actividades complementarias estipuladas en el plan de estudios.

Las actividades de formación práctica se llevan a cabo en la Comisión Nacional de Energía Atómica (CNEA) y en una Central Nuclear. Se realizan dos pasantías en los diversos centros de la industria nuclear por un total de 80 horas. Su objetivo es profundizar en el campo de las aplicaciones nucleoelectricas y tener entrenamiento en las aplicaciones nucleares concretas.

Para el ingreso a la carrera se exige que el aspirante posea título de grado de carreras universitarias de no menos de 4 años de duración provenientes de las siguientes áreas: Ingeniería, Física, Química, Biología o Geología. Otro título universitario debe ser autorizado por la Dirección de la carrera. Graduados de carreras de menos de 4 años deben reunir antecedentes suficientes para realizar los estudios de la carrera.

La modalidad de evaluación final consiste en un trabajo final de integración. El plazo para la aprobación de esta evaluación es de 2 meses, una vez finalizadas las actividades curriculares previstas. Es evaluada por una mesa examinadora integrada por los miembros del Comité de Estudios y dos profesionales del área, entre los que no debe incluirse el supervisor del trabajo.

Los ingresantes a la carrera desde el año 1999 hasta el año 2008 han sido 91. El número de alumnos becados asciende a 11, con régimen de manutención y arancel. Las fuentes de financiamiento son la CNEA, la Universidad de Buenos Aires y Nucleoeléctrica Argentina SA (NASA). Los graduados, desde el año 1999, han sido 83. Se anexan 2 trabajos completos y 10 fichas de trabajos.

El cuerpo académico está formado por 55 integrantes, 54 estables y 1 invitado. De los estables, 24 poseen título máximo de doctor, 7 título de especialista y 23 título de grado. El docente invitado tiene título de grado. Los integrantes del cuerpo académico se han formado y han desarrollado su trayectoria en las áreas disciplinares de Tecnología Nuclear, Ingeniería Nuclear, Física, Ingeniería Eléctrica, Biología, Ciencias Agropecuarias, Ingeniería Mecánica, Química, Estadística, Ingeniería Ambiental y Medio Ambiente. En los últimos cinco años 34 han dirigido tesis y trabajos de posgrado, 35 cuentan con producción científica y 44 han participado en proyectos de investigación. Treinta y seis tienen adscripción a organismos de promoción científico – tecnológica y 40 han desarrollado experiencia en el ámbito no académico, en el ámbito privado y en el ámbito público.

La biblioteca del Instituto Balseiro dispone de 1000 volúmenes vinculados con la temática del posgrado y 62 suscripciones a revistas especializadas. No se informa la disponibilidad de las bibliotecas de la CNEA y de la Facultad de Ingeniería de la UBA.

Los recursos informáticos del Instituto Balseiro consisten en 45 computadoras que están disponibles para el uso de los alumnos en el ámbito de la CNEA. No se informan los recursos informáticos de la CNEA y de la Facultad de Ingeniería de la UBA.

Se informan 6 actividades de investigación desarrolladas en el ámbito de la carrera, en 3 de las cuales participan docentes.

La carrera ha sido evaluada anteriormente por la CONEAU y resultó acreditada con categoría A mediante Res N° 872/99. En dicha oportunidad se recomendó contemplar una mayor especificidad en el plan de estudios, adecuando los contenidos a las necesidades prioritarias de las transformaciones tecnológicas para el apoyo de la industria nacional; y aumentar la dedicación de los docentes.

2. Evaluación global de la carrera

La carrera es dictada en conjunto con la Universidad de Buenos Aires y la CNEA. Todos los ámbitos institucionales en donde se desarrolla la carrera son propicios, debido al amplio desarrollo académico en el área temática de la carrera que existe en cada una de ellos.

La estructura de gobierno es apropiada para la conducción del posgrado. Cuenta con un Director, que es designado a propuesta de las dos universidades intervinientes. Además existe un órgano consultivo integrado por 3 miembros, un representante por cada una de las instituciones participantes. La distribución de funciones es adecuada. Los antecedentes de los integrantes de la estructura de gobierno que fueron informados son suficientes para desempeñar las funciones de gestión que requiere una carrera de especialización. No obstante, se desconoce la identidad del representante de la CNEA.

La normativa presentada corresponde a la Universidad Nacional de Cuyo. No se adjunta la aprobación del plan de estudios y del reglamento por la UBA. Los aspectos referidos en la normativa son suficientes para regular el funcionamiento del posgrado ya que contemplan la estructura del plan de estudios y las condiciones de ingreso y graduación, entre otros elementos fundamentales para garantizar el desarrollo normal de la carrera.

Durante la visita se incluyó el convenio de cooperación que regula el funcionamiento de la carrera, entre las Universidades intervinientes en su dictado y la CNEA. El mismo es adecuado y establece las funciones que debe desempeñar cada una de las instituciones.

Según se informa en la solicitud de acreditación, la carrera se organiza en 4 etapas. La primera de ellas se desarrolla en el Instituto Balseiro y está orientada a dar a los participantes los conocimientos básicos. La segunda etapa se desarrolla en la Facultad de Ingeniería de la UBA y en instalaciones de la CNEA en la Ciudad Autónoma de Buenos Aires y está orientada a las aplicaciones tecnológicas. La tercera etapa consiste en una pasantía en instalaciones relevantes de la industria nuclear, incluyendo una central nuclear a fin de iniciar al alumno en el campo de las aplicaciones nucleares. Por último, la cuarta etapa se puede desarrollar en un laboratorio de la CNEA, una dependencia de Nucleoeléctrica Argentina SA (NASA) o la Autoridad Regulatoria Nuclear (ARN), o bien en alguna empresa vinculada al quehacer nuclear. Esta etapa final consiste en la realización de un trabajo de ingeniería o desarrollo bajo la supervisión de un profesional del área, culminando con la presentación y evaluación de una memoria o tesina.

La forma de organización de las actividades curriculares es adecuada. La carga horaria total es suficiente para otorgar una buena formación. Existe una adecuada correlación entre el diseño del plan de estudios, la duración total y su distribución en el tiempo. Los contenidos de los programas de las actividades curriculares resultan adecuados y la bibliografía consignada es suficiente y actualizada para una especialización.

Parte de la formación práctica de los alumnos se desarrolla en el marco de las asignaturas. Se visitaron los ámbitos disponibles en el Instituto Balseiro, los que son suficientes. Además, cada alumno debe realizar una pasantía en una central nuclear. No se informa quiénes son los responsables de supervisar y evaluar estas actividades.

Los requisitos de admisión son adecuados.

El cuerpo académico cuenta con los antecedentes suficientes para el dictado de las clases y la formación práctica. Existe un alto porcentaje de docentes que sólo posee título de grado, aunque en general no tienen materias a su cargo, su función es aportar la experiencia necesaria en la industria sobre la aplicación de la energía nuclear. Existe correspondencia entre las áreas de formación de los docentes y las asignaturas a su cargo. La formación académica, la experiencia profesional y la trayectoria en docencia del plantel de docentes son apropiadas para desempeñar las tareas bajo su responsabilidad.

Las cohortes han tenido una apropiada evolución. De 91 ingresantes, 83 han finalizado el cursado, lo que demuestra una baja tasa de deserción. Los ingresantes provienen en general de distintas ramas de la ingeniería, principalmente de la Ingeniería Electrónica. El perfil de los ingresantes es adecuado. En el año 2010 la CNEA y la Universidad de Buenos Aires otorgaron 11 becas de manutención y arancel, lo que favoreció a una adecuada evolución de las cohortes. En los últimos 4 años todos los ingresantes han sido beneficiados con becas.

Las aulas son apropiadas y suficientes para el desarrollo de las actividades curriculares. El Instituto Balseiro dispone de infraestructura amplia en laboratorios y otros recursos físicos necesarios para el desarrollo de las actividades.

El fondo bibliográfico especializado de la biblioteca y hemeroteca, los servicios ofrecidos, la capacidad, el equipamiento y las bases de datos disponibles en el Instituto Balseiro son suficientes para el posgrado. No se informan los recursos bibliográficos de las otras instituciones.

El equipamiento informático del Instituto Balseiro es suficiente.

La modalidad elegida para la evaluación final es de carácter integrador y resulta adecuada para la Especialización. Su evaluación está a cargo de un jurado ad hoc. Los trabajos finales presentados demuestran calidad y pertinencia con el perfil del graduado esperado y los objetivos de la carrera. Varios trabajos finales resultaron en actividades de transferencia a la industria.

En el marco de la carrera, se realizan actividades de investigación que pueden resultar positivas para su desarrollo y que se encuentran acreditadas por la Agencia, la Universidad de Buenos Aires y por la CNEA, según el caso. En 3 de ellas participan docentes y 5 presentan resultados en congresos y publicaciones en revistas con arbitraje, entre otros.

En la visita se constató la existencia de distintas actividades de transferencia de conocimiento a la comunidad.

Los profesores que integran el cuerpo académico son sometidos a evaluaciones periódicas de desempeño académico. La supervisión académica ejercida por el Comité de Estudios se basa en la observación del dictado de clases y en el análisis de las encuestas de opinión que responden los alumnos. En cuanto a la orientación de los alumnos, son guiados por los profesores para el estudio y aplicación de la teoría; resolución de problemas; trabajo de laboratorio y con instrumental de la especialidad; aplicaciones tecnológicas del área; incorporación o información sobre investigaciones en marcha en el Instituto; realización de pasantías de práctica en los diversos centros de la industria nuclear; elaboración y desarrollo del trabajo final. No se ha implementado un seguimiento formal de los graduados de la carrera, solo existe una página Web por medio de la cual se contacta a los egresados.

Los mecanismos de revisión y supervisión son adecuados.

La tasa de graduación es satisfactoria: de 91 ingresantes, 83 han egresado.

En la evaluación anterior se recomendó la adecuación de los contenidos a transformaciones tecnológicas en el sector industrial y una mayor dedicación de los docentes. Respecto de los contenidos, se ha modificado el plan de estudios haciendo lugar a las recomendaciones efectuadas. Respecto de los docentes, se observa una adecuada dedicación de los integrantes del cuerpo académico a las tareas de docencia, investigación y tutorías dentro de la carrera.

La autoevaluación realizada por la institución coincide en buen grado con las apreciaciones emitidas en la presente evaluación.

Por ello,

LA COMISIÓN NACIONAL DE EVALUACIÓN
Y ACREDITACIÓN UNIVERSITARIA

RESUELVE:

ARTÍCULO 1º.- ACREDITAR la carrera de Especialización en Aplicaciones Tecnológicas de la Energía Nuclear, de la Universidad Nacional de Cuyo, Instituto Balseiro, en convenio con la Universidad de Buenos Aires, Facultad de Ingeniería, que se dicta en la ciudad de San Carlos de Bariloche, Prov. de Río Negro, y en la Ciudad Autónoma de Buenos Aires, por un periodo de 6 años.

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

ARTÍCULO 3º.- RECOMENDAR:

- Se designe formalmente al Director.
- Se garantice la supervisión de las actividades que desarrolla el alumno fuera de la Universidad y se formalice un mecanismo de seguimiento de graduados.

ARTÍCULO 4º.- 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.

ARTÍCULO 5º.- Regístrese, comuníquese, archívese.

RESOLUCIÓN Nº 214 - CONEAU – 11