

RESOLUCIÓN DE ACREDITACION DE POSTGRADO N° 363

Magíster en Ciencias Físicas Sede Santiago, jornada diurna, modalidad presencial Universidad Nacional Andrés Bello

En la 29.a Sesión del Consejo de Acreditación del Área de Ciencias de la Agencia Acreditadora Colegio de Ingenieros de Chile S.A., Acredita CI, de fecha 11 de diciembre de 2014, se acordó lo siguiente:

VISTOS:

- Lo dispuesto en la Ley 20.129 que establece un Sistema de Aseguramiento de la Calidad de la Educación Superior y el Reglamento para la Autorización de las Agencias de Acreditación de Noviembre de 2007.
- La autorización de Acredita CI para actuar como Agencia Acreditadora, según Acuerdo de Autorización N° 6 de la Comisión Nacional de Acreditación, CNA y el documento de Normas y Procedimientos para la Acreditación autorizado en ese mismo acto por la CNA.
- Los Criterios de Evaluación para Programas de Magíster Académico.
- El Formulario de Antecedentes presentado por el programa de Magíster en Ciencias Físicas impartido por la Universidad Nacional Andrés Bello.
- El Informe de Autoevaluación presentado por el programa.
- El Informe de Visita elaborado por los pares evaluadores que visitaron el programa de Magíster en Ciencias Físicas impartido por la Universidad Nacional Andrés Bello, por encargo de Acredita CI.
- Las observaciones enviadas por el programa al informe de visita, y
- Los antecedentes analizados en la Sesión N° 29, de fecha 11 de diciembre de 2014 del Consejo de Acreditación del Área de Ciencias.

TENIENDO PRESENTE:

1. Que el programa de Magíster en Ciencias Físicas impartido por la Universidad Nacional Andrés Bello, se sometió voluntariamente al proceso de acreditación de programas de magíster administrado por esta Agencia.
2. Que dicho proceso cuenta con normas particulares para la acreditación de programas de magíster académico, autorizadas por la CNA.
3. Que con fecha 12 de septiembre de 2014, el Rector Sr. Pedro Uribe Jackson, representante legal de la Universidad Nacional Andrés Bello y el Gerente General

Sr. Jaime Blanco Cristi, representante legal de Acredita CI S.A., firmaron el Contrato de Prestación de Servicios por la Acreditación del programa.

4. Que con fecha 29 de septiembre de 2014 el programa presentó a Acredita CI, el Formulario de Antecedentes del programa y su Informe de Autoevaluación.
5. Que con fecha 29 de octubre de 2014, el programa de Magíster en Ciencias Físicas fue visitado por un comité de dos pares evaluadores externos propuestos por Acredita CI y sometidos a la consideración del programa.
6. Que con fecha 12 de noviembre de 2014 el comité evaluador emitió un informe que señala las principales fortalezas y debilidades del programa, teniendo como parámetros de evaluación los Criterios de Evaluación para Programas de Magíster Académico y los propósitos declarados por el programa y la institución en la cual se imparte.
7. Que con fecha 12 de noviembre de 2014, dicho Informe fue enviado al programa para su conocimiento.
8. Que, por comunicación del 26 de noviembre de 2014, el programa de Magíster en Ciencias Físicas de la Universidad Nacional Andrés Bello envió a la Agencia sus comentarios y observaciones, respecto del informe elaborado por el Comité de Pares Evaluadores, las que fueron informadas a dicho Comité.

CONSIDERANDO:

- I. Que del resultado del actual proceso evaluativo del programa, se detalla a continuación el nivel de cumplimiento de los criterios de evaluación y las siguientes fortalezas y debilidades asociadas:

a) Definición Conceptual

El programa de Magíster en Ciencias Físicas fue creado en el año 2007 con una primera matrícula de alumnos en el año 2008. Se define académico, con dedicación exclusiva y modalidad presencial. Posee un fuerte componente científico que obliga a los alumnos a definir su línea de investigación a su ingreso.

Fortalezas

La definición y propuesta del programa, relacionado con una fuerte orientación científica, respaldado adecuadamente por políticas institucionales, que viene a ser un aporte al desarrollo de la Física en el país.

Debilidades

No se aprecian debilidades en este criterio.

b) Contexto Institucional

La Universidad Nacional Andrés Bello cuenta con normativas y reglamentos que regulan las actividades de postgrado y un desempeño en investigación que sustenta sus programas de postgrado. Las normas internas del programa son coherentes con las de la institución. La Dirección General de Postgrado y Formación Continua es la encargada de cautelar la materialización de las políticas académicas para la docencia de postgrado, así como coordina y apoya a los decanos, directores de escuelas y de departamento en materias referidas a postgrado. Para su gestión, el programa cuenta con una dirección y un comité para su asesoramiento, el que se encuentra constituido actualmente por cuatro académicos de jornada completa, todos con grado de doctor y jerarquía de asociados, cuyas atribuciones se encuentran definidas. Los académicos que ocupan los cargos directivos cuentan con las calificaciones necesarias para cumplir con sus funciones.

Fortalezas

No se evidencian fortalezas en este criterio.

Debilidades

Existiendo mecanismos para regular las actividades de postgrado a nivel institucional, no hay evidencia aún del control, seguimiento y evaluación de la gestión administrativa y académica del programa ni de la efectividad de mecanismos que aseguren la calidad en su desempeño que surjan desde este nivel.

Los mecanismos de comunicación entre el programa y los miembros del programa parecen informales y poco sistemáticos. La información en el Sitio Web no está actualizada. Por otro lado el director del programa no participa de instancias de decisión a nivel de departamento o de facultad. Falta por tanto avanzar en un sistema de comunicación efectivo entre el programa y las instancias institucionales relacionadas.

c) Características y Resultados del Programa

El programa posee objetivos y un perfil de egreso definido en el año 2011, los que son coherentes entre sí y también coherentes con el carácter académico del mismo y con la misión de la Universidad. El perfil de egreso refleja las competencias que se espera lograr de los graduados en áreas de métodos matemáticos de la física,

para comprensión del origen del Universo y de la naturaleza cuántica de la materia; en física experimental dominará temas relacionados con la óptica, el plasma y formas de radiación y en astronomía se espera una comprensión del cosmos y de sus diferentes elementos constituyentes, además del conocimiento de sus técnicas observacionales y métodos de simulación. Estas líneas de investigación: física teórica, física experimental y astrofísica, se aprecian adecuadamente respaldadas en el cuerpo académico del programa.

El proceso de admisión y selección se encuentra debidamente normado y difundido a través del Sitio Web del programa. Este exige estar en posesión del grado de Licenciado en Física, Licenciado en Astronomía o Licenciado en Ciencias de la Ingeniería con formación en física y matemáticas equivalente. La ponderación de los antecedentes de los postulantes se encuentra definida, quienes deben obtener un 50% del puntaje máximo para ser aceptados. De este 50% el principal aporte lo constituye un examen de ingreso de conocimientos a través del cual el programa se asegura de que el alumno tenga los conocimientos necesarios para su incorporación. Las temáticas asociadas al examen están definidas y son de público conocimiento. La decisión de selección del alumno recae sobre el comité del programa y el desarrollo del proceso a la fecha sugiere aplicar los criterios de selección que están formalmente establecidos o revisarlos de manera sistemática con el fin de introducir ajustes de ser necesario.

El programa cuenta con una estructura curricular y plan de estudios flexible y coherente con los objetivos y perfil de egreso definidos. Los alumnos deben aprobar 12 créditos de cursos obligatorios, 8 créditos de cursos electivos y 25 créditos de tesis. La metodología de enseñanza-aprendizaje y los instrumentos de evaluación de los alumnos son coherentes con el perfil de egreso y son conocidos por profesores y alumnos. Para la revisión del plan de estudio, el programa decidió establecer un periodo de tres años, siendo la última revisión del año 2011, sin que se evidencie un proceso de revisión durante el año 2014.

La actividad de graduación consiste en el desarrollo de una tesis con el acompañamiento de un profesor tutor miembro del claustro del programa, una vez que el alumno ha cursado las asignaturas. Sus resultados demuestran que el estudiante ha logrado las competencias propias de un nivel de magíster. Los requisitos para la elaboración de la tesis se encuentran debidamente normados. El programa ha establecido que la permanencia máxima del alumno en el programa sea de 3 años como mecanismo de autorregulación para el desarrollo de la actividad de tesis. El programa permite la homologación de asignaturas. El estudiante debe permanecer adicionalmente un mínimo de un año en el programa para luego desarrollar la tesis.

El programa cuenta con un sistema de seguimiento académico de sus alumnos, que es de carácter institucional. El monitoreo de la progresión de los estudiantes es realizado por el Comité del programa. La tasa de retención es alta y sólo ha desertado un estudiante en los últimos cinco años, pero la tasa de graduación es baja, asociada a un excesivo tiempo que dedican los estudiantes al desarrollo de su tesis. Los estudiantes realizan acciones destinadas a la divulgación de sus investigaciones, las que se traducen en participación en eventos académicos nacionales y publicaciones de artículos en revistas de corriente principal.

Fortalezas

El programa ha sido exitoso en mantener una alta tasa de retención de sus alumnos.

La mayoría de las tesis de los graduados han generado artículos publicados en revistas indexadas en ISI.

Debilidades

No se aprecia la existencia de mecanismos formales y sistemáticos de revisión periódica, evaluación, actualización y de validación interna y externa del perfil de egreso.

El inglés no forma parte de los requisitos de admisión y su bajo nivel de conocimiento limita el desempeño de los alumnos en el programa.

La exigencia de publicación de un artículo en una revista indexada en ISI, como requisito para la graduación de los alumnos, aumenta la permanencia de los alumnos en el programa de manera significativa, restándole eficiencia.

Baja tasa de titulación y excesivo tiempo que demoran los alumnos en desarrollar su tesis. Si bien los alumnos nuevos han mejorado su tiempo de graduación, permanecen en promedio un 50% más del tiempo de duración oficial del programa, que es de cuatro semestres, lo que sugiere revisar el mecanismo de graduación para mejorar este indicador.

El seguimiento de los graduados no es efectivo. El programa no ha logrado hacer una evaluación formal de la formación que entrega a sus alumnos a modo de retroalimentación del proceso formativo. Tampoco existe una evaluación formal del impacto del programa en el medio. El programa tiene capacidad de analizar su desempeño a partir de la información estadística disponible, pero no se evidencia un uso adecuado de ella.

d) Cuerpo Académico

El Claustro del programa se encuentra integrado por 21 académicos, más la presencia de un profesor visitante.

El cuerpo académico muestra una destacada trayectoria en las disciplinas en las que se desarrolla el programa. La totalidad de los profesores cuentan con el grado de doctor y un destacado desempeño en publicaciones, las que se encuentran asociadas a los objetivos del programa y que satisfacen de manera adecuada las orientaciones de productividad de la CNA.

El reglamento del programa define los requisitos para la incorporación de académicos, considerando los requisitos para dirigir tesis, quienes deben contar con el grado de doctor, tener jornada completa con la Universidad o con las instituciones asociadas y estar en la jerarquía de profesor asistente o superior, cuya actividad en investigación sea demostrable con publicaciones indexadas en ISI y proyectos como investigador principal. La planta académica del Departamento de Ciencias Físicas es joven y presta servicios docentes a todas las carreras que lo requieran en la universidad. El desempeño de los académicos es evaluado anualmente, incluyendo la opinión de los alumnos. En general la normativa asociada al desarrollo del cuerpo académico es clara y pertinente.

Fortalezas

La calidad y juventud del cuerpo académico del programa, altamente calificado en las disciplinas y comprometidos con el desarrollo del programa y con el proceso formativo.

El hecho de que 21 profesores se encuentren adscritos al claustro de académicos, lo que respalda el desarrollo del programa y su sustentabilidad futura.

Debilidad

El programa carece de una política de renovación de profesores. Aun cuando el cuerpo académico es joven, no se cautela la estabilidad del desarrollo de las disciplinas y de las líneas de investigación ante la eventualidad de cambios en la conformación del claustro.

e) Recursos de Apoyo

Las instalaciones y equipamientos a las que tiene acceso el programa son limitados. Los estudiantes tienen acceso a una sala de su uso exclusivo, la que cuenta con computadores. El programa cuenta con bibliografía actualizada, con un

buen acceso a artículos electrónicos si bien este puede mejorar. Los alumnos cuentan con becas internas que eximen del pago de arancel y otorgan recursos de manutención, estando casi la mayoría de los estudiantes becados. Los profesores del programa, a través de sus proyectos han permitido una vinculación externa de los estudiantes. El programa posee un convenio marco con la Comisión Chilena de Energía Nuclear para el trabajo en el área de Física Experimental, que consiste en la utilización de las estaciones experimentales para el trabajo de los alumnos.

Fortalezas

Destacado apoyo en acceso a becas internas para los alumnos, que eximen del pago de arancel y otorgan recursos de manutención, estando la mayoría de los estudiantes becados.

Debilidades

La infraestructura actual es limitada y no permite un crecimiento futuro del programa. El software y hardware a disposición de los alumnos puede mejorar.

La ausencia de un convenio formal entre la Comisión Chilena de Energía Nuclear y el programa, que complemente el actual Convenio Marco, hace vulnerable el desarrollo sostenido de la línea de física experimental. Cabe señalar que el propio Convenio Marco considera que para cada una de las tareas y/o proyectos que estas instituciones decidan realizar, se deberán establecer Acuerdos Complementarios. Por otra parte, el convenio marco no incorpora medidas de seguridad para los alumnos.

El programa carece de una política de vinculación con el medio para sus estudiantes, adecuada a las características nacionales e internacionales del desarrollo de la disciplina.

La participación de académicos y estudiantes en actividades internacionales no es una política sistemática del programa. Los mecanismos de ayuda para la asistencia de alumnos a congresos y pasantías de carácter internacional requieren fortalecerse.

f) Capacidad de Autorregulación

El número de estudiantes se encuentra en equilibrio respecto de los recursos humanos y materiales con que cuenta el programa, salvo en algunos aspectos de la infraestructura, que es limitada. La información que el programa difunde refleja la realidad de la Universidad y del propio programa. Los alumnos reciben los servicios ofrecidos bajo las condiciones esenciales de enseñanza en las cuales estos ingresaron.

El programa inició un proceso para establecer mecanismos de mejora continua y autoevaluación a partir del proceso de acreditación actual.

Fortalezas

No se evidencian fortalezas en este criterio

Debilidades

La difusión del programa no es suficiente, puesto que depende fundamentalmente de la información que se publica en el Sitio Web información que no se mantiene actualizada.

No se aprecia una cultura de autorregulación consolidada en el programa ni políticas formales que apunten a la evaluación de su desempeño a través de mecanismos de participación del claustro. No se aprecia la existencia y aplicación sistemática de mecanismos de mejoramiento continuo, a través de procesos sistemáticos de autoevaluación y evaluación que se orienten al mejoramiento del proceso formativo en particular con foco en los alumnos del programa y en su sustentabilidad.

El programa requiere resolver las limitaciones de espacio para su funcionamiento, sustentar el desarrollo de la línea de Física Experimental, fomentar el vínculo nacional e internacional, que suponga desafíos en su desarrollo y aprovechamiento de la calidad de sus alumnos, logrando un proceso formativo más eficiente.

El plan de desarrollo del programa presenta acciones que de llevarse a cabo potenciarían su desarrollo, sin embargo no presenta indicadores de seguimiento para una posterior evaluación del cumplimiento de la meta esperada, tampoco explicita los recursos requeridos para ello ni quienes son responsables del logro de las acciones que se comprometen, lo que lo hace poco verificable.

II. SE ACUERDA

El Consejo de Acreditación del Área de Ciencias de Acredita CI **ACUERDA:**

- a) Que, analizados la totalidad de los antecedentes reunidos durante el proceso de evaluación, el programa de Magíster en Ciencias Físicas impartido por la Universidad Nacional Andrés Bello cumple con los criterios de evaluación definidos para la acreditación con las fortalezas y debilidades indicadas en los puntos anteriores.
- b) Que conforme al marco legal vigente, se acredita el Magíster en Ciencias Físicas impartido por la Universidad Nacional Andrés Bello, en su sede

Santiago, por un plazo de tres (3) años, período que inicia el 11 de diciembre de 2014 y culmina el 11 de diciembre de 2017.

- c) Que, transcurrido el plazo de 3 años, el programa de Magíster en Ciencias Físicas impartido por la Universidad Nacional Andrés Bello podrá someterse a un nuevo proceso de acreditación, en cuyo caso serán especialmente consideradas las observaciones y recomendaciones transmitidas por este Consejo.
- d) La Institución podrá interponer un recurso de reposición del juicio de acreditación ante este Consejo, para lo cual cuenta con 10 días hábiles desde la notificación de este Acuerdo.

Para el siguiente proceso, el programa de Magíster en Ciencias Físicas impartido por la Universidad Nacional Andrés Bello, deberá presentar un nuevo informe de autoevaluación y la documentación correspondiente, al menos 120 días antes del vencimiento de la acreditación.



GRICELDA GALLEGOS JARPA
Presidenta del Consejo de Acreditación del Área de Ciencias



JAIME BLANCO CRISTI
Representante Legal de Acredita CI S.A.