

INFORME DE AUTOEVALUACIÓN PROGRAMAS DE DOCTORADO

Nombre de la institución	Universidad Andrés Bello
Programa	Doctorado en Medicina de la Conservación
Mes y año	Marzo 2024

1. Resumen Ejecutivo (5 páginas)

El informe de autoevaluación da cuenta de los importantes logros y avances que ha alcanzado el Programa. El proceso de reacreditación comienza en septiembre de 2018 con la entrega a la CNA del informe de autoevaluación anterior, que detectó cinco debilidades a ser incluidas en el plan de mejora quinquenal (2019-2023). Este plan se actualizó posteriormente al recibir de parte de la CNA el acuerdo de acreditación en octubre de 2019 (res. exenta 1129) que identifica tres debilidades. Posteriormente, y con el fin de abordar de forma definitiva las debilidades del plan de mejora, así como actualizar el programa a la luz del contexto internacional, el Programa se somete a partir de marzo de 2022 a un proceso de innovación y ajuste curricular, que finaliza con la actualización del decreto y reglamento interno del Programa a inicios de 2023. Cinco años después, las acciones implementadas y sus resultados permiten verificar un alto nivel de cumplimiento en todas las debilidades. Entre las debilidades del acuerdo CNA (nivel de superación): 1) El perfil declara, diez capacidades, donde solo una está orientada a la generación de conocimiento (100%). 2) Exigencia de un artículo aceptado como requisito de graduación (100%). 3) Baja tasa de graduación, alta tasa de deserción, y tiempo de permanencia supera en cuatro semestres la duración teórica del plan de estudios (80%). Entre las debilidades del proceso anterior de autoevaluación: 1) Permanencia media en el programa superior a la duración teórica (80%). 2) Baja proporción de tesis que tributan a la línea de investigación “Conservación Biológica” (100%). 3) Problemas en el acceso de los alumnos a su información académica online (100%). 4) Los espacios de trabajo personal destinados a los estudiantes son reducidos e insuficientes (100%). 5) Número actual de convenios de colaboración es reducido (100%).

En marzo de 2023 se inicia el proceso de autoevaluación. Un aspecto por resaltar ha sido el alto nivel de participación en los procesos de innovación y autoevaluación, los cuales en su construcción fueron de carácter colaborativo. Entre los resultados más relevantes relatados en el informe, se destacan: 1) alto y consistente nivel de satisfacción de estudiantes, graduados y académicos; 2) tendencia al alza en postulaciones, impactando positivamente en la selección; 3) alto nivel de internacionalización, 4) mejora ostensible en las tasas de graduación y deserción; 5) alta productividad de doctorandos y graduados; 6) destacado posicionamiento de los graduados; 7) crecimiento, alta productividad e impacto del claustro académico; 8) infraestructura de docencia e investigación de alto nivel; 9) importante sistema de apoyo a estudiantes; y 10) alta contribución en vinculación con el medio a través de los estudiantes y académicos.

SINTESIS, FORTALEZAS, DEBILIDADES Y OPORTUNIDADES DE MEJORA POR CRITERIO

Criterio 1: Carácter, Objetivos y Perfil del Programa

La Medicina de la Conservación es el cuerpo teórico que genera conocimiento para proponer soluciones a través de los enfoques necesarios para enfrentar los problemas derivados del cambio global y su interacción con la salud, promoviendo la conservación de la biodiversidad y la protección de los ecosistemas. El Programa es pertinente, al entregar una sólida formación a sus estudiantes, que desde una visión holística son formados para convertirse en investigadores independientes enfocados en la generación de conocimiento y proponer soluciones a los problemas derivados del cambio global y su interacción con la salud, promoviendo la conservación de la biodiversidad. El Programa cuenta con definiciones y objetivos que son coherentes con el modelo educativo y misión de la UNAB, y que se encuentran debidamente respaldados por políticas, lineamientos, modelos, decretos y reglamentos. La estructura del Programa responde a un sistema consolidado de mejora continua que genera un ambiente de alto nivel de formación intelectual de sus estudiantes. La innovación curricular iniciada en 2022 se encuentra en el contexto del sistema de mejora continua, que a su vez es parte integral del

quehacer del Programa, proceso que guarda especial atención al cumplimiento de los resultados de aprendizaje y del perfil de egreso declarado. La creación de una nueva línea de investigación permite avanzar hacia un enfoque integrador de la Medicina de la Conservación.

Fortalezas

- ✓ La estructura del Programa responde a un sistema consolidado de mejora continua. El Programa se sometió a un proceso de innovación curricular, con el fin de actualizarse y abordar de forma definitiva las observaciones del acuerdo de acreditación anterior.
- ✓ Alta disponibilidad de cursos electivos en la oferta académica del Programa, que tributan de forma equilibrada a las líneas de investigación.
- ✓ Existencia de un programa de habilidades complementarias, que permite a los estudiantes desarrollarse en comunicación científica, inglés y docencia.
- ✓ Proceso de selección formalizado con pautas, instrumentos y criterios claramente definidos y ponderados, y que son de conocimiento público.
- ✓ Incremento en postulaciones, al tiempo que ha disminuido la tasa de selección (mayor nivel de exigencia), manteniéndola en 40,8% en los últimos 10 años (33,3% en 2024).
- ✓ El 48% de los estudiantes regulares provienen de universidades extranjeras, evidenciando una importante visibilidad y estrategia de difusión del Programa a nivel internacional.
- ✓ Alto nivel de satisfacción de estudiantes (99% respuestas favorables), graduados (93%) y académicos (98%), con respecto al carácter, objetivos, perfil de egreso y plan de estudios.

Oportunidades de mejora y debilidades

- ✓ No se identifican para este criterio.

Criterio 2: Resultados del Proceso Formativo

El Programa cuenta con 31 estudiantes regulares y ha graduado 33 Doctores. Los graduados son altamente productivos y se han insertado a labores pertinentes al Doctorado. La implementación de diversas acciones contenidas en el plan de mejora, han permitido incrementar la tasa de graduación de 35,3% a 72,2%, disminuir el tiempo de permanencia de 6 a 5,5 años, y disminuir la tasa de deserción de 32,7% a 2,2%. Además, se implementan nuevos apoyos institucionales como la Clínica de Atención Psicológica UNAB (consultas gratuitas psicológicas) y de la Vicerrectoría Económica (exención pago de matrícula) en los casos que lo requiriesen.

Fortalezas

- ✓ El Programa cuenta con plataformas online eficientes que facilitan su gestión.
- ✓ Personal administrativo del Programa se incrementa, respondiendo de forma rápida ante los requerimientos de los estudiantes.
- ✓ Existen variados mecanismos para apoyar el monitoreo de los estudiantes y levantar alertas tempranas.
- ✓ Disminución sostenida de la tasa de deserción, alcanzando 0% en el periodo 2020-2024.
- ✓ Importante apoyo institucional dirigido a la progresión estudiantil. 97% de los estudiantes se muestran favorables de los mecanismos de apoyo y seguimiento del Programa.
- ✓ Alta productividad de doctorandos. 19 graduados del periodo 2019-2023 han publicado 167 artículos WoS (8,8 artículos/graduado y 2,6 artículos/graduado como primer autor), destacando publicaciones en Science, PNAS, Science of the Total Environment, entre otras.
- ✓ El Programa cuenta con el Plan de relacionamiento anual con graduados, desarrollado con el apoyo de la Dirección General de Egresados, Empleabilidad y Redes (Alumni).
- ✓ Alta inserción laboral de graduados (31 de 33), quienes se han insertado exitosamente en Chile y el extranjero (incluidos EE. UU., Reino Unido, España, centro y Sudamérica).

Oportunidad de mejora

- ✓ Estrechar el vínculo con los graduados del Programa, aumentando las instancias de interacción con estudiantes y académicos, así como fomentando la colaboración en investigación con estudiantes.

Debilidad

- ✓ Seguir trabajando en reducir el tiempo de permanencia promedio de los estudiantes, que hoy está en 5,5 años, con el fin de acercarse a 4,5 años.

Criterio 3: Cuerpo Académico y Líneas de Investigación

El cuerpo académico se estructura en coherencia con la definición conceptual y objetivos del Programa, lo que asegura el cumplimiento del perfil de egreso, así como la sustentabilidad de las líneas de investigación. Existe una normativa clara y pertinente que regula los procedimientos y criterios que aplican al cuerpo académico. El cuerpo académico está conformado por 38 docentes, el cual se duplicó desde 2018, pero con una representación de mujeres que solo mejoró levemente de 26% a 32%. El claustro está compuesto por 24 académicos, quienes muestran una alta productividad (aumento con respecto al proceso anterior de 13,8 a 22,1 papers WoS/académico en los últimos 5 años) y alto impacto (81% Q1-Q2; FWCI = 1,17; índice H = 19). El claustro concentra 90 proyectos como investigadores responsables (últimos 5 años), accediendo de manera sostenida a financiamiento concursable para sustentar la investigación al nivel de frontera. El 75% del claustro ha dirigido o dirige actualmente una tesis de doctorado.

Fortalezas

- ✓ Cuerpo académico consolidado que se ha duplicado desde el proceso de acreditación anterior, y es equilibrado en relación con las líneas de investigación del Programa.
- ✓ Claustro con una alta productividad científica y de alto impacto.
- ✓ Alta capacidad instalada en el núcleo principal del Programa para adjudicar proyectos altamente competitivos, que brindan oportunidades de financiamiento para las tesis.
- ✓ Alta asociatividad del claustro que le ha permitido incorporarse a colaboraciones internacionales de alto impacto, destacando artículos en Nature, Science y The Lancet.
- ✓ Los profesores visitantes del Programa son reconocidos líderes internacionales en sus áreas de investigación, quienes demuestran una activa participación en el Programa.
- ✓ Procesos de evaluación a administrativos y a docentes sistemáticos, que permiten disponer de información actualizada y realizar ajustes en la gestión y asignaturas de ser requerido.

Oportunidades de mejora

- ✓ Aumentar progresivamente la experiencia del claustro como directores de tesis, dejando espacio a nuevos integrantes (usualmente jóvenes) que puedan incorporarse al claustro.

Debilidad

- ✓ Avanzar hacia la equidad de género en el cuerpo académico, disminuyendo progresivamente la brecha existente de menor representación de mujeres.

Criterio 4: Organización Estratégica y Recursos Institucionales

El Programa se encuentra respaldado por una sólida estructura institucional que presta especial énfasis en el desarrollo de la investigación, incluido los doctorados, como un pilar fundamental de la Misión y Plan Estratégico de la UNAB. El Programa cuenta con decreto y reglamento interno, que se evalúan y actualizan en el contexto de la mejora continua. La gestión del Programa cuenta con una estructura liderada por el Director de Programa, apoyado por la Secretaría Académica, Comité Académico e Innovación, y personal administrativo suficiente (este último creció de 1 a 3 funcionarios desde 2018). El 100% de los estudiantes del Programa estudian con becas, mostrando un alto nivel de adjudicación de becas ANID. Además, la UNAB dispone de fondos concursables exclusivos para estudiantes de doctorado para financiar la investigación doctoral, asistencia a eventos científicos y pasantías en el extranjero, entregando más de \$900.000.000 de pesos en los últimos 5 años en beneficios a los estudiantes del Programa. La solidez de la organización interna del Programa se ve refrendada por el alto nivel de satisfacción mostrado por estudiantes (97%), graduados (82%) y académicos (96%) en este ámbito.

Fortalezas

- ✓ El Programa se encuentra sólidamente articulado con la VRID, y otras unidades centrales (como la VRAC, VRA, entre otras), que facilitan su desarrollo y gestión.
- ✓ El equipo interno de gestión del Programa es adecuado y tiene experiencia para manejar la administración y responder de forma rápida ante requerimientos de los estudiantes.
- ✓ La Institución dispone de un robusto y consolidado sistema de apoyo a estudiantes, que involucra becas y fondos concursables para desarrollar la tesis, asistir a congresos o realizar pasantías en el extranjero. 99% de los estudiantes se muestran favorables en este ámbito.
- ✓ El 61,3% de los estudiantes regulares ha adjudicado la Beca de Doctorado Nacional ANID.
- ✓ El 100% de los estudiantes cuenta con espacio individual de trabajo.
- ✓ Acceso a infraestructura de alto nivel para la docencia y la investigación.
- ✓ Los estudiantes cuentan con amplio acceso, tanto de forma presencial como remota, a bases de datos y recursos bibliográficos.

Oportunidades de mejora y debilidades

- ✓ No se identifican para este criterio.

Criterio 5: Capacidad de autorregulación y mejora continua

El Programa está inmerso en la cultura de la autorregulación y la mejora continua, la cual se encuentra ampliamente desarrollada a nivel institucional, lo que ha permitido que la Universidad alcance la acreditación de excelencia en todas las áreas, y presente estándares y certificaciones de calidad ratificados por agencias nacionales e internacionales. Existen una política, sistema (SAIC), modelo y mecanismos de aseguramiento de la calidad claramente establecidos y certificados, y que han sido socializados con el equipo de gestión, académicos y estudiantes. Los avances y resultados obtenidos por el Programa evidencian la gran cantidad de instancias de seguimiento, monitoreo, evaluación, autoevaluación, que permiten la identificación de debilidades y oportunidades de mejora. Lo antes mencionado se verifica en el Programa en aspectos muy concretos y se traducen en una alta capacidad para superar las debilidades consignadas en los acuerdos de acreditación y las identificadas por el Programa en sus procesos autoevaluativos, altos niveles de satisfacción entre los informantes claves (estudiantes, académicos y graduados), monitoreo y evaluación permanente de sus procesos, dando cuenta de ajustes curriculares que permiten responder adecuadamente a los requerimientos del medio.

Fortalezas

- ✓ Cultura de autorregulación y calidad consolidada en la Institución, que se traduce en la existencia de unidades robustas y una normativa sólida.
- ✓ Existe una política, sistema, modelo y mecanismos de aseguramiento de la calidad claramente establecidos y certificados, que han sido socializados a los equipos de gestión, académicos y estudiantes de las carreras y programas de pre y postgrado.
- ✓ Alto compromiso del equipo de gestión y de los académicos del Programa, lo que asegura una respuesta efectiva a los lineamientos institucionales y requerimientos del entorno.

Oportunidades de mejora y debilidades

- ✓ No se identifican para este criterio.

Criterio 6: Asociación y Colaboración Nacional e Internacional

Debido a su naturaleza, pertinencia y alcance, el Programa contribuye de forma relevante a la sociedad y el desarrollo sostenible del país y la región, vinculación que es reconocida por los actores externos al tiempo que los estudiantes se benefician en su formación. 12 estudiantes lideran proyectos de vinculación con el medio y 26 académicos forman parte de mesas técnicas de alto nivel nacional o internacional. El Programa aumentó sus convenios de seis a 11 desde 2018, a través de los cuales se beneficia el 100% de los estudiantes. En los últimos 5 años, el 100% de los estudiantes ha sido expositor en eventos científicos y el 52% ha realizado pasantías en el

extranjero (pese a las restricciones por COVID-19). Los estudiantes del programa organizan desde 2009 el “Simposio de Medicina de la Conservación”. En sus siete versiones han participado más de 1.000 asistentes de toda Latinoamérica. 96% de los estudiantes se muestra favorable ante los mecanismos y recursos de apoyo que entrega el Programa para el desarrollo de la vinculación con el medio y la colaboración nacional e internacional.

Fortalezas

- ✓ El Programa es de carácter internacional, la mitad de los estudiantes son extranjeros, lo que nutre el proceso formativo de estudiantes y aumenta el impacto del Programa.
- ✓ Importante crecimiento en número de convenios, los cuales demuestran estar activos.
- ✓ La UNAB cuenta con mecanismos y recursos de apoyo consolidados para que los estudiantes puedan participar de eventos científicos y realizar pasantías en el extranjero.
- ✓ Pese a las restricciones por la pandemia de COVID-19, el Programa evidencia una alta participación de estudiantes como expositores en eventos científicos y pasantías.
- ✓ El Simposio de Medicina de la Conservación es una iniciativa instaurada en el Programa que impacta en la región y beneficia el proceso formativo de los estudiantes.
- ✓ El cuerpo académico se mantiene activo en el debate público en torno a la Medicina de la Conservación y formando parte de mesas técnicas nacionales e internacionales.
- ✓ Un número creciente de estudiantes lideran proyectos de vinculación con el medio, asociado a sus tesis doctorales.

Oportunidades de mejora

- ✓ Continuar fortaleciendo la vinculación con el medio del Programa, mediante la interacción de los estudiantes con las comunidades locales donde se inserta su investigación doctoral.

Debilidad

- ✓ Avanzar hacia un convenio de doble graduación con una institución de alto prestigio internacional y que involucre un sistema robusto de intercambio bidireccional de estudiantes y académicos.

PLAN DE MEJORA (2024-2028)

El plan de mejora para los próximos 5 años contiene tres oportunidades de mejora y tres debilidades. Entre las oportunidades de mejora: 1) estrechar el vínculo con graduados, 2) aumentar la experiencia del claustro en dirección de tesis, y 3) continuar fortaleciendo la vinculación con el medio en las comunidades locales. Entre las debilidades a ser superadas: 1) reducir el tiempo de permanencia, 2) disminuir la brecha en equidad de género en el cuerpo académico, y 3) establecer un convenio de doble graduación. Las diversas acciones de mejoramiento, indicadores, metas y responsables se encuentran detallados en la sección correspondiente del plan de mejora.

DESAFÍOS Y PROYECTOS CLAVE A ABORDAR

Adicional al plan de mejora, los principales desafíos y proyectos claves que busca abordar el Programa incluyen: 1) ratificar el nivel de excelencia del Programa, basado en el sólido sistema de mejora continua y grandes resultados obtenidos, 2) continuar promoviendo la transdisciplinariedad reforzando áreas emergentes como *One Health*, socioecología, *big data* e inteligencia artificial, 3) profundizar la vinculación con el medio con énfasis en el aporte de la investigación doctoral y su impacto en el territorio, 4) diversidad y equidad, con miras a avanzar hacia un programa más inclusivo, y 5) aumentar la internacionalización a través de la generación de un convenio de doble graduación con una universidad de prestigio internacional, y abriendo el Programa a regiones que aún no tienen representación de estudiantes (Asia, África y Oceanía).

El actual proceso de autoevaluación busca ratificar la alta calidad del Programa y sus excelentes resultados a través del actual proceso de reacreditación de la CNA.

2. Avances desde el anterior proceso de acreditación (5 páginas)

OBSERVACIONES ACUERDO CNA

A partir del acuerdo de acreditación de la CNA (res. exenta N° 1129, del 3 de octubre de 2019), se levantaron tres debilidades que fueron incluidas en el plan de desarrollo 2019-2023 y cuyos avances se detallan en la Tabla 1.

**Tabla 1. Síntesis de las debilidades identificadas en el acuerdo de acreditación anterior (2019).
Debilidades identificadas, acciones, resultados y su nivel de cumplimiento.**

Nº	Debilidad	Acciones	Resultados	Cumpl.
1	El perfil declara diez capacidades, donde solo una está orientada a la generación de conocimiento	- Innovación curricular - Actualización del decreto	Perfil declara tres resultados de aprendizaje, uno específico para la generación de conocimiento	100%
2	Exigencia de un artículo aceptado como requisito de graduación	- Actualización de reglamento interno	Se incorpora un artículo como exigencia de graduación	100%
3	Baja tasa de graduación, alta tasa de deserción, y tiempo de permanencia supera en cuatro semestres la duración teórica del plan de estudios	- Seguimiento semestral estudiantes - Revisión y ajuste proceso de selección - Actualización del reglamento interno	Mejora notable en tasas de graduación y de deserción. Mejora parcial en el tiempo de permanencia	80%

Debilidad 1: *El perfil declara, además, diez capacidades, donde solo una está orientada a la generación de conocimiento (esta debilidad se desprende del cuerpo del acuerdo).*

El Programa desarrolla un proceso de ajuste e innovación curricular, que finaliza con la formalización del decreto vigente, pasando de 10 capacidades declaradas a tres resultados de aprendizaje (RA). El perfil de egreso actualizado (D.U. N° 27/2023) señala explícitamente su foco en la generación de nuevo conocimiento, siendo el RA2 específico para este aspecto (Tabla 2).

Tabla 2. Capacidades y resultados de aprendizaje del perfil de egreso anterior y el actual.

D.U. N° 2578/2018. Capacidades del perfil de egreso	D.U. N° 27/2023. Resultados de Aprendizaje (RA) del perfil de egreso
1) Demostrar conocimiento especializado y actualizado. 2) Integrar información de diversas fuentes científicas. 3) Formular preguntas científicas en Salud de pobl. y Conservación Biológica para el avance y difusión del conocimiento en la Medicina de la Conservación. 4) Aplicar conceptos de Salud y Conservación. 5) Comunicar de forma oral, escrita y visual. 6) Actuar con ética en la investigación científica. 7) Evaluar efectos de actividades humanas en la incidencia de enfermedades. 8) Proponer soluciones mediante estrategias. 9) Evaluar los mecanismos por los que las actividades antropogénicas provocan pérdida de la biodiversidad. 10) Proponer medidas de conservación.	RA1) Demostrar conocimientos teóricos y prácticos especializados y de vanguardia en Medicina de la Conservación, que le permitan el desarrollo de investigación original y autónoma considerando aspectos bioéticos. RA2) Generar nuevo conocimiento en algunas de las líneas de investigación del programa: One Health, Cambio Global o Conservación de la Biodiversidad, a partir del análisis y diagnóstico de las necesidades y problemáticas identificadas en Medicina de la Conservación. RA3) Comunicar de manera oral y escrita los resultados de las investigaciones científicas a la comunidad especializada y no especializada, contribuyendo a la solución de problemáticas de salud y medio ambiente.

Avance: 100%

Debilidad 2: Se destaca que el Programa haya incorporado como requisito de graduación un artículo enviado a evaluación, pero se espera que el siguiente paso sea la exigencia de un artículo aceptado para publicación.

A partir de 2021 el reglamento interno del Programa (res. Nº 31/2021, art. 78º) establece como requisito de graduación contar con un artículo aceptado. Este requisito fue refrendado en la más reciente actualización del reglamento interno (res. Nº 15/2023, art. 62º): “Será requisito de graduación tener al menos un artículo aceptado en una revista científica indexada en WoS o Scopus. El artículo debe ser un producto derivado de la tesis doctoral, y ser consistente con alguna de las líneas del programa”. Para el periodo 2019-2023, los graduados poseen en promedio 8,8 publicaciones derivadas de la tesis (rango: 1-27), y 2,6 publicaciones/graduado como primer autor, lo cual representa una gran fortaleza del Programa.

Avance: 100%

Debilidad 3: Respecto a la progresión de estudiantes, si bien el doctorado logró mejoras, la tasa de graduación sigue siendo baja y la tasa de deserción aún es alta. En los últimos 5 años, el tiempo de permanencia promedio supera en cuatro semestres la duración teórica definida.

El Programa definió como acciones de mejoramiento, la implementación del seguimiento de los estudiantes con una periodicidad semestral. También, se realizó una revisión y ajuste del proceso de selección, actualización del decreto y reglamento interno que incorporan nuevas herramientas tendientes a una mayor retención y oportuna defensa de candidatura. Adicionalmente, producto de la innovación curricular, se realizaron ajustes con relación a la inscripción de la tesis. Anteriormente, los candidatos inscribían la asignatura “Investigación para la tesis Doctoral (DMC899)”, las veces que fuese necesario. A partir de 2023, los candidatos inscriben “Tesis I, II, III, IV o V (DMC301, 302, 303, 304 o 305)” según el nivel de progresión en el Programa. Cada asignatura de tesis tiene asociada como hito para su aprobación un avance que debe ser presentado ante la comisión de tesis. Además, se instauraron apoyos psicológicos y financieros para casos especiales. Las acciones implementadas han permitido una mejora notable en las tasas de graduación y deserción (Figura 1A), así como un avance significativo en el tiempo de permanencia (Figura 1B). Para este último, pese a que está por debajo del tiempo promedio de programas nacionales similares, se debe continuar trabajando hacia una mayor disminución.

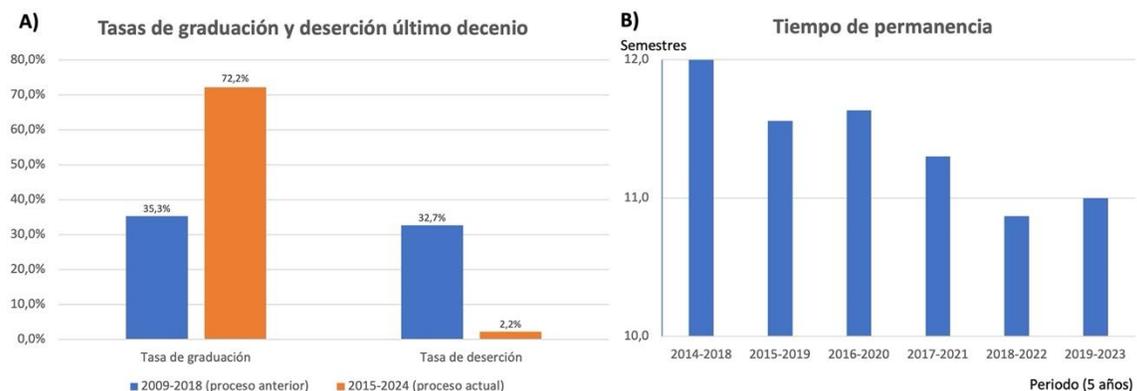


Figura 1. Progresión de indicadores del programa de Doctorado en Medicina de la Conservación. A) Comparación de tasas de graduación y deserción en los periodos 2009-2013 y 2014-2023. B) Tiempo de permanencia promedio de estudiantes, en periodos de cinco años desde 2014 a 2023.

Avance: 80%

DEBILIDADES CONSIGNADAS EL INFORME DE AUTOEVALUACIÓN ANTERIOR

A partir del informe de autoevaluación del proceso anterior (2018), se levantaron cinco debilidades que fueron abordadas en el plan de desarrollo del Programa 2019-2023 y cuyos avances se detallan en la Tabla 3.

**Tabla 3. Síntesis de las debilidades identificadas informe de autoevaluación anterior (2018).
Debilidades identificadas, acciones, resultados y su nivel de cumplimiento.**

Nº	Debilidad	Acciones	Resultados	Cumpl.
1	Permanencia media en el programa superior a la duración teórica	- Seguimiento semestral de estudiantes - Revisión y ajuste proceso de selección - Actualización del reglamento interno	Se reduce de 6 años (12 semestres) a 5,5 años (11 semestres).	80%
2	Baja proporción de tesis que tributan a la línea de investigación "Conservación Biológica"	- Difusión interna y externa del programa - Nuevos convenios y académicos que tributan a conservación - Actualización del decreto y reglamento	Equilibrio entre el cuerpo académico y tesis que tributan a las tres líneas de investigación del programa	100%
3	Problemas en el acceso de los alumnos a su información académica online	- Monitoreo de acceso y procesos online - Nuevos cargos de gestión - Aplicación de encuestas de satisfacción	Rápidos procesos ante requerimientos de estudiantes y altos niveles de satisfacción.	100%
4	Los espacios de trabajo personal destinados a los estudiantes son reducidos e insuficientes	- Catastro y asignación de nuevos espacios. - Aplicación de encuestas de satisfacción.	Aumento de m ² de trabajo personal de estudiantes y altos niveles de satisfacción.	100%
5	Número actual de convenios de colaboración es reducido	- Nuevos convenios con instituciones nacionales y extranjeras - Mayor difusión de convenios vigentes	Importante aumento en el número de convenios y estudiantes y académicos beneficiados.	100%

Debilidad 1: *Permanencia media en el programa superior a la duración teórica*

Esta debilidad está contenida parcialmente en la debilidad #3 de las observaciones del acuerdo de acreditación de la CNA, sobre tasas e indicadores de progresión estudiantil. El Programa definió como acciones de mejoramiento: 1) seguimiento semestral de los estudiantes, 2) innovación y ajuste curricular, y cumplimiento de hitos (ej. Tesis I, II, III, IV y V), 3) Ajustes en el proceso de selección, y 4) actualización del decreto y reglamento interno. Estas acciones han permitido subsanar parcialmente el tiempo de permanencia desde 6 años (12 semestres) a 5,5 años (11 semestres; ver Figura 1 B), tiempo que está por debajo del promedio de programas similares a nivel nacional.

Avance: 80%.

Debilidad 2: *Baja proporción de tesis que tributan a la línea de investigación “Conservación Biológica”.*

Se definieron como acciones de mejoramiento la difusión del Programa en entornos vinculados con la conservación, así como la generación de convenios con diversas instituciones que tributan a esta línea (ej: Zoological Society of London, Fundación MERI, CONAF, Parque Tantauco, SERNAPESCA; Tabla 5). Adicionalmente se fortaleció la relación de estudiantes con académicos vinculados con la línea a través de la docencia y actividades de extensión, se mejoró la difusión al interior del Programa de la productividad de los académicos en la línea, y aumentaron los académicos asociados a la línea de conservación (de nueve a 13). Finalmente, se desarrolló el proceso de innovación y ajuste curricular, que asegura un adecuado equilibrio entre las líneas de investigación del Programa (Tabla 4). Como resultado, se verifican los siguientes avances:

- El Programa incrementa sus líneas pasando de dos a tres.
- El cuerpo académico que sustenta las tres líneas se distribuye de manera equilibrada.
- Como resultado de las acciones implementadas, la distribución de las tesis desarrolladas en el periodo 2019-2023 se encuentra balanceada.

Tabla 4. Distribución de académicos y tesis por línea de investigación del Programa, periodo 2019-2023.

Línea de Investigación	Académicos claustro	Académicos colaboradores	Total académicos	Tesis asociadas
One Health	8	5	13	8
Cambio Global	8	4	12	5
Conservación de la biodiversidad	7	6	13	6

Avance: 100%

Debilidad 3: *Problemas en el acceso de los alumnos a su información académica online.*

Se propuso la creación de nuevos cargos de gestión, complementándose con un monitoreo de acceso y procesos online, rápida respuesta ante demandas específicas y la aplicación de encuestas de satisfacción a estudiantes. Actualmente la Facultad de Ciencias de la Vida (FCV) cuenta con un Director de Investigación y Doctorados que tiene entre sus funciones el coordinar e implementar el apoyo para la buena gestión del quehacer de los programas de Doctorado de la FCV, y un rol asesor de las unidades académicas para los procesos de diseño, implementación e innovación curricular. Además, el Programa cuenta con tres cargos (nuevos) de apoyo a la gestión: 1) Analista de Doctorados Universidad Andrés Bello, 2) Asistente de Postgrados FCV, y 3) Secretaría de Gestión de Doctorados FCV, todos orientados a la atención y gestión de requerimientos administrativos por parte de los estudiantes. El impacto positivo de las acciones implementadas se verifica a partir de los altos niveles de satisfacción estudiantil obtenidos en la encuesta. Es así como ante la consulta: “Existe personal administrativo que apoye las actividades del Programa”, un 100% de los estudiantes declara estar de acuerdo o muy de acuerdo, versus un 89% en el proceso anterior. Asimismo, ante la pregunta: “Mis datos y antecedentes sobre cuestiones académicas (ramos cursados, notas, etc.) son de fácil acceso”, un 96% de los estudiantes declara estar de acuerdo o muy de acuerdo, versus un 60% del proceso anterior. Finalmente, ante la consulta: “Los canales on-line de gestión académica son accesibles”, un 96% de los estudiantes declara estar de acuerdo o muy de acuerdo (esta última pregunta no se realizó en el proceso anterior de acreditación).

Avance: 100%

Debilidad 4: *Los espacios de trabajo personal destinados a los estudiantes son reducidos e insuficientes.*

Se estableció como acción de mejora, la generación de puestos de trabajo individualizados para los doctorandos. Para ello, se realizó un catastro de infraestructura, reasignación de espacios y aplicación de encuesta de satisfacción. El 100% de los estudiantes cuentan con puestos de trabajo individualizados. Con respecto al proceso de acreditación anterior, se incrementó el espacio de trabajo personal de 50,5 a 136,5 m² totales, lo que es equivalente a un incremento de 2,7 a 4,7 m²/estudiante. Los resultados de las encuestas aplicadas a estudiantes permiten verificar avances significativos al respecto. Es así como ante la consulta: “La Universidad tiene a disposición de los alumnos espacios de trabajo adecuados”, un 100% declara estar de acuerdo o muy de acuerdo, en comparación con un 70% obtenido en el proceso anterior. De forma similar, ante la consulta: “Existen laboratorios de investigación implementados para un buen desarrollo de la tesis”, un 100% declara estar de acuerdo o muy de acuerdo, versus un 86% en el proceso anterior.

Avance: 100%

Debilidad 5: *Número actual de convenios de colaboración es reducido.*

Finalizado el anterior proceso de acreditación se dieron de baja convenios sin uso o con limitada proyección, y se procedió a fortalecer el contacto con otras instituciones nacionales y extranjeras con el fin de formalizar nuevos convenios. Adicionalmente, se procedió a dar mayor difusión a los convenios vigentes tanto dentro del Programa como en la contraparte, de forma de promover diversas actividades conjuntas (charlas, cursos, profesores visitantes, pasantías, co-direcciones de tesis, entre otros; Tabla 5). Lo anterior permitió:

- Pasar de 6 (2018) a 11 convenios vigentes (2023).
- Pasar de beneficiar del 62% de estudiantes y 26% de académicos (2014-2018), al 100% de estudiantes y 45% de los académicos (2019-2023).

Tabla 5. Convenios vigentes, beneficios a estudiantes y académicos, periodos 2014-2018 y 2019-2023.

2014-2018			2019-2023		
Institución	Estudiantes	Académicos	Institución	Estudiantes	Académicos
Zoological Society of London	0	0	Zoological Society of London, UK	28	3
U. Massachussets, USA	12	4	U. Castilla La Mancha, España	18	1
Tufts University, USA	0	0	U. Prince Edward Island, Canada	1	1
U. Juárez, México	3	0	Institut de Recherche pour le Développement (IRD), France	13	2
Buin Zoo	10	0	Virginia Tech University, USA	28	3
Fundación MERI	6	4	Fundación MERI	7	3
			CONAF	17	12
			CONAF y PUC	2	2
			SERNAPESCA	2	5
			U. de La Serena	15	1
			Parque Tantauco	6	3
TOTAL	31	8	TOTAL	137	36

Avance: 100%

3. Contexto del Programa (5 páginas)

LA INSTITUCIÓN

La Universidad Andrés Bello (UNAB), fue concebida desde su fundación como un proyecto académico pluralista ambicioso que combinara lo mejor de la tradición universitaria chilena con los grandes desafíos que presentan las sociedades en permanente evolución. Los conceptos de “Conectar, Innovar, Liderar”, describen fielmente el quehacer actual de la Institución en su rápida evolución académica a lo largo de 35 años. El desarrollo institucional ha obedecido siempre a definiciones estratégicas donde el pilar de investigación ha sido fundamental. En la actualidad, la misión institucional declarada es *"ofrecer a quienes aspiran a progresar, una experiencia educacional integradora y de excelencia para un mundo globalizado, apoyado en el cultivo crítico del saber, y en la generación sistemática de nuevo conocimiento"*, con una visión explícita de *"ser reconocida entre las mejores universidades del país"*. En la consecución de su Misión, la Universidad actúa bajo la guía de los siguientes valores que inspiran su quehacer: excelencia, responsabilidad, pluralismo, respeto e integridad. La comunicación de estos ha sido efectiva, es así como el 100% de los estudiantes manifestó estar de acuerdo o muy de acuerdo con conocer la misión y los valores institucionales. Para la consecución de la Misión declarada, la UNAB se desarrolla en el marco de su Plan Estratégico Institucional (PEI) 2023-2027 (Anexo 15) y que se formula sobre cuatro ejes estratégicos:

- **Docencia:** Asegurar una gestión académica innovadora, efectiva y de calidad.
- **Investigación:** Consolidar el liderazgo en productividad científica e impactar en la generación de nuevo conocimiento.
- **Vinculación con el medio:** Liderar la interacción y la generación de vínculos con el entorno que aseguren los impactos esperados.
- **Gestión:** Asegurar un modelo de gestión que vela por la sustentabilidad, el reconocimiento y el prestigio institucional.

Para avanzar en el PEI, la UNAB ha definido objetivos con acciones y metas que impactan en la formación doctoral:

- **Meta 1:** Incrementar los indicadores de efectividad académica de pregrado y postgrado – retención, progresión, titulación/graduación, empleabilidad – cumpliendo con nuestro compromiso de excelencia.
- **Meta 2:** Posicionarnos entre las 5 universidades chilenas de mayor productividad e impacto en el ámbito de generación de conocimiento.
- **Meta 3:** Ser reconocida como líder a nivel nacional por la amplia y estrecha red de vínculos establecidos con su entorno relevante, y por los aportes que por esa vía realiza al desarrollo sostenible del país y a la sociedad en general.
- **Meta 4:** Consolidar la imagen de Institución reconocida por sus logros y por los aportes que realiza en los ámbitos académicos y de generación de conocimiento, como consecuencia de la calidad y solidez de su modelo de gestión que ubica a los estudiantes y a su comunidad en el centro de su quehacer, y de los estrechos vínculos que mantiene con su entorno y la sociedad, lo que se expresa en el creciente prestigio que ellos le confieren.

La excelencia académica en la UNAB entendida y manifestada en la docencia, investigación, vinculación con el medio y gestión, ha alcanzado reconocimiento nacional e Internacional. La UNAB se encuentra acreditada por la Comisión Nacional de Acreditación (CNA) en nivel de excelencia por un período de 6 años (hasta 2028), en todas las áreas, incluido postgrado. En el mismo contexto, la UNAB se encuentra acreditada por la Middle States Commission on Higher Education (MSCHE), una de las seis agencias oficiales de acreditación que opera en Estados Unidos,

por un periodo de 8 años (2020-2028). Otro hito importante se concretó en diciembre de 2020 cuando se obtuvo la certificación del Sistema de Aseguramiento Interno de la Calidad institucional, bajo los estándares de la Agencia Nacional de Evaluación de la Calidad y Acreditación de España (ANECA). Este reconocimiento da cuenta de un robusto sistema de aseguramiento interno de calidad, adaptado no solo a las necesidades del país, sino también para asumir el reto de adoptar un exigente modelo con las exigencias propias del ámbito europeo en educación superior. Todo lo anterior se ratifica en los éxitos que la UNAB alcanza en la acreditación/certificación gradual de sus carreras y programas de pre y postgrado, destacando sus doctorados, nivel en donde la Universidad muestra un indiscutido liderazgo por la cantidad, calidad y complejidad de los programas que ofrece. En la actualidad existen 14 Doctorados en la UNAB, en diversas áreas del conocimiento, 11 de ellos acreditados por la CNA, mientras tres (todos programas nuevos) se encuentran en etapa de autoevaluación para su ingreso a la CNA en septiembre de 2024.

La Facultad Ciencias de la Vida (FCV; <https://facultades.unab.cl/cienciasdelavida/>), a la que se adscribe el Programa de Doctorado en Medicina de la Conservación, ha definido como Misión: “Formar profesionales y graduados en Ciencias de la Vida preparados para un mundo globalizado, y generar nuevo conocimiento en todos los niveles de organización biológica, desde las bases moleculares que sustentan la vida hasta los ecosistemas”. El Doctorado en Medicina de la Conservación enriquece la Misión de la Facultad en la medida que contribuye a la formación de capital humano avanzado, potencia la productividad científica y posiciona a la Facultad de Ciencias de la Vida en el medio académico nacional e internacional. También, es coherente con el modelo educativo institucional en cuanto a la implicancia del desarrollo de los programas de doctorado. Dicho modelo destaca que la formación doctoral proporciona “un alto dominio en temas, problemas, teorías y metodologías de investigación en una disciplina o profesión”. La Figura 2 esquematiza la estructura del Programa en su contexto institucional, destacando las unidades con mayor injerencia en la gestión y el aseguramiento interno de la calidad del Programa.



Figura 2. Organigrama del Doctorado en Medicina de la Conservación y su contexto institucional. Las flechas rojas destacan las unidades que mayor aportan en la gestión y aseguramiento de la calidad del Programa.

INVESTIGACIÓN

La UNAB cuenta con una Política de Investigación (Anexo 21), que explicita la aspiración institucional a desarrollar en forma progresiva, investigación en las áreas en las cuales enseña, contando con diversos mecanismos de aseguramiento de la calidad que garantizan el mejoramiento continuo en dicha área. La Institución ha enfatizado que la investigación contribuye a fortalecer la inquietud y rigor intelectual, la capacidad de razonamiento y la calidad del saber transmitido en la docencia, así como también proporciona las herramientas necesarias para la generación de innovaciones y soluciones que la sociedad requiere. De esta forma, la UNAB es hoy un proyecto educativo comprometido seriamente con la generación de nuevo conocimiento y de bienes públicos de calidad que constituyen un aporte significativo al país.

RESULTADOS DE INVESTIGACIÓN EN LA UNAB

La UNAB cuenta con Centros de investigación del alto nivel, lo que le ha merecido ser la primera universidad privada no tradicional en Chile acreditada en Investigación. En la actualidad cuenta con 17 Centros e Institutos, alberga 11 Institutos/Núcleos Científicos Milenio, y posee tres Centros de Excelencia en Investigación (FONDAP). Adicionalmente, investigadores de la UNAB forman parte de dos Centros Basales y del directorio de un Centro ANID de Investigación Avanzada en Educación. La investigación desarrollada en la UNAB se encuentra financiada principalmente a través de fondos concursables externos (Tabla 6, Figura 3).

Tabla 6. Recursos obtenidos por adjudicación de proyectos FONDECYT y otros fondos externos, con investigador responsable UNAB periodo 2019-2023.

Año	FONDECYT Monto total en pesos chilenos (MM\$)	Otros fondos externos Monto total en pesos chilenos (MM\$)
2019	3.422	3.184
2020	6.674	17.952*
2021	4.071	3.560
2022	5.927	7.392
2023	6.238	7.830

*En 2020 se adjudicaron 2 Institutos Milenio, por 15 mil millones de pesos.

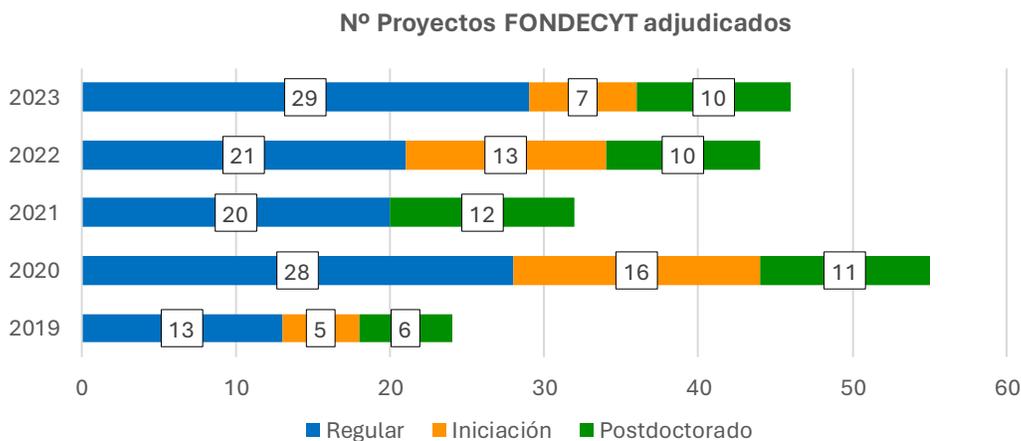


Figura 3. Número de proyectos FONDECYT con investigador responsable UNAB adjudicados por concurso en el periodo 2019-2023 (2021 no tuvo concurso de iniciación).

En 2023 la UNAB figura entre las cuatro primeras universidades en Chile en publicaciones WoS y SCOPUS, con 929 y 1.374 artículos respectivamente (Figura 4).

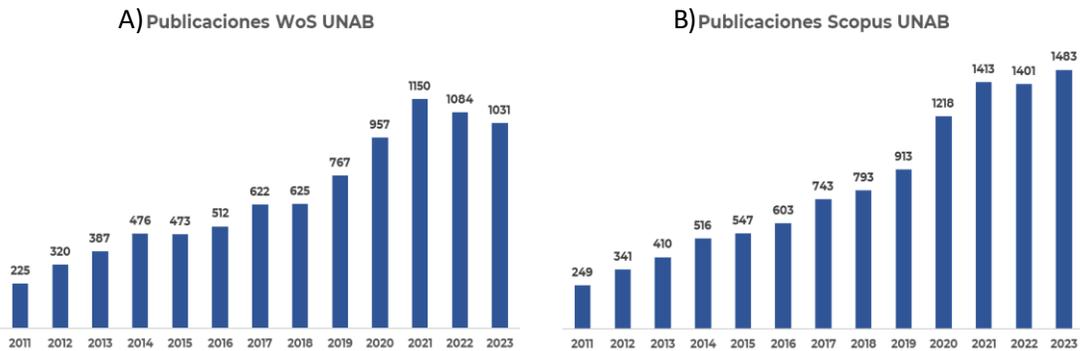


Figura 4. Publicaciones UNAB indexadas en A) Web of Science y B) SCOPUS para el periodo 2011-2023.

Estas cifras se traducen en una notable y sostenida mejora en los rankings basados en productividad científica. El QS World University Rankings 2024 ha ubicado a la UNAB, entre las primeras 75 universidades de América Latina, con una clasificación de 4 estrellas (sobre 5). A nivel nacional destacan el 3º lugar obtenido en el prestigioso ranking Nature Index Rising Stars (2023), 3º lugar alcanzado en el Academic Ranking of World Universities (ARWU, 2023), 7º lugar en el QS World Universities Ranking (2024), 4º lugar en el University Ranking by Academic Performance (URAP, 2022-2023), y 7º lugar en el ranking Scimago (2023).

Creado en enero de 2008, el Programa de Doctorado en Medicina de la Conservación ([sitio web: https://investigacion.unab.cl/doctorados/doctorado-en-medicina-de-la-conservacion/](https://investigacion.unab.cl/doctorados/doctorado-en-medicina-de-la-conservacion/)), forma parte de los primeros programas de doctorado de la Institución que surgieron como respuesta a los resultados del proceso de consolidación del modelo institucional en su impulso distintivo al desarrollo de formación avanzada a nivel terciario y a las actividades sistemáticas de investigación. El desarrollo del Programa surge como una consecuencia natural de los desarrollos asociados a la masa crítica del cuerpo académico, que con una visión holística permitiera comprender y generar nuevo conocimiento en torno a las problemáticas en salud y conservación originadas por los efectos de las variables del cambio global.

PROCESO DE INNOVACIÓN CURRICULAR

Con el apoyo de la Dirección de Innovación Curricular y Efectividad del Aprendizaje, y contando con el apoyo de una Analista Curricular de Doctorados, el Programa inició en marzo de 2022 un proceso de análisis y ajuste curricular que permitiera:

- Actualizar el Programa en función de los cambios en el contexto de la disciplina a nivel mundial (líneas de investigación y reorganización de contenidos en asignaturas obligatorias), como primer paso necesario para lograr convenios de doble graduación con universidades de prestigio en la disciplina y consolidar así su internacionalización.
- Ajustar las líneas de investigación existentes y creación una nueva línea, quedando de esta forma: One Health (Una Salud), Cambio Global y Conservación de la Biodiversidad (Figura 5).
- Como parte del proceso de mejora continua y atendiendo las observaciones del acuerdo de acreditación vigente, introducir ajustes necesarios para enfrentar un nuevo proceso autoevaluativo y aumentar sus años de reacreditación.



Figura 5. Evolución de las líneas de investigación del Programa desde proceso anterior (2018) al presente.

En consecuencia, se modificaron los objetivos, perfil de egreso y se realizó una actualización de las asignaturas incluyendo cambios en tres asignaturas obligatorias (Ecosalud → **One Health**, Biodiversidad y Conservación → **Conservación y Cambio Global**, Metodología de Investigación en Medicina de la Conservación → **Metodología de la Investigación y Bioética**). Se incorporó en el plan de estudios la realización de un nuevo curso electivo (pasando de 3 a 4). Cabe mencionar que la oferta de cursos electivos creció de nueve en 2018, a 17 en 2023. Se elaboraron matrices de coherencia que permiten resguardar el logro del perfil de egreso y la elaboración de instrumentos de evaluación intermedia y final. El presente informe da cuenta que los resultados a presentar en las diferentes dimensiones y criterios son coherentes con la estructura curricular, los objetivos, el perfil de graduación, infraestructura, productividad académica, sustentabilidad de las líneas de investigación y temáticas de las tesis, en línea con la innovación implementada.

Finalmente es importante destacar que el proceso de innovación, actualización reglamentaria y autoevaluación fue construido de forma colaborativa y contó con la participación de estudiantes, académicos, egresados y expertos disciplinares externos. El proceso de innovación contó con la consulta a 13 expertos pertenecientes a universidades o instituciones externas, 4 de ellos de instituciones nacionales y 9 internacionales (Anexo 16). Además de las reuniones periódicas, se realizó una jornada de taller de innovación con cada estamento (Figura 6), y sucesivas encuestas que generaron importantes insumos. El Comité de Académico e Innovación está conformado por 5 académicos (Dr. Claudio Azat, Dra. Gisela Stotz, Dr. Rodolfo Paredes, Dr. José Pulgar y Dr. Gustavo Chiang) y el representante de estudiantes con derecho a voz (Joaquín Delgado).



Figura 6. Talleres de innovación curricular realizados en 2022. A) profesores, B) estudiantes y C) graduados.

4. Análisis crítico de Dimensiones y Criterios

I. Dimensión Docencia y Resultados del Proceso Formativo (50 páginas)

Criterio 1. Carácter, objetivos y estructura del Programa

CARÁCTER, OBJETIVOS Y PERFIL DEL PROGRAMA

Carácter académico del Programa

En concordancia con la misión declarada por la UNAB, el Programa de Doctorado en Medicina de la Conservación tiene un carácter académico, privilegiando en sus estudiantes una sólida formación que, desde una visión holística, permita comprender y generar conocimiento sobre las problemáticas en salud y conservación originadas por los efectos de las variables del cambio global y la interacción que ocurre entre la salud humana, de animales, plantas y los ecosistemas que los sustentan.

Frente a fenómenos como el cambio climático, la degradación de los ecosistemas, las invasiones biológicas y la contaminación, que tienen repercusiones negativas impactando los ámbitos de la economía, sociología, ecología y salud, la Medicina de la Conservación es el cuerpo teórico que genera conocimiento para proponer soluciones a través de los enfoques necesarios para enfrentar los problemas derivados del cambio global y su interacción con la salud, promoviendo la conservación de la biodiversidad y la protección de los ecosistemas, los cuales son esenciales para que prospere la vida en el planeta. Por lo tanto, resulta pertinente al contexto académico e investigativo en el que actúa la Institución, puesto que, así como lo señala la misión institucional y el perfil de graduación declarado, el Programa procura armonizar el conocimiento y experiencias locales con las demandas e innovaciones globales en relación con las líneas de investigación a las que se adscribe. Asimismo, el sentido de un cultivo crítico del saber, declarado por la misión de la UNAB, se manifiesta en resultados de aprendizaje (RA) concretos a desarrollar por los egresados de este programa y que se encuentran claramente explicitados en su decreto vigente (D.U. N° 27/2023; Figura 7).

RESULTADOS DE APRENDIZAJE

RA1. Demostrar conocimientos teóricos y prácticos especializados y de vanguardia en Medicina de la Conservación, que le permitan el desarrollo de investigación original y autónoma considerando aspectos bioéticos.

RA2. Generar nuevo conocimiento en algunas de las líneas de investigación del programa: One Health, Cambio Global o Conservación de la Biodiversidad, a partir del análisis y diagnóstico de las necesidades y problemáticas identificadas en Medicina de la Conservación.

RA3. Comunicar de manera oral y escrita los resultados de las investigaciones científicas a la comunidad especializada y no especializada, contribuyendo a la solución de problemáticas de salud y medio ambiente.

Figura 7. Resultados de Aprendizaje del perfil de egreso del Doctorado en Medicina de la Conservación.

Estas definiciones son coherentes con el modelo educativo institucional en cuanto a la implicancia del desarrollo de los programas de doctorado. Dicho modelo destaca que la formación doctoral proporciona “un alto dominio en temas, problemas, teorías y metodologías de investigación en una disciplina o profesión”, y también que estas investigaciones originales contribuyan “a la disciplina o campo profesional de que se trate”. A los aspectos antes mencionados responde el carácter académico del Programa.

▶ Cabe mencionar que producto de la innovación curricular, los tres resultados del aprendizaje del perfil de egreso declarados en el decreto vigente reemplazan a las 10 capacidades del perfil de egreso declaradas en el decreto (y proceso de acreditación) anterior, siendo el RA2 explícito para la generación de nuevo conocimiento. **Con el ajuste curricular en los resultados de aprendizaje se supera la Debilidad N° 1 del acuerdo de acreditación de la CNA.**

Objetivos del Programa

El DMC, en el decreto que lo rige (D.U. N°27/2023), definió como principal objetivo: “Entregar una formación doctoral de excelencia, que capacite a sus graduados para comprender, profundizar y desarrollar investigación original y autónoma, en relación a las interacciones entre las variables del cambio global, es decir, los cambios medioambientales resultado de las actividades antropogénicas, para así determinar su impacto sobre la salud humana, de animales, plantas, y los ecosistemas, así como la conservación de los seres vivos que los habitan, comunicando sus resultados a la comunidad”. El objetivo declarado, responde coherentemente a la misión institucional, de la Facultad y al carácter académico que define al programa.

Además, en su decreto vigente el Doctorado definió cuatro objetivos específicos (OE) que se desprenden claramente del objetivo general ya mencionado:

- ✓ OE1. Proporcionar herramientas para la comprensión y generación de nuevo conocimiento en el estudio de las interacciones entre las variables del cambio global relativo a problemáticas de salud y conservación.
- ✓ OE2. Promover el desarrollo de habilidades que permita generar investigaciones para determinar el efecto de los cambios medioambientales en la salud humana, de animales, plantas y los ecosistemas que éstos comparten.
- ✓ OE3. Generar instancias de diálogo académico para avanzar en el desarrollo de propuestas interdisciplinarias que apunten a la solución de problemáticas asociadas a la Medicina de la Conservación.
- ✓ OE4. Propiciar espacios que permitan desarrollar habilidades y utilizar diversas herramientas tecnológicas, para comunicar de manera oral y escrita los resultados derivados de su investigación a la comunidad especializada y no especializada.

Para alcanzar los objetivos y respondiendo a su carácter académico, se procura que los estudiantes se sientan inmersos en una vivencia científica auténtica provista por la atmósfera académica de la UNAB, proporcionando la formación adecuada para que el alumno pueda alcanzar independencia intelectual respecto de su ámbito de estudio, permitiéndole contribuir al crecimiento de la disciplina a nivel de doctorado y al desarrollo del país.

Perfil de egreso del Programa

El perfil de egreso (Figura 8) se encuentra explícitamente descrito en el decreto vigente (art. 5º):

PERFIL DE EGRESO

El graduado(a) del programa de Doctorado en Medicina de la Conservación de la Universidad Andrés Bello posee una sólida formación científica para generar nuevo conocimiento y comunicar investigación original y autónoma de las problemáticas en salud y conservación que ocurren en la interacción entre humanos, animales, plantas y los ecosistemas que los sustentan, en un contexto de cambio global.

Es capaz de, a partir de una visión holística, analizar, diagnosticar, predecir y proponer soluciones a problemáticas en las líneas de One Health, Cambio Global o Conservación de la Biodiversidad.

Figura 8. Perfil de egreso del Doctorado en Medicina de la Conservación.

Al finalizar su proceso formativo, los graduados del Programa son capaces de demostrar los resultados de aprendizaje esperados que se desprenden del perfil de egreso. Lo anterior, evidencia que el objetivo general y los cuatro objetivos específicos, guardan plena coherencia con los tres resultados de aprendizaje declarados explícitamente en el perfil de egreso declarado. Ahí se ubican e insertan lógicamente, en esta estructura, las tres líneas de investigación declaradas. Por lo tanto, el Programa define la interrelación entre los objetivos, resultados de aprendizaje del perfil de egreso y las líneas de investigación que declara, evidenciando coherencia interna. Las definiciones del perfil de egreso y objetivos son completamente congruentes con el carácter académico de este programa de estudios avanzados, conducente al máximo grado académico que ofrece la Institución.

El carácter, objetivos y el perfil de egreso se transmiten a la comunidad estudiantil a través de distintos canales, entre los cuales destacan la página web del Programa: <https://investigacion.unab.cl/doctorados/doctorado-en-medicina-de-la-conservacion/>, la difusión directa por parte del cuerpo académico en los cursos y otras instancias, y las reuniones que los estudiantes tienen con el equipo de Dirección o el Comité Académico e Innovación del Programa. Dichos mecanismos se consideran suficientes y adecuados para la difusión del perfil asociado al DMC.

La UNAB cuenta con mecanismos definidos para la revisión del perfil de egreso que consideran, entre otros aspectos, revisiones externas e internas. Para brindar un mejor contexto a este aspecto hay que mencionar que el Modelo Educativo de la UNAB contiene los lineamientos académicos que rigen el quehacer docente y de formación de estudiantes a nivel de pregrado y postgrado. Así, para lograr los objetivos educativos, el modelo establece que la tarea primordial del diseño curricular y su implementación es centrar el aprendizaje en el estudiante por medio de una docencia que los involucre activamente en la construcción de conocimiento. El Modelo Educativo, como lineamiento central que da operatividad a los objetivos de docencia de la Universidad, define una serie de características que la enseñanza, las carreras y programas deben incluir a la hora de diseñar e implementar los respectivos currículos. Para asegurar la interrelación entre los objetivos educativos de docencia, el Modelo Educativo, las experiencias formativas y la Misión Institucional, la Universidad dispone de diferentes instancias colegiadas que lo resguardan (Junta Directiva, Comité de Rectoría, Consejo Superior, Consejo Académico, Consejo de Facultad, Consejo de Escuela y Consejo de Carrera/Programa), así como de normativas y

reglamentaciones cuyo fin es velar porque los objetivos educativos se cumplan (ver Figura 22). Asimismo, los equipos académicos de las carreras y programas tienen claramente diferenciadas sus funciones con la finalidad de implementar experiencias educativas pertinentes. A nivel de concreción de este nivel de congruencia, dentro de las etapas del diseño curricular se cuenta con instrumentos que permiten velar que en los programas de asignatura exista coherencia entre las metas propuestas, los indicadores de evaluación de las metas, las estrategias didácticas y evaluativas. Cada carrera o programa, en coherencia con la misión institucional, los objetivos y propósitos de docencia, define un perfil de egreso que contiene los resultados de aprendizaje, los que se forman y evalúan sistemáticamente a lo largo itinerario de formación. A nivel de postgrado, la evaluación del logro del aprendizaje se realiza en las asignaturas finales o en la actividad de investigación que da origen al grado académico al que el estudiante opta. En el caso de los doctorados, se suma el examen de candidatura como hito intermedio de medición del logro de los aprendizajes definidos en cada programa.

Nivel de satisfacción con carácter, objetivos y perfil del Programa

Los estudiantes, graduados y cuerpo académico muestran un alto nivel de satisfacción con respecto al carácter, objetivos y perfil del Programa, lo cual se ve reflejado en la encuesta aplicada (Tabla 7). Los estudiantes exhiben en promedio 100% de respuestas favorables, graduados 93% y académicos 97%. Si bien en los graduados se percibe una leve brecha con respecto a estudiantes en algunas de las preguntas (por ejemplo, en relación con la comunicación del perfil y objetivos del Programa), esto es esperable ya que el Programa ha transitado hacia una mejora continua que se refleja en las respuestas de los estudiantes regulares.

Tabla 7. Nivel de satisfacción de estudiantes, graduados y académicos sobre el carácter, objetivos y perfil del Programa. Respuestas favorables: de acuerdo y muy de acuerdo.

Pregunta	Respuestas favorables (%)
Estudiantes	
El nombre del programa refleja adecuadamente la formación entregada en éste	100%
Conocimientos, habilidades y aptitudes desarrolladas permiten un óptimo ejercicio profesional	100%
Existe congruencia entre objetivos, perfil de egreso y plan de estudios	100%
Existe una adecuada vinculación entre el plan de estudios y las líneas de investigación	100%
Graduados	
Conocía el carácter académico del programa	95%
Programa que cursé tenía claramente definido los objetivos de formación	96%
Conocía el perfil de graduación y el carácter del programa	91%
Perfil de graduación era coherente con la estructura curricular del programa	91%
Conocimientos, habilidades y actitudes desarrollados son aplicados en su ejercicio profesional	92%
Académicos	
Existe consistencia entre carácter del programa, objetivos declarados y misión institucional	97%
El programa tiene claramente definido su carácter académico	100%
El nombre del programa es pertinente y consistente con los objetivos definidos	91%
Los objetivos del programa son coherentes con el grado que otorga	100%
El perfil de graduación está claramente definido	97%
La actividad de graduación responde adecuadamente al carácter del programa	97%
Los resultados de aprendizaje están en coherencia con el perfil de egreso	97%

PLAN DE ESTUDIOS

Líneas de Investigación

La perspectiva crítica y la vocación de estudiar temas relevantes para la Medicina de la Conservación se materializan mediante la focalización en torno a líneas de investigación. El Programa es consciente que para que su propuesta sea realista y responsable se requiere, además

de las necesarias exigencias de rigor intelectual y calidad académica, de una fundamentación no sólo conceptual. Por lo tanto, las actividades al interior del Programa constituyen una oferta real y concreta que responde a líneas de investigación declaradas y sustentada en prácticas de investigación establecidas en las que se puedan insertar los estudiantes. Por lo tanto, y consecuentemente con los objetivos y perfil de egreso, el decreto vigente del Programa (D.U. N° 27/2023), producto de un proceso de ajuste e innovación curricular, declara las siguientes tres líneas de investigación:

- ✓ **ONE HEALTH:** Esta línea propone una visión holística a los problemas de salud en la interfaz entre los humanos, los animales, las plantas y el medioambiente que los sustenta, reconociendo que la salud y todos los organismos del planeta están estrechamente relacionados y son interdependientes. Se otorga un especial énfasis a determinar cómo las actividades humanas dan lugar a cambios que pueden afectar la epidemiología de las enfermedades o impactar la salud pública, de animales domésticos y silvestres y los ecosistemas. A través de una aproximación integradora, One Health promueve un futuro saludable y el desarrollo sustentable.
- ✓ **CAMBIO GLOBAL:** Esta línea se centra en el estudio de los impactos del Antropoceno en los sistemas biológicos en cualquiera de sus escalas (desde molecular a ecosistémica). Entre los principales forzantes del cambio ambiental a escala global se encuentran las invasiones biológicas, el cambio en el uso de suelo, la contaminación, la sobreexplotación de recursos y el cambio climático. La comprensión de los mecanismos y efectos individuales, aditivos o sinérgicos que los forzantes del cambio global tienen sobre los sistemas naturales y urbanos, permiten abordar estas problemáticas y proponer soluciones para prevenir, mitigar o detener la degradación de los ecosistemas. Asimismo, aborda el desarrollo sustentable de los territorios silvestres, rurales y urbanos en equilibrio con el medio ambiente.
- ✓ **CONSERVACIÓN DE LA BIODIVERSIDAD:** Esta línea aborda la ciencia y la práctica de la conservación de la diversidad de la vida, desde genes, poblaciones, especies, comunidades y ecosistemas. Involucra el estudio de las amenazas, así como acciones que busquen la protección, restauración y manejo de la biodiversidad, incluyendo aproximaciones de conservación *in situ* y *ex situ*. Tiene como fin proponer soluciones a las crecientes problemáticas ambientales considerando la importancia de la biodiversidad en la provisión de servicios ecosistémicos necesarios para el bienestar humano.

Es importante en este punto enfatizar que el nuevo decreto que norma el Programa presenta tres líneas de investigación, diferenciándose de las dos descritas en el proceso de acreditación anterior. El enfoque y mirada holística del Programa, como base de la racionalización y comprensión de los problemas y soluciones que se enmarcan en las líneas conductoras definidas, es lo que distingue este Doctorado de otros programas en Chile y en la región. Es precisamente ese, el valor diferenciador que pretende aportar la UNAB en la formación de capital humano avanzado en dicha área, que tiene impactos transversales sobre muchas áreas del conocimiento en tópicos de gran relevancia local, regional y global. Las tres líneas de investigación exigen una mirada vinculada al ámbito del estudio de las interacciones entre las variables del cambio global y permiten abordar temáticas desde los saberes disciplinarios, por ello existen asignaturas que tributan específicamente a estas líneas, como otras que lo hacen transversalmente, tal como se puede apreciar en la Tabla 8.

El desarrollo de la actividad final es un buen ejemplo de cómo se concretan investigaciones asociadas a las tres líneas declaradas. Un análisis de los trabajos de tesis asociados a cada uno de los 19 graduados en el periodo 2019-2023 permite constatar que el 42% se desarrolló en la línea One Health, un 26% en Cambio Global, y un 32% en Conservación de la Biodiversidad (Tabla 9).

Tabla 8. Asignaturas obligatorias y electivas del Programa por línea de investigación.

Línea de investigación	Asignaturas que tributan específicamente a una línea de investigación	Asignaturas que tributan transversalmente a las líneas de investigación.
One Health	<ul style="list-style-type: none"> One Health* Diagnóstico patológico en especies silvestres Inmunología ecológica Microbiología y Parasitología Wildlife epidemiology 	<ul style="list-style-type: none"> Metodología de la Investigación y Bioética* Aplicaciones del SIG en salud de ecosistemas Isótopos estables en la vida silvestre Statistical and spatial analyses in R Wildlife and environmental forensics Técnicas de investigación en fauna silvestre Bioética y bienestar animal Proyecto de Tesis Examen de Candidatura Tesis Doctoral
Cambio Global	<ul style="list-style-type: none"> Conservación y Cambio Global* Climate change adaptation Desarrollo y Sustentabilidad Ecotoxicology Ecofisiología en un mundo cambiante 	
Conservación de la Biodiversidad	<ul style="list-style-type: none"> Conservación y Cambio Global* Genética de la conservación Human dimensions in wildlife conservation Tópicos en ecología 	

*Asignaturas obligatorias.

Tabla 9. Temas de tesis finalizadas por línea de investigación para graduados en el periodo 2019-2023. One Health (OH), Cambio Global (CG) y Conservación de la Biodiversidad (CB).

Graduado/a	Tema de tesis	Línea de investigación
Irene Sacristán	Effects of landscape anthropization on the interspecific transmission of pathogens and antimicrobial resistance genes in guignas (<i>Leopardus guigna</i>) of Chile	OH
Aitor Cevidanes	Evaluating inter-specific transmission of canine vector-borne pathogens between dogs and foxes in a human-dominated landscape	OH
Carlos Canales	Analysis of trophic interactions of large oceanic predators as an indicator of the stability of marine ecosystems	CB
Diego Perez	Pinnipeds as new sentinel on plastic pollution	CG
Mario Alvarado	Epidemiology of <i>Batrachochytrium dendrobatidis</i> in Chile and the role of the invasive African clawed frog (<i>Xenopus laevis</i>) as a vector	OH
Melanie Duclos	Influence of latitude and feeding habits on exposure to organic pollutants and corticosterone levels in feathers of the Andean condor (<i>Vultur gryphus</i>) in Chile	CG
Frederick Toro	The frontline: Assessment of the skin bacterial communities of three species of rorquals from different environments with human impacts	CB
Cayetano Espinosa	Geographic variability and effect of environmental stressors on health biomarkers in two small cetaceans of northwestern Patagonia	CB
Manuel Lepe	Riesgo espacial y temporal de <i>Caligus rogercresseyi</i> sobre el ecosistema marino de Chile	OH
Elfego Cuevas	Haemosporidian parasites on latitudinal gradients: molecular epidemiology, reproductive output, and immunogenetics in the Thorn-tailed Rayadito (<i>Aphrastura spinicauda</i>)	OH
Sophía Di Cataldo	Distribution, transmission and risk factors of infection with canine vector-borne pathogens in wild foxes and free-ranging dogs in Chile	OH
Nicolás Latorre	Transferencia de contaminantes desde la matriz acuática al erizo negro (<i>Tetrapygus niger</i>) con <i>Macrocystis pyrifera</i> como intermediario	CB
Alexandra Peñafiel	Ecology of Ranavirus and <i>Batrachochytrium dendrobatidis</i> infection: assessing the roles of invasive aquatic species and seasonality	OH
Karen Manríquez	Efecto de la contaminación lumínica sobre el asentamiento y fitness de <i>Notochthamalus scabrosus</i> y <i>Jelius cirratus</i> (CIRRIPELIA)	CG
Blanca Molina	Trophic ecology as an indicator of ecosystem health in two important resources of Southern demersal Chilean Fisheries	CB
Thais Luarte	Environmental fate of Persistent Organic Pollutants (POPs) during the austral summer in Antarctica	CG
Diego Maturana	Combined effects of the increase of sea water temperature and artificial light at night (ALAN) on the behavior and physiological condition of an intertidal fish	CG
Carlos Calvo	Assessment of <i>Toxoplasma gondii</i> exposure in Carnivores of the Valdivian Temperate Rainforest, Chile: Insights from Marine Otters (<i>Lontra felina</i>), American Mink (<i>Neogale vison</i>), and Domestic Cats (<i>Felis catus</i>)	OH
Camila Dunner	Carnívoros en la zona central de Chile: enfrentando una interfaz peri-urbana creciente	CB

Si bien todas estas tesis concluidas comenzaron con anterioridad a la publicación del decreto vigente, es posible establecer sin dificultad su contribución a las temáticas que engloban las nuevas líneas declaradas considerando sus productos generados, principalmente en forma de artículos en revistas indexadas y/o presentaciones en congresos de la especialidad. Aspecto similar se produce con las 17 tesis actualmente en desarrollo, donde el 35% tributa a One Health, 29% a Cambio Global y 35% a Conservación de la Biodiversidad (Tabla 10).

Tabla 10. Temas de tesis en desarrollo por línea de investigación. One Health (OH), Cambio Global (CG) y Conservación de la Biodiversidad (CB).

Tesista	Tema de tesis en desarrollo	Línea de inv.
Brayan Zambrano	Evaluación de los subsidios tróficos antropogénicos como disruptores de las interacciones comunitarias del gremio carroñeros vertebrados	CB
Zulma Rojas	Environmental and anthropogenic drivers of bat-borne pathogens in Latin America	OH
Estefanía Méndez	Global change drivers' impacts on freshwater ecosystem health: an approach using rainbow trout and molecular epidemiology in Chile	OH
Carolina Cárcamo	Roles of nutritional factors on health of anchovy populations in Southeastern Pacific Ocean	CB
Diego Quintanilla	Effects of spectral composition of two different lighting technologies on sandy beach organisms: exploring the potential of led technology to reduce its ecological impacts	CG
Tania Suárez	Effects of Season, Host Species and Origin of Antimicrobial Resistance in seabirds from the Southeast Pacific Coast	OH
Jorge Sánchez	Relación entre la urbanización y procedencia del carbono orgánico en sedimentos de dos marismas de Chile central	CG
Wendy Hernández	Estrategias filogenéticas y biogeográficas para la conservación: el caso de roedores de Chile	CB
Ronar López	Evaluation of the effect of beaver (<i>Castor canadensis</i>) activity on the mercury cycle in the rivers of Tierra del Fuego, Southern Patagonia	CG
Cristian Miranda	Efectos de las características de la luz artificial sobre el sistema inmune y endocrino de invertebrados marinos nocturnos con diferente sensibilidad a la luz	CG
Francoise Cuadra	Landscape-level variables shaping amphibian skin microbiome in the context of global change	OH
Irene Peña	The influence of the load of persistent organic pollutants and trace metals in the immunocompetence of the South American Sea Lion pups and their viral diversity	OH
Cristina Caparrós	Does social perception modulate interactions at human and non-human primate interface?	CB
Oscar Varas	Influencia de los nutrientes y la temperatura asociados a surgencia costera sobre el desempeño de organismos costeros y la sensibilidad socioecológica de AMERBs	CB
Fernando Aguilera	Landscape epidemiology and impacts of <i>Batrachochytrium dendrobatidis</i> on threatened amphibians in South America	OH
Roddy Jara	Efecto de la contaminación lumínica sobre las algas del intermareal <i>Mazzaella laminarioides</i> y <i>Ulva</i> sp., sus herbívoros y la interacción herbívoro-alga	CG
Nicole Jahnsen	Efecto de la contaminación lumínica sobre rasgos biológicos del bivalvo de importancia comercial <i>Mytilus chilensis</i> : influencia sobre percepción de riesgo social de este contaminante	CB

Se puede concluir que el resultado general de los trabajos de tesis impacta sobre problemáticas relevantes asociadas a las tres líneas de investigación declaradas.

► **Las diversas acciones interpuestas por el Programa para abordar la Debilidad N° 2 del proceso de autoevaluación anterior, sobre una baja proporción de tesis en conservación biológica, han tenido efecto alcanzándose hoy un equilibrio entre las tres líneas del programa** (Tablas 8 y 9). Estas acciones incluyeron: 1) la difusión del Programa, en particular de los académicos pertenecientes a la línea de conservación biológica; 2) la generación de nuevos convenios que tributan a la línea de conservación (Zoological Society of London, Fundación MERI, CONAF, Parque Tantauco, SERNAPESCA); 3) la actualización reglamentaria del Programa (decreto y reglamento) que asegura un adecuado equilibrio entre las líneas del Programa; 4) el aumento de cuerpo académico que tributa a conservación; y 5) el fortalecimiento del vínculo entre académicos de la línea y estudiantes, por ejemplo a partir de la organización de seminarios, charlas o coloquios. **Esto ha permitido superar por completo la debilidad.**

Itinerario formativo

Según lo establecido en el decreto vigente, el plan de estudios está organizado en cursos obligatorios (4 asignaturas), cursos electivos (4 asignaturas), proyecto de tesis, examen de candidatura, tesis doctoral (I a V), y defensa privada y pública de tesis (Figura 9). El listado de asignaturas de carácter electivo se encuentra oficializado en resolución de la VRID (res. N° 1174/2023, Anexo 17).

MALLA CURRICULAR

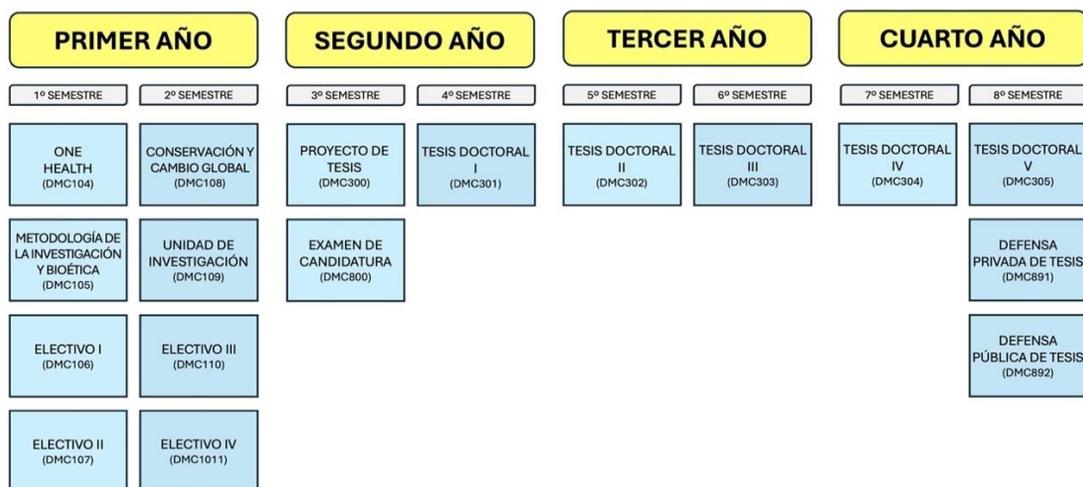


Figura 9. Plan de estudios innovado del Programa de Doctorado en Medicina de la Conservación.

El Plan de Estudios tiene una duración de ocho semestres académicos, con un total de 1.008 horas pedagógicas directas (equivalentes a 756 horas cronológicas directas) y 8.532 horas pedagógicas de trabajo autónomo (equivalentes a 6.498 horas cronológicas), lo cual es equivalente a 240 SCT – Chile (Sistema de Créditos Académicos Transferibles; Tabla 11).

Tabla 11. Horas cronológicas de docencia directa, trabajo autónomo y su equivalente en SCT, por asignatura del Programa de Doctorado en Medicina de la Conservación.

Código	Asignatura	Horas directas	Horas trabajo autónomo	Créditos SCT
DMC104	One Health	54	162	7
DMC105	Metodología de Investigación y Bioética	81	252	11
DMC106	Electivo I	27	144	6
DMC107	Electivo II	27	144	6
DMC108	Conservación y Cambio Global	81	216	10
DMC109	Unidad de Investigación	27	216	8
DMC110	Electivo III	27	144	6
DMC111	Electivo IV	27	144	6
DMC300	Proyecto de Tesis	67,5	846	30
DMC800	Examen de Candidatura	0	0	0
DMC301	Tesis Doctoral I	67,5	846	30
DMC302	Tesis Doctoral II	67,5	846	30
DMC303	Tesis Doctoral III	67,5	846	30
DMC304	Tesis Doctoral IV	67,5	846	30
DMC305	Tesis Doctoral V	67,5	846	30
DMC891	Defensa Privada de Tesis	0	0	0
DMC892	Defensa Pública de Tesis	0	0	0
TOTAL		756	6.498	240

La aprobación de las asignaturas de pre-candidatura, le permiten al estudiante rendir su Examen de Candidatura. Después de aprobadas las actividades obligatorias y electivas de pre-candidatura, el estudiante rendirá un Examen de Candidatura que consiste en una evaluación de conocimientos generales y la defensa del proyecto de tesis. La modalidad del examen de candidatura y su evaluación se encuentra definida en las disposiciones reglamentarias internas del Programa (art. 40º al 47º). Una vez aprobada esta instancia, podrá desarrollar su tesis doctoral a través de una investigación original relacionada con las áreas del saber que contempla el Programa.

Posteriormente se realiza el Examen Privado de Tesis, el cual consiste en la presentación y defensa de la tesis de grado, y finalmente se realiza una Defensa Pública de Tesis en una ceremonia solemne, donde se define la aprobación final del trabajo por la Comisión de Evaluación de Tesis.

Relación resultados de aprendizaje/asignaturas

El diseño del plan de estudios contempla la elaboración de Resultados de Aprendizajes Escalados en tres niveles, los que, por una parte, darán coherencia y sustento a la organización curricular y propuesta del plan de estudios, y por otra, permitirán hacer seguimiento al logro del perfil de egreso, puntualmente en dos instancias: proyecto de tesis y tesis doctoral. Una vez definidos los tres niveles de escalamiento de los Resultados de Aprendizaje, se elaboran los Aprendizajes Esperados de cada nivel y que, en su conjunto, permitirán alcanzar el logro de los Resultados de Aprendizaje propuestos en el Perfil de Egreso (Tabla 12).

Tabla 12. Ejemplo de niveles de escalamiento de los Resultados de Aprendizaje del perfil de egreso del Doctorado en Medicina de la Conservación.

Resultados de aprendizaje	Nivel I	Nivel II	Nivel III
Demostrar conocimientos teóricos y prácticos especializados y de vanguardia en Medicina de la Conservación, que le permitan el desarrollo de investigación original y autónoma considerando aspectos bioéticos.	Integrar conocimientos teóricos y prácticos en Medicina de la Conservación a partir del análisis crítico de la información y evidencia disponible que le permitan plantear una pregunta de investigación considerando aspectos bioéticos.	Formular un proyecto de investigación a través de la Integración de conocimientos teóricos y prácticos especializados y de vanguardia en Medicina de la Conservación considerando aspectos bioéticos	Demostrar conocimientos teóricos y prácticos especializados y de vanguardia en Medicina de la Conservación, que le permitan el desarrollo de investigación original y autónoma considerando aspectos bioéticos.
	Analizar críticamente literatura científica asociada a las líneas del programa para la identificación de posibles preguntas de investigación considerando aspectos bioéticos.	Determinar una pregunta de investigación a partir del análisis del vacío del conocimiento y necesidades identificadas en medicina de la Conservación.	Argumentar los conocimientos e información levantados durante el desarrollo de la investigación doctoral en el marco de la medicina de la Conservación.
	Estructurar la evidencia científica que de sustento a la formulación de hipótesis en el área de la Medicina de la Conservación.	Fundamentar la pertinencia y relevancia de la pregunta de investigación en Proyectos científicos.	Explicar la pertinencia y relevancia de la evidencia obtenida en tesis doctoral y su contribución en el marco de la Medicina de la Conservación.
	Incorporar evidencia de distintas disciplinas o aproximaciones para la comprensión de problemáticas en Medicina de la Conservación a través de ensayos, discusiones y seminarios.	Justificar la aplicación del diseño experimental y métodos propuestos en el abordaje de la pregunta de investigación planteada considerando aspectos bioéticos.	

El itinerario formativo corresponde a la secuencia que debe seguir el estudiante para alcanzar su proceso formativo, considerando las asignaturas, hitos evaluativos, actividades académicas, secuencia y carga académica. Para consolidar este producto, es necesario definir en primera instancia la estructura o malla curricular del Programa con sus asignaturas por semestres. La construcción de este hito considera como base los resultados de aprendizaje definidos en el perfil de egreso, realizando agrupaciones lógicas de contenidos/temáticas pertinentes a la disciplina, para así definir las asignaturas que compondrán la malla curricular. Una vez definidos estos elementos, se elabora la malla del Programa, distribuidas atendiendo a la progresión de aprendizajes. Con la construcción de la malla curricular, se elabora la matriz de tributación, que corresponde al cruce de los resultados de aprendizaje con las asignaturas, evidenciando las tributaciones, es decir cómo contribuye cada asignatura al logro del perfil de egreso (Tabla 13).

Tabla 13. Diseño curricular del plan de estudios del Doctorado en Medicina de la Conservación. Contribución de las asignaturas a los tres resultados de aprendizaje (RA).

ASIGNATURAS	RA1			RA2			RA3		
	NIVEL I	NIVEL II	NIVEL III	NIVEL I	NIVEL II	NIVEL III	NIVEL I	NIVEL II	NIVEL III
One Health	1			1				1	
Metodología de la Investigación y Bioética	1	1					1	1	
Electivo I	1			1					
Electivo II	1			1					
Conservación y Cambio Global	1			1				1	
Unidad de Investigación		1			1	1		1	
Electivo III	1			1					
Electivo IV	1			1					
Proyecto de Tesis	1	1		1			1	1	
Examen de Candidatura	1	1		1				1	
Tesis Doctoral I			1		1		1		1
Tesis Doctoral II			1		1				1
Tesis Doctoral III			1		1	1	1		1
Tesis Doctoral IV			1		1	1	1		1
Tesis Doctoral V			1		1	1			1
Defensa Privada de Tesis			1			1			1
Defensa Pública de Tesis			1			1		1	1
Totales	9	4	7	8	6	6	5	7	7
TOTAL	20			20			19		

RA1: Demostrar conocimientos teóricos y prácticos especializados y de vanguardia en Medicina de la Conservación, que le permitan el desarrollo de investigación original y autónoma considerando aspectos bioéticos.

RA2: Generar nuevo conocimiento en algunas de las líneas de investigación del Programa: One Health, Cambio Global o Conservación de la Biodiversidad, a partir del análisis y diagnóstico de las necesidades y problemáticas identificadas en Medicina de la Conservación.

RA3: Comunicar de manera oral y escrita los resultados de las investigaciones científicas a la comunidad especializada y no especializada, contribuyendo a la solución de problemáticas de salud y medio ambiente.

A partir de esta esta matriz de tributación es posible dar cuenta, por una parte, que todos los resultados de aprendizaje del perfil de egreso son abordados en el plan de estudio, y por otra, que existe equilibrio en la forma en que éstos son abordados progresivamente a través de las distintas asignaturas definidas, intencionados desde la profundidad y complejidad de los conocimientos y

habilidades, y de la autonomía que debe demostrar el estudiante a lo largo del Itinerario formativo.

Actividades Curriculares: Descriptores.

La oferta programática de cursos obligatorios y electivos con la que cuenta el Doctorado ha sido diseñada para brindar contenidos y actividades que tributan al logro tanto del perfil de egreso como a los resultados de aprendizaje asociados. Además, es coherente con el concepto y objetivos del Programa, tal como se puede verificar en la información descrita en el Anexo Nº 9. La descripción de las actividades curriculares se muestra en la Tabla 14, donde destaca el alto número (17) de asignaturas electivas que son parte de la oferta académica.

Tabla 14. Descriptores de asignaturas del Doctorado en Medicina de la Conservación.

Asignatura o Actividad	Descripción
OBLIGATORIOS	
ONE HEALTH	Asignatura semestral que provee al estudiante con habilidades y herramientas para estudiar, predecir, proponer y comunicar soluciones a problemas de salud en la interfaz entre humanos, animales, plantas y el medio ambiente. La salud es abordada desde un punto de vista holístico e integrador, incorporando diferentes disciplinas tales como las ciencias de la salud, ecología, matemáticas, sociología, economía, sustentabilidad, entre otros. Se examinan los determinantes asociados al Antropoceno sobre los principales problemas en salud pública, animal, vegetal y conservación, enfocándose tanto en enfermedades infecciosas y no-infecciosas, así como emergentes y zoonóticas. Incluye las bases teóricas para la comprensión de los mecanismos involucrados en la ecología de enfermedades infecciosas a nivel de poblaciones, comunidades, ecosistemas y paisajes, tanto terrestres como acuáticos. Asimismo, se analizan métodos matemáticos y de modelamiento, y su relación con datos experimentales de tipo cuantitativo, y las posibilidades que ofrecen tales herramientas en la toma de decisiones ante eventos epidemiológicos. Finalmente, se desarrollan las habilidades para la comunicación de la ciencia a público no especializado.
METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN Y BIOÉTICA	Esta asignatura aborda la lógica del método científico considerando conceptos de bioética para la investigación científica, con un fuerte énfasis en estudios asociados a la Medicina de la Conservación. Los estudiantes podrán desarrollar de manera independiente, una propuesta de investigación basada en la formulación y justificación de una hipótesis siguiendo formatos similares a los requeridos en proyectos de investigación científica concursable (ej. FONDECYT). Además, la asignatura introduce a la lógica de los diseños experimentales de terreno y laboratorio considerando aspectos bioéticos. En conjunto con las clases teóricas, la asignatura pone especial atención en la elaboración, presentación, consideraciones de regulaciones bioéticas y discusión de proyectos por parte de los estudiantes.
CONSERVACIÓN Y CAMBIO GLOBAL	Asignatura obligatoria semestral que aborda temáticas de las líneas de Conservación de la Biodiversidad y Cambio Global. Se analizan los atributos de la Biodiversidad (componente, estructura y función) en sus distintos niveles de organización (desde el genético hasta el paisaje) y se integran los principales procesos antropogénicos (sobreexplotación de recursos, introducción de especies alóctonas, destrucción y degradación de ambientes, contaminación y cambio climático) para evaluar sus efectos sobre el funcionamiento de los ecosistemas y los servicios que éstos prestan a los seres humanos. Se espera que al término de la asignatura los estudiantes sean capaces de analizar e integrar estos efectos en diferentes contextos ecológicos, sociales y económicos.
UNIDAD DE INVESTIGACIÓN	Esta asignatura corresponde a una estadía de un semestre en uno de los laboratorios de los académicos del programa. Permite al estudiante familiarizarse con temas de investigación de interés en Medicina de la Conservación en algunas de las líneas de investigación del doctorado que le permitan decidir acerca de los temas de su tesis o complementar su formación mediante investigación en un tema específico. En el transcurso de esta asignatura se espera que el estudiante sea capaz de plantear y resolver una pregunta de investigación en el ámbito de la Medicina de la Conservación. Se espera además que el estudiante adquiera herramientas comunicacionales que le permitan divulgar conocimientos asociados al área y exponer de forma oral los aportes teóricos y empíricos derivados de los resultados de investigación obtenidos.
PROYECTO DE TESIS	Esta asignatura comprende el desarrollo del proyecto para la investigación de la tesis doctoral en el cual el(la) estudiante se enfoca en un problema de investigación original en alguna(s) de las líneas de investigación del programa. El proyecto debe dar cuenta del análisis crítico de literatura científica asociada a las líneas del programa, estructura de la evidencia científica que da sustento a la formulación de hipótesis y generalizaciones en el área de la Medicina de la Conservación, planteamiento, fundamentación y pertinencia de la pregunta de investigación, justificación de la aplicación del diseño experimental y métodos propuestos para el abordaje de la pregunta considerando aspectos bioéticos, bajo la supervisión de su Director(a) de Tesis.
EXAMEN DE CANDIDATURA	Una vez aprobado los requisitos de precandidatura, el(la) estudiante deberá rendir un examen basado en su propuesta de tesis. Contempla la defensa oral, privada y formal del proyecto de tesis doctoral ante la comisión de examen de candidatura (Comité de Tesis). El examen de candidatura evalúa que el estudiante posea los conocimientos y las herramientas, de modo amplio y actualizado en su área; el potencial para desarrollar una investigación original y, asimismo; las capacidades para lograr concluirla. Una vez aprobado dicho examen, el o

	la estudiante termina su precandidatura y pasa a ser reconocido(a) por el por el programa de Doctorado en Medicina de la Conservación como Candidato(a) a Doctor(a).
TESIS DOCTORAL I, II, III, IV, V	Las actividades de Tesis Doctoral I a V, que comienzan formalmente tras haber aprobado el Examen de Candidatura, comprenden el trabajo de investigación realizado por el(la) candidato(a) para desarrollar la Tesis de Grado en alguna(s) de las líneas de Investigación que conforman el programa. Este trabajo será supervisado por un(a) académico(a) perteneciente al Claustro del programa, el cual actuará como Director(a) de tesis. Los cursos Tesis Doctoral, concluyen con la entrega de un reporte escrito que plasma el estado de avance del trabajo realizado por el(la) estudiante, su relación con los antecedentes previos, su proyección y el aporte que hace al conocimiento en el área específica de la investigación. Los cursos de Tesis Doctoral II y IV consideran, además, la exposición oral de sus avances, considerando los aportes teóricos y empíricos derivados de los resultados de investigación obtenidos, y su contribución al avance del conocimiento en el área de estudio, al comité de tesis y comunidad científica.
DEFENSA PRIVADA DE TESIS	Finalizada la investigación Doctoral, se sostendrá una instancia final en que el(la) estudiante presentará oralmente los resultados de su investigación frente a un Comité de Tesis, quien analizará críticamente el trabajo escrito y su exposición. El Comité indagará sobre la fundamentación teórica, análisis y contextualización de los resultados obtenidos, así como de sus aplicaciones y su contribución en el campo de la Medicina de la Conservación.
DEFENSA PÚBLICA DE TESIS	Una vez aprobada la defensa privada, el(la) estudiante presentará oralmente los resultados de su investigación frente Comité de Tesis, autoridades de Facultad y público general. La evaluación final será calificada como Aprobado o Reprobado.
ELECTIVOS	
APLICACIONES DEL SIG EN SALUD DE ECOSISTEMAS	Esta asignatura introduce en el manejo y análisis de datos espaciales en el entorno de los Sistemas de Información Geográfica (SIG). El manejo de datos espaciales en entornos SIG ofrecerá nuevas perspectivas para el estudio de patrones espaciales de distribución y abundancia de especies, entre las que incluyen hospedadores, vectores y patógenos, y cómo éstos responden a las alteraciones ambientales.
BIOÉTICA Y BIENESTAR ANIMAL	En el contexto del programa de Doctorado en Medicina de la Conservación donde el estudiante desarrolla la capacidad de interrelacionar diferentes disciplinas para promover el bienestar de poblaciones silvestres, se dan a conocer los indicadores de bienestar animal de cualquier especie para que pueda mejorar sus condiciones de manejo, conservación o manipulación. Asimismo, se entregan herramientas para cumplir con los principios bioéticos reguladores en su actuación profesional e investigadora para garantizar el bienestar de las especies. El curso está centrado en especies silvestres y de laboratorio y pretende aportar una visión generalizada y aplicada para mejorar las condiciones de las especies objeto de estudio en cualquier proyecto de investigación.
CLIMATE CHANGE ADAPTATION	This is an applied course designed to help you understand how real-world planners plan for adaptation. We will look at a couple of different methods developed by a consortium of academic, governmental and nongovernmental collaborators designed for natural resource management. We will start with the foundations of what climate change is, what we expect for future climate change, how to find data and information that you need to assess climate vulnerability, and then we will move into planning for climate change. We will finish with a session on climate communication and a discussion on understanding the limits of adaptation and the need to recognize where we can and, maybe, cannot be effective in our adaptation efforts.
DESARROLLO Y SUSTENTABILIDAD	La asignatura se encuentra enmarcada en el desarrollo sustentable como paradigma científico, considerando los nuevos marcos conceptuales y teóricos que incorporan la teoría del Antropoceno, límites planetarios, desarrollo justo e inclusivo y economía circular. La asignatura abordará la teoría del Antropoceno como una propuesta conceptual que visualiza el actual escenario como una transformación terrestre de fuerzas motrices antropogénicas a escala geológica, desafiando los límites y estabilidad planetaria de los últimos 12.000 años. Se discute, por lo tanto, cómo poder garantizar la mantención de un equilibrio ambiental global, el desarrollo justo e inclusivo, reconociendo las necesidades y aspiraciones humanas y colectivas mínimas para la vida humana. En este contexto, la asignatura propone la economía circular como una nueva estrategia de administración de los flujos de materia y energía para la producción de bienes y servicios.
DIAGNÓSTICO PATOLÓGICO EN ESPECIES SILVESTRES	La patología es central para el estudio y comprensión de las enfermedades, muchas de las cuales afectan a las personas y también a animales domésticos y silvestres. De hecho, las enfermedades son uno de los muchos factores que afectan la viabilidad de poblaciones silvestres. Muchas enfermedades que afectan fauna Silvestre y/o animales domésticos no han sido detectadas porque no se recopilaron las muestras apropiadas, limitando el posterior diagnóstico patológico. Esta asignatura integra los conceptos básicos de los diversos mecanismos desarrollados durante una enfermedad con énfasis en los cambios celulares, histiológicos, de órganos y fluidos del cuerpo que permiten una exploración profunda de las enfermedades que afectan a fauna silvestre. En este programa los estudiantes son entrenados en aspectos morfológicos de la patología de animales silvestres para desarrollar una mejor comprensión de la anatómica patológica. Las actividades principales serán la realización de necropsias y toma de muestras, dando énfasis a la integración de hallazgos patológicos con la historia paciente, resultados de exámenes clínicos, datos de laboratorio clínico, microbiología, inmunología, toxicología, patología molecular y otros estudios auxiliares, además de las condiciones ambientales que rodean los casos.
ECOFISIOLOGÍA EN UN MUNDO CAMBIANTE	En este curso se aborda la importancia de procesos fisiológicos y su relación con el ambiente en la determinación de patrones de distribución y abundancia de los organismos. Se examina la información publicada acerca del impacto de la variabilidad ambiental sobre la fisiología de los organismos, lo que provee a los estudiantes de herramientas para estudiar problemas derivados de las actividades humanas. Así, los estudiantes desarrollan habilidades para proponer aproximaciones que permitan poner a prueba hipótesis asociadas al impacto antropogénico, que contengan un fuerte componente mecanicista.

ECOTOXICOLOGY	This course is designed to provide a mechanistic understanding of how chemicals released into the environment affect individuals and populations in aquatic and terrestrial ecosystems. General concepts of fate and transport of chemicals in the environment, including sources and emission of pollutants, is one focus of this course. Furthermore, principles underlying the study of adverse health effects will be described and principles for ecotoxicological testing, risk assessment both for the environment and humans (One Health) and how threshold limits/safety factors are determined will be discussed. The course will supply the student with understanding in some of the commonly used ecotoxicological methods (biomonitoring, bioaccumulation, metal and persistent organic toxicity, uptake and elimination kinetics, LC50-determination, etc.). Many of these concepts will be reinforced using a case studies approach where a pertinent, timely, environmental issue is incorporated into the ongoing lectures. Concepts presented will be discussed for their value in Conservation Medicine and the students will get insight on how to transform the theoretical knowledge into a project description and application.
GENÉTICA DE LA CONSERVACIÓN	Esta asignatura contempla tópicos y perspectivas orientadas hacia la preservación y manejo de la diversidad genética en poblaciones de especies silvestres y domésticas. Se abordarán los principios básicos de genética, para explicar el papel de la genética en la adaptación y evolución de las especies, y las consecuencias genéticas de la pérdida o disminución de tamaño de las poblaciones. De la misma manera, se entenderá la aplicación de la teoría genética en estrategias de conservación desde los puntos de vista de la micro y macroevolución, por lo tanto, a diferentes escalas jerárquicas, desde individuos hasta grupos de especies. Esta asignatura abordará las bases de la genética, incluyendo los aspectos moleculares y cuantitativos, considerando los campos de genética de poblaciones y filogeografía, los cuales son fundamentales para la conservación de la biodiversidad.
HUMAN DIMENSIONS IN WILDLIFE CONSERVATION	This course presents the principles, theory, methods, and applications of human dimensions of conservation medicine. Human dimensions integrate the social sciences into conservation medicine to understand the impact humans have on the conservation medicine enterprise. Students will learn how and why human dimensions evolved as a discipline. They will learn the underlying principles. They will be exposed to how public policy in Chile and the USA relate to human dimensions. They will gain an understanding of the role of the scientist relative to the human dimension. They will learn the qualitative and quantitative methods used in human dimensions. Case studies will be presented and discussed.
INMUNOLOGÍA ECOLÓGICA	La susceptibilidad a una gran variedad de enfermedades infecciosas refleja una variación temporal y geográfica pronunciada. Esta es determinada parcialmente por diferencias en las condiciones ambientales; sin embargo, mucha de la variación se debe a variaciones en la prevalencia <i>per se</i> , y sobre todo a características intrínsecas del hospedero, en términos genéticos, ontogénicos, de historia de vida y de decisiones energéticas que ocasionan cambios en el sistema inmunitario del hospedero. Este electivo busca guiar al alumno en comprender los factores extrínsecos e intrínsecos que llevan a cambios en la función del sistema inmune, y a como estos contribuyen a determinar la susceptibilidad a enfermedades en las poblaciones naturales. Se pretende que los estudiantes comprendan el funcionamiento inmune y salud de las especies silvestres desde una perspectiva más integradora, y con ello, puedan integrar esta visión en la Medicina de la Conservación.
ISÓTOPOS ESTABLES EN LA VIDA SILVESTRE	Esta asignatura versa sobre el uso de los isótopos estables como bio trazadores en tejidos vegetales y animales, aplicando los usos de instrumental de IRMS y laser en su forma práctica. Los estudiantes podrán explorar el uso de modelos matemáticos para la realización de estudios científico-técnico en el campo de la medicina de la conservación, complementando así las bases teóricas del uso de los isótopos estables con herramientas prácticas de su aplicación en vida silvestre. Se facilitarán las herramientas para permitir el análisis de inferencia bayesiana para las relaciones de los isótopos estables y los diferentes tejidos vegetales y animales, y el desarrollo de habilidades para realizar el postratamiento de los datos isotópicos.
MICROBIOLOGÍA Y PARASITOLOGÍA	La asignatura contempla los conceptos básicos en el área de los agentes microbiológicos y parasitarios, tanto en su biología, taxonomía y los impactos para la salud, enfocándose en las diversas técnicas de diagnóstico utilizadas para su detección. La asignatura incluirá las principales enfermedades infecciosas que pueden representar una amenaza para la fauna silvestre, y otras enfermedades con potencial zoonóticas, logrando así un abordaje actualizado e integral que permita reconocer la importancia de las enfermedades infecciosas para la salud en términos de conservación de biodiversidad y salud pública.
STATISTICAL AND SPATIAL ANALYSES IN R	The course addresses the analysis of spatial data in R (e.g. GPS, municipalities) for its presentation in maps and spatial analysis that will allow the student to acquire the necessary tools to publish such analyzes in their publications. The course addresses in particular how to import spatial data into R, and elaborate maps and mixed models that take into account spatial autocorrelation, visualize spatial data with different packages and a brief introduction to more advanced tools (e.g. ecological niche models).
TÉCNICAS DE INVESTIGACIÓN EN SANIDAD DE FAUNA SILVESTRE	Las enfermedades son uno de los factores que más pueden influir en la dinámica poblacional de las especies silvestres. Asimismo, la fauna silvestre puede actuar como reservorio de patógenos importantes en veterinaria y salud pública. Por tanto, es imprescindible profundizar en el conocimiento de la sanidad de la fauna silvestre. Sin embargo, la fauna presenta peculiaridades intrínsecas que hacen necesarias aproximaciones propias para llevar a cabo dichos estudios, que incluye desde la captura, la toma de muestras y la preservación de las mismas al uso de técnicas diagnósticas o la interpretación de los resultados.
TÓPICOS EN ECOLOGÍA	La Medicina de la Conservación es una disciplina que requiere de conocimientos en Ecología. En este contexto, el rol de este curso es revisar las temáticas generales de ecología como disciplina, considerando elementos de ecología de organismos, poblaciones, comunidades y ecosistemas. Esta asignatura entregará las bases conceptuales de ecología complementadas con herramientas analíticas que permitan fundar hipótesis de trabajo que tengan bases en la teoría ecológica actual.
WILDLIFE EPIDEMIOLOGY	The course focus in the study of disease threats to wildlife conservation, host-parasite interactions, and co-evolution, as well as wildlife disease and comparative pathology. This includes the development of collaborative inter-disciplinary approaches involving a wide range of specialisms to work towards an understanding of how diseases influence their host populations and the mechanisms underlying disease emergence in wildlife,

	domestic animals and humans. The importance of anthropogenic influences on host-parasite interactions is of particular interest in this respect. Examples covered during the course include the investigation of global amphibian population declines due to amphibian chytridiomycosis: probably one of the most enigmatic and worrying conservation problems of our times, ranavirus infection in amphibians across the world, parasitic diseases of Polynesian tree snails, and Bovine Spongiform Encephalopathy-related diseases of zoo animals as well as non-infectious diseases of conservation significance, such as the causes and impacts of catastrophic vultures declines in South Asia and persistent organic pollutants in marine mammals.
WILDLIFE AND ENVIRONMENTAL FORENSICS	This course will cover theoretical and applied approaches to forensic sciences with an emphasis on wildlife forensics. First, a general introduction to forensics will be provided and discussed. Different types of investigations including application of tools and procedures used to solve crimes using morphological, chemical and biological analysis of evidence will be presented and discussed. We will also discuss wildlife laws in Chile and specific issues related to wildlife forensics in Chile.

Programa de habilidades complementarias

Con el objetivo de potenciar habilidades de los alumnos de doctorado que complementen la formación disciplinar entregada a través del plan de estudios de cada Programa, la Dirección Académica de Doctorados de la UNAB instauró el Programa de Habilidades Complementarias para programas de Doctorados a través de actividades extracurriculares. El objetivo principal de estas actividades es entregar las capacidades para desenvolverse en el mundo académico y no-académico, de manera tal que mejoren sus oportunidades de desempeñarse en el ámbito profesional o académico. Este programa contempla tres áreas de desarrollo: competencias en comunicación científica, competencias en idioma inglés y habilidades docentes. Estas áreas se desarrollan a través de cursos o talleres tales como “Taller de Comunicación Científica para Estudiantes de Postgrado”, “Curso de Inglés para Doctorados” y “Cursos de Formación Docente” (Tabla 15).

Tabla 15. Participación de estudiantes en el programa de habilidades complementarias para Doctorados, periodo 2019-2023.

Taller de Comunicación Científica	Cursos de Inglés (diversos niveles)	Curso de Formación Docente
Carlos Calvo (2019)	Thais Luarte (2019, 2020, 2021)	Estefanía Méndez (2021)
Aitor Cevidanes (2019)	Wendy Hernández (2020, 2021, 2022, 2023)	Cristian Miranda (2022)
Elfego Cuevas (2019)	Karen Manríquez (2020, 2021)	Jorge Sánchez (2022)
Sophia Di Cataldo (2019)	Diego Maturana (2020)	Camila Dünner (2022)
Camila Dünner (2019)	Carolina Cárcamo (2020)	Nicole Jahnsen (2023)
Thais Luarte (2019)	Bárbara Toro (2020)	José Aguilera (2023)
Bárbara Toro (2019)	Camila Dünner (2020)	Françoise Cuadra (2023)
José Aguilera (2021)	Estefanía Méndez (2020)	Cristina Caparrós (2023)
Françoise Cuadra (2021)	Zulma Rojas (2020)	Ronar López (2023)
Brayan Zambrano (2021)	Cristian Miranda (2021, 2023)	
Cristina Caparrós (2022)	Irene Peña (2021, 2022)	
Roddy Jara (2022)	Jorge Sánchez (2021, 2022)	
Estefanía Méndez (2022)	José Aguilera (2021)	
Irene Peña (2022)	Cristina Caparrós (2021)	
Tania Suárez (2022)	Françoise Cuadra (2021)	
Jorge Garcés (2023)	Ronar López (2021)	
Nicole Jahnsen (2023)	Tania Suárez (2021)	
Jorge Sánchez (2023)	Jorge Garcés (2022, 2023)	
Rocío Sanhueza (2023)	Rocío Sanhueza (2022, 2023)	
Juan Vargas (2023)	Roddy Jara (2022)	

Estrategias Pedagógicas, Sistema de Evaluación y Desempeño Académico de los Estudiantes

Una de las características del proceso de enseñanza-aprendizaje del Programa es que se cuenta con estrategias metodológicas y de evaluación acorde al nivel de estudios de doctorado y la fase de avance (inicial, intermedia o final) que se encuentren los estudiantes a través del itinerario

formativo. Ello en el marco de implementación del Modelo Educativo de la Institución centrado formalmente en resultados de aprendizaje. La metodología de enseñanza utilizada en las distintas asignaturas del Programa se basa en diversos tipos de actividades en las clases presenciales (y no presenciales), tanto teóricas como prácticas, y en la jornada de trabajo autónomo de cada alumno, según la asignatura en cuestión (ver Anexo N° 9). Las estrategias/metodologías de enseñanza-aprendizaje desarrolladas en cada asignatura pueden incluir las siguientes actividades:

- Clases expositivas
- Demostraciones prácticas
- Tareas individuales y/o grupales
- Resolución de problemas
- Trabajos o ejercicios prácticos individuales y/o grupales
- Aplicación de métodos o técnicas de investigación
- Revisión bibliográfica
- Casos de estudio
- Exposición de seminarios
- Discusión de papers
- Elaboración de proyectos, ensayos o informes

Las diferencias entre el tipo de metodologías aplicadas se establecen de acuerdo con el nivel de las actividades (de precandidatura, candidatura, o actividades de tesis).

Respecto al sistema evaluativo, el Programa contempla evaluaciones en escala de 1,0 a 7,0. La aprobación de los cursos y actividades curriculares es con nota mínima de 5,0. El Programa permite como máximo la reprobación de una asignatura. Una segunda reprobación es causal de eliminación (res. N° 15/2023, art. 31º). La evaluación de cada asignatura se encuentra especificada en el Programa de curso respectivo. Adicionalmente las capacidades de desarrollo de la investigación se evalúan a lo largo de todo el plan de estudios, comenzando en las asignaturas obligatorias de Métodos de Investigación y Bioética, Unidad de Investigación, y posteriormente a través de Proyecto de Tesis, Examen de Candidatura, Tesis I a V, Defensa Privada y Pública de Tesis.

PROYECTO DE TESIS, EXAMEN DE CANDIDATURA Y TESIS DOCTORAL

Posterior a haber aprobado los cursos, el proyecto de tesis corresponde a una actividad en la cual el estudiante establece la investigación que realizará durante su período de tesis para optar al grado de Doctor en Medicina de la Conservación. Se orienta a la aplicación del método científico para generar un documento escrito donde se propone y planifica el desarrollo de la investigación científica enmarcada en alguna(s) de las líneas del Programa. La elaboración del proyecto de tesis queda bajo la tutoría del director de tesis. Una vez aprobado el proyecto, se ratifica al director de tesis, quien continúa acompañando al estudiante como consejero académico hasta término del Doctorado. Cambios en la dirección de Tesis o situaciones de conflicto, se encuentran reguladas por el reglamento interno del Programa (art. 58º al 61º). El estudiante debe entregar su proyecto de tesis a la Dirección del Programa con la aprobación expresa del director de tesis (y co-director si fuese el caso), materializada con su firma de la portada. Una vez recibido el proyecto de tesis por la dirección del Programa, el Comité Académico e Innovación revisa aspectos generales del proyecto, pertinencia en la disciplina de la medicina de la conservación y designa un comité de tesis. En esta etapa el Comité Académico puede hacer sugerencias de tipo generales al proyecto de tesis. La Dirección del Programa fijará una fecha de defensa de candidatura. El comité de tesis estará compuesto por al menos cinco miembros:

- ✓ Director de tesis.

- ✓ Dos evaluadores internos.
- ✓ Un evaluador externo.
- ✓ Ministro de fe.

Solo evalúan el evaluador externo y los evaluadores internos. El director de tesis, y de existir co-directores o patrocinantes, no evalúan. Los evaluadores internos pertenecen al cuerpo académico del Programa, y como excepción se puede nombrar un académico con grado de Doctor proveniente de otra unidad de la Universidad Andrés Bello. El evaluador externo debe ser un académico de alto nivel proveniente de otra institución de educación superior nacional o extranjera. El comité de tesis puede contar con co-directores de tesis, y un profesor patrocinante (este último, en caso de que el director de tesis deje la Institución). Finalmente, el comité deberá contar con un ministro de fe con grado de Doctor, designado por la dirección del Programa, quien dirige el examen de candidatura, defensa privada y pública de tesis.

Confirmado el Comité de Tesis, se procede a la evaluación del proyecto escrito como aprobado o reprobado, siguiendo la rúbrica establecida por el Programa para tales fines (Anexo 19). Si el comité define que el proyecto no cumple con la mínima calidad para el nivel del Doctorado, puede reprobar el proyecto, con lo que se reprueba la asignatura (proyecto de tesis). En caso de reprobar, el alumno tiene un plazo máximo de 3 meses para presentar un nuevo proyecto de tesis escrito. Es obligatorio aprobar el proyecto de tesis para pasar al examen de candidatura.

El examen de candidatura consta de una evaluación de conocimientos generales y la defensa privada, oral y formal del proyecto de tesis frente al Comité de Tesis. Dicho Comité juzga los conocimientos y destrezas del estudiante, considerando los aspectos teóricos involucrados en el proyecto, su relación con los conocimientos básicos y avanzados adquiridos en las actividades de pre-candidatura del Programa. Adicionalmente a esta comisión le corresponderá velar por las connotaciones éticas y el cumplimiento de las regulaciones que pudieran existir y que corresponda cumplir durante la fase de investigación.

La incorporación de un integrante externo en la comisión para el examen de calificación se comenzó a aplicar desde los inicios del Programa en 2008 y responde cabalmente a las exigencias actuales de la CNA. De las tesis en desarrollo el 100% cumple con este requerimiento, aún más, 14 de 17 tesis (82,4%) tienen al menos 2 miembros externos en el Comité de Tesis y un 52,9% cuenta con al menos un miembro del panel afiliado a una universidad extranjera. La siguiente tabla da cuenta de los exámenes de candidatura realizados en el periodo 2019-2023 y la composición de los comités de tesis (Tabla 20).

El Comité de tesis establecido en el examen de candidatura, se mantendrá para los avances de tesis, defensa privada y pública de tesis. Todos los proyectos de tesis deben contar con certificación bioética. La única excepción son aquellos proyectos que no tengan interacción ni participación de personas, ni animales. Para este motivo es obligación de los estudiantes solicitar dicha certificación al comité de bioética de la Facultad no más allá de 30 días de aprobada la defensa de candidatura. La información sobre la solicitud de permiso de bioética se encuentra disponible en: <https://facultades.unab.cl/cienciasdelavida/comite-de-bioetica-facultad-de-ciencias-de-la-vida/>. El comité de bioética no tramita solicitudes de proyectos de tesis ya ejecutados, y una vez otorgada la certificación, esta debe ser enviada a la Dirección del Programa.

La tesis de Doctorado es un aspecto esencial del plan de estudios y comienza formalmente el 4º semestre. Durante el desarrollo de tesis el estudiante debe matricularse e inscribir semestralmente la actividad (Tesis Doctoral I a V). La tesis comprende el desarrollo del proyecto

Tabla 20. Defensas de candidatura correspondiente a tesis que actualmente están en desarrollo.

Graduado/a	Fecha Examen	Integrantes de la Comisión y su origen
Zulma Rojas	2/10/20	J. Benavides (IRD-Francia), D. Streiker (U. Glasgow), J. Millán (U. Zaragoza), C. Azat (UNAB), A. Gilbert (APHIS-USA).
Brayan Zambrano	22/12/20	V. Quirici (UNAB), A. Simeone (UNAB), J. Benavides (IRD-Francia), J. Sánchez (U. Miguel Hernández-España).
Estefanía Méndez	19/07/21	C. Azat (UNAB), L. Bacigalupe (UACH), M. Sepúlveda (U. Purdue), R. Avendaño (UNAB), J. Robert (U. Rochester).
Tania Suarez	06/09/21	J. Benavides (UNAB) C. Torres (U. de La Rioja), V. Quirici (UNAB), E. Castro (U. Talca), G. Stotz (UNAB), J. Bonnedahl (Linköping University - Suecia).
Carolina Cárcamo	13/09/21	S. Klarian (UNAB), E. Schultz (U. Connecticut), J. Valdés (UNAB), G. Chiang (UNAB), L. Castro (UdeC).
Diego Quintanilla	30/09/21	C. Duarte (UNAB), P. Quijón (U. Prince Edward Island), A. Simeone (UNAB), V. Quirici (UNAB), L. Pardo (UACH).
Wendy Hernández	02/11/21	C. Ibañez (UNAB), E. Palma (PUC), V. Quirici (UNAB), G. Stotz (UNAB), J. Vianna (PUC).
Cristina Caparrós	01/09/22	J. Benavides (IRD-Francia), F. Vieira (Federal Institute of Northern Minas Gerais), C. Azat (UNAB), J. Oyanedel (UNAB), J. Organ (USGS), S. Marchini (U. of Oxford).
Jorge Sánchez	04/10/22	S. Klarian (UNAB), C. Harrod (UC Antofagasta), L. Contreras (UNAB), E. Garrido (UNAB), V. Molina (U. Playa Ancha).
Françoise Cuadra	28/11/22	C. Azat (UNAB), P. Thomson (UNAB), L. Bacigalupe (UACH), J. Benavides (IRD), N. Galarce (UNAB), M. Bletz (U. Massachusetts).
Irene Peña	03/09/23	G. Chiang (UNAB), G. Cortés (PUC), P. Jiménez (PUC), R. Paredes (UNAB), M. Carter (UNAB), M. Sepúlveda (U. Valparaíso).
Cristian Miranda	09/01/23	C. Duarte (UNAB), J. Pulgar (UNAB), P. Oyarzún (UNAB), V. Quirici (UNAB), N. Lagos (U. Santo Tomás).
Ronar López	25/10/23	G. Chiang (UNAB), C. Duarte (UNAB), P. Thomson (UNAB), R. de la Iglesia (PUC).
Oscar Varas	03/01/24	J. Pulgar (UNAB), M. Aldana (U. Santo Tomás), G. Stotz (UNAB), P. Oyarzún (UNAB), R. Estévez (U. Santo Tomás).
José Fernando Aguilera	23/01/24	C. Azat (UNAB), L. Escobar (Virginia Tech), A. Valenzuela-Sánchez (Zoological Society of London), D. Pons (UNAB), A. Cunningham (Zoological Society of London), R. Griffiths (U. of Kent).
Roddy Jara	01/03/24	J. Pulgar (UNAB), C. Duarte (UNAB), G. Chiang (UNAB), E. Macaya (UdeC).
Nicole Jahnsen	01/03/24	C. Duarte (UNAB), R. Estévez (U. Santo Tomás), G. Chiang (UNAB), P. Oyarzún (UNAB), C. Cerda (U. de Chile).

de tesis aprobado, debiendo ser ejecutado en un período de 5 semestres. El candidato a doctor deberá realizar al menos un avance de tesis por semestre. Las asignaturas de Tesis Doctoral I a V tienen cada una un avance escrito que debe ser aprobado por el director de tesis. Adicionalmente, Tesis Doctoral II, IV y V tienen un avance oral presentado ante el Comité de Tesis, quien debe aprobar el avance y generar recomendaciones, situación que debe quedar consignada en acta.

Finalizada la investigación, la tesis se presenta a la Dirección del Programa en un documento escrito en el formato estipulado por el Programa en versión word y pdf. Transcurrido aproximadamente 1 mes se realizará el Examen Privado de Tesis oral en presencia del Comité de Tesis. Es obligatorio aprobar el escrito de la tesis para dar curso al examen oral. El examen privado consiste en la exposición que realiza el Candidato a Doctor de los resultados de su tesis mediante material audiovisual, respondiendo a las preguntas del comité, quienes realizan un análisis crítico del trabajo e indaga tanto sobre aspectos teóricos como prácticos relacionados con la investigación realizada, al igual que sobre los fundamentos teóricos que sustentan los resultados, su posterior discusión y conclusiones. La evaluación del examen privado de tesis se realiza utilizando las rúbricas establecidas por el Programa para tales fines (Anexo 19). La defensa privada de tesis corresponde al examen privado que puede finalizar con la aprobación de la tesis (con o

sin modificaciones) o con su reprobación. El resultado del examen y las recomendaciones del comité serán consignadas en acta respectiva. Cuando el Comité de Tesis sugiere una modificación del texto, el candidato a doctor deberá presentar una nueva versión dentro de un máximo de 45 días siguientes a la fecha del examen privado. El director de tesis verifica que la nueva versión escrita de la tesis incluya todos los aspectos concordados durante el examen privado y autoriza la presentación final del texto. En el caso de reprobación la tesis, el estudiante y su Director de Tesis, serán informados de las causales de la reprobación. En dicho caso el alumno tiene una posibilidad adicional de presentarla debiendo transcurrir para ello como máximo 6 meses.

Aprobada la versión final de la tesis por el Comité de Tesis en pleno, el estudiante puede acceder a la defensa pública de tesis. El documento final de la tesis debe incluir como anexo al menos una separata de las publicaciones que originó la tesis, así como los manuscritos aceptados para publicación con su carta de aceptación. El documento final de la tesis de doctorado se entrega a la Dirección del Programa en digital en formato pdf.

▶ De forma adicional el estudiante debe tener al menos un artículo científico publicado para acceder a la defensa pública de tesis. Desde el año 2021 el reglamento interno del Programa (res. Nº 31/2021, art. 78º) establece como requisito de graduación contar con al menos un artículo aceptado para publicación. Este requisito fue refrendado en la más reciente versión del reglamento interno (res. Nº 15/2023, art. 62º): “Será requisito de graduación tener al menos un artículo aceptado en una revista científica indexada en WoS o Scopus. El artículo debe ser un producto derivado de la tesis doctoral, y ser consistente con alguna de las líneas del Programa”.

La actualización reglamentaria en relación con tener una publicación como requisito para la graduación se hace cargo de la Debilidad Nº 2 del acuerdo de acreditación de la CNA, y permite superar dicha debilidad.

La Defensa Pública de Tesis corresponde a un examen público, que es anunciado por medios oficiales institucionales y del Programa, donde el alumno realiza la defensa de su Tesis frente al Comité de Tesis y el público asistente. La evaluación del examen público se realiza utilizando las rúbricas establecidas por el Programa para tales fines (Anexo 19). El Comité de Tesis es el encargado de evaluar esta actividad, pudiendo distinguir el otorgamiento del grado de Doctor en los niveles de “Cum Laude” “Magna Cum Laude” y “Summa Cum Laude”, basados en la nota obtenida en la Defensa Pública de Tesis:

- ✓ Sin distinción: 5,0-5,8.
- ✓ Cum Laude: 5,9-6,2
- ✓ Magna Cum Laude: 6,3-6,6
- ✓ Summa Cum Laude: 6,7-7,0

Al igual que las tesis en desarrollo (Tabla 19), todas las tesis terminadas cuentan con la participación de al menos un integrante externo en los Comités de Tesis, tal como lo consignan las orientaciones de la CNA (Tabla 3.6; Ficha de Datos). Aún más, de las tesis terminadas en los últimos 5 años, 11 de 19 tesis (57,9%), poseen al menos 2 miembros externos en el comité de tesis.

Nivel de satisfacción del carácter, objetivos y perfil del Programa

La comunidad académica con sus tres estamentos: estudiantes, graduados y académicos manifiestan una alta valoración del plan de estudios, evidenciado a través de las encuestas de satisfacción. La Tabla 16, sintetiza los resultados de las preguntas relevantes en este aspecto. Si bien en los graduados se percibe una leve brecha con respecto a estudiantes y docentes en algunas

de las preguntas (por ejemplo, con relación a las formas de evaluación y metodologías de enseñanza), es un resultado esperable ya que reflejan aspectos del Programa antes del cumplimiento del plan de mejora y la innovación curricular. De forma adicional, las encuestas revelan que el Programa supo adaptarse a la contingencia por COVID-19 a través de las clases no presenciales.

Tabla 16. Nivel de satisfacción de estudiantes, graduados y académicos en relación con el plan de estudios del Programa. Respuestas favorables: de acuerdo y muy de acuerdo.

Pregunta	Respuestas favorables (%)
Estudiantes	
El Programa maneja adecuadamente la implementación de las clases no presenciales	100%
Programas de asignaturas están siempre disponibles	93%
Programas de asignaturas se cumplen de acuerdo a lo establecido	96%
Programas asignaturas consideran metodologías coherentes con objetivos del plan de estudios	100%
Contenidos de las asignaturas y bibliografía están actualizadas	100%
Plan de estudios propende a la formación de competencias en investigación	100%
Existe coherencia entre el plan de estudios y la duración formal del programa	97%
Estructura curricular es adecuada respecto de las exigencias del perfil de egreso	100%
Proporción entre horas directas y de trabajo autónomo es adecuada para logro de aprendizajes	100%
Formas de evaluación de aprendizajes están definidas	100%
Estoy informado del conjunto de conocimientos, habilidades y aptitudes (perfil de egreso)	100%
Graduados	
El plan de estudios era conocido por los estudiantes	100%
Plan de estudios respondía a los objetivos planteados por el programa	100%
Malla curricular del programa estaba actualizada de acuerdo al desarrollo de la disciplina	96%
Programas asignaturas consideran metodologías coherentes con objetivos del plan de estudios	91%
Estructura curricular era adecuada respecto de las exigencias del perfil de egreso	95%
Proporción entre horas directas y de trabajo autónomo era adecuada para logro de aprendizajes	95%
Las formas de evaluación de aprendizajes estaban definidas	86%
El proceso de formación se desarrolló según lo establecido en el plan de estudios	100%
Metodologías de enseñanza utilizadas eran consistentes con los objetivos y perfil de graduación	83%
Metodologías de enseñanza se orientan a desarrollar capacidades investigativas	95%
Modalidades de evaluación eran apropiadas a las características del plan de estudios	77%
Nivel de exigencia académica del programa era el adecuado	95%
Académicos	
La UNAB responde a dudas sobre funcionamiento de plataformas de aprendizaje no presenciales	97%
Créditos (SCT) por asignaturas están bien asignados según objetivos y resultados de aprendizaje	100%
Los resultados de aprendizaje están en coherencia con el itinerario formativo	100%
Los resultados de aprendizaje son coherentes con el nivel de exigencia del doctorado	100%
El plan de estudios responde a las necesidades del perfil de graduación	97%
Metodologías de enseñanza utilizadas son consistentes con los objetivos y perfil de graduación	97%

PROCESO DE SELECCIÓN

El Programa cuenta con suficiente reglamentación general y específica que regula los procesos de admisión y selección, estableciendo procedimientos que se han aplicado de manera sistemática. En dicho contexto el decreto de doctorados institucional D.U. N° 2819/2021 (Título III, art. 15° y 16°; Anexo 7), así como el decreto del Programa D.U. N° 27/2023 (art. 7° y 8°), y el reglamento interno del Programa (art. 20° al 25°) explicitan todos los aspectos implicados en el proceso de selección para el ingreso al Doctorado en Medicina de la Conservación (Anexo 3). Toda la información es accesible de manera pública a través de la página web del Programa:

<https://investigacion.unab.cl/doctorados/doctorado-en-medicina-de-la-conservacion/>

Requisitos de postulación

De acuerdo con el Reglamento de Estudios de Doctorado de la UNAB (D.U. N° 2819/2021), podrán postular al Programa, quienes se encuentren en posesión del grado de licenciado o magíster, o equivalente en el caso de extranjeros, y no posean algún tipo de incompatibilidad según decreto y reglamentación del Programa. De manera complementaria, el decreto vigente del Programa (D.U. N°27/2023) señala que el grado de licenciado o magíster debe ser en las áreas de las ciencias básicas, salud y/o medio ambiente, en campos disciplinarios como la biología, ecología, medicina veterinaria, biología marina, agronomía, ingeniería forestal, ingeniería ambiental, salud pública, entre otros. Los postulantes deben completar el formulario de postulación y adjuntar la siguiente documentación:

- ✓ Fotocopia del carné de identidad o del pasaporte para extranjeros
- ✓ Certificado de grado o título profesional
- ✓ Concentración de notas de pregrado
- ✓ Ranking de egreso de pregrado
- ✓ Certificado de Nacimiento
- ✓ *Curriculum vitae*
- ✓ Carta de intención
- ✓ Dos cartas de recomendación

Los requisitos de postulación, así como los criterios de selección, son de público conocimiento y se encuentran detallados en el reglamento interno y el sitio web del Programa.

Perfil de ingreso

Respondiendo a los nuevos criterios y estándares definidos por la CNA para los programas de doctorado, el Programa formalizó en su reglamento interno (res. N° 15/2023, art. 20), el siguiente perfil de ingreso: *“El programa de Doctorado en Medicina de la Conservación de la Universidad Andrés Bello está orientado a postulantes que tienen grado académico de licenciado o magíster en las áreas de las ciencias básicas, salud y/o medio ambiente, y que demuestren interés en adquirir conocimientos teóricos y avanzados en el área de la medicina de la conservación, así como en disciplinas relacionadas, con el fin de generar contribuciones originales al conocimiento de forma independiente. Se espera que el postulante demuestre dominio de procedimientos en materia de investigación o innovación y diseño de soluciones que les permita comunicar eficazmente los resultados de sus investigaciones tanto a audiencias especializadas como no especializadas, tanto de manera oral como escrita, respetando los estándares éticos inherentes a su disciplina. Estas habilidades de comunicación efectiva serán desarrolladas y fortalecidas a lo largo del Programa. Este Programa está dirigido a aquellos profesionales que buscan contribuir significativamente al avance del conocimiento en su campo de estudio.*

Evaluación de los postulantes

El Reglamento interno establece la existencia de un Comité de Selección conformado por al menos cuatro miembros, incluidos el/la directora/a del Programa, secretario/a académico/a y al menos dos miembros del cuerpo académico (de estos últimos, al menos uno debe pertenecer al claustro). Para el proceso de selección 2024, dicho comité estuvo conformado por los siguientes académicos:

- ✓ Dr. Claudio Azat
- ✓ Dra. Gisela Stotz
- ✓ Dr. José Pulgar
- ✓ Dra. Francisca Astorga

El Comité de Selección es el encargado de la evaluación de los postulantes. Esta evaluación consta de tres etapas consecutivas, con la siguiente ponderación:

- ✓ Evaluación de antecedentes académicos (40%)
- ✓ Prueba de conocimientos (en inglés) a través de la lectura de un artículo científico (20%)
- ✓ Entrevista personal (40%)

Los criterios de calificación están definidos en la rúbrica de selección, con notas en una escala de 1 a 5 (ver Anexo 18). Postulantes con baja evaluación en alguna de las etapas y que no superen el puntaje de corte establecido por el Comité de Selección, no calificarán a la siguiente etapa. Para ser seleccionado en el Programa los postulantes deben ser evaluados en las tres etapas sin excepción. Una vez concluido el proceso de evaluación, el Comité confecciona un ranking de selección, el cual será ratificado vía acta que se envía a la Dirección Académica de Doctorados. Para ser considerado admitido, un postulante debe obtener una nota final mínima de 3. El puntaje final de corte será fijado por el comité en virtud del proceso. Los resultados obtenidos en el último proceso de selección (cohorte 2024), se detallan en la Tabla 17.

Tabla 17. Resultado de las postulaciones al Doctorado en Medicina de la Conservación, admisión 2024.

Nº	Postulante	Formación Pregrado	País	Pje. Obtenido	Seleccionado
1	Jennifer Catalán	Biología	Chile	4,51	Si
2	Valentina Pavez	Bioquímica	Chile	4,23	Si
3	Antonio Veloso	Medicina Veterinaria	Brasil	4,16	Si
4	Lindys Miranda	Biología	Colombia	3,93	Si
5	Francisca Urbina	Bioquímica	Chile	3,80	Si
6	Asmita Basu	Zoología	India	3,74	No
7	Evrídiki Kontemeniotou	Medicina Veterinaria	Grecia/Chipre	3,67	No
8	Daniel Avilés	Lic. Cs. del Mar	Chile	3,34	No
9	Leslye del Río	Lic. Cs. Veterinarias	Chile	3,36	No
10	Byron Guzmán	Ingeniería en Biotecnología	Chile	3,15	No
11	Leslie Galindo	Obstetricia	Chile	2,96	No
12	José de Jesús Torres	Biología	Venezuela	2,71	No
13	Grecia Robles	Medicina Veterinaria	Ecuador	2,70	No
14	Germán Riess	Agronomía	Chile	2,50	No
15	Reinaldo Apablaza	Diseño Industrial	Chile	2,28	No

Como se puede apreciar en la tabla anterior, la totalidad de los postulantes al último proceso responden a la normativa del Programa en cuanto a la formación de pregrado. La aplicación de la rúbrica definida permite establecer un ranking a partir del puntaje obtenido. Finalmente, es importante destacar que, al finalizar el proceso, la totalidad de los postulantes son informados de los resultados de la selección y reciben una retroalimentación mediante carta explicando la evaluación obtenida por ítem y el resultado final.

Todo lo anterior, evidencia con claridad que todos los requisitos aplicados al ingreso y el proceso de selección se encuentran adecuadamente formalizados. El llamado al proceso de postulación se publicita y transparenta en forma permanente a través de distintos medios institucionales (además de la página web) con el apoyo de la Dirección de Comunicaciones (específicamente durante el periodo de apertura de postulaciones) a través de folletos y afiches, o actividades como la de "Puertas Abiertas" (jornada de difusión del Doctorado en formato híbrido), y en acuerdo con las normas y reglamentos que rigen el funcionamiento del Programa. Cabe mencionar que el sitio web del Programa se publica en idioma español e inglés, así como también el material oficial de folletos y afiches, aspectos claves en la difusión internacional del Programa. Otros mecanismos de difusión implican el uso de redes sociales institucionales y del Programa (@docmedcon), así como la distribución de la información sobre el Doctorado en los eventos nacionales e internacionales

de la especialidad donde participa el cuerpo académico. El origen geográfico de los estudiantes tiene un fuerte componente Latinoamericano, pero además incluye Estados Unidos y Europa, y en relación con los postulantes muestra interés desde cuatro continentes (Figura 10). El Programa evidencia por consiguiente que cuenta con requisitos formalizados de selección con pautas, instrumentos y criterios claramente definidos y ponderados, y que son de público conocimiento.

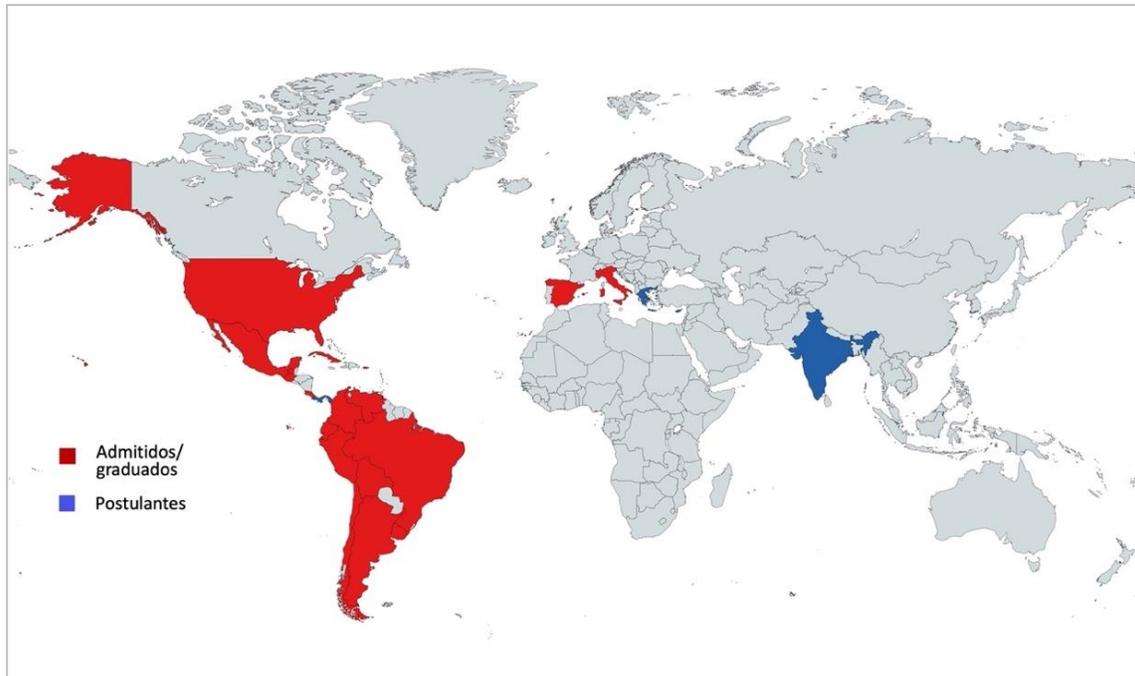


Figura 10. Origen geográfico de postulantes y admitidos/graduados del Doctorado en Medicina de la Conservación (periodo 2008-2023).

Los resultados de las encuestas aplicadas revelan un alto conocimiento del proceso entre los estudiantes, así también se demuestran avances considerables con respecto al proceso anterior (Tabla 18).

Tabla 18. Nivel de satisfacción de estudiantes en relación con la difusión y proceso de selección del Programa. Comparación encuestas 2018 y 2023. Respuestas favorables: de acuerdo y muy de acuerdo.

Pregunta	Respuestas favorables %	
	2018	2023
Requisitos de ingreso y proceso de selección están adecuadamente formalizados	90%	100%
Se realiza examen o entrevista de admisión y seleccionados conocen los resultados	100%	100%
La publicidad recibida al postular refleja la realidad del Programa	76%	100%
Proceso de admisión considera antecedentes curriculares de cada postulante	95%	100%

A partir de las Tablas 2.1 a 2.3 de la ficha de datos, para el periodo 2020-2024, se pueden extraer las siguientes conclusiones:

- ✓ Hubo 71 postulantes y 29 de ellos fueron seleccionados, correspondiendo a un 40,8%.
- ✓ El total de matriculados para el periodo fue de 27, con un 59,3% correspondiendo al sexo femenino.
- ✓ El 100% de los matriculados tiene una formación de pregrado que responde a lo explicitado en la normativa del Programa y un 74% cuenta con postgrado (12% superior al presentado en el anterior proceso de acreditación).

- ✓ 12 matriculados en el periodo provienen de la misma institución (44,4%).
- ✓ 13 matriculados provienen de instituciones extranjeras (48,1%). Lo anterior, corresponde a 8,9% más de extranjeros que lo presentado en el anterior proceso de acreditación, evidenciando un importante incremento en la visibilidad internacional del Programa y una adecuada estrategia de difusión internacional.
- ✓ Un último aspecto para destacar es que un 61,5% de los matriculados extranjeros son mujeres.

En la Figura 11 se detalla la evolución histórica del número de postulantes (promedio 12,3/año), matriculados (5,0/año), y las deserciones o eliminaciones del Programa (1,2/año).

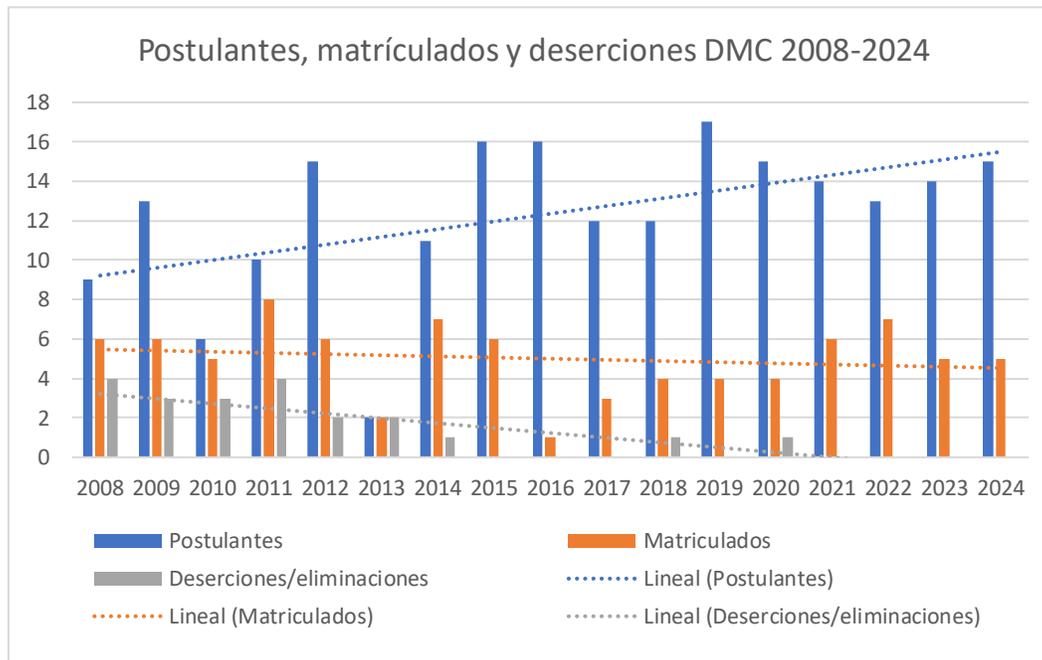


Figura 11. Evolución de postulantes, matriculados y deserciones/eliminados del programa de Doctorado en Medicina de la Conservación, para el periodo 2008-2024.

Cabe destacar la evolución favorable en número de postulantes y deserciones al Programa (incluida la eliminación académica), esta última situación no ha ocurrido en los últimos 5 años. Asimismo, la tasa de matriculados se muestra estable en el tiempo.

Por otro lado, el número de matriculados se mantiene estable, pese a una disminución progresiva en la tasa de selección (mayor exigencia) desde 77,8% en 2008 a 33,3% para 2024 (Figura 12). En los últimos 10 años (periodo 2015-2024), se ha alcanzado un equilibrio en la tasa de selección. En este periodo se han seleccionado 56 alumnos, de los cuales 25 (44,6%) son de nacionalidad chilena y 31 (55,4%) extranjeros. Para estos últimos, sus países de origen son: España (7), Colombia (5), Guatemala (3), México (3), Argentina (2), Brasil (2), Costa Rica (2), Italia (2), Perú (2), Bolivia (1), Cuba (1) y Venezuela (1). Cabe mencionar que en años anteriores al 2015, se han aceptado (y graduado) alumnos provenientes de Estados Unidos (1), Ecuador (1) y Uruguay (1).

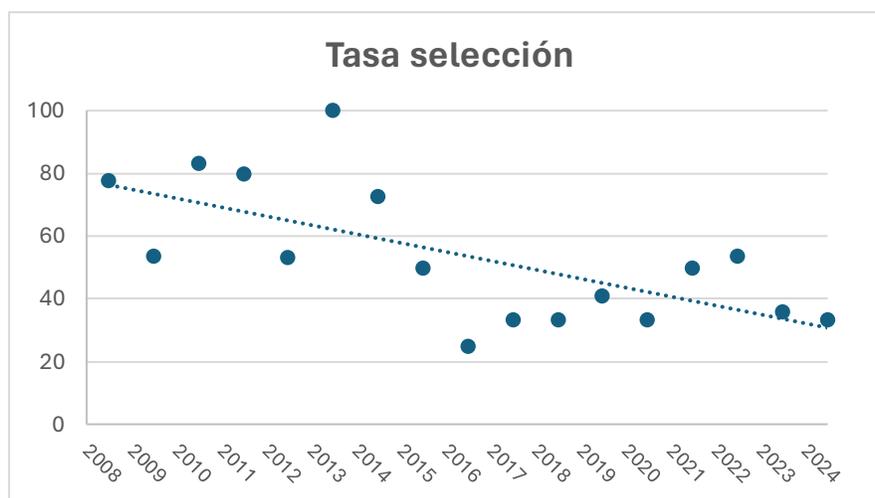


Figura 12. Progresión histórica de la tasa de selección (postulantes/seleccionados) al programa de Doctorado en Medicina de la Conservación (2008 a 2024).

En los últimos 5 años (2020-2024) se han recibido 71 postulaciones al Programa, con un origen institucional de 33 postulantes (46,5%) provenientes de instituciones extranjeras, 20 (28,2%) de la UNAB, y 18 (25,4%) de otras universidades nacionales. Por otro lado, en los últimos 10 años (2015-2024) se matricularon 46 estudiantes, 24 son mujeres (52,1%) y 35 poseía el grado de magister (76%). El origen disciplinar de los matriculados es diverso, así como sus universidades de origen (Tabla 19).

Tabla 19. Disciplina y universidad de origen de alumnos matriculados en el Doctorado en Medicina de la Conservación, periodo 2015-2024. Se consideran los antecedentes del pregrado.

Origen disciplinar	Nº	%
Medicina Veterinaria	19	41,3%
Biología Marina	15	32,6%
Biología	5	10,8%
Bioquímica	2	4,3%
Biología en Gestión de RRNN	1	2,1%
Ingeniería en Biotecnología	1	2,1%
Química	1	2,1%
Licenciatura en Biodiversidad	1	2,1%
Tipo de universidad	Nº	%
Universidades del extranjero	22	47,8%
U. Andrés Bello	18	39,1%
Otras universidades nacionales	6	13,0%

Todo lo anterior permite concluir que el Doctorado en Medicina de la Conservación cuenta con estructura curricular y plan de estudios que son coherentes con los objetivos y perfil de egreso; diseño del plan de estudios que incorpora cursos, y seminarios; definición explícita de las metodologías de enseñanza aprendizaje, con evaluaciones claras y conocidas que son coherentes con los objetivos y el plan de estudios; evaluación y actualización del plan de estudios; examen de calificación; mecanismos formales asociados al examen de calificación y a la tesis, conocidos y aplicados sistemáticamente; normas de graduación claramente establecidas y conocidas que son coherentes con los objetivos y el perfil de egreso.

OPORTUNIDADES DE MEJORA Y DEBILIDADES:

- ✓ No se identifican oportunidades de mejora ni debilidades relacionadas a este criterio.

Posicionamiento del criterio a examinar: La estructura del Programa responde a un sistema consolidado de mejora continua que genera un ambiente de alto nivel en la formación intelectual de calidad de sus estudiantes. El Programa se sometió un proceso de innovación curricular en 2022, con el fin de actualizar el Programa de acuerdo con el contexto internacional y abordar de forma definitiva las observaciones del acuerdo de acreditación de la CNA. La creación de una nueva línea de investigación permite avanzar hacia un enfoque integrador de la medicina de la conservación. El plan de mejora y los ajustes en el Programa han permitido obtener grandes resultados que hablan de la madurez alcanzada por el Programa. El 100% de las tesis cuenta un evaluador externo con experiencia en la temática y proveniente de una universidad de prestigio.

Criterio 1. Carácter, objetivos y estructura del Programa

		X
Nivel 1	Nivel 2	Nivel 3

I. Dimensión Docencia y Resultados del Proceso Formativo

Criterio 2. Resultados del proceso formativo

SEGUIMIENTO PROGRESIÓN ESTUDIANTIL

Para el seguimiento de estudiantes, el personal asociado a la gestión académica del Programa se complementa con un monitoreo de acceso y procesos online, rápida respuesta ante demandas específicas y la aplicación de encuestas de satisfacción a estudiantes. A nivel central, los programas de postgrado cuentan para su gestión y administración, con el Sistema de Gestión Académica Banner, que contiene la información relativa al avance académico de los estudiantes, entre otros aspectos. En dicho sistema se ingresa la información de los estudiantes matriculados, inscripción de asignaturas, notas y estatus académico (incluyendo también, dado el caso, retiro temporal, retiro definitivo, deserción, eliminación académica, etc). Banner es parte del sistema de seguimiento académico que permite disponer de información actualizada relativa a los principales indicadores de progresión de estudiantes. La Dirección Académica de Doctorados entrega de forma actualizada las fichas curriculares, lo que permite que la Dirección del Programa y el Comité Académico e Innovación analicen oportunamente la evolución de las cohortes. Adicionalmente, se dispone de la ficha curricular de cada estudiante en las actividades de evaluación y avance de tesis en las cuales participa el Comité de Tesis (defensa de candidatura, avances de tesis, defensa privada y pública de tesis), con el fin de complementar la información disponible en la toma de decisiones y los acuerdos levantados en actas.

Para un adecuado seguimiento y análisis de la progresión de sus estudiantes, el Programa considera fundamental contar con indicadores cuantitativos, tales como: i) tasa de graduación, ii) tiempo de permanencia, iii) tasa de deserción, iv) tasa de eliminación académica, y v) productividad de graduados. Para facilitar este trabajo, el Programa dispone de la plataforma institucional de planes de mejora que permite la monitorización de estos indicadores (ver Criterio 5, Figura 22).

El Comité Académico e Innovación se reúne al menos una vez por semestre para revisar y analizar el seguimiento académico y evaluar el avance curricular de cada estudiante, así como también el desempeño del Programa. La Dirección junto al Comité Académico mantienen además una comunicación activa con aquellos estudiantes que se encuentren en ciclo intermedio y final (cohortes 2019 y 2020), con el objetivo de apoyar dicho proceso. Esa comunicación activa se materializa a través de entrevistas personales con los alumnos y directores de tesis, así como también comunicaciones a través de correos electrónicos. Esto ha posibilitado mejoras importantes en los indicadores de progresión.

Mecanismos de seguimiento de la progresión de los estudiantes

Existen varias actividades e hitos que permiten dar seguimiento permanente y mantener una fluida comunicación con los estudiantes:

- ✓ Reuniones periódicas entre profesor guía/director de tesis y estudiante.
- ✓ Reuniones bimensuales entre Dirección del Programa y estudiantes.
- ✓ Seguimiento semestral de estudiantes por parte del Comité Académico.
- ✓ Presentación final abierta de asignaturas obligatorias de Metodología de la Investigación y Bioética, One Health, y Unidad de Investigación.
- ✓ Defensa de candidatura.
- ✓ Avance semestral escrito y oral de Tesis.
- ✓ Reuniones casos excepcionales con Comité Académico.
- ✓ Encuesta semestral de asignaturas.

- ✓ Reunión semestral con el cuerpo académico.
- ✓ Reunión anual ampliada del Programa (estudiantes y cuerpo académico).

Seguimiento de estudiantes en ciclo final

La Tabla 3.4 (Ficha de Datos) detalla la situación asociada a 17 estudiantes (9 mujeres) que actualmente desarrollan su tesis: 4 en etapa final, 8 en etapa intermedia y 5 en etapa inicial. Todas las tesis cuentan con financiamiento a través de fondos concursables, 13 tesis (77%) se encuentran financiados por proyectos Fondecyt. El porcentaje restante se financia con fondos internos UNAB, externos nacionales (Ministerio de Economía, IFOP, FNDR) y fondos internacionales (IUCN, Rufford, fondos gubernamentales de Canadá, Brasil, entre otros).

Graduación de cohortes habilitadas

La Tabla 3.1 (Ficha de Datos) muestra de forma cuantitativa la situación académica actual de los estudiantes del Programa en los últimos 10 años. Considerando las cohortes habilitadas para graduación, se evidencia un número de 13 graduados de un total de 18 estudiantes habilitados (2015-2019), es decir una tasa de graduación en el último decenio de 72,2%. El Programa ha identificado que los indicadores de progresión (tasa de deserción, tasa de graduación) debieran seguir siendo objeto de atención detallada con el fin de profundizar en las acciones orientadas a su mejora, sin embargo, se puede verificar un mejoramiento sostenido de estos indicadores, tal como se aprecia en la Tabla 21.

Deserción del Programa

El análisis de la información reportada en la Tabla 3.1 (Ficha de Datos) permite evidenciar que en relación con las cohortes correspondientes al periodo 2015-2024, sólo 1 estudiantes de los 45 matriculados en el periodo (2,2%) ha desertado del Programa (por eliminación académica), verificándose tanto que mecanismos de selección como la capacidad de retención del Programa son adecuados y son reflejo de las acciones implementadas (Tabla 21). Dichas acciones se pueden juzgar como eficaces e incluyen: (a) riguroso seguimiento que permite detectar tempranamente a los alumnos que estén con dificultades académicas, (b) sistema de Becas de mantención que no exige horas de docencia obligatorias, lo que permite una mayor dedicación al programa, c) sistema de Beca de arancel de 100% para todos los casos con dificultad económica, y d) Clínica de Atención Psicológica a todos los alumnos que la requieran. Este último recurso de apoyo ha sido particularmente utilizado por los alumnos durante la pandemia por COVID-19 que causó un detrimento importante en la salud mental de muchos estudiantes.

Tabla 21. Progresión de estudiantes del doctorado en Medicina de la Conservación, comparación entre el proceso anterior y actual de acreditación.

Indicador	Cohortes	
	2009 a 2018 (proceso anterior)	2015 a 2024 (proceso actual)
Nº de estudiantes retirados	0	0
Nº de estudiantes eliminados	16	1
Tasa de graduación (cohortes habilitadas)	35,3%	72,2%
Tasa de deserción	32,7%	2,2%

Tiempo de Permanencia en el Programa

Considerando la permanencia promedio en el Programa para el periodo 2019-2023 (Tabla 3.5, Ficha de Datos) y del quinquenio 2014-2018, se muestra un avance sostenido con respecto al proceso de acreditación anterior (Tabla 22). Aún más, el tiempo de permanencia es menor al promedio de permanencia de programas doctorales similares a nivel nacional.

Tabla 22. Evolución del tiempo de permanencia en el programa, periodos 2014-2018 y 2019-2023.

Periodo Quinquenal	Total Graduados	Tiempo promedio permanencia en el Programa (años/sem.)
2014-2018	13	6/12,0
2019-2023	19	5,5/11,0

De los 19 graduados del periodo 2019-2023, tres lograron una graduación oportuna ($\leq 4,5$ años, considerando un semestre de extensión). Aunque el tiempo de permanencia sigue excediendo la duración teórica declarada por el Programa, se logró una reducción en un semestre, tendencia que seguirá siendo reforzada en el nuevo plan de mejora. Si bien no existen aún graduados para las cohortes 2019 y 2020, se proyecta que todos los alumnos de la cohorte 2019 (4) y al menos uno de la cohorte 2020 (de 4) realicen sus exámenes públicos de tesis dentro del primer semestre de 2024, contribuyendo de esta forma a seguir en la tendencia de disminución del tiempo de permanencia en el Programa. Una de las razones más importantes para los retrasos ocurre en la etapa de defensa de candidatura, la cual para el periodo 2019-2023 tomó en promedio 2,2 años (en vez de 1,5 años, según lo establecido en el plan de estudios). Otra situación la representan los casos de retiros temporales. En los últimos 5 años (2019-2023, Tabla 3.5. Ficha de Datos) se han presentado 3 casos de retiro temporal, todos por un periodo cercano a los 2 años (1,7 a 2 años). Las causales fueron: motivos de salud (1 caso) y razones económicas (2 casos). En cada caso se implementó un plan de apoyo de parte de la dirección del Programa, en coordinación con los directores de tesis y otras unidades, por ejemplo, con la Clínica de Atención Psicológica UNAB (Consultas gratuitas psicológicas) y la Vicerrectoría Económica (exención de pago de matrícula).

Si bien, la evolución del tiempo promedio de permanencia ha disminuido con respecto a lo evidenciado en el periodo anterior, lográndose parcialmente la meta autoimpuesta en el plan de desarrollo comprometido en 2018, el Programa estima necesario continuar los esfuerzos focalizados en disminuir al máximo el exceso que aún lo separan del tiempo teórico. Las medidas ya implementadas permiten ser optimistas respecto a la disminución de este indicador. El plan de mejora propuesto como resultado de este proceso de autoestudio describe acciones concretas que permitirán fortalecer este aspecto.

Satisfacción de estudiantes en relación con el apoyo y seguimiento de estudiantes

Los estudiantes manifiestan altos niveles de satisfacción con los mecanismos y medidas que ha tomado la Dirección del Programa para entregar apoyo y seguimiento a la progresión de los estudiantes, en particular con relación al personal administrativo de apoyo a la gestión y las mejoras en las plataformas online de gestión académica. Lo anterior se evidencia a través de la encuesta de satisfacción (Tabla 23). Además, es posible apreciar importantes niveles de avance con respecto al proceso de acreditación anterior (2018), lo que demuestra la mejora sostenida del Programa en este aspecto, pasando de un promedio de respuestas favorables **de 75% a 97%**.

Tabla 23. Nivel de satisfacción de estudiantes en relación con mecanismos de apoyo y seguimiento del Programa. Comparación encuestas 2018 y 2023. Respuestas favorables: de acuerdo y muy de acuerdo.

Pregunta	Respuestas favorables (%)	
	2018	2023
Existe personal administrativo que apoye las actividades del Programa	89%	100%
Mis datos y antecedentes académicos (ramos cursados, notas, etc.) son de fácil acceso	60%	96%
Los canales on-line de gestión académica son accesibles*	-	96%

*La pregunta no se realizó en 2018.

Acciones en relación con el apoyo y seguimiento de estudiantes

La tendencia favorable en los indicadores de progresión (tasa de graduación, tasa de deserción y tiempo promedio de permanencia), así como en aspectos de gestión del programa, responden a las siguientes acciones implementadas:

- ✓ Ajustes en el proceso de selección.
- ✓ Mecanismo de seguimiento semestral de alumnos implementado desde 2018.
- ✓ Innovación curricular 2018 (D.U. N° 2578/2018), y su actualización 2023 (D.U. N° 27/2023).
- ✓ Actualización del reglamento interno del Programa en 2018 y 2021 (última actualización, res. N° 15/2023, se implementa a inicios de 2023) y su difusión al interior del Programa.
- ✓ Plan de apoyo de la Dirección del Programa en coordinación con los directores de tesis para los casos de estudiantes atrasados.
- ✓ Apoyo psicológico a través de la Clínica de Atención Psicológica (CAPSI) UNAB, y apoyo financiero en coordinación con la Vicerrectoría Económica en casos especiales.
- ✓ Nuevos cargos de administrativos que apoyan la gestión del Programa.
- ✓ Mejoras en la plataforma institucional de certificados online.

▶ Las debilidades asociadas a la tasa de graduación y de deserción han sido superadas con creces, pero queda aún por avanzar con mayor celeridad en la disminución de la tasa de permanencia promedio en el Programa. Las mejoras ostensibles en los indicadores de progresión estudiantil **han permitido superar en un 80% la Debilidad N° 3 del acuerdo de acreditación de la CNA y la Debilidad N° 1 del proceso de autoevaluación anterior.**

▶ Por otro lado, **la Debilidad N° 3 del proceso de autoevaluación anterior sobre problemas en el acceso de estudiantes a su información académica online ha sido superada**, situación que es refrendada en el nivel de satisfacción de estudiantes.

PRODUCTIVIDAD DE LOS DOCTORANDOS

Los resultados del trabajo doctoral de investigación, innovación y/o creación dan origen a productos que son considerados, a juicio de pares, como un aporte original a la disciplina o ámbito de estudios. El Programa brinda instancias para fortalecer la formación de los doctorandos, por ejemplo, mediante programas y asignaturas complementarias, talleres, pasantías de investigación, co-tutorías, participación en seminarios, entre otros. En coordinación con la Dirección Académica de Doctorados y el Departamento de Inglés de la UNAB, todos los estudiantes realizan una prueba de conocimientos relevantes al ingreso al Programa con la que se establece el nivel de competencia en inglés, y a partir del resultado se ofrece un plan de cursos (del cual pueden eximirse los estudiantes que demuestren en la prueba de diagnóstico un nivel avanzado). El Departamento de Inglés también pone a disposición de los alumnos de Doctorado el curso “Academic Writing for Research”. El objetivo de estas asignaturas complementarias en el idioma inglés es asegurar el nivel mínimo intermedio 3 en todos los estudiantes de Doctorado (ver Tabla 15). De forma adicional la UNAB adquirió desde 2022 la licencia del software WriteWise <https://web.writewise.io>, la cual se encuentra disponible de forma exclusiva para alumnos de Doctorado. En el último periodo, 14 de las 19 tesis fueron escritas en inglés (73,7%). Los doctorandos presentan los resultados de sus trabajos de investigación en congresos, simposios y foros, nacionales e internacionales. La Universidad promueve la productividad de los doctorandos a través de diferentes recursos tales como: 1) concurso de iniciación a la investigación, 2) concurso de apoyo a asistencia a eventos científicos (nacionales e internacionales), 3) concurso de pasantías de investigación en el extranjero para tesis de doctorado, y 4) acceso online a

recursos bibliográficos (Ver Criterio 4, sobre gestión de recursos). La producción intelectual de los doctorandos es acorde a las líneas de investigación del Programa. Las tesis terminadas en el periodo 2019-2023 están equilibradas en relación con las líneas del Programa (8 en One Health, 5 en Cambio Global y 6 en Conservación de la Biodiversidad). Los graduados de los últimos 5 años presentan en promedio 2,6 publicaciones/graduado como primer autor, y 8,8 publicaciones/graduado (publicaciones relacionadas con la tesis), donde destacan algunos artículos en revistas de alto impacto, como Science, PNAS y Science of the Total Environment (Tabla 24). El listado de publicaciones se encuentra detallado en el Anexo 10.

Tabla 24. Productividad de graduados del Doctorado en Medicina de la Conservación, idioma de la tesis y línea de investigación, periodo 2019-2023. FI = Factor de impacto.

Nombre	Año	Idioma	Línea*	Nº publicaciones (primer autor)	Publicación destacada (FI)
Irene Sacristán	2019	Inglés	OH	20 (5)	Science of the Total Environment (9.8)
Aitor Cevidanes	2019	Inglés	OH	27 (5)	Science of the Total Environment (9.8)
Carlos Canales	2019	Inglés	CB	6 (1)	Marine Biology (2.4)
Diego Pérez	2019	Inglés	CG	8 (2)	eLife (7.7)
Mario Alvarado	2020	Inglés	OH	19 (5)	Science (56.9)
Melanie Duclos	2020	Inglés	CG	2 (1)	Science of the Total Environment (9.8)
Frederick Toro	2020	Inglés	CB	10 (5)	Scientific Reports (4.6)
Cayetano Espinosa	2020	Inglés	CB	1 (1)	Aquatic Mammals (1.2)
Manuel Lepe	2021	Español	OH	3 (2)	Frontiers in Veterinary Science (3.2)
Elfego Cuevas	2021	Inglés	OH	10 (4)	Scientific Reports (4.6)
Sophia Di Cataldo	2021	Inglés	OH	18 (6)	Science of the Total Environment (9.8)
Nicolás Latorre	2021	Español	CB	11 (3)	Science of the Total Environment (9.8)
Alexandra Peñafiel	2021	Inglés	OH	7 (1)	Scientific Reports (4.6)
Karen Manríquez	2022	Español	CG	6 (2)	Science of the Total Environment (9.8)
Blanca Molina	2022	Inglés	CB	5 (1)	ICES Journal of Marine Science (3.3)
Thais Luarte	2023	Inglés	CG	7 (3)	Proc. Natl. Acad. Sci. USA (11.1)
Carlos Calvo	2023	Inglés	OH	2 (1)	Animals (3.0)
Diego Maturana	2023	Español	CG	3 (0)	Science of the Total Environment (9.8)
Camila Dünner	2023	Español	CB	2 (1)	Journal of Ethology (0.9)

*One Health (OH), Cambio Global (CG) y Conservación de la Biodiversidad (CB).

SEGUIMIENTO GRADUADOS

Alumni

La Dirección General de Egresados, Empleabilidad y Redes, también conocido como Alumni (<https://alumni.unab.cl>), es una unidad dependiente de Prorrectoría que tiene como objetivo principal mantener la conexión y networking con los egresados, fortaleciendo el vínculo entre el Programa y sus postgraduados, generando espacios de encuentro y retroalimentación de alto beneficio para el mejoramiento continuo del Programa. La Dirección de Egresados, Empleabilidad y Redes, cuenta con una coordinadora de postgrados, quien elabora el Plan de Relacionamiento anual con graduados. Este plan consiste en actividades de fidelización (Figura 13) y consejos de graduados. La unidad también entrega los premios Alumni, reconocimiento a egresados destacados en el ámbito nacional e internacional, y que incluye a los Doctorados. Cabe destacar que las actividades antes mencionadas generan instancias de retroalimentación que son

VII Simposio de Medicina de la Conservación
Construyendo un futuro con perspectiva hacia Una Salud

Exponen

12 y 13 Octubre
Universidad Andrés Bello,
Auditorio Edificio de Investigación,
República 330, piso -1. Santiago, Chile.

Las inscripciones se encuentran abiertas para público en general, estudiantes, profesionales de ciencias biológicas, veterinarias y afines.

Luis Emilio Escobar
DVM, MSc, PhD
Assistant Professor, Department of Fish and Wildlife Conservation,
College of Natural Resources and Environment,
Virginia Tech, Blacksburg, VA.
PRESENCIAL

Paul Wagner
BSc, MSc, PhD
Center for Leadership in Global Sustainability
College of Natural Resources and Environment
Virginia Tech, Blacksburg, VA.
ONLINE

MODALIDAD HÍBRIDA (VIRTUAL Y PRESENCIAL)
INSCRIPCIONES EN
[HTTPS://BIT.LY/UNAB-SIMPOSIODEMEDICINA](https://bit.ly/unab-simposiodemedicina)

Contacto
✉ simposio.mc.unab@gmail.com
✉ @simposiomdc ✉ imposio.mc.unab

Organiza

Figura 13. Ejemplo de actividad de fidelización de postgraduados del programa de Doctorado en Medicina de la Conservación.

de alto beneficio para el mejoramiento continuo del Programa. Alumni además ofrece beneficios para los egresados a través de la Red de Beneficios y dentro de Centro de Empleabilidad Conecta UNAB se apoya con la inserción laboral y talleres especializados de ser solicitados. Finalmente, los graduados cuentan con un representante, que sirve de canal adicional de comunicación entre los graduados y el Programa, en el caso de que estimen necesario levantar requerimientos, sugerencias, u otros. En la actualidad el representante de graduados es el Dr. Andrés Valenzuela-Sánchez.

Inserción laboral

Los investigadores formados por el Programa demuestran un importante desarrollo en el ámbito laboral o productivo pertinente al área de desarrollo del doctorado, demostrando las competencias adquiridas durante su formación doctoral. Existe un alto nivel de inserción laboral de los graduados del Programa, donde destacan en al ámbito internacional: Luis Emilio Escobar (Virginia Tech University), Emma Stapleton (University of Iowa) y Andrés Valenzuela (Zoological Society of London; Tabla 24). La producción intelectual generada en el Programa es de alto impacto en el contexto del desarrollo del área del Doctorado y muestra un incremento sostenido, que además continua posterior a la inserción laboral. Esta se puede ver evidenciada por ejemplo a través del índice H, tal como se muestra en la Tabla 25.

Tabla 25. Inserción laboral de graduados del Doctorado en Medicina de la Conservación.

Graduado	Año	Cargo	Institución	País	Índice H
Claudio Azat	2013	Prof. Titular. Director CIS y DMC	UNAB	Chile	21
Sebastián Klarian	2014	Profesor Asociado	UNAB	Chile	12
Manuel García	2014	Profesor Asociado	U. Santo Tomás	Chile	9
Luis E. Escobar	2014	Assistant Professor	Virginia Tech University	EE.UU.	39
Francisca Astorga	2015	Consultant One Health/Open Data	M. Medio Ambiente/GBIF	Chile/Dinamarca	9
Claudia Elizondo	2015	Funcionaria Ministerio	Min. Medio Ambiente	Uruguay	3
Daniela Poo	2015	Académica	U. de La Frontera	Chile	6
Emma Stapleton	2016	Assistant Research Professor	University of Iowa	EE.UU.	7
Bárbara Ramos	2016	Desarrollador de software	Imed	Chile	4
Andrés Valenzuela	2017	Wildlife Health Research Fellow	Zoological Society London	Reino Unido	14
Sylvia Rojas	2017	Médica Veterinaria fauna Silvestre	Fundación Biodess	Colombia	3
Marcelo Flores	2017	Educational Coordinator	Antarctica 21	Chile	10
Macarena Barros	2017	Investigadora proyecto Contain	Cent. Humedales Río Cruces	Chile	5
Federico Villatoro	2018	Profesor Asociado	U. San Carlos de Guatemala	Guatemala	5
Irene Sacristán	2019	Investig. Postdoc (Juan de la Cierva)	Centro Inv. Sanidad Animal	España	14
Aitor Cevidanes	2019	Investig. Postdoc (Juan de la Cierva)	NEIKER	España	15
Carlos Canales	2019	Ecosystem Sciences Analyst	ONG Lemu	Chile	4
Diego Perez	2019	Investigador postdoctoral (ANID)	U. de Valparaíso	Chile	12
Mario Alvarado	2020	Académico, IR Fondecyt Inicio 2024	U. de las Américas	Chile	13
Melanie Duclos	2020	Investigadora Postdoctoral	P. U. Católica de Chile	Chile	4
Frederick Toro	2020	Profesor adjunto	U. Santo Tomás	Chile	7
Cayetano Espinosa	2020	Secretario Académico	UNAB	Chile	2
Manuel Lepe	2021	Profesor interino	U. San Carlos de Guatemala	Guatemala	6
Elfego Cuevas	2021	Profesor adjunto	UNAB	Chile	7
Sophia Di Cataldo	2021	Investigadora Postdoc. (CONICET)	Inst. Med. Biol. Exp. Cuyo	Argentina	11
Nicolás Latorre	2021	IR Fondecyt Inicio 2024	Instituto Milenio SECOS	Chile	7
Alexandra Peñafiel	2021	Sin actividad	-	Ecuador	6
Karen Manríquez	2022	Coord. Investigación y Postgrado	U. Santo Tomás	Chile	12
Blanca Molina	2022	Profesora adjunta	UNAB	Chile	4
Thais Luarte	2023	Profesora adjunta	UNAB	Chile	7
Carlos Calvo	2023	Director Proyecto/Investig. Asoc.	ConservAcción/UC Davis	Perú/EE.UU.	4
Diego Maturana	2023	Sin actividad	-	Chile	3
Camila Dunner	2023	Médico Veterinario	Independiente	Chile	1

SATISFACCIÓN DE ESTUDIANTES Y GRADUADOS CON EL PROGRAMA

Tanto estudiantes como graduados muestran un alto nivel de satisfacción con el Programa, valoración del cuerpo académico y de la formación que reciben, lo cual es evidenciado a través de las encuestas de satisfacción aplicadas a estudiantes y graduados (Tabla 26), quienes muestran un promedio de respuestas favorables de **99% y 91%**, respectivamente.

Tabla 26. Nivel de satisfacción general de estudiantes y graduados con el Programa. Respuestas favorables: de acuerdo y muy de acuerdo.

Pregunta	Respuestas favorables (%)
Estudiantes	
La información difundida del Programa es verídica y se cumple	100%
Estoy completamente satisfecho con la formación de postgrado recibida en esta institución	97%
Graduados	
El proceso de obtención del grado estaba claramente establecido y reglamentado	91%
El programa le permitió acceder a redes de investigadores y/o profesionales expertos	87%
La información difundida del programa es verídica y se cumple	91%
En términos generales, se puede señalar que la formación que recibí fue de calidad	96%
La formación entregada ha impactado positivamente en mi desempeño académico o profesional	91%
Elegiría nuevamente este programa	90%

OPORTUNIDADES DE MEJORA Y DEBILIDADES:

Oportunidad de Mejora:

- ✓ Estrechar el vínculo con los graduados del Programa, aumentando las instancias de interacción con estudiantes y académicos, así como fomentando la colaboración en investigación con estudiantes.

Debilidad:

- ✓ Seguir trabajando en reducir el tiempo de permanencia promedio de los estudiantes, que hoy está en 5,5 años, con el fin de acercarse a los 4,5 años.

Posicionamiento del criterio a examinar: Los graduados del Programa tienen un alto nivel de inserción laboral de 94%, destacando graduados trabajando en instituciones de alto prestigio en EE.UU. y el Reino Unido. Además, muestran una alta productividad relacionada con la tesis (8,8 artículos/graduado, 2,6 artículos/graduado como primer autor), donde destacan co-autorías de artículos en Science, PNAS, Science of the Total Environment, entre otros. La mejora continua a la que se somete el Programa ha permitido mejorar ostensiblemente en los principales indicadores de progresión estudiantil: la tasa de graduación ha aumentado de 35,3% a 72,2%, y la tasa de deserción ha disminuido de 32,7% a 2,2% (y es 0% para los últimos 5 años). Si bien el tiempo de permanencia muestra una tendencia a la baja de 6 a 5,5 años, tiempo que es menor al promedio nacional de doctorados similares, aún hay espacio de mejora para acercarse al tiempo teórico del Programa. Los doctorandos muestran una alta valoración de los mecanismos de apoyo y seguimiento desarrollados por el Programa, evidenciando una notable mejora con respecto al proceso de acreditación anterior, pasando de un promedio de respuestas favorables de 75% a 97%. Asimismo, en relación con el nivel de satisfacción general del Programa, los doctorandos muestran un promedio de respuestas favorables de 99%.

Criterio 2. Resultados del proceso formativo

	X	
Nivel 1	Nivel 2	Nivel 3

I. Dimensión Docencia y Resultados del Proceso Formativo

Criterio 3. Cuerpo académico y líneas de investigación

CARACTERÍSTICAS GENERALES

El cuerpo académico se estructura en coherencia con la definición conceptual, objetivos, y líneas de investigación declaradas formalmente en su decreto vigente. Esta sección presenta una descripción y un análisis crítico que incluye: características generales, definiciones reglamentarias, trayectoria, productividad y sustentabilidad, que permiten dar cuenta de la experiencia y cualificación de sus académicos.

El Cuerpo Académico (claustro y profesores colaboradores) permanente está compuesto por 38 académicos, 24 de los cuales pertenecen al Claustro y 14 son colaboradores (Tabla 26; Anexo 20). Dicho cuerpo reúne individuos en distintas etapas de evolución en su carrera académica. El claustro está compuesto por 13 profesores titulares, 6 asociados y 5 asistentes. Mientras los profesores colaboradores están conformados por 7 profesores asociados y 7 asistentes (Tabla 27). La edad promedio del Claustro es 48,8 años, mientras la del cuerpo colaborador actual alcanza 44,2 años. La totalidad de Cuerpo Académico vigente tiene grado de doctor. El 88% del claustro y el 93% de los profesores colaboradores, tienen contrato en modalidad de jornada completa con la Institución (45 hrs. semanales¹; Tabla 4.1, Ficha de Datos). La Dirección del Programa sostiene reuniones ampliadas con el cuerpo académico con una periodicidad de al menos una vez al semestre.

Tabla 27. Jerarquía del cuerpo académico del Doctorado en Medicina de la Conservación.

Titular	Asociado	Asistente
Claustro		
Ruben Avendaño	Cristian Bulboa	Nicolás Galarce
Claudio Azat	Gustavo Chiang	Mauricio Carter
Francisca Blanco	Mauricio Coppo	Gisela Stotz
Loretto Contreras	Gustavo Gatica	Pamela Thomson
Pablo Cruces	Pablo Oyarzún	María Cecilia Pardo
Cristian Duarte	Verónica Quirici	
Carlos González		
Christian Ibáñez		
Gonzalo Medina		
Edmundo Muñoz		
Rodolfo Paredes		
José Pulgar		
Claudia Saavedra		
Colaboradores		
	Aiko Adell	Francisca Astorga
	Juan Manuel Estrada	Daniela Doussang
	Elizabeth Garrido	Cayetano Espinosa
	Sebastián Klarian	Iván Franchi
	Beatriz Mella	Gabriel León
	Daniel Pons	Juan Ugalde
	Alejandro Simeone	Leonardo Vera

¹ Ley de reducción de la jornada laboral comienza a aplicar gradualmente desde el 26 de abril de 2024.

Es importante destacar que el cuerpo académico permanente ha crecido al doble desde el anterior proceso de acreditación, fortaleciendo de forma relevante al Programa y las líneas de investigación que declara (Figura 14).

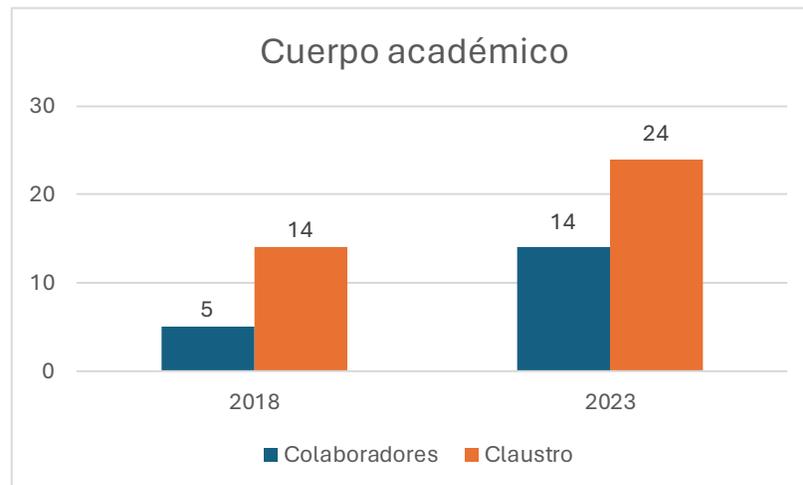


Figura 14. Evolución del Cuerpo Académico en el periodo 2018 y 2023.

Dedicación de académicos al Programa

La Tabla 4.1 (Ficha de Datos) revela que el total de horas comprometidas por dicho cuerpo académico permanente al Programa corresponde al 14,6% del total contratado (en promedio 6,1 hrs. semanales, o en términos absolutos: 233 hrs. de 1.588 hrs.), que se considera coherente y adecuada teniendo en cuenta que un 88% de los académicos permanentes (claustro/colaboradores) se encuentran formalmente vinculados a la Universidad con jornada completa como ya se mencionó y cumplen también labores de gestión, docencia e investigación en el seno de distintas unidades de la Facultad de Ciencias de la Vida (carreras, departamentos, centros, entre otros). Cabe señalar que las actividades de docencia de la planta de académicos permanentes del Programa se comparten con el pregrado, determinación que está situada dentro de los lineamientos de la Universidad y que persigue que los estudiantes de pregrado se vinculen con la investigación que llevan a cabo dichos académicos.

Del total de horas comprometidas por el cuerpo académico permanente al Programa (233 hrs.), 185 hrs. (79%) están asociadas al claustro. El total de horas comprometidas por el cuerpo académico permanente a actividades de investigación en el Programa asciende al 31% del total declarado (72 hrs. de 233 hrs.) y del total de horas asociadas a investigación (72 hrs.), un 88% corresponde al claustro. Es evidente, coherentemente con la Política de Investigación institucional (Anexo 21), que los programas doctorales de la Facultad concentran el quehacer en investigación del cuerpo académico que realiza actividad sistemática en ese contexto y que se encuentran nucleados en torno a dichos programas.

Los miembros del Comité Académico concentran el 100% de las horas de gestión dedicadas al Programa (32 hrs./semana), mayoritariamente centrada en Director (14 hrs./semana) y Secretaria Académica (12 hrs./semana). Dicha distribución de las responsabilidades del Programa a nivel del cuerpo de profesores se considera adecuada y pertinente a la naturaleza y tamaño actual del mismo. Adicionalmente, la profesora colaboradora, Dra. Francisca Astorga cuenta con 6 hrs. semanales como Coordinadora de Autoevaluación. En la tabla siguiente se puede verificar un aumento significativo de las horas exclusivas que el cuerpo académico dedica al Programa y que es consecuencia del incremento de su dotación académica (Tabla 28).

Tabla 28. Evolución horas de dedicación al Programa del Cuerpo Académico

Cuerpo Académico	Gestión		Docencia		Investigación	
	2018	2023	2018	2023	2018	2023
Claustro	29	32	40	82	45	55
Colaboradores	0	6	17	33	13	9

Equidad de Género en el Cuerpo Académico Permanente

El cuerpo académico está conformado por 26 hombres (68%) y 12 mujeres (32%; Tabla 29). Si bien existe una leve mejoría con respecto al proceso de acreditación anterior en 2018 (aumentando la representación de mujeres del 26% al 32%, el Programa comprende que debe avanzar con mayor celeridad hacia la paridad de género. Para estos fines la Institución cuenta con herramientas e iniciativas para abordar dicho desafío. Desde el 2021 la UNAB cuenta con el Comité para la Equidad de Género y Liderazgo Femenino (Anexo 22), que busca responder a la necesidad de crear una cultura institucional que promueva la equidad de género en la ciencia y al interior de la organización. Este comité está constituido por académicas y académicos de diversas disciplinas científicas, con el objeto de contar con un grupo multidisciplinar, con experiencia técnica en la temática y que puedan aportar a la discusión y direccionar las iniciativas de la Vicerrectoría de Investigación y Doctorado (VRID). Es así como la UNAB ha puesto el foco en la contratación de nuevas académicas mujeres. Esto se puede reflejar, por ejemplo, al analizar los profesores jóvenes del cuerpo académico (≤ 45 años), grupo que se compone de 9 hombres (60%) y 6 mujeres (40%). De forma adicional, la UNAB cuenta desde 2017 con la Política Integral de Convivencia, Inclusión, Promoción del Respeto, y Prevención del Acoso Sexual, Violencia y Discriminación de Género (Anexo 23). Esta resguarda y promueve la interacción social armoniosa de la comunidad universitaria en un ambiente de convivencia y respeto mutuo, permitiendo a los distintos estamentos de la comunidad universitaria ser parte y participar de la vida universitaria en condiciones de equidad e igualdad de oportunidades, y considerando la diversidad como un elemento enriquecedor del quehacer universitario y ofreciendo orientaciones de respuesta institucional de acuerdo con la política.

Tabla 29. Profesores del cuerpo académico del Programa por género, comparación 2018-2023.

Categoría	2018		2023	
	Hombres (%)	Mujeres (%)	Hombres (%)	Mujeres (%)
Claustro	9 (75%)	3 (25%)	17 (71%)	7 (29%)
Colaboradores	5 (71%)	2 (29%)	9 (64%)	5 (36%)
Cuerpo académico (claustro + colaboradores)	14 (74%)	5 (26%)	26 (68%)	12 (32%)

Profesores visitantes

Los profesores visitantes del Programa han cumplido históricamente roles complementarios específicos y vinculados principalmente a la docencia. Los profesores visitantes son académicos de reconocido prestigio internacional que aportan una gran experiencia en tópicos seleccionados que se complementan con el *expertise* del claustro, además de entregar una visión global y actualizada en ciertas temáticas. En contraste al periodo de acreditación anterior, durante el quinquenio 2019-2023, los profesores visitantes se duplicaron pasando de 5 a 10. Todos dictan cursos y 9 de ellos han participado de comités de tesis en calidad de co-director o revisor interno (Tabla 30). Además, la mitad de los profesores visitantes forman parte de los convenios de colaboración vigentes con los que cuenta el Programa (Tabla 55). Finalmente, seis profesores han recibido estudiantes en sus laboratorios como parte de las pasantías en el extranjero.

Tabla 30. Profesores visitantes del Doctorado en Medicina de la Conservación. OH = One Health, CG = Cambio Global, y CB = conservación de la biodiversidad.

Nombre	Grado más alto	Institución actual	Curso (año)	Línea de investigación
Pelayo Acevedo	PhD. U. Castilla-la Mancha, España.	Inst. Investigación Recursos Cinegéticos, España.	Aplicaciones SIG en Salud de Ecosistemas (2022, 2023)	CB
Karina Acevedo	PhD. U. of Cambridge, UK.	Universidad Autónoma de Querétaro, México.	Inmunología Ecológica (2020, 2021, 2023)	OH
Julio Benavides	PhD. U. de Montpellier, France.	Institut de Recherche pour le Développement, France.	Statistical and Spatial Analyses in R (2019, 2020, 2021, 2022, 2023)	OH
Andrew Cunningham	PhD. Royal Veterinary College, UK.	Zoological Society of London	Wildlife Epidemiology (2020, 2021)	OH
Luis Emilio Escobar	PhD. U. Andrés Bello	Virginia Tech Univ., USA.	Advanced Biogeography and Macroecology in the Anthropocene (2024)	CB
Arno Gutleb	PhD. Wageningen Univ., Netherlands.	Luxembourg Inst. Science & Technology, Luxembourg	Ectotoxicology (2019, 2020, 2022)	CG
Javier Millán	PhD. U. de Zaragoza, España	U. de Zaragoza, España.	Técnicas Inv. en Sanidad de Fauna Silvestre (2019, 2021)	OH
John Organ	PhD. U. of Massachusetts, USA.	US Geological Survey, USA.	Human Dimensions in Wildlife Conservation (2022)	CB
María S. Sepúlveda	PhD. U. of Florida, USA.	Purdue Univ., USA.	Wildlife and Environmental Forensics (2019, 2022, 2023)	CG
Paul Wagner	PhD. Virginia Tech Univ., USA.	Virginia Tech Univ./US Geological Survey, USA.	Climate Change Adaptation (2021, 2022, 2023)	CG

Todos los profesores visitantes se encuentran formalizados a través de resolución (Anexo 24).

Participación de académicos en otros claustros

Nueve de los 24 integrantes del claustro (38%), participa en claustros de otros programas de Doctorado, principalmente doctorados en la misma Institución, excepto tres académicos que son además parte de claustros de doctorado en otras instituciones: U. of Melbourne, U. de Concepción y U. de La Serena. A nivel de Magister 12 de los 24 académicos del claustro son miembros de claustro de magister, todos programas de la UNAB: el Magister en Recursos Naturales, y el Magister en Biotecnología y Ciencias de la Vida (Tabla 4.3, Ficha de datos).

Experiencia en dirección de tesis

El 92% del claustro (22 de 24) tiene experiencia dirigiendo tesis de postgrado (tesis terminadas). El 83% (20 de 24) de los integrantes del claustro ha dirigido tesis de magíster en el periodo 2014-2023. De forma similar, un 67% (16 de 24) ha dirigido tesis a nivel doctoral (Tabla 31). Al considerar tesis en curso, esta cifra aumentaría a 79% (esperable que ocurra en el corto plazo). Lo anterior evidencia que un grupo significativo del claustro tiene experiencia previa en dirección de tesis de doctorado, sin embargo, el Programa considera que esta experiencia debiese permear progresivamente hacia la totalidad del claustro y por ello se consignará en el plan de mejora este aspecto. Una estrategia para tal efecto es promover la participación de profesores jóvenes como co-Directores de tesis, de forma que vayan adquiriendo la experiencia necesaria (Tabla 31).

Tabla 31. Experiencia de los profesores del claustro del Programa en Dirección de tesis (2014-2023).

Académico	Año obtención grado Doctor	Nº tesis Magister	Nº tesis Doctorado	Nº tesis DMC como Director en curso	Nº tesis DMC como Co-Director en curso
Ruben Avendaño	2005	7	6	0	0
Claudio Azat	2014	3	7	4	2
Francisca Blanco	2009	13	4	0	1
Cristian Bulboa	2006	6	0	0	0
Mauricio Carter	2009	1	0	0	0
Gustavo Chiang	2010	2	0	2	0
Loretto Contreras	2005	5	2	0	0
Mauricio Coppo	2015	0	3	0	0
Pablo Cruces	1999	1	2	0	0
Cristian Duarte	2007	6	2	3	1
Nicolás Galarce	2017	3	0	0	0
Gustavo Gatica	2014	37	0	0	0
Carlos González	1996	2	3	0	0
Christian Ibáñez	2010	7	4	1	0
Gonzalo Medina	1999	1	5	0	0
Edmundo Muñoz	2015	6	0	0	0
Pablo Oyarzún	2016	0	0	2	0
María C. Pardo	2012	2	1	0	0
Rodolfo Paredes	2005	0	4	0	0
José Pulgar	2004	3	1	2	1
Veronica Quirici	2010	1	2	1	0
Claudia Saavedra	2002	18	12	0	0
Gisela Stotz	2016	1	1	1	1
Pamela Thomson	2016	0	0	0	1

En comparación con el cuerpo académico vigente asociado al proceso de acreditación anterior (2018), y que en ese contexto analizó el decenio 2008-2017, deben establecerse las siguientes observaciones:

- ✓ De los 24 académicos actuales en el claustro vigente, 16 académicos son incorporaciones nuevas (en comparación al proceso anterior); ya sea porque eran colaboradores que mejoraron su productividad o porque ingresaron recientemente al Programa. De ellos, tres se encuentra actualmente dirigiendo tesis en el Programa (Dres. Chiang, Oyarzún y Stotz), dos se encuentran co-dirigiendo tesis en el Programa (Dres. Blanco y Thomson) y cuatro son profesores guía (Dres. Carter, Chiang, Coppo y Thomson).
- ✓ De los siete académicos que siguen vigentes desde el proceso anterior, solo 1 no ha dirigido tesis doctoral en el Programa: Dr. Rodolfo Paredes.
- ✓ Todos los profesores del claustro tienen experiencia como director de tesis de Doctorado, exceptuando a los profesores nuevos, de los cuales la mayoría se encuentra en etapas iniciales del proceso (dirigiendo tesis en curso, actuando como co-directores de tesis o profesores guía de proyecto de tesis).

Los datos entregados representan sin duda un avance significativo para el Doctorado, coincidente con el grado de madurez académica y científica del cuerpo de profesores. El Programa considera importante continuar los esfuerzos por aumentar la participación de su claustro en la dirección de tesis y los cambios ya descritos en la conformación actual de este grupo prevé desafíos interesantes que abordar en el nuevo ciclo del Programa. En particular, resulta relevante reforzar el sistema seguimiento de los profesores guía y directores de tesis, estableciendo criterios de evaluación tanto académicos como de gestión. Los cambios implementados en el Programa

(nuevo Decreto y ajustes en el reglamento interno, y cambios en el cuerpo académico) se orientan a superar definitivamente la debilidad de que solo una parte del claustro participe en la dirección de tesis. Una de las principales acciones implementadas para la elección de directores de tesis tiene que ver con la intensificación del contacto entre el claustro académico y los estudiantes en etapa de pre-candidatura y mayor difusión de la actividad científica de cada miembro del claustro entre los estudiantes. El Comité Académico del Programa se encuentra estimulando que aumente la visibilidad de los académicos del claustro para que los estudiantes puedan realizar una elección informada basada en indicadores sobre la calidad de la investigación asociada, incluyendo proyectos en marcha.

Líneas de investigación o creación asociadas al cuerpo académico permanente

El cuerpo académico constituye una masa crítica con vasta y sólida experiencia para sustentar las diferentes actividades y líneas temáticas del Programa. Tanto el claustro, como los profesores colaboradores, tributan de forma equilibrada a las tres líneas declaradas, lo que asegura el desarrollo de cada línea (Tabla 32).

Tabla 32. Participación del cuerpo académico en las líneas del Programa.

One Health	Cambio Global	Conservación de la Biodiversidad
Claustro		
Ruben Avendaño	Mauricio Carter	Claudio Azat
Francisca Blanco	Gustavo Chiang	Cristian Bulboa
Mauricio Coppo	Loretto Contreras	Christian Ibáñez
Pablo Cruces	Cristian Duarte	Gonzalo Medina
Nicolás Galarce	Gustavo Gatica	Pablo Oyarzún
Carlos González	Edmundo Muñoz	María Cecilia Pardo
Rodolfo Paredes	José Pulgar	Verónica Quirici
Claudia Saavedra	Gisela Stotz	
Pamela Thomson		
Colaboradores		
Aiko Adell	Iván Franchi	Daniela Doussang
Francisca Astorga	Elizabeth Garrido	Cayetano Espinosa
Gabriel León	Beatriz Mella	Juan Manuel Estrada
Juan Ugalde	Leonardo Vera	Sebastián Klarian
		Daniel Pons
		Alejandro Simeone

A partir de la tabla 32, se pueden sacar las siguientes conclusiones:

- ✓ A nivel global, se verifica una distribución homogénea y equilibrada del cuerpo académico permanente entre las líneas declaradas por el Programa.
- ✓ Un 34% del cuerpo académico permanente tributa a la línea One Health, un 32% a la línea Cambio Global y un 34% a la línea de Conservación de la Biodiversidad.
- ✓ A nivel del Claustro, un 38% tributa a la línea One Health, un 33% a la línea de Cambio Global y un 29% a la línea de Conservación de la Biodiversidad.

El Programa evidencia así que asegura la congruencia de las líneas de investigación y trayectoria de los académicos con los objetivos y líneas de investigación definidas a través de criterios explícitamente declarados y conocidos. Tal contribución se encuentra sustentada objetivamente en el tipo de productos de investigación (proyectos y publicaciones) asociada a cada uno de los miembros del cuerpo académico (Anexo 11). Así, los datos disponibles evidencian que las tres líneas de investigación declaradas se encuentran claramente sustentadas y equilibradas.

PRODUCTIVIDAD DEL CLAUSTRO

El análisis de la productividad del cuerpo académico permanente para los últimos 5 años para el periodo 2019-2023 (Tabla de productividad correspondiente al comité de área de ciencias biológicas) revela un total de 617 publicaciones WoS/ISI y de las cuales, 530 (el 85,8%) se encuentran asociadas al claustro. Es importante relevar que un 80,7% de las publicaciones WoS del claustro son Q1 o Q2, situación que refleja el esfuerzo sostenido del claustro por publicar sus resultados en las revistas de mejor impacto en el área, mejorando ostensiblemente la calidad y cantidad de artículos científicos. El promedio correspondiente al claustro es de 22,1 publicaciones WoS por académico en el periodo 2019-2023 (equivalente a 4,4 publicaciones por académico por año). El número de publicaciones WoS por académico del claustro, se muestra en la Figura 15.

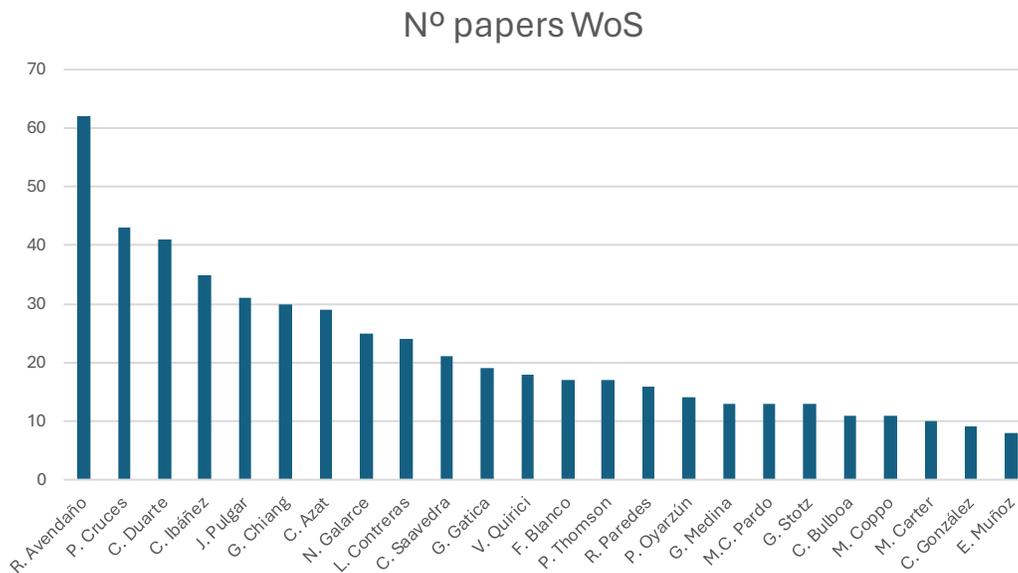


Figura 15. Productividad del claustro del doctorado en Medicina de la Conservación. Número de publicaciones Web of Science (WoS) en el periodo 2019-2023.

Asimismo, los académicos del claustro registran para dicho periodo (2019-2023) un total de 57 proyectos FONDECYT; 31 de ellos en calidad de investigadores responsables. En total, el claustro concentra 90 proyectos como investigador principal (Tabla 33), donde destacan algunos proyectos de excelencia: Ruben Avendaño (investigador responsable [IR] de dos proyectos FONDAP), Claudio Azat (co-investigador FNDR), Francisca Blanco (IR ECOS-ANID, Directora Iniciativa Milenio), Cristian Bulboa (IR de dos proyectos FONDEF), Gustavo Chiang (IR INACH), Loretto Contreras (IR FONDEF), Mauricio Coppo (IR The Fleming Fund), Cristian Duarte (co-investigador Núcleo Milenio MUSELS, co-investigador Anillo Antártico), Christian Ibáñez (IR INACH), Edmundo Muñoz (IR Redes ANID, IR CORFO), Pablo Oyarzún (IR FONDEF), María Cecilia Pardo (IR INACH), Rodolfo Paredes (IR FONDEF), José Pulgar (IR INACH), Verónica Quirici (investigadora extranjera NSF) y Claudia Saavedra (IR Anillo ANID, IR ECOS ANID). Al comparar con el proceso anterior de acreditación, se evidencia un alto incremento en los proyectos adjudicados por los miembros del claustro (Tabla 33), duplicando los proyectos FONDECYT como investigador responsable y cuatriplicando el número de proyectos equivalentes como investigador responsable. La estimación de un promedio del claustro de 1,3 proyectos (IR) por académico en el periodo actual (2019-2023) evidencian la alta capacidad instalada (en el núcleo principal del Programa) para adjudicar proyectos altamente competitivos. Es importante destacar que un 87,5% del claustro ha sido responsables de manera sostenida de proyectos concursables de fuentes externas en calidad de investigador responsable, ya sea

Fondecyt u otro de los explicitados en los indicadores de productividad para el área de ciencias biológicas en los últimos 5 años. Lo antes mencionado, permite demostrar que el claustro cumple a cabalidad con las orientaciones de productividad definidas por la Comisión Nacional de Acreditación, accediendo a financiamiento concursable que les permite sustentar su quehacer investigativo y colaborar en el financiamiento de las tesis del Programa.

Tabla 33. Adjudicación de proyectos FONDECYT y otros proyectos equivalentes de miembros del claustro del Programa como investigador responsable. Comparación periodos 2013-2017 y 2019-2023.

Fuentes de financiamiento como investigador responsable	2013-2017	2019-2023
FONDECYT	16	31
Otros proyectos equivalentes*	14	59
TOTAL	30	90

*De acuerdo con criterios de productividad del Comité de Área de Ciencias Biológicas, CNA.

Difusión e Impacto de la Productividad Investigativa del Claustro

En forma complementaria y usando un universo más amplio de publicaciones indexadas (SCOPUS²), el análisis bibliométrico (vía plataforma Scival³) de la productividad 2019-2023 asociada al claustro, permite evidenciar que, de un total de 851 publicaciones, estas acumulan a la fecha 6.041 citas y un promedio de 7,1 citas por publicación (Tabla 34). Atención debe presentarse a que una publicación puede estar representada en más de un área del conocimiento.

Tabla 34. Publicaciones 2019-2023 indexadas en Scopus asociadas al claustro del DMC por área del conocimiento según clasificación ASJC empleada por Scival (SCOPUS). Fuente: Scival (SCOPUS). Fecha de actualización de datos: Febrero 2024.

Área del Conocimiento	N° de Publicaciones	Citas	Citas por publicación
Agricultural and Biological Sciences	199	1.372	6,9
Environmental Science	131	1.060	8,1
Medicine	75	866	11,6
Veterinary	66	342	5,2
Computer Science	64	100	1,6
Biochemistry, Genetics and Molecular Biology	55	337	6,1
Immunology and Microbiology	49	236	4,8
Earth and Planetary Sciences	43	228	5,3
Engineering	41	156	3,8
Multidisciplinary	21	905	43,1
Mathematics	19	12	0,6
Social Sciences	16	40	2,5
Pharmacology, Toxicology and Pharmaceutics	14	190	13,6
Decision Sciences	12	16	1,3
Energy	11	22	2,0
Chemical Engineering	8	37	4,6
Otras	27	122	4,5
TOTAL	851	6.041	7,1

² Base de datos más amplia en referencias bibliográficas con resúmenes y citas de literatura científica revisada (peer-review): 21.900 títulos de revistas (1.800 en acceso abierto) de más de 5.000 editores internacionales y 55 millones de registros (incluyendo patentes, webs y datos de producción científica de revistas de todas las disciplinas).

³ <https://service.elsevier.com/app/home/supporthub/scival/>

La tabla anterior deja en evidencia varios aspectos relevantes. El enfoque interdisciplinario es un componente esencial del Programa, el cual se ve reflejado en las diversas áreas del conocimiento en que publican los miembros de claustro. La alta productividad del claustro, con un promedio de 34,5 papers SCOPUS por investigador en los últimos 5 años, revela la alta capacidad de generar investigación por parte del claustro, parte importante de la cual se genera a partir de las tesis de Doctorado. Finalmente, el valor promedio de citas por publicación de 7,1 citas/papers (SCOPUS) en el periodo analizado (2019-2023), refleja el alto impacto que alcanzan las investigaciones publicadas por el claustro.

Asimismo, considerando los últimos 5 años, el alto número de citas de los artículos generados por los investigadores del claustro, así como el alto porcentaje de publicaciones ubicadas en los cuartiles Q1 y Q2, refrendan el alto impacto de la investigación (Tabla 35). Además, los investigadores del claustro presentan un valor promedio de 1,17 para el índice “Field-Weighted Citation Impact (FWCI)”, reflejando su posición 17% por arriba del promedio mundial para publicaciones similares. Finalmente, el índice H de los investigadores (promedio 19) confirma la madurez y experiencia en investigación del claustro.

Tabla 35. Indicadores de productividad por miembro del claustro del Programa, periodo 2019-2023.

FWCI = Field-Weighted Citation Impact. Índice H sin restricción de tiempo. Fuente: Scival (SCOPUS).

Fecha de actualización de datos: Febrero 2024.

Nombre	Jerarquía	Nº citas desde 2019	%Q1-Q2	FWCI	Índice H
R. Avendaño	Titular	2477	77%	1,18	37
C. Azat	Titular	2445	83%	2,10	21
C. Duarte	Titular	2307	95%	1,75	34
P. Cruces	Titular	1373	67%	1,65	21
J. Pulgar	Titular	1258	100%	1,37	21
C. Ibáñez	Titular	1220	74%	0,77	23
G. Chiang	Asociado	1011	80%	1,33	21
L. Contreras	Titular	892	92%	1,15	23
F. Blanco	Titular	760	94%	1,25	18
G. Stotz	Asistente	680	100%	1,63	14
C. Bulboa	Asociado	655	91%	1,58	19
M. Coppo	Asociado	501	73%	0,69	17
V. Quirici	Asociado	499	78%	0,84	18
G. Medina	Titular	470	54%	0,98	21
M.C. Pardo	Asistente	425	92%	0,85	13
E. Muñoz	Titular	409	88%	1,00	13
N. Galarce	Asistente	405	76%	1,39	12
R. Paredes	Titular	398	75%	1,04	18
P. Thomson	Asistente	363	35%	1,18	9
G. Gatica	Asociado	353	84%	0,4	12
C. Saavedra	Titular	343	95%	0,86	20
M. Carter	Asistente	319	80%	0,92	14
C. González	Titular	314	89%	1,35	15
P. Oyarzún	Asociado	162	64%	0,84	12
Promedio		835	81%	1,17	19

Cabe mencionar que las publicaciones generadas a partir del claustro son activamente difundidas a través de los medios de comunicación institucionales (prensa y redes sociales) y redes sociales del Programa (@docmedcon en Twitter, Instagram y Facebook). Asimismo, de forma frecuente las investigaciones del claustro son destacadas en la prensa nacional e internacional (Anexo 25), lo cual habla no solo del impacto de la investigación entre pares, si no que como además la investigación permea como una contribución relevante para la sociedad. Por último, el cuerpo académico tiene una importante presencia como especialistas en el debate público, tal como se detalla en la sección de vinculación con el medio el cual se desprende del nivel de la investigación (Tabla 56).

En cuanto a la asociatividad de la investigación de los miembros del claustro (Tabla 36), los artículos evidencian un alto componente tanto de cooperación internacional (58,5%), así como nacional (38,2%). Los documentos con solo autores de la misma institución (2,2%) o con autoría única (1,1%) son minoritarios. Es claro también que los mayores impactos (medido por el número de citas acumuladas) está asociado a aquellas publicaciones con colaboración internacional. En dicha colaboración internacional destacan el número de colaboraciones con instituciones de excelencia en Estados Unidos (62), España (46), Canadá (37), Reino Unido (36), Alemania (31), Francia (30), entre otros.

Tabla 36. Caracterización de la producción del claustro 2019-2023 por tipo de colaboración. Fuente Scival (SCOPUS. Actualización de datos: Febrero 2024).

Colaboración	2019	2020	2021	2022	2023	Total
Internacional	37	44	62	66	57	266
Nacional	25	33	41	39	36	174
Institucional	0	3	3	2	2	10
Sin colaboración	0	1	3	0	1	5

De esta forma queda demostrado que el claustro realiza regularmente actividades de investigación en asociación entre el claustro o con profesores externos, referentes en su disciplina, lo que contribuyen al desarrollo de las líneas de investigación y permite dar un alto alcance a las publicaciones, incluyendo publicaciones en prestigiosas revistas como Nature, Science, The Lancet, Trends in Ecology and Evolution, Plant Cell, Global Change Biology y Reviews in Aquaculture, entre otros (Figura 16).



Figura 16. Ejemplos de publicaciones destacadas en revistas de alto impacto con participación de investigadores del claustro del Doctorado en Medicina de la Conservación.

DEFINICIONES REGLAMENTARIAS

El cuerpo académico del Programa responde adecuadamente a su naturaleza académica y tributa apropiadamente a las líneas de investigación declaradas. El Reglamento interno del Programa establece los procedimientos y criterios que deben cumplir los académicos para ser incluidos como profesores del claustro, colaboradores o visitantes (res. N° 15/2023, art. 14º al 19ª).

Solo los profesores del claustro pueden actuar como director de tesis. Los criterios para profesor del claustro son:

- ✓ Poseer grado Doctor.
- ✓ Demostrar trayectoria académica en el ámbito disciplinar.
- ✓ Mantener investigación activa y estable, que tributen a alguna de las líneas del Programa.
- ✓ Poseer contrato con la UNAB.
- ✓ Cumplir con los criterios mínimos de productividad definidos por la Comisión Nacional de Acreditación (CNA).

Por su parte, los criterios para profesor colaborador son:

- ✓ Poseer el grado Doctor.
- ✓ Poseer una trayectoria reconocida en el ámbito disciplinar o en el quehacer del Programa.
- ✓ Tributar con investigación y/o docencia en alguna de las líneas del programa.

Adicionalmente, los profesores visitantes son académicos invitados de instituciones externas a la UNAB que realizan actividades académicas específicas, aprobadas por la Dirección del Programa. Los profesores visitantes son propuestos por la Dirección en conjunto con el Comité Académico, ratificados por el consejo de Facultad y nombrados por la Decanatura a través de resolución (Anexo 24). Los criterios para profesor visitante son:

- ✓ Pertener a una institución externa a la UNAB.
- ✓ Poseer trayectoria académica destacada y alto nivel de reconocimiento internacional.
- ✓ Mantener investigación que tributa a alguna de las líneas del Programa.

Jerarquización

La institución cuenta con un sistema de jerarquización único de sus académicos, regido por el Reglamento de Jerarquización Académica (D.U. N° 2420/2017; Anexo 12), en el que se definen los requisitos que debe cumplir cada académico para su jerarquización como profesor titular, asociado, asistente o instructor, así como los requisitos de promoción y permanencia en cada jerarquía. En cada Facultad existe una comisión de jerarquización especialmente designada para llevar a cabo este proceso, la que define las categorías de instructor y asistente, y envía las propuestas de categorización de profesores titulares y asociados a la Comisión Central de Evaluación Académica de la UNAB. Dicha comisión determina, mediante resolución fundada, la categoría que corresponde reconocer a los académicos. Los interesados pueden presentar solicitudes de reconsideración de su evaluación, dentro de los cinco días posteriores a la notificación. La resolución definitiva de jerarquización de Profesor Titular y Asociado es adoptada por el Rector, previo pronunciamiento del Consejo Superior de la Institución. Para cada categoría existen una serie de requisitos académicos a demostrar, y se pueden resumir así:

- ✓ Instructor: Se está iniciando en la vida académica; está ocupado en su propia formación profesional o académica, con tuición de otros profesores; realiza actividades de capacitación, perfeccionamiento o especialización conducentes a grados académicos superiores; cumple con las tareas académicas encomendadas por superiores; desarrolla -con autonomía parcial- actividades de investigación, vinculación con el medio o gestión.

- ✓ Profesor Asistente: Tiene autonomía académica en su quehacer; demuestra efectiva capacidad y aptitudes en su propio perfeccionamiento; demuestra idoneidad en sus labores académicas; tiene capacidad para definir, programar, diseñar u orientar labores académicas con autonomía y creatividad.
- ✓ Profesor Asociado: Posee claro dominio en su área; tiene una continua y destacada productividad académica; hace aportes de relevancia en su campo de acción profesional y académico; es reconocido por sus pares como referente y autoridad.
- ✓ Profesor Titular: Posee prestigio nacional e internacional consolidado; las actividades académicas y profesionales que desarrolla son sobresalientes e innovadoras; es influyente en la formación de académicos y profesionales.

La Comisión de Jerarquización de cada facultad pondera los siguientes criterios para la evaluación académica:

- ✓ Las realizaciones del académico en docencia de pre y postgrado, investigación, vinculación con el medio y/o labores de gestión académica.
- ✓ La contribución del académico a la Institución y al país.
- ✓ El análisis de aptitudes y potencialidades de desarrollo académico y las realizaciones académicas y profesionales alcanzadas.
- ✓ Los estudios de postgrado, postítulo y especialización vinculados al quehacer académico del docente evaluado.
- ✓ Dedicación y calidad de la docencia que imparte, publicaciones y otras tareas análogas.
- ✓ Liderazgo académico.

Los profesores que conforman el cuerpo académico permanente del Programa responden a una de las tres más altas jerarquías: titular, asociado y asistente, y tienen una reconocida experiencia en docencia en educación superior o investigación (Tabla 35).

EVALUACIÓN DOCENTE

La evaluación docente es un proceso sistemático y consolidado, el cual se basa en dos herramientas que son parte de los procesos centralizados que lidera la Vicerrectoría Académica (VRA). El Reglamento Interno señala que todos los profesores que imparten docencia en el Programa recibirán semestralmente los resultados de la encuesta docente. Esta se aplica a todos los alumnos regulares, quienes responden de forma anónima. Si un docente obtiene evaluaciones deficientes durante un período, la Dirección del Programa debe informar al docente en cuestión quien debe implementar medidas para revertir la evaluación. El Comité Académico puede apoyar la implementación de dichas mejoras. Si el docente mantiene la evaluación deficiente en un segundo período, el Comité puede contemplar la desvinculación del docente del curso, seminario, taller, laboratorio, u otra actividad que haya generado las evaluaciones deficientes. El académico puede apelar a la medida tomada por el Comité.

En cuanto a los procedimientos utilizados para la evaluación del desempeño académico, son concebidos como un proceso permanente cuyo objetivo es “propender al mejoramiento continuo de la actividad académica”, y que pretende “determinar el rendimiento del académico en tareas y labores propias de su quehacer en la Universidad”. Ello se inscribe en el contexto de fomentar en la Institución una cultura de alto desempeño. Las normas definidas para tal fin se basan en la evaluación efectuada por el superior jerárquico (director o decano según corresponda), la autoevaluación del académico y la evaluación por los usuarios del servicio prestado por el académico. La evaluación es obligatoria para todos los académicos y se realiza con el apoyo de la plataforma especializada SuccessFactors que implementa el sistema de Planificación Estratégica

de Recursos Humanos (Strategic Human Resources Planning System-SHRPS) institucional, posibilitando el registro y seguimiento de las actividades.

Es importante señalar que los objetivos de investigación del cuerpo académico regular (como es el caso de todos los miembros del Cuerpo Académico permanente del Programa), quedan explícitamente reflejados en los sistemas de evaluación/seguimiento de desempeño que la UNAB ha implementado. Ello como parte de los procesos de mejoramiento continuo que implica necesariamente el proceso de revisión y calificación de los logros y alcance generados al finalizar cada ciclo anual de trabajo. La evaluación de desempeño es un proceso evaluativo de carácter formativo, que busca la mejora en los espacios de acción de los académicos con especial foco en la docencia. Dicho proceso posee una mirada bidireccional, pues considera el proceso de autoevaluación y retroalimentación. El 100% de los miembros del cuerpo académico permanente del Programa han sido evaluados en estos procesos.

Sumado a lo anterior, la UNAB cuenta con un proceso sistemático de evaluación de la docencia, implementado al término de cada semestre académico, a través de una encuesta de percepción en relación con la calidad de la enseñanza que imparten los docentes. Las encuestas respondidas por los estudiantes consideran 16 preguntas (Tabla 37), respondidas en referencia a cada uno de

Tabla 37. Preguntas de la encuesta docente aplicada por el Programa, y porcentajes de respuestas favorables para el año 2023.

Pregunta	2023-1	2023-2
1. El/La docente demostró manejo de los contenidos de la asignatura	95%	100%
2. Los recursos de aprendizaje utilizados por el/la docente (herramientas y materiales como bibliografía complementaria, videos, podcast, infografías, etc.) contribuyen a lograr los aprendizajes esperados	97%	100%
3. El/La docente relacionó los conocimientos previos de los estudiantes con los contenidos de la asignatura para promover el aprendizaje	88%	100%
4. El/La docente relacionó los aprendizajes esperados de la asignatura con el desarrollo académico de las o los estudiantes	95%	100%
5. El/La docente contestó oportunamente las consultas de las y los estudiantes en el marco de la asignatura	87%	100%
6. El/La docente desarrolló actividades de aplicación que contribuyen a lograr el aprendizaje (por ejemplo, resolución de problemas, de análisis de situaciones reales o actividades prácticas)	83%	92%
7. Los criterios de evaluación fueron dados a conocer por el/la docente con anterioridad a las actividades evaluadas	84%	92%
8. El/La docente retroalimentó a los y las estudiantes mediante el análisis de su desempeño en las evaluaciones	84%	92%
9. El/La docente promovió la participación o interacción durante el desarrollo de la asignatura	96%	92%
10. El/La docente promovió un ambiente de respeto dentro y fuera de los espacios de aprendizaje	94%	92%
11. El/La docente promovió un ambiente inclusivo durante el desarrollo de la asignatura	98%	92%
12. El/La docente explicó claramente la organización de la asignatura, sus tiempos, reglas y formas de evaluación, en coherencia con el syllabus o programa de asignatura	90%	92%
13. El/La docente cumplió responsable y puntualmente con la asistencia a los módulos de clases	83%	100%
14. El/La docente entregó los resultados de las evaluaciones dentro de los plazos establecidos, a través de los canales de comunicación formales	92%	100%
15. El/La docente demostró un nivel de dominio de las plataformas, herramientas digitales y medios de contacto institucionales que permite el desarrollo apropiado de la asignatura	98%	100%
16. ¿Recomendarías este/a docente a otro/a estudiante?	100%	100%

los docentes. Las preguntas 1 a la 15 se evaluaron con una nota entre 1 y 5, donde: 1 = nunca, 2 = pocas veces, 3 = generalmente, 4 = muchas veces, y 5 = siempre. La pregunta 16 se respondió como Si o No. La Tabla 36 muestra el porcentaje de profesores que recibieron notas favorables (de 4 o 5) por pregunta, basada en la encuesta del primer y segundo semestre, que involucró a 12 y 13 profesores respectivamente. En la pregunta 16 se expresa el porcentaje de respuestas "Si".

Los resultados por profesor y por asignatura de las encuestas, son empleados por la Dirección del Programa como un valioso insumo de retroalimentación estudiantil que contribuye a mejorar la gestión de la docencia del Programa. Cuando las encuestas levantan alguna problemática, la Dirección se reúne con los profesores del curso y se desarrolla un plan para subsanar las falencias detectadas. El año 2023 del análisis el global, se logra desprender un alto nivel de satisfacción de los estudiantes en relación con la docencia, con resultados sobre el 80% de respuestas favorables por pregunta.

NIVEL DE SATISFACCIÓN DEL CUERPO ACADÉMICO

De forma similar, existe un alto nivel de satisfacción del cuerpo académico (claustro y profesores colaboradores) con respecto a aspectos generales del Programa (>90% de respuestas favorables), y se aprecia un importante incremento en las respuestas favorables en comparación al proceso de acreditación anterior en 2018, pasando de un 82% a 96% promedio de respuestas favorables (Tabla 39). De lo anterior se desprende que las medidas de mejora continua tomadas por el Programa: innovación curricular, ajuste del decreto y reglamento interno, ajustes en el proceso de selección, instancias de comunicación del Programa con el cuerpo académico, desarrollo de actividades participativas (talleres), organización de seminarios abiertos, entre otros, han tenido un efecto positivo en la percepción y compromiso de los académicos con el Programa.

Tabla 39. Nivel de satisfacción del cuerpo académico en aspectos generales del Programa. Comparación encuestas 2018 y 2023. Respuestas favorables: de acuerdo y muy de acuerdo.

Pregunta	Respuestas favorables (%)	
	2018	2023
El Programa aporta al quehacer investigativo y (o) especialización en esta área disciplinar	100%	100%
Los requisitos de ingreso al Programa son congruentes a las exigencias posteriores de éste	92%	94%
Existen políticas y mecanismos claros para la actualización y evaluación del plan de estudios	69%	91%
El desempeño de los estudiantes (niveles de aprendizaje) es de buen nivel	86%	96%
El número de asignaturas es apropiado para la oferta educativa*	-	94%
Mecanismos eval. actividad graduación permiten verificar obtención de resultados de aprendizaje	93%	100%
Progr. fomenta participación de alumnos y profesores en seminarios sobre temas de la especialidad	79%	97%
La información difundida del Programa es verídica y se cumple	100%	97%
Para mí constituye un orgullo ser docente de este Programa	85%	94%

*La pregunta no se realizó en 2018.

SATISFACCIÓN DE ESTUDIANTES Y GRADUADOS CON RESPECTO AL CUERPO ACADÉMICO

Estudiantes y graduados muestran una alta evaluación del cuerpo académico, según revela la encuesta de satisfacción (Tabla 38). Además, se presenta una mejora sostenida con respecto al proceso de acreditación anterior (2018), incrementando de 89% a 98% y 84% a 94% promedio de respuestas favorables, respectivamente. Por tanto, se desprende que el número de profesores, su experiencia y productividad representan una fortaleza del Programa. Los profesores son reconocidos en las asignaturas que lideran o participan, y generalmente están involucrados en el debate nacional o internacional sobre las temáticas a las cuales realizan docencia o investigación.

Tabla 38. Nivel de satisfacción de estudiantes y graduados con respecto al cuerpo académico. Comparación encuestas 2018 y 2023. Respuestas favorables: de acuerdo y muy de acuerdo.

Pregunta	Respuestas favorables (%)	
	2018	2023
Estudiantes		
Claustro académico suficiente, adecuado y calificado para cumplimiento de objetivos del Programa	81%	100%
Académicos del claustro y colaboradores son de reconocida experiencia y productividad	95%	97%
Los directores de tesis orientan adecuadamente el trabajo, permitiendo un avance sostenido	90%	96%
Graduados		
Académicos del programa eran productivos en su práctica profesional y/o investigativa	100%	100%
Profesores de prestigio y trayectoria reconocida en el ámbito académico y/o profesional	91%	96%
Académicos con investigación/desempeño profesional adecuados a objetivos de asignatura dictada	91%	96%
Académicos visitantes fueron exponentes de excelencia en su área	100%	100%
Existían mecanismos de evaluación de los profesores del programa por parte de los estudiantes	20%	79%
Académicos cubrieron sus expectativas	100%	91%

OPORTUNIDADES DE MEJORA Y DEBILIDADES:

Oportunidades de mejora:

- ✓ Aumentar progresivamente la experiencia del claustro como directores de tesis, dejando espacio a nuevos integrantes (usualmente jóvenes) que puedan incorporarse al claustro.

Debilidad:

- ✓ Seguir avanzando hacia la equidad de género en el cuerpo académico, disminuyendo progresivamente la brecha existente de menor representación de mujeres.

Posicionamiento del criterio a examinar: El cuerpo académico se duplicó desde el proceso de acreditación anterior (2018). El claustro compuesto por 24 académicos exhibe una alta productividad (22,1 papers WoS/académico) en el periodo 2019-2023, y concentra 90 proyectos como investigador responsable (con los criterios CNA), demostrando de manera sostenida acceder a financiamiento concursable que permite sustentar sus líneas de investigación al nivel de frontera. 14 académicos del claustro son investigadores responsables de proyectos externos distintos a Fondecyt (según los criterios de la CNA), los que incluyen Núcleo/Instituto Milenio, Anillo, INACH, FONDAP, FONDEF y fondos internacionales. La asociatividad del claustro con investigadores internacionales contribuye al desarrollo de las líneas de investigación y dan cuenta de que los

productos de la investigación se difunden y son reconocidos por su impacto a nivel nacional e internacional (81% Q1-Q2; FWCI = 1,17; 7,1 citas por paper), destacando artículos en revistas de alto prestigio como Nature, Science, The Lancet, entre otras. El 75% del claustro ha dirigido o dirige tesis doctoral, y se ha propuesto un plan que favorezca que los integrantes nuevos adquieran la experiencia en el corto plazo.

Criterio 3. Cuerpo académico y líneas de investigación

		X
Nivel 1	Nivel 2	Nivel 3

II. Dimensión Gestión Estratégica y Recursos Institucionales (25 páginas)

Criterio 4. Organización interna y gestión de recursos

ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL

La investigación es uno de los pilares fundamentales que la UNAB ha dispuesto en su Misión y en su Plan Estratégico Institucional vigente. Desde sus inicios, ha procurado la generación de una atmósfera idónea para formar a los profesionales y científicos del futuro. En sus 35 años de historia, la UNAB ha mostrado un incremento rápido y progresivo en sus actividades de investigación científica, que la ha posicionado en lugares de privilegio en el sistema universitario nacional en términos de la generación sistemática de nuevo conocimiento. La Institución también ha enfatizado que la investigación contribuye a fortalecer la inquietud y rigor intelectual, la capacidad de razonamiento y la calidad del saber transmitido en la docencia, así como también proporciona las herramientas necesarias para la generación del capital humano avanzado y bajo este alero, nacen y se organizan los programas de doctorado de la UNAB.

En consecuencia, con las políticas, mecanismos y recursos existentes, la UNAB cuenta hoy con reglamentos y normativas formalizadas para el desarrollo del postgrado a nivel institucional y con la finalidad de responder a su Misión y Visión, se cuenta con una sólida institucionalidad y estructura de gobierno que sustenta la relación entre los distintos actores que intervienen en el desarrollo de la investigación y docencia de postgrado, permeando los siguientes niveles: 1) Nivel central, Vicerrectoría de Investigación y Doctorado (VRID), 2) Facultad de Ciencias de la Vida y 3) Programa de Doctorado (organización interna).

NIVEL CENTRAL, VICERRECTORÍA DE INVESTIGACIÓN Y DOCTORADO (VRID)

La estructura en el área de investigación y doctorados está encabezada por la Vicerrectoría de Investigación y Doctorado (VRID; <https://investigacion.unab.cl>), que tiene por función fomentar y desarrollar la investigación orientada esencialmente a la generación de productos de investigación de excelencia, de alta calidad e impacto, y su vinculación de manera efectiva con el desarrollo de los Doctorados. La UNAB crea sus primeros programas de doctorado en el año 2001, como la consolidación de la actividad de investigación desarrollada y entendiendo que éstos constituyen un motor relevante para la generación de conocimiento, expresada en su misión. En el año 2023 la UNAB cuenta con 14 programas de Doctorado, distribuidos en diversas áreas del conocimiento, en los cuales hay 256 estudiantes matriculados al 1 de abril de 2023. La VRID diseña políticas, planifica, organiza, ejecuta, controla y evalúa las actividades de investigación y doctorados y actividades afines que desarrolle la Universidad y asesora al Rector en la adopción de políticas o decisiones en estos ámbitos. Para el cumplimiento de sus tareas, cuenta con las siguientes direcciones y centro (Figura 17):

- ✓ Dirección General de Investigación
- ✓ Dirección Académica de Doctorados (DAD)
- ✓ Dirección de Innovación y Transferencia Tecnológica
- ✓ Centro para la Comunicación de la Ciencia (C3)

Dicha estructura organizacional es completamente funcional al tamaño de la investigación y el postgrado a nivel doctorado que actualmente ofrece la Institución, facilitando en efecto el desarrollo del Doctorado en Medicina de la Conservación.

El Reglamento General vigente establece que la VRID está a cargo de un Vicerrector que será designado y podrá ser removido por la Junta Directiva a propuesta del Rector. Durará cuatro años



Figura 17. Organización de la Vicerrectoría de Investigación y Doctorado UNAB.

en sus funciones, pudiendo ser renovado por periodos iguales indefinidamente. La institucionalidad de la VRID es funcional a la gestión de las actividades de investigación de la UNAB en su actual estado de evolución, brindando el soporte para el desarrollo sustentable de las actividades de investigación. Ello evidencia la estructura organizacional que es la encargada de implementar mecanismos de control, seguimiento y evaluación de los programas de Doctorado, y vinculada explícitamente con el desarrollo de los mismos.

Dirección General de Investigación

De acuerdo a la reglamentación vigente, corresponderá a la Dirección General de Investigación proponer al Vicerrector los reglamentos, instrucciones y procedimientos generales que sean necesarios para el desarrollo de las actividades de investigación de la Universidad y velar por su correcta aplicación, promover la conformación de núcleos académicos que realicen investigación de acuerdo a la política correspondiente, proponer y supervisar los convenios nacionales e internacionales necesarios para el cumplimiento de las funciones del área de su competencia, coordinar y apoyar en la búsqueda de financiamiento desde fondos públicos y privados para desarrollar las actividades de investigación de las unidades académicas de la Universidad. Velar por que se cumplan los aspectos éticos y bioéticos de los proyectos de investigación.

Dirección Académica de Doctorados (DAD)

Corresponde a esta Dirección cautelar el desarrollo de los programas de Doctorado, así como apoyar el proceso de creación de nuevos programas. Asimismo, velar por el cumplimiento de la reglamentación vigente, regular el cumplimiento de los estándares académicos de los diversos programas de Doctorado, proponer pautas y procesos para su mejor gestión y desarrollo académico. Además, se encarga de la correcta entrega de beneficios a los estudiantes de doctorado de acuerdo con la reglamentación vigente. En relación con la creación, la gestión y el aseguramiento de la calidad de los programas de Doctorado, la DAD basa su quehacer desde la excelencia y cumpliendo con estándares de calidad acorde a los lineamientos institucionales y de la CNA. La DAD solicita anualmente presupuesto para la asignación de becas de arancel y asistencia académica (mantención), fondos concursables para el desarrollo de tesis y actividades de internacionalización de los alumnos, además de organizar otras actividades vinculadas con los programas de doctorado, tales como el programa de habilidades complementarias (inglés, comunicación de la ciencia, y docencia), beneficios a estudiantes, entre otros. Además, cuenta con personal de apoyo para estudiantes extranjeros y postulación a la beca ANID. Desde su creación, la DAD es la unidad central que apoya el funcionamiento de los programas de doctorado (Anexo 26), sus funciones son:

- ✓ Velar por el cumplimiento del Reglamento de Estudios Doctorado.
- ✓ Informar sobre los proyectos de nuevos programas de doctorados que se presenten a consideración de la VRID.

- ✓ Llevar, a través de la asistente académica de doctorados, los respaldos del registro curricular de los alumnos antes de que sean transferidos a la Secretaría General.
- ✓ Llevar la información académica sobre los programas de doctorado de la Universidad y ponerla a disposición de los directores de programa correspondientes para efectos de la acreditación y otros de información pública a que haya lugar.
- ✓ Velar por la consistencia de los estándares académicos de la Universidad a través de los diversos programas de doctorado.
- ✓ Mantener la comunicación con los directores de los programas de doctorado.

Es así como desde esta definición, la DAD vela por el adecuado desempeño de los programas de doctorado, procurando que se apliquen las normativas correspondientes, llevando el registro curricular de los alumnos, velando porque se cumplan los requisitos para la obtención del grado académico, en una coordinación permanente con los directores de programa. Además de esta comunicación permanente, existen instancias en las cuales se invitan a todos los directores de los programas y decanos, con el objetivo de generar instancias de reflexión y acuerdo en toma de decisiones de manera participativa. La dirección del Programa se comunica formalmente con la estructura VRID a través de la DAD, en comunicación directa con la Directora Académica de Doctorados y el Analista de Doctorados, cuya misión facilita en efecto el desarrollo del Programa. En la actualidad la acción de comunicación y coordinación se realiza de manera fluida gracias a las estructuras de soporte operativo instaladas en las respectivas direcciones (Figura 17).

Dirección de Innovación y Transferencia Tecnológica

Corresponde a esta Dirección gestionar la política de propiedad intelectual de la Universidad, identificando las oportunidades para transferir y licenciar tecnologías que se desarrollen en la Universidad. Promover y gestionar las relaciones de la Universidad con el sector productivo nacional e internacional, el Estado Chileno y los demás actores involucrados en el desarrollo de la investigación aplicada. Asimismo, promover la vinculación de los investigadores de la Universidad con investigadores de otras entidades tecnológicas y productivas, incentivar y apoyar el desarrollo de actividades de emprendimiento de los estudiantes de la Universidad.

Centro para la Comunicación de la Ciencia.

Tiene por objetivo fomentar la participación ciudadana en la ciencia a través de la organización de actividades como talleres de ciencia para público general, conferencias de cultura científica, ferias y concursos científicos para escolares, exhibiciones de arte/ciencia, generación de artículos científicos para público general, entre otros. También es responsable de generar vínculos de colaboración en temas de difusión científica con instituciones externas, tales como museos, gobierno e instituciones académicas, apoyar las carreras de la UNAB a través de la colaboración directa con la Dirección de Interescolares, e inyectar contenido de investigación a las actividades de la Dirección General de Vinculación con el Medio, Marketing, y Extensión Cultural, entre otros. Su misión es hacer de la UNAB un referente nacional en divulgación científica.

Relación del Programa con Otras Unidades Centrales

Por otro lado, el Programa se beneficia de la articulación con otras Vicerrectorías como la VRAC, VRA, así como otras unidades centrales tales como la Dirección General de Vinculación con el Medio y Sostenibilidad, la Dirección General de Relaciones Internacionales, y la Dirección General de Egresados, Empleabilidad y Redes (Alumni), en la gestión de diversos aspectos relevantes. El trabajo con estas unidades es detallado en los capítulos pertinentes del presente informe.

NIVEL FACULTAD DE CIENCIAS DE LA VIDA (FCV)

El Director del Doctorado en Medicina de la Conservación tiene comunicación directa con el Decano de la Facultad de Ciencias de la Vida, donde se aloja el Programa, para su asesoramiento, la toma de decisiones estratégicas y la evaluación de la gestión del Programa a través de la herramienta del desempeño académico. De forma adicional, el Programa mantiene comunicación directa con la Dirección de Investigación y Doctorado de la Facultad, unidad que articula la vinculación de la Facultad con la VRID. El Director de Investigación y Doctorados de Facultad de Ciencias de la Vida, tiene entre sus funciones el coordinar e implementar el apoyo para la buena gestión del quehacer de los programas de doctorado de la Facultad, y un rol asesor de las unidades académicas para los procesos de diseño, implementación e innovación curricular. Además, esta unidad cuenta con un Asistente de Postgrados de la Facultad, y una Secretaria de Gestión de Doctorados de Facultad, que sirven de gran apoyo a la atención y gestión de requerimientos administrativos por parte de los estudiantes. De forma similar, el Programa trabaja junto a la Dirección de Aseguramiento de la Calidad de Facultad, unidad que sirve de vínculo con la Vicerrectoría del mismo nombre (VRAC), y que es responsable de implementar el sistema de aseguramiento interno de la calidad a nivel de Facultad (Anexo 27), lidera procesos de acreditación de facultad tales como ANECA, y supervisa de forma semestral el estado de avance de los planes de mejora de los programas de pre y postgrado (incluido el Doctorado) de la Facultad (ver Criterio 5 sobre capacidad de autorregulación y mejora continua). De forma complementaria, el Programa trabaja de la mano de la Dirección de Aseguramiento de la Calidad de Postgrado (VRAC) a través de distintas instancias que regulan la gestión de la calidad del Programa, tales como la actualización del decreto y del reglamento interno, y apoyo en la elaboración del informe de autoevaluación y el proceso de acreditación. Finalmente, el Programa también trabaja en conjunto con la Dirección de Innovación Curricular y Efectividad del Aprendizaje, en particular en materias relacionadas con la innovación curricular, métodos de aprendizaje y evaluación, entre otros (Figura 18).

A nivel de Facultad, la comunicación oficial con el Programa ocurre mediante el Consejo de Facultad. Dicho Consejo se reúne al menos una vez al mes, y convoca también a los directores de Departamento, Escuelas y Centros de investigación de la Facultad. En el mencionado Consejo, según las necesidades, se discuten aspectos relacionados con modificaciones reglamentarias, presupuesto, incorporaciones o salidas del cuerpo académico (claustro, colaboradores y profesores visitantes), avances del plan de mejora, entre otros.

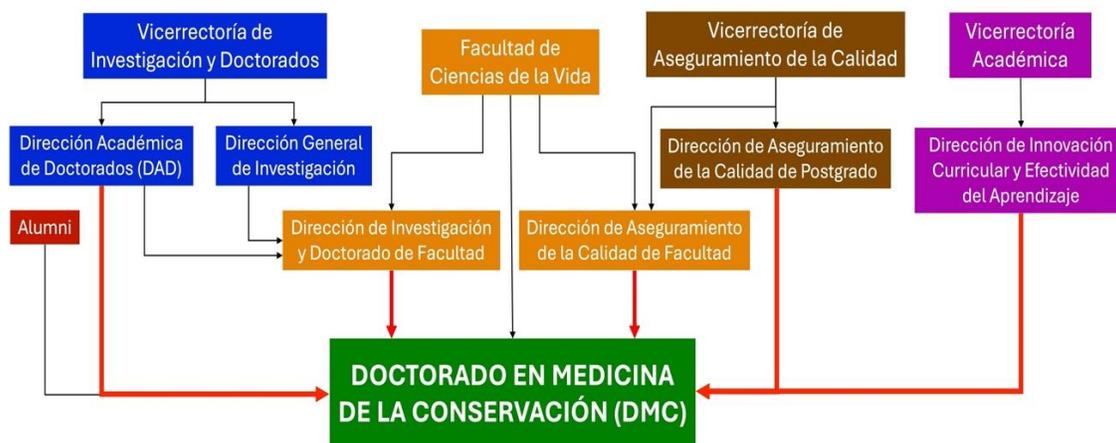


Figura 18. Relacionamiento del Doctorado en Medicina de la Conservación con unidades superiores, con énfasis (líneas rojas) en aquellas con mayor aporte en gestión y aseguramiento de la calidad.

NIVEL PROGRAMA (ORGANIZACIÓN INTERNA)

El Reglamento de Estudios de Doctorado (D.U. N° 2819/2021) señala que cada programa debe estar a cargo de un Director, quién debe ser un académico de una de las dos más altas jerarquías de la Universidad. Este será responsable de su conducción y administración, como también del cumplimiento de las normas y reglamentaciones dispuestas por la Universidad. El Director del Programa será nombrado por el Rector, a proposición del Decano de la Facultad. Corresponderá al Vicerrector de Investigación y Doctorado presentar esta propuesta al Rector y se mantendrá en su función, mientras los objetivos del Programa se cumplan. Si esto no ocurriera, o en el caso de que el Director no pueda continuar en su cargo, se procederá a dar término a sus funciones como director del Programa de doctorado siguiendo la misma formalidad utilizada para su nombramiento.

El Doctorado en Medicina de la Conservación cuenta con un equipo profesional (Académico y administrativo) que cubre completamente las necesidades de gestión asociadas a su funcionamiento. La conformación de este equipo se encuentra reglamentada (D.U. N° 27/2023, res. N° 15/2023) y contempla al Director, Secretaria Académica, Comité Académico e Innovación, Coordinadora de Autoevaluación, y personal administrativo de gestión (Figura 19). El número total de recursos humanos que coordina actualmente la gestión interna (9 personas) se estima adecuado al tamaño actual del Doctorado.

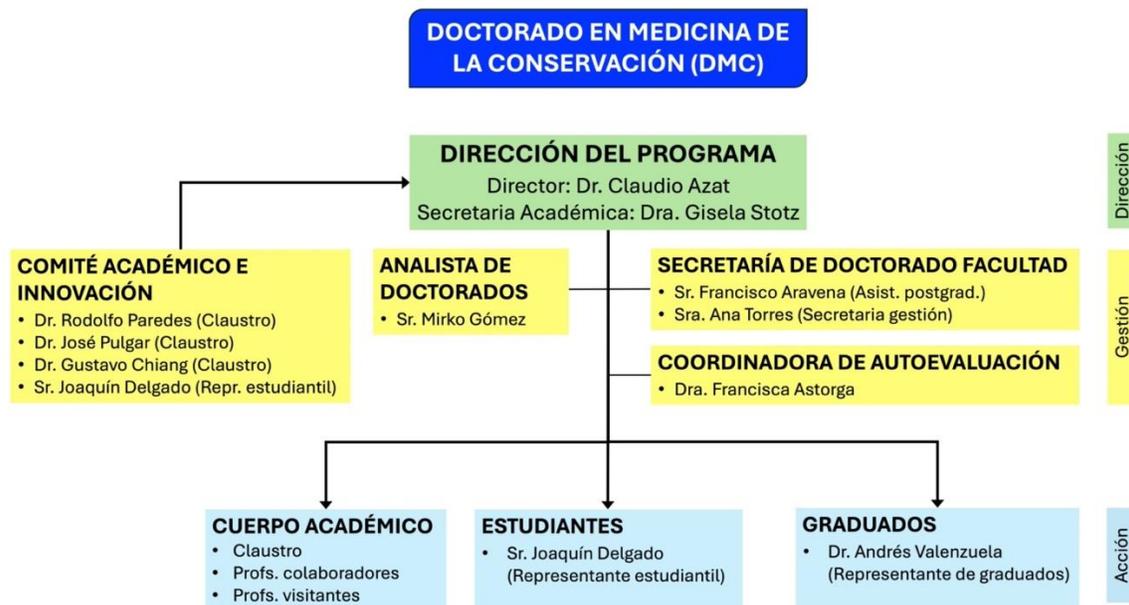


Figura 19. Organización interna del Doctorado en Medicina de la Conservación.

La Dirección se asesora por el Comité Académico del Programa, el cual es presidido por el Director de Programa, y está compuesto por tres miembros del claustro, la Secretaria Académica y un representante de los estudiantes, este último con derecho a voz. El nombramiento, responsabilidades y funciones del Director, Secretaria Académica y Comité Académico se encuentran regulados y detallados en el reglamento interno del Programa, res. N° 15/2023 (art. 2° al 11°). Además, el Programa cuenta con una Coordinadora de Autoevaluación. Por otro lado, existe el apoyo de la Secretaría de Doctorados de la Facultad de Ciencias de la Vida, a través de

un Analista de Postgrado y una Secretaria de gestión, quienes entregan diversos apoyos tales como la inscripción de asignaturas, coordinación de exámenes de candidatura, privado y público de tesis, reserva de salas, tramitación de retiro temporal o definitivo, gestión de certificados y diplomas, entre otros. El Programa también cuenta con un Analista de Doctorados, dependiente de la Dirección Académica de Doctorados, quien presta apoyo en diversas materias, tales como la gestión de becas y beneficios institucionales, inscripción de cursos del Programa de habilidades complementarias, entre otros. Un aspecto relevante es que desde el proceso de acreditación anterior (2018), el personal administrativo asociado a la gestión del Programa ha crecido de 1 a 3 personas.

Director del Programa

La Dirección del Programa, es decir, la responsable por su orientación, administración, conducción y funcionamiento, están a cargo del Director de Programa, que debe tener el grado de Doctor y pertenecer a las dos más altas jerarquías (Asociado o Titular). El Director del Doctorado en Medicina de la Conservación es desde el 1 de octubre de 2019, según establece el D.U. N° 2716/2020, el Dr. Claudio Azat Soto, quien cuenta con suficiente experiencia académica e investigativa, así como de gestión administrativa, requeridas para la adecuada orientación, conducción y funcionamiento del Programa. El Dr. Azat es Profesor Titular, cuenta con 60 publicaciones WoS y un índice H=21 (GoogleScholar). En cargos de gestión, fue secretario académico del Programa de Doctorado en Medicina de la Conservación entre 2013 y 2015, y en la actualidad es Director del Centro de Investigación para la Sustentabilidad desde 2015, Presidente regional del Grupo de Especialistas de Anfibios de la IUCN desde 2015, y Director del Grupo de Salud y Producción Animal de FONDECYT desde 2024, entre otros muchos logros y experiencia. El artículo 12° del Reglamento de Estudios de Doctorado (D.U. N° 2819/2021), señala que corresponderá al Director del Programa:

- ✓ Velar por el buen desarrollo del Programa de doctorado, dando cumplimiento a las normativas vigentes de la Universidad y las disposiciones reglamentarias internas de cada Programa.
- ✓ Elaborar anualmente la programación académica del Programa y asegurar su cumplimiento.
- ✓ Velar por la mejora continua y el aseguramiento de la calidad del Programa de doctorado, en el marco de la política de calidad de la Universidad y la legislación vigente.
- ✓ Proponer estrategias para la internacionalización, y la colaboración con actores externos pertinentes al quehacer y el carácter del Programa.

Adicionalmente, el Reglamento Interno del Programa (res. N° 15/2023), incluye las siguientes obligaciones:

- ✓ Atención, seguimiento y monitoreo académico de los estudiantes.
- ✓ Comunicación y monitoreo periódico del cuerpo académico, incluido claustro, profesores colaboradores y profesores visitantes.
- ✓ Realizar seguimiento y mantener una vinculación sistemática con egresados del Programa.
- ✓ Proponer a la Decanatura de la Facultad, los miembros que constituirán el Comité Académico.
- ✓ Organizar y dirigir las actividades de tutoría, orientación de tesis y pasantías de estudiantes.
- ✓ Elaborar anualmente el informe de gestión del Programa y presupuesto anual.
- ✓ Proponer al Comité Académico, las modificaciones al plan de estudio y normativas del Programa de Doctorado, cuando sea necesario.
- ✓ Liderar los procesos de innovación curricular y acreditación.
- ✓ Presidir las sesiones del Comité Académico e Innovación.
- ✓ Atender consultas de postulantes, así como liderar la difusión del programa.
- ✓ Estar en permanente coordinación con la VRID y Dirección Académica de Doctorados (DAD).

Secretaría Académica

El Programa cuenta con la figura de Secretaria Académica que apoya al Director en los aspectos propios de la administración académica del Programa. La Secretaría Académica es la Dra. Gisela Stotz, quien está encargada de las siguientes funciones (D.U. N° 2819/2021):

- ✓ Apoyar al Director/a en la gestión del Programa, coordinación de reuniones y registro de actas.
- ✓ Atención de estudiantes.
- ✓ Administrar el proceso de admisión y calificar los antecedentes de los postulantes.
- ✓ Gestionar la programación académica semestral.
- ✓ Administrar la encuesta docente.
- ✓ Informar sistemáticamente el avance curricular de los estudiantes.
- ✓ Administrar la ejecución de los exámenes de candidatura, defensa privada y pública de tesis.
- ✓ Participar en el proceso de innovación y acreditación.
- ✓ Actuar en representación del Director/a de Programa cuando este se encuentre ausente.
- ✓ Administrar el proceso de graduación.
- ✓ Apoyar las funciones de monitoreo y seguimiento de estudiantes y egresados.
- ✓ Apoyar el proceso de consultas de postulantes y difusión del Programa.

Dado el tamaño alcanzado por el Programa (33 graduados, 31 estudiantes activos, 24 académicos en calidad de profesores de claustro, 14 académicos en calidad de profesores colaboradores), la figura de la Secretaria Académica resulta relevante para la actual administración del Programa y su presencia busca esencialmente mejorar el área de comunicación interna y de gestión.

Comité Académico e Innovación

El Director se asesora en la administración académica del Programa por un Comité Académico (res. N° 15/2023, art. 8° al 11°). Este Comité, de acuerdo al Decreto vigente, es nombrado por resolución del Decano de la Facultad a propuesta del Director del Programa, está integrado en la actualidad por cuatro profesores miembros del claustro y perteneciente a las dos más altas jerarquías académicas, y cuentan con líneas de investigación, estables y reconocidas en el área, incluyendo al Director del Programa, quien lo preside. Adicionalmente se ha integrado un representante de los estudiantes, a partir del año 2023 con derecho a voz. El Director preside el Comité Académico y trabaja directamente con dicho grupo. Junto con ello, para facilitar una comunicación oportuna y pertinente, el Comité podrá invitar a miembros del Claustro académico y otros actores a participar de sus reuniones cuando las temáticas así lo ameriten y se considere necesario. Queda en evidencia de que existen definiciones reglamentarias claras para los recursos humanos asociados a la gestión del Programa. Los miembros actuales del Comité se detallan en la Tabla 40.

Tabla 40. Miembros del Comité Académico e innovación del Programa y su jerarquía.

Integrante	Jerarquía
Claudio Azat (preside)	Titular
Rodolfo Paredes	Titular
José Pulgar	Titular
Gustavo Chiang	Asociado
Gisela Stotz (Secretaria Académica)	Asistente
Joaquín Delgado (repr. estudiantes)	No aplica

La experiencia académica y administrativa asociada a cada uno de los académicos que están asociados a la administración del Programa queda debidamente evidenciada en las fichas académicas incluidas en el Anexo N° 11. Tanto el Director del Programa como los miembros del Comité académico cuentan con amplia experiencia como investigadores activos, así como en labores de gestión administrativas de diferente alcance institucional.

El Comité Académico e Innovación está encargado de las siguientes funciones:

- ✓ Proponer la programación académica anual del Programa.
- ✓ Supervisar las funciones de docencia, direcciones de tesis y otras actividades propias del Programa.
- ✓ Supervisar la progresión de estudiantes.
- ✓ Evaluar las comisiones evaluadoras para la defensa de candidatura y defensa de tesis.
- ✓ Evaluar de forma periódica al cuerpo académico, incluidas las propuestas de incorporación al claustro, profesores colaboradores o visitantes.
- ✓ Participar de las sesiones regulares y extraordinarias del comité.
- ✓ Participar de los procesos de innovación, autoevaluación y acreditación del Programa.
- ✓ Analizar la convalidación de asignaturas solicitadas por los estudiantes.
- ✓ Participar en el proceso de selección y admisión de los postulantes.

El Comité Académico e Innovación se reúne cada vez que la Dirección del Programa lo convoque. La cantidad mínima de reuniones es trimestral. El quórum necesario para sesionar es de tres miembros. Toda reunión del Comité Académico quedará consignada en un acta elaborada por la Secretaría Académica. Considerando la pertinencia temática de lo previsto para cada reunión del Comité Académico, el Director/a podrá invitar a otros miembros del cuerpo académico, de la Dirección Académica de Doctorados, estudiantes, u otros.

El Comité Académico, junto a la Dirección del Programa, es el encargado de liderar los procesos de autorregulación que consisten en la revisión, autoevaluación, actualización, e instauración de mejoras continuas del Programa, para lo cual se establece un trabajo coordinado con la Vicerrectoría de Aseguramiento de la Calidad (VRAC). Finalmente, el Comité Académico cumple funciones como comité de innovación y de acreditación.

Comité de Selección

El proceso de admisión al Programa cumple con las disposiciones del Reglamento de Estudios de Doctorado (D.U. N° 2819/2021). El Comité Académico define un Comité de Selección que estará a cargo de la evaluación de los postulantes, el cual está conformado por al menos cuatro miembros, incluidos Director/a del Programa, Secretario/a Académico/a y al menos dos miembros del cuerpo académico (de estos últimos, al menos uno debe pertenecer al claustro), según se consigna el reglamento interno del Programa (res. N° 15/2023, art. 24º).

Reuniones del Programa

La Dirección sostiene de forma frecuente reuniones formales con los distintos estamentos del Programa, tal como se detalla en la Tabla 41.

Tabla 41. Reuniones del Programa con sus distintos estamentos realizadas en año académico 2023.

Actividad	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Ene
Bienvenida alumnos nuevos	X										
Reuniones estudiantes	X		X		X	X	X		X	X	X
Reuniones cuerpo académico		X					X			X	X
Consejo de graduados				X							

SATISFACCIÓN DE ESTUDIANTES, GRADUADOS Y CUERPO ACADÉMICO CON RELACIÓN A LA ORGANIZACIÓN DEL PROGRAMA

En términos generales, se evidencia un alto nivel de satisfacción con respecto a la organización interna del Programa. Aún más, se muestra un avance sustantivo con respecto al proceso anterior (2018). Solo el grupo de los graduados presenta una leve brecha con respecto a estudiantes y cuerpo académico, lo que es esperable en consecuencia de las acciones del plan de mejora e innovación del Programa. Cabe mencionar en la pregunta sobre instancias de participación, que 100% de los estudiantes, 78% de los graduados y 97% del cuerpo académico tuvo respuestas favorables, por lo que se concluye que este aspecto representa una fortaleza del Programa en la actualidad. En síntesis, los estudiantes aumentan el promedio las respuestas favorables en este ámbito de 85% a 97%, los graduados de 72% a 82% y los académicos de 78% a 96% (Tabla 42).

Tabla 42. Nivel de satisfacción de los estudiantes, graduados y cuerpo académico sobre la organización interna del Programa. Comparación 2018 y 2023. Respuestas favorables: de acuerdo y muy de acuerdo.

Pregunta	Respuestas favorables (%)	
	2018	2023
Estudiantes		
Director de programa e instancias formales de comunicación son conocidas y de fácil acceso	90%	96%
Mecanismos de administración y gobierno son eficientes para atender actividades académicas	71%	96%
Las autoridades del programa son perfectamente conocidas y accesibles por los estudiantes	90%	97%
Los estudiantes somos escuchados en nuestros requerimientos	74%	93%
Procedimientos para comunicarse con docentes y autoridades son conocidos por estudiantes	95%	100%
Existen instancias para plantear inquietudes o sugerencias del desarrollo del programa	89%	100%
Graduados		
Director(a) del programa y las instancias formales de comunicación eran conocidas y de fácil acceso	73%	76%
Decisiones académicas y administrativas del progr. transparentes y comunicadas a estudiantes	64%	77%
La comunicación de los estudiantes con los académicos del programa era efectiva y oportuna	100%	90%
Existían instancias para plantear inquietudes o sugerencias en cuanto al desarrollo del programa	45%	78%
La Universidad contaba con normativas que regulan los programas de postgrado	80%	91%
Cuerpo académico		
Las autoridades del Programa y las funciones que desempeñan son conocidas por los docentes	85%	97%
Los académicos que tienen cargos directivos cuentan con suficiente experiencia y calificaciones	93%	94%
Existen y operan instancias de participación de docentes en toma de decisiones del programa	71%	97%
Los académicos tenemos participación en la evaluación periódica del Programa	64%	94%

SISTEMA DE BECAS INTERNAS PARA ESTUDIANTES DE DOCTORADO

El 100% de los estudiantes del Programa ha contado con beca de arancel y de mantención, ya sea interna o externa (ej. beca ANID). Desde el Programa, y con el respaldo de la VRID, existe un alto compromiso de apoyo a sus estudiantes a través de becas. En este sentido, se ofrecen becas de arancel (por el 100% de cobertura) y de asistencia académica, para que aquellos estudiantes que no obtengan beca ANID puedan dedicarse de manera exclusiva al Programa. De igual forma, los estudiantes que obtengan beca ANID también tienen acceso a la beca de arancel para cubrir el saldo que la beca ANID no cubre. La posibilidad de obtención de estas becas se comunica a todos aquellos que han consultado y han postulado al Programa. El poder dedicarse de manera exclusiva al Programa es fundamental para desarrollar el plan de estudio de manera adecuada, ya que los estudiantes se mantienen bajo un régimen formativo diario de alta exigencia. Adicionalmente, el acceso a becas le permite también al estudiante la posibilidad de dedicar tiempo para la realización de actividades complementarias como lo son la asistencia a talleres o cursos en la misma Universidad u otros centros de relevancia, participación en congresos y el desarrollo de pasantías en el extranjero.

Beca de Arancel UNAB

La UNAB contempla otorgar a los alumnos aceptados en un programa de doctorado, becas de hasta el 100% del arancel, que deben ser solicitadas personalmente a la Dirección del Programa, la cual envía las postulaciones a la Dirección Académica de Doctorados, para su aprobación. Las becas asignadas deben ser renovadas anualmente. La beca de arancel se puede extender hasta 6 años (12 semestres), tiempo máximo de permanencia en el Programa.

Beca de asistencia académica UNAB

La UNAB dispone de la beca de asistencia académica (o beca de mantención) para estudiantes de Doctorado. Este beneficio busca apoyar la formación de los alumnos de Doctorado de la UNAB, que no cuenten con otro tipo de financiamiento por montos y características similares. La beca consta de una asignación mensual por 12 meses (marzo a febrero). A partir de 2024, la beca asciende a \$700.000 pesos/mes (antes de 2024 era de \$500.000). Esta asignación debe ser renovada anualmente y podrá extenderse hasta por un máximo de 9 semestres de permanencia en el Programa. La Tabla 43 detalla la cantidad de becas de arancel y asistencia académica otorgados a los estudiantes del Programa en el periodo 2019-2023. En los últimos 5 años la UNAB ha entregado beneficios de becas internas por \$859.571.792 pesos al Programa.

Tabla 43. Número de becas internas y montos asignados para el programa de Doctorado en Medicina de la Conservación, periodo 2019-2023.

Beca UNAB	2019		2020		2021		2022		2023	
	N	\$								
Arancel	25	150.000.000	18	108.000.000	10	60.000.000	14	84.000.000	10	60.000.000
Asistencia académica	26	98.845.500	20	72.244.532	22	54.795.528	25	86.710.816	29	84.975.416
TOTAL	51	248.845.500	38	180.244.532	32	114.795.528	39	170.710.816	39	144.975.416

El 100% de los estudiantes del Programa cuentan con beca, ya sea esta interna UNAB (arancel + asistencia académica), o en su defecto beca ANID. En la Tabla 44 se desglosa la adjudicación de becas internas o ANID por cohorte de ingreso, y contabilizadas al año 2023 cerrado.

Tabla 44. Becas obtenidas por estudiantes del Programa según cohorte de ingreso, periodo 2019-2023.

Año de ingreso	2019	2020	2021	2022	2023
Estudiantes matriculados por cohorte	4	4	6	7	5
Becas UNAB (arancel + asistencia académica)	1	0	4	2	1
Becas ANID*	3	4	2	5	4
% estudiantes con beca	100%	100%	100%	100%	100%

*Beca ANID puede haber sido asignada al año ingreso al Programa o en años posteriores.

BECA EXTERNA ANID

Desde el 2020 el Programa está habilitado para postular al beneficio de Beca ANID de Doctorado Nacional. Esta beca tiene por objetivo apoyar financieramente los estudios de doctorado en todas las áreas del conocimiento, en programas acreditados en conformidad con la Ley N° 20.129 e impartidos por universidades chilenas por un plazo máximo de cuatro años, contados desde la fecha de inicio del Programa de estudios. Además, la beca permite acceder a beneficios complementarios, tales como pasantías, co-tuteladas, gastos operacionales y extensión de beca para término de tesis doctoral. La Tabla 45 muestra la historia de adjudicación de la beca ANID

por parte del Programa. Entre 2020 y 2024 el Programa ha adjudicado 20 becas ANID, y en la actualidad más de la mitad de los estudiantes regulares ha contado con el beneficio de BECA ANID. Cabe destacar que el crecimiento sostenido en cobertura de beca ANID en los últimos 5 años (desde 10% a 61,3%) refleja el alto nivel de competitividad de los estudiantes del Programa.

Tabla 45. Evolución para el Doctorado en Medicina de la Conservación, sobre la adjudicación de beca ANID para estudios de doctorado nacional por año, periodo 2020-2024.

Año	2020	2021	2022	2023	2024
Postulaciones	13	15	15	13	13
Adjudicadas	2	5	3	7	3
Tasa de Adjudicación	15,4%	33,3%	18,8%	53,8%	23,1%
% alumnos regulares con Beca ANID	10,0%	31,8%	40,0%	55,2%	61,3%

CONCURSOS INTERNOS PARA ESTUDIANTES DE DOCTORADO

Concurso de iniciación a la investigación

Mediante este concurso se busca apoyar la formación de estudiantes de doctorado de la UNAB, mediante el financiamiento parcial de los gastos requeridos para la ejecución de sus tesis doctorales, por un monto de \$1.500.000 pesos por año, por un periodo máximo de 2 años. Los estudiantes pueden postular una vez que hayan aprobado su examen de candidatura.

Concurso de apoyo a asistencia a eventos científicos

La UNAB cuenta con una ayuda a los estudiantes tesistas de doctorado para costear, su participación en congresos, eventos y seminarios científicos en los cuales el trabajo de investigación esté aceptado. El concurso financia la inscripción a reuniones científicas nacionales o internacionales por un monto máximo de \$500.000 pesos, una vez al año.

Concurso de pasantías de investigación en el extranjero

La UNAB, a través de la VRID, financia estadías de investigación en universidades o centros de investigación para estudiantes que han aprobado su examen de candidatura. Este concurso busca potenciar la investigación desarrollada en las tesis doctorales, mediante la participación de los estudiantes en grupos de investigación de prestigio internacional y vanguardia, y así expandir el desarrollo académico y establecer redes de colaboración con científicos de alto nivel en el extranjero. El concurso de pasantía UNAB consta de un monto de hasta \$2.000.000 pesos para cubrir los costos de pasajes, seguro de salud, alimentación y alojamiento en el extranjero. La Tabla 46 muestra el total de concursos internos UNAB adjudicados a estudiantes del Programa, en el periodo 2019-2023. El año 2020-2021 se suspendieron los concursos internos debido a las restricciones impuestas por la pandemia de COVID-19. El 2021, se reabrió el concurso de iniciación a la investigación. Del año 2022 en adelante, se mantienen abiertas las postulaciones a los tres concursos internos para estudiantes de Doctorados, volviendo a los montos similares otorgados pre-pandemia. Pese a las restricciones sanitarias, la Universidad otorgó fondos por \$40.920.000 pesos en concursos internos para estudiantes del Doctorado en Medicina de la Conservación en los últimos 5 años. Cabe destacar que no todos los estudiantes tienen la necesidad de recurrir a los fondos internos para cubrir gastos asociados a sus estudios doctorales, ya que también se utilizan fondos de los beneficios complementarios de la beca ANID, fondos de proyectos gestionados por los directores de tesis, y otros fondos disponibles. Como ejemplo, en

el año 2023, un total de 12 estudiantes participaron como expositores en congresos internacionales y 6 realizaron pasantías en el extranjero (Tablas 56 y 57).

Tabla 46. Asignación de financiamiento a través de concursos internos para estudiantes del programa de Doctorado en Medicina de la Conservación, periodo 2019-2023.

Concurso UNAB	2019		2020		2021		2022		2023	
	N	\$	N	\$	N	\$	N	\$	N	\$
Iniciación a la investigación	3	3.200.000	-	-	2	4.500.000	3	9.000.000	3	9.000.000
Asistencia eventos científicos	3	4.040.000	-	-	0	0	2	280.000	0	0
Pasantías en el extranjero	2	7.500.000	-	-	0	0	2	1.600.000	3	4.800.000
TOTAL	8	11.740.000	-	-	2	4.500.000	6	10.880.000	6	13.800.000

INFRAESTRUCTURA

La UNAB cuenta con 8 Campus a lo largo del país, y con presencia en 3 sedes regionales (Metropolitana, Valparaíso y Biobío). El Programa se desarrolla principalmente en el Campus República en Santiago, por lo que la descripción de esta sección se enfoca en la infraestructura de este Campus y los espacios compartidos de los que disponen los profesores y estudiantes del Programa. Pero además dispone de espacios y presenta actividades fuera de República, en el Centro Médico Veterinario en Colina, Campus Viña del Mar y Centro de Investigación Marina Quintay (CIMARQ) y Campus Concepción, por lo que laboratorios relevantes en dichas unidades, donde participan estudiantes del Programa, serán también descritos.

ESPACIOS DE USO COMPARTIDO

La mayor parte de los espacios que se utilizan en el Programa son compartidos con otros programas de estudio, sean éstos de pregrado o postgrado. Es así como tanto docentes y estudiantes disponen de todas las facilidades y comodidades que ofrece la infraestructura y equipamiento de la UNAB, para realizar actividades de docencia e investigación inherentes a un programa de doctorado. El Campus República cuenta con 78.566 m², 126 salas multimediales, 4.671 m² de biblioteca, un 100% de cobertura de internet inalámbrico en sus instalaciones, gimnasio multiuso, punto limpio de reciclaje, estacionamiento para bicicletas (capacidad 111), 2 auditorios de 106 y 205 m² respectivamente, 14 módulos de impresión, 12 máquinas expendedoras automáticas, 1 casino, 3 comedores y 6 cafeterías, sala de primeros auxilios, coworking para colaboradores y estudiantes, y sala de profesores. En el ámbito de la inclusión, convivencia y equidad de género, el campus República cuenta con una sala de lactancia, un baño no binario y una oficina de inclusión. Respecto de la accesibilidad, todos los edificios construidos y/o remodelados cuentan con recepciones municipales con la certificación de su cumplimiento. Sin embargo, algunos edificios que componen el campus, en la calidad de zona típica, tienen restricciones en sus posibilidades, lo cual es mitigado por plataformas elevadoras, entre otros. El campus además cuenta con 8 laboratorios de computación para el uso compartido de sus alumnos, entre los que se cuentan 331 computadores. Estos espacios y herramientas comunes permiten apoyar y complementar las labores académicas del Programa. Las características generales de las instalaciones donde se realiza docencia, incluidos clases, talleres, seminarios y defensas de tesis se presentan en la Tabla 47.

Tabla 47. Número y descripción de las instalaciones de apoyo a la docencia del campus República.

Nombre sala	Ubicación*	Capacidad
Laboratorio Computación COM001	R14	24
Laboratorio Computación COM002	R14	30
Laboratorio Computación COM003	R14	38
Lab. Computación Biblioteca COM301	R2	70
Lab. Computación Biblioteca COM302	R2	12
Lab. Computación inglés COM300	R4	30
Laboratorio Computación COM301	R4	37
Laboratorio Computación COM302	R4	56
Laboratorio Computación COM303	R4	34
Salas multimedia (126 salas)	R2, R3, R4, R5, R7, R9 y R14.	30-80
Sala de reuniones FCV 1	R9	16
Sala de reuniones FCV 2	R9	15
Auditorio Andrés Bello	R3	187
Auditorio Edificio de investigación	R1	100

*R2 (Sazié 2212), R3 (República 330), R4 (República 220), R5 (República 399), R7 (República 206), R9 (República 470), R14 (Abdón Cifuentes 115).

ESPACIOS DE USO EXCLUSIVO

Espacios de trabajo personal para estudiantes del Programa

Los estudiantes de Doctorado cuentan con 8 oficinas de uso exclusivo para el Programa, ubicadas en el edificio de la Facultad de Ciencias de la Vida, en República 440. En ellas existen 32 puestos de trabajo individual, individualizados para cada estudiante, totalizando 95 m². Adicionalmente, existe una oficina exclusiva para estudiantes del Programa en el Laboratorio de Isótopos Estables en el Campus Viña del Mar (31,5 m²), y otra en el Centro de Investigación Marina Quintay CIMARQ (10 m²). Alcanzando de esta forma un total de 136,5 m² en espacios de trabajo personal, lo que equivale a 4,7 m²/estudiante. Lo anterior representa un incremento importante desde 50,5 m² totales (2,7 m²/estudiante) en el proceso de acreditación anterior. Cada puesto de trabajo incluye enchufe y un puerto de conexión de internet por cable. En su defecto, todos los alumnos pueden acceder a la conexión wifi institucional. El Piso 3 del Edificio de la Facultad, funciona de forma exclusiva para los estudiantes del Programa, e incluye además cuatro baños y una kitchenette de 5,4 m² equipada con horno microondas, refrigerador y hervidor de agua (Figura 20).

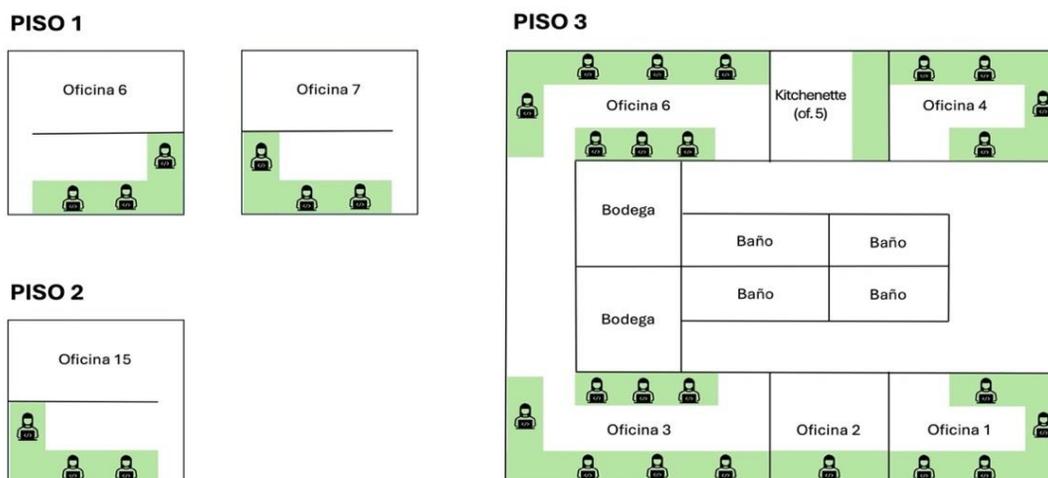


Figura 20. Espacios de trabajo personal para estudiantes del Doctorado en Medicina de la Conservación ubicados en la Facultad de Ciencias de la Vida, Campus República.

Bodegas

Por su naturaleza, las actividades del Programa involucran una parte importante de trabajo de terreno, enfocado a la toma de muestras y datos en el medio natural. Es por esta razón que el Doctorado cuenta con dos bodegas de uso exclusivo (8,5 m² cada una), ubicadas en el tercer piso del edificio de la Facultad de Ciencias de la Vida (Figura 20), para el almacenaje de equipamiento de terreno relacionados con los proyectos y tesis de los alumnos.

LABORATORIOS

Los estudiantes del Programa tienen acceso a 20 laboratorios de Investigación, así como al Centro de Investigación Marina Quintay (CIMARQ), liderados por los profesores del cuerpo académico, como apoyo a la docencia o para el desarrollo de sus unidades de investigación y tesis (Tabla 48).

Tabla 48. Unidades de investigación a cargo de investigadores del cuerpo académico del Doctorado en Medicina de la Conservación. OH=One Health, CG=Cambio Global, CB=Conservación de la biodiversidad.

Laboratorio o Centro	Investigadores	Tamaño	Ubicación
Laboratorio de Salud de Ecosistemas (Centro de Investigación para la Sustentabilidad)	C. Azat, G. Stotz, G. Medina, V. Quirici, G. Chiang, C. Espinosa.	175 m ²	República
Laboratorio de Bioquímica de Contaminantes y Ecotoxicología (Lab-BEA)	G. Chiang	16 m ²	República
Microbial Data Science Lab (Centro de Bioinformática y Biología Integrativa)	J. Ugalde	700 m ²	República
Laboratorio de Ecología y Biología Molecular en Algas (LEBMA)	L. Contreras	20 m ²	República
Laboratorio de Estudio y Producción de Algas Marinas (LEPAM)	C. Bulboa	9 m ²	República
Laboratorio de Fitopatología Molecular	F. Blanco	50 m ²	República
Laboratorio de Ecología y Biodiversidad	C. Ibáñez, C. Duarte	201 m ²	República
Laboratorio de Ingeniería Ambiental	E. Garrido, L. Vera, E. Muñoz	74 m ²	República
Laboratorio de Computación Ingeniería Ambiental	I. Franchi, E. Muñoz	25 m ²	República
Laboratorio de Medicina Veterinaria	R. Paredes	74 m ²	República
BAJAMAR	P. Pulgar	54 m ²	República
Laboratorio Ecología de Organismos (LEGOS)	M. Carter	28 m ²	República
Laboratorio de Microbiología Molecular	C. Saavedra	80 m ²	República
Centro de Investigación Marina Quintay - CIMARQ (contiene 7 laboratorios)	J.M. Estrada, S. Klarian, P. Oyarzún, R. Avendaño, L. Contreras, C. Bulboa, C. Duarte, J. Pulgar	8.000 m ²	Quintay
Laboratorio Anatomía Patológica	C. González	85 m ²	Colina
Laboratorio Inocuidad Alimentaria	A. Adell	155 m ²	Colina
Laboratorio Microbiología y Microbioma	P. Thomson, N. Galarce	100 m ²	Colina
Laboratorio de Biología Celular y Molecular	D. Doussang	96 m ²	Viña del Mar
Laboratorio de Análisis Isotópico (LAI)	S. Klarian	112 m ²	Viña del Mar
Laboratorio de Patología de Organismos Acuáticos y Biotecnología Acuícola	R. Avendaño	300 m ²	Viña del Mar
Laboratorio de Investigación de Ciencias de la Vida	M. Coppo	50 m ²	Concepción

Laboratorio Salud de Ecosistemas

El Laboratorio de Salud de Ecosistemas es parte del Centro de Investigación para la Sustentabilidad (<https://cis.unab.cl>). Es una unidad que realiza investigación en múltiples áreas tales como la genética, microbiología, parasitología, biología molecular y ecología, orientados a la solución de problemáticas ambientales, manejo de recursos naturales, desarrollo sustentable y la conservación de la biodiversidad. En el laboratorio se ejecutan diversos proyectos concursables nacionales e internacionales de alta competitividad. Además, se realizan tesis y apoyo a la docencia de Doctorado. Creado el año 2005 y con 175 m² el laboratorio está compuesto por una sala de cultivo, sala de microscopía, sala de PCR, un área limpia, wet lab, sala de refrigeración y una oficina de técnicos de laboratorio. Dentro de los equipos relevantes se cuentan: 6 congeladores, 6 refrigeradores, 3 ultrafreezer -80, autoclave, destilador, osmosis inversa, 3 balanzas analíticas, 3 cámaras de electroforesis, transiluminador, 2 equipos de PCR a tiempo real, 2 termocicladores, gabinete de bioseguridad clase II, 2 microscopios, microscopio invertido, lupa estereoscópica, estufa de secado, 2 incubadoras, cámara calor-frio, lector de absorbancia y fluorescencia, 2 baños termorregulados, centrifuga refrigerada y 2 minicentrífugas. Para actividades de terreno, el laboratorio cuenta con 3 camionetas, sistema de electropesca, diversos sistemas de trampa para invertebrados, peces, anfibios, aves, micromamíferos y carnívoros, 2 estanques de nitrógeno líquido, cooler enchufable y 5 binoculares y GPS. Además, el laboratorio cuenta con el apoyo de 2 técnicos especialistas jornada completa.

Laboratorio de Bioquímica de Contaminantes y Ecotoxicología (Lab-BEA)

Es una unidad de investigación interdisciplinaria que abarca desde genómica de organismos acuáticos a relaciones de actividades humanas con diversos sistemas acuáticos. El equipo de investigación trabaja en ecología acuática y en los efectos de múltiples estresores (principalmente contaminantes químicos) sobre la biota acuática. Existe un interés en la salud de los ecosistemas acuáticos en un escenario de cambio global, utilizando poblaciones silvestres como integradores de las condiciones ambientales. Tanto sistemas de agua dulce, como marinos, costeros como andinos, han sido foco de múltiples proyectos de investigación nacionales e internaciones para evaluar los efectos antropogénicos de los disruptores endocrinos, los contaminantes orgánicos persistentes y los metales traza, la transferencia trófica de contaminantes y la influencia del paisaje terrestre/acuático. Entre los equipos se cuentan 3 freezers, vortex, sistema de análisis directo de Mercurio, 2 lupas estereoscópicas, baño ultrasónico termorregulado, 2 balanzas analíticas, 3 balanzas, sistema de filtración Kitasato+bomba y bomba peristáltica de 4 cabezales. Para actividades de terreno se cuenta con 3 contenedores de nitrógeno líquido (12 L), equipo pesca eléctrica, redes de pesca y de colección de invertebrados, canoa, Packraft Zodiac 4.2m+motor fuera de borda 35HP, Drone DJI Mavic3pro, 4 botellas de buceo, 2 equipos de buceo completos, ballesta + flechas con sacabocado para biopsias, 2 carpas y una de campamento.

Microbial Data Science Lab

Es parte del Centro de Bioinformática y Biología Integrativa. En Microbial Data Science Lab (<https://www.ugaldelab.org>) usa aproximaciones genómicas y bioinformáticas para entender el mundo microbiano que nos rodea. Se estudia una diversidad de ambientes, desde simples comunidades en comida fermentada, a comunidad complejas y diversas que se encuentran en ambientes urbanos. Se combina la generación y análisis de grandes bases de datos genómicas, con el desarrollo e implementación de novedosas herramientas bioinformáticas y vías para analizar estas bases de datos. Entre los equipos más relevantes se cuenta con 2 servidores de computo, uno con 80 procesadores, 2Tb de RAM y 8Tb de HDD, otro con 24 procesadores, 96Gb Ram y 4Tb HDD. Además, una estación de trabajo equipada con una tarjeta de video RTX 3060, asociada a un equipo de secuenciación Oxford Nanopore MinION.

Laboratorio de Ecología y Biología Molecular en Algas (LEBMA)

El LEBMA (<https://www.lebma.cl>) se encuentra conformado por un equipo multidisciplinario que se centra en responder preguntas ecológicas relacionadas con las algas marinas mediante la aplicación de herramientas moleculares. Los proyectos actuales tienen como objetivo describir los mecanismos de tolerancia empleados por diversas especies de algas en condiciones ambientales variadas cuando se enfrentan a estresores naturales o antropogénicos. El objetivo final es comprender el patrón de distribución de las algas marinas dentro de un marco ecológico-económico y a escalas locales-regionales. Otra línea de investigación en curso es el uso de compuestos y derivados de algas marinas (por ejemplo, biochar) con funciones nutracéuticas y aplicaciones ambientales. Además, en los últimos años LEBMA trabaja en el área de la taxonomía clásica-molecular de las algas rojas y verdes, de importancia ecológica y económica. El laboratorio cuenta con termocicladores y microscopio invertido UV.

Laboratorio de Estudio y Producción de Algas Marinas (LEPAM)

En el laboratorio se realizan actividades de investigación relacionadas a algas marinas de interés comercial o ecosistémico. Estas actividades incluyen estudios sobre estrategias de reproducción, ciclos de vida, primeros estados de desarrollo, crecimiento, entre otros. Estos estudios biológicos sustentan actividades de investigación aplicada enfocada en resolver brechas de producción o problemas de sustentabilidad de estos recursos, por medio del desarrollo de tecnologías de cultivo, tecnologías de repoblamiento/restauración, producción de semillas, domesticación de especies de valor comercial, además de actividades de capacitación, asesoría y transferencia. El laboratorio tiene las capacidades técnicas para trabajar con cualquier especie nativa perteneciente a los tres principales grupos de algas marinas. El laboratorio cuenta con una sala de microscopio que cuenta con mesones y gavetas para almacenamiento de material de laboratorio. Posee una cámara de flujo laminar, para la preparación de muestras y esterilización de material de cultivo. Además, cuenta con 3 microscopios y 2 lupas todos ellos con cámaras incorporadas. Este equipamiento se usa para la observación y toma de datos. Capacidad de trabajo de hasta 3 personas. Estas instalaciones se complementan con el laboratorio de cultivo y el patio de cultivo, ambos ubicados en CIMARQ, Quintay (<https://cimarq.unab.cl/laboratorios/laboratorio-de-produccion-de-algas-1/>).

Laboratorio de Fitopatología Molecular

El Laboratorio de Fitopatología Molecular es parte del Centro de Biotecnología Vegetal (<https://cbv.unab.cl>) el cual investiga la respuesta inmune vegetal frente a diversos patógenos, particularmente bacterias y áfidos. El foco de la investigación ha sido la caracterización de las vías de señalización involucradas en la respuesta de defensa de las plantas a las infecciones por patógenos y cómo el patógeno manipula al huésped para su beneficio. Sus integrantes investigan el equilibrio entre la respuesta de defensa y el desarrollo vegetal, la estructura y función de la pared celular, factores de transcripción y la participación de las fitohormonas en el proceso fisiológico desencadenado por la infección/infestación de diferentes patógenos. Para dicho objetivo se utilizan enfoques ómicos, biología celular, molecular y electrofisiología para comprender los mecanismos subyacentes que gobiernan la inmunidad de las plantas y las respuestas de crecimiento que finalmente conducen al éxito del patógeno y a la enfermedad de las plantas. Como modelo experimental se utiliza *Arabidopsis thaliana* en su interacción con bacterias patógenas (*Pseudomonas syringae*) y fitófagos (*Myzus persicae* y *Brevicoryne brassicaea*). Entre los equipos más importantes se cuenta con dos equipos EPG (Electrical Penetration Graph), termociclador, cámara de electroforesis horizontal, 2 camas de electroforesis vertical, agitador orbital, agitador termorregulado, 3 refrigeradores -20° C, refrigerador -80° C, termo bloque, centrifuga termorregulada, centrifuga de mesón, 2 vórtex, microscopio óptico, lupa, bomba de vacío, 2 placas calefactoras de cultivo de plantas, 2 fuentes de poder, balanza

analítica, medidor de fotosíntesis IRGA, sensor óptico Dualex, fotómetro, conductímetro, radiómetro y una cámara de flujo laminar. Se cuenta además con dos técnicos como personal de laboratorio.

Laboratorio Ecología y Biodiversidad

El laboratorio cuenta con una infraestructura básica para la realización de los trabajos prácticos de laboratorio, como son: una excelente iluminación LED, 2 campanas extractoras, un sistema de extracción de aire, 5 mesones amplios para el trabajo de los alumnos con capacidad individual por mesón de 6 alumnos, otorgándole al laboratorio una capacidad máxima de 30 alumnos. Existen 4 mecheros a gas natural por mesón, con una canaleta central de desagüe por cada mesón, 2 lavaderos provisto de 8 llaves en total, material de microscopia de calidad, 2 salidas de emergencia provisto con un sistema de cierre antipánico, mobiliario suficiente para los 30 alumnos, una buena señaléticas de riesgos que se pueden producir al interior del laboratorio (llaves corte de gas, salidas de emergencia, riesgo biológicos, material cortopunzante ,etc.), 80 lockers exclusivos para los alumnos. Además, cuenta con un sistema de detección de incendio, 4 extintores (clase B y C) y un sistema de iluminación de emergencia. Por último, el laboratorio de Ecología cuenta con un sistema de pantallas interactivas, que consta de 5 pantallas táctiles para los alumnos y 1 pantalla para el docente conectado a las de los alumnos. Entre los equipos cuenta con 2 centrifugas, 2 termocicladores, 4 refrigeradores y 2 congeladores.

Laboratorio de Ingeniería Ambiental

Este laboratorio está equipado para realizar análisis de suelos y aguas. Cuenta con equipamiento necesario para el estudio de distintas operaciones unitarias de la ingeniería ambiental, además de caracterización de distintas matrices ambientales. Además, cuenta con un reactor piloto de lodos activados para el estudio del tratamiento de aguas residuales en función de sus parámetros de diseño, operación y control. El laboratorio tiene una superficie de 74 m² en donde se realizan los laboratorios de los cursos de Química Ambiental, Operaciones Unitarias, Tratamiento de Aguas y Aguas Residuales. En equipos se cuenta con 10 agitadores magnéticos con calefactor, 15 balanzas, baño de agua con agitación, batidora de inmersión con vaso para batir, bomba de aspiración, 7 bombas de vacío, 3 bombas peristálticas, compresor de aire, centrífuga, destilador de nitrógeno, dosímetro de ruido, equipo osmosis reversa, 6 electrofotómetros, 15 estereoscopios de bolsillo, 3 estufas de secado y esterilizado, 7 floculadores, 2 GPS, 2 incubadoras, luxómetro, 9 medidores de kilowatts, 5 medidores de oxígeno, 7 medidores de pH portátil, 5 medidores de pH de sobremesa, medidor específico de iones, monitor continuo portátil, monitor de gases, monitor de estrés térmico, mufla, refrigerador, planta piloto lodo activado, planta piloto osmosis inversa, sensor pH rellenable, sonómetro integrado, 7 tamizadores granulómetros, 6 turbidímetros, colorímetro, 6 conductímetros digitales, 6 densímetros, digestor nitrógeno, digestor para DQO, termómetro de alta resistencia, 7 termómetros digitales portátiles. El laboratorio cuenta con un técnico asociado.

Laboratorio de Computación Ingeniería Ambiental

Laboratorio donde se realiza modelamiento ambiental y diseño de ingeniería. En este espacio se desarrollan proyectos de investigación financiada por fondos públicos o privados, relacionados con análisis de ciclo de vida, ecología y metabolismo urbano, análisis espacial y geográfico, planificación de políticas públicas y diseño de proyectos de ingeniería de residuos sólidos (infraestructura para compostaje y reciclaje). El laboratorio cuenta con 6 equipos computacionales de escritorio equipados con softwares (Simapro PhD, ArcGis, QGis, Autocad) y cuatro técnicos como personal de laboratorio (2 jornada completa y 2 jornada parcial).

Laboratorio de Medicina Veterinaria

El laboratorio (<https://veterinaria.unab.cl/laboratorio-proteomica-pat-molecular/>) es un centro de investigación avanzado sobre las enfermedades, los organismos, las poblaciones animales y la salud pública. Está equipado con avanzada tecnología para realizar investigación en biología celular y molecular mediante diversas técnicas experimentales tales como cultivo celular, PCR convencional y real time, electroforesis, inmunofluorescencia, entre otras. Cuenta con una sala de cultivo, sala de computador, sala de histología y una sala central. Entre los equipos más relevantes se cuenta con minicentrífuga, centrífuga refrigerada, gabinete de bioseguridad clase II, incubadora celular, shaking incubator, Miniature microscope for time-lapse cell imaging, CytoSMART Corning cell counter, liofilizador, sistemas de electroforesis, termociclador, transiluminador, G-BOX, 5 shakers, sistema de homogenización y ultrasonificación, microscopio de fluorescencia, lector multiplaca, criostato, estufa, baño termostático, sistema mili-Q, 3 freezers y refrigerador.

BAJAMAR

El laboratorio de Ecofisiología Marina (BAJAMAR), busca entender como la variabilidad ambiental natural o de origen antropogénico, modifica aspectos funcionales de los organismos marinos. Específicamente, estudiamos como la variabilidad en la disponibilidad de nutrientes y temperatura del agua de mar asociada a zonas de surgencia, impacta en la abundancia de micronutrientes en los tejidos de los organismos marinos, así como su tolerancia y sensibilidad térmica. Además, en el último tiempo, hemos estado determinando el impacto de la contaminación por plástico en peces intermareales. Para lo anterior, realizamos muestreo y experimentos en terreno y laboratorio, donde además de tomar muestras biológicas, caracterizamos la variabilidad física de las zonas de estudio. Nuestras evaluaciones incluyen diferentes niveles de complejidad biológica: a nivel molecular (expresión génica y secuenciación masiva), individual (Tolerancia y sensibilidad térmica, crecimiento), poblacional (selección, consumo de alimento). En equipos se cuenta con 4 chillers, 2 equipos para medir consumo de oxígeno (OXY-4) completos (incluye fibras ópticas, spots y cámaras metabólicas), 2 sistemas autónomos de recirculación de agua de mar 400 L c/u), 4 computadores, 2 calefactores de 500L y 2 congeladores.

Laboratorio de Ecología de Organismos (LEGOS)

El laboratorio se centra en el estudio de procesos evolutivos a escala ecológica, evaluando como los organismos responden a los cambios ambientales y como sus cambios fenotípicos están ligados a cambios genéticos entre generaciones. Se estudian los cambios en rasgos de historia de vida de macroinvertebrados y otros artrópodos. En equipos se cuenta con una incubadora SHELB (control de fotoperiodo/temperatura), acuario de agua dulce de flujo continuo de 800 L, balanza analítica, baño termostático, microscopio óptico con cámara y respirómetro oxim de 4 canales.

Laboratorio de Microbiología Molecular

El laboratorio está abocado al estudio de los mecanismos moleculares de la patogénesis de *Salmonella* y en particular a la respuesta al hospedero, utilizando una combinación de genómica y transcriptómica para aportar nuevos conocimientos sobre las infecciones causadas por esta enterobacteria. En este sentido apoyados en la genómica funcional busca comprender molecularmente cómo los nuevos serotipos emergentes de *Salmonella*, una causa común de enfermedades bacterianas transmitidas por los alimentos, permanecen en la línea de producción de la carne de aves. Por otra parte, el laboratorio investiga sobre los aspectos moleculares de la resistencia a arsénico y en la respuesta al estrés ambiental al que están sometidas bacterias extremófilas que habitan en ambientes extremos como el Salar de Huasco y que están adaptadas para prosperar expuestas a varias presiones abióticas y la presencia de elementos tóxicos como

el arsénico. Son de interés las bacterias poliextremófilas porque pueden prosperar en ambientes extremos expuestas a baja presión atmosférica, alta radiación UV, amplios rangos de temperatura, gradiente de salinidad y la presencia de compuestos tóxicos como los metales pesados presentes en el ambiente. Finalmente, en los últimos años en esta era postpandemia el laboratorio se dedica al estudio de la microbiota nasofaríngea como un indicador de las infecciones causadas por los virus respiratorios y su impacto en los estudiantes en edad escolar. Dentro de los equipos más relevantes se incluyen un extractor automatizado de ácidos nucleicos, lector de placa UV, Real time PCR y una cabina de bioseguridad con flujo laminar.

Centro de Investigación Marina Quintay (CIMARQ)

El CIMARQ (<https://cimarq.unab.cl>) cumple tres roles claves. En primer lugar, en él se desarrollan diferentes proyectos de investigación en áreas como la Ecología Marina, Acuicultura, Conservación y Biotecnología Marina, entre otras; todas ellas fundamentales para el desarrollo sustentable y las políticas públicas del país. Estrechamente unida al desarrollo de la investigación se encuentra la docencia de pre y posgrado; donde alumnos y académicos tienen la oportunidad única de salir de un aula convencional para hacer de nuestros laboratorios in situ y entorno natural que rodea a CIMARQ su lugar de aprendizaje práctico. Finalmente, la investigación y desarrollo realizada se traduce en tecnologías y/o información relevante que es aplicable al uso sostenible y valorización de los recursos marinos y transferida a las comunidades y al sector pesquero artesanal con las cuales tenemos estrechos y permanente vínculos de colaboración. CIMARQ alberga a los estudiantes y académicos de la Facultad de Ciencias de la Vida que desarrollan actividades de investigación y docencia práctica, sobre la base de especies marinas presentes en la costa de Chile. CIMARQ cuenta con una infraestructura y equipamiento para la docencia de pre y postgrado, investigación de excelencia de carácter científico-técnica, extensión académica y vinculación con el medio. Los espacios y unidades poseen una completa plataforma para el estudio integral de invertebrados y vertebrados marinos que se insertan en áreas de investigación para la acuicultura sostenible, oceanografía, microbiología marina, ecología, estudios de comportamiento animal, meso y microcosmos, ecología submareal, biología pesquera y acuicultura. Para el desarrollo normal de estas áreas CIMARQ cuenta con laboratorios especializados, tales como: Lab. de Biología Molecular, Lab. de Oceanografía Biológica, Lab. de Cultivo de Microalgas, Lab. Cultivo Larval de Erizo, Lab. de Biotecnología, Lab. de Biología Marina (LBM) y Lab. de Biología Pesquera. Además, cuenta con salas de ambiente controlado en microcosmos para la acuicultura en fitoplancton (microalgas) y zooplancton (dietas vivas). Salas de Microscopía y Microfotografía; y salas de clases y auditorio completamente equipado. Entre los equipos más relevantes se cuenta con 20 microscopios, 20 microscopios estereoscópicos, bote de investigación con capacidad para 12 personas, vibrotamizador, draga, dos incubadores, 50 estanques de cultivo, autoclave, dos estufas, congelador -80° C, dos microcentrífugas, dos cámaras de electroforesis, dos colorímetros digitales, seis oxigenómetros, 2 pHmetros. El Centro además cuenta con el apoyo de 3 técnicos que apoyan las diversas actividades de investigación.

Laboratorio Anatomía Patológica

El Laboratorio (<https://veterinaria.unab.cl/laboratorio-de-anatomia-patologica/>) cuenta con una buena infraestructura para realizar investigación y docencia. Esta área ofrece los servicios de procesamiento e interpretación de biopsias, citologías, 3 mesones de acero inoxidable, 2 muebles vitrina, 1 campana extractora de gases. El laboratorio además cuenta con la sala de anatomía patológica la cual cuenta con iluminación, una campana extractora que ayuda con los malos olores cuando se trabaja en necropsias, además de contar con sistema de cámara con audio y video donde los alumnos pueden interactuar desde la sala periférica hacia la sala de prácticos, aire acondicionado, 2 muebles acero inoxidable, mesa de disección animales mayores, mesa de disección animales menores (capacidad de alumnos 20 aprox). Entre los equipos más relevantes

se cuenta con: balanza digital, agitador magnético, 2 equipos de baño termostático, estufa, autoclave, baño de flotación para tejidos, 3 baterías de tinción y desparafinado, vortex, baño de flotación tisular, slide warmer, microcopio, microscopio con videocámara integrada, 2 dispensadores de parafina, 2 micrótomos, sistema de placa fría para embeber muestras tisulares, centro de secuencia de inmunotinción, procesador de tejidos, campana de extracción, recuperador antigénico, microscopio scanner y micrótomo de congelación.

Laboratorio Inocuidad Alimentaria

El laboratorio (<https://veterinaria.unab.cl/laboratorio-de-investigacion-inocuidad/>) enfoca su trabajo en el desarrollo de biocontroles de patógenos usando bacteriófagos (virus que matan bacterias). En este laboratorio se desarrolla actividad asociada a la línea de investigación MICRO-R de Resistencia antimicrobiana en el ambiente y su impacto en la salud humana. En particular, utilizando técnicas microbiológicas clásicas, genómicas y estadística, en este laboratorio se estudian bacterias de origen animal que se transmiten a las personas a través de los alimentos, el agua o por el contacto directo.

Laboratorio Microbiología y Microbioma

El laboratorio (<https://veterinaria.unab.cl/laboratorio-de-microbiologia-clinica-microbioma/>) realiza actividades de docencia de pre y postgrado, investigación y vinculación con el medio. Una de las líneas de investigación aborda la caracterización genómica de enteropatógenos zoonóticos (en específico *E. coli* productora de toxina Shiga) y su relación molecular con células intestinales del hospedero bovino. Otras líneas de investigación incluyen resistencia a antimicrobianos, interacción hospedero-patógeno, patógenos emergentes y patógenos desatendidos. El laboratorio cuenta con un gabinete de bioseguridad clase I, gabinete de bioseguridad clase II, freezer vertical, 4 refrigeradores vitrina, 4 refrigeradores, 4 incubadoras microbiológicas, 2 baños termostáticos, termociclador, 4 vortex, 4 balanzas, disruptor celular, microcentrifuga, centrifuga refrigerada, termociclador de gradiente, cámara de electroforesis y 4 microscopios.

Laboratorio de Biología Celular y Molecular

Ubicado en el Campus Viña del Mar, el laboratorio realiza diversas actividades de biología celular y molecular, incluido el análisis de la prevalencia, diversidad y filogeografía de hemoparásitos en aves, y la detección de hemoparásitos a través de PCR. Cuenta con 5 mesones de granito distribuidos de manera homogénea en posición horizontal a través del largo del laboratorio, los 3 mesones centrales poseen los mecheros y son utilizados para el trabajo de investigación. Los mesones de los extremos están pegados a la pared del laboratorio y son utilizados para dejar los equipos. Además, el mesón al lado del ingreso posee lavavajillas doble y al final de este está ubicada la campana. Entre los equipos más relevantes se cuenta con termociclador, fuente de poder para electroforesis (Hofer), y PCR tiempo real (Stratagene Mx 3000 P). Además, se cuenta con un técnico como personal de laboratorio.

Laboratorio de Análisis Isotópico (LAI)

El LAI (<https://lab-isotopos.weebly.com>) cuenta con capacidad para realizar análisis de isótopos estables ambientales de $\delta^{15}\text{N}$, $\delta^{13}\text{C}$, $\delta^{18}\text{O}$ y δD , tanto de muestras sólidas como líquidas mediante espectrometría de masas (IRMS) y espectroscopia láser (CRDS). El laboratorio cuenta con todas las facilidades necesarias para la preparación y procesamiento de muestras de variadas matrices, desde tejidos animales a muestras inorgánicas y líquidas. El laboratorio está equipado con IRMS-EA, LA-IRMS, Water-Laser, HI-Spectro GC, GC-Masas, HPLC, además cuenta con diverso equipamiento menor como balanzas semi-microanalítica, horno de desecado, centrifuga, Soxhlet, campanas de extracción y flujo laminar, lupas binoculares. Actualmente el laboratorio se relaciona con diversas instituciones de investigación y educación superior como: CEAZA, U. de

Chile, U. Católica, U. de Playa Ancha, U. Católica de Valparaíso, U. de Valparaíso entre otros. Así como también con instituciones privadas y estatales. El laboratorio cuenta con dos técnicos especialistas en análisis isotópicos.

Laboratorio de Patología de Organismos Acuáticos y Biotecnología Acuicola

Es un área de investigación de 300 m² que presenta secciones separadas dispuestas para biología molecular, cultivo celular y microbiología. Cuenta con un área húmeda de 25 m² para experimentos con peces en etapa de agua dulce y en Quintay se cuenta con dos salas de recirculación de 30 m² cada una para realizar experimentos con peces en etapa de agua de mar. Ambas instalaciones están equipadas con moderna instrumentación y cuentan con la autorización de SERNAPESCA para realizar ensayos con patógenos acuáticos endémicos. En el laboratorio, se realizan actividades tales como la identificación y diagnóstico de bacterias patógenas; estudio y descripción de nuevas especies bacterianas taxonómicas. También son parte de la rutina los estudios bioquímicos, antigénicos y moleculares de los principales patógenos que afectan el cultivo nacional de salmónidos. Además, se profundiza en conocer los mecanismos de virulencia de estas bacterias de manera de apoyar en el desarrollo de alternativas de control y prevención. Asimismo, el laboratorio es un referente en la realización y estandarización de estudios de susceptibilidad antimicrobiana según los procedimientos de CLSI. En equipos cuenta con 3 gabinetes de bioseguridad, 2 microscopios, microscopio de fluorescencia con cámara, equipo de análisis sanguíneo, incubadora celular, 2 equipos de PCR a tiempo real, termociclador, sistema de registro de imágenes y espectrofotometría, espectrofotómetro, 2 autoclaves, 2 balanzas analíticas, pH-metro, fish challenges (40 m²) con autorización de SERNAPESCA, 18 acuarios (20 L), 7 refrigeradores, 2 ultrafreezers -80°C, 2 thermoblocks, 4 centrifugas, homogenizador ultrasónico, 8 incubadoras microbiológicas, transiluminador, sistema de electroforesis vertical y Western-blot. El laboratorio cuenta con un técnico asociado y un ingeniero en biotecnología como asistente de investigación.

Laboratorio de Investigación de Ciencias de la Vida, Concepción

El laboratorio (INV301) brinda apoyo en la docencia e investigación en el campus Concepción, donde se realiza el curso de Patobiología Molecular y cuenta con capacidades para el cultivo bacteriano y técnicas de biología molecular. El laboratorio cuenta con 2 campanas de bioseguridad, incubadora microbiológica, incubadora celular con CO₂, microscopio invertido de campo brillante y fluorescencia (para cultivos celulares), centrifuga refrigerada, 2 microcentrifugas, 2 termocicladores, vortex y agitadores Qiagen Rotorgene Q, termociclador en tiempo real (+laptop), lector de ELISA Nanoquant (+laptop), equipo para electroforesis y visualización de ácidos nucleicos y de proteínas, máquina para hacer hielo, un refrigerador, freezer -20°C y ultrafreezer -80°C.

SISTEMA DE BIBLIOTECAS

El Sistema de Bibliotecas mantiene actualmente un Sistema de Gestión de la Calidad a través del cual los servicios y productos que ofrece a sus usuarios consideran la mejora continua apoyándose en una planificación e implementación de acciones para abordar los riesgos y las oportunidades. Esta gestión se evalúa también mediante la acreditación que otorga la Agencia Nacional de Evaluación y Acreditación (ANECA) a los programas y carreras de la Universidad de las cuales el Sistema de Bibliotecas forma parte. Además, las Bibliotecas UNAB se comprometen a impulsar y desarrollar en la Universidad la sociabilización de temáticas y actividades relacionadas con Ciencia Abierta, Integridad Académica y Sostenibilidad, en correlación con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) definidos por las Naciones Unidas. Indicadores sobre la

disponibilidad y uso de material bibliográfico por parte del Programa, se encuentra en la Tabla 5.6 de la Ficha de datos.

BIBLIOTECA VIRTUAL

Es pertinente mencionar que existe el compromiso institucional de mantener la sección de recursos virtuales en constante actualización (además de los recursos físicos), un aspecto fundamental para proporcionar material bibliográfico con información vigente y reciente en aquellas áreas de estudio donde las temáticas van adquiriendo nuevo conocimiento de manera constante y dinámica, como lo son las ciencias de la vida. Justamente, la formación doctoral requiere principalmente de recursos actualizados que divulguen información en la frontera del conocimiento que se consiguen fundamentalmente a través de bases de datos electrónicas.

Recursos Electrónicos

Es un servicio permanente al que se accede con usuario y contraseña de intranet. Ofrece información a través de bases de datos, e-books, revistas electrónicas, entre otros recursos. Se puede acceder a ella desde cualquier lugar y a cualquier hora, además puede ser utilizada por varios usuarios a la vez de manera interactiva. Estos recursos permiten obtener una gran cantidad de información especializada y actualizada. Cabe mencionar que el acceso electrónico a revistas científicas son la principal fuente de material bibliográfico para el adecuado desarrollo del Programa de Doctorado en Medicina de la Conservación, tanto para académicos como estudiantes, proporcionando información actualizada y especializada publicada a partir de investigaciones que se desarrollan en la frontera del conocimiento.

En lo que respecta a la oferta de recursos electrónicos disponibles, es importante señalar que el Sistema de Bibliotecas cuenta con 37 bases de datos en diversas áreas del conocimiento que apoyan la docencia de pregrado y postgrado. Estas contienen 129.021 títulos de publicaciones electrónicas y 69.956 títulos de e-books. Los usuarios, estudiantes y académicos, pueden acceder desde cualquier lugar que cuente con conexión a internet a través de <http://biblioteca.unab.cl>. El Programa cuenta con una alta cobertura de los títulos solicitados como bibliografía para sus cursos. Para el área de la Ciencias de la Vida, la biblioteca cuenta con 14.748 volúmenes, acceso a 889 revistas electrónicas y a 699 e-books. Cabe señalar que la bibliografía del Programa se basa fundamentalmente en artículos científicos y en este sentido, tanto los estudiantes como los académicos, tienen a texto completo, en el área de las ciencias de la vida.

Dentro de los recursos más importantes que contienen información de apoyo para el trabajo de docencia e investigación del Programa se cuentan: Academic Search Ultimate (EBSCO), American Chemical Society, Annual Reviews, CINAHL Complete, ClinicalKey (Elsevier), e-Libro, Fuente Académica Plus (EBSCO), MEDLINE Complete (EBSCO), JSTOR, MEDLINE Complete, Nature, Oxford Journals, Science, ScienceDirect (Elsevier), Freedom Collection eBooks (Elsevier), McGraw-Hill y Pearson Springer, Taylor & Francis, y Wiley. También se brinda acceso a los principales índices como Scopus y Web of Science que incluye además acceso a la herramienta Journal Citation Reports (JCR). Uno de los indicadores de la calidad de los recursos suscritos por la UNAB en las áreas pertinentes se expresa en el hecho de que en ellas se encuentran suscritas las revistas de mayor impacto (según el Journal Citation Reports (JCR)).

Un aspecto importante es que los académicos del Programa están altamente socializados en el uso de literatura digital. Lo anterior, sumado al hecho que el sistema de bibliotecas tiene una suscripción amplia y de calidad a bases electrónicas de libros y revistas, facilita bastante el acceso de los estudiantes a bibliografía necesaria en los distintos cursos del Programa. Además, la

familiarización de los estudiantes con este tipo de búsquedas bibliográficas y de datos, favorece un trabajo óptimo y autónomo al momento de la escritura de la tesis. Con relación a los mecanismos de actualización/adquisición de recursos bibliográficos, la Universidad cuenta con políticas y mecanismos para la actualización y adquisición de material bibliográfico y el Sistema de Bibliotecas da cuenta de ello con procedimientos formales para adquirir libros y revistas requeridos por las carreras y programas de pregrado, postgrado, procurando alcanzar los estándares definidos, especialmente para la bibliografía obligatoria o básica.

Repositorio Institucional Académico (RIA)

El repositorio, accesible en <http://repositorio.unab.cl>, es un recurso de información en formato digital que reúne, preserva y difunde en acceso abierto la producción intelectual, científica y académica generada por la comunidad universitaria. En éste se pueden encontrar tesis de pre y postgrado, artículos académicos, además de libros, revistas y documentos.

Recursos Digitales

Accesible en <http://recursosdigitales.unab.cl>, es una herramienta de apoyo al proceso de enseñanza y aprendizaje que tiene por objetivo brindar acceso a títulos en formato digital contenidos en las bibliografías de los diferentes programas de estudio de las facultades. Este material respeta los derechos de autor conforme a la ley N° 20.435.

Capacitaciones

Accesible en <http://biblioteca.unab.cl/talleres>, corresponde a talleres que imparte la biblioteca para promover el desarrollo de competencias relacionadas con la búsqueda, recuperación y evaluación de la información, así como también su uso ético y legal. Este servicio se brinda de manera presencial y virtual. La programación e inscripción está disponible en la página de biblioteca, sección aprende con nosotros.

BIBLIOTECA PRESENCIAL

La colección bibliográfica de la Universidad actualmente comprende más de 476.451 volúmenes en 154.158 títulos aproximadamente. Además, posee más de 120 suscripciones a revistas impresas y diarios, y 25.864 ítems de material multimedia (videos, discos compactos, etc.). En el campus República se cuenta con la Biblioteca Joaquín Barceló ubicada en Sazié 2212. La biblioteca de este campus abarca 4 pisos del edificio (2º al 5º), cada uno de ellos con distintas colecciones, servicios, espacios y horarios (Tabla 49).

Tabla 49. Colecciones y espacios de la biblioteca central, Sazié 2212, Campus República.

Sección	Piso	Material bibliográfico disponible para préstamo	Horarios
Colección Humanidades	2º	Literatura, historia, filosofía y artes.	Lun-vie. 09:00-13:00, 15:00-19:00.
Colección Central	3º	Economía y Negocios, Ciencias de la Vida, Humanidades y Ciencias Sociales, Ciencias Exactas, Ingenierías, Comunicaciones y Bachillerato. Colección Referencia (enciclopedias, diccionarios, manuales, revistas, CD y películas).	Lun-vier 08:00-21:00. Sáb. 08:30-13:30.
Sala de lectura	4º	Sala de estudio	Lun-vier 08:00-21:00. Sáb. 08:30-14:00.
Colección Biomédica	4º	Ciencias Médicas, Odontología y Enfermería.	Lun-vier 08:00-20:00. Sáb. 08:30-13:30.
Colección General Biomédica	5º	Medicina, Odontología y Enfermería.	Lun-vier 08:00-22:00. Sáb. 08:30-13:30.

De forma adicional, la colección central (3º piso) presta los siguientes servicios:

- ✓ Préstamo en sala.
- ✓ Préstamo a domicilio.
- ✓ Préstamo interbibliotecas UNAB.
- ✓ Préstamo interbibliotecario con bibliotecas de otras instituciones.
- ✓ Préstamo de notebooks.
- ✓ Sala de lectura: espacio habilitado con 1.000 puestos de estudio (3º y 4º piso).
- ✓ Sala de internet: Laboratorio de computación con 70 equipos de computación.
- ✓ Sala multimedia: para talleres de capacitación con 15 computadores, proyector y pizarra.
- ✓ Cafetería: servicio de cafetería.

De forma adicional la colección biomédica (4º piso), presta los siguientes servicios:

- ✓ Box de estudio: espacio habilitado para el estudio grupal. Este espacio puede ser reservado por los usuarios con un día de anticipación mediante un sistema de autopréstamo disponible en <http://biblioteca.unab.cl>. Existen en este piso 18 box de estudio, con una capacidad para 6 personas cada uno. En cada box de estudio existe pizarra y 1 televisor al cual se puede conectar un equipo computacional.
- ✓ Salas de reuniones: espacio habilitado para trabajo grupal. Existen 4 salas con capacidad para 10 personas cada una y cuentan con pizarra y 1 televisor al cual se puede conectar un equipo computacional. Las salas deben ser solicitadas en el mesón de préstamo.

De forma adicional la colección general biomédica (5º piso), presta los siguientes servicios:

- ✓ Sala de lectura silenciosa: espacio habilitado para el estudio individual con capacidad de 180 puestos de estudio.
- ✓ Box de estudio: espacio habilitado para el estudio grupal. Este espacio puede ser reservado por los usuarios con un día de anticipación mediante un sistema de autopréstamo disponible en <http://biblioteca.unab.cl>. Existen en este piso 18 box de estudio, con una capacidad para 6 personas cada uno. En cada box de estudio existe pizarra y 1 televisor al cual se puede conectar un equipo computacional.

En los pisos 3º, 4º y 5º existen servicios higiénicos inclusivos. Los pisos de biblioteca cuentan con climatización y una iluminación adecuada para la lectura.

SATISFACCIÓN EN RELACIÓN CON LA GESTIÓN DE RECURSOS DEL PROGRAMA

Tanto estudiantes, como graduados y cuerpo docente muestran un alto nivel de satisfacción en relación con la forma en que el Programa dispone y gestiona recursos de infraestructura, biblioteca y beneficios económicos, lo anterior evidenciado a través de las encuestas de satisfacción (Tabla 50). Además, existe una mejora ostensible en el grupo de estudiantes y cuerpo académico, con respecto a la consulta del proceso de acreditación anterior en 2018 (ej. espacios de trabajo para estudiantes, espacios de laboratorios). Los estudiantes aumentan el promedio las respuestas favorables en este ámbito de 85% a 99%, y los académicos de 73% a 95%, mientras los graduados mostraron una baja de 97% a 91%. Si bien los graduados muestran una leve disminución en los niveles de satisfacción, aun así, las respuestas de la consulta actual se mantienen altamente favorables. Dicho lo anterior, aún existen oportunidades de mejorar la comunicación e interacción del Programa con los graduados.

Tabla 50. Nivel de satisfacción de estudiantes, graduados y académicos sobre la gestión de recursos del Programa. Comparación encuestas 2018 y 2023. Respuestas favorables: de acuerdo y muy de acuerdo.

Pregunta	Respuestas favorables (%)	
	2018	2023
Estudiantes		
La Universidad tiene a disposición de los alumnos espacios de trabajo adecuados	70%	100%
Salas de clases adecuadas a los requerimientos académicos y a la cantidad de alumnos	95%	100%
Existen laboratorios de investigación implementados para un buen desarrollo de la tesis	86%	100%
Las bases de datos electrónicas a las cuales tengo acceso son adecuadas y suficientes	84%	96%
Biblioteca adquiere importantes publicaciones periódicas sobre las disciplinas del programa	80%	100%
El material bibliográfico está disponible de manera virtual*	-	100%
Existen becas o ayuda económica para que los estudiantes realicen sus estudios	95%	97%
Graduados		
Tuve acceso a la bibliografía básica requerida en cada asignatura	100%	96%
Tuve conocimiento sobre el acceso a bases de datos especializadas	91%	87%
Tuve acceso a laboratorios para el desarrollo de distintas actividades académicas	100%	91%
Cuerpo académico		
Salas de clases adecuadas a los requerimientos académicos y a la cantidad de alumnos	86%	91%
Los laboratorios y otras instalaciones necesarias están correctamente implementados	58%	93%
Material bibliográfico de cada asignatura está disponible en biblioteca o es accesible por internet	75%	100%

*La pregunta no se realizó en 2018.

▶ Es importante resaltar que con relación a la **Debilidad Nº 4 del proceso de autoevaluación anterior: “Los espacios de trabajo personal destinados a los estudiantes son reducidos e insuficientes”**, las acciones del plan de mejora tendientes a mejorar los espacios, traducidos en la adquisición de nuevos espacios y su renovación, aumentando de 50,5 a 136,5 m² totales, equivalente a un incremento de 2,7 a 4,7 m²/estudiante, ha permitido tener mejoras sustanciales. El nivel de satisfacción de estudiantes, aumentando de 70% a 100% de respuestas favorables con respecto al proceso anterior (2018) ante la consulta: “La Universidad tiene a disposición de los alumnos espacios de trabajo adecuados”, **permite dar por superada la debilidad.**

OPORTUNIDADES DE MEJORA Y DEBILIDADES:

- ✓ No se identifican oportunidades de mejora ni debilidades relacionadas a este criterio.

Posicionamiento del criterio a examinar: El Programa se encuentra inmerso en una sólida institucionalidad que presta especial énfasis en el desarrollo de la investigación, incluido los doctorados. Asimismo, el avanzado desarrollo del aseguramiento de la calidad, así como la actualización constante del Programa, permiten verificar que los resultados del seguimiento y evaluación de la gestión académica y administrativa son utilizados en la toma de decisiones. Lo anterior permite a las unidades centrales (DAD, VRID, FCV) proyectar el desarrollo y sustentabilidad del Programa en el corto, mediano y largo plazo. De esta forma el Programa goza de un consolidado sistema de apoyo a estudiantes, que involucra el programa de habilidades complementarias, acceso a infraestructura de punta, becas y fondos concursables para financiar proyectos de vinculación con el medio, desarrollar la tesis, asistir a congresos nacionales e internacionales y realizar pasantías en el extranjero.

Criterio 4. Organización interna y gestión de recursos

		X
Nivel 1	Nivel 2	Nivel 3

III. Dimensión Aseguramiento Interno de la Calidad (10 páginas)

Criterio 5. Capacidad de autorregulación y mejora continua

VICERRECTORÍA DE ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD (VRAC)

La Vicerrectoría de Aseguramiento de la Calidad (VRAC; <https://calidad.unab.cl>) lidera y gestiona el diseño e implementación de actividades tendientes a promover y facilitar el aseguramiento de la efectividad y calidad en general en la Institución, evaluar los requerimientos de los organismos de acreditación, dirigir y supervisar la correcta implementación de los procesos de acreditación para agencias nacionales y extranjeras, en el plano institucional y de carreras y programas de pre y postgrado. Asimismo, propone políticas y adecuaciones de la gestión académica a estándares de calidad exigidos, que sean crecientemente comparables en el ámbito internacional; provee directrices y facilita la coordinación de las tareas de aseguramiento de la calidad en las sedes institucionales; propone y supervisa los convenios y contratos necesarios para el cumplimiento de las funciones del área de su competencia. Para cumplir con sus propósitos la VRAC se estructura según se detalla en la Figura 21.

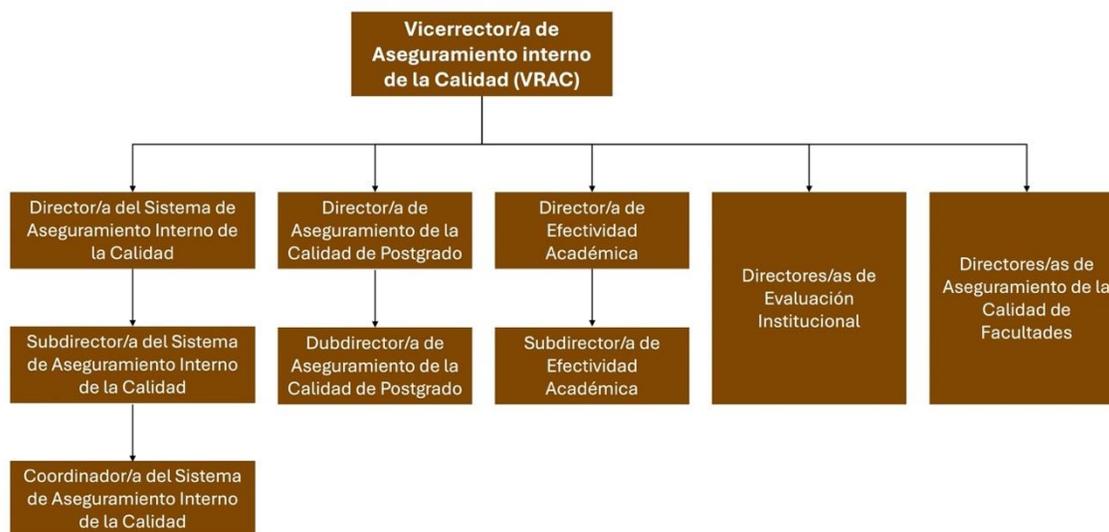


Figura 21. Organización de la Vicerrectoría de Aseguramiento de la Calidad UNAB.

POLÍTICA DE CALIDAD UNAB

Desde el año 2020 la Institución cuenta con una Política de Aseguramiento de la Calidad o Política de Calidad (Anexo 27) que provee los lineamientos con los que la Universidad demuestra, efectivamente, su capacidad para cumplir con la misión declarada, su visión, propósitos y valores, que conforman el sello institucional, asignando criterios y mecanismos con el fin de evaluar, en forma permanente, sistemática e integral la calidad de sus procesos y resultados. Esta política tiene un carácter transversal, en cuanto su alcance cubre la totalidad de las actividades que se ejecutan, como asimismo a todos los actores tanto individuales como grupales. En tal sentido, procura inculcar en cada uno de sus miembros y de las actividades que ejecuta, el sello y la cultura de autorregulación. Para esto, se cuenta con la estructura y herramientas pertinentes que permiten la consecución de los fines declarados.

La Política de Calidad de la UNAB se basa en los principios de transparencia, participación, sistematicidad, integralidad, coherente con los objetivos y valores declarados, sostenida en la probidad y ética, flexibilidad, en permanente revisión, evaluación interna y externa, basada en información y evidencia y con foco en la autorregulación y mejora continua.

La misión de la UNAB releva tres elementos esenciales que le dan vida como Institución: la formación de profesionales y graduados, la generación y transferencia de conocimiento y el vínculo bidireccional con el entorno relevante. En consecuencia, promover y gestionar instancias de calidad en cada una de estas áreas adquieren una importancia primordial para los estándares de calidad establecidos. Por lo anterior, la Universidad dispone de procesos destinados a la evaluación permanente y al mejoramiento continuo para todas las actividades de docencia, investigación y vinculación con el medio. El Programa de Medicina de la Conservación da cuenta de este compromiso a través de avances sostenidos que se pueden verificar en los criterios Carácter, Objetivos y Estructura del Programa; Cuerpo Académico y Líneas de Investigación; Asociación y Colaboración Nacional e Internacional del presente Informe de Autoevaluación. En estos criterios mencionados, el Programa no solo ha sido capaz de abordar y superar adecuadamente las observaciones del anterior proceso de acreditación, sino que, a partir de su estado actual de madurez, avanzar significativamente, incrementando positivamente indicadores relevantes para la mejora continua.

SISTEMA DE ASEGURAMIENTO INTERNO DE LA CALIDAD (SAIC)

La Institución y el Programa de Medicina de la Conservación entienden el Sistema de Aseguramiento Interno de la Calidad (SAIC) como una herramienta estratégica y de gestión que tiene por finalidad determinar, planificar, ejecutar, evaluar y rediseñar los elementos constitutivos que garantizan el cumplimiento de las metas y orientaciones de calidad. El Sistema tiene sus orígenes en el reconocimiento de los principales procesos que ejecuta en forma planificada la Institución en todas sus áreas. El SAIC fue diseñado por la VRAC con el apoyo de la Dirección de Procesos, y además siendo validado por distintos órganos colegiados.

El SAIC persigue los siguientes propósitos:

- ✓ Operacionalizar la Política de Calidad de la UNAB, con el fin de establecer marcos de acción, evaluación y mejora continua de sus lineamientos.
- ✓ Contribuir a garantizar la existencia de un conjunto de elementos indispensables para el ejercicio de las funciones misionales de la UNAB, considerando el contexto interno y externo.
- ✓ Contribuir al cumplimiento de la misión, visión y propósitos institucionales, facilitando la toma de decisiones basada en la evidencia y revisión continua.
- ✓ Garantizar y promover el mejoramiento continuo y el fortalecimiento de la capacidad de autorregulación con el fin de asegurar la pertinencia y calidad de todo el quehacer institucional en cada uno de sus niveles.
- ✓ Lograr un mejoramiento continuo y el fortalecimiento de la capacidad de autorregulación y toma de decisiones para el cumplimiento de la misión y propósitos institucionales.

El SAIC está compuesto por propósitos y objetivos que dan lugar al Modelo de Aseguramiento de la Calidad, que tiene por principal objetivo, disponer de un conjunto de orientaciones para operacionalizar el trabajo autorregulador en la Universidad. Está basado en mecanismos internos de mejora continua y en mecanismos internos y externos de aseguramiento de calidad de todo el quehacer institucional, configurando una adecuada capacidad de Autorregulación.

El Modelo de Aseguramiento de la Calidad se sustenta en cuatro pilares:

- ✓ **Coherencia:** evaluación de la consistencia entre el quehacer de la Institución con la misión, visión, valores y propósitos institucionales y las disposiciones legales. Para el cumplimiento de este aspecto, el Programa de Doctorado en Medicina de la Conservación ha desarrollado, de manera progresiva y sistemática, procesos de ajuste e innovación y cuyo último proceso finalizó con el D.U. N° 27 de mayo 2023 y que permitió optimizar su alineamiento a las directrices institucionales, incluido el modelo educativo y responder de mejor manera a las orientaciones de su entorno inmediato.
- ✓ **Pertinencia y efectividad:** medición del nivel de alineamiento y satisfacción de las funciones misionales con los requerimientos internos y del medio externo a través de la evaluación del nivel de logro de la pertinencia, eficacia y eficiencia de dichas funciones. A partir de los ajustes curriculares ya detallados en el criterio 1 de este informe, el Programa cuenta con perfiles de egreso y plan de estudios actualizado que da cuenta del sello institucional y de las necesidades del medio. De igual forma, se han ido implementando para el área procesos de evaluación permanente, como mecanismo de evaluación del logro del perfil de egreso y mejora del proceso de enseñanza- aprendizaje, relevando aspectos como metodologías de enseñanza y evaluación.
- ✓ **Homogeneidad:** evaluación de la integridad institucional, es decir, la aplicación sistemática en todo el quehacer institucional de las políticas, normativa y procesos. La Ficha de Datos (Tabla 5.3 sobre Definiciones Reglamentarias Vigentes) da cuenta de la existencia de decretos, políticas, reglamentos, planes, modelos, estrategias, resoluciones y protocolos que aseguran una suficiente normativa general y específica para el buen desarrollo del Programa.
- ✓ **Autorregulación:** un sistema sustentado en políticas explícitas e información veraz y auditable, integral y con capacidad de análisis institucional y autoevaluación para el mejoramiento continuo y toma de decisiones, transparente y participativo, involucrando a los diferentes niveles institucionales. Aspectos importantes de relevar para el área de postgrado son la creación de programas que responden a los requerimientos del medio y que tempranamente puedan iniciar procesos autoevaluativos, auditorías académicas, seguimiento de los planes de desarrollo/planes de mejora, registro y seguimiento de la cualificación académica de los docentes adscritos a estos programas, evaluación de la docencia, encuestas de satisfacción, entre otros y que han permitido al Doctorado en Medicina de la Conservación presentar mejores indicadores que en el anterior proceso de acreditación ante la Comisión Nacional de Acreditación (CNA).

El Modelo considera la implementación de diversos mecanismos de aseguramiento de la calidad:

Mecanismos internos:

- ✓ Planificación estratégica institucional
- ✓ Políticas y normativas institucionales
- ✓ Órganos colegiados
- ✓ Auditorías académicas
- ✓ Autoevaluación de carreras y programas
- ✓ Assessment del aprendizaje estudiantil
- ✓ Elaboración de encuestas
- ✓ Evaluación de desempeño académico
- ✓ Auditorías de procesos
- ✓ Gestión y balance del SAIC

Mecanismos externos:

- ✓ Acreditación institucional, nacional e internacional
- ✓ Acreditación de carreras y programas
- ✓ Auditorías externas

En coherencia con los planteamientos institucionales, el Programa cuenta con las siguientes instancias propias de autorregulación:

- ✓ **Cuerpos colegiados:** velan por la autorregulación y el mejoramiento continuo. En estas instancias se acuerdan implementaciones y se monitorean resultados de aspectos esenciales del Programa, como los objetivos y propósitos, perfil de egreso y plan de estudio, planes de vinculación con el medio y participación estudiantil, evaluaciones docente y Assessment del aprendizaje estudiantil. Al respecto, tal y como se describe en el criterio 4: "Organización Interna y Gestión de Recursos", el Programa no solo cuenta con el cuerpo colegiado del Comité Académico, sino que, para asegurar una mayor participación ha incorporado a representantes de los estudiantes y graduados en dicha instancia.
- ✓ **Evaluación académica:** permite el análisis de los resultados de la evaluación docente y de la evaluación anual de desempeño académico.
- ✓ **Revisión sistemática del perfil de egreso y plan de estudios, en base a lineamientos internos y externos:** permite verificar el logro de los resultados de aprendizaje declarados por el Programa.
- ✓ **Análisis y seguimiento de los resultados de las encuestas anuales de opinión aplicados por la VRAC, a estudiantes, académicos y egresados:** este tipo de instrumentos se genera anualmente y no solo para procesos de acreditación, contando con la información pormenorizada por campus, jornada, y otros elementos distintivos y útiles para la generación de acciones de mejora. Esta información es enviada por la VRAC y también se dispone en la plataforma interactiva PowerBi.
- ✓ **Seguimiento y análisis de los indicadores de progresión académica sistemático (retención, titulación, tiempo de graduación, asignaturas críticas):** permite generar acciones remediales para mejorar dichos resultados.
- ✓ **Seguimiento de los planes de mejora:** el Programa se apoya en la VRAC, que tiene certificado bajo Norma ISO 9001:2015, para el seguimiento y monitoreo de planes de mejora de carreras y programas. Bajo ese contexto, se dispone y se ejecuta un procedimiento que determina específicamente las responsabilidades, roles, funciones, etapas y flujo de actividades para velar por el cumplimiento del plan de mejora, donde participan en distintas etapas la VRAC, el Decano, el Director de Aseguramiento de la Calidad de la Facultad, y el Consejo de Facultad. Este procedimiento se sustenta en la gestión del cumplimiento de las acciones comprometidas a través de una plataforma en SharePoint (Figura 23), que permite el seguimiento sistemático de las debilidades emanadas tanto del proceso de autoevaluación anterior, como de las debilidades detectadas por la Comisión Nacional de Acreditación.

Roles dentro del SAIC

Para su efectivo desarrollo, el SAIC define distintos roles que contribuyen a operacionalizar las funciones definidas. Estos roles pueden distinguirse como se detalla en la Tabla 51.

Tabla 51. Roles y funciones para la gestión de la calidad en la UNAB.

	ROL POLÍTICO	ROL ESTRATÉGICO	ROL TÁCTICO	ROL OPERATIVO
Responsabilidad	Comité de Rectoría	Vicerrectoría de Aseguramiento de la Calidad	Consejo de Facultad	Direcciones de unidades académicas y administrativas
Acciones	Decidir respecto de las estrategias de calidad. Evaluar el cumplimiento de la Política de Calidad. Comprende todas atribuciones relativas a la estrategia y análisis del aseguramiento de la calidad a nivel institucional. Se articula como Comité de Calidad a nivel institucional	Elaborar estrategias de aseguramiento de la calidad. Realizar seguimiento de cada función misional. Socializar los lineamientos de calidad. Implementar el SAIC. Gestionar auditorías y certificaciones.	Definir acciones a implementar de la función misional. Evaluar y monitorear periódicamente el desarrollo y cumplimiento de los objetivos de calidad. Se articula como Comité de Calidad a nivel de facultad	Implementar acciones definidas según los procesos del SAIC
Responsables directos	Rector	Vicerrector de Aseguramiento de la Calidad Director del SAIC	Decano	Directores de Escuelas, carreras, programas, departamentos y centros. Directores de unidades administrativas.
		Directores de Aseguramiento de la Calidad de Facultad		

Para su gestión, el SAIC gestiona y monitorea el efectivo desarrollo del Mapa de Procesos, el cual se establece como la herramienta operativa del modelo de calidad definido (Figura 22).

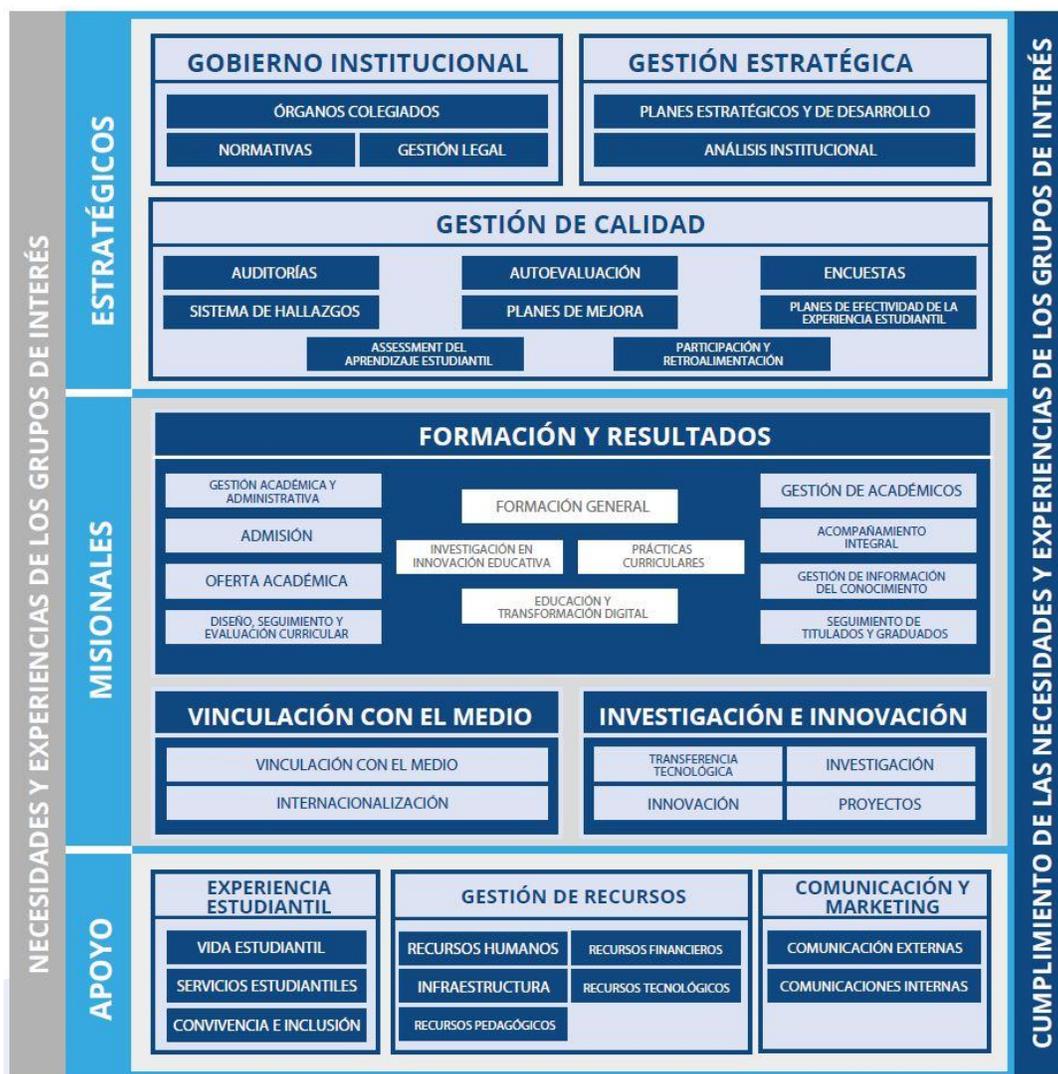


Figura 22. Mapa de procesos UNAB. Mapa integral para la eficiente ejecución de procesos de la UNAB.

Cada uno de los procesos del mapa tiene un objetivo específico de acuerdo con su tipología: procesos estratégicos, procesos misionales y procesos de apoyo. Apoyado en un procedimiento que especifica las etapas, responsabilidades, registros, entre otros elementos. Todos los procesos son auditados periódicamente para evaluar su nivel de desarrollo y, principalmente, generar planes de acción a partir de las posibles brechas identificadas. En este sentido, el proceso de Sistema de Hallazgos controla, monitorea y evalúa la ejecución de tales acciones.

El Mapa de Procesos, de la misma manera, destaca procesos relacionados directamente con la comunicación y rendición de cuentas en el desarrollo del mismo SAIC. Es así como, por ejemplo, el proceso de Participación y Retroalimentación define los elementos necesarios para que los distintos roles den cuenta de manera bidireccional sobre el avance, desarrollo y resultados de los distintos ámbitos de acción en la gestión institucional.

Resultados del desarrollo del SAIC en el Programa

Desde sus inicios, la Universidad Andrés Bello ha fomentado y demostrado su compromiso con la entrega de una experiencia educativa de excelencia. La UNAB reconoce la calidad como un impulsor de la mejora continua en el desempeño, como garante para el logro de los propósitos y metas, apoyando el fortalecimiento de la Institución, desarrollando la capacidad propia de autorregulación y autoevaluación de su calidad.

Las principales ventajas para la formación de pre y postgrado, y especialmente para este programa doctoral, de contar con el SAIC son: generar mayor eficiencia en los procesos, dar garantía pública a través de los procesos de acreditación y certificación de carreras y programas, mejorar los niveles de satisfacción de los grupos de interés claves, facilitar la interconexión y comunicación entre las diferentes unidades (académicas y administrativas) y contribuir a la calidad de la información para la toma de decisiones. Lo anterior, permea al Programa y se verifica en avances concretos y entre los cuales se destacan los siguientes ejemplos:

Ejemplos prácticos:

- ✓ Aumento de la satisfacción estudiantil y/o otros grupos. Esto se verifica a partir de la aplicación de encuestas de satisfacción y su comparación entre periodos. Es importante destacar que, en este proceso autoevaluativo, los resultados obtenidos fueron significativamente más altos que en el proceso de acreditación anterior.
- ✓ Procesos de autoevaluación. El Programa ha demostrado capacidad de autorregulación y mejora continua, pasando desde una no acreditación en su 1er proceso a 5 años de acreditación en su 2do proceso y para este 3er proceso de acreditación se entrega evidencias suficientes de mejora sostenida.
- ✓ Perfeccionamiento procesos claves. Procesos de innovación y ajuste curricular, productividad académica e incremento del claustro, participación y comunicación, entre otros.
- ✓ Mejoras en los indicadores estratégicos de progresión estudiantil y productividad académica. Lo anterior se puede verificar en los criterios 2: "Resultados del Proceso Formativo" y 3: "Cuerpo Académico y Líneas de Investigación" del presente informe.
- ✓ Generación de planes de acción. Planes realistas y verificables que permiten su seguimiento y avanzar en la mejora continua.

Ejemplos genéricos:

- ✓ Fortalecimiento capacidad autorregulación.
- ✓ Fortalecimiento cultura calidad.
- ✓ Mejora vínculos entre procesos y unidades.

PLATAFORMA DE EVALUACIÓN DE LOS PLANES DE MEJORA

El Programa cuenta con el apoyo de la plataforma institucional de seguimiento de planes de mejora, que, en coordinación con la Dirección de Aseguramiento de la Calidad, permite evaluar de forma periódica (semestral) el grado de avance de los planes de mejora, incluido los indicadores de tasa de graduación, tiempo de permanencia, tasa de deserción y tasa de eliminación académica (Figura 23), y para lo cual se utilizan los criterios especificados en la Tabla 52.

Código	Facultad	Programa	Año
PM-FCV-DMEDC...	Ciencias de la Vida	DOCTORADO EN MEDICINA DE LA CONSERVACIÓN	2022
Responsable Plan	Corresponsable Plan	Responsable Revisión	Estado
Claudio Azat Soto	Gisela Stotz Canales	Elizabeth Ginette Garrido Ramirez	Cerrado
			Cumplimiento del plan
			100%

Dimensión	Criterio	Debilidad	Evaluación	Comentarios
2. DOCTORADO	3. Características y resultados del programa	1. El perfil declara diez capacidades, donde solo una está orientada a la generación de conocimiento	100% - Superada	Programa realiza innovación curricular
2. DOCTORADO	3. Características y resultados del programa	2. Debiese incorporarse como requisito de graduación la exigencia de un artículo aceptado para publicación, no sólo enviado a evaluación	100% - Superada	Se incorpora requisito de publicación como exigencia para graduarse en reglamento interno

Figura 23. Visualización de la plataforma institucional de seguimiento de planes de mejora.

Tabla 52. Sistema de evaluación de las debilidades del plan de mejora del Programa.

Nivel de Superación de la debilidad	Descripción
No superada (0%)	La debilidad no se ha superado, las acciones ejecutadas no han sido las pertinentes o no se reportan verificadores.
No superada, con leves mejoras (25%).	La debilidad no se ha superado, aunque las acciones ejecutadas han dado resultados favorables estos son incipientes, aun cuando existe una mejora parcial, esta situación no asegura que la debilidad se resuelva en el mediano plazo.
En proceso de superación, pero no resuelta (65%)	La debilidad está en proceso de superación, las acciones realizadas demuestran un avance significativo con evidencias que respaldan que la debilidad se superará en el mediano plazo.
Superada (100%)	La debilidad ha sido superada, por lo que existe evidencia suficiente para demostrar el cumplimiento de la observación.

REGLAMENTACIÓN ATINGENTE AL PROGRAMA

Existe reglamentación institucional o específica, más otras herramientas que se enmarcan en los procesos de autorregulación y mejora continua del Programa. Dicha regulación, además considera aspectos de probidad, integridad, ética y transparencia, al tiempo que contienen mecanismos formales de resolución de conflictos, entre los que destacan:

- ✓ Plan Estratégico Institucional (Anexo 15)
- ✓ Plan de Desarrollo de Facultad (de Ciencias de la Vida; Anexo 28)
- ✓ Reglamento de estudios de Doctorado (Anexo 7)
- ✓ Plan de Mejora del Programa 2018-2023 (Anexo 8)
- ✓ Decreto vigente del Programa (Anexo 3)
- ✓ Reglamento interno del Programa (Anexo 3)
- ✓ Reglamento de Jerarquización Académica (Anexo 12)
- ✓ Reglamento de Evaluación de Desempeño Académico (Anexo 12)
- ✓ Política de Investigación (Anexo 21)
- ✓ Resolución del Comité para la Equidad de Género y Liderazgo Femenino (Anexo 22)
- ✓ Política Integral de Convivencia, Inclusión, Promoción del Respeto, y Prevención del Acoso Sexual, Violencia y Discriminación de Género (Anexo 23)
- ✓ Política de Aseguramiento de la Calidad (Anexo 27)
- ✓ Política de Vinculación con el Medio (Anexo 29)
- ✓ Código de Conducta y Ética (Anexo 30)

SATISFACCIÓN EN RELACIÓN CON LA CAPACIDAD DE AUTORREGULACIÓN Y MEJORA CONTINUA

En términos generales los estudiantes, graduados y cuerpo académico manifiestan un alto nivel de satisfacción con distintos mecanismos y herramientas relacionadas con la autorregulación y mejora continua. Aún más, se percibe una importante mejoría con respecto a las encuestas del proceso anterior de acreditación en 2018, en promedio estudiantes incrementan en respuestas favorables de 92% a 95%, académicos de 82% a 98%, mientras graduados se mantienen en 100%.

Tabla 53. Nivel de satisfacción de estudiantes, graduados y académicos sobre la gestión de recursos del Programa. Comparación encuestas 2018 y 2023. Respuestas favorables: de acuerdo y muy de acuerdo.

Pregunta	Respuestas favorables (%)	
	2018	2023
Estudiantes		
Tengo conocimiento del reglamento del programa	84%	100%
Los reglamentos y normativas que rigen el programa se cumplen	100%	90%
Graduados		
Los reglamentos y normativas que rigen el programa se cumplen	100%	100%
Cuerpo académico		
La docencia de postgrado se sustenta en políticas y en una estructura organizacional apropiada	83%	97%
La normativa para programas de postgrado es clara y conocida	86%	97%
Evaluaciones a docentes realizadas por estudiantes son útiles y contemplan la actividad docente	67%	96%
Los reglamentos y normativas que rigen el Programa se cumplen	93%	100%

OPORTUNIDADES DE MEJORA Y DEBILIDADES:

- ✓ No se identifican oportunidades de mejora ni debilidades relacionadas a este criterio.

Posicionamiento del criterio a examinar: La cultura de calidad a nivel institucional, el consolidado Sistema de Aseguramiento Interno de la Calidad (SAIC), así como la plataforma para el seguimiento de los planes de mejora, permiten por un lado verificar que el Programa toma decisiones ajustadas a los resultados que alcanza, al tiempo que la eficacia de los mecanismos internos de aseguramiento de la calidad se evidencia por la mejora continua del Programa. A nivel de Programa, la cultura de calidad se evidencia en el compromiso que demuestran, tanto la Universidad como el cuerpo académico y las y los doctorandos, en las acciones de mejora que desarrollan de manera consistente y continua.

Criterio 5. Capacidad de autorregulación y mejora continua

		X
Nivel 1	Nivel 2	Nivel 3

IV. Dimensión Vinculación con el Medio (10 páginas)

Criterio 6. Asociación y colaboración nacional e internacional

RELEVANCIA DE LA VINCULACIÓN CON EL MEDIO PARA EL PROGRAMA

Para el Programa es de vital importancia que sus estudiantes puedan relacionarse con renombrados académicos a nivel nacional e internacional en las diferentes áreas de especialización del Programa. Esto permite a los estudiantes participar del debate científico actual, formar redes de colaboración para fortalecer tanto su tesis doctoral como su futura carrera científica o profesional, tener acceso a equipos e instalaciones de primer nivel, así como adquirir una perspectiva global de las diferentes problemáticas en medicina de la conservación.

Es importante considerar el carácter internacional del Programa, que convoca el interés de postulantes de diversos orígenes en cuatro continentes, lo cual representa una gran fortaleza (Figura 10). De los estudiantes con matrícula vigente (cohortes 2019 al 2024) el 48,3% (15 de 31) provienen de instituciones extranjeras (Tabla 2.2 y 3.1, Ficha de Datos). Esto no solo enriquece al Programa dadas las diferentes perspectivas y experiencias de cada estudiante, sino que también permite a los estudiantes comenzar a establecer sus redes de colaboración con colegas de diferentes países.

La asociación y colaboración nacional e internacional han sido desde sus inicios una prioridad para el Programa, por lo que se ha impulsado:

- ✓ La actualización de convenios con instituciones nacionales e internacionales.
- ✓ La incorporación de profesores visitantes externos a la UNAB de reconocida trayectoria, quienes mantienen una estrecha participación en el Programa.
- ✓ La realización de pasantías al extranjero por parte de los estudiantes del Programa.
- ✓ La participación de estudiantes en congresos nacionales e internacionales.
- ✓ La difusión internacional del Programa.

El Programa cuenta con el apoyo de Universidad para su internacionalización. Un claro ejemplo, es el apoyo que brinda la Universidad a través de la Dirección Académica de Doctorados (dependiente de la VRID), quien dispone para los estudiantes de Doctorado de cursos de inglés, becas para pasantías en el extranjero y concursos para la asistencia a eventos científicos.

Por otro lado, el Programa promueve activamente la difusión y divulgación del conocimiento generado desde el Doctorado. El Programa apunta al desarrollo de líneas de investigación que aporten a la resolución de problemáticas relevantes en salud, conservación y desarrollo sustentable, a diferentes escalas: local, regional y global. Cada vez es más evidente que no basta con publicar los resultados en revistas científicas (usualmente en idioma inglés), sino que es necesario hacer llegar los resultados de las investigaciones a la sociedad y a los tomadores de decisión. La divulgación además permite al científico apreciar otros puntos de vista, ganar nuevas perspectivas e identificar nuevas problemáticas relevantes. Esta bidireccionalidad es clave y es un pilar fundamental en la medicina de la conservación. El Programa se hace cargo de este desafío a través del Resultado de Aprendizaje 3: “Comunicar de manera oral y escrita los resultados de las investigaciones científicas a la comunidad especializada y no especializada, contribuyendo a la solución de problemáticas de salud y medio ambiente”. Para esto el Programa fortalece las habilidades de comunicación a lo largo del itinerario formativo, por ejemplo a través de los cursos obligatorios y electivos, tales como la unidad de comunicación de la ciencia y política pública del curso de One Health (obligatorio), las presentaciones finales de los cursos de Metodología de la Investigación y Bioética (obligatorio), Unidad de Investigación (obligatorio), Ecofisiología en un

Mundo Cambiante (electivo), los proyectos finales de Human Dimensions in Wildlife Conservation (electivo), o Climate Change Adpatation (electivo). También, el escrito final de tesis considera la sección: “Resumen de la Tesis para público no especializado”, lo cual proporciona una forma en que el Programa evalúa la comunicación efectiva de resultados de investigación a público general, y genera al mismo tiempo material de difusión. El Programa cuenta con redes sociales (@docmedcon) que facilitan la difusión de la investigación que genera (X con 583 seguidores, Instagram con 1.019 seguidores). De forma adicional, los estudiantes tienen disponible el taller de comunicación científica del programa de habilidades complementarias que se dicta una vez al año. Por último, el Simposio en Medicina de la Conservación (organizado por los estudiantes del Programa), sirve como una valiosa oportunidad para que los estudiantes compartan sus resultados y debatan sobre temáticas relevantes ante el público asistente (Figura 25).

Dirección General de Vinculación con el Medio y Sostenibilidad

Esta unidad (<https://vinculacion.unab.cl>) es responsable de la correcta implementación y evaluación de la política de Vinculación con el Medio a nivel institucional (Anexo 29). La complejidad creciente de la sociedad, exige a las universidades que sostengan una mayor interacción con su entorno natural, social, económico, productivo y cultural, y que sean capaces de asumir los desafíos asociados a las nuevas necesidades sociales y económicas, presentes en la agenda pública nacional. La UNAB reconoce la importancia de la Vinculación con el Medio como una función esencial de la educación superior, expresión sustantiva de su responsabilidad social e integrada transversalmente al conjunto de funciones universitarias. La interacción de la Universidad con el medio social es esencialmente dinámica y flexible, en permanente respuesta y adecuación a los cambios que experimenta el entorno, flexibilidad que representa su mayor potencial de aporte hacia las otras funciones esenciales de la Institución. El Programa se apoya de esta Dirección para acceder a herramientas o recursos, por ejemplo, para apoyar el desarrollo del Simposio en Medicina de la Conservación, entre otras diversas actividades (Tablas 58 y 59).

Dirección General de Relaciones Internacionales

La Dirección de Relaciones Internacionales (<https://internacional.unab.cl>) es el área encargada de proyectar a su comunidad académica en el exterior, vincular a sus estudiantes con el mundo y acercar a sus investigadores y académicos a otros modelos educativos. Su misión es facilitar el acceso del estudiante a diversas opciones de vivir una experiencia educativa internacional para una visión de mundo integradora, global e inclusiva como compromiso del sello internacional UNAB. El Programa se apoya de esta unidad a través de la gestión de convenios internacionales, así como la inducción y apoyo a los estudiantes extranjeros que forman parte del Doctorado.

CONVENIOS Y ACUERDOS NACIONALES E INTERNACIONALES

El Programa ha mantenido desde su creación convenios con instituciones de prestigio nacionales e internacionales, de los cuales se han beneficiado un número importante de estudiantes y académicos. El Programa creció de seis a 11 convenios, con respecto al proceso anterior de acreditación (2018). De los convenios de colaboración vigentes, cinco son con instituciones internacionales y seis nacionales, y en promedio se benefician 12,5 estudiantes y 3,3 académicos por convenio. El Programa está periódicamente evaluando la actividad de sus convenios, es así que cuatro de los seis convenios presentados en el proceso de acreditación anterior, no fueron renovados por falta de actividad (Tufts University, USA; U. of Massachusetts, USA; U. Juárez del Estado de Durango, México; Buin Zoo, Chile). Asimismo, el Programa está atento a suscribir nuevos convenios que surjan de nuevas oportunidades (por ejemplo, el convenio PUC-CONAF para control del visón, o SERNAPESCA en torno a la influenza aviar). El 100% de los estudiantes y el 45% de los académicos se han beneficiado de los convenios vigentes (Tabla 54).

Tabla 54. Convenios nacionales e internacionales vigentes del programa de Doctorado en Medicina de la Conservación y sus beneficiarios, periodo 2019-2023.

Nombre institución colaboradora	Propósito del convenio o acuerdo	Año suscripción	Estudiantes beneficiados	Académicos beneficiados
Internacionales				
U. Castilla La Mancha, España	Docencia e investigación	2008	18	1
Institute of Zoology, Zoological Society of London, UK	Docencia e investigación	2018 (ext. 2023)	28	3
Virginia Tech University, USA	Cambio climático y Sustentabilidad	2021	28	3
Institut de Recherche pour le Développement (IRD), France	Docencia e investigación	2021	13	2
University of Prince Edward Island, Canada	Pasantías de investigación	2022	1	1
Nacionales				
Fundación MERI	Docencia e investigación	2015	7	3
Corporación Nacional Forestal (CONAF)	Educación, investigación y vinculación con el medio.	2021	17	12
Corporación Nacional Forestal (CONAF) y P.U. Católica de Chile	Colaboración control visión	2022	2	2
Servicio Nacional de Pesca (SERNAPESCA)	Influenza aviar	2023	2	7
Universidad La Serena	Convenio inter-Doctorados	2023	15	1
Parque Tantauco	Docencia, capacitación, prácticas, turismo y desarrollo sustentable, investigación.	2023	6	3
TOTAL			137	38

Todos los convenios, incluso aquellos más recientes, se han materializado en acciones concretas de colaboración en beneficio de estudiantes y académicos. Por ejemplo, con Virginia Tech se han incorporado dos Profesores Visitantes. El Dr. Paul Wagner realiza el curso electivo “Climate Change Adaptation”, que se ha dictado 3 años consecutivos (2021, 2022 y 2023). Por otro lado, el Dr. Escobar (quién es además graduado del Programa en 2014) es co-director de una tesis del Programa y ofrece el curso electivo “Advanced Biogeography and Macroecology in the Anthropocene” desde 2024. Además, los convenios nacionales con organismos públicos (CONAF, SERNAPESCA) y privados (MERI, Tantauco), sirven de importante plataforma que facilita la vinculación con el medio del Programa, por ejemplo, a través de las mesas técnicas de las cuales son parte académicos, talleres impartidos por académicos y estudiantes, así como actividades de difusión a las comunidades locales (Tablas 59 y 60).

Internacionalización de la docencia

El Programa cuenta con la participación de 10 profesores visitantes que son investigadores de renombre internacional, quienes aportan con una perspectiva internacional y global en sus áreas de especialización (Tabla 30). Todos ellos ofrecen cursos electivos de forma anual o bianual. Además, cuatro de estos cursos son dictados en inglés (Climate Change Adaptation, Human Dimensions of Conservation Medicine, Ecotoxicology y Wildlife Epidemiology). Por otro lado, seis profesores visitantes han sido o son actualmente co-directores de tesis del Programa, así también seis profesores visitantes han participado o participan de comisiones de tesis como revisores internos, lo que da cuenta que su participación no se circunscribe solo a los cursos electivos.

REDES DE COLABORACIÓN DE PROFESORES DEL PROGRAMA

Estas redes amplían el alcance de los proyectos de investigación y genera redes de contacto de las cuales los estudiantes se benefician, por ejemplo, facilitando la interacción con investigadores externos y la realización de pasantías en el extranjero. Estos imparten seminarios dirigidos a los estudiantes del Programa, pero que además son abiertos al público general (Figura 24, Tabla 55).


 Vicerrectoría de Investigación y Doctorado

Encuentro de Investigación

Con dos conferencias magistrales

20 diciembre
17:30 hrs.
Auditorio de investigación,
Republica 330, piso -1.


“Why you should use a formula to write your PhD”
 Dr. John Measey
 Stellenbosch University, South Africa.


“A tale of toads and men: what are African clawed frogs telling us about the environment and human health?”
 Dr. Tyrone Hayes
 University of California Berkeley, USA.

Organiza:
 Doctorado en Medicina de la Conservación y Dirección Académica de Doctorados


Más información: Claudio.azat@unab.cl

Figura 24. Ejemplo de actividad abierta organizado por el Doctorado en Medicina de la Conservación.

Tabla 55. Seminarios organizados por el Doctorado en Medicina de la Conservación en 2022 y 2023.

Expositor	Institución, País	Título del Seminario	Fecha
Olivia Rendón, Andrew Edwards-Jones	Plymouth Marine Laboratory, UK	Contaminación lumínica artificial: un nuevo desafío para la sociedad (moderado por F. Loaiza, Ministerio del Medio Ambiente).	Mayo 2022
Francisco Leitão	U. of Algarve, Portugal	Fisheries Ecology and climate change	Junio 2022
David McLagan	Queen’s University, Canada	Seeing the forest from the trees: the critical importance of physiological processing of mercury within trees to the global mercury cycle	Septiembre 2022
Kelly Munkittrick	U. of Calgary, Canada	The value of monitoring of watersheds for the protection of water: a Canadian perspective	Octubre 2022
John Measey, Tyrone Hayes	Stellenbosch Univ., South Africa, U. of California Berkeley, USA	Encuentro de investigación: “Why you should use a formula to write your PhD”. “A tale of toads and men: what are African clawed frogs telling us about the environment and human health?”.	Diciembre 2022
Karen Kidd, Allen Curry	McMaster Univ., Canada	Encuentro de investigación: “Local through global influences on mercury in aquatic food webs”. “Mactaquac Aquatic Ecosystem Study – The science to support large dam renewals”.	Enero 2023
Albert Perlas	U. Autónoma de Barcelona, España	Virus de la influenza aviar y persistencia en el agua	Enero 2023
Paolo Domenici	Consiglio Nazionale delle Ricerche, Italia	Hunting strategies of large marine predators attacking small fish	Marzo 2023
Karina Acevedo-Whitehouse	U. Autónoma de Querétaro, México	Navegando aguas complejas: el destino intracelular e impacto de las vacunas genéticas anti-COVID	Septiembre 2023
Ernesto Gianoli	U. de La Serena, Chile	Ecología evolutiva de las invasiones biológicas: adaptación en tiempos de cambio global	Noviembre 2023
Bradley Clarke	U. of Melbourne, Australia	PFAS & Microplastics in the environment: the hidden cost of convenience	Noviembre 2023

COLABORACIÓN Y COMUNICACIÓN DE RESULTADOS DE TESIS EN INSTANCIAS NACIONALES E INTERNACIONALES

Asistencia a congresos

La participación de los estudiantes del Programa en el debate científico actual es altamente relevante, para lo cual es clave su participación en congresos. Para esto, el Programa cuenta con el apoyo de la Universidad, la cual ofrece becas de apoyo a la inscripción a eventos científicos (Tabla 45). En los últimos 5 años, todos los estudiantes con proyecto de tesis aprobado han demostrado participar como expositores en congresos u otros eventos científicos, con un total de 108 participaciones (Tabla 6.2.1, Ficha de datos). De estos, 55 (51%) fueron participaciones en eventos nacionales, y 53 en eventos internacionales (49%). Una menor participación en eventos científicos el año 2020, se explica por las limitaciones de traslados impuestas por la pandemia de COVID-19, la cual se logró recuperar en años posteriores. En el último año por ejemplo (2023), vemos un aumento significativo de la participación de estudiantes expositores en congresos, llegando a valores similares de pre-pandemia. La Tabla 56, sintetiza la participación de estudiantes en congresos, pasantías y otras actividades de vinculación con el medio. Dentro de estas últimas se incluyen: organización de eventos científicos, capacitaciones, charlas, elaboración de material educativo, entre otros.

Tabla 56. Participación de estudiantes del Programa como expositor en congresos, realización de pasantías y otras actividades de vinculación con el medio, periodo 2019-2023.

Actividad	2019	2020	2021	2022	2023	TOTAL
Expositor Congresos nacionales	3	4	23	8	17	55
Expositor Congresos internacionales	23	3	8	7	12	53
Otras actividades como organizador/expositor	5	8	16	6	23	47
Pasantías en extranjero	2	1	0	3	6	12

Pasantías o estadias

Todos los alumnos del Programa tienen la oportunidad de hacer pasantías en el extranjero. Aquellos con beca ANID tienen acceso al beneficio de pasantía doctoral, y aquellos con beca interna tienen la opción de postular al Concurso Interno de Pasantías de Investigación en el Extranjero para tesis de doctorado UNAB (Tabla 46). Para el periodo 2019-2023, se realizaron 12 pasantías en el extranjero (Tabla 57). De estas, ocho fueron financiadas por la UNAB, tres por ANID y una a través de fondos externos (IRD, Francia). Dada la contingencia internacional generada por la pandemia de COVID-19 las pasantías se vieron severamente limitadas entre los años 2020 y 2021. Posterior a este periodo, han aumentado de forma considerable las pasantías en 2022 y 2023 (Tabla 56). Pese a lo anterior, un 52,4% (11 de 21) de los estudiantes habilitados (examen de candidatura aprobado), realizaron pasantías en centros de investigación de excelencia en el extranjero.

Pasantías de estudiantes extranjeros en el Programa

Adicional a la movilidad de estudiantes del Programa, el Doctorado recibe estudiantes de postgrado extranjeros para realizar pasantías de al menos un semestre, tiempo en el cual los estudiantes visitantes se benefician de las diversas actividades del Programa y cursan diversas asignaturas electivas. En los años 2019-2024, 5 estudiantes visitantes realizaron pasantías en el Programa: Hugo Sentenac (Royal Veterinary College, Reino Unido), Natashja Haddow (Royal Veterinary College, Reino Unido), José Manuel Aranda (Colegio de la Frontera Sur, México), Ana Belem Isaak (Instituto Politécnico Nacional, México), Carlos Hernández Orta (Bangor University, Wales).

Tabla 57. Pasantías en el extranjero de los estudiantes del Programa, periodo 2019-2023.

Estudiante	Año	Institución	País	Financiamiento
Aitor Cevidanes	2019	Università di Bari	Italia	Beca pasantía extranjero UNAB
Elfego Cuevas	2019	U. of California Berkeley	USA	Beca pasantía extranjero UNAB
Sophia Di Cataldo	2020	Inst. Zooprofilattico Sperimentale Della Sicilia	Italia	Beca pasantía extranjero UNAB
Carolina Cárcamo	2022	U. of Connecticut	USA	Beca pasantía extranjero ANID
Zulma Rojas	2022	U. of Glasgow	Escocia	Beca pasantía extranjero ANID
Diego Quintanilla	2022	U. Prince Edward Island	Canada	Beca pasantía extranjero ANID
Cristina Caparrós	2023	Inst. Federal Norte de Minas Gerais/ U. Estadual de Santa Cruz en Bahía	Brasil	Concurso de Iniciación a la Investigación UNAB
Estefanía Méndez	2023	U. of Rochester	USA	Beca pasantía extranjero UNAB
Tania Suárez	2023	Inst. de Recherche pour le Développement (IRD)	Francia	Beca IRD
Tania Suárez	2023	U. de la Rioja	España	Beca pasantía extranjero UNAB
Wendy Hernández	2023	Virginia Tech Univ.	USA	Beca pasantía extranjero UNAB
Francoise Cuadra	2023	U. Autónoma de México (UNAM)	México	Beca pasantía extranjero UNAB

SIMPOSIO DE MEDICINA DE LA CONSERVACIÓN

El Simposio de Medicina de la Conservación es parte integral de la historia del Programa. Es una de las principales actividades científicas en la disciplina en la región, contribuyendo de forma significativa al debate científico en torno a temáticas asociadas a la Medicina de la Conservación. A lo largo de sus siete versiones (Figura 25), ha tenido asistentes de todos los rincones de Latinoamérica, así como expositores de Norte, Centro y Sudamérica, Oceanía y Europa. Es una actividad consolidada, que se realiza desde los inicios del Programa de forma bianual. Uno de los aspectos más notables a destacar, es que, como parte de su tradición, su organización está a cargo de los estudiantes del Programa, y por tanto es una excelente plataforma de difusión, comunicación y colaboración entre estudiantes, profesionales del área, investigadores y público general (Tabla 58). El Simposio tiene un alcance internacional, contribuyendo en el debate de la disciplina a nivel regional, al tiempo que beneficia a los estudiantes en su proceso formativo y colabora con la vinculación del Programa con sus graduados.

Para su organización el simposio cuenta con el apoyo de la UNAB, a través del concurso de Fondos Regulares de Vinculación con el Medio. Además, se cuenta con patrocinio y auspicio de diversas instituciones. En sus diversas versiones, el Simposio ha contado con el patrocinio estatal (SAG, CONAF, Ministerio del Medio Ambiente, SUBPESCA, Instituto de Salud Pública), el sector privado (Huilo Huilo, SOTEQ, Arauco) y organizaciones sociales (AMEVEFAS, sociedades científicas y diversas ONGs).

Tabla 58. Versiones del Simposio en Medicina de la Conservación organizados por el Programa. Número de asistentes y estudiantes que fueron parte del comité organizador.

Año	2009	2011	2013	2016	2018	2021	2023
Nº asistentes	306	220	93	48	112	213	69
Nº estudiantes en comité organizador	7	8	6	12	10	11	13



Figura 25. Afiches de las siete versiones del Simposio en Medicina de la Conservación.

CONTRIBUCIÓN DEL PROGRAMA A LA SOCIEDAD Y EL DESARROLLO SOSTENIBLE

Para el Programa la comunicación del nuevo conocimiento generado a través de las investigaciones de tesis, en relación con los impactos antropogénicos sobre los sistemas naturales es clave. Este aspecto está plasmado en el objetivo general del Programa, y en particular en el objetivo específico 3: “Generar instancias de diálogo académico para avanzar en el desarrollo de propuestas interdisciplinarias que apunten a la solución de problemáticas asociadas a la Medicina de la Conservación”, y objetivo específico 4: “Propiciar espacios que permitan desarrollar herramientas para comunicar de manera oral y escrita los resultados derivados de su investigación a la comunidad especializada y no especializada”. Para esto, se incentiva la comunicación tanto con la comunidad científica, así como con el público general y los tomadores de decisiones.

Contribución del cuerpo académico

Un número importante de los miembros del cuerpo académico del Programa participan de actividades de alto nivel en vinculación con el medio y el desarrollo de políticas públicas, tales como comités técnicos de organismos públicos, mesas de articulación con tomadores de decisión, comités de expertos nacionales o internacionales, entre otros (Tabla 59). Estos académicos transmiten esta experiencia a los estudiantes en clases o discusiones académicas, exponiendo con conocimiento sobre las dificultades, oportunidades, y el rol que pueden o deben jugar los científicos en la sociedad. Para el Programa es clave que los estudiantes comprendan que para que sus resultados tengan un impacto real en la sociedad, no basta con la publicación en revistas científicas, si no que, adicionalmente se deben hacer llegar los resultados de las investigaciones a la sociedad y los tomadores de decisiones.

Tabla 59. Miembros del cuerpo académico activos en funciones de vinculación con el medio y políticas públicas de alto nivel.

Académico	Actividad relevante
F. Astorga	Miembro Comisión Estrategia Nacional de Tenencia Responsable de Mascotas, MMA
R. Avendaño	Miembro del Comité Científico Técnico de Acuicultura (CCTA) Sanitario de SUBPESCA
C. Azat	Miembro experto Comité de Clasificación de Especies del MMA. Presidente regional (Chile) Grupo de Especialistas de Anfibios de la IUCN.
J. Benavides	Coordinador del Punto focal en América Latina Iniciativa de Prevención de Zoonosis (PREZODE)
F. Blanco	Member of the Global Plant Council Board
M. Carter	Miembro del Directorio de la Fundación Mapocho Vivo
L. Contreras	Miembro del "Comité Científico Asesor" para la elaboración de la norma secundaria de calidad ambiental para la protección de aguas marinas y sedimentos de la Bahía de Quintero-Puchuncaví
M. Coppo	Asesor FAO-RLC proyecto global Aplicación de las normas del Codex para apoyar a la contención y reducción de la resistencia a los antimicrobianos (RAM) transmitida por los alimentos
A. Cunningham	Member of the One Health High-Level Expert Panel (OHHLEP) of United Nations.
C. Duarte	Miembro Comité para la Norma Primaria de Emisión de Luz Artificial Activa, MMA
J.M. Estrada	Junta Editorial Asesora Inst. Nacional de Investigación y Desarrollo Pesquero (INIDEP), Argentina. Miembro Comité Oceanográfico Nacional (CONA), Servicio Hidrográfico de la Armada (SHOA).
I. Franchi	Miembro Comité Estratégico Elaboración Estrategia de Economía Circular para Textiles, MMA. Guía Metodológica para orientar transición hacia una economía circular a nivel municipal, MMA.
N. Galarce	Director de la Comisión de Una Salud del Colegio Médico Veterinario de Chile
C. González	Representative for Latin America & The Caribbean at the Council for International Medical Education (CIVME) of The American Association of Veterinary Medical Colleges (AAVMC)
A. Gutleb	Co-chair of the US-EU Nanotechnology Communities of Research (CORs) for Human Toxicology
C. Ibáñez	Miembro Comité científico, Organización Regional de Ordenación Pesquera del Pacífico del Sur
G. León	Miembro Comité técnico asesor Subdirección de Centros y Ciencia Asociativa ANID. Autor de 10 libros de divulgación científica editados en Chile, Perú, México, EEUU, España y República Checa.
G. Medina	Miembro Mesa de expertos de planes RECOGE (Recuperación, Conservación y Gestión) del MMA. Presidente Regional (Sudamérica) Grupo de Especialistas de Nutrias de la IUCN.
B. Mella	Autora de cuatro documentos de políticas públicas.
E. Muñoz	Presidente de la Red Iberoamericana de Ciclo de Vida, patrocinada por UNEP.
J. Organ	Past President of The Wildlife Society (Aldo Leopold Memorial Medal)
R. Paredes	Vicepresidente del Comité de Ética y Prevención de Conflictos de Interés del Instituto para la Resiliencia ante Desastres (Itrend Chile)
C. Saavedra	Presidenta de la Sociedad de Microbiología de Chile (SOMICH). Embajadora Internacional senior para Chile de la Sociedad de Microbiología Americana.
A. Simeone	Miembro experto Comité de Clasificación de Especies del MMA
P. Thomson	Miembro del grupo experto Latinoamericano de <i>Sporothricosis</i> del CDC
P. Wagner	Member of the White House Council on Environmental Quality, and Deputy Associate Director for Climate Adaptation and Resilience, under President Obama's Climate Action Plan.

Contribución de los estudiantes

Para el Programa es importante que los estudiantes sean capaces de liderar iniciativas y proyectos de vinculación de medio, convencido de que es parte de la formación integral de los futuros doctores en Medicina de la Conservación. Para esto, a lo largo de su formación se entregan herramientas para facilitar esta tarea, y que va desde la comunicación, la ética, hasta la capacidad de creación, trabajo en equipo y liderazgo. Además, la Institución dispone de recursos destinados a estudiantes a través de fondos concursables en vinculación con el medio y sostenibilidad. La Tabla 60, muestra algunos ejemplos relevantes en esta materia.

Tabla 60. Ejemplos de actividades de vinculación con el medio lideradas por estudiantes regulares del Doctorado en Medicina de la Conservación, periodo 2019-2024.

Estudiante (año)	Descripción de la actividad
Francoise Cuadra (2024)	<u>Comunicación de la ciencia:</u> “Quatri: el sapito de cuatro ojos”, proyecto de divulgación científica sobre microbioma del sapito de cuatro ojos. Newsletter de la Wildlife Disease Association, reproducido en tres idiomas (inglés, español y portugués).
José Fernando Aguilera (2024)	<u>Coordinación Estrategia de Conservación:</u> Coordinador del Taller de Actualización de la Estrategia Binacional de Conservación de la Ranita de Darwin, enero de 2024, Quedó a cargo de dos objetivos a través de su tesis Doctoral. Link: https://noticias.unab.cl/avances-y-desafios-estrategia-binacional-para-la-conservacion-de-la-ranita-de-darwin/
Oscar Varas, Roddy Jara (2023)	<u>Acuario ambulante:</u> Bajo el concepto de “para proteger hay que conocer”, se ha llevado un museo interactivo a dos colegios en Santiago. Link: https://noticias.unab.cl/acuario-ambulante-unab-una-gota-del-oceano-en-un-mar-de-cemento/
Brayan Zambrano (2023)	<u>Global Raptor Reseach and Conservation Award:</u> Proyecto “Coexistiendo con el Aguilucho de cola rojiza (<i>Buteo ventralis</i>) en la Región de Los Ríos”, que busca generar información científica aplicada a su conservación, por ejemplo, la gestión de nidos presentes en plantaciones forestales. Link: https://hawkwatch.org/six-months-success-2023grrcg/
Diego Quintanilla (2023)	<u>Charlas a colegios:</u> Ha dictado charlas sobre los efectos antropogénicos sobre los ecosistemas costeros, con especial énfasis en el impacto de la contaminación lumínica en 5 colegios de la Región Metropolitana.
Jorge Sánchez (2023)	<u>Columna en medios:</u> Columna “Humedales costeros: ecosistemas de carbono azul” publicada en febrero de 2023 en varios medios escritos nacionales y locales (El Mercurio Valparaíso, El Sur, El Mostrador, entre otros). Link: https://www.elmostrador.cl/agenda-pais/2023/02/01/humedales-costeros-ecosistemas-de-carbono-azul/
Cristina Caparrós (2023)	<u>Charlas informativas a actores locales relevantes:</u> Charlas a los jefes de las comunidades rurales de Ubaí (Minas Gerais, Brasil) y para los Agentes de Control de Endemias de Macaraní (Bahía, Brasil), para generar consciencia sobre la importancia de la coexistencia con primates (enfermedades zoonóticas, su importante rol ecosistémico, especies locales) y de la tenencia responsable (desparasitación, vacunación y esterilización). Para esto, se realizaron Link: https://www.instagram.com/p/Cwx1a0GOTHW/
Joaquín Delgado (2023)	<u>Entrevista:</u> “Chile necesita invertir en mantener sus ecosistemas nativos”, sobre los incendios forestales en el sur de Chile. Tiempo 21, febrero 2023. Link: https://www.tiempo21.cl/joaquin-delgado-rioseco-ingeniero-y-mg-en-biotecnologia-chile-necesita-invertir-en-mantener-sus-ecosistemas-nativos/
Brayan Zambrano (2022)	<u>Programa Explora:</u> Asesor científico de proyectos de investigación en Innovación e Investigación Escolar del programa Explora RM oriente y RM sur. Link: https://diario.uach.cl/ni-carismaticas-ni-conocidas-aves-rapaces-carroneras-y-forestales-los-esfuerzos-por-su-conservacion/
Ronar López (2022)	<u>Taller con organismos públicos:</u> Expositor en taller de Control de Especies Invasoras con especialistas del SAG y MMA.
Camila Dünner (2020-2021)	<u>Asesora científica:</u> miembro mesa técnica de especialistas para abordar problemáticas asociadas al conflicto de carnívoros durante pandemia de COVID-19 organizada por el SAG.
Karen Manríquez (2021)	<u>Prensa:</u> Nota en Mundoacuicola destacando la investigación de tesis doctoral. Link: https://www.mundoacuicola.cl/new/nuevo-estudio-confirma-efectos-negativos-de-luz-artificial-en-organismos-marinos/

SATISFACCIÓN DE ESTUDIANTES EN RELACIÓN CON LA VINCULACIÓN CON EL MEDIO

Los estudiantes muestran altos niveles de satisfacción con respecto a los mecanismos de apoyo que entrega el Programa para el desarrollo de actividades tales como participación en eventos científicos, convenios, pasantías, entre otros. Aún más, se aprecia una mejora importante con respecto al proceso de acreditación anterior (Tabla 61). Los estudiantes mostraron un incremento de 91% a 96% en el promedio de respuestas favorables en este ámbito. De particular interés, es lo relacionado a convenios, cuyas respuestas favorables aumentaron de 85% a 97%.

Tabla 61. Nivel de satisfacción de los estudiantes en relación con la vinculación con el medio. Comparación encuestas 2018 y 2023. Respuestas favorables: de acuerdo y muy de acuerdo.

Pregunta	Respuestas favorables (%)	
	2018	2023
El Programa fomenta la participación de alumnos en eventos científicos	90%	97%
El plan de estudios contempla actividades de vinculación de los estudiantes con el medio científico	95%	96%
Univ. o Programa posee convenios que fomentan actividades internacionales de difusión científica	85%	97%
Existen pasantías para los estudiantes en otros Programas nacionales o extranjeros	95%	96%
Programa apoya participación de estudiantes en actividades científicas a nivel nacional/internacional	90%	96%

▶ La revisión de los convenios del proceso anterior de acreditación, el cierre de aquellos que no mostraban un nivel aceptable de actividad, así como **la creación de nuevos convenios de colaboración (pasando de 6 a 11) con instituciones de alto prestigio nacional e internacional**, los cuales además demuestran un alto nivel de beneficio tanto para estudiantes como académicos, han permitido **superar la Debilidad N° 5 del proceso de Autoevaluación anterior: “número actual de convenios de colaboración es reducido”**. Esto, además queda refrendado en el alto nivel de satisfacción de los estudiantes con respecto a la pregunta relacionada a los convenios suscritos por el Programa.

OPORTUNIDADES DE MEJORA Y DEBILIDADES:

Oportunidad de mejora:

- ✓ Continuar fortaleciendo la vinculación con el medio del Programa, mediante la interacción de los estudiantes con las comunidades locales donde desarrollan su investigación.

Debilidad:

- ✓ Avanzar hacia un convenio de doble graduación con una institución de alto prestigio internacional. Convenio de mayor complejidad a los actuales y que involucre un sistema robusto de intercambio bidireccional de estudiantes y académicos.

Posicionamiento del criterio a examinar: La vinculación con el medio es parte integral del Programa y esta es reconocida por los actores externos. Por su definición, pertinencia y alcance, el Programa exhibe un alto nivel de vinculación con el medio, aportando a la sociedad y el desarrollo sostenible, al tiempo que los estudiantes se benefician en su formación. Por ejemplo, 26 profesores del cuerpo académico son reconocidos como expertos en mesas técnicas nacionales e internacionales, que asesoran a tomadores de decisión en políticas públicas. Asimismo, 12 estudiantes lideran proyectos de vinculación con el medio en diversas temáticas. Además, los estudiantes organizan desde 2009 el Simposio de Medicina de la Conservación, convirtiéndose en un excelente ejemplo de vinculación bidireccional, beneficiando a la sociedad y nutriendo el proceso formativo de los estudiantes.

Criterio 6. Asociación y colaboración nacional e internacional

		X
Nivel 1	Nivel 2	Nivel 3

5. Plan de Mejora (20 páginas)

ANÁLISIS DE FORTALEZAS, OPORTUNIDADES DE MEJORA Y DEBILIDADES

Con el fin de introducir el plan de mejora propuesto y su elaboración, se procederá a presentar una síntesis del análisis de las fortalezas, así como una recapitulación de las oportunidades de mejora y debilidades detectadas por criterio.

I. DIMENSIÓN DOCENCIA Y RESULTADOS DEL PROCESO FORMATIVO

Criterio 1. Carácter, Objetivos y Perfil del Programa

El Doctorado en Medicina de la Conservación es pertinente, al entregar una sólida formación a sus estudiantes, que desde una visión holística son formados para convertirse en investigadores independientes enfocados en la generación de conocimiento y proponer soluciones a los problemas derivados del cambio global y su interacción con la salud, promoviendo la conservación de la biodiversidad y la protección de los ecosistemas, los cuales son esenciales para que prospere la vida en el planeta. El Programa cuenta con definiciones y objetivos que son coherentes con el modelo educativo y misión de la UNAB, y que se encuentran debidamente respaldados por políticas, lineamientos, modelos, decretos y reglamentos. El proceso de innovación curricular iniciado en marzo de 2022, y que finaliza con la implementación del plan de estudios innovado a inicios de 2023 (D.U. N°27/2023), permite actualizar el Programa considerando el contexto internacional de la disciplina, ajustar las líneas de investigación y atender las observaciones del acuerdo de acreditación de la CNA. La innovación forma parte del sistema de mejora continua que es parte integral del quehacer del Programa. El proceso presta especial atención que las diversas instancias del plan de estudios aseguren el cumplimiento de los resultados de aprendizaje y del perfil de egreso. Cabe destacar que la innovación fue un proceso de co-construcción que contó con la colaboración de la comunidad del Programa (estudiantes, graduados y académicos), así como el apoyo de expertos externos. El nuevo perfil de egreso declara tres resultados de aprendizaje, siendo uno de ellos específico para la generación de conocimiento, permitiendo así **superar la debilidad N° 1 del acuerdo de acreditación de la CNA**. Por otro lado, la creación de una nueva línea de investigación, quedando de esta forma con tres líneas declaradas: One Health, Cambio Global y Conservación de la Biodiversidad, las cuales se encuentran equilibradas en relación el plan de estudios, desarrollo de las tesis y cuerpo académico, permiten avanzar hacia un enfoque integrador de la Medicina de la Conservación. La comunidad del Programa muestra un alto nivel de satisfacción con el carácter, objetivos, perfil de egreso y plan de estudios. Los estudiantes exhiben en promedio **99% de respuestas favorables, así como graduados 93% y académicos 98%**.

Fortalezas

- ✓ La estructura del Programa responde a un sistema consolidado de mejora continua. El Programa se sometió a un proceso de innovación curricular, con el fin de actualizarse y abordar de forma definitiva las observaciones del acuerdo de acreditación anterior.
- ✓ Alta disponibilidad de cursos electivos en la oferta académica del Programa, que tributan de forma equilibrada a las líneas de investigación.
- ✓ Existencia de un programa de habilidades complementarias, que permite a los estudiantes desarrollarse en comunicación científica, inglés y docencia.
- ✓ Proceso de selección formalizado con pautas, instrumentos y criterios claramente definidos y ponderados, y que son de conocimiento público.

- ✓ Incremento en postulaciones, al tiempo que ha disminuido la tasa de selección, manteniéndola en 40,8% en los últimos 10 años (33,3% en 2024), lo que se traduce en una mayor exigencia en la selección.
- ✓ El 48% de los estudiantes regulares provienen de universidades extranjeras, evidenciando una importante visibilidad y validación del Programa a nivel internacional.
- ✓ Alto nivel de satisfacción de estudiantes (99% respuestas favorables), graduados (93%) y académicos (98%), con respecto al carácter, objetivos, perfil de egreso y plan de estudios.

Oportunidades de mejora y debilidades

- ✓ No se identifican para este criterio.

Criterio 2. Resultados del Proceso Formativo

En la actualidad el Programa cuenta con 31 estudiantes regulares y ha graduado 33 Doctores en Medicina de la Conservación, quienes muestran altos niveles de productividad y competitividad. El 94% de los graduados (31 de 33) se ha insertado laboralmente de forma exitosa en Chile, Estados Unidos, Reino Unido, España, Colombia, Guatemala, Uruguay, Argentina y Perú, ocupando cargos relacionados a la formación obtenida en el Programa. Por otro lado, las tesis tributan equilibradamente a las líneas de investigación del Programa, investigación de la cual han surgido numerosas publicaciones científicas, algunas de ellas alcanzando prestigiosas revistas como Science, PNAS, Science of the Total Environment, entre otras. Además, el Programa cuenta con una estructura adecuada para el seguimiento de la progresión de los estudiantes que incluye acceso a plataformas online (para estudiantes, académicos y gestión del Programa), personal administrativo, encuestas de satisfacción, reuniones periódicas con estudiantes y la evaluación permanente por parte del Comité Académico. La implementación de diversas acciones a partir del proceso anterior de acreditación (2018) han permitido mejorar ostensiblemente los indicadores relevantes del Programa. La tasa de graduación ha aumentado de **35,3% a 72,2%**. El tiempo de permanencia ha disminuido de **6 a 5,5 años**. La tasa de deserción ha disminuido de **32,7% a 2,2%** (y es 0% para los últimos 5 años). La tasa de eliminación disminuyó de **9,5 a 0%**. La tasa de productividad de los últimos 5 años del claustro se incrementó de **13,8 a 22,1 papers WoS/investigador**. La tasa de productividad de graduados aumentó de **3,8 a 8,8 papers/WoS por graduado**. Todos los indicadores alcanzaron o superaron las metas autoimpuestas por el Programa. Solo para el tiempo de permanencia que, si bien mostró una importante mejora, el Programa estima necesario continuar con los esfuerzos focalizados en continuar su disminución tendiente a acercarse al tiempo teórico. Asimismo, la exigencia de un artículo aceptado como requisito de graduación ha permitido **superar la Debilidad N° 2 del acuerdo de acreditación de la CNA**. La evidencia de una mejora ostensible en la tasa de graduación y la tasa de deserción, pero una mejora parcial en el tiempo de permanencia se traduce en un **cumplimiento parcial de un 80% de las Debilidades N° 3 del acuerdo de acreditación de la CNA y N° 1 del proceso de acreditación anterior**. De forma similar, las mejoras en el acceso online de estudiantes a su información académica, situación que se verifica con el 96% de respuestas favorables de estudiantes en este ámbito, han permitido dar por **superada la Debilidad N° 3 del proceso de autoevaluación anterior**. Finalmente, el equilibrio alcanzado entre las tesis que tributan a las tres líneas declaradas del Programa ha permitido **superar la Debilidad N° 2 levantada en el proceso de autoevaluación anterior**. Finalmente, los estudiantes muestran una **alta valoración de los mecanismos de apoyo y seguimiento** de estudiantes, y evidenciando una notable mejora con respecto al proceso de acreditación anterior, pasando de un promedio de respuestas favorables de **75% a 97%**. Asimismo, en relación con el nivel de **satisfacción general del Programa, estudiantes y graduados** muestran un promedio de respuestas favorables de **99% y 91%**, respectivamente. Cabe destacar que el **97% de los estudiantes** afirman: “Estoy completamente satisfecho con la formación de postgrado recibida en esta institución”.

Fortalezas

- ✓ El Programa cuenta con plataformas online eficientes que facilitan su gestión.
- ✓ Personal administrativo del Programa se incrementa, respondiendo de forma rápida ante los requerimientos de los estudiantes.
- ✓ Existen variados mecanismos para apoyar el monitoreo de los estudiantes y levantar alertas tempranas.
- ✓ Disminución sostenida de la tasa de deserción, alcanzando 0% en el periodo 2020-2024.
- ✓ Importante apoyo institucional dirigido a la progresión estudiantil. 97% de los estudiantes se muestran favorables de los mecanismos de apoyo y seguimiento del Programa.
- ✓ Alta productividad de los doctorandos. Los 19 graduados del periodo 2019-2023 han publicado 167 artículos WoS (8,8 artículos/graduado), destacando publicaciones en Science, PNAS, Science of the Total Environment, entre otras.
- ✓ El Programa cuenta con el Plan de relacionamiento anual con graduados, desarrollado con el apoyo de la Dirección General de Egresados, Empleabilidad y Redes (Alumni).
- ✓ Alta inserción laboral de graduados (31 de 33), quienes se han insertado exitosamente en Chile y el extranjero (incluidos EE. UU., Reino Unido, España, centro y Sudamérica).

Oportunidad de mejora

- ✓ Estrechar el vínculo con los graduados del Programa, aumentando las instancias de interacción con estudiantes y académicos, así como fomentando la colaboración en investigación con estudiantes.

Debilidad

- ✓ Seguir trabajando en reducir el tiempo de permanencia promedio de los estudiantes, que hoy está en 5,5 años, con el fin de acercarse a 4,5 años.

Criterio 3. Cuerpo Académico y Líneas de Investigación

El cuerpo académico se estructura en coherencia con la definición conceptual y objetivos del Programa, lo que asegura el cumplimiento del perfil de egreso, así como la sustentabilidad de las líneas de investigación declaradas. Además, existe una normativa clara y pertinente que regula los procedimientos y criterios que aplican al cuerpo académico. El cuerpo académico está conformado por 38 docentes que tributan de forma equilibrada a las líneas de investigación del Programa, con un promedio de edad de 47,1 años y un 32% corresponde a mujeres. Con respecto al proceso de acreditación anterior (2018), **el cuerpo académico se duplicó**, y la brecha de género solo mejoró en un 6% (de 26% a 32% de mujeres). El claustro académico es adecuado en número y calificado para el cumplimiento de los objetivos del Programa, refrendado con el 100% de repuestas favorables de los estudiantes en este aspecto. Los 24 miembros del claustro tienen contrato con la UNAB, y 21 de ellos como jornada completa. El claustro cuenta con una **alta productividad científica (22,1 papers WoS/académico)** para el periodo 2019-2023, genera **investigación original de alto impacto (81% Q1-Q2; FWCI = 1,17; índice H = 19)** y publica en diversas disciplinas, acorde a la formación con un enfoque holístico que entrega el Programa a sus estudiantes. Además, **el claustro concentra 90 proyectos como investigador responsable** en los últimos 5 años, incluyendo 31 proyectos Fondecyt y 59 proyectos equivalentes (Milenio, FONDAP, Anillo Antártico, INACH, CORFO) evidenciando la alta capacidad instalada de adjudicar proyectos altamente competitivos, cumpliendo así a cabalidad con las orientaciones de productividad definidas por la Comisión Nacional de Acreditación, y accediendo de esta forma a financiamiento concursable que le permite sustentar su quehacer investigativo y colaborar en el financiamiento de las tesis del Programa. El alto número de citas (7,1 citas por paper publicado en los últimos 5 años, según base SCOPUS), así como la asociatividad del claustro con investigadores internacionales, dan cuenta de que los productos de la investigación se difunden y son reconocidos por su impacto a nivel nacional e internacional. El 67% del claustro tiene experiencia en dirección de tesis doctoral (tesis terminadas), valor que incrementa a 75% si se consideran las tesis en curso. Por otro lado, los profesores visitantes son referentes disciplinares

reconocidos a nivel internacional por sus pares. Se han duplicado con respecto al proceso anterior de acreditación (pasando de cinco a 10), el 100% se encuentra formalizado a través de una resolución, además la mitad de ellos forma parte de los convenios vigentes de colaboración con los que cuenta el Programa. Todos los profesores visitantes dictan cursos electivos, y nueve han participado o participan de los comités de tesis en calidad de co-directores de tesis o revisores internos y seis han recibido estudiantes del Programa en sus laboratorios, como parte de las pasantías de investigación en el extranjero, lo que da cuenta que su participación activa en el Programa, que no se limita a los cursos electivos. La evaluación docente y administrativa se realiza de forma sistemática basados en dos herramientas que son parte de los procesos centralizados que lidera la Vicerrectoría Académica (VRA): 1) la encuesta docente, aplicada semestralmente a todos los académicos que realizan docencia en el Programa, y 2) la evaluación anual del desempeño académico. Ambas herramientas son propicias y permiten disponer de información actualizada sobre el desempeño de los docentes y cargos Directivos, y realizar ajustes en las asignaturas o cargos de gestión de ser necesario. Finalmente, el **cuerpo académico exhibe un alto nivel de satisfacción general con el Programa** y una notoria mejora con respecto al proceso anterior de acreditación, pasando de un 82% a **96% promedio de respuestas favorables**. Asimismo, **estudiantes y graduados muestran un altísimo nivel de satisfacción con respecto al cuerpo académico (98% y 94% promedio de respuestas favorables**, respectivamente), y evidenciando importantes mejoras con respecto al proceso de acreditación anterior (89% y 84% respectivamente).

Fortalezas

- ✓ Cuerpo académico consolidado que se ha duplicado desde el proceso de acreditación anterior, y es equilibrado en relación con las líneas de investigación del Programa.
- ✓ Claustro con una alta productividad científica y de alto impacto.
- ✓ Alta capacidad instalada en el núcleo principal del Programa para adjudicar proyectos altamente competitivos, que brindan oportunidades de financiamiento para las tesis.
- ✓ Alta asociatividad del claustro que le ha permitido incorporarse a colaboraciones internacionales de alto impacto, destacando artículos en Nature, Science y The Lancet.
- ✓ Los profesores visitantes del Programa son reconocidos líderes internacionales en sus áreas de investigación, quienes demuestran una activa participación en el Programa.
- ✓ Procesos de evaluación a administrativos y a docentes sistemáticos, que permiten disponer de información actualizada y realizar ajustes en la gestión y asignaturas de ser requerido.

Oportunidades de mejora

- ✓ Aumentar progresivamente la experiencia del claustro como directores de tesis, dejando espacio a nuevos integrantes (usualmente jóvenes) que puedan incorporarse al claustro.

Debilidad

- ✓ Avanzar hacia la equidad de género en el cuerpo académico, disminuyendo progresivamente la brecha existente de menor representación de mujeres.

II. DIMENSIÓN GESTIÓN ESTRATÉGICA Y RECURSOS INSTITUCIONALES

Criterio 4. Organización Interna y Gestión de Recursos

El Programa se encuentra inmerso en una sólida institucionalidad y estructura de gobierno que presta especial énfasis en el desarrollo de la investigación, incluido los doctorados, como un pilar fundamental de la Misión y Plan Estratégico Institucional, contando así con una serie de recursos disponibles y un marco normativo sólido. El Programa cuenta con un decreto de Programa y un reglamento interno y que se evalúa y actualiza de forma frecuente en el marco de la mejora continua. El Programa se articula de forma robusta con las distintas unidades institucionales que

le dan soporte, en especial la VRID (a través de la Dirección Académica de Doctorados, y la Dirección de Investigación y Doctorado de la Facultad), la VRAC (a través de la Dirección de Aseguramiento de la Calidad de Postgrado) y la VRA (a través de la Dirección de Innovación Curricular y Efectividad del Aprendizaje). Pero además se vincula con otras unidades de apoyo como lo son la Dirección General de Vinculación con el Medio y Sostenibilidad, la Dirección General de Relaciones Internacionales, y la Dirección General de Egresados, Empleabilidad y Redes (Alumni). La estructura en el área de investigación y doctorados de la UNAB está encabezada por la VRID que tiene por función fomentar y desarrollar la investigación orientada esencialmente a la generación de productos de investigación de excelencia, de alta calidad e impacto, y su vinculación de manera efectiva con el desarrollo de los Doctorados. La VRID cuenta desde el 2008, con una unidad específica que cautela el desarrollo de los doctorados, la Dirección Académica de Doctorados (DAD), apoyando a los programas desde la gestión y el cumplimiento de los estándares académicos institucionales que se encuentran normados por la reglamentación vigente (D.U. N° 2819/2021), así como los estándares nacionales entregados por la CNA. Esta estructura, en efecto facilita el desarrollo del Doctorado en Medicina de la Conservación. A nivel de la Facultad de Ciencias de la Vida, donde se encuentra alojado el Doctorado en Medicina de la Conservación, la articulación del Programa con las unidades centrales se respalda a través de cargos intra-Facultad: Decano (VRA), Director de Investigación y Doctorado de Facultad (VRI), y Director de Aseguramiento de la Calidad de Facultad (VRAC). El Director del Programa tiene comunicación directa con el Decano para su asesoramiento, la toma de decisiones estratégicas y la evaluación de la gestión del Programa a través de la herramienta del desempeño académico. Por otro lado, el Director de Investigación y Doctorado de Facultad, representa al Programa ante el Consejo de Facultad que se reúne al menos una vez al mes y donde se discuten y deliberan aspectos relacionados con modificaciones reglamentarias, presupuesto, cambios en el cuerpo académico, evaluación de los planes de mejora, entre otros. A nivel interno, el Programa cuenta con una estructura consistente que cubre las necesidades de gestión asociadas a su adecuado funcionamiento, conformado por un Director, Secretaría Académica, Comité Académico e Innovación, coordinadora de autoevaluación y personal administrativo. **El personal administrativo** en particular se ha fortalecido desde el proceso de acreditación anterior, **creciendo de 1 a 3 personas**. La Dirección del Programa se reúne de forma frecuente con estudiantes, académicos y graduados. La comunidad del Programa refrenda la solidez de la organización interna del Doctorado, y muestra grandes avances en este aspecto en comparación al proceso anterior de acreditación (2018). **Los estudiantes** aumentan el promedio las respuestas favorables en este ámbito **de 85% a 97%, los graduados de 72% a 82% y los académicos de 78% a 96%**. Por otro lado, los Doctorados UNAB (incluido el Doctorado en Medicina de la Conservación) cuentan con una consolidada plataforma de becas gestionada por la VRID, para apoyar a los estudiantes que no se benefician de la Beca de Doctorado Nacional ANID. En la actualidad, entre los alumnos regulares, el 61,3% de los estudiantes se ha adjudicado beca ANID. Asimismo, la Institución dispone de fondos concursables, para apoyo y fomento de distintas instancias de la formación Doctoral de los estudiantes, como lo es la investigación doctoral, asistencia a congresos y desarrollo de pasantías en centros de excelencia en el extranjero. Así, la Institución ha invertido más de \$900.000.000 de pesos en beneficios al Programa, entre becas y concursos para estudiantes entre 2019 y 2023. Asimismo, la UNAB cuenta con una moderna infraestructura para la docencia, investigación y actividades extracurriculares, la cual se encuentra disponible para los estudiantes del Programa. Si bien el Programa se concentra en el Campus Republica en Santiago, también desarrolla actividades en Colina (Escuela de Medicina Veterinaria), Quintay (CIMARQ), Viña de Mar (Facultad de Ciencias de la Vida) y Concepción (Facultad de Ciencias de la Vida). **El 100% de los estudiantes cuenta con un espacio individual de trabajo** con acceso a internet e instalaciones exclusivas para el trabajo de oficina, **incrementando de 2,7 a 4,7 m²/estudiante** el espacio de trabajo personal en comparación con el proceso de

acreditación anterior. Esto ha permitido **superar la Debilidad N° 4 derivada del proceso de autoevaluación anterior**. Por otro lado, los estudiantes tienen acceso a 20 laboratorios y al Centro de Investigación Marina Quintay (CIMARQ) como apoyo a la docencia y para el desarrollo de la investigación. Finalmente, los estudiantes, graduados y académicos, a través de la biblioteca tienen acceso a una amplia oferta de recursos bibliográficos, tanto de manera presencial como remota. En relación con la gestión de recursos del Programa, tanto estudiantes como académicos manifiestan un altísimo nivel de satisfacción y una gran mejora con respecto al proceso de acreditación anterior. **Los estudiantes** aumentan el promedio las respuestas favorables en este ámbito **de 85% a 99%, y los académicos de 73% a 95%**.

Fortalezas

- ✓ El Programa se encuentra sólidamente articulado con la VRID, y otras unidades centrales (como la VRAC, VRA, entre otras), que facilitan su desarrollo y gestión.
- ✓ El equipo interno de gestión del Programa es adecuado y tiene experiencia para manejar la administración y responder de forma rápida ante requerimientos de los estudiantes.
- ✓ La Institución dispone de un robusto y consolidado sistema de apoyo a estudiantes, que involucra becas y fondos concursables para desarrollar la tesis, asistir a congresos o realizar pasantías en el extranjero. 99% de los estudiantes se muestran favorables en este ámbito.
- ✓ El 61,3% de los estudiantes regulares ha adjudicado la Beca de Doctorado Nacional ANID.
- ✓ El 100% de los estudiantes cuenta con espacio individual de trabajo.
- ✓ Acceso a infraestructura de alto nivel para la docencia y la investigación.
- ✓ Los estudiantes cuentan con amplio acceso, tanto de forma presencial como remota, a bases de datos y recursos bibliográficos.

Oportunidades de mejora y debilidades

- ✓ No se identifican para este criterio.

III. DIMENSIÓN ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD

Criterio 5. Capacidad de Autorregulación y Mejora Continua

La Universidad ha configurado un Sistema de Aseguramiento Interno de la Calidad (SAIC) sobre la base de la cultura de mejora continua y de autorregulación que le han permitido alcanzar una acreditación de excelencia en todas las áreas. Además, presenta estándares y certificaciones de calidad determinados por reconocidas agencias internacionales, sumado a la diversidad de procesos de acreditación nacional e internacional de sus carreras y programas. Su diseño recoge la vasta experiencia de la Institución en la implementación y operación regular de instrumentos destinados a este fin, así como de las autoevaluaciones e identificación de mejoras que de ellos se derivan. Los avances y resultados obtenidos en el Doctorado en Medicina de la Conservación evidencian el compromiso de las autoridades y de todos los estamentos con la cultura de calidad, que se expresa en la gran cantidad de instancias de seguimiento, monitoreo, evaluación, autoevaluación, que permiten la identificación de oportunidades de mejora y de las acciones para su superación. La implementación del SAIC y su constante funcionamiento se facilita por el rol estratégico que tiene para la UNAB la gestión de calidad, tal como se evidencia desde el mapa de procesos, a las políticas institucionales que se promueven desde la VRAC, y desde la estructura organizacional de carácter matricial que funcionalmente la articula en cada una de las facultades mediante los directores de aseguramiento de la calidad, impactando en las carreras y programas de pre y postgrado. De forma integral, se aprecia una gestión institucional e interna del Programa eficaz en el logro de los propósitos y fines institucionales, en la consecución de la Misión, en la definición de sus objetivos en el marco del proyecto institucional, y para contar con las capacidades para su materialización, centrada en la calidad y compromiso con el país que

reconoce su contribución de valor mediante una formación académica de primer nivel, el desarrollo de una investigación de interés público y de alto impacto, y una vinculación con el medio que responda a los grandes desafíos que plantean las comunidades del entorno nacional e internacional. Lo antes mencionado se verifica en el Programa en aspectos muy concretos y se traducen en una alta capacidad para superar las debilidades consignadas en los acuerdos de acreditación y las identificadas por el Programa en sus procesos autoevaluativos; altos niveles de satisfacción entre los informantes claves consultados (estudiantes, académicos y graduados); monitoreo y evaluación permanente de sus procesos, dando cuenta de ajustes curriculares que permiten responder adecuadamente a los requerimientos del medio; la existencia de un cuerpo académico robusto y altamente productivo; infraestructura de alto nivel, entre otros.

Fortalezas

- ✓ Cultura de autorregulación y calidad consolidada en la Institución, que se traduce en la existencia de unidades robustas y una normativa sólida.
- ✓ Existe una política, sistema, modelo y mecanismos de aseguramiento de la calidad claramente establecidos y certificados, que han sido socializados a los equipos de gestión, académicos y estudiantes de las carreras y programas de pre y postgrado.
- ✓ Alto compromiso del equipo de gestión y de los académicos del Programa, lo que asegura una respuesta efectiva a los lineamientos institucionales y requerimientos del entorno.

Oportunidades de mejora y debilidades

- ✓ No se identifican para este criterio.

IV. DIMENSIÓN VINCULACIÓN CON EL MEDIO

Criterio 6. Asociación y Colaboración Nacional e Internacional

Debido a su naturaleza, pertinencia y alcance, el Programa contribuye de forma relevante a la sociedad y el desarrollo sostenible del país y la región, al tiempo que los estudiantes se ven fuertemente beneficiados en su formación. Este aspecto está en el centro del Programa a través de los objetivos declarados: objetivo específico N° 3 “Generar instancias de diálogo académico para avanzar en el desarrollo de propuestas interdisciplinarias que apunten a la solución de problemáticas asociadas a la Medicina de la Conservación”, y objetivo específico N° 4: “Propiciar espacios que permitan desarrollar herramientas para comunicar de manera oral y escrita los resultados derivados de su investigación a la comunidad especializada y no especializada”. Además, el Programa incorpora el desafío de la colaboración bidireccional con su entorno, a través del Resultado de Aprendizaje N° 3: “Comunicar de manera oral y escrita los resultados de las investigaciones científicas a la comunidad especializada y no especializada, contribuyendo a la solución de problemáticas de salud y medio ambiente”, para lo cual se entregan las habilidades correspondientes a lo largo del itinerario formativo. Los miembros del cuerpo académico se encuentran activamente participando en el debate público y generación de políticas públicas en distintas materias en torno a la salud y conservación, en el contexto del cambio global. El Programa estimula la cultura de vinculación con el medio entre los estudiantes. **Un número creciente de 12 estudiantes lideran proyectos de vinculación con el medio**, asociados al desarrollo de sus tesis, para lo cual el Programa dispone de mecanismos de apoyo. Asimismo, **26 académicos forman parte de mesas técnicas gubernamentales o internacionales que asesoran a tomadores de decisión**. Por otro lado, el Programa se beneficia de su carácter internacional que nutre el proceso formativo. **El 48% de los estudiantes regulares son extranjeros**, y todos los estudiantes cuentan con oportunidades de pasantías en el extranjero y participación en congresos internacionales. Los 10 profesores visitantes pertenecen a instituciones alto prestigio internacional, el 36% de los graduados se ha insertado laboralmente en el extranjero, además el

Programa goza de cinco convenios vigentes con instituciones de educación superior de prestigio internacional. Asimismo, el Programa cuenta con instancias de apoyo a través de unidades especializadas, tales como la Dirección de Vinculación con el Medio y Sostenibilidad, y la Dirección General de Relaciones Internacionales, que contribuyen a la concreción de los objetivos de vinculación con el medio y asociación nacional e internacional del Programa. La creación de **nuevos convenios de colaboración** (pasando de seis a 11) con instituciones de alto prestigio nacional e internacional, y en los cuales se evidencia un alto nivel de beneficio del 100% de los estudiantes y un 45% de los académicos, han permitido **superar la Debilidad Nº 5 del proceso de autoevaluación anterior**. En el periodo 2019-2023, **el 100%** de los candidatos a doctor del Programa ha participado como **expositores en eventos científicos**, así como el **52%** ha realizado **pasantías en el extranjero**, pese a las restricciones impuestas por la pandemia por COVID-19. Esta alta participación, se fomenta a través de los recursos disponibles de fondos concursables exclusivos para estudiantes de Doctorado provistos por la VRID. Organizado desde 2009 por los estudiantes, el Simposio de Medicina de la Conservación es parte integral de la historia del Programa. En sus siete versiones el simposio ha congregado a más de 1.000 asistentes provenientes principalmente de toda Latinoamérica, convirtiéndose en una tribuna relevante de difusión y debate en torno a la disciplina en la región, beneficiando la formación de los estudiantes y al entorno en el cual se inserta el Programa, así como favoreciendo la vinculación del Programa con sus graduados. Finalmente, los **estudiantes valoran positivamente** los mecanismos y recursos de apoyo que entrega el Programa para el desarrollo de la **vinculación con el medio y la colaboración nacional e internacional**, mostrando además avances con respecto al proceso de acreditación anterior. De esta forma los estudiantes mostraron un **incremento de 91% a 96%** en el promedio de respuestas favorables en este ámbito.

Fortalezas

- ✓ El Programa es de carácter internacional, la mitad de los estudiantes son extranjeros, lo que nutre el proceso formativo de estudiantes y aumenta el impacto del Programa.
- ✓ Importante crecimiento en número de convenios, los cuales demuestran estar activos.
- ✓ La UNAB cuenta con mecanismos y recursos de apoyo consolidados para que los estudiantes puedan participar de eventos científicos y realizar pasantías en el extranjero.
- ✓ Pese a las restricciones por la pandemia de COVID-19, el Programa evidencia una alta participación de estudiantes como expositores en eventos científicos y pasantías.
- ✓ El Simposio de Medicina de la Conservación es una iniciativa instaurada en el Programa que impacta en la región y beneficia el proceso formativo de los estudiantes.
- ✓ El cuerpo académico se mantiene activo en el debate público en torno a la Medicina de la Conservación y formando parte de mesas técnicas nacionales e internacionales.
- ✓ Un número creciente de estudiantes lideran proyectos de vinculación con el medio, asociado a sus tesis doctorales.

Oportunidades de mejora

- ✓ Continuar fortaleciendo la vinculación con el medio del Programa, mediante la interacción de los estudiantes con las comunidades locales donde se inserta su investigación doctoral.

Debilidad

- ✓ Avanzar hacia un convenio de doble graduación con una institución de alto prestigio internacional y que involucre un sistema robusto de intercambio bidireccional de estudiantes y académicos.

PLAN DE MEJORA 2024-2028

A continuación, se presenta el plan de mejora a 5 años del Programa, separado por oportunidades de mejora y debilidades.

OPORTUNIDADES DE MEJORA

Nº	Oportunidades de mejora	Acciones de mejoramiento	Verificadores de las acciones	Indicadores o verificadores de logro	Meta	Responsables*	Plazo	Recursos asociados
Criterio 2: Resultados del Proceso Formativo								
1	Estrechar el vínculo con los graduados del Programa	<p>Incorporar mayor cantidad de actividades de vinculación de graduados con estudiantes y académicos.</p> <p>Fomentar la colaboración en investigación entre graduados y estudiantes a través de la co-dirección de tesis.</p>	<p>Charlas y actividades con participación de los graduados.</p> <p>Actas de defensas de candidatura, privado y público de tesis.</p>	<p>Número de actividades con participación de graduados.</p> <p>Número de graduados participantes.</p> <p>Actualización del Plan de relacionamiento con graduados.</p> <p>Número de tesis co-dirigidas por graduados del Programa.</p>	<p>2 actividades (charlas, talleres, u otros) por año.</p> <p>2 tesis co-dirigidas por graduados del Programa.</p>	Dirección del Programa, Alumni, DVcM,	2 años	800.000 por año (adicional a los recursos con los que se cuentan)
Criterio 3: Cuerpo Académico y Líneas de Investigación								
2	Aumentar progresivamente la experiencia del claustro como directores de tesis	<p>Generar un plan de co-tutorías de tesis para profesores sin experiencia en dirección de tesis.</p> <p>Aumentar la difusión de la investigación de miembros del claustro que no ha dirigido tesis.</p>	<p>Plan de co-tutorías de Tesis.</p> <p>Actas de defensas de candidatura, privado y público de tesis.</p> <p>Charlas o seminarios del Programa.</p> <p>Informe de difusión de la investigación en prensa y redes sociales.</p>	<p>Proporción del claustro con experiencia como directores o co-directores de tesis</p>	<p>90% del claustro con participación como director o co-director de Tesis de Doctorado</p>	Dirección del Programa, FCV, VRID, DVcM.	5 años	600.000 por año (adicional a los recursos con los que se cuentan)
Criterio 6: Asociación y Colaboración Nacional e Internacional								
3	Continuar fortaleciendo la vinculación con el medio del Programa, mediante la interacción de los estudiantes con las comunidades locales donde desarrollan su investigación doctoral	<p>Promover y reforzar las instancias de formación en comunicación de la ciencia existentes en el Programa.</p> <p>Generar y ejecutar un plan de vinculación con comunidades locales.</p>	<p>Participación de estudiantes en instancias de formación en comunicación de la ciencia.</p> <p>Plan de vinculación con comunidades locales.</p>	<p>Porcentaje de estudiantes con formación en comunicación de la ciencia.</p> <p>Porcentaje de estudiantes que realiza actividades que tienen impacto en el territorio.</p>	<p>100% de los estudiantes con formación en comunicación de la ciencia.</p> <p>30% de estudiantes realiza actividades que tienen impacto en el territorio.</p>	Dirección del Programa, DGvCM.	5 años	1.600.000 totales

DEBILIDADES

Nº	Debilidad a superar	Acciones de mejoramiento	Verificadores de las acciones	Indicadores o verificadores de logro	Meta	Responsables*	Plazo	Recursos asociados
Criterio 2: Resultados del Proceso Formativo								
1	Continuar avanzando en reducir el tiempo promedio de permanencia de los estudiantes en el Programa	Implementación del plan de estudios innovado (Tesis I a V). Actualizar plan de seguimiento de progresión estudiantil.	Inscripciones de asignaturas. Avances de tesis semestral. Plan de seguimiento de progresión estudiantil actualizado.	Tiempo de permanencia	4,5 años de tiempo de permanencia promedio	Dirección del Programa, Comité Académico, VRID, VRAC.	5 años	Sin recursos adicionales a los que se cuentan
Criterio 3: Cuerpo Académico y Líneas de Investigación								
2	Disminuir la brecha existente de menor representación de mujeres en el cuerpo académico	Mayor incorporación de mujeres en el cuerpo académico. Actividades de difusión y sensibilización en relación con la equidad de género.	Resolución de incorporación de académicas al claustro del Programa. Reporte de actividades sobre equidad de género.	Porcentaje de mujeres en el cuerpo académico	40% de mujeres en el cuerpo académico	Dirección del Programa, Cuerpo Académico, VRID, FCV.	5 años	72.000.000 por año
Criterio 6: Asociación y Colaboración Nacional e Internacional								
3	Establecer convenio de doble graduación con una institución de prestigio internacional, que involucre el intercambio bidireccional de estudiantes y académicos	Revisar convenios vigentes en la UNAB Identificación de programas doctorales con líneas de investigación congruentes con nuestro Programa. Establecer rondas de conversaciones con el programa e institución seleccionada	Informe de instituciones y programas identificados. Actas de reuniones	Elaboración y firma de convenio.	1 convenio de doble graduación	Dirección del Programa, RRII, VRI	5 años	4.000.000 totales

*FCV=Facultad de Ciencias de la Vida. VRID=Vicerrectoría de Investigación y Doctorado. VRAC=Vicerrectoría de Aseguramiento de la Calidad. DVcM=Dirección General de Vinculación con el Medio y Sostenibilidad. RRII=Dirección General de Relaciones Internacionales. VCE=Vicerrectoría de Comunicación Estratégica.

DESCRIPCIÓN DE LAS ACCIONES Y MECANISMOS DE SEGUIMIENTO

OPORTUNIDADES DE MEJORA

1. Estrechar el vínculo con los graduados del Programa

Se identificaron dos acciones claves para abordar esta oportunidad de mejora: 1) incorporar mayor cantidad de actividades de vinculación de graduados con estudiantes y académicos, y 2) fomentar la colaboración en investigación entre graduados y estudiantes a través de la co-dirección de tesis. Se invitará a los alumnos graduados a todas las actividades (charlas, talleres u otros) del Programa, para su asistencia como participantes, pero sobre todo promoviendo su participación como expositores cuando sea pertinente y posible. Dos actividades claves en las que se incluirá y fomentará la participación de estudiantes graduados serán (i) la inauguración del año académico que incluirá, siempre que sea posible, la charla de un alumno graduado, y (ii) el Simposio en Medicina de la Conservación en que se seguirá fortaleciendo la participación de alumnos graduados como expositores. La participación de los alumnos graduados en actividades del programa facilitará la colaboración con los estudiantes, y se incentivará por parte del Programa su consolidación a través de la participación de posgraduados como co-guías de tesis. Entre los mecanismos de seguimiento se incluyen reuniones e informes periódicos, así como la evaluación en la plataforma institucional de seguimiento de planes de mejora (en coordinación con la Dirección de Aseguramiento de la Calidad de la Facultad), la que permite evaluar de forma semestral el grado de avance de los planes de mejora.

2. Aumentar progresivamente la experiencia del claustro como directores de tesis

Para abordar esta oportunidad de mejora se identificaron dos acciones claves: 1) generar un plan de co-tutorías de tesis para profesores sin experiencia en dirección de tesis, y 2) aumentar la difusión de la investigación de miembros del claustro que no ha dirigido tesis. A través del plan de co-tutorías se identificarán oportunidades de colaboración entre académicos sin experiencia en dirección de tesis doctoral, con aquellos miembros del claustro con esa experiencia y que trabajen en áreas afines. Se les facilitará el contacto con alumnos interesados en el Programa, y se buscará involucrarlos en comisiones de tesis como co-directores a forma de ganar experiencia relevante. Por otro lado, a la difusión que se realiza del trabajo de investigación que lidera el cuerpo académico en las redes sociales del programa y en prensa (con el apoyo del área de coordinación de difusión y comunicación de la VRID), se pondrá especial énfasis tanto en los miembros jóvenes del claustro que no tienen estudiantes tesistas, como en los profesores colaboradores sin experiencia en dirección doctoral y que tienen potencial de ingresar al claustro en el corto plazo. Por otro lado, además de la docencia que realiza el cuerpo académico, se promoverá el desarrollo de charlas abiertas de los académicos jóvenes del claustro sin experiencia en tesis, forma de dar a conocer sus líneas de investigación a los estudiantes y futuros postulantes al Programa. Dos actividades claves (pero no son las únicas) en que se les invitará a dar charlas serán (i) la inauguración del año académico y (ii) en la actividad de Puertas Abiertas de Doctorados UNAB que se realiza todos los años en el marco de los procesos de admisión a los programas de la Universidad. Los mecanismos de seguimiento incluyen reuniones e informes periódicos, así como la evaluación de avances en la plataforma institucional de seguimiento de planes de mejora.

3. Continuar fortaleciendo la vinculación con el medio del Programa, mediante la interacción de los estudiantes con las comunidades locales donde desarrollan su investigación

Se identificaron dos acciones claves para abordar esta oportunidad de mejora: 1) promover y reforzar las instancias de formación en comunicación de la ciencia existentes en el Programa, y 2) generar y ejecutar un plan de vinculación con comunidades locales. El Programa cuenta con instancias de formación en comunicación, por ejemplo, el taller de comunicación científica del

programa de habilidades complementarias de la VRID y el curso electivo Human Dimensions in Conservation Medicine, en los que se promoverá la participación de un mayor número de estudiantes. A partir de la innovación curricular también se incorporó una unidad de comunicación de la ciencia y política pública en el curso One Health (obligatorio). Por otro lado, se generará y ejecutará un plan de vinculación con comunidades locales que incluirá la concientización de los estudiantes mediante talleres y charlas respecto a la responsabilidad que se tiene como científicos al trabajar en el territorio. Se invitará a expositores con experiencia empírica en esta área, y se organizarán conversatorios, por ejemplo, en el marco del Simposio en Medicina de la Conservación. Para el seguimiento de esta oportunidad de mejora se consideran la planificación docente, reuniones e informes periódicos, así como la evaluación de avances en la plataforma institucional de seguimiento de planes de mejora.

DEBILIDADES

1. Continuar avanzando en reducir el tiempo promedio de permanencia de los estudiantes en el Programa

Para abordar esta debilidad se identificaron dos acciones claves: 1) la implementación del plan de estudios innovado (Tesis I a V), y 2) actualizar el plan de seguimiento de progresión estudiantil. Los cursos Tesis I a V del plan innovado contemplan, en el caso de Tesis I y Tesis III el envío de un informe de avance por parte del estudiante, así como del avance del escrito de tesis. Por otro lado, Tesis II y IV contemplan en envío de un informe de avance, el envío del avance del escrito de tesis y una presentación oral a la comisión de tesis. Esto nos permitirá contar con un mejor monitoreo del avance de los estudiantes, pudiendo identificar de forma temprana y abordar potenciales atrasos o problemas. Además, se continuará mejorando el plan de seguimiento de la progresión estudiantil implementado y realizado por parte de la Dirección del Programa. Este contempla la asignación de profesores guía que asesoran al estudiante en la inscripción de asignaturas y en su progresión estudiantil. Existen reuniones con estudiantes y sus profesores guías desde el ingreso al Programa, reuniones con estudiantes y directores de tesis, revisión semestral de la progresión estudiantil por parte del Comité Académico, correos de seguimiento semestrales con especial énfasis en estudiantes en ciclo final, y la comunicación constante con los estudiantes para identificar tempranamente situaciones y necesidades para pueden generar atrasos, como falta de financiamiento y la necesidad de apoyo psicológico o económico. Entre los mecanismos de seguimiento para esta debilidad se incluyen reuniones e informes periódicos, así como la evaluación de avances en la plataforma institucional de seguimiento de planes de mejora.

2. Disminuir la brecha existente de menor representación de mujeres en el cuerpo académico

Se identificaron dos acciones claves para abordar esta debilidad: 1) mayor incorporación de mujeres en el cuerpo académico, y 2) realización de actividades de difusión y sensibilización en relación con la equidad de género. El aumento en número de mujeres en el cuerpo académico, sobre todo en el claustro, se logrará reclutando académicas actualmente en la Universidad con líneas de investigación afines al Programa y/o mediante nuevas contrataciones. En paralelo, es necesario la difusión y sensibilización con relación a la equidad de género para disminuir, por ejemplo, potenciales sesgos que puedan existir en los procesos de selección. Para esto último contaremos con el apoyo del Comité para la Equidad de Género y Liderazgo Femenino de la UNAB <https://investigacion.unab.cl/comite-equidad-genero-liderazgo-femenino>, del cual participan dos académicas de nuestro claustro: la Dra. Loretto Contreras y la Dra. Francisca Blanco. Los mecanismos de seguimiento de esta debilidad incluyen la realización de una auditoría interna que evidencie de forma objetiva las brechas en equidad de género y entregue estrategias para su resolución. Además de reuniones e informes periódicos, y la evaluación de avances en la plataforma institucional de seguimiento de planes de mejora.

3. Establecer convenio de doble graduación con una institución de prestigio internacional, que involucre el intercambio bidireccional de estudiantes y académicos

Para abordar esta debilidad se identificaron dos acciones claves: 1) la identificación de un programa Doctoral con líneas de investigación congruentes con nuestro Programa, en una institución de prestigio internacional, y 2) la elaboración y firma del convenio. Un aspecto clave de esta acción lo representa la capacidad de identificar un programa en una universidad de prestigio con líneas de investigación que sean atractivas para un número importante de nuestros estudiantes y académicos, y viceversa, y además un interés mutuo en establecer este nivel de interacción. La selección de la universidad y programa se hará en conversación con los diferentes estamentos del Programa, sobre todo considerando la opinión e intereses de los estudiantes. Las primeras a considerar son, por supuesto, las universidades con las cuales ya tenemos convenios de colaboración en práctica. Una vez identificado un programa/institución de interés, se avanzará en las gestiones para la elaboración y firma del convenio para lo cual se cuenta con el apoyo institucional de la Dirección General de Relaciones Internacionales de la UNAB. Los mecanismos de seguimiento incluyen la realización y análisis de una encuesta sobre los contenidos e institución con la cual establecer el convenio, además de reuniones e informes periódicos, así como la evaluación de avances en la plataforma institucional de seguimiento de planes de mejora.

DESAFÍOS Y PROYECTOS CLAVES A ABORDAR

Adicional al plan de mejora, sus diversas acciones de mejoramiento, mecanismos de seguimiento, indicadores, metas y responsables, detallados en la sección anterior, el programa ha identificado desafíos y proyectos claves que busca abordar en el futuro, los que se detallan a continuación.

1. Ratificar el nivel de excelencia del Programa

El proceso de mejora continua en el cual se encuentra inserto el Programa, más las sólidas fundaciones que le dan sustento, han permitido superar prácticamente todas las debilidades identificadas en el proceso de acreditación anterior, y obtener grandes resultados que resultan un orgullo para los miembros del Programa. La presente autoevaluación y plan de mejora da cuenta de ello, y permite tener una clara hoja de ruta para el fortalecimiento estratégico del Programa a nivel local, regional y global. Oportunidades de mejora orientadas a alcanzar un 90% del claustro con experiencia en dirección de tesis, aumentar la vinculación con los graduados y avanzar hacia un convenio de doble graduación, son aspectos que van en la línea de ratificar la excelencia del Programa.

2. Promover la interdisciplinariedad

Si bien el programa tiene varios elementos y un enfoque hacia la interdisciplinariedad, y aborda de manera adecuada la interacción con diversas disciplinas, se visualizan oportunidades que permiten reforzar dicha visión, tales como la integración de nuevas disciplinas al programa y el desarrollo de proyectos asociativos de excelencia. En la actualidad el planeta enfrenta una crisis ambiental y de salud global sin precedentes. Para continuar progresando en la resolución de estas problemáticas desde una mirada interdisciplinaria resulta necesario integrar áreas como la socioecología y la economía ambiental. Por otro lado, el mundo enfrenta una era dominada por la tecnología y la masiva producción (y acceso) de datos, del cual el Programa se puede beneficiar si es capaz de incorporar elementos de *data science*, open data, bioinformática e inteligencia artificial. Una iniciativa interesante desde este punto de vista es la conformación del Comité Institucional de Ciencia Abierta <https://biblioteca.unab.cl/01-investigacion-ciencia-abierta/>. Otra forma de avanzar hacia la interdisciplinariedad es a través de la adjudicación de proyectos asociativos de excelencia (por ejemplo, Iniciativa Científica Milenio), liderados por miembros del claustro.

3. Vinculación con el medio

A pesar de que vivimos en una época de alta generación de conocimiento, existe un creciente nivel de desconfianza en la ciencia, fenómeno que no se ha visto con anterioridad. El solo hecho de generar nuevo conocimiento no soluciona las diversas problemáticas que enfrenta la sociedad, a menos que exista un esfuerzo por comunicar dicho conocimiento y llevarlo a la práctica. Estamos convencidos que parte de las funciones del Programa es aportar al rol que tiene la ciencia en el desarrollo del país, la región y el mundo, a través del desarrollo de políticas públicas y la toma de decisiones basadas en la evidencia, con el fin de ser un motor que contribuya al bienestar social. En este aspecto, nos parece particularmente relevante la vinculación de los estudiantes e investigadores con las comunidades locales, de forma de retribuir las contribuciones que genera la investigación en los territorios donde estas se desarrollan y avanzar en el co-diseño de proyectos.

4. Diversidad, equidad e inclusión

En lo inmediato, el Programa busca abordar la paridad de género en el cuerpo académico. Sin embargo, en el largo plazo, es una de nuestras prioridades promover la diversidad, equidad e inclusión, avanzando hacia un programa que permita atraer y retener a investigadores y estudiantes, por ejemplo, de grupos subrepresentados. Es sabido que la diversidad favorece la creatividad, enriquece el aprendizaje, permitiendo investigar y enfrentar las problemáticas desde distintas perspectivas. Para avanzar en este sentido, es necesario la concientización tanto de estudiantes y académicos en este aspecto. Para esto se cuenta por apoyo de diversas unidades y comités ya establecidos la Universidad (Observatorio para la Inclusión, Comité para la Equidad de Género y Liderazgo Femenino, y la Dirección de Prevención y Acompañamiento de acoso sexual, violencia y discriminación de género). Como Programa hemos comenzado esta tarea, con charlas y conversatorios con los estudiantes en torno a la diversidad e inclusión, el acoso sexual y laboral, pero es de interés seguir avanzando de forma decidida en esta área.

5. Internacionalización e interculturalidad del Programa

Si bien el Programa muestra altos niveles de internacionalización, expresada en el origen geográfico de los estudiantes y graduados, así como la interacción con profesores visitantes y las pasantías realizadas por los estudiantes, aún se visualizan algunas oportunidades para seguir creciendo en este aspecto. Algunas de ellas son abrir el programa a estudiantes provenientes de otras regiones del mundo donde aún no existe representación (Asia, África, Oceanía), así como avanzar hacia la modalidad del idioma inglés del Programa. Asimismo, el convenio de doble graduación será un importante aporte en este desafío. Por otro lado, comprender nuestra identidad y la forma cómo nos relacionamos con diferentes culturas, es uno de los primeros pasos para desarrollar habilidades que nos permitan, como Programa, adaptarnos a diversos espacios de aprendizaje. Dado el alto número de estudiantes extranjeros en el Programa, nos parece interesante avanzar en esta área, desafíos que van desde la diversidad en la adopción del aprendizaje, hasta herramientas en aulas diversas.

6. Descripción del Proceso de Autoevaluación (5 páginas)

La mejora continua es una de las grandes prioridades del Programa, y ha sido el eje de trabajo de los últimos 5 años, con miras a la reacreditación (ver criterio 5: “Autorregulación y Mejora Continua”). La Institución cuenta con una política, modelo y mecanismos de aseguramiento de la calidad (Anexo 27). Entre los mecanismos internos establecidos están las autoevaluaciones de carreras y programas con fines de acreditación externa, con la finalidad de dar garantía pública del cumplimiento de los estándares de calidad estipulados por instituciones y agencias de calidad externas, ya sean nacionales o internacionales. Asimismo, tales procesos culminan con la detección de fortalezas, así como oportunidades de mejora y debilidades las cuales son gestionadas para su superación. Así, la calidad forma parte de la cultura organizacional integrada como un valor para toda la comunidad y este Programa no es ajeno a ello, sometándose permanentemente a procesos de acreditación externa (CNA). De una cultura de autoevaluación instalada, se deriva de manera natural y, en consecuencia, el actual proceso de autoevaluación. Así, la autoevaluación está íntimamente ligada con el monitoreo del plan de mejora iniciado a fines de 2018 (y actualizado en 2019), que surge del proceso de acreditación anterior. El plan de mejora, y su nivel de avance, es socializado de forma semestral al cuerpo académico y a los estudiantes del Programa.

El actual proceso de autoevaluación del Programa responde a la Ley 21.091 y a la Política de Aseguramiento de la Calidad de la UNAB en términos de la medición de su gestión, la determinación del grado de cumplimiento de la promesa formativa establecida en su perfil de egreso y el desarrollo de la mejora continua en su interior. Para su ejecución se contó con la orientación interna de la Vicerrectoría de Aseguramiento de la Calidad (VRAC) y la documentación externa proporcionada por la CNA en su página web para estos fines y que permite abordar las nuevas orientaciones y criterios que comenzaron a regir a partir de octubre 2023.

Los principales ajustes que tuvieron impacto sobre el proceso de autoevaluación son los siguientes:

- ✓ A partir de marzo de 2022, el Programa emprende un proceso de innovación curricular, apoyado por las unidades responsables de la Vicerrectoría Académica (VRA) a la luz de las observaciones del acuerdo de la CNA, el contexto internacional de la disciplina y con el fin de abordar en forma definitiva las debilidades detectadas en el proceso de acreditación anterior. Como resultado, el nuevo plan de estudios del Programa queda formalizado a través del D.U. N° 27/2023 del 22 de mayo de 2023.
- ✓ Con el fin de enfrentar el nuevo proceso de reacreditación, el 20 de mayo de 2022 se implementa la renovación parcial del Comité Académico e Innovación (res. N° 27/2022), quedando conformado por los profesores del claustro: Rodolfo Paredes, José Pulgar, Gustavo Chiang y Gisela Stotz, y el representante de estudiantes Joaquín Delgado.
- ✓ En diciembre de 2022, la VRAC se comunica formalmente con la Dirección del Programa para conocer los avances respecto al proceso de acreditación anterior, poniendo especial atención en cómo se han ido superando las debilidades consignadas en el Acuerdo de Acreditación resolución exenta N° 1129 del 3 de octubre 2019, así como el estado de avance del proceso de innovación y ajuste curricular que se estaba desarrollando.
- ✓ Con fecha del 7 de marzo de 2023 se define los integrantes del comité de autoevaluación (res. N° 12/2023):
 - Claudio Azat (Director del Programa, claustro)
 - Gisela Stotz (Secretaria Académica, claustro)
 - Gustavo Chiang (miembro del claustro)
 - Francisca Astorga (profesora colaboradora, Coordinadora de Autoevaluación)

- Joaquín Delgado (representante de estudiantes)
- Andrés Valenzuela (representante de graduados)

El proceso de autoevaluación fue conducido por el Comité de Autoevaluación y liderado por el Director del Programa. De forma complementaria, la coordinadora de Autoevaluación tuvo la responsabilidad de llevar a cabo la articulación entre el comité de autoevaluación y la comunidad del Programa (estudiantes, graduados y académicos), a través de la obtención y manejo de datos, coordinación de reuniones y socialización del proceso de autoevaluación. Para apoyar la labor del Comité de Autoevaluación, la UNAB a través de la VRAC, entregó orientaciones generales y documentación pertinente al proceso de autoevaluación, instancias en las que el Director participó activamente. Los hitos más destacados son los siguientes:

1. Socialización del nuevo perfil de egreso del Programa, actividad que se realiza al ingreso de cada cohorte, como parte del proceso de inducción y en reuniones ampliadas con la participación de los estudiantes y académicos del Programa.
2. Presentación y análisis de los nuevos criterios de acreditación para programas de doctorado.
3. Contextualización, mediante reuniones con el cuerpo académico y los estudiantes, del proceso de autoevaluación para la acreditación de programas de postgrado ante la CNA, sus etapas e implicancias.
4. Diseño de plan de acción para la obtención de datos y análisis documental. Para este propósito, se adoptaron tres instrumentos que la VRAC proporcionó en forma de encuestas para estudiantes, graduados y académicos. Finalmente, los resultados fueron analizados por el Comité de Autoevaluación, con el fin de visualizar patrones de tendencia en las distintas dimensiones de evaluación del Programa.
5. Desde abril de 2023, el Comité de Autoevaluación trabajó en la producción de documentación y planificación de tareas pendientes a abordar en las diferentes dimensiones y criterios. A partir del segundo semestre se trabajó en la Ficha de Datos (julio-noviembre), elaboración del informe de autoevaluación (octubre 2023-febrero 2024) y plan de mejora (febrero 2024).
6. Socialización de los resultados del proceso con los distintos estamentos: estudiantes, graduados y cuerpo académico. En su última fase, el informe de autoevaluación fue conocido por los distintos actores, coordinados por la Dirección del Programa, a través de reuniones con cada grupo que tuvieron una alta convocatoria y de los cuales se recibió retroalimentación que fue incorporada al informe.
7. Una vez finalizado el proceso autoevaluativo, el informe junto a su documentación de respaldo, fueron entregados a la Facultad (Decano y Consejo de Facultad), VRID y VRAC, unidades que entregaron recomendaciones para justes menores.

Cabe mencionar que las distintas instancias de socialización (plan de mejora, innovación y autoevaluación) son relevantes para recibir la retroalimentación por parte de los diferentes estamentos, y en particular para los nuevos alumnos es útil para mantenerlos al tanto de los desafíos y metas del Programa. La retroalimentación es clave para el diseño de estrategias para alcanzar las metas y mejoras requeridas. Se realizaron reuniones informativas tanto con el cuerpo académico como con los estudiantes, para informarles respecto al proceso de reacreditación y autoevaluación. Se les avisó de la aplicación de las encuestas, y se informó respecto al contexto, las áreas a evaluar y las implicancias que estas tienen para el futuro desarrollo y mejora del Programa. Mantener a la comunidad del Programa informada ayuda de sobremano a contar con su apoyo y compromiso, como se vio reflejado en las tasas de respuesta de las encuestas. Uno de los aspectos a destacar en el proceso de recopilación de datos para la confección de este

informe es el alto grado de participación de estudiantes, egresados y académicos. Las principales actividades del proceso de autoevaluación se detallan en la Tabla 62.

Tabla 62. Cronograma de actividades e hitos del proceso de autoevaluación del programa de Doctorado en Medicina de la Conservación.

Actividad	2023										2024		
	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sept	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar
Reunión de coordinación Comité Autoevaluación	■												
Entrega plan de trabajo		■											
Análisis nuevos criterios CNA			■										
Socialización con informantes claves	■			■				■			■		■
Elaboración Ficha de Datos, productividad y anexos					■	■	■	■	■				
Diseño, aplicación y análisis de encuestas							■	■	■	■	■		
Primer borrador IAE								■					
Segundo borrador IAE									■				
Tercer borrador IAE										■			
Cuarto borrador IAE											■		
Entrega versión final VRAC/VRID												■	
Ingreso material CNA													■

Ficha técnica encuestas aplicadas

La encuesta de satisfacción “Consulta UNAB DOCTORADOS” fue aplicada durante el mes de septiembre de 2023, considerando a los estudiantes, académicos y graduados. El instrumento fue diseñado por la VRAC, en coordinación con la Dirección del Programa, y fue aplicado de manera online utilizando la plataforma VrWeb (Software eMMA y LISA) que permite una amplia gestión y seguimiento en línea del proceso. El proceso de aplicación de encuestas de la UNAB se encuentra enmarcado en el alcance del sistema de gestión de la calidad de la VRAC, y está certificado por la Norma ISO 9001:2015. Esta técnica permite abordar de una manera directa y en menor tiempo a varios sujetos, y también agiliza el análisis de la información, pues permite medir rangos y segmentar niveles de percepciones sobre las distintas dimensiones consultadas. Este proceso es por definición participativo, y permite identificar las fortalezas y oportunidades de mejora del Programa. El cuestionario fue creado específicamente para cada perfil del Doctorado: estudiantes, graduados y académicos. La primera parte está constituida por enunciados pertenecientes a una escala Likert, con categorías y valoraciones numéricas que generan una escala donde los valores extremos tienen significados opuestos (siendo 1 “Muy en desacuerdo” y 7 “Muy de acuerdo”, incluyendo una alternativa “no tengo información suficiente para responder”) y los números son intervalos que marcan la tendencia que poseen los encuestados respecto a cada afirmación de la encuesta. Las variables de esta escala corresponden a un nivel de medición ordinal, sin embargo, para efectos de lectura y análisis de los resultados, se recodificaron los resultados para transformar las variables a un nivel nominal: las valoraciones

1, 2 y 3 fueron consideradas como “Desfavorables”, mientras que las calificaciones 5, 6 y 7 se agruparon como “Favorables”. Por último, se consideró un espacio para que los encuestados de forma anónima, escribiesen comentarios y/o sugerencias sobre la gestión académica y administrativa del Programa o la UNAB.

Análisis de las encuestas

Los procesos de aplicación de la encuesta fueron ejecutados y gestionados por la VRAC y contó con el apoyo de la Dirección del Programa. Una vez que se recolectaron los datos, se procedió a ingresarlos a Excel para su posterior depuración. Las dimensiones de la escala Likert fueron analizadas en base a sus frecuencias. La unidad de análisis corresponde a estudiantes, graduados y académicos del Programa, obteniendo el siguiente número de respuestas y porcentaje de cobertura: 30 estudiantes (100% de cobertura), 24 graduados (83% de cobertura) y 36 académicos (95% de cobertura). Los resultados de estas encuestas fueron un insumo de alta importancia para el desarrollo del Informe de Autoevaluación.

El análisis de los resultados obtenidos de las encuestas, así como también de los indicadores y datos internos del Programa (ej. tasa de deserción, tiempo de permanencia, pasantías, etc.) fue realizado por el Comité de Autoevaluación. Respecto a las encuestas, se identificaron las tendencias y los avances respecto de encuestas y evaluaciones del proceso anterior (2018), se contextualizó las respuestas obtenidas con los demás antecedentes y datos del Programa, y se identificaron áreas a trabajar en las diferentes dimensiones evaluadas. Finalmente, para el análisis y contextualización de los datos, así como para la confección del informe de autoevaluación para optar a la reacreditación del Programa, se cuenta con apoyo directo a través de la Dirección de Aseguramiento de la Calidad de Postgrado de la VRAC, que fue un pilar fundamental por su experiencia, para el análisis en profundidad de los diferentes aspectos del Programa. La Figura 26, resume el proceso completo de la reacreditación (2018-2024) y sus principales hitos.

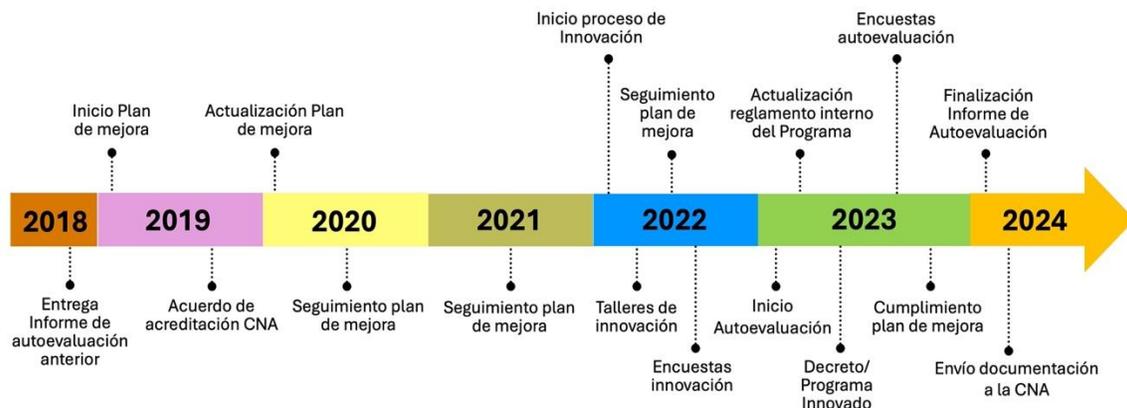


Figura 26. Síntesis del proceso de reacreditación del Doctorado en Medicina de la Conservación.