

**ACUERDO DE ACREDITACIÓN N° 608**  
**Acoge Recurso de Reposición presentado por el programa de**  
**Licenciatura en Física mención Astronomía**  
**Universidad Católica del Norte**

En la trigésima segunda sesión del Consejo de Acreditación de Ciencias de la Agencia Acreditadora para la Calidad de la Educación Superior Qualitas, de fecha 20 de noviembre de 2017, se acordó lo siguiente:

**I. VISTOS:**

- a) La autorización de la Agencia para la Acreditación de la Educación Superior Qualitas, para actuar como agencia acreditadora, según el Acuerdo de Autorización N° 96 de la Comisión Nacional de Acreditación.
- b) El artículo trigésimo tercero del Reglamento que fija procedimiento para el desarrollo de los procesos de acreditación de carreras profesionales, técnicas de nivel superior y programas de pregrado (Resolución Exenta DJ-13-4 del 24/11/2016); que trata sobre la presentación de recursos de reposición.

**II. CONSIDERANDO:**

- a) Que, la Agencia para la Acreditación de la Educación Superior Qualitas, se pronunció sobre la acreditación del programa de Licenciatura en Física mención Astronomía de la Universidad Católica del Norte, mediante el Acuerdo de Acreditación N° 519.
- b) Que, con fecha 28 de junio de 2017, la Universidad Católica del Norte presentó a la Agencia para la Acreditación de la Educación Superior Qualitas, un Recurso de Reposición contra el Acuerdo de Acreditación N° 519.

- c) Que, la Agencia para la Acreditación de la Educación Superior Qualitas, en su sesión de fecha 20 de noviembre de 2017, analizó todos los argumentos y antecedentes presentados por la Universidad Católica del Norte.

### **III. TENIENDO PRESENTE QUE:**

- a) El programa de Licenciatura en Física mención Astronomía de la Universidad Católica del Norte, en su Recurso de Reposición interpuesto en contra del Acuerdo de Acreditación N° 519, expone argumentos relativos a las debilidades identificadas y solicita que se analicen nuevamente.
- b) El Consejo de Acreditación del Área de Ciencias de Qualitas analizó los argumentos presentados en dicho recurso de reposición y la información entregada por el programa.

### **LA AGENCIA ACREDITADORA PARA LA CALIDAD DE LA EDUCACIÓN SUPERIOR QUALITAS, RESUELVE:**

- a) Que, analizados los argumentos presentados en el recurso de reposición, el Consejo de Acreditación del Área de Ciencias de la Agencia para la Acreditación de la Educación Superior Qualitas, considera que éstos entregan antecedentes suficientes que permitan modificar el juicio de acreditación ya adoptado en su sesión N°25. Al respecto, se puede señalar que el programa ha aplicado medidas remediales tendientes a mejorar la progresión de sus estudiantes y las tasas de aprobación de cursos críticos. Se considera que la tasa de retención de estudiantes al segundo año es baja, lo mismo sucede para los años superiores, lo que es preocupante y debe ser atendido por la Unidad, porque el indicador puede ser mejorado. Si bien el programa cuenta con medidas remediales implementadas y comprometidas, se requiere de acciones adicionales. Hay un apoyo

que entrega la Vicerrectoría de Investigación y Desarrollo Tecnológico a la Unidad, tanto en materia de investigación como de transferencia tecnológica.

- b) Por lo tanto, se acoge el recurso de reposición interpuesto por la Universidad Católica del Norte para su programa de Licenciatura en Física mención Astronomía, en contra del Acuerdo de Acreditación N°519, de fecha 20 de noviembre de 2017, y se aumenta el plazo de acreditación otorgado a cinco años, que culminan el 19 de diciembre de 2021.
- c) En virtud de estos antecedentes, resulta necesario precisar algunas observaciones contenidas en el Acuerdo de Acreditación N°519, por lo que se procede a reemplazar este acuerdo desde el punto 9 en adelante, por el que sigue:

#### **CONSIDERANDO:**

Que, del proceso evaluativo que se ha llevado a cabo se desprende que el programa de Licenciatura en Física mención Astronomía de la Universidad Católica del Norte presenta fortalezas y debilidades, que se sintetizan a continuación para cada uno de los criterios 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 cuenta con una serie de medidas implementadas y comprometidas que buscan mejorar la tasa de retención, por ejemplo las tutorías y la vinculación con establecimientos educacionales secundarios. Sin embargo, se considera que la tasa de retención es baja para el segundo año y para años superiores; por lo que presenta espacio para que este indicador sea mejorado. Se espera que el programa realice un análisis efectivo al respecto e implemente medidas que también atiendan las competencias de entradas de los estudiantes que logra reclutar.
- Se han puesto en marcha medidas en el proceso de revisión de la malla curricular para mejorar los indicadores de progresión; destaca la medida de cambiar la modalidad en que se dicta el curso de Mecánica Analítica, pasando de una frecuencia anual a una semestral, lo que ha mejorado los niveles de aprobación del curso y permitiría mejorar la progresión académica de los estudiantes.
- 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.
- Existen distintos incentivos e instancias institucionales a través de los cuales se promueve y orienta la investigación y la transferencia tecnológica de la unidad. No 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 a su cargo 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 y administración de recursos económicos, humanos y de bienes inmuebles 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 destaca que el programa tenga participación en la definición de perfiles en la contratación de académicos.

- 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, el programa de Licenciatura en Física mención 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 mención Astronomía de la Universidad Católica del Norte, impartido 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 **cinco años**. En consecuencia, **ésta es válida desde el 19 de diciembre de 2016 hasta el 19 de diciembre de 2021**, oportunidad en la cual el programa de Licenciatura en Física mención 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 la carrera realice cambios en su oferta académica, con posterioridad a la fecha de la presente acreditación, deberá informarlos a Agencia Qualitas de acuerdo lo estipulado en Resolución Exenta DJ-13-4 del 24/11/2016; que fija procedimiento para el desarrollo de procesos de acreditación de carreras profesionales, técnicas de nivel superior y programas de pregrado.



**Judith Scharager Goldenberg**  
**DIRECTORA EJECUTIVA**  
**AGENCIA QUALITAS**



**Miguel Kiwi Tichauer**  
**CONSEJO DE ACREDITACIÓN CIENCIAS**  
**AGENCIA QUALITAS**