

ACUERDO DE ACREDITACION DE POSTGRADO N° 328

Programa de Magíster en Astrofísica Universidad de Valparaíso Valparaíso

En la 24.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 27 de marzo 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.
- El Formulario de Antecedentes presentado por el programa de Magíster en Astrofísica impartido por la Universidad de Valparaíso.
- El Informe de Autoevaluación presentado por el Programa.
- El Informe de Visita elaborado por los pares evaluadores que visitaron el programa de Magíster en Astrofísica impartido por la Universidad de Valparaíso, por encargo de Acredita CI.
- Las observaciones enviadas por el Programa al informe de visita, y
- Los antecedentes analizados en la Sesión N° 24, de fecha 27 de marzo de 2014 del Consejo de Acreditación del Área de Ciencias.

TENIENDO PRESENTE:

1. Que el programa de Magíster en Astrofísica impartido por la Universidad de Valparaíso, 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, autorizadas por la CNA.
3. Que con fecha 13 de enero de 2014, el Encargado (S) del Departamento de Adquisiciones, don Sebastián Alvarado de la Universidad de Valparaíso y el

Gerente General Sr. Jaime Blanco Cristi, representante legal de Acredita CI S.A., firmaron el Contrato de Prestación de Servicios para la Acreditación del Programa.

4. Que con fecha 19 de diciembre del año 2013 el Programa presentó a Acredita CI, el Formulario de Antecedentes y su Informe de Autoevaluación.
5. Que con fecha 21 de enero de 2014, el Programa de Magíster en Astrofísica impartido por la Universidad de Valparaíso, fue visitado por un comité de dos pares evaluadores designado en conjunto por la Agencia y el Programa.
6. Que con fecha 3 de marzo 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 y los propósitos declarados por el Programa y la Institución en la cual se imparte.
7. Que con fecha 3 de marzo de 2014, dicho Informe fue enviado al Programa para su conocimiento.
8. Que por comunicación del 17 de marzo de 2014, el programa de Magíster en Astrofísica impartido por la Universidad de Valparaíso, 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 proceso evaluativo del programa, se detalla a continuación el nivel de cumplimiento de los criterios de evaluación y fortalezas y debilidades asociadas, para cada una de las dimensiones de evaluación:

1. Carácter y objetivos

El programa de Magíster en Astrofísica de la Universidad de Valparaíso considera estudios avanzados en el área de la astrofísica. Es de carácter académico, presencial, diurno y de dedicación completa. El programa de estudios contempla tres asignaturas básicas en astrofísica, así como tópicos y trabajos de investigación en la disciplina, finalizando con una tesis de grado. Se inicia el año 2011 y se imparte en la Facultad de Ciencias al alero del Instituto de Física y Astronomía de dicha Facultad. Su objetivo principal es formar investigadores de alto nivel con un conocimiento amplio de astrofísica capaces de interactuar con otros investigadores en áreas afines, de desempeñarse en observatorios astronómicos profesionales, especialmente en el Norte de Chile, y de desarrollar actividades de docencia en la enseñanza universitaria. El Programa está articulado con el

programa de Licenciatura en Física mención Astronomía y el programa de Doctorado en el mismo Instituto de Física y Astronomía. El programa tiene claramente establecidos sus objetivos encontrándose bien posicionado entre el pregrado y la propuesta de doctorado. Sus objetivos permiten la continuidad de estudios a doctorado y el desempeño profesional en observatorios calificados en investigación.

El desarrollo y mejoramiento del Magíster en Astrofísica constituye una parte significativa en el Plan de Desarrollo Estratégico 2012-2016 previamente establecido por el Departamento de Física y Astronomía y aún vigente en el marco del nuevo Instituto de Física y Astronomía. De esta forma, los objetivos, el perfil de graduado, los propósitos de la Facultad de Ciencias y los propósitos institucionales presentan alta consistencia.

Se aprecia consistencia entre los graduandos que ingresan al programa y el resultado obtenido. Los graduados optan mayoritariamente por actividades de investigación con continuidad de estudios de doctorado. También se desempeñan en el ámbito de la docencia universitaria.

La actividad de graduación corresponde a una tesis que debe ser una contribución original, o con énfasis particular ya sea en la metodología o la técnica desarrollada, o en una aplicación innovadora, que exige, además, como requisito de graduación, de a lo menos la aceptación de un Poster en un Congreso Internacional y un Paper ISI enviado a lo largo de la duración del Programa. Estas actividades de graduación resultan congruentes con el carácter y el nivel del Programa.

El programa presenta una demanda sostenida en el tiempo. Los criterios de admisión son coherentes y pertinentes con los objetivos se ha fijado.

2. Requisitos de Admisión y Proceso de Selección

El programa conduce al grado de Magister en Astrofísica en un periodo de dos años académicos (4 semestres) con una dedicación de jornada completa, incluida la tesis final y posterior defensa. Considera como requisito estar en posesión del grado de Licenciado en Astronomía, Física, Matemática o Ingeniería. Si el postulante no tiene las competencias mínimas exigidas en Astrofísica hace una nivelación previa al inicio de sus estudios. También requiere una carta en que el postulante expone su motivación por ingresar al programa. Esta última exigencia se estima una fortaleza del programa por cuanto considera la trazabilidad entre los intereses del postulante y los propósitos del programa. Se concluye que los requisitos de admisión son exigentes y el sistema de selección tiene criterios operacionales definidos y procedimientos claramente establecidos.

El programa fija responsablemente el número óptimo de estudiantes que puede recibir y atender debidamente. En cada proceso de selección ha completado los cupos fijados y la demanda, tanto nacional como internacional, en general, dobla a la oferta de cupos. Se aprecia efectividad del proceso de selección, aplicado rigurosa y sistemáticamente, evidenciada por el progreso de sus alumnos.

Los requisitos de admisión así como el proceso de selección son conocidos por la comunidad y adecuadamente difundidos.

3. Estructura del Programa

El programa, con una duración de cuatro semestres académicos, consta de un total de 40 créditos (SCT) con nueve (9) asignaturas. Tres (3) asignaturas son básicas y seis (6) asignaturas de carácter electivo. Estas últimas están incluidas en Tópicos y Unidades de Investigación y la tesis final. El graduando debe realizar tres trabajos distintos, bajo la supervisión de distintos profesores, uno de ellos puede ser su profesor guía de tesis. Además cuenta con seminarios semanales y mini cursos, dictados por profesores visitantes y del programa. Las asignaturas de investigación se desarrollan en el segundo y tercer semestre. El cuarto semestre está sólo abocado al trabajo de tesis final. El plan de estudio tiene dos líneas de acción, una es de formación metodológica en investigación y la otra en formación avanzada en áreas de astrofísica abordadas por los profesores del programa. En las unidades de investigación y en el trabajo de tesis (de seis meses de duración) los estudiantes trabajan con sus profesores, quienes comparten con ellos las horas de observación en los observatorios nacionales e internacionales ubicados en el norte de nuestro país y a los que los docentes del programa tienen acceso dada la gran cantidad de proyectos que ellos se adjudican.

El plan de estudios, en cuanto a su estructura se considera adecuado y responde a lo usual en programas de este nivel, abordando asignaturas mínimas y optativas, así como una actividad de graduación que permite asegurar el logro de los objetivos y perfil de graduación declarado.

El programa tiene un director (jornada completa) y un Comité Académico, quienes son responsables de su administración. Existe un reglamento del programa, el cual regula y define su funcionamiento.

En lo relativo a la progresión de estudiantes, ésta se estima satisfactoria ya que la duración efectiva del programa se ajusta al tiempo de duración teórica expresada.

Destaca como una fortaleza del programa su elevado nivel de exigencia académica el que respalda el desempeño posterior de los graduados. Sin embargo el programa requiere formalizar mecanismos que validen el nivel de conocimiento

del idioma inglés de los estudiantes aceptados, establecer un sistema formal de seguimiento de sus graduados y afinar el plan de integración para los estudiantes de formación inicial diferente de la Astronomía de modo que se garantice su éxito.

4. Profesores del Programa

El cuerpo académico permanente está compuesto por ocho académicos, pertenecientes al Instituto de Física y Astronomía de la Facultad de Ciencias, todos con el grado de doctor en Astrofísica o Física. Todos ellos son investigadores activos y exhiben publicaciones en revistas de corriente principal. El nivel de productividad es alto, 135 publicaciones ISI en los últimos 5 años, y cada profesor tiene un proyecto externo, llámense Fondecyt, Conicyt-Alma, Conicyt- Gemini, Comité Mixto ESO-Gobierno de Chile y 2 Núcleos Milenios, en ello hay un sólido desarrollo en el eje central del programa que es la Astrofísica y preponderancia en el desarrollo del área de especialización Astrofísica Estelar. La carrera reconoce la necesidad de fortalecer las otras áreas de especialización que se desarrollan en el Instituto, hecho sobre el cual compromete acciones en el plan de mejoras.

Colaboran, además, con el programa profesores visitantes de muy buen nivel e investigadores postdoctorales residentes en el Instituto de Física y Astronomía. El programa dispone de un número suficiente de docentes idóneos para cumplir los objetivos establecidos y una planta académica de buen nivel, con una productividad científica apropiada y en desarrollo. Esta planta académica constituye una fortaleza.

Los académicos destinan en promedio entre 6 y 10 hrs al programa, distribuidas en: docencia, supervisión de trabajos de investigación, guía de tesis. El director del programa tiene mayor dedicación dada la labor administrativa del cargo. El resto del tiempo los académicos lo destinan a investigación, docencia de pregrado y actividades administrativas. Se aprecia una carga académica adecuada y sustentabilidad del programa respaldada por el número y trayectoria de sus profesores. Hay una política de contratación que es apoyada desde la Universidad y que se orienta a fortalecer áreas específicas según sus objetivos, con el objeto de volverlas áreas emergentes, razón por la cual se han incorporado recientemente a la planta 4 académicos más con grado de doctor y otra profesora a través de un convenio de desempeño de reciente formalización.

El responsable del programa es su director, el cual toma las decisiones en conjunto al Comité Académico en función de la normativa general de la Dirección de Postgrado y Postítulo y de su reglamento. El Comité Académico del programa está integrado por: el Director del programa, el director de Licenciatura, el director de Doctorado y 2 académicos más.

La reglamentación institucional establece requisitos para los profesores directores de tesis en programas de magíster, los que exigen, entre otros requisitos, que los profesores sean investigadores activos y pertenezcan a las dos más altas jerarquías académicas de la Universidad. Dada la calidad del cuerpo académico, este programa cuenta con una planta de directores de tesis adecuada para el número de graduandos con el que cuenta a la fecha.

5. Apoyo Institucional

La institución apoya y promueve el desarrollo del postgrado lo que se evidencia a través de las políticas institucionales, ejecutadas y gestionadas por la Dirección de Postgrado y Postítulo, y que se traducen en becas y facilidades a los investigadores para realizar su tarea, entre otros. La gestión institucional y de la Facultad de Ciencias en particular considera incentivos y mecanismos formales que promueven la productividad de sus investigadores y estudiantes de postgrado. El apoyo en becas y la ayuda para participación en congresos y cursos especializados a profesores y estudiantes constituyen una fortaleza de este programa.

El programa cuenta con oficinas para académicos y estudiantes, con un moderno laboratorio de computación conectado a dos clústeres de Alto Rendimiento lo que también se conoce como Clúster de Cómputo diseñado para prestaciones de alta performance en cálculo paralelo. Además, los estudiantes tienen acceso a los laboratorios de docencia donde se ha adquirido (o está en etapa de adquisición) material de apoyo para el estudio de espectroscopia, electrónica de precisión y filtros de frecuencia, ondas y óptica, entre otros tópicos. El acceso de los graduandos a los observatorios internacionales se realiza a través de proyectos de sus profesores. La insuficiencia de espacio físico y de equipos, para trabajos prácticos constituye una debilidad del Programa. Se toma razón que el Instituto de Física y Astronomía, unidad que alberga al programa, está en etapa de reestructuración de sus espacios físicos, lo cual se materializará con un amplio lugar en el mismo campus a partir de Marzo de 2014.

Los estudiantes del programa tienen acceso a la Biblioteca Central de la Universidad, la que cuenta con una colección electrónica de revistas especializadas. La Biblioteca forma parte de la Red CINCEL y está suscrita a importantes bases de datos en las áreas de Física y Astronomía. Si bien existe una política de compra de material bibliográfico pertinente y que el programa adquiere bibliografía con recursos propios a través de proyectos, la cantidad de material bibliográfico es aún insuficiente y no está en concordancia con el número de alumnos.

En materia de relación y convenios con instituciones o internacionalización, el programa no presenta convenios formales de colaboración con otras instituciones, nacionales o internacionales, de relevancia en lo académico. Si bien la institución exhibe convenios internacionales abiertos a cualquiera de sus unidades, es recomendable que, además de hacer uso de estos convenios marco, avance hacia una interacción y colaboración formal con otras instituciones. Cabe observar que la internacionalización del programa y la movilidad estudiantil forman parte de las políticas institucionales y es también uno de los objetivos del Plan de Desarrollo del programa mismo.

6. Capacidad de Autorregulación

El proceso de autoevaluación que el programa ha llevado a cabo en forma responsable, participativa y con capacidad de análisis crítico, establece un Plan de Desarrollo con objetivos específicos y un Plan de Mejoramiento como producto de las debilidades detectadas en el proceso, comprometiéndose a resolverlas con ejecutores responsables y plazos establecidos. El plan de desarrollo apunta a aumentar los cupos y el número de estudiantes, postular a financiamiento para que los alumnos puedan realizar una estadía corta en extranjero, compatibilizar y articular aún más los programas de Licenciatura, Magíster y Doctorado para establecer la continuidad óptima, internacionalizar el programa en dos sentidos, a través del ingreso de alumnos extranjeros, así como el aumento de profesores co-guias de tesis extranjeros y tener un observatorio propio en el cual los alumnos puedan aprender técnicas de observación, reducción de datos y programar las observaciones. Ambos planes evidencian adecuación al contexto institucional en el que éste se imparte.

El programa es sustentable en el tiempo y se aprecia en rápido proceso de consolidación, producto de las contrataciones recientes de académicos, compromiso de aumento en el número de alumnos, compromiso de mejora en infraestructura para recibir mayor número de alumnos y compromiso de avanzar hacia su internacionalización. Los graduados del programa presentan un muy buen nivel en su desempeño, validando la formación recibida.

Se aprecia total consistencia entre los objetivos del Programa y sus actividades, todas orientadas en función de los propósitos institucionales y el logro de sus objetivos.

El programa se autorregula con mecanismos de mejora continua incorporados en su gestión, y se encuentra en condiciones de ampliar su operación recibiendo a un número mayor de alumnos. En general las acciones que está llevando a cabo cubren adecuadamente sus objetivos y se aprecian consistentes con los mismos.

SE ACUERDA

El Consejo de Acreditación del Área de Ciencias de Acredita CI ACUERDA, por la unanimidad de sus miembros presentes:

1. Que, analizados la totalidad de los antecedentes reunidos durante el proceso de evaluación, el Magíster en Astrofísica impartido por la Universidad de Valparaíso, cumple con los criterios de evaluación definidos para la acreditación, con las fortalezas y debilidades indicadas en los puntos anteriores.
2. Que conforme al marco legal vigente, se acredita el programa de Magíster en Astrofísica impartido por la Universidad de Valparaíso, por un plazo de siete (7) años, período que inicia el 27 de marzo de 2014 y culmina el 27 de marzo de 2021.
3. Que, transcurrido el plazo indicado, el programa de Magíster en Astrofísica impartido por la Universidad de Valparaíso, podrá someterse a un nuevo proceso de acreditación, en cuyo caso serán especialmente consideradas las observaciones y recomendaciones transmitidas por este Consejo.
4. 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 Magíster en Astrofísica impartido por la Universidad de Valparaíso, deberá presentar un nuevo informe de autoevaluación y la documentación correspondiente, al menos 90 días antes del vencimiento de la acreditación.



GRICELDA GALLEGOS JARPA

Presidenta del Consejo de Acreditación del Área de Ciencias de Acredita CI



JAIME BLANCO CRISTI

Gerente General de Acredita CI S.A.