

**RESOLUCIÓN EXENTA N°1081 DE
ACREDITACIÓN DE POSTGRADO:
DOCTORADO EN BIOLOGÍA Y
ECOLOGÍA APLICADA IMPARTIDO
POR LA UNIVERSIDAD CATÓLICA
DEL NORTE EN CONJUNTO CON LA
UNIVERSIDAD DE LA SERENA.**

Santiago, 13 de mayo de 2019.

VISTOS:

1. Lo dispuesto en la Ley 20.129, que establece un Sistema Nacional de Aseguramiento de la Calidad de la Educación Superior y en la Ley 19.880, que Establece Bases de los Procedimientos Administrativos que Rigen los Actos de la Administración del Estado.
2. La Resolución Exenta DJ N°016-4, de fecha 20 de diciembre de 2016, que aprueba el Texto Refundido del Procedimiento para el Desarrollo de los Procesos de Acreditación de los Programas de Postgrado y Especialidades del Área de la Salud y su modificación aprobada por Resolución Exenta DJ N°002-4, de fecha 7 de febrero de 2018.
3. La Resolución Exenta DJ N°006-4, de fecha 24 de abril de 2013, que Aprueba Criterios para la Acreditación de Programas de Postgrado y su modificación aprobada por Resolución Exenta DJ N°012-4, de fecha 14 de julio de 2016.
4. La Resolución Exenta AP N°065-2018, de fecha 19 de octubre de 2018, que aprueba inicio del proceso de acreditación del programa de Doctorado en Biología y Ecología Aplicada impartido por la Universidad Católica del Norte en conjunto con la Universidad de La Serena; Convenio de acreditación, de fecha 24 de octubre de 2018, suscrito entre la CNA y la Universidad Católica del Norte en conjunto con la Universidad de La Serena; acuerdo N° 2632, adoptado en sesión ordinaria N°1339, de fecha 10 de abril de 2019 y los antecedentes que le sirven de fundamento; y la Resolución N°1600 de 2008, de la Contraloría General de la República, modificada por la Resolución N°10, de 2017.

CONSIDERANDO:

1. Que, las Universidades Católica del Norte y Universidad de La Serena presentaron su Programa de Doctorado en Biología y Ecología Aplicada 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, las Universidades mencionadas proporcionaron los antecedentes correspondientes al Programa, de acuerdo a las pautas de la Comisión.
3. Que, el Comité de Área de Ciencias Biológicas recomendó dos pares evaluadores externos, que fueron sometidos a la consideración de las Instituciones.
4. Que, en esta etapa de evaluación externa, se realizó una visita el 18 de diciembre de 2018, generándose un informe de evaluación en base a los criterios definidos por la Comisión Nacional de Acreditación y los propósitos declarados por el mismo Programa. Dicho informe fue enviado a las Universidades para su revisión y eventuales observaciones.
5. Que, con fecha 05 de marzo de 2019, las Universidades remitieron a la Comisión sus observaciones respecto del informe de evaluación mencionado en el punto precedente.
6. Que, la Comisión Nacional de Acreditación analizó la documentación anteriormente señalada en su sesión N°1339 de fecha 10 de abril de 2019, a la cual asistió un miembro del Comité de Área de Ciencias Biológicas, 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.
7. Que, del proceso evaluativo que se ha llevado a cabo se desprende que el Programa de Doctorado en Biología y Ecología Aplicada impartido por la Universidad Católica del Norte en conjunto con la Universidad de La Serena, presenta fortalezas y debilidades, las que se sintetizan a continuación:

DEFINICIÓN CONCEPTUAL

El Programa, de acuerdo a su declaración, está orientado a formar investigadores en el campo de la Biología y Ecología Aplicada. Su denominación da cuenta de las habilidades y competencias que se pretenden entregar a los estudiantes; sin

embargo, independiza dos áreas, en circunstancias de que las Ciencias Biológicas incluyen la Ecología.

El Doctorado declara dos líneas de investigación: Biología Aplicada y Ecología Aplicada.

CONTEXTO INSTITUCIONAL

Entorno Institucional

El Programa se desarrolla al interior de dos instituciones de educación superior que poseen políticas, recursos y mecanismos que permiten el desarrollo de los programas de postgrado, tanto a nivel académico como administrativo.

Tanto la Universidad Católica de Norte como la Universidad de La Serena poseen reglamentos generales que regulan el área de postgrado. A nivel interno, el Programa posee un reglamento de funcionamiento común sancionado por ambas casas de estudios.

El Doctorado es pertinente al contexto académico de ambas universidades y responde a los requerimientos del entorno en que se inserta. Su dependencia administrativa radica en la Facultad de Ciencias del Mar de la Universidad Católica del Norte y Facultad de Ciencias de la Universidad de La Serena.

Sistema de Organización Interna

La gestión del Doctorado está a cargo de un Comité del Programa, compuesto por el Director, el Subdirector, dos académicos de cada una de las Universidades y dos representantes de las instituciones asociadas (un representante del Centro de Estudios Avanzados en Zonas Áridas CEAZA, y un representante del Instituto de Investigaciones Agropecuarias INIA-Intihuasi). Sus funciones y atribuciones están contenidas en el reglamento interno y se ajustan a las normativas institucionales.

Carácter, objetivos y perfil de egreso

El Programa se declara de carácter académico. El objetivo general está orientado a formar en el país y en la región (América Latina), recursos humanos doctorados en Biología y Ecología Aplicada y con excelente formación básica en áreas de Ciencias Biológicas.

El perfil de egreso establece que los graduados contarán con una visión interdisciplinaria y holística, serán capaces no sólo de investigar y desarrollar modelos teóricos, sino también de proponer soluciones creativas y viables a los problemas que se derivan del uso y transformación de los recursos renovables. Estarán capacitados para desarrollar investigación básica y/o aplicada, en instituciones de educación o sectores aplicados, ya sean públicos o privados. Es decir, serán científicos con una fuerte orientación hacia la búsqueda de soluciones prácticas, para el bien de la sociedad y del medioambiente.

Cabe señalar, que la orientación aplicada presente en el perfil de egreso, en cuanto a la capacidad de dar valor agregado al estudio de los recursos naturales (principalmente hacer aportes a organismos públicos o privados), no está desarrollada en el plan de estudios.

Tanto el carácter, los objetivos, como el perfil de egreso poseen congruencia acorde a las líneas de investigación declaradas y a un programa de este nivel, orientado a la formación de investigadores en el área de la Biología y Ecología Aplicada.

Requisitos de admisión y proceso de selección

Los requisitos de admisión se encuentran definidos y formalizados en el reglamento interno, son de conocimiento público y acordes a las exigencias de este nivel de formación.

En relación a la demanda, en el período 2014-2018, hubo un total de cuarenta y seis postulantes. De ellos, treinta y cinco fueron admitidos, con una tasa de aceptación de un 76%, para el período indicado. De los aceptados, treinta y dos formalizaron su matrícula en el Programa.

El origen institucional de los matriculados, corresponde a: nueve (28%) que provienen de las instituciones que dictan el Programa; doce (38%) que provienen de otras instituciones de educación superior nacionales; y once (34%) provienen de instituciones de educación superior extranjeras.

La procedencia disciplinar, en igual período, corresponde a: diez (31,3%) biólogos marinos; cinco (15,6%) licenciados en biología; cuatro (12,5%) ingenieros agrónomos; cinco (15,6%) ingenieros en otras disciplinas cercanas al Doctorado; y ocho (25%) con diversas formaciones, tales como, licenciados en ciencias ambientales, veterinarios, licenciados en ciencias del mar, entre otras.

Estructura del programa y plan de estudios

El Programa se estructura en ocho semestres (cuatro años) y el plan de estudios contempla: cursos obligatorios, electivos, seminarios, unidades de investigación, examen de calificación, proyecto de tesis y tesis.

El Doctorado cuenta con un total de 6.480 horas directas e indirectas, en régimen presencial, de jornada diurna y dedicación exclusiva. La normativa establece un máximo de permanencia de doce semestres (seis años).

El plan de estudios, en general, conduce a la adquisición de conocimientos y habilidades que se busca entregar. Sin embargo, no está explícitamente incluida la capacidad de procesar y dar valor agregado a los recursos naturales.

Los cursos y la bibliografía asociada son adecuados, en cuanto a contenidos y actualización, con diversos temas de profundización y un énfasis en sistemas áridos. Destaca, entre estos, el curso de Socioecología y Biología de la Conservación, que entrega un aporte único y novedoso en el país.

Se observa una mayor oferta de cursos electivos en Ecología Aplicada, con respecto a los de Biología Aplicada.

Tanto los mecanismos de evaluación como la metodología de enseñanza-aprendizaje empleada en las diferentes asignaturas son apropiados y coincidentes con lo que se espera en un programa de doctorado.

La actividad de graduación corresponde a una tesis que está definida en la Normativa Interna del Programa, en coherencia con las normativas institucionales de postgrado. Tal actividad se inicia en el quinto semestre, una vez que ha aprobado el examen de calificación y el proyecto de tesis. Las temáticas de las tesis son pertinentes y consistentes con las líneas de investigación que desarrolla el Programa.

El Programa no contempla dentro de los requisitos de graduación el tener una publicación científica como producto del trabajo de la tesis de Doctorado. Cinco de los diecinueve graduados (26,3%), en el periodo 2014-2018, tienen publicaciones asociadas a las tesis.

Progresión de estudiantes y evaluación de resultados

El Programa cuenta con mecanismos de apoyo y seguimiento académico en cada una de las etapas que debe seguir el estudiante.

La tasa de graduación total de las cohortes habilitadas (2009-2014) es del 51,5% (diecisiete graduados de treinta y tres matriculados).

El tiempo de permanencia promedio de los diecinueve graduados de los últimos cinco años (2014-2018), es de trece semestres aproximadamente (6,3 años). Trece de los diecinueve graduados en el período, tuvieron una permanencia que supera la permanencia máxima de doce semestres. Un estudiante finalizó su formación en el tiempo teórico de ocho semestres.

La tasa de deserción para el período 2009-2018 alcanza al 15,8% (nueve de cincuenta y siete matriculados). Cinco de éstos (55,6%) han sido eliminados por motivos académicos, tres (33,3%) desertaron por asuntos personales y uno (11,1%) por problemas de salud.

La información asociada al seguimiento de los graduados da cuenta que, en el período 2014-2018, siete de los diecinueve graduados (37%) se desempeñan como investigadores, seis (32%) se encuentran trabajando en el ámbito académico, dos (11%) continuaron con estudios postdoctorales y cuatro (21%) realizan otras ocupaciones.

CUERPO ACADÉMICO

Características Generales

El cuerpo académico está integrado por treinta y ocho profesores permanentes, veintiocho profesores del Claustro y diez profesores Colaboradores. Todos los integrantes del Claustro poseen grado de doctor en diferentes disciplinas afines a la temática de Doctorado, al igual que los profesores Colaboradores.

Todos los académicos del Claustro cuentan con dedicación de jornada completa a la Institución correspondiente (44 horas semanales) y destinan, en conjunto, semanalmente al Programa un total de cuatrocientas sesenta y cuatro horas en tres ámbitos: gestión, docencia e investigación.

Trayectoria, productividad y sustentabilidad

Del análisis de la productividad científica del Claustro en el período 2013-2017, se observa un promedio de 3 publicaciones WoS por académico por año y de 1,4 proyectos Fondecyt como investigador responsable.

Veintisiete de los veintiocho académicos habilitados para dirigir tesis demuestran una contribución científica y académica, corroborada a través de la orientación de productividad definida por el Comité de Área de Ciencias Biológicas: ocho

publicaciones WoS (ex ISI) por académico en los últimos cinco años y un proyecto de investigación adjudicado en calidad de investigador responsable (Fondecyt, Fondef o proyectos concursables establecidos por el Comité).

Respecto al sustento de las líneas de investigación del Doctorado, la de Biología Aplicada cuenta con veintiún miembros del Claustro y la de Ecología Aplicada con siete.

Las tesis defendidas en los últimos cinco años (2014-2018) se distribuyen en varios académicos.

Definiciones reglamentarias

Existen mecanismos y procedimientos formales a nivel institucional para la selección, contratación y evaluación de los académicos. Los requisitos para la incorporación de académicos al Doctorado son explicitados en el Reglamento Interno del Programa.

RECURSOS DE APOYO

Apoyo Institucional e Infraestructura

El Programa dispone, en ambas instituciones, de infraestructura, laboratorios, equipamiento y recursos bibliográficos, adecuados para la ejecución del mismo en el marco del cumplimiento de sus objetivos. Los estudiantes también tienen acceso a las instalaciones del CEAZA y la embarcación Stella Maris.

Los estudiantes tienen acceso a revistas de corriente principal, libros, colecciones electrónicas, además de recursos tecnológicos adecuados para el cumplimiento de los objetivos del Programa.

Las ayudas estudiantiles se expresan en becas institucionales de exención de arancel y manutención. Los estudiantes del Programa también cuentan con programas de apoyo para la realización de pasantías y asistencia a eventos científicos nacionales e internacionales. Además, los estudiantes se han adjudicado becas CONICYT.

Vinculación con el medio

Ambas instituciones cuentan con convenios de vinculación externa tanto a nivel nacional como internacional, con distintas instituciones tales como el Instituto Fraunhofer de Chile, Universidad de Laval (Quebec, Canadá), Universidad de California Davis, entre otras, que en el periodo 2014-2018 beneficiaron a 32

estudiantes y 20 académicos. A su vez, los miembros del Claustro tienen vinculación con el medio científico nacional y redes de cooperación internacional.

El Programa se encuentra asociado al CEAZA y el INIA-Intihuasi, instituciones donde se desarrollan investigaciones de tesis.

Respecto a la participación de académicos y estudiantes en actividades de la especialidad dentro y fuera del país, se declaran participaciones en congresos nacionales e internacionales, pasantías, entre otros.

CAPACIDAD DE AUTORREGULACIÓN

El Plan de Desarrollo del Programa aborda las debilidades y fortalezas identificadas en el proceso de autoevaluación. En el plan se establecen acciones de mejoramiento, indicadores de logro, plazos, responsables y recursos asociados.

Sobre el proceso de acreditación anterior, el Programa se ha hecho cargo de debilidades tales como: la sustentabilidad de las líneas de investigación de Ecología Aplicada y Biología aplicada, en vista del desarrollo disciplinario; y, mejora los procesos de admisión y selección, incorporando rúbricas de evaluación. La tasa de graduación ha aumentado, pero continúa siendo baja. Aún persisten debilidades como: el elevado tiempo de permanencia; el desbalance entre las líneas de investigación, en cuanto a número de académicos y cursos electivos; y, la denominación del Doctorado.

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:

- El trabajo conjunto de ambas casas de estudios ha sido efectivo, la coordinación interinstitucional se evidencia en una adecuada gestión, tanto académica como administrativa, las políticas de apoyo económico, y los vínculos internacionales que han favorecido el intercambio de los estudiantes y los académicos. La integración de las dos instituciones ha permitido una visión integrativa e investigación conjunta.
- Se mantiene la observación en torno a la denominación del Programa, ya que disciplinariamente las Ciencias Biológicas incluyen la Ecología. A juicio de la

Comisión, este aspecto, debe ser analizado por el equipo directivo y el Claustro del Doctorado.

- El carácter, los objetivos, el perfil de egreso y las líneas de investigación declaradas son congruentes entre sí. No obstante, el perfil de egreso incluye aspectos aplicados, que no están desarrollados en el plan de estudios.
- Se mantiene el desbalance entre las líneas de investigación, pues el área de Ecología Aplicada está sustentada por 21 miembros del Claustro y tiene una oferta de 15 electivos, por su parte el área de Biología Aplicada cuenta con 7 miembros del Claustro y 5 electivos.
- Respecto a la progresión de estudiantes, si bien el Doctorado logró mejorar la tasa de graduación, ésta sigue siendo baja. La tasa de deserción es normal para un programa de doctorado nacional. En cuanto a la permanencia de los graduados de los últimos cinco años, el tiempo de permanencia promedio supera la duración teórica definida en el plan de estudios y la mayoría excede el tiempo máximo establecido en la normativa. Sólo uno de los estudiantes se ha graduado en el tiempo teórico.
- Destaca el Claustro del Programa, con un alto número de integrantes, diverso y competente en las líneas de investigación. De los veintiocho académicos habilitados para dirigir tesis, veintisiete demuestran poseer líneas de trabajo especializadas que los habilitan como guías de tesis y, que dan cuenta de una trayectoria académica de relevancia y pertinente al ámbito disciplinario en que se desarrolla el Programa.
- El Doctorado cuenta con infraestructura y equipamiento adecuado y único para el desarrollo de algunas líneas de investigación, destacándose la embarcación Stella Maris.
- La internacionalización es efectiva, existen convenios de colaboración formales y activos, además de la amplia red de cooperaciones de los de los miembros del Claustro. Destaca la vinculación con organismos y centros de investigación regionales de alta relevancia para el uso sustentable de recursos naturales (CEAZA y el INIA-Intihuasi), incluyendo la participación directa de estos centros en el Comité del Programa.
- El Programa evidencia mecanismos de mejoramiento continuo, los cuales han permitido implementar importantes avances a partir del último proceso de acreditación, pero aún resta por mejorar la tasa de graduación y persisten debilidades importantes, como el alto tiempo de permanencia, el desbalance

entre las líneas de investigación y la confusión que genera la denominación del Doctorado.

RESUELVO:

ARTÍCULO PRIMERO: La Comisión Nacional de Acreditación, acuerda:


1. Que, analizados la totalidad de los antecedentes reunidos durante el proceso de evaluación, el Doctorado en Biología y Ecología Aplicada impartido por la Universidad Católica del Norte en conjunto con la Universidad de La Serena, cumple, en los términos señalados en esta resolución, con los criterios de evaluación definidos para la acreditación.
2. Que, conforme al marco legal vigente, se acredita el Programa de Doctorado en Biología y Ecología Aplicada impartido por la Universidad Católica del Norte en conjunto con la Universidad de La Serena, por un plazo de 5 años, período que culmina el 10 de abril de 2024.
3. Que, transcurrido el plazo señalado, el Programa de Doctorado en Biología y Ecología Aplicada impartido por la Universidad Católica del Norte en conjunto con la Universidad de La Serena, podrá someterse voluntariamente a un nuevo proceso de acreditación, en cuyo caso serán especialmente consideradas las observaciones y recomendaciones planteadas por esta Comisión.
4. 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.
5. 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.
6. 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.
7. 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.

ARTÍCULO SEGUNDO: Notifíquese el presente acto administrativo a la Institución que imparte el Programa.

ANÓTESE, NOTIFÍQUESE Y PUBLÍQUESE



José Luis Martínez Cerceda
Vicepresidente
Comisión Nacional de Acreditación



Paula Beale Sepúlveda
Secretaria Ejecutiva
Comisión Nacional de Acreditación

CFM/DPC/ctn