

**RESOLUCIÓN DE ACREDITACIÓN DE
POSTGRADO N° 726: DOCTORADO EN
ASTROFÍSICA, UNIVERSIDAD DE
VALPARAÍSO.**

Santiago, 22 de octubre de 2015.

La Comisión Nacional de Acreditación, en Sesión Ordinaria N° 905 de 26 de agosto de 2015, acordó lo siguiente:

VISTOS:

- Lo dispuesto en la Ley 20.129, que establece un Sistema Nacional de Aseguramiento de la Calidad de la Educación Superior, especialmente sus artículos 8° letra c) y 46°;
- Resolución Exenta DJ N° 10-4, que aprueba Reglamento que fija el Procedimiento para el Desarrollo de los procesos de acreditación de los Programas de Postgrado, publicado en el Diario Oficial el 24 de octubre de 2014;
- Resolución Exenta DJ N° 006-4, que Aprueba Criterios para la Acreditación de Programas de Postgrado, de 24 de abril de 2013.

CONSIDERANDO:

1. Que, la Universidad de Valparaíso sometió voluntariamente su Programa de Doctorado en Astrofísica, (en adelante, indistintamente, la Universidad y el Programa) al proceso de acreditación de programas de postgrado, bajo la modalidad de evaluación por Comité de Área, desarrollado por la Comisión Nacional de Acreditación.
2. Que, la Universidad mencionada presentó los antecedentes correspondientes al Programa, de acuerdo a las pautas impartidas por la Comisión.

3. Que, el Comité de Área de Física y Astronomía, recomendó pares evaluadores externos, los que fueron sometidos a la consideración del Programa.
4. Que, en esta etapa de evaluación externa se realizó una visita con fecha 23 de junio de 2015 y un análisis documental de los antecedentes del Programa, generándose dos informes de evaluación en base a los criterios definidos por la Comisión Nacional de Acreditación y los propósitos declarados por el mismo Programa. Dichos informes fueron enviados a la Universidad para su revisión y eventuales observaciones.
5. Que, con fecha 03 de agosto de 2015, la Universidad remitió a la Comisión sus observaciones respecto de los informes de evaluación mencionados en el punto precedente.
6. Que, la Comisión Nacional de Acreditación analizó la documentación anteriormente mencionada en su sesión N° 905 de fecha 26 de agosto de 2015, a la cual asistió un miembro del Comité de Área de Física y Astronomía, quien, en representación de dicho Comité, efectuó una exposición oral de los antecedentes generados en el proceso y respondió consultas de los comisionados referidas a dichos antecedentes.

Y, TENIENDO PRESENTE:

7. Que, del proceso evaluativo que se ha llevado a cabo se desprende que el Programa de Doctorado en Astrofísica, impartido por la Universidad de Valparaíso presenta fortalezas y debilidades, las que se sintetizan a continuación:

DEFINICIÓN CONCEPTUAL

El Programa está orientado a formar investigadores de alto nivel, con un conocimiento amplio en astrofísica.

El Doctorado declara 4 líneas de investigación, a saber: Astrofísica Estelar; Astrofísica Galáctica; Astrofísica Extragaláctica y Astrofísica Teórica; todas las cuales se vinculan con los contenidos del Programa y son sustentadas por el cuerpo académico.

CONTEXTO INSTITUCIONAL

Entorno Institucional

El Programa se desarrolla en una institución de educación superior que cuenta con políticas, recursos y mecanismos que garantizan el adecuado desarrollo de los programas, tanto a nivel académico como a nivel administrativo. Asimismo, existe una normativa constituida por el Reglamento de Postgrado y Postítulos, que es concordante con el Reglamento del Doctorado.

El Doctorado es pertinente con el contexto académico de la Universidad, de su Facultad de Ciencias y del Instituto de Física y Astronomía, unidad académica donde se inserta.

Sistema de Organización Interna

El Comité Académico del Programa está compuesto por su Director, el Director del Magíster en Astrofísica y tres profesores designados por el Consejo del Instituto de Física y Astronomía.

Las funciones y atribuciones del Director y el Comité Académico del Programa están establecidas en el Reglamento de funcionamiento del Doctorado.

CARACTERÍSTICAS Y RESULTADOS

Carácter, objetivos y perfil de egreso

El Programa tiene un carácter académico, consistente con los objetivos y el perfil de egreso en lo relativo a formar investigadores.

En términos generales, el objetivo principal y los objetivos específicos se vinculan con el perfil de egreso. El objetivo principal, declarado en el formulario de antecedentes, incorpora la idea de “desarrollo de la docencia”, lo que no es consistente con lo declarado en el perfil de egreso de formar investigadores con una visión amplia de todos los conocimientos de física y astronomía.

Requisitos de admisión y proceso de selección

Los requisitos de admisión y el proceso de selección están claramente definidos, son de conocimiento público y son pertinentes para el nivel y naturaleza del Doctorado.

En relación a la demanda del Programa, en el período 2013-2015 postuló un total de 36 estudiantes, de los cuales fueron aceptados 12 y se matricularon 10, lo que da cuenta de una tasa de aceptación del 33,3%.

En cuanto al origen institucional de los estudiantes durante los últimos 5 años (2013-2015) se constata que: 4 (40%) estudiantes provienen de la Universidad de Valparaíso, 2 (20%) estudiantes provienen de la Pontificia Universidad Católica de Chile, 1 (10%) estudiante proviene de la Universidad de Concepción y 3 (30%) estudiantes extranjeros (Universidad de Warwick, Universidad de Hertfordshire y Universidad Nacional de México).

Por su parte, respecto al origen disciplinar de los estudiantes durante los últimos 5 años, éste corresponde a: 6 (60%) magíster en astrofísica, 1 (10) % magíster en ciencias exactas con mención en astronomía, 1 (10%) magíster en física y 2 (20%) de otras carreras (licenciado en astronomía y licenciado astrofísica). Todos los alumnos provienen de carreras relacionadas con la física y la astrofísica, lo que evidencia conocimientos previos sobre el tema.

Estructura del programa y plan de estudios

El plan de estudios consta de un total de 240 SCT correspondientes a: 72 créditos de cursos obligatorios; 18 créditos de proyecto de tesis y 150 créditos destinados al trabajo doctoral.

El Programa se articula con el Magíster de Astrofísica de la misma Universidad. Comparten todas las asignaturas del primer y segundo semestre, las que responden adecuadamente a un nivel de doctorado y son equivalentes a 60 créditos.

En el curso de seminario los estudiantes deben presentar una investigación y publicaciones recientes propias y responder preguntas en un formato de charla científica. Lo anterior, apunta a evaluar sus conocimientos en astrofísica y sus capacidades científicas.

El Programa contempla un curso de escritura científica "scientific writing", que aunque no es estándar en programas de doctorado, se justifica correctamente considerando el nivel y naturaleza del Doctorado.

El Reglamento de Postgrado y Postítulos regula y norma en términos generales el examen de calificación, sin embargo, no está normado en el Reglamento del Programa, por tanto, se desconocen las precisiones y limitaciones específicas para éste Doctorado.

La tesis y las actividades vinculadas a su desarrollo cuentan con un adecuado nivel de exigencia e importancia en el plan de estudios.

Los programas de cursos son pertinentes y poseen bibliografía actualizada.

La metodología de enseñanza-aprendizaje es pertinente para un Programa de este nivel.

Uno de los requisitos de graduación es que el estudiante tenga por lo menos un manuscrito aceptado en una revista de corriente principal (ISI) del cual sea primer autor. A la fecha, 4 doctorantes han publicado en revistas indexadas (ISI). La estructura curricular y plan de estudios, es coherente con los objetivos y el perfil de graduación del Doctorado.

Progresión de estudiantes y evaluación de resultados

El Programa inició actividades en 2013, por lo que aún no cuenta con cohortes habilitadas para graduarse. A la fecha, no presenta deserciones. Los mecanismos de seguimiento de la progresión de los estudiantes en el Doctorado están bien diseñados.

CUERPO ACADÉMICO

Características Generales

El Programa cuenta con 17 profesores permanentes (Claustro) con el grado de doctor en áreas vinculadas a la astrofísica. Los académicos del Claustro dedican al Programa, semanalmente, 43 horas a gestión, 72 horas a docencia y 72 horas a investigación, con un total de 187 horas semanales dedicadas al Doctorado.

Trayectoria, productividad y sustentabilidad

Todos los académicos del Programa exhiben el grado de doctor en alguna de las siguientes líneas: astronomía; astrofísica y física, lo que permite el desarrollo y adecuado sustento de cada una de las líneas de investigación.

De los 17 (94,1%) integrantes del claustro, 16 cumplen con la orientación de productividad definida por el Comité de Área de Física y Astronomía. A 13 miembros se les aplicó la orientación de Astronomía de 2 publicaciones ISI por profesor por año, cumpliendo 12 de ellos con la orientación. Mientras que a los 4 miembros restantes del claustro se les aplicó la orientación de Física, de 1 publicación ISI por años por profesor, cumpliendo todos con ella.

La productividad académica en los últimos 5 años (2010-2014) refleja que los 17 profesores del claustro, tienen un promedio de 5, 53 publicaciones ISI por académico por año; 0, 25 proyectos Fondecyt en calidad de responsable y 0,34 total de proyectos Fondecyt. El claustro en su conjunto presenta índices de productividad adecuados.

En relación a las líneas de investigación: Astrofísica Estelar, se encuentra sustentada por 7 miembros del Claustro; Astrofísica Galáctica, por 2 miembros del Claustro; Astrofísica Extragaláctica, por 4 miembros del Claustro y Astrofísica Teórica por 4 miembros del Claustro.

Sólo 2, de los 17 miembros, del Claustro tienen experiencia en dirección de tesis doctorales.

Los temas de tesis se vinculan con las líneas de investigación del Programa.

Definiciones reglamentarias

No existe una reglamentación para la asignación de tesis, lo que puede transformarse en una dificultad más adelante.

Existe una clara normativa institucional para evaluar el desempeño de los académicos y realizar nuevas contrataciones.

RECURSOS DE APOYO

Apoyo Institucional e Infraestructura

Los alumnos de Doctorado comparten la infraestructura con el sus pares del Magíster en Astrofísica de la misma casa de estudios.

El espacio físico es restringido: 370 m² dentro de las instalaciones del Instituto de Física y Astronomía de la Universidad. El Programa cuenta actualmente con poco espacio de oficina, tanto para académicos como estudiantes. Sin embargo, nuevas instalaciones debieran estar disponibles a fines del año 2015.

Existe accesibilidad a las bases de datos de revistas y acceso a clústers de computadoras. La capacidad de conexión a internet es deficitaria, sin embargo, ya se encuentra acordado un cambio de la conexión local hacia una conexión a la Red Académica Nacional (REUNA).

Existe un apoyo económico para los estudiantes – que provienen de fuentes diferentes: dos de la Universidad (beca de mantención y beca de exención arancelaria) y complementos (dos proyectos: nacionales e internacionales)- pero que no es totalmente estable ni completo.

Vinculación con el medio

No hay convenios formalizados con otras instituciones, pero todos los académicos del Doctorado forman parte de redes de colaboración internacional y participan en proyectos asociativos mult institucionales como institutos y núcleos milenios.

En los dos años de existencia del Programa, los estudiantes han participado en distintas actividades externas vinculadas a las redes de colaboración de los profesores: congresos, escuelas, estancias de investigación y charlas de divulgación.

Existen dos mecanismos de difusión del Programa: a través de la facultad con charlas de los profesores; y a través de posters informativos de difusión externa, lo que ha visibilizado el Doctorado a nivel nacional e internacional.

CAPACIDAD DE AUTORREGULACIÓN

El Programa propone un plan de mejoramiento coherente con las debilidades y fortalezas identificadas en el proceso de autoevaluación. Este plan establece plazos, metas, indicadores, responsables y recursos asociados.

El Plan de Desarrollo tiene 4 metas principales: aumentar la eficiencia en la administración; mejorar la excelencia académica; incrementar la matrícula estudiantil y lograr la internacionalización del Doctorado.

El plan de mejoramiento es factible dado los recursos internos y proyectos de los profesores, pero las metas relacionadas con la proyección nacional e internacional del Doctorado dependen del apoyo de la Universidad para ampliar la oferta de becas.

CONCLUSIONES

De acuerdo a lo anterior y, tras ponderar todos los antecedentes generados en el proceso de acreditación, en lo fundamental la Comisión ha arribado a las siguientes conclusiones:

- Si bien, en términos generales, el objetivo principal y los objetivos específicos se vinculan directamente con el perfil de egreso, dentro del objetivo principal –de acuerdo a lo declarado en el Formulario de Antecedentes- se incorpora la idea “desarrollo de la docencia”, lo que es inconsistente con lo planteado en el Reglamento del Programa que alude “formar investigadores de alto nivel, con conocimiento amplio en astrofísica”.

El perfil de egreso, por su parte, contempla una definición amplia y generalista con respecto a las líneas de investigación definidas y declaradas por el Doctorado. Se

valora que el Programa haya acogido estas observaciones en su informe de respuesta.

- El Doctorado tiene una alta demanda, con una admisión crecientemente selectiva. En el período 2013-2015 postuló un total de 36 estudiantes, con 12 aceptados y 10 matriculados, con una tasa de aceptación del 33,3%. En relación a la progresión de los alumnos, el Programa no presenta deserción, lo que es considerado bueno para un Programa que inició actividades el 2013. El Programa aún no tiene una cohorte habilitada para graduarse.
- El Programa cumple con el criterio de acreditación para programas de doctorado de contar con al menos 7 académicos del Claustro con jornada completa. 16 de los 17 (94,1%) integrantes del claustro, satisfacen las orientaciones de productividad aportadas por el Comité de Área de Física y Astronomía. Sólo 2 de los integrantes del claustro cuentan con experiencia en la dirección de tesis de doctorado, lo que pone en riesgo la calidad de las tesis de los estudiantes.
- La internacionalización es débil, pues el Programa no tiene convenios nacionales o internacionales formalizados, que les permitan a sus académicos y estudiantes proyectarse internacionalmente. Tal función está descansando en las redes de las que -a título personal- forman parte académicos del Claustro.

La Comisión Nacional de Acreditación ACUERDA:

8. Que, analizados la totalidad de los antecedentes reunidos durante el proceso de evaluación, el Doctorado en Astrofísica, impartido por la Universidad de Valparaíso, cumple con los criterios de evaluación definidos para la acreditación.
9. Que, conforme al marco legal vigente, se acredita el Programa de Doctorado en Astrofísica, impartido por la Universidad de Valparaíso, por un plazo de 3 años, período que culmina el 26 de agosto de 2018.
10. Que, transcurrido el plazo señalado, el Programa de Doctorado, podrá someterse voluntariamente a un nuevo proceso de acreditación, en cuyo caso serán especialmente consideradas las observaciones y recomendaciones aportadas por esta Comisión.

11. El Programa podrá interponer un recurso de reposición del juicio de acreditación ante la Comisión, para lo cual deberá proceder de acuerdo a lo establecido en la Ley N° 20.129, la Ley N° 19.880 y la Circular N°21, de fecha noviembre de 2013.
12. Que, durante la vigencia de la acreditación, el Programa deberá informar a la CNA acerca de los cambios sustantivos que se produzcan, tales como: modificaciones en la denominación y en su definición, la apertura de menciones, el desarrollo de nuevas modalidades de enseñanza, cambios en los responsables de dictar el Programa, convenios con otras instituciones.
13. Que, la Institución deberá dar cumplimiento a las normas sobre difusión del resultado de la acreditación, contempladas en la Circular N° 19, de junio 2013.
14. Que, en el caso que la Institución desee difundir y publicitar la Resolución de Acreditación de la CNA, deberá hacerlo mediante la publicación íntegra de la misma.



Alfonso Muga Naredo
Presidente
Comisión Nacional de Acreditación



Paula Beale Sepúlveda
Secretaria Ejecutiva
Comisión Nacional de Acreditación

pr