

**RESOLUCIÓN EXENTA N°1060 DE
ACREDITACIÓN DE POSTGRADO:
DOCTORADO EN OCEANOGRAFÍA
IMPARTIDO POR LA UNIVERSIDAD
DE CONCEPCIÓN.**

Santiago, 08 de enero de 2019.

La Comisión Nacional de Acreditación, en ejercicio de sus facultades legales, por medio del presente acto viene en ejecutar el Acuerdo N°2521, adoptado en la Sesión Ordinaria N°1287 de fecha 21 de noviembre de 2018.

VISTOS:

1. 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°.
2. Lo prescrito en el inciso séptimo del artículo 3° de la Ley N°19.880, que Establece Bases de los Procedimientos Administrativos que Rigen los Actos de los Órganos de la Administración del Estado.
3. La Resolución Exenta DJ N°10-4, de 13 de octubre de 2014, que aprueba el Reglamento que fija el Procedimiento para el Desarrollo de los Procesos de Acreditación de los Programas de Postgrado.
4. La Resolución Exenta DJ N°008-4, de 7 de junio de 2016, que aprueba modificaciones al citado Reglamento.
5. La Resolución Exenta DJ N°016-4, de 20 de diciembre de 2016, que aprueba el Texto Refundido del Reglamento que fija el Procedimiento para el Desarrollo de los Procesos de Acreditación de los Programas de Postgrado y Especialidades del Área de la Salud.
6. La Resolución Exenta DJ N°006-4, de 24 de abril de 2013, que Aprueba Criterios para la Acreditación de Programas de Postgrado.

7. La Resolución Exenta DJ N°012-4, de 14 de julio de 2016, que modifica los Criterios para la Acreditación de Programas de Postgrado.
8. La Resolución Exenta DJ N°002-4, de fecha 07 de febrero de 2018, que aprueba modificaciones al reglamento que fija el procedimiento para el desarrollo de los procesos de acreditación de programas de Postgrado y Especialidades en el área de la Salud.
9. La Resolución Exenta AP N°018-2018, de fecha 15 de mayo de 2018, que aprueba el inicio del proceso de acreditación del programa de Doctorado en Oceanografía impartido por la Universidad de Concepción.
10. El convenio de fecha 22 de mayo de 2018, suscrito con la Universidad de Concepción por el programa de Doctorado en Oceanografía.

CONSIDERANDO:

1. Que, la Universidad de Concepción presentó su Programa de Doctorado en Oceanografía 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 proporcionó los antecedentes correspondientes al Programa, de acuerdo a las pautas de la Comisión.
3. Que, el Comité Interdisciplinario de Ciencias del Mar e Ingeniería y Ciencias de la Tierra recomendó pares evaluadores externos, los que fueron sometidos a la consideración de la Institución.
4. Que, en esta etapa de evaluación externa, se realizó una visita el 23 de agosto 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 la Universidad para su revisión y eventuales observaciones.
5. Que, con fecha 23 de octubre de 2018, la Universidad remitió 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°1287 de fecha 21 de noviembre de 2018, a la cual asistió un miembro del Comité Interdisciplinario de Ciencias del Mar e

Ingeniería y Ciencias de la Tierra, 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 Oceanografía impartido por la Universidad de Concepción, 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 las cuatro disciplinas básicas del área de Oceanografía: física, biología, química y geología. Su denominación da cuenta de las habilidades y competencias que se espera obtengan los graduados.

En correspondencia a las capacidades investigativas y líneas de especialización del Claustro, el Doctorado declara cuatro líneas de investigación: Oceanografía Física, Oceanografía Biológica, Oceanografía Química y Oceanografía Geológica.

CONTEXTO INSTITUCIONAL

Entorno Institucional

El Programa se desarrolla en una institución de educación superior que cuenta con políticas, recursos y mecanismos que permiten el desarrollo de los programas de postgrado, tanto a nivel académico como administrativo.

La Universidad posee un Reglamento de los Programas de Doctorado y Magíster que regula el desarrollo del área. A nivel interno, el Doctorado posee un reglamento propio en concordancia con los lineamientos y políticas de postgrado a nivel institucional. Este Reglamento fue modificado y sancionado en enero del año 2018, con el propósito de formalizar los cambios de los objetivos, perfil de egreso y estructura curricular.

El Programa es pertinente en el contexto académico de la Universidad, la Facultad de Ciencias Naturales y Oceanográficas y el Departamento de Oceanografía, unidades académicas con una destacada trayectoria investigativa.

Sistema de Organización Interna

La gestión interna del Programa está a cargo de un Director que es asesorado por un Comité de Postgrado en Oceanografía. Todos sus integrantes cuentan con las competencias y calificaciones necesarias para la coordinación de un programa de esta naturaleza.

CARACTERÍSTICAS Y RESULTADOS

Carácter, objetivos y perfil de egreso

El Programa se define con carácter científico. Su objetivo general busca formar expertos en el estudio integrado del océano, con una sólida formación en las cuatro disciplinas fundamentales de la oceanografía: biológica, física, química y geológica, los que estarán dotados de las herramientas necesarias para desarrollar investigación científica multidisciplinaria de excelencia, liderar proyectos de investigación y comunicar conocimiento científico en contextos académicos y no académicos.

El Programa declara tres objetivos específicos, el primero, es formar investigadores que contribuyan a la generación de conocimiento en oceanografía mediante una aproximación multidisciplinaria; el segundo, generar científicos capaces de liderar investigación oceanográfica de excelencia en el ámbito nacional e internacional y, finalmente; el tercero, contribuir al desarrollo de la sociedad generando capital humano avanzado, que sea capaz de comunicar avances científicos en su ámbito de acción en contextos académicos y no académicos

El perfil de egreso, acorde al carácter y los objetivos señalados, busca entregar al graduado las competencias necesarias para aplicar conceptos y metodologías pertinentes a la oceanografía; analizar y resolver problemas científicos asociados al área de especialización; formular proyectos de investigación e integrarse a equipos de trabajo multidisciplinarios y comunicar conocimiento científico en su área de especialización, en contextos académicos y no académicos.

Requisitos de admisión y proceso de selección

Los requisitos de admisión y el proceso de selección se encuentran definidos y formalizados en el reglamento interno, son de conocimiento público y conforme a la exigencia de este nivel de formación.

En relación a la demanda, en el período 2014-2018, hubo un total de cuarenta y tres postulantes. De ellos, treinta y uno fueron admitidos, con una tasa de aceptación

para el período indicado, de un 72%. De los aceptados, veintidós formalizaron su matrícula en el Programa.

La procedencia disciplinar, en igual período, corresponde a: nueve (41%) Biólogos Marinos; cinco (23%) Licenciados en Biología; tres (13%) Geólogos; y cinco (23%) estudiantes con formaciones afines a las áreas de investigación del Programa.

El origen institucional de los estudiantes en los últimos cinco años, corresponde a: diez (45%) estudiantes de universidades internacionales; siete (32%) de la propia Universidad y cinco (23%) de otras universidades nacionales.

Estructura del programa y plan de estudios

Dentro del proceso de acreditación, el Programa presentó una nueva estructura curricular la cual fue formalizada en enero de 2018. Este cambio se circunscribe a un proceso de armonización curricular que lideró la Universidad, para alinear todos sus programas de postgrado al nuevo modelo educativo, basado en el aprendizaje y el desarrollo por competencias.

El nuevo plan de estudios responde a una estructura propia de este nivel de formación, ya que contempla asignaturas básicas, asignaturas de especialización, seminarios de comunicación y redacción científica; asignaturas complementarias; seminario de proyecto de tesis, examen de calificación, tesis y examen de grado.

La nueva estructura curricular está organizada en ocho semestres (cuatro años), con un total de 5.994 horas directas e indirectas, en un régimen de jornada diurna y dedicación completa.

Los contenidos de las asignaturas conducen a la adquisición de conocimientos y habilidades requeridas para este nivel de formación. La bibliografía obligatoria y de referencia de los programas de cursos se encuentra actualizada.

Tanto los mecanismos de evaluación, como la metodología de enseñanza-aprendizaje empleada en las diferentes asignaturas se sitúan en la discusión de contenidos teóricos y prácticos, participación en actividades en terreno, cuyo propósito es el análisis y reflexión crítica de los supuestos teóricos, interpretación de resultados, además del trabajo individual y grupal que deben desarrollar los estudiantes en su proceso formativo.

La actividad de graduación está definida acorde al reglamento institucional de postgrado de la Universidad. Se contempla el desarrollo de una tesis, la cual deberá ser un aporte al conocimiento y reflejar la capacidad de investigación independiente del candidato a doctor.

Para la obtención del grado, acorde con este nivel de formación, el estudiante debe presentar dos artículos científicos derivados de su trabajo de tesis enviados a una revista indexada de reconocido prestigio internacional. Al momento de rendir su examen de grado, al menos uno de ellos deberá haber sido aceptado para su publicación.

Los temas de las tesis son pertinentes a las líneas de investigación que declara el Programa.

Finalmente, en cuanto al nivel de publicaciones de los graduados de los últimos cinco años (2014-2018), se constata un promedio de 2,3 publicaciones ISI por graduado.¹

Progresión de estudiantes y evaluación de resultados

La tasa de graduación de las cohortes habilitadas del período 2009-2014 es de un 36,7% (once graduados de treinta habilitados).

El tiempo de permanencia de los trece graduados en los últimos cinco años (2014-2018) es de 6,2 años², superando la duración teórica definida por el Programa. Ningún estudiante logró graduarse en el tiempo teórico declarado por el propio Programa, de cuatro años.

La tasa de deserción para el período 2009-2018 (últimos 10 años) es de un 27,3%.

El Programa no cuenta con mecanismos efectivos para de seguimiento académico de los estudiantes, posterior a la aprobación de su proyecto de tesis.

Finalmente, el seguimiento laboral de los graduados evidencia que seis (46%) continuaron estudios posdoctorales en universidades nacionales e internacionales, cinco (38%) se encuentran trabajando en el ámbito académico, un graduado (8%) se encuentra vinculado a la industria y, una graduada (8%), se encuentra con licencia por maternidad.

¹ Se efectuó el cálculo de las publicaciones declaradas en las Fichas de Tesis de los Graduados que entregó el Programa en su proceso de acreditación.

² El cálculo considera el descuento de una graduada que presentó licencia por maternidad.

CUERPO ACADÉMICO

Características Generales

El cuerpo académico está integrado por veinticuatro profesores permanentes, de los cuales diecisiete pertenecen al Claustro y siete son Colaboradores. El Programa declara la participación de siete profesores Visitantes.

Todos los académicos del Claustro como los Colaboradores, cuentan con grado de doctor en diferentes áreas vinculadas a la temática del Programa.

De los diecisiete dieciséis académicos del Claustro, todos cuentan con dedicación de jornada completa a la Institución (entre treinta y tres y cuarenta y cinco horas) y destinan semanalmente, en conjunto, un total de doscientas ocho horas en tres ámbitos: gestión, docencia e investigación.

Trayectoria, productividad y sustentabilidad

El análisis de la productividad científica indica que el Claustro cuenta con 2,7 publicaciones ISI por académico, por año, en promedio, y; 1,1 proyectos Fondecyt, en promedio, en calidad de investigador responsable para el periodo 2013-2017.

De los diecisiete académicos habilitados para dirigir tesis, dieciséis demuestran una contribución científica y académica, corroborada a través de la orientación de productividad definida por el Comité de Área de Ciencias del Mar: 5 publicaciones ISI en los últimos 5 años y, 1 proyecto Fondecyt o equivalente, como investigador responsable; y por el Comité de Área de Ingeniería y Ciencias de la Tierra: 1 publicación ISI por académico por año en los últimos 5 años y 1 proyecto Fondecyt o equivalente, en calidad de investigador responsable, durante los últimos 5 años.

La distribución de los tutores de tesis mejoró a partir del último proceso de acreditación.

Las líneas de investigación del Doctorado se encuentran sustentadas por más de dos integrantes del Claustro cada una. Sin embargo, los académicos que se adscriben a la línea de Oceanografía Geológica, desarrollan su investigación en el área de Paleoceanografía, excluyendo aspectos geológicos importantes de la línea mencionada.

Definiciones reglamentarias

Existen mecanismos y procedimientos formales a nivel institucional para la selección y contratación de los académicos en las diferentes categorías.

RECURSOS DE APOYO

Apoyo Institucional e Infraestructura

El Programa dispone de infraestructura, equipamiento especializado y recursos bibliográficos, tanto de uso exclusivo, como compartido, adecuados para la ejecución del mismo en el marco del cumplimiento de sus objetivos.

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

Las ayudas estudiantiles se expresan en becas de arancel y manutención. El Programa por su acreditación ininterrumpida, cuenta con acceso a becas CONICYT. Por su parte, el Programa tiene acceso a becas internas que dispone la Dirección de Postgrado de la Institución.

Los estudiantes y académicos disponen de apoyo para actividades de formación complementaria como pasantías, congresos, seminarios, lo que está ligado al nivel de adjudicación de proyectos de investigación, que ha favorecido el intercambio y movilidad de los estudiantes.

Vinculación con el medio

La Universidad cuenta con políticas y mecanismos de vinculación externa tanto a nivel nacional como internacional, en beneficio del desarrollo de los programas de postgrado.

El Doctorado cuenta con una sólida red de colaboraciones con universidades y centros de investigación que han permitido apoyar la formación de los futuros doctores y las investigaciones de los académicos. Se destaca la vinculación con el Centro de Investigación Oceanográfica en Pacífico Sur-Oriental; Centro Basal COPAS Sur Austral; Centro FONDAP INCAR; Instituto Milenio de Oceanografía (IMO) y el Centro FONDAP de Cambio Climático y Resiliencia, unidades investigativas que se encuentran al interior de la Facultad y son lideradas por académicos del Claustro. Además, el Programa tiene relaciones con el Laboratorio Internacional Asociado LIA-MORFUN, patrocinado por el Centro Nacional de Investigación Científica de Francia.

Respecto a la internacionalización, cabe destacar que la Universidad de Concepción, para el periodo 2012-2016, se adjudicó un proyecto de desempeño MECESUP (REDOC CTA.), cuyo objetivo fue la consolidación de una red de programas de doctorado vinculados a la ciencia, tecnología y ambiente, donde el

Doctorado en Oceanografía fue beneficiado con el acceso a recursos para el desarrollo de proyectos de investigación, patrocinio de becas y pasantías, incentivos a publicaciones, participación de académicos visitantes y promoción y difusión, entre otros.

Finalmente, cabe señalar, que, para dar continuidad a la consolidación de la red de programas, la Dirección de Postgrado de la Universidad generó un nuevo proyecto interno (Red Clima Rec) en el año 2016, para fortalecer la internacionalización de los doctorados vinculados al cambio climático y recursos naturales renovables. El Doctorado en Oceanografía nuevamente fue incluido dentro de este proyecto institucional.

CAPACIDAD DE AUTORREGULACIÓN

El Doctorado declara un Plan de Desarrollo con plazos, metas, indicadores, responsables y recursos asociados.

Sobre el proceso de acreditación anterior, el Programa se ha hecho cargo de debilidades, tales como: la actualización de la bibliografía de los cursos; la mayor distribución de los tutores de tesis; la instalación de un proceso de evaluación académica de los docentes, el fortalecimiento de los canales de comunicación entre los estudiantes y la unidad directiva del Doctorado y, el reordenamiento de la estructura curricular, con el objeto de adelantar la aprobación del proyecto de tesis, en favor de mejorar los tiempos de permanencia.

No obstante, aún se perciben debilidades como: los altos tiempos de permanencia de los graduados; la baja de tasa de graduación, la intermitencia en la demanda de estudiantes y el desarrollo de la línea de Oceanografía Geológica, donde no se han logrado integrar investigadores especialistas en el área de geología marina.

Sobre el proceso de autoevaluación, se reconoce un proceso sistemático y participativo, sin embargo, las acciones para dar cuenta de los avances alcanzados desde la acreditación anterior y el cumplimiento del Plan de Desarrollo, se circunscriben al último año antes de la expiración de la acreditación.

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 Programa cuenta con una trayectoria de veinticinco años de funcionamiento interrumpido desde el año 1993, siendo el único programa dentro de la oferta nacional que se orienta a la formación de científicos en el estudio integrado del océano, en las cuatro disciplinas: física, química, biología y geología.
- El Doctorado muestra coherencia entre su carácter científico, objetivo, perfil de egreso y estructura curricular. Las actividades y exigencias contempladas en el plan de estudios conducen adecuadamente al logro de los objetivos, lo cual se ve evidenciado en el número de publicaciones de los graduados y su inserción académica posterior a su graduación.
- Se destaca el nivel de atracción de estudiantes extranjeros de universidades latinoamericanas y europeas, lo que demuestra el posicionamiento internacional del Programa. Sin embargo, en los últimos cinco años, se evidencia una demanda intermitente y altos niveles de deserción.
- Existe un fuerte apoyo y reconocimiento por parte de la Universidad, lo cual ha permitido que el Doctorado sea parte de proyectos a nivel institucional, que ha beneficiado el acceso a recursos para el desarrollo de investigación de los académicos y la formación de los estudiantes.
- Respecto a la progresión de los estudiantes, la tasa de graduación es baja y los tiempos de permanencia de los graduados en los últimos cinco años superan la duración teórica definida en el plan de estudios (cuatro años). Ambas condiciones continúan desde el proceso de acreditación anterior.
- Los mecanismos de seguimiento de los estudiantes en proceso de tesis son insuficientes. A pesar de que todos deben inscribir su tema de tesis y declarar a su profesor guía en el primer semestre del segundo año, no se evidencian hitos claros que permitan dar seguimiento a los avances, posterior al cumplimiento de esta etapa curricular. No existe un análisis claro por parte del Programa y las medidas implementadas – que se amparan en la nueva estructura curricular- no son susceptibles de ser evaluadas en el presente proceso de acreditación.
- Es destacable el Claustro del Programa, siendo un referente a nivel regional en investigación en el área de oceanografía, con un alto número de integrantes con líneas de trabajo especializadas que los habilitan como guías de tesis y, con una trayectoria académica de relevancia y pertinente al ámbito disciplinario en que se desarrolla el Programa. No obstante, dieciséis de los diecisiete miembros del Claustro cumplen con la orientación de productividad del Comité de Área de Ciencias del Mar e Ingeniera y Ciencias de la Tierra, por lo que se espera que

todos quienes se encuentran habilitados para dirigir tesis, demuestren su contribución científica y académica a través de publicaciones y proyectos.

- Las cuatro líneas de investigación declaradas, se encuentran sustentadas por más de dos integrantes del Claustro cada una.
- El Programa cuenta con políticas y mecanismos explícitos de vinculación externa, tanto en el medio nacional como internacional, que han favorecido la movilidad e intercambio de los estudiantes con distintos centros de investigación y universidades nacionales y extranjeras.
- El Doctorado posee mecanismos de autorregulación que han permitido concretar avances a partir de su última acreditación. Sin embargo, gran parte de las acciones implementadas son tardías, y se circunscriben a los últimos años antes de la expiración de la acreditación. A juicio de la Comisión, el Programa está en una etapa de transición y ajuste al contar con dos planes formativos que se encuentran funcionando paralelamente. Gran parte de las debilidades serán abordadas una vez que el plan de estudios del año 2018 entre en régimen, sin embargo, sus efectos no pueden ser medidos, dada su reciente puesta en marcha.

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 Oceanografía impartido por la Universidad de Concepción, 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 Oceanografía impartido por la Universidad de Concepción, por un plazo de 7 años, período que culmina el 21 de noviembre de 2025.
3. Que, transcurrido el plazo señalado, el Programa de Doctorado en Oceanografía impartido por la Universidad de Concepción, 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



Alfonso Muga Naredo
Presidente
Comisión Nacional de Acreditación



Paula Beale Sepúlveda
Secretaria Ejecutiva
Comisión Nacional de Acreditación

CMG/DPC/ctn