

**RESOLUCIÓN DE ACREDITACIÓN  
DE POSTGRADO N° 698:  
DOCTORADO EN CIENCIAS CON  
MENCIÓN EN ECOLOGÍA Y BIOLOGÍA  
EVOLUTIVA, UNIVERSIDAD DE  
CHILE.**

Santiago, 14 de enero de 2015.

En la sesión N° 834 de la Comisión Nacional de Acreditación, realizada con fecha 09 de diciembre de 2014, la Comisión acordó lo siguiente:

**VISTOS:**

- 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°;
- Resolución Exenta DJ N° 02-4, que Aprueba el Procedimiento para la Acreditación de Programas de Postgrado, acorde a lo establecido en la Ley N° 20.129, publicado en el Diario Oficial el 12 de julio de 2012, cuyo texto refundido se encuentra en la Resolución Exenta DJ N° 008-4, de 26 de abril de 2013;
- Resolución Exenta DJ N° 006-4, que Aprueba Criterios para la Acreditación de Programas de Postgrado, de 24 de abril de 2013.

**CONSIDERANDO:**

1. Que, la Universidad de Chile sometió voluntariamente su Programa de Doctorado en Ciencias con mención en Ecología y Biología Evolutiva, (en adelante indistintamente también el Programa) al sistema de acreditación de programas de postgrado, bajo la modalidad de evaluación por Comité de Área, administrado por la Comisión Nacional de Acreditación.
2. Que, la Universidad de Chile presentó los antecedentes correspondientes al Programa, de acuerdo a las instrucciones impartidas por la Comisión.



3. Que, el Comité de Área de Ciencias Biológicas, recomendó pares evaluadores externos, los que fueron sometidos a la consideración del Programa.
4. Que, en esta etapa de evaluación externa se realizó una visita con fecha 16 de octubre de 2014 y un análisis documental de los antecedentes del Programa, generándose dos informes de evaluación, los que tuvieron como parámetro de evaluación los criterios definidos por la Comisión Nacional de Acreditación y los propósitos declarados por el mismo Programa y, les fueron debidamente remitidos para que realizara las observaciones que le mereciera.
5. Que, con fecha 25 de noviembre de 2014, el Programa de Doctorado en Ciencias con mención en Ecología y Biología Evolutiva, remitió a la Comisión sus observaciones respecto de los informes de evaluación mencionados en el punto precedente.
6. Que, la Comisión Nacional de Acreditación analizó toda la documentación anteriormente mencionada en su sesión N° 834 de fecha 09 de diciembre de 2014, 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.

#### **Y, TENIENDO PRESENTE:**

7. Que, del proceso evaluativo que se ha llevado a cabo se desprende que el Programa de Doctorado en Ciencias con mención en Ecología y Biología Evolutiva, impartido por la Universidad de Chile presenta fortalezas y debilidades, las que se sintetizan a continuación:

#### **DEFINICIÓN CONCEPTUAL**

La definición conceptual del Programa está fundamentada y es coherente con su nivel y la orientación académica declarada.

El nombre del Doctorado da cuenta de los conocimientos y habilidades que el estudiante obtendrá en las áreas de la Ecología y la Biología Evolutiva.

Las 7 líneas de investigación declaradas correspondientes a: Biogeografía y Paleoecología; Ecofisiología; Ecología de Comunidades; Ecología de Sistemas Acuáticos; Ecología Evolutiva; Ecología y Conservación Biológica; Filogenia,

Filogeografía y Genética de Poblaciones, son consistentes con la temática del Doctorado.

## **CONTEXTO INSTITUCIONAL**

### Entorno Institucional

El Programa se desarrolla en la Universidad de Chile existiendo una tradición académica y normativa que es sustentada con mecanismos y políticas reglamentadas para el desarrollo del postgrado.

El Reglamento de Funcionamiento del Doctorado se articula con el Reglamento de Postgrado Institucional que regula, académica y administrativamente, todos los programas de postgrado.

### Sistema de Organización Interna

La organización interna, tanto académica como administrativa, está claramente establecida. El Comité Académico es la unidad de planificación, evaluación y seguimiento de las actividades académicas que ocurren en el Programa. Estas funciones están definidas en su reglamento y son pertinentes para el funcionamiento del Doctorado.

## **CARACTERÍSTICAS Y RESULTADOS**

### Carácter, objetivos y perfil de egreso

El Programa es de carácter académico.

El objetivo es coherente con el carácter del Programa y está orientado a la formación de investigadores con un amplio dominio en las ciencias biológicas en las áreas de Ecología y Evolución.

El perfil de egreso está adecuadamente definido. Las competencias que requiere un estudiante para desarrollar de manera autónoma y creativa ciencia de frontera en las disciplinas declaradas, es concordante con el carácter y los objetivos del Programa.

### Requisitos de admisión y proceso de selección

Los requisitos de admisión y el sistema de selección son exigentes y pertinentes para el nivel del doctorado.

El proceso de selección está basado en un índice con diferentes ponderaciones, el cual considera la revisión de antecedentes, un examen escrito y una entrevista individual. Este sistema está reglamentado y es pertinente para la naturaleza del Programa.

Respecto a la demanda, durante el período 2010-2014 la tasa de aceptación es de 67,1% (47 estudiantes aceptados de 70 postulantes) y se han matriculado 35.

El ingreso de los estudiantes nacionales durante el período 2010-2014, corresponde al 88,6% (31) y el 11,4% (4) proviene de universidades extranjeras.

El origen disciplinar de los estudiantes es coherente con la naturaleza del Programa: 20 de 35 (57,1%) provienen del Magíster en Ciencias Biológicas, 2 de 35 (5,7%) del Magíster en Ciencias, 4 de 35 (11,4%) son Licenciados en Biología y 9 de 35 (25,8%) provienen de otras carreras similares (Licenciatura en Recursos Naturales, Ingeniería en Biotecnología, Biología Marina, Licenciatura en Ciencias mención Física, Magíster en Ciencias mención Zoología).

Sobre la procedencia institucional, el 60% (21 de 35) provienen de la misma institución (Universidad de Chile).

#### Estructura del programa y plan de estudios

La estructura curricular (4 años) contempla 2 años de cursos y 2 años para el desarrollo y la defensa de la tesis. El Programa considera 200 créditos en total, 80 de ellos corresponden a asignaturas, examen de calificación, proyecto y avance de tesis y 120 créditos recaen en la tesis.

Los cursos son congruentes y están actualizados dentro de las áreas de experiencia de los académicos del Programa. Estos son revisados anualmente por parte del Comité Académico, quien solicita al claustro la información pertinente para su evaluación.

Las metodologías de evaluación son adecuadas, estas consisten en pruebas orales y/o escritas, presentación y discusión de artículos científicos, elaboración de ensayos y/o revisiones bibliográficas, y, en algunos casos, trabajos prácticos.

La exigencia de la tesis es adecuada y se encuentra normada en el Reglamento del Doctorado. Los temas están en concordancia con las líneas de investigación declaradas por el Programa.

No obstante ser un Programa de carácter académico no contempla una publicación como requisito de graduación y, en la práctica se constata de la mitad de los graduados en los últimos 5 años no poseen una publicación ISI.

#### Progresión de estudiantes y evaluación de resultados

La tasa de graduación durante el período 2005-2010 es de 66,1% (37 de 56 estudiantes habilitados para graduarse).

Además, el tiempo de permanencia es alto. Los 39 graduados de los últimos 5 años (2010-2014) han demorado, en promedio, 6,03 años en completar sus estudios aun cuando de la duración definida en el plan de estudios del Doctorado es de 4 años.

La tasa de deserción alcanza el 8,3% (7 de 84 estudiantes) durante el período 2005-2014.

El Programa posee un mecanismo de seguimiento de sus graduados, pero no está formalizado y queda a cargo de cada profesor guía para que mantenga el contacto con el graduado. No obstante, el Doctorado contempla implementar un sistema para formalizar y hacer más eficiente este mecanismo.

## **CUERPO ACADÉMICO**

### Características Generales

El cuerpo académico se compone de 21 académicos del claustro, 9 colaboradores y 9 visitantes.

16 integrantes del claustro y 6 de los académicos colaboradores tienen jornada completa en la Institución.

### Trayectoria, productividad y sustentabilidad

De los 21 académicos del claustro, 17 tienen grado de doctor, 3 de magíster y 1 es posee una licenciatura. Por su parte, de los 9 colaboradores, 7 cuentan con grado de doctor y 2 con grado magíster y; todos los visitantes poseen el grado de doctor. El Programa cumple el criterio de acreditación para programas de doctorado, de contar con, al menos, 7 académicos del claustro con jornada completa.

Además, 19 integrantes del claustro satisfacen la orientación de productividad definida por el Comité de Área de Ciencias Biológicas: 1 publicación ISI por académico por año, en los últimos 5 años y 1 proyecto de investigación adjudicado en calidad de investigador responsable (Fondecyt, Fondef o equivalente), en los últimos 5 años.

En promedio, para los últimos 5 años (2009-2013), el claustro cuenta con 4,4 artículos ISI y, la adjudicación de proyectos Fondecyt, es de 0,33 promedio por académico en el mismo período.

Las 7 líneas de investigación están adecuadamente distribuidas y sustentadas por los académicos del claustro y los colaboradores (100% cubiertas). Además, estas son coherentes con las áreas de desarrollo, objetivos y perfil del Programa.

La dirección de tesis de los graduados en los últimos 5 años se concentra en 19 de los 21 académicos del claustro. Los dos restantes se encuentran actualmente dirigiendo tesis.

#### Definiciones reglamentarias

El Doctorado cuenta con dos mecanismos principales para la incorporación de los académicos: una solicitud directa del académico o una invitación al académico por parte del Comité.

El Comité Académico del Doctorado selecciona a sus académicos analizando sus antecedentes curriculares, experiencia docente y en investigación científica. Además, la línea de investigación de los docentes debe ser acorde a los objetivos y las áreas disciplinarias del Programa.

### **RECURSOS DE APOYO**

#### Apoyo Institucional e Infraestructura

La infraestructura y equipamiento es adecuado para el funcionamiento del Doctorado. Cuenta con laboratorios docentes y de investigación de uso compartido con otros programas de la Facultad de Ciencias. A partir del 2015 se dispondrá de nuevas instalaciones exclusivas para el Departamento de Ecología, consistentes en un edificio, invernadero y bioterio acordes a la naturaleza del Programa.

Existe disponibilidad de recursos bibliográficos, conexiones informáticas y acceso a bases de datos pertinentes a las líneas de investigación del Doctorado.

Existen becas de apoyo y ayudas provenientes del Departamento de Postgrado que facilitan la participación de los estudiantes en actividades tanto académicas como profesionales relevantes para su formación en el Programa.

#### Vinculación con el medio

La Universidad cuenta con mecanismos y recursos para la vinculación de los académicos y estudiantes del Programa tanto nacional como internacional.

A nivel interno, se financian pasantías, congresos, visitas, estadías, coloquios en los que participan académicos y estudiantes del Programa, a través de los proyectos de investigación adjudicados por los docentes.

## **CAPACIDAD DE AUTORREGULACIÓN**

Existe una política central de aseguramiento de la calidad, con criterios y procedimientos específicos para la evaluación de los programas de postgrado.

Sobre el proceso de acreditación anterior, existen avances en: la distribución adecuada en la dirección de tesis de los miembros del claustro; incremento de la representación de académicos de la línea de Biología Evolutiva; mejoramiento de la infraestructura y acceso a recursos bibliográficos; ingreso de recursos económicos adicionales dada la alta productividad y adjudicación de proyectos de investigación de los académicos y el aumento de la vinculación con diversas instancias en el extranjero.

Por su parte, se mantienen debilidades relacionadas con el seguimiento en el avance de los estudiantes y la alta permanencia en el Programa respecto de lo declarado para el plan de estudios.

## **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:

- La definición conceptual del Programa es coherente con el nivel de doctorado y el carácter académico. El carácter, los objetivos y el perfil de egreso son coherentes entre sí.
- La permanencia de los estudiantes aumentó respecto de la acreditación anterior (5,53 años durante el período 2003-2007). Así, en la actualidad, de los 39 graduados de los últimos 5 años la tasa de permanencia ha sido de 6,03 años, lo que supera la duración declarada para el plan de estudios.
- El cuerpo académico del Programa es adecuado y altamente calificado. El número de integrantes del Claustro con líneas de investigación activa en ciertos ámbitos de especialización, demostrable a través de publicaciones y participación en proyectos de investigación, es adecuado. Esto permite al Doctorado sustentar su propuesta académica y guiar las tesis de sus estudiantes. No obstante, en el contexto general, el desarrollo de la capacidad de autorregulación del Programa debiera permitirle que aquellos miembros del Claustro que no cumplen con el indicador de productividad propuesto por el Comité de Área (9,5%), logren el nivel demostrado por el resto del grupo. El Doctorado cumple con el criterio de acreditación para

programas de doctorado, de contar con al menos 7 académicos del claustro con jornada completa.

Las líneas de investigación declaradas por el Programa se encuentran cubiertas en un 100%.

- El Programa posee un Plan de Desarrollo adecuado en su formulación, siendo factible de ejecutar y pertinente a los problemas detectados. Lo anterior, ha mejorado la distribución equilibrada de las líneas de investigación abordadas por el cuerpo académico y el concordante quehacer académico y continuidad de estudios por parte de los graduados del Programa. Sin embargo, el Doctorado debe continuar abordando medidas de seguimiento y fortalecimiento en la gestión de sus estudiantes y graduados para ajustar los tiempos de permanencia a lo especificado en su plan de estudios.

#### **La Comisión Nacional de Acreditación ACUERDA:**

8. Que, analizados la totalidad de los antecedentes reunidos durante el proceso de evaluación, el Doctorado en Ciencias con mención en Ecología y Biología Evolutiva, impartido por la Universidad de Chile, cumple con los criterios de evaluación definidos para la acreditación.
9. Que, conforme al marco legal vigente, se acredita el Programa de Doctorado en Ciencias con mención en Ecología y Biología Evolutiva, impartido por la Universidad de Chile por un plazo de 7 años, período que culmina 15 de enero de 2022.
10. Que, transcurrido el plazo señalado, el Programa de Doctorado en Ciencias con mención en Ecología y Biología Evolutiva, impartido por la Universidad de Chile, podrá someterse voluntariamente a un nuevo proceso de acreditación, en cuyo caso serán especialmente consideradas las observaciones y recomendaciones transmitidas por esta Comisión.
11. 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.
12. Que, durante la vigencia de la acreditación, los programas de postgrado deberán informar a la CNA acerca de los cambios sustantivos que se produzcan en ellos, tales como la apertura de nuevas menciones, el desarrollo

de nuevas modalidades de enseñanza, cambios en los responsables de dictar el programa, convenios con otras instituciones.

13. 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.
14. 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.



  
Jaime Alcalde Costadoat  
Vicepresidente  
Comisión Nacional de Acreditación



  
Paula Beale Sepúlveda  
Secretaria Ejecutiva  
Comisión Nacional de Acreditación

mfv