



ACUERDO DE ACREDITACIÓN N°519
Programa de Licenciatura en Física con mención en Astronomía
Universidad Católica del Norte

Con fecha 19 de diciembre de 2016, se realiza una sesión del **Consejo de Acreditación de Ciencias** de la Agencia Acreditadora para la Calidad de la Educación Superior, QUALITAS, para analizar la carrera de Licenciatura en Física con mención en Astronomía de la Universidad Católica del Norte.

VISTOS:

Los criterios de evaluación para carreras de Licenciatura sancionados por la Comisión Nacional de Acreditación, el Acuerdo de Acreditación N° 267 de la Agencia Acredita CI que acreditó el programa por un período de 3 años, que expiraron el día 23 de agosto de 2015, el informe de autoevaluación presentado por la carrera de Licenciatura en Física con mención en Astronomía de la Universidad Católica del Norte, el informe de pares evaluadores emitido por el comité que visitó dicha carrera, las observaciones enviadas por la carrera al informe de pares evaluadores, y las observaciones y antecedentes discutidos en la vigésima quinta sesión del Consejo de Ciencias de Agencia Qualitas.

TENIENDO PRESENTE:

1. Que, esta resolución se emite en virtud de la autorización otorgada a la Agencia Acreditadora Qualitas, por parte de la Comisión Nacional de Acreditación, consignada en la Resolución del Proceso de Autorización de Agencias N° 96, de acuerdo a la Ley 20.129 y al reglamento 013-4.

2. Que, el programa de Licenciatura en Física con mención en Astronomía de la Universidad Católica del Norte se sometió voluntariamente al sistema de acreditación de carreras administrado por la Agencia Acreditadora para la Calidad de la Educación Superior, QUALITAS.
3. Que dicho sistema cuenta con normas generales para la acreditación y Criterios de Evaluación de programas de Licenciatura, definidos por CNA-Chile.
4. Que, con fecha 25 de mayo de 2016, la Facultad de Ciencias de la Universidad Católica del Norte presentó el informe de autoevaluación realizado por el programa de Licenciatura en Física con mención en Astronomía, de acuerdo a lo establecido por la Agencia.
5. Que, con fecha 06 de octubre de 2016 la Agencia Acreditadora Qualitas realizó una reunión con el comité de pares evaluadores del programa de Licenciatura en Física con mención en Astronomía de la Universidad Católica del Norte, designado por la Agencia y aceptado por la Institución.
6. Que, con fecha 12, 13 y 14 de octubre de 2016 el comité de pares visitó el programa de Licenciatura en Física con mención en Astronomía de la Universidad Católica del Norte.
7. Que, con fecha 21 de noviembre de 2016 el comité de pares evaluadores emitió un informe que señala las principales fortalezas y debilidades de la licenciatura, teniendo como parámetros los propósitos declarados por programa y los Criterios de Evaluación de Carreras de Licenciatura definidos por la Comisión Nacional de Acreditación y adoptados por la Agencia Qualitas.
8. Que, dicho informe fue enviado a la Facultad de Ciencias de la Universidad Católica del Norte para su conocimiento.
9. Que, por carta del 02 de diciembre de 2016, el programa de Licenciatura en Física con mención en Astronomía comunicó a la Agencia sus comentarios y observaciones respecto del informe elaborado por el comité de pares evaluadores.

10. Que, el Consejo de Ciencias de la Agencia Acreditadora para la Calidad de la Educación Superior, QUALITAS, analizó todos los antecedentes anteriormente mencionados en su sesión N°25 de fecha 19 de diciembre de 2016.

11. Que, la presentación de los argumentos contenidos en este acuerdo de acreditación se realizan en función al orden establecido por CNA-Chile para cada una de las dimensiones de evaluación y no representan, necesariamente, una jerarquización según su grado de relevancia en la toma de la decisión adoptada por este Consejo.

CONSIDERANDO:

Que, del proceso evaluativo que se ha llevado a cabo se desprende que el programa de Licenciatura en Física con mención en Astronomía de la Universidad Católica del Norte presenta fortalezas y debilidades, que se sintetizan a continuación para cada una de las dimensiones de evaluación:

a) Perfil de egreso y resultados

- La carrera ha definido un nuevo perfil de egreso, en el marco del proceso de rediseño curricular implementado en el año 2013. Este perfil de egreso establece la formación de dos dominios; por una parte el conocimiento e integración de las leyes físicas fundamentales y por otro la Iniciación a la investigación. El perfil se encuentra definido de manera clara, teniendo como propósito una formación en física tradicional, con un sello basado en la realidad regional, incorporando la astronomía. Este perfil se encuentra debidamente difundido y comunicado por distintos medios.
- El perfil de egreso es coherente con los propósitos institucionales y se valora el sello de inclusión que tiene la carrera. Se espera que el programa avance en la definición de mecanismos claros de evaluación, que permitan dar cuenta del cumplimiento del perfil de egreso.

- El plan de estudios es coherente con el perfil de egreso y los propósitos y definiciones de la institución y la unidad académica. Este plan tiene una duración de nueve semestres divididos en un ciclo básico y un ciclo profesional, los cuales consideran actividades teóricas, metodológicas y prácticas, además del desarrollo de habilidades y competencias de carácter transversal y formación ética. El plan de estudios incorpora los avances disciplinares en las áreas de física y astronomía, lo que se valora.
- La formación de la Licenciatura en Física se encuentra bien sustentada en los cursos del plan de estudios. Por su parte, la mención entrega conocimientos básicos en el área de Astronomía para la continuación de estudios de postgrado, lo que es claro en las definiciones de la carrera. No obstante, se espera que el programa mejore la coordinación dentro de los cursos de matemáticas, física y astronomía, lo que es reconocido en el proceso de autoevaluación.
- El programa se encuentra desarrollando un proceso de revisión de su plan de estudios. Se espera que este proceso considere la definición de mecanismos de evaluación que permita dar cuenta del logro de las competencias. Lo anterior se estima especialmente relevante en el área de Física Experimental, la que se considera está ubicada de manera tardía en el plan de estudios.
- La carrera realiza su proceso de admisión a través del sistema vía PSU, además de sistemas de admisión complementarios. Todos estos mecanismos se encuentran ampliamente difundidos y son adecuados para la admisión a la carrera de Licenciatura en Física.
- La institución cuenta con mecanismos de diagnóstico para identificar las competencias y las condiciones de ingreso de los estudiantes. Para responder a los niveles de formación con el que ingresan los alumnos, se han diseñado cursos remediales obligatorios en el área de matemáticas.

- El programa debe continuar realizando esfuerzos por mejorar los niveles de retención. Este indicador es bajo, alcanzando al segundo año sólo un 72% de promedio en el periodo 2012 -2014. Preocupa además, que la deserción se mantiene alta incluso en los años superiores. Se espera que el programa realice un análisis efectivo al respecto.
- Por su parte, el curso de Mecánica Analítica se observa como una barrera para el avance de los estudiantes, presentando un alto nivel de reprobación, lo que incide en los indicadores de progresión.
- Se considera necesario además, que la carrera continúe realizando esfuerzos por disminuir el tiempo que demoran los estudiantes en graduarse, cuyo promedio se encuentra alrededor de siete años. Esta debilidad persiste desde el proceso de acreditación anterior.
- Respecto de los egresados del programa, se observa que más de un 70% continúa estudios de postgrado, lo cual es coherente con los objetivos declarados por la licenciatura. Existe además, una articulación entre la carrera y el programa de Magíster en Ciencia mención Física, lo cual le da una oportunidad de continuidad de estudios a sus egresados. Estos últimos, junto con los empleadores, se muestran satisfechos con la formación que entrega la carrera.
- Respecto del seguimiento de egresados, si bien la unidad mantiene contacto, este vínculo no se da en el marco de un sistema de seguimiento que permita una retroalimentación sistemática de la formación impartida.
- En lo que refiere a la vinculación con el medio, la unidad da cuenta de una adecuada actividad académica en el ámbito disciplinar, lo que se ve reflejado en la calidad investigativa del cuerpo docente, el número de publicaciones y participación en congresos. Se observa además, una promoción de la participación de estudiantes en

actividades académicas de divulgación y extensión. El programa debe avanzar en la calendarización de coloquios y charlas internas y actividades de divulgación a la comunidad.

- No obstante, si bien existe una vicerrectoría de investigación cuyo fin es promover esta actividad, no es claro su apoyo directo a la unidad. Tampoco es claro el mecanismo a través del cual se definen las líneas prioritarias al interior de la unidad. Lo anterior repercute en el hecho de que las áreas de formación declaradas, no se ven equilibradas en el número de académicos y no parece haber una coordinación para su ampliación o desarrollo. Lo mismo ocurre con el área de Astronomía.

b) Condiciones de operación

- La estructura organizacional de la unidad se encuentra definida, con una clara asignación de funciones y responsabilidades. Están definidas además, las instancias de participación de los académicos en los procesos de toma de decisiones relacionadas con el desarrollo del programa, a través del Consejo de Programa y el Consejo de Departamento. La carrera cuenta con una adecuada administración financiera y con los recursos necesarios para su adecuado funcionamiento.
- No obstante, se observa una concentración de tareas administrativas y de atención de estudiantes en el Jefe de Carrera. Lo anterior es especialmente relevante, considerando además que la carrera no cuenta con personal administrativo suficiente para apoyar los procesos de gestión. Se considera necesario una mayor participación y compromiso del cuerpo académico en la conducción y gestión de la carrera y el plan de estudios.
- Si bien el Departamento de Física ha garantizado que todas las cátedras del programa sean realizadas por académicos con jornada completa, activos en investigación, llama la

atención que el Jefe de Carrera no tenga participación en las decisiones relacionadas con la asignación de profesores.

- Los académicos que participan del programa pertenecen al Departamento de Física o al Instituto de Astronomía. Estos académicos muestran una elevada productividad en investigación, así como una adecuada calidad docente. Sin embargo, se estima que el número de académicos es reducido, principalmente para asumir labores administrativas y de gestión. Se observa, que el área de “altas energías”, se encuentra representada por un solo académico.
- La institución ha definido claramente los mecanismos de incorporación, evaluación, jerarquización y perfeccionamiento de sus académicos. El programa cuenta con sistemas de evaluación docente y apoyo al mejoramiento de la calidad de la docencia impartida. Sin embargo, se percibe que el proceso de enseñanza centrado en el estudiante, no ha permeado a todo el cuerpo docente del programa.
- La carrera dispone de una infraestructura, que en general es adecuada para cubrir las necesidades de los académicos y estudiantes, en particular las salas de clases, zonas de esparcimiento y biblioteca. Recientemente se ha implementado un laboratorio de computación que permitirá disponer de mayores recursos relacionados con las tecnologías de la información, lo que es importante para la formación en el área de astronomía.
- Se constata un leve deterioro e insuficiencia en el mantenimiento de los equipos para las actividades relacionadas con electromagnetismo y termodinámica.
- El programa debe mejorar la información dirigida a los estudiantes, respecto de las becas y beneficios, reforzando los esfuerzos ya realizados.

c) Capacidad de autorregulación

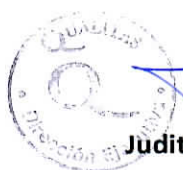
- Los propósitos institucionales de la unidad y el programa se encuentran definidos de manera clara y son conocidos por la comunidad académica. Además, se han declarado de manera explícita los objetivos estratégicos. Estas definiciones, en los distintos niveles de gestión, son coherentes entre sí y se constata la existencia de mecanismos para velar por su cumplimiento.
- La institución ha definido reglamentos y normativas, las que se encuentran debidamente socializadas y conducen la adecuada gestión. El programa cuenta con sistemas de información, que facilitan la gestión y el acceso a información sobre el progreso académico de los estudiantes.
- La asignación de recursos recae en el Departamento de Física y no en el programa de Licenciatura. Si bien existen montos exclusivos dedicados al funcionamiento del programa, es deseable que exista mayor injerencia en los recursos, equipamiento y presupuesto por parte de la carrera. Se considera relevante además, que el programa tenga alguna participación en la contratación de académicos con ciertos perfiles.
- El proceso de autoevaluación desarrollado por la carrera contó con un equipo conductor y a través de un informe altamente detallado, cubre adecuadamente los distintos criterios de acreditación y las características bajo las cuales se desarrolla la enseñanza. El proceso identifica las principales debilidades de la carrera y ha planificado acciones realistas para su superación, en un plan de mejoramiento detallado, que identifica indicadores, responsables y recursos asociados.
- Respecto del proceso de acreditación anterior, el programa muestra avances relacionados con la declaración explícita de los objetivos de aprendizaje, el mejoramiento de la información en su página web y el establecimiento de una relación más formal con

el Instituto de Astronomía. Persisten sin embargo, a pesar de las acciones implementadas, debilidades relacionadas con la progresión de los estudiantes, principalmente en lo que refiere a la retención y titulación oportuna, que son indicadores que se consideran fundamentales para evaluar los resultados del programa.

EL CONSEJO DE ACREDITACIÓN DE CIENCIAS DE LA AGENCIA PARA LA CALIDAD DE LA EDUCACIÓN SUPERIOR, QUALITAS, ACUERDA:

- Que, analizados la totalidad de los antecedentes reunidos durante el proceso de evaluación, la carrera de Licenciatura en Física con mención en Astronomía de la Universidad Católica del Norte cumple con los criterios de evaluación definidos para la acreditación.
- Que, conforme a las alternativas de juicio sobre la acreditación, **se acredita el programa de Licenciatura en Física con mención en Astronomía de la Universidad Católica del Norte, impartida en la ciudad de Antofagasta, en jornada diurna, modalidad presencial, que conduce al grado de Licenciado en Física con mención Astronomía.**
- Que, dicha acreditación se otorga por un período de **cuatro** años. En consecuencia, **ésta es válida desde el 19 de diciembre de 2016 hasta el 19 de diciembre de 2020**, oportunidad en la cual el programa de Licenciatura en Física con mención en Astronomía de la Universidad Católica del Norte podrá someterse a un nuevo proceso de acreditación, en cuyo caso serán especialmente consideradas las observaciones transmitidas por este Consejo.
- Que, en el caso de que el programa realice cambios en su oferta académica, con posterioridad a la fecha de la presente acreditación, tendrá la responsabilidad de informarlos a Agencia Qualitas de acuerdo lo estipulado en la Circular N° 20 de la Comisión Nacional de Acreditación.

- Que, la institución podrá reponer la decisión de acreditación adoptada por el Consejo de Ciencias, para lo cual tendrá un plazo de 10 días hábiles, contados desde la fecha de recepción del presente acuerdo de acreditación.


Judith Scharager Goldenberg
DIRECTORA EJECUTIVA
QUALITAS


Miguel Kiwi Tichauer
CONSEJO DE ACREDITACIÓN CIENCIAS
QUALITAS