

**RESOLUCIÓN EXENTA N° 2366 DE  
ACREDITACIÓN DE POSTGRADO:**  
Doctorado en Ciencias de Recursos  
Naturales impartido por la  
Universidad de La Frontera.

Santiago, 29 de abril de 2025.

La Comisión Nacional de Acreditación, en adelante la Comisión o CNA, en Sesión Ordinaria N°2573-1, de fecha 26 de junio de 2024, adoptó el siguiente acuerdo:

**I. VISTOS:**

Lo dispuesto en la Ley N°20.129, que establece un Sistema Nacional de Aseguramiento de la Calidad de la Educación Superior; la Ley N°21.091, sobre Educación Superior; la Ley N°21.186, que modificó las dos anteriores; el D.F.L. N°1-19653, que fija texto refundido, coordinado y sistematizado de la Ley N°18.575, Orgánica Constitucional de Bases Generales de la Administración del Estado; la Ley N°19.880, que establece Bases de los Procedimientos Administrativos; la Resolución Exenta CNA DJ N°006-4, de 24 de abril de 2013, que aprueba Criterios para la acreditación de programas de postgrado, modificada por la Resolución Exenta CNA DJ N°233-4, de 13 de enero de 2021; la Resolución Exenta CNA DJ N°045-4, de 19 de diciembre de 2019, que aprueba reglamento que fija el procedimiento para el desarrollo de los procesos de acreditación de programas de postgrado y especialidades del área de la salud, modificada por la Resolución Exenta CNA DJ N°246-4, del 20 de julio de 2021; la Resolución Exenta DJ N°345-4, de 15 de septiembre de 2023, que Aprueba 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; la Resolución Exenta de Acreditación de Postgrado CNA N°136-23, de 28 de setiembre de 2023, que inició el proceso de acreditación del Doctorado en Ciencias de Recursos Naturales, impartido por la Universidad de La Frontera, y las instrucciones que en ella se indican, contenidas en las correspondientes Circulares; la Circular CNA N°36, de



17 de octubre de 2022, que regula el marco de evaluación alternativa en los procesos de acreditación de programas de doctorado y magíster; la Resolución Exenta de Acreditación de Postgrado CNA N°0424-23, de 19 de diciembre de 2023, que aprobó la designación de pares evaluadores para la visita de evaluación externa; las Resoluciones Exentas de Acreditación de Postgrado CNA N°0094-23 y N°0095-23, ambas del 14 de diciembre de 2023, que resolvió la impugnación a la designación de pares evaluadores para la visita de evaluación externa; el Informe de Autoevaluación y sus antecedentes, presentado por el Programa; el Informe de Evaluación Externa, elaborado por el Comité de Pares; las Observaciones al Informe de Evaluación Externa, enviadas por el Programa; las minutas elaboradas por la Secretaría Ejecutiva, y la Resolución N°7, de 2019, de la Contraloría General de la República, que fija normas sobre exención del trámite de toma de razón.

## II. CONSIDERANDO:

1. Que el programa de Doctorado en Ciencias de Recursos Naturales, impartido por la Universidad de La Frontera, se sometió al procedimiento de acreditación de programas de postgrado, bajo la modalidad regular, desarrollado por la Comisión Nacional de Acreditación, de acuerdo con lo establecido en los artículos 44 y siguientes de la ley N°20.129, en la Resolución Exenta DJ N°045-4, de 2019, que aprueba el reglamento de acreditación de postgrado, y en la Circular CNA N°36, de 2022, que regula el marco de evaluación alternativa en los procesos de acreditación de programas de doctorado y magíster.
2. Que, con fecha 28 de septiembre de 2023, la CNA recibió el Informe de Autoevaluación, junto con sus antecedentes, y con misma fecha se dio inicio al proceso de acreditación, mediante la dictación de la Resolución Exenta de Acreditación de Postgrado CNA N°136-23.
3. Que la etapa de evaluación externa del proceso de acreditación se desarrolló de acuerdo con las consideraciones, fases, características y requerimientos técnicos consignados en las circulares de la CNA N°34 y N°36, ambas de 2022.



4. Que, en ese contexto, con fecha 19 de diciembre de 2023, la Comisión dictó la Resolución Exenta de Acreditación de Postgrado CNA N°0424-23, que aprobó la designación de pares evaluadores para la visita de evaluación externa en el referido proceso de acreditación.
5. Que, una vez que la Comisión resolvió la impugnación realizada por la Institución que imparte el Programa, conforme al procedimiento establecido en artículo 16° del Reglamento de Acreditación de Postgrado, quedó constituido el Comité de Pares Evaluadores.
6. Que, los días 1 y 2 de abril de 2024, el Programa recibió la visita de evaluación externa por parte del Comité designado por la Comisión.
7. Que, con fecha 26 de abril de 2024, se emitió el Informe de Evaluación Externa, antecedente que, en igual fecha, fue remitido a la Institución para su conocimiento y observaciones.
8. Que, con fecha 17 de mayo de 2024, la Institución que imparte el Programa hizo llegar a la Comisión sus observaciones respecto del Informe aludido en el numeral anterior.
9. Que la Comisión analizó todos los antecedentes anteriormente mencionados, en la Sesión N° 2573-1, de fecha 24 de junio de 2024, a la que asistió un integrante del Comité de Área de Ciencias Forestales y Agronómicas, quien, en representación de dicho Comité, expuso ante la Primera Sala de la Comisión los antecedentes generados en el proceso y respondió consultas de los comisionados y comisionadas referidos a dichos antecedentes.
10. Que la Comisión ha analizado en su conjunto el Informe de Autoevaluación; el Informe de Evaluación Externa y las Observaciones al mismo, de acuerdo con la obligación que le impone la ley de ponderar tales antecedentes. Producto de dicha ponderación, las siguientes conclusiones podrían diferir de las contenidas en cada uno de los documentos antes mencionados, los cuales son insumos no vinculantes para el pronunciamiento de la Comisión.
11. Que la decisión de la Comisión sobre este proceso de acreditación, y sus fundamentos, se expresan en el Informe a la Institución que acompaña el



presente acto administrativo y forma parte de él, sin perjuicio de que la Institución pueda usarlo separadamente de los vistos y considerandos que lo preceden.

## INFORME A LA INSTITUCIÓN

### Definición conceptual

El Programa desarrolla sus actividades de manera presencial en la sede Temuco, en jornada diurna con dedicación exclusiva. El Programa declara formar investigadores del más alto nivel con capacidad para resolver problemas asociados al desarrollo regional y nacional, que generen nuevas líneas de investigación en el país, de impacto para el desarrollo de la investigación, innovación y creación.

Consideramos que la definición del Doctorado es coherente con el carácter, definiciones, objetivos general y específicos, dando cuenta de los conocimientos, competencias y habilidades y perfil de egreso que declara respecto de sus estudiantes.

El Doctorado cuenta con cuatro áreas de investigación, a saber: 1) Sustentabilidad de suelos y medio ambiente; 2) Nutrición y fisiología vegetal, y seguridad agroalimentaria; 3) Biotecnología ambiental, química ecológica y bioproductos; y 4) Recursos hídricos, ecología del medio ambiente y valorización de residuos agroindustriales.

El Doctorado actualmente no cuenta con mecanismos de articulación con otros niveles de formación.

### Contexto institucional

#### Entorno institucional

El Doctorado es impartido por una institución de educación superior que cuenta con políticas, organización y normativas que permiten el desarrollo de programas de postgrado, tanto a nivel académico como administrativo.



A nivel institucional se cuenta con una Política de Postgrado y un Reglamento General de Doctorado. Además, el Programa posee normativa propia formalizada en el Reglamento del Doctorado en Ciencias de Recursos Naturales.

La Universidad de La Frontera y el Doctorado se encuentran inmersos en la región de la Araucanía, donde las principales actividades económicas son agrosilvopecuarias. El Programa es parte de las responsabilidades que la Institución ha adquirido con el territorio, por lo que el Programa es coherente con la misión de la Institución.

### Sistema de organización interna

El Programa cuenta con un equipo directivo y de gestión conformado por una Dirección y un Comité Académico. Este último es un órgano colegiado integrado por al menos cuatro académicos y académicas con acreditación de la Dirección Académica de Postgrado a designación del Rector. Consideramos que las personas que se desempeñan en los cargos mencionados poseen las competencias y calificaciones necesarias para administrar un programa de este nivel y área del conocimiento.

El Comité Académico invita a sus sesiones a un representante del sector productivo y al menos una vez al semestre a un representante del estudiantado. Además, sus integrantes declaran seis horas o más de dedicación a labores de gestión del Programa.

### **Características y resultados**

#### Carácter, objetivos y perfil de egreso

El Programa se define como académico y multidisciplinario para la formación de doctores, y establece cuatro áreas de investigación en ciencias ambientales afines a la conservación y sustentabilidad de los recursos naturales.

El Programa cuenta con objetivos claramente establecidos y coherentes entre sí. Además, consideramos que la definición del Programa es coherente con su carácter, objetivos general y específicos, y perfil de egreso.



### Requisitos de admisión y proceso de selección

El Programa cuenta con requisitos de admisión que son accesibles y se encuentran debidamente formalizados. El proceso de selección se define en la reglamentación interna del Doctorado, la cual considera una pauta de evaluación que pondera antecedentes curriculares (40%), trayectoria académica (20%), cartas de recomendación (10%) y objetivos para la postulación (30%).

En el período 2020-2024 las postulaciones se han mantenido relativamente estables, con 72 postulantes, y con una tasa de aceptación de 89%.

Entre 2019-2023 podemos observar una diversidad en el origen disciplinar de las personas matriculadas, quienes provienen de las áreas de Agronomía, Biología, Ingeniería Ambiental, entre otras, encontrándose la mayor concentración de matrícula en las carreras de Biotecnología (26%) y Bioquímica (25%). Destacamos que las carreras de origen están relacionadas y son pertinentes con el carácter y los objetivos del Programa.

En el mismo periodo es observable que la mayoría (62%) de sus estudiantes proviene de la misma casa de estudios, 13% de otras casas de estudio nacionales y 25% de universidades extranjeras.

### Estructura del programa y plan de estudios

El Programa tiene una duración de ocho semestres, con un total de 242 créditos SCT. La estructura curricular contempla asignaturas de formación general, de especialidad, seminario bibliográfico y una unidad de investigación. Se observan asignaturas y unidades de investigación concentradas en el recurso suelo.

Observamos que el plan de estudios es evaluado y actualizado de manera periódica dentro de los marcos establecidos del Programa, y liderado por el Comité Académico en base a las necesidades del estudiantado, del entorno regional y del país.

Consideramos que las metodologías de evaluación son pertinentes y contemplan evaluaciones sumativas mediante pruebas y trabajos como seminarios, talleres, y



análisis de caso, que se caracterizan por un enfoque participativo. Además, la bibliografía obligatoria y sugerida es pertinente.

Consideramos que tanto la estructura curricular como el plan de estudios están alineados con la definición, objetivos y perfil de graduación, permitiendo que los estudiantes adquieran o refuercen conocimientos de las ciencias naturales aplicadas a la conservación y sustentabilidad de los recursos naturales.

Respecto a la actividad de graduación, esta se encuentra regulada en la normativa interna del Programa y consiste en un trabajo individual de investigación. El examen de grado es un acto público en el que la candidata o el candidato expone y defiende su Tesis Doctoral ante la Comisión Calificadora de acuerdo la normativa interna. La tesis equivale al 12,4% del total de créditos SCT del plan de estudios. Consideramos que los temas de tesis son coherentes con las áreas de investigación declaradas.

Parte de los requisitos de graduación incluyen la aprobación del nivel intermedio de dominio idioma inglés y contar con un manuscrito aceptado y otro enviado a una revista de corriente principal (WoS). El Comité Académico vela porque los manuscritos correspondan a los resultados de la Tesis Doctoral. Observamos que en el periodo 2019-2022 se reporta un promedio 2,5 publicaciones asociadas a las tesis.

#### Progresión de estudiantes y evaluación de resultados

En los últimos diez años (2015-2024) la tasa de deserción es de 17%. Por su parte, la tasa de graduación de las cohortes habilitadas es de 45%, frente a lo anterior consideramos que persisten importantes espacios de mejora en este ámbito.

En cuanto al tiempo de permanencia de las personas graduadas, el promedio de los últimos cinco años (2019-2023) fue de 14 semestres. Si bien el Programa ha implementado medidas, en su Plan de Desarrollo 2023-2028 declara acciones se orientan a reducir los tiempos de permanencia.



El Doctorado realiza un seguimiento a las personas graduadas a través de una base de datos donde se registra la situación laboral anterior a la graduación y la actual.

Respecto a los ámbitos de desempeño laboral de los graduados y las graduadas del Programa, observamos que en su mayoría continúan estudios de postdoctorado o se desempeñan en investigación.

## **Cuerpo académico**

### Características generales

En 2024, el Programa contaba con un cuerpo académico compuesto por 47 personas, 35 integrantes del claustro y 14 en la calidad de colaboradores.

Respecto a quienes integran el claustro, la totalidad posee grado de doctor. Por su parte el 98% de sus integrantes tienen dedicación de jornada completa a la Universidad. El claustro en conjunto destina 619 horas semanales al Programa distribuidas en los ámbitos de gestión, docencia e investigación, y 28 de sus integrantes participan también de otros programas de postgrado de la Institución.

### Trayectoria, productividad y sustentabilidad

El Programa cuenta con un cuerpo académico que posee trayectoria y experiencia profesional en el área.

El claustro cumple en su totalidad tanto las orientaciones de productividad individual como la grupal del Comité de Área de Ciencias Forestales y Agronómicas para programas de doctorado.

Observamos que el cuerpo académico se distribuye en forma equilibrada en las cuatro áreas de investigación.

En relación con las actividades de graduación evidenciamos que actualmente la dirección de tesis recae en 20 de 35 académicos y académicas de claustro. La distribución de tesis fue observada en el proceso anterior y consideramos que ha sido subsanada por el Programa.



## Definiciones reglamentarias

La Institución y el Programa cuentan con normativas para la gestión del cuerpo académico. Las mismas regulan las modalidades de selección, contratación y renovación de los miembros del Claustro y colaboradores, las que consideramos son pertinentes y con un alto estándar.

## **Recursos de apoyo**

### Apoyo institucional e infraestructura

El Programa cuenta con una infraestructura compartida con otros tres programas de doctorado. Se dispone de instalaciones, laboratorios y equipamiento acorde a investigaciones de nivel doctoral, y con líneas temáticas coherentes con su definición y objetivos. El estudiantado accede al equipamiento del Núcleo Científico y Tecnológico en Biorecursos (BIOREN).

Observamos que, tanto estudiantes como el cuerpo académico, tienen acceso a recursos bibliográficos actualizados electrónicos y físicos en biblioteca.

El sistema de becas brinda apoyo a estudiantes en la exención de arancel, manutención, y término de tesis UFRO. También observamos el acceso a las becas a través postulaciones dirigidas al Comité Académico y becas de internacionalización de doctorados y pasantía en la industria y sector productivo. En el periodo 2020-2024, se registra un promedio anual de 25,2 becas Doctorado Nacional ANID, y también es posible la postulación a financiamiento para actividades complementarias, como pasantías, participación en congresos y cursos internacionales.

### Vinculación con el medio

El Programa cuenta con políticas de vinculación externa que hacen énfasis en la región de la Araucanía, sin embargo, no visualizamos como la vinculación con el medio regional retroalimenta el proceso formativo del estudiantado.

El Doctorado cuenta con convenios vigentes con 23 instituciones extranjeras que han permitido avanzar en doble graduación, co-tutela y pasantías cortas de los y



las estudiantes, así como también en expandir las posibilidades de pasantías en el extranjero. Observamos que el estudiantado es incentivado a participar en actividades de difusión y divulgación, congresos nacionales e internacionales, y pasantías en el extranjero.

Consideramos que el Programa presenta una adecuada participación tanto de sus académicos y académicas como de sus estudiantes en actividades externas al Programa; además cuenta con un *workshop* internacional bienal en idioma inglés.

Evidenciamos que el Doctorado avanza en su internacionalización a través de pasantías, convenios de co-tutela y de doble graduación, y el incremento de estudiantes extranjeros matriculados.

### Capacidad de autorregulación

El Doctorado es un programa multidisciplinario, creado en 2001, que busca formar investigadores e investigadoras con capacidad para resolver problemas asociados al desarrollo regional y nacional, generando nuevas líneas de investigación en el país.

El Programa se presenta a su cuarto proceso de acreditación, con ocho años otorgados por la CNA en 2016. En este periodo aumenta el número de estudiantes, mejora en internacionalización y cuenta con un sólido respaldo institucional. Observamos que el estudiantado accede tempranamente a los requisitos e hitos necesarios para su progresión y dispone de información sobre las becas de apoyo. Destacamos las múltiples herramientas de seguimiento a estudiantes, aspectos de calidad de la enseñanza y desconcentración de las tutorías en algunos académicos.

Supera la mayoría de las debilidades detectadas en el proceso de acreditación anterior, sin embargo, aumenta el tiempo de permanencia, el cual continúa siendo alto respecto de la duración teórica declarada. De las 42 personas graduadas, solo cuatro se graduaron en el tiempo establecido. Por otro lado, consideramos que el acceso expedito a cursos en otras unidades de la Universidad de La Frontera u otras universidades presenta oportunidades de mejora, así como la concentración de actividades del Programa en el recurso suelo, quedando otros recursos con una menor actividad.



El Doctorado cuenta con un plan de seguimiento que incorpora indicadores de gestión. De este plan deriva la Plataforma de Seguimiento y Evaluación de los Planes de Desarrollo (SEPLAD). Adicionalmente el Programa se sometió a una acreditación internacional a través de la agencia AQAS.

Su Plan de Desarrollo da cuenta de un correcto diagnóstico del Programa y se plantea metas que consisten en el fortalecimiento y consolidación de aspectos claves tales como la vinculación con el medio, desarrollo de tecnologías, aumento de la calidad de publicaciones, e internacionalización.

El Programa es difundido principalmente a través de su página *web*, la que es actualizada periódicamente. Además, se solicita a los académicos y académicas que difundan el Programa cuando realizan salidas al extranjero, a través de material entregado por parte de la Institución.

### III. RESUELVO:

**PRIMERO:** La Comisión Nacional de Acreditación acuerda:

1. Que, ponderados los antecedentes recabados en el proceso de acreditación, la Comisión ha podido concluir que el programa de Doctorado en Ciencias de Recursos Naturales, impartido por la Universidad de La Frontera cumple, en los términos expresados en esta resolución, con los criterios de evaluación definidos para su acreditación.
2. Que, conforme a las alternativas de juicio sobre la acreditación de postgrado, ha decidido acreditar al programa de Doctorado en Ciencias de Recursos Naturales, impartido por la Universidad de La Frontera por un período de ocho años, a contar del 26 de junio de 2024.
3. Que el programa de Doctorado en Ciencias de Recursos Naturales, impartido por la Universidad de La Frontera deberá someterse a un nuevo proceso de acreditación dentro de los últimos 10 meses del periodo de acreditación que por este acto se otorga, debiendo, en todo caso, presentarse antes de expirar ésta, en cuyo caso serán especialmente consideradas las observaciones y recomendaciones planteadas por la Comisión en este proceso. En caso de solicitarlo con anterioridad a esos 10 meses, la CNA no dará inicio al proceso.



Y, en caso de presentarse al proceso una vez expirada la acreditación, se tendrá al Programa por no acreditado. Si el Programa no cuenta con acreditación, por haber expirado ésta, deberá solicitar el inicio de un nuevo proceso en los meses de marzo o septiembre de cada año, hasta el último día hábil del mes respectivo.

4. Que el Programa podrá interponer un recurso de reposición, conforme a lo dispuesto en el artículo 46 de la ley N°20.129 y en el artículo 59 de la ley N°19.880, en cuyo caso deberá dar cumplimiento a los requisitos de forma y fondo establecidos en la Circular CNA N°28, de 3 de octubre de 2019, que regula el procedimiento de tramitación de los recursos de reposición presentados por las Instituciones de Educación Superior, y sus modificaciones, y la Circular CNA N°31, de 6 de enero de 2021, que imparte instrucciones para la participación de las Instituciones de Educación Superior a ser evaluadas por el Pleno de la Comisión, a objeto de ser oídas antes del pronunciamiento de acreditación, y sus modificaciones.
5. Que, acorde a lo dispuesto en el artículo 48 de la ley N°20.129, el Programa deberá incorporar a su publicidad información que dé cuenta del resultado del proceso de acreditación, de acuerdo con las instrucciones impartidas por la CNA, a través de la Circular CNA N°30, de 4 de mayo de 2020 o la que la reemplace.
6. Que, en caso de que el Programa desee difundir y publicitar el acuerdo de acreditación de la CNA, deberá hacerlo mediante la publicación íntegra del presente documento o del Informe a la Institución que forma parte de éste.

**SEGUNDO:** Notifíquese el presente acto administrativo al programa de Doctorado en Ciencias de Recursos Naturales, impartido por la Universidad de La Frontera.



**Anótese, regístrese y publíquese.**



**Andrés Bernasconi Ramírez**  
Presidente  
Comisión Nacional de Acreditación



**Claudio Bahamonde C.**  
Secretario Ejecutivo (S)  
Comisión Nacional de Acreditación

ABR/CBC/drm/gmg/mprn



**Comisión Nacional de  
Acreditación**  
[www.cnachile.cl](http://www.cnachile.cl)

Email: [sistemas@cnachile.cl](mailto:sistemas@cnachile.cl)  
Merced 480, piso 8. Santiago, Chile

Este documento ha sido firmado electrónicamente de acuerdo con la ley N°19.799 el cual incluye firma electrónica avanzada.

**CNA-000006A43A**

Para verificar la autenticidad de una representación impresa del mismo, ingrese este código en el sitio web <https://www.cnachile.cl/Paginas/verificadordedocumento.aspx>