



Universidad Andrés Bello

INFORME DE AUTOEVALUACIÓN

PROGRAMA DE DOCTORADO EN
MEDICINA DE LA CONSERVACIÓN

Santiago, septiembre de 2018

ÍNDICE DE CONTENIDOS

INTRODUCCIÓN	6
LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA VIDA	8
EL PROGRAMA DE DOCTORADO EN MEDICINA DE LA CONSERVACIÓN.....	11
EL PROCESO DE AUTOEVALUACIÓN DEL DOCTORADO EN MEDICINA DE LA CONSERVACIÓN	12
A. CRITERIOS DE EVALUACIÓN DE PROGRAMA DE DOCTORADO	14
1. DEFINICIÓN CONCEPTUAL	14
2. CONTEXTO INSTITUCIONAL	16
2.1 ENTORNO INSTITUCIONAL	16
2.1.1 LA VICERRECTORÍA DE INVESTIGACIÓN Y DOCTORADO (VRID).....	16
2.1.2 LA DIRECCIÓN GENERAL DE INVESTIGACIÓN (DGI)	17
2.1.3 LA DIRECCIÓN ACADÉMICA DE DOCTORADOS (DAD).....	18
2.1.4 LA DIRECCIÓN DE INNOVACIÓN Y TRANSFERENCIA TECNOLÓGICA (DITT)	21
2.1.5 EL CENTRO PARA LA COMUNICACIÓN DE LA CIENCIA (C3)	21
2.1.6 RESULTADOS DE INVESTIGACIÓN EN LA UNAB	21
2.2 SISTEMA DE ORGANIZACIÓN INTERNA	25
2.2.1 DIRECCIÓN DEL DOCTORADO	26
2.2.2 COMITÉ DE PROGRAMA	27
2.2.3 SECRETARÍA ACADÉMICA.....	28
3 CARACTERÍSTICAS Y RESULTADOS DEL PROGRAMA	29
3.1 CARÁCTER, OBJETIVOS Y PERFIL DE EGRESO	29
3.1.1 CARÁCTER ACADÉMICO DEL PROGRAMA.....	29
3.1.2 OBJETIVOS GENERALES Y ESPECÍFICOS	30
3.1.3 PERFIL DE EGRESO	31
3.1.4 FOCALIZACIÓN EN LÍNEAS TEMÁTICAS DE INVESTIGACIÓN	34
3.2 REQUISITOS DE ADMISIÓN Y PROCESO DE SELECCIÓN.....	39
3.2.1 REQUISITOS DE ADMISIÓN	39
3.2.2 PROCESO DE SELECCIÓN	40
3.2.3 CARACTERIZACIÓN DE LA POBLACIÓN ESTUDIANTIL	42
3.3 ESTRUCTURA DEL PROGRAMA Y PLAN DE ESTUDIOS	44
3.3.1 DESCRIPCIÓN DE LAS LÍNEAS, SUS CURSOS Y PROFESORES	48
3.3.2 DESCRIPCIÓN DE CADA UNO DE LOS CURSOS	49
3.3.4 METODOLOGÍA DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE Y SISTEMA DE EVALUACIÓN ACADÉMICA DE LOS ESTUDIANTES	56
3.3.5 EVALUACIÓN Y ACTUALIZACIÓN DEL PLAN DE ESTUDIOS	57
3.4 PROGRESIÓN DE ESTUDIANTES Y EVALUACIÓN DE RESULTADOS	59
3.4.1 SISTEMA DE SEGUIMIENTO ACADÉMICO Y MEDICIÓN DE LA EFICIENCIA DE LA ENSEÑANZA	59
3.4.2 RETENCIÓN, DESERCIÓN Y ELIMINACIÓN ACADÉMICA	61
3.4.3 SEGUIMIENTO DE GRADUADOS Y RETROALIMENTACIÓN.....	63
4. CUERPO ACADÉMICO	68

4.1 CARACTERÍSTICAS GENERALES DEL CUERPO ACADÉMICO	68
4.2 OTRAS DIMENSIONES DE LOS ACADÉMICOS	74
4.2.1 SOBRE LA EXPERIENCIA INTERNACIONAL DEL CUERPO ACADÉMICO.....	74
4.2.3 PROFESORES INVITADOS	75
4.3 TRAYECTORIA, PRODUCTIVIDAD Y SUSTENTABILIDAD	76
4.3.1 LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN DE LOS ACADÉMICOS Y DEL PROGRAMA.....	76
4.3.2 ANÁLISIS DE PRODUCTIVIDAD	77
4.3.3 SOBRE LAS PUBLICACIONES	78
5 RECURSOS DE APOYO	80
5.1 APOYO INSTITUCIONAL E INFRAESTRUCTURA	80
5.1.1 EQUIPAMIENTO E INSTALACIONES.....	81
5.1.2 RECURSOS BIBLIOGRÁFICOS	82
5.1.3 BENEFICIOS DE CARÁCTER ECONÓMICO	84
BECAS INTERNAS	84
OPORTUNIDADES DE FINANCIAMIENTO	86
5.2 VINCULACIÓN CON EL MEDIO.....	87
5.2.1 INTERNACIONALIZACIÓN	87
5.2.2 ACTIVIDADES DE EXTENSIÓN	89
6. CAPACIDAD DE AUTORREGULACIÓN.....	91
 B. SÍNTESIS DEL PROCESO DE AUTOEVALUACIÓN.....	94
1. SÍNTESIS DEL CRITERIO DEFINICIÓN CONCEPTUAL	94
2. SÍNTESIS CRITERIO: CONTEXTO INSTITUCIONAL	94
3. SÍNTESIS CRITERIO: CARACTERÍSTICAS Y RESULTADOS DEL PROGRAMA	96
4. SÍNTESIS CRITERIO: CUERPO ACADÉMICO	98
5. SÍNTESIS CRITERIO: RECURSOS DE APOYO	100
6. SÍNTESIS CRITERIO: CAPACIDAD DE AUTOREGULACIÓN	101
 C. PLAN DE MEJORA	104

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Adjudicación Proyectos FONDECYT (2013-2017).....	23
Tabla 2. Coherencia entre carácter/objetivos/perfil de egreso.	32
Tabla 3. Asignaturas que tributan a las líneas de investigación del programa.....	34
Tabla 4. Proyectos de tesis en desarrollo 2018.	35
Tabla 5. Publicaciones publicadas hasta el momento por los alumnos activos en el programa (2018).	36
Tabla 6. Ranking de ingreso 2018.....	41
Tabla 7. Disciplinas de procedencia de pregrado de los alumnos matriculados (últimos 5 años).	43
Tabla 8. Estudios previos de magíster (Alumnos matriculados en el programa, últimos 5 años).	43
Tabla 9. Relación entre las asignaturas con el perfil de graduación.	44
Tabla 10. Malla Curricular del Doctorado en Medicina de la Conservación.....	46
Tabla 11. Plan de estudios del programa, créditos y período.	47
Tabla 12. Línea 1 (Salud de Poblaciones): Descripción, cursos y profesores asociados.	48
Tabla 13. Línea 2 (Conservación Biológica): Descripción, cursos y sus profesores.	49
Tabla 14. Asignaturas comunes a ambas líneas.	50
Tabla 15. Asignaturas impartidas en la línea Salud de Poblaciones.	51
Tabla 16. Asignaturas impartidas en la línea Conservación Biológica.	52
Tabla 17. Seguimiento cuantitativo a los estudiantes del programa.	60
Tabla 18. Deserción del Programa en los últimos 10 años.....	62
Tabla 19. Publicaciones de los graduados del programa.....	64
Tabla 20. Categorías del Cuerpo Académico Doctorado en Medicina de la Conservación.	69
Tabla 21. Nombres de los académicos, según categoría.....	69
Tabla 22. Participación de académicos en el programa.	71
Tabla 23. Nombres de los académicos, según categoría y línea de investigación	71
Tabla 24. Jerarquía académica (Claustro y colaboradores).....	72
Tabla 25. Número de Tesis doctorales dirigidas por académicos del programa	73
Tabla 26. Características y participación del cuerpo de profesores visitantes.....	75
Tabla 27. Productividad científica del cuerpo de profesores visitantes, período 2013-2017.	76
Tabla 28. Líneas de investigación de los académicos del programa en función de las líneas de investigación. ..	77
Tabla 29. Citaciones recibidas por los artículos WoS de los académicos del Claustro en los últimos 5 años ..	79
Tabla 30. Número y descripción de instalaciones de apoyo a la docencia.....	81
Tabla 31. Ejemplo de revistas de alto impacto a las que tiene acceso el programa, según área.....	83
Tabla 32. Convenios activos del Programa.	88
Tabla 33. Pilares en los que se sustenta el Aseguramiento de la Calidad.	91

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1	Organigrama de la Vicerrectoría de Investigación y Doctorados, Universidad Andrés Bello.	17
Figura 2	Proyectos FONDECYT Adjudicados por Concurso en el período 2013-2017.	22
Figura 3	Publicaciones Scopus y Web of Science (2008-2017).	23
Figura 4	Respuestas de estudiantes/académicos respecto al contexto institucional.	24
Figura 5	Organigrama del Doctorado en Medicina de la Conservación.	26
Figura 6	Resultados de la encuesta a estudiantes y académicos sobre la Regulación Interna.	28
Figura 7	Respuesta a encuesta respecto a perfil de egreso y objetivos del Programa.	33
Figura 8	Evolución de la tasa de aceptación del Programa (últimos 10 años).	41
Figura 9	Resultado de encuestas respecto al proceso de admisión.	42
Figura 10	Resultados de encuesta respecto al Plan de Estudios.	56
Figura 11	Comparativa de duración del periodo pre-candidatura entre los periodos 2009-2013 y 2014-2018.	61
Figura 12	Comparativa de tasa de deserción entre los periodos 2009-2013 y 2014-2018.	62
Figura 13	Encuesta a egresados respecto Impacto de la formación entregada por el programa en su desempeño académico o laboral.	68
Figura 14	Resultados de encuestas respecto al cuerpo académico.	74
Figura 15	Número promedio de publicaciones indexadas y proyectos Fondecyt de los profesores del Claustro y Colaboradores (2013-2017).	77
Figura 16	Comparativa del número de publicaciones indexadas por cada miembro del Claustro.	78
Figura 17	Comparativa del número de publicaciones indexadas por cada profesor colaborador.	78
Figura 18	Comparativa del número promedio de publicaciones indexadas por cada profesor del Claustro o colaborador.	79
Figura 19	Monto total de becas otorgadas a estudiantes del Programa durante los últimos 5 años.	85
Figura 20	Número de estudiantes del Programa beneficiados con beca internas durante los últimos 5 años.	85
Figura 21	Total de montos entregados en concepto de ayudas durante los últimos 5 años.	87
Figura 22	Aparición en medios de comunicación de los académicos del Programa.	89
Figura 23	Actividades realizadas por los estudiantes del Programa (2014 a la fecha).	90

INTRODUCCIÓN

La Universidad Andrés Bello es un proyecto académico pluralista que recoge la tradición universitaria chilena con los grandes desafíos que ésta presenta. Ello enriqueció, de manera relevante, sus primeras definiciones estratégicas y en ese contexto la Universidad formuló su misión y visión. Es por ello por lo que la oferta de programa de Doctorado en Medicina de la Conservación se da en un contexto institucional de permanente búsqueda de la excelencia y pertinencia de su oferta académica, respecto de las demandas de la sociedad del siglo XXI.

Desde sus orígenes, el sello institucional de la UNAB ha sido la calidad y siempre ha estado entre sus propósitos abordar todas las disciplinas y áreas del conocimiento, incluso las científicas de mayor complejidad. Al séptimo año de su fundación, en 1996, cuando la Universidad tenía casi seis mil estudiantes y ofrecía trece carreras, la Junta Directiva convocó a un grupo de destacados académicos y científicos para que se incorporaran al proyecto educativo. De esta forma, se ajustan las definiciones de la misión institucional para abordar de una mejor manera las demandas que impone la sociedad, se genera una nueva estructura organizativa y se constituye un nuevo gobierno universitario. De esta forma, en el período 1996-2003, la Universidad se autoimpuso mayores exigencias organizativas y de excelencia académica. Fortaleció su orgánica mediante una estructura basada en unidades académicas superiores y básicas, incorporando además nuevos equipos de académicos en las disciplinas fundamentales, lo que permitió configurar los primeros núcleos de investigación en régimen de jornada completa, con participación en el Sistema Nacional de Ciencia y Tecnología (FONDECYT, FONDEF, FONTEC y otros). La robustez de sus áreas de Ciencias Básicas anunciaba el sólido y vertiginoso crecimiento que la Universidad presentara posteriormente. En efecto, el fortalecimiento de la investigación generó las condiciones y la atmósfera de competitividad y excelencia, que permitieron crear programas de mayor complejidad a nivel de postgrado. La creación de los primeros doctorados los años 2001-2002 fue una respuesta a la actividad de investigación que la Universidad había impulsado en su proyecto educativo.

Desde el año 2000 en adelante, la UNAB se convirtió en la universidad privada no tradicional que más logros alcanza en el campo de la investigación. Ha ocupado, desde entonces, el primer lugar entre las universidades privadas no tradicionales en publicaciones indexadas y cuenta con una completa infraestructura para docencia, investigación y extensión. Sin embargo, para alcanzar una posición de mayor excelencia, la Universidad requería aún de mayores inversiones y recursos, así como de vínculos internacionales efectivos. Luego de evaluar distintas alternativas, se elige como socio estratégico al Consorcio Educacional *Laureate*, el que reunía dos atributos esenciales para esta alianza: representaba la oportunidad de contar con una contribución financiera significativa y, por otra parte, conformaba un portafolio de experiencias académicas de prestigio en Europa y Estados Unidos, acumuladas a través de una red de universidades e instituciones educacionales.

La UNAB, en el año 2003, fue la primera universidad privada en adherir al establecimiento de un sistema nacional de aseguramiento de la calidad en nuestro país, cuyo objeto es cautelar que las instituciones de educación superior contemplen, en los procesos que desarrollan, mecanismos que garanticen el cumplimiento de estándares académicos de calidad y mejoramiento continuo. La Universidad fue una de las tres primeras universidades privadas no tradicionales acreditadas en Chile. Hoy se encuentra reacreditada por un período de 5 años, hasta el año 2022, en las áreas de gestión institucional, docencia de pregrado, investigación y vinculación con el medio. Todo lo anterior se ratifica en los éxitos que la UNAB alcanza en la acreditación gradual de cada uno de sus programas de pregrado, y muy especialmente en la acreditación de sus doctorados, área en donde la Universidad muestra un indiscutido liderazgo por la cantidad y complejidad de los programas que ofrece, y que también han comenzado a ser acreditados por sus méritos y logros.

La excelencia académica en la Universidad Andrés Bello (UNAB) entendida y manifestada en la docencia, investigación, vinculación con el medio y gestión, ha alcanzado reconocimiento nacional e internacional. En 2017 la UNAB figuraba entre las cuatro primeras universidades en Chile en publicaciones ISI, con 616 publicaciones, y en quinta posición en publicaciones Scopus, con 681 artículos. En el mismo año, se ejecutaron 142 proyectos del Fondo Nacional de Investigación Científica y Tecnológica (FONDECYT). El porcentaje promedio de publicaciones en Top Journals (percentil 25% superior) de los últimos cinco años es 64,2% en SJR y 60,7% en CiteScore, ocupando la segunda posición del país entre las 15 universidades que más publican, según datos extraídos desde la Scival. Estos índices ubican a la UNAB entre las universidades chilenas con mayor impacto y calidad. Adicionalmente, el QS University Rankings ha ubicado a la UNAB, en el último tiempo, entre las primeras 100 Universidades de América Latina. Y en el estudio de QS*Star reciente, la UNAB logró un puntaje que le otorga 4 Estrellas de un máximo de 5 posibles.

Con el compromiso de colaborar en el desarrollo de la investigación científica de alta competitividad y destacándose como la mayor Universidad privada no tradicional, la UNAB se encuentra trabajando en la internacionalización y acreditación para entregar una educación de excelencia. En cuanto a la acreditación nacional, cuenta con 36 carreras y programas acreditados en pregrado y 12 programas acreditados en postgrado. En el mismo contexto, la UNAB asumió un desafío mayor en materia de aseguramiento de la calidad y certificación externa: se sometió voluntariamente al proceso de acreditación institucional con la Middle States Commission on Higher Education (MSCHE), obteniendo la acreditación en marzo de 2015, por 5 años.

Actualmente la UNAB cuenta con sedes en Santiago, Viña del Mar y Concepción, siempre velando por cumplir un rol protagónico en la Educación Superior. Esto corrobora que es una Universidad de características nacionales, inserta en el ideario nacional y fuertemente comprometida con el desarrollo del capital humano y social que forjan su identidad. La oferta educacional actual incluye un total de 69 programas o carreras de pregrado, 47 de nivel de Magíster, 19 especialidades y 9 de Doctorado (4 de ellos acreditados).

Frente a un escenario en donde las instituciones de educación deben desempeñarse de manera competitiva, éstas deben responder a múltiples demandas y demostrar que cumplen con su misión y sus objetivos, que actúan con eficacia y eficiencia, y que están en condiciones de satisfacer simultáneamente las diversas necesidades de la sociedad. En este escenario, la UNAB se ha propuesto la Misión de: *“ser una Universidad que ofrece 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”*. Como se puede observar, desde sus orígenes el sello institucional ha sido la calidad, asunto que se puede apreciar en el propósito de abordar todas las disciplinas y áreas del conocimiento.

LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA VIDA

Producto de la unión de la Facultad de Ciencias Biológicas y la Facultad Ecología y Recursos Naturales, con fecha 19 de marzo de 2018, mediante el Decreto Universitario N° 2548, se formaliza la creación de la Facultad de Ciencias de la Vida (FCV). En su enunciado, el decreto establece la preocupación institucional por generar un proyecto académico sólido con especial consideración por ambos, el robustecimiento de la docencia de pre y postgrado, y el desarrollo de la investigación. En este contexto, la FCV congrega un quehacer académico comprometido con la docencia e investigación en el ámbito de las Ciencias de la Vida, sin perder de vista su proyección e integración con los saberes aplicados que se construyen sobre ésta.

Como se mencionó previamente, la FCV tiene como propósito desarrollar en sus estudiantes la capacidad de conocer la naturaleza de la vida en todos sus aspectos, buscando que nuestros estudiantes se conecten con el sustento celular y funcional de la vida misma y como éste se integra en todos los niveles de organización biológica, incluyendo sus aplicaciones en todas sus dimensiones. En este contexto la misión de la FCV es “Generar conocimiento interdisciplinario en todos los niveles de organización biológica, desde las bases moleculares que sustentan la vida hasta los ecosistemas, formando profesionales y graduados preparados para un mundo globalizado en las ciencias de la vida”. Así, la FCV reconoce la necesidad del país de contar con el capital humano que le permita enfrentar los desafíos de la vida moderna. Por ello consideramos importante imprimir en nuestros alumnos como sellos distintivos el uso racional de nuestros recursos naturales, el desarrollo sustentable, la innovación y el emprendimiento, todos ellos basados en el rigor científico. Consistente con su misión, la FCV se proyecta hacia el futuro a través de la siguiente Visión: “Ser reconocida nacional e internacionalmente por su contribución al conocimiento y la formación de profesionales y graduados en las ciencias de la vida”.

La FCV se distingue por congrega un número significativo de investigadores del más alto nivel, con experiencia doctoral y postdoctoral, cuya actividad científica y docente está involucrada en la formación de los profesionales y graduados que la UNAB está entregando para aportar al crecimiento de nuestro país y del

mundo. En la FCV se encuentran alojados:

- El Departamento de Ciencias Biológicas (DCB).
- El Departamento de Ecología y Biodiversidad (DEB).
- El Centro de Bioinformática y Biología Integrativa (CBBI).
- El Centro de Biotecnología Vegetal (CBV).
- El Centro de Investigaciones Biomédicas (CIB).
- El Centro de Investigación para la Sustentabilidad (CIS)
- El Centro de Investigación Marina de Quintay (CIMARQ)

Alojados en estas unidades, se encuentran los laboratorios en que se realiza investigación básica y aplicada en diferentes disciplinas asociadas a las ciencias de la vida tales como Biología, Bioinformática, Biología Vegetal, Ecología, Microbiología, Fisiología, etc. Asimismo, en ellos se integra este conocimiento fundamental con sus aplicaciones, desarrollando investigación en Biotecnología Vegetal, Biotecnología Acuícola, Biomedicina, Ciencias Ambientales y Ciencias Veterinarias, promoviendo así un estimulante ambiente científico que enriquece la formación de nuestros estudiantes de pre y postgrado, permitiéndoles aproximarse con rigor y vigencia, en el estudio de las disciplinas que forman parte de las Ciencias de la Vida.

El desarrollo de la investigación de punta en la UNAB ha tenido un ritmo de crecimiento permanente reflejado en el constante aumento de proyectos que se ejecutan en los laboratorios de la FCV, financiados con fondos concursables como:

- FONDECYT
- Iniciativa Científica Milenio
- Fondos de Financiamiento de Centros de Investigación en Áreas Prioritarias
- Proyectos de Financiamiento Basal
- Proyectos Genoma
- Consorcios Tecnológicos

Esto ha llevado al activo incremento de la productividad científica reflejada en artículos de alto impacto indexados en revistas de corriente principal y la permanente participación de nuestros académicos en reuniones científicas del más alto nivel.

En el ámbito de los estudios de pregrado, nuestra Facultad aporta en forma destacable a la formación de los estudiantes en el área de la salud, así como de otras carreras. Lo hace, en lo principal, a través del

Departamento de Ciencias Biológicas y el Departamento de Ecología y Biodiversidad. La actividad de la Facultad impacta en todos los campus de la UNAB, es decir, en los campus de República, Casona, Viña del Mar y, desde 2009, en Concepción. La FCV imparte 9 carreras de pregrado: Bioquímica, Ingeniería en Biotecnología, Biología Marina e Ingeniería Bioinformática, Biología, Ingeniería en Acuicultura, Administración en Ecoturismo, Ingeniería Ambiental y Medicina Veterinaria, a las cuales se suma el programa de Bachillerato en Ciencias. Las asignaturas que componen sus planes de estudios están, en gran medida, directamente relacionadas con las líneas de investigación de sus docentes y corresponden a un currículo sintonizado con los avances científicos que enriquecen el quehacer universal en las distintas ramas de las disciplinas que componen sus Planes de Estudio. Al finalizar sus estudios, los estudiantes pueden alcanzar el grado de licenciado y, además el título profesional. Durante el año 2017, las carreras de Bioquímica, Biología Marina, Administración en Ecoturismo, Ingeniería Ambiental e Ingeniería en Biotecnología culminaron un intenso proceso de innovación curricular mediante el cual, desde el este año 2018, dichas carreras cuentan con un nuevo Plan de Estudios que les permitirá enfrentar nuevos desafíos con mayor flexibilidad, modernidad y una efectiva articulación con estudios de postgrado. Estas carreras se suman a la carrera de Medicina Veterinaria, que en el 2017 ya implementaba un Plan de Estudios innovado, que refleja la desafiante demanda de un mundo laboral cada vez más especializado y exigente. Desde el 2018, mediante un proceso de innovación curricular, el programa de Licenciatura en Biología pasó a ser una carrera profesional en la cual sus estudiantes pueden alcanzar el grado de licenciado y, además, el título profesional de Biólogo. Esta carrera se articula además de modo tal que al finalizar su plan académico sus estudiantes puedan optar por la continuación de su formación en un programa de postgrado o continúen con el programa de Pedagogía para egresados de Licenciatura, que los habilita para ejercer como profesores de enseñanza media.

Por otra parte, la FCV imparte el programa de Bachillerato en Ciencias, el que con dos años de duración desarrolla en sus graduados una sólida base en las asignaturas científicas. El grado académico de Bachiller en Ciencias permite postular, con conocimiento e información concreta, a las distintas carreras de pregrado que ofrece la UNAB en el ámbito de las disciplinas científicas. El estudiante opta por una de las tres menciones que ofrece: Ciencias de la Salud, Ciencias Biológicas y Naturales, y Ciencias Exactas y de la Ingeniería. Su flexibilidad permite que los estudiantes del programa, durante su segundo año de estudios, puedan avanzar en la malla curricular de la carrera a la que postularán al obtener el grado. Adicionalmente, desde el año 2016, la FCV imparte el programa de Magíster en Biotecnología y Ciencias de la Vida (MBCV). La creación de este Magíster responde a la demanda de especialización de profesionales que provienen de las ciencias biológicas, ciencias biotecnológicas, ciencias de la salud y disciplinas afines, fortaleciendo sus competencias y permitiéndoles ventajas competitivas para su inserción en grupos de investigación interdisciplinarios en instituciones públicas o privadas y del sector productivo. El Programa, desde sus inicios, justifica su creación en la necesidad de generación de capital humano avanzado y desarrollo de investigación

básica y sus aplicaciones en un ambiente de excelencia, creativo e innovador.

Finalmente, la FCV consiente de las necesidades del país por contar con capital humano avanzado, imparte tres Programas de Doctorado en ámbitos pertinentes a las Ciencias de la Vida: Biociencias Moleculares, Medicina de la Conservación y Biotecnología. El Programa de Doctorado en Biociencias Moleculares busca formar graduados con formación en los aspectos fundamentales de las Biociencias Moleculares, que puedan así resolver problemas científicos complejos, generando nuevo conocimiento en la disciplina con énfasis en lo interdisciplinario. Por su parte, el Programa de Doctorado en Medicina de la Conservación busca formar graduados que profundicen en el estudio de las interacciones entre las variables del cambio global con el fin de generar nuevo conocimiento en el área. Asimismo, que sean capaces de liderar investigaciones que permita determinar el efecto de cambios medioambientales en la salud humana, la salud de los animales y la salud de los ecosistemas que comparten. Finalmente, el Doctorado en Biotecnología se introduce en un área esencialmente multidisciplinaria que concierne, en lo principal, a la aplicación práctica de los organismos biológicos y sus componentes subcelulares, a la producción de bienes industriales, servicios y a la administración de éstos en el contexto del medio ambiente.

En definitiva, la FCV representa la vocación de la UNAB por aportar profesionales y graduados que permitan forjar el desarrollo sustentable de nuestro país basándose en los valores institucionales: la Excelencia; la Responsabilidad; el Pluralismo; el Respeto y la Integridad. Consecuentemente, el objetivo de nuestra Facultad es formar el capital humano que liderará la búsqueda de nuevo conocimiento en las Ciencias de la Vida, el uso sustentable de nuestros recursos naturales, la protección del medioambiente y la conservación de nuestro patrimonio biológico y cultural en el siglo XXI.

EL PROGRAMA DE DOCTORADO EN MEDICINA DE LA CONSERVACIÓN

El Programa de Doctorado en Medicina de la Conservación se crea en enero de 2008 (Decreto de creación D.U.N° 1281/2008¹), con el objeto de formar capital humano avanzado y promover la investigación en las diferentes líneas que conforman el campo interdisciplinar de la Medicina de la Conservación, reuniendo a destacados académicos. Este Programa se encuentra adscrito a la Facultad de Ciencias de la Vida y sus académicos pertenecen en su totalidad al cuerpo docente de dicha Facultad.

Este Programa de Doctorado es único en el mundo en su disciplina, y solo tres universidades anglosajonas (Tufts en los EE. UU., Edimburgo en Reino Unido y Murdoch en Australia) poseen programas de Magíster en Medicina de la Conservación. Con el propósito de crear un programa sólido desde su inicio, se ha realizado un importante esfuerzo para conformar y consolidar un cuerpo de profesores comprometidos con la

¹ Ver Anexo obligatorio_01_Formulario Antecedentes

formación de nuevos investigadores, con la adecuada productividad científica y con redes de colaboración académica nacional e internacional que han de facilitar la captación de nuevos estudiantes y la realización de tesis de alto nivel científico. También ha sido fundamental el compromiso que la Institución tiene por fortalecer la investigación y el postgrado, lo que se ha traducido en la entrega de diferentes tipos de becas, en la posibilidad de recibir fondos para investigación y en el financiamiento en general de numerosas actividades que garantizan un alto nivel científico y un espacio donde los estudiantes reciben una formación sólida y moderna que les permite reorientar su visión de la ciencia y ser líderes en su futuro profesional, respondiendo a la misión institucional. Dentro de estos esfuerzos destacan la incorporación de investigadores de trayectoria e internacionalmente reconocidos como es la de su actual Director del Programa, y de un importante número de nuevos investigadores en disciplinas afines con el programa y en articulación con el pregrado. Lo anterior permite que el Doctorado en Medicina de la Conservación sea el resultado del esfuerzo conjunto de las autoridades universitarias que han mantenido una política continua en el tiempo para lograr la excelencia y de un cuerpo docente de alto nivel que contribuye a la formación de capital humano con sólidos conocimientos, capaces de reorientarse en el mundo científico y de jugar roles importantes dentro de importantes grupos de investigación.

EL PROCESO DE AUTOEVALUACIÓN DEL DOCTORADO EN MEDICINA DE LA CONSERVACIÓN

En su compromiso constante por garantizar la excelencia académica, el Programa, desde sus orígenes, ha incorporado una cultura sistemática de autoevaluación en varios niveles; cultura que se detalla en extenso en el criterio “Capacidad de Autorregulación”. De esta cultura de autoevaluación se deriva de manera natural y como consecuencia del mismo el proceso de autoevaluación. Se procura dar cuenta del proceso de autoevaluación en las distintas secciones que componen el presente Informe.

El proceso de autoevaluación comenzó en marzo de 2018. El Comité de Autoevaluación, constituido internamente en noviembre de 2017, se encontraba integrado por los doctores Javier Millán (Director), Verónica Quirici (Secretaria Académica) y Claudio Soto, todos ellos parte constitutiva del Claustro. El proceso fue conducido y coordinado por el Director del programa, el Dr. Javier Millán. Para apoyar su labor, la UNAB a través de la Vicerrectoría de Aseguramiento de la Calidad, entregó orientaciones generales y documentación pertinente al proceso de autoevaluación, instancias en las que el Director del Programa participó activamente.

Los hitos más destacados son los siguientes:

- Socialización del Perfil de egreso del Doctorado, actividad que se realiza al ingreso de cada cohorte, como parte del proceso de inducción.

- Contextualización, mediante reuniones con el cuerpo académico y los estudiantes, del proceso de autoevaluación para la acreditación de programas de postgrado (áreas evaluadas), sus etapas e implicancias.

- Diseño de plan de acción para la recogida de datos y análisis documental. Para este propósito, se adoptaron tres instrumentos que la VRAC proporcionó —encuesta para estudiantes, graduados y profesores². Luego los instrumentos fueron sancionados y aplicados durante abril de 2018. Más tarde fueron enviados a la VRAC, en donde se tabularon los datos cuantitativos recogidos. 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.

- Desde fines de 2017, el Comité de Autoevaluación trabajó en la producción de documentación y planificación de tareas pendientes a abordar los diferentes criterios. A partir de marzo 2018 se trabajó en el acabado del Formulario de Antecedentes, elaboración del Informe de Autoevaluación e implementación de acciones de mejoramiento.

- Una vez finalizado el proceso autoevaluativo, los informes respectivos fueron entregados a la VRID y VRAC, unidades que realizaron recomendaciones para ajustes menores. Igualmente pasó por instancias internas, tales como Decanato y Claustro del Programa.

- Por último, se debe señalar que los distintos actores fueron debidamente informados acerca del desarrollo del proceso y de los resultados parciales que arrojaba. En su última fase, el Informe de Autoevaluación fue conocido por los distintos actores en encuentros realizados, a cargo del Director del Programa.

Uno de los aspectos a destacar en el proceso de recogida de datos para la confección de este informe es el grado de participación de los actores relevantes internos, a saber, estudiantes y académicos. Efectivamente, la totalidad de los alumnos, así como catorce de los académicos (aclarar que dos de los académicos contestaron la encuesta solo como egresados del propio Programa), completaron el instrumento de recogida de datos.

² Ver Anexo Complementario_01_Encuesta para la autoevaluación

A. CRITERIOS DE EVALUACIÓN DE PROGRAMA DE DOCTORADO

1. DEFINICIÓN CONCEPTUAL

En 2008 la UNAB crea el programa de Doctorado en Medicina de la Conservación, fruto del desarrollo progresivo de la Facultad de Ecología y Recursos Naturales (hoy Facultad de Ciencias de la Vida), que convoca a un grupo de académicos de orígenes disciplinares diversos, pero con un interés común: estudiar los efectos del cambio global en la salud de los ecosistemas y la conservación de la biodiversidad. Éstos emprenden este gran desafío con la convicción de ser promotores de la formación de capital humano avanzado.

El Programa resulta muy pertinente al contexto académico en el que actúa nuestra institución, puesto que —así como lo señalan la misión institucional³ y el perfil de egreso del Doctorado— procura armonizar el conocimiento y experiencia locales con las demandas e innovaciones globales dirigidas a entender las interacciones entre las variables del cambio global. Se rige por las normas relativas a los programas de postgrado existentes en la UNAB. Es así como el DUN 1854/2011 establece que todo graduado de un programa doctoral debe dominar los conceptos más avanzados en el área del conocimiento en la que se ha especializado y ha desarrollado la capacidad para contribuir intelectualmente, de modo independiente, a su campo del saber. Con la creación de este Programa se busca fortalecer la investigación en las áreas específicas de Salud de Poblaciones y Conservación Biológica, con el objetivo de formar investigadores independientes y de excelencia, capacitados para generar nuevo conocimiento, mediante el diseño, desarrollo y liderazgo de proyectos de investigación individuales o colectivos, y para producir publicaciones al más alto nivel internacional que expresen conocimiento original en el área. El DUN° 2578/2018 da cuenta de ello a partir de un exhaustivo análisis del estado del arte que precedió a la presentación de este Doctorado al interior de la UNAB. Dicho análisis consideró una revisión de la literatura especializada y análisis del contexto nacional e internacional.

Asimismo, el sentido de un cultivo crítico del saber fomentado por la Universidad se manifiesta en el Programa con el desarrollo de habilidades concretas por los estudiantes, respecto del ámbito epistemológico específico. El decreto que dio origen al Programa explicita capacidades que corroboran su naturaleza disciplinar y refuerzan su definición conceptual y deberán quedar plasmadas en la actividad final de graduación, respondiendo a su nivel doctoral:

- Proporcionar los conocimientos y las herramientas que permitan investigar de manera autónoma, comprender y profundizar en el estudio de las interacciones entre las variables del cambio global, es decir, los cambios medioambientales resultado de las actividades y crecimiento de la población

³ Esta señala: “Ser una universidad que ofrece 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”

humana, para así determinar su efecto en la salud humana, la salud de los animales domésticos y silvestres y la salud de los ecosistemas que estas especies comparten.

- Profundizar en el estudio de las interacciones entre las variables del cambio con el fin de generar nuevo conocimiento en el área de la Medicina de la Conservación.

- Desarrollar las habilidades que permitan generar investigaciones para determinar el efecto de los cambios medioambientales en la salud humana, la salud de los animales y la salud de los ecosistemas que comparten.

Es así como la demostración de una capacidad independiente para aportar nuevos conocimientos (a través de la investigación original) en el área señalada, constituye el pilar fundamental del Programa. Consecuentemente, después de aprobadas las asignaturas, el estudiante rinde un Examen de Candidatura y posteriormente desarrolla una Tesis Doctoral, que deberá constituir un aporte original a la Medicina de la Conservación, respondiendo así a su definición conceptual y carácter académico.

Con este marco regulatorio que entrega las bases para generar programas de nivel doctoral en la UNAB, el programa de Medicina de la Conservación elabora las definiciones que sustentan su propuesta, las cuales serán abordadas en el criterio “Carácter, objetivos y perfil de egreso”.

El concepto básico del Programa queda expresado en el propio título “Programa de Doctorado en Medicina de la Conservación”. La relevancia de la Medicina de la Conservación es un modo de reflexión clave sobre procesos y fenómenos centrales que rodean al cambio global, así como sobre los modos de conocerlos (y con ello las propias teorías, metodologías y fuentes en uso). Se propone así una propuesta un diálogo disciplinar considerado como punto de partida, proceso y llegada, asentado en prácticas institucionales adecuadas y en la exigencia de investigar fenómenos relacionados con el cambio global, es decir, los acelerados cambios medioambientales resultantes de las actividades y crecimiento de la población humana (como son la alteración de los ambientes naturales, la contaminación, la introducción de especies alóctonas, la sobreexplotación de recursos, el cambio climático o la introducción de patógenos y sus vectores), con su efecto en la salud animal, humana y de los ecosistemas que los sustentan. Este campo se sustenta en la premisa de que tanto la salud como las enfermedades son compartidas entre todos los seres vivos del planeta; respondiendo así a su definición conceptual.

Preguntados académicos y estudiantes al respecto, el 93% y el 90%, respectivamente, estaban de acuerdo o muy de acuerdo con que el nombre del programa refleja adecuadamente la formación entregada en éste.

Su carácter se expresa también en una focalización temática expresada en las dos líneas de investigación, las que constituyen escenarios para el diálogo disciplinar. Ellas son: Salud de Poblaciones y

Conservación Biológica. Estas líneas estructuran todo el que hacer del Programa. Bajo este concepto, se espera que —dentro del contexto cambiante y desafiante descrito en forma sintética en la Introducción de este informe—, la formación entregada a los participantes de este Programa contribuya de manera significativa al desarrollo de habilidades asociadas al campo de la investigación y generación de publicaciones del más alto nivel.

2. CONTEXTO INSTITUCIONAL

2.1 ENTORNO INSTITUCIONAL

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 establecido el valor que tiene la generación de una atmósfera ideal en donde formar a los profesionales y científicos del futuro. En sus 30 años de historia, la UNAB ha mostrado un incremento rápido y progresivo en sus actividades de investigación científica, lo que, en materia de investigación, la ha posicionado en los primeros lugares de las mediciones institucionales.

El desarrollo de la docencia de postgrado se sustentó en la definición de una política de desarrollo de la investigación que se puso en marcha con la creación, en enero de 1998, de la Dirección de Investigación, así como con la contratación de investigadores de punta. La creación de la Vicerrectoría de Investigación y Postgrado en 2001 constituyó un hito de consolidación de dicha política que reconocía dos grandes objetivos: contribución al desarrollo de nuevo conocimiento en áreas seleccionadas a través del incentivo a la investigación y su proyección en la formación de capital humano avanzado. En el año 2010, la Vicerrectoría de Investigación y Postgrado, es nombrada Vicerrectoría de Investigación y Doctorado (VRID), producto del establecimiento de una nueva estructura orgánica superior de la Universidad. Con la definición anterior, la Universidad vinculó de forma directa la investigación y el desarrollo de los doctorados.

La política de investigación de la UNAB tiene el propósito de definir el conjunto de directrices y declaraciones orientadas a promover, desarrollar, alinear, orientar y optimizar la actividad de investigación a nivel institucional. La política de investigación aplica a todos los niveles de la organización y sustenta, promueve y fomenta el desarrollo de la investigación basada en los valores institucionales: respeto, pluralismo e integridad; y hace además referencia a todos los reglamentos y procedimientos que guían la gestión y desarrollo de las diversas actividades de investigación.

2.1.1 LA VICERRECTORÍA DE INVESTIGACIÓN Y DOCTORADO (VRID)

Es la estructura organizacional de la UNAB encargada de implementar la política de investigación y de

programas de doctorado dirigida por el Dr. Ariel Orellana (Fig. 1). Esta unidad está encargada de planificar, organizar, ejecutar, controlar y evaluar las actividades de investigación y doctorados, así como actividades afines que desarrolle la Universidad, además de asesorar al Rector en la adopción de políticas o decisiones en estos ámbitos. La VRID incentiva la investigación vía distintos mecanismos de apoyo a sus investigadores y a los alumnos de Doctorado. Desde esta Vicerrectoría se implementan políticas y mecanismos adecuados como: política de investigación, fondos internos que apoyan el desarrollo de los proyectos de investigación de académicos y alumnos; apoyo a proyectos en concursos competitivos externos; incentivos a publicaciones indexadas internacionalmente; y captación y retención de núcleos académicos de alto nivel.

La siguiente es la estructura de la VRID (2018):

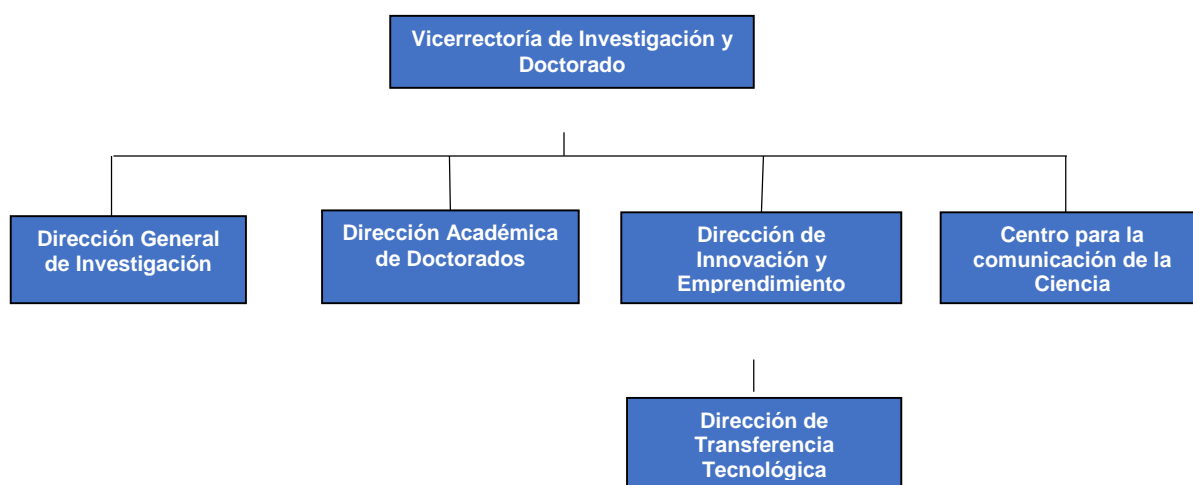


Figura 1. Organigrama de la Vicerrectoría de Investigación y Doctorados, Universidad Andrés Bello.

2.1.2 LA DIRECCIÓN GENERAL DE INVESTIGACIÓN (DGI)

Es la unidad encargada de la coordinación, fomento y apoyo a la investigación que se realiza en la UNAB, en el marco de su misión institucional que define la función docente como su compromiso principal. La DGI reconoce que la investigación, entendida como búsqueda sistemática y metódica de nuevos conocimientos, contribuye a fortalecer la inquietud y el rigor intelectual, la capacidad de razonamiento y la calidad del saber transmitido en la docencia.

La DGI es el organismo encargado de proponer al Vicerrector la política, los reglamentos, instrucciones y procedimientos generales que sean necesarios para el desarrollo de las actividades de investigación de la Universidad, así como velar por su correcta aplicación; proponer y supervisar los convenios nacionales e internacionales necesarios para el cumplimiento de las funciones del área de su competencia, y coordinar y apoyar la labor de los Decanos y Directores de Departamentos en el desarrollo de las actividades de

investigación.

La DGI promueve la conformación de grupos de académicos que exhiban vocación, formación en investigación de competencia, poniendo a su disposición diversos concursos internos, fuentes de financiamiento directas para desarrollar sus ideas de investigación. Estos concursos buscan fomentar la creación de instancias de investigación competitiva, que provean de una atmósfera que nutre cada día más el quehacer académico y de descubrimiento al interior de la Universidad. Los fondos concursables de investigación de la UNAB están orientados a apoyar el desarrollo de proyectos de investigación, el aumento de publicaciones indexadas y el trabajo interdisciplinario.

2.1.3 LA DIRECCIÓN ACADÉMICA DE DOCTORADOS (DAD)

Es la unidad que apoya la creación, la gestión y el aseguramiento de la calidad de los programas de doctorado de la UNAB, además de contar con becas y beneficios para sus estudiantes, apoyando una adecuada formación académica.

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. Hoy la UNAB cuenta con 9 programas de doctorado, en las diversas áreas del conocimiento, en los que se encuentran matriculados 222 alumnos.

Dado el compromiso de mejorar la oferta de programas de doctorado, expandiéndose a las áreas del conocimiento que desarrollen investigación, siempre desde la excelencia y cumpliendo con estándares de calidad acorde a los lineamientos institucionales, se definieron un conjunto de directrices orientadas al desarrollo de nuevos programas, garantizando una formación de excelencia, actual y permanente en el tiempo. El procedimiento contempla los roles, responsabilidades, actividades y registros de las áreas involucradas en el proceso de generación de este tipo de programas. Antes de su aprobación por las instancias superiores de la Universidad, la VRID envía las propuestas de nuevos programas a evaluaciones por pares externos, de reconocido prestigio y trayectoria.

El diseño de los programas de doctorado radica en las unidades académicas que los generan, lideradas por el Decano de la Facultad a la cual pertenece la propuesta. El Decano convoca a un grupo de académicos, quienes con el apoyo permanente de la Dirección académica de Doctorados desarrollan la propuesta del nuevo programa. Es por tanto tarea de la VRID, a través de la DAD, coordinar el proceso de creación y cautelar el cumplimiento de los estándares identificados en el reglamento de Estudios de Magíster y Doctorado⁴, y del proceso para la creación de nuevos programas. Cada propuesta debe contemplar los criterios

⁴ Ver Anexo Solicitado_03_Reglamento postgrado de la Institución

relevantes que estructuran un programa académico, diseñados acorde a los lineamientos establecidos por la CNA para programas de doctorado, respondiendo desde su gestación a los estándares de calidad exigidos para programas de este nivel.

Estas directrices responden adecuadamente al objetivo institucional de “Proveer una educación pertinente, integradora, de excelencia y calidad”. En el Decreto de Estudios de Magíster y Doctorado (DUN 1854/2011)⁵, se establece como criterios mínimos que:

- Cada programa tenga un plan de estudios apropiado y cuente con el número suficiente de académicos calificados, según la naturaleza del programa.
- Los académicos que imparten los programas tengan experiencia en docencia de postgrado y cuenten con líneas de investigación estable y reconocidas.
- Cada programa cuente con una infraestructura adecuada de apoyo.
- Los requisitos de admisión, así como el perfil de egreso, estén claramente previstos en el decreto universitario que crea oficialmente el programa⁶.

Una vez que se cuente con un documento que contiene todos los antecedentes solicitados y cuenta con la evaluación de las instancias pertinentes (pares externos, Vicerrectoría Académica, Vicerrectoría de Aseguramiento de la Calidad y Secretaría General), la VRID da su apoyo al Decano para que realice la presentación del nuevo programa a las instancias superiores de la Universidad. Para su creación oficial se requiere de la opinión favorable del Consejo Superior, del Comité Académico de la Junta Directiva y, finalmente, se aprueba por acuerdo de la Junta Directiva. El acuerdo queda registrado en el acta de la sesión respectiva, fecha que es indicada en el Decreto de creación⁷ y aprobación del plan de estudios del Programa de Doctorado. El decreto es firmado por el Rector y por el Secretario General de la Universidad y difundido a la comunidad universitaria para su conocimiento.

Desde la creación de los primeros programas, ya se han graduado más de 240 doctores, aportando al aumento de la masa crítica de investigadores que el país requiere. Corresponde resaltar que en el periodo 2013-2016⁸, la UNAB se ubica entre las primeras seis Universidades a nivel nacional en la formación de nuevos doctores. Desde el compromiso de ofrecer a los estudiantes las condiciones necesarias para que alcancen una formación de excelencia para un mundo globalizado, las autoridades, y en especial los académicos que conforman los Claustros, han tenido el propósito de fortalecer la internacionalización de los programas. Esto ha dado como resultado la firma de convenios de cotutela y doble grado con prestigiosas instituciones extranjeras,

⁵ Ver Anexo Solicitado_03_Reglamento postgrado de la Institución

⁶ Ver Anexo Solicitado_01_ Resolución de la creación del Programa

⁷ Ver Anexo Solicitado_01_ Resolución de la creación del Programa

⁸ Resultados 2017 se reportan a nivel nacional en Julio de 2018.m

especialmente europeas, y que el 15,05% de la matrícula corresponde a alumnos extranjeros.

El fortalecimiento de los doctorados se ha logrado gracias a importantes esfuerzos hechos por la Institución a nivel de infraestructura, equipamiento y becas. Es con este modelo que los doctorados han logrado consolidarse en el tiempo con líneas de investigación propias y calidad reconocida a nivel de pares. La DAD solicita anualmente presupuesto que contempla el financiamiento para la asignación de becas de arancel y asistencia académica (manutención), fondos concursables que financian el desarrollo de la tesis y actividades de internacionalización de los alumnos, además de organizar otras actividades vinculadas con los programas de doctorado. Estas actividades serán abordadas en el criterio “Recursos de apoyo” de este informe.

Desde el proceso de creación y de manera continua, la DAD es la unidad central que apoya el funcionamiento de los programas de doctorado. En el DUN 1362/2008, se definieron las siguientes funciones:

- Velar por el cumplimiento del Reglamento de Estudios de Magíster y Doctorado⁹ en lo concerniente a los programas de doctorado.
- Informar sobre los proyectos de nuevos programas de doctorados que se presenten a consideración de la Vicerrectoría de Investigación y Postgrado.
- 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 programa de doctorado.

Es así como desde esta definición, la DAD vela por el adecuado desempeño de los programas de doctorado UNAB, 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 (dos al año) en la cual se invitan a todos los Directores de los Programas y sus Decanos, con el objetivo de generar instancias de reflexión y acuerdo en toma de decisiones de manera participativa.

⁹ Ver Anexo Solicitado_03_Reglamento postgrado de la Institución

2.1.4 LA DIRECCIÓN DE INNOVACIÓN Y TRANSFERENCIA TECNOLÓGICA (DITT)

Se crea en 2014 a partir del compromiso adquirido tras la adjudicación del Plan de Mejoramiento Institucional financiado por el Ministerio de Educación, de instalar la innovación como un eje estratégico dentro de la Universidad. Su función principal es desarrollar un ecosistema de investigación aplicada que lleve a la generación de invenciones por parte de los académicos investigadores y estudiantes, las cuales serán transferidas a la sociedad de acuerdo con las políticas de la Universidad en el marco de las estrategias de desarrollo articuladas en torno a la investigación innovativa.

Además, la DITT busca 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, y con ello promover la vinculación de los investigadores de la Universidad con investigadores de otras entidades tecnológicas. Al alero de la DITT se encuentra la Dirección de Transferencia Tecnológica (DTT), cuyo fin es apoyar, fomentar y fortalecer el quehacer de Investigación, Desarrollo e Innovación en la UNAB. Bajo una visión de servicio para el cuerpo docente e investigador, la DTT es responsable de identificar, valorizar y administrar los activos de propiedad industrial e intelectual generados tras el proceso de Investigación y Desarrollo (I+D) en la Universidad, resguardando las ideas innovadoras de los investigadores para potencialmente llevarlas al mundo comercial.

2.1.5 EL CENTRO PARA LA COMUNICACIÓN DE LA CIENCIA (C3)

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 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 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. La misión del C3 es hacer de la UNAB un referente nacional en divulgación científica.

2.1.6 RESULTADOS DE INVESTIGACIÓN EN LA UNAB

La UNAB cuenta con numerosos centros y unidades de Investigación del más alto nivel, lo que le ha merecido ser la primera Universidad privada no tradicional en Chile acreditada en Investigación. Los actuales centros de investigación son: Centro de Bioinformática y Biología Integrativa (CBBI); Instituto de Biomedicina; Centro de Biotecnología Vegetal (CBV); Centro de Nanociencias Aplicadas (CENAP), Centro de Investigaciones Biomédicas (CIB); Centro de Investigación Marina Quintay (CIMARQ); Centro de Investigaciones Territoriales

y Urbanas (CITU); Centro de Investigación para la Sustentabilidad (CIS); Centro de Transporte y Logística (CTL).

Los institutos y núcleos científicos milenio que cuentan con el patrocinio de la UNAB son: Núcleo Milenio de Ingeniería Molecular y Química Supramolecular; Núcleo Milenio Procesos Químicos y Catálisis (CPC), Núcleo Milenio Biología de Enfermedades Neuropsiquiátricas (NU-MIND); Instituto Milenio de Astrofísica (MAS); Instituto Milenio de Inmunología e Inmunoterapia (IMI); Instituto Milenio Centro Interdisciplinario de Neurociencia de Valparaíso (CINV).

La UNAB cuenta además con los siguientes Fondos de Financiamiento de Centros de Excelencia en Investigación (FONDAP): Centro de Regulación del Genoma (CRG); Centro Interdisciplinario de Investigación en Acuicultura Sustentable (INCAR); Centro Nacional de Investigación para la Gestión Integrada de Desastres Naturales (CIGIDEN). Mediante uno de los académicos de la FHCS, la UNAB tiene presencia en el board del Centro FONDAP, Centro de Estudios de Conflicto y Cohesión Social (COES).

La investigación desarrollada en la UNAB se encuentra financiada principalmente a través de fondos externos entregados en base a concursos competitivos. La participación de la UNAB en la captura de fondos concursables se ha mantenido constante logrando, por ejemplo, una participación del 4,2% promedio de los recursos asignados dentro de los últimos 4 años (2013-2017) en el sistema FONDECYT (Fig. 2), el cual considera la participación de 40 Instituciones de Educación Superior. En las Tablas 1 y 2, se observa la productividad medida en fondos de investigación UNAB en el período 2013-2017.

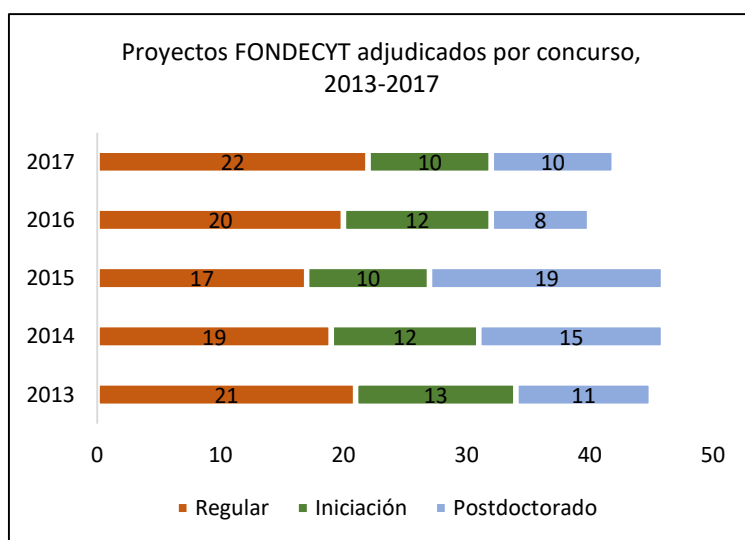


Figura 2. Número de proyectos FONDECYT adjudicados por Concurso en el período 2013-2017.

Tabla 1. Monto en pesos adjudicados a través de Proyectos FONDECYT (2013-2017).

Adjudicación Proyectos FONDECYT		
Año	CHL \$	% UNAB v/s Nacional
2013	4.854.596.000	4,3%
2014	4.143.198.000	3,7%
2015	2.919.620.000	4,6%
2016	5.080.782.000	4,2%
2017	5.711.951.000	4,5%

A nivel de publicaciones indexadas, la UNAB ha mostrado un sostenido y crecimiento (Fig. 3). Así, publicó 97 artículos indexados en la Web of Science en el año 2008, pasando a 616 artículos en 2017, lo que representa un incremento real de un 535%, habiendo mejorado su productividad un 14% anual promedio en los últimos 5 años. La misma dinámica de crecimiento en productividad científica se observa en los artículos indexados en SCOPUS, pasando de 124 artículos en el 2008 a 681 en el 2017. Por otra parte, al revisar las publicaciones indexadas en SciELO, entidad que agrupa revistas latinoamericanas, particularmente en disciplinas como las Humanidades y las Ciencias Sociales, también se puede observar un decidido incremento: 16 artículos en el 2008 y 77 en el 2017.

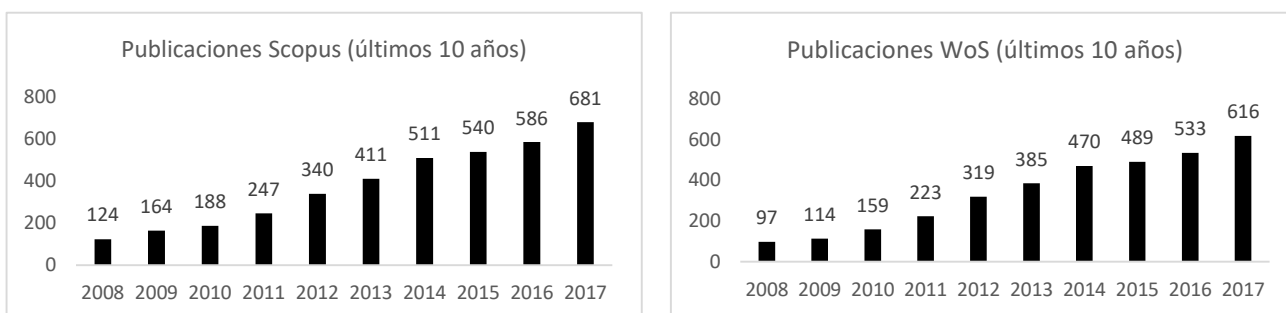


Figura 3. Publicaciones indexadas en Scopus y Web of Science (2008-2017) realizadas por los académicos de la UNAB.

Estas cifras se traducen en una notable y sostenida mejora en los rankings basados en productividad científica. La UNAB ha logrado posicionarse en lugares de privilegio en el sistema universitario nacional, ejemplo de lo anterior es que durante 2017 el prestigioso ranking Nature Index Rising Stars, que identifica a aquellas instituciones que han incrementado el número de artículos en las revistas de prestigio, ubica a la UNAB entre

las 24 primeras instituciones en Sudamérica (durante el periodo 2013-2016). Además, en este año, la UNAB obtuvo 4 estrellas en el ranking de internacionalización de QS Stars, reconocimiento que incorpora los logros de la colaboración internacional desarrollada por los académicos.

En el sistema universitario, mientras que en 2008 la UNAB ocupaba el lugar 12° a nivel nacional en publicaciones indexadas internacionalmente (WoS), llegó al puesto 4° en 2014 y 2015, y en 2017 también logró la misma posición (con un 17% más publicaciones que la institución que le sigue). A su vez, el ranking Scimago nos ubica en los últimos 5 años dentro de los 8 primeros lugares de las Instituciones de Educación superior en Chile, alcanzando el 3^{er} lugar en el 2017.

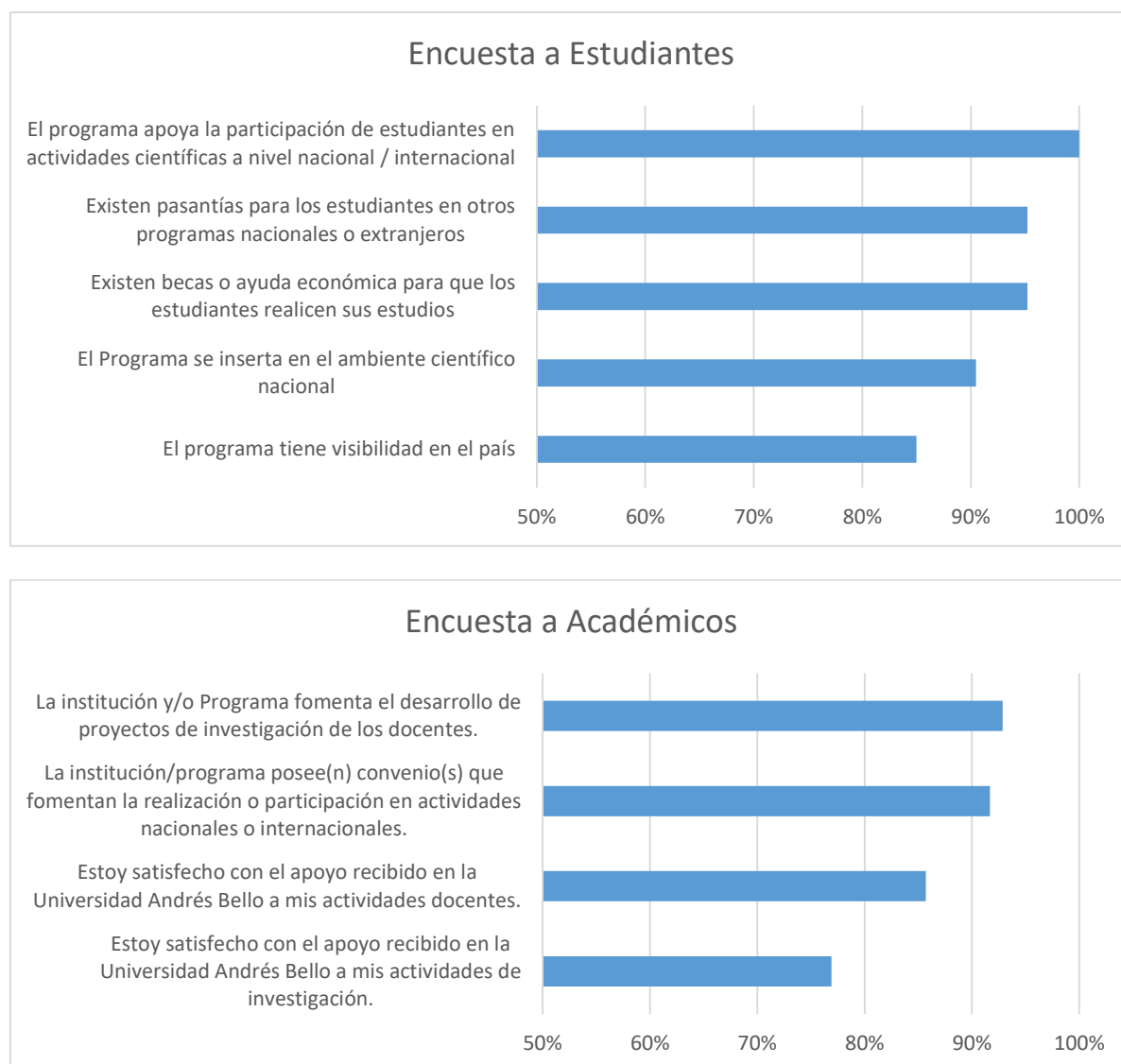


Figura 4. Respuestas de estudiantes/académicos respecto al contexto institucional.

Como se aprecia en la Figura anterior, la mayoría de los estudiantes y académicos estuvieron de acuerdo o muy de acuerdo en que el contexto institucional era el idóneo para realizar sus actividades.

2.2 SISTEMA DE ORGANIZACIÓN INTERNA

Según lo establece el Reglamento de Estudios de Magíster y Doctorado (DUN 1854/2011¹⁰), los programas de doctorado tendrán un director de programa que será responsable de la orientación, conducción y administración académica, de acuerdo a las políticas y reglamentos de la Universidad. El Director será nombrado y removido por el Rector, mediante decreto Universitario, a propuesta del Vicerrector de Investigación y Doctorado, quien escuchará la propuesta del Decano respectivo.

El Doctorado en Medicina de la Conservación está dirigido desde mayo de 2014 por el Dr. Javier Millán Gasca¹¹, quien es asesorado en el proceso de selección de los postulantes y en la administración académica del Programa por un Comité de Académico¹². Este Comité, de acuerdo al reglamento vigente, es nombrado por el Decano de la Facultad de Ciencias de la Vida a propuesta del Director del programa, está integrado por profesores de las dos más altas jerarquías académicas, y es presidido por el Director.

El actual Comité Académico del Programa, de acuerdo con la Resolución N°88853/2017, está integrado por el director del Programa Dr. Javier Millán Gasca, profesor titular, así como por destacados académicos que poseen la jerarquía de asociado o titular: Dr. Loretto Contreras, Dr. Alejandro Simeone y Dr. Cristian Duarte (Resolución 88853/2017). Todos ellos son investigadores adscritos a la Facultad de Ciencias de la Vida. Por otra parte, existe el cargo de Secretario Académico, cuya función es apoyar al Director en tareas administrativas del Programa. Actualmente, este cargo lo ocupa la Dra. Verónica Quirici (Resolución 88990/2017). Por lo tanto, la estructura organizacional del Doctorado en Medicina de la Conservación está conformada por tres entes principales (Fig. 5): La Dirección, el Comité Académico y la Secretaría Académica. La Dirección depende directamente del Decanato de la Facultad de Ciencias de la Vida. El Director preside el Comité Académico y trabaja directamente con él. Junto con ello, para facilitar una comunicación oportuna y pertinente, el Comité podrá invitar a miembros del Claustro académico a participar de sus reuniones cuando lo considere necesario.

El Director del Programa canaliza la comunicación desde y hacia los distintos estamentos que lo conforman. A nivel de Decanato, la comunicación oficial con el programa ocurre a través del Director de Investigación y Doctorados de la FCV, el cual transmite las deliberaciones del Consejo de Facultad a los directores de programas de posgrado. Dicho Consejo se reúne al menos una vez al mes, y convoca también a los directores de departamento y a la dirección del postgrado de la Facultad. En el mencionado Consejo, según las necesidades, se discuten aspectos relacionados con modificaciones reglamentarias, presupuesto, Claustro

¹⁰ Ver Anexo Solicitado_03_Reglamento postgrado de la Institución

¹¹ Ver Anexo Complementario_02_Decreto nombramiento Director del Programa

¹² Ver Anexo Complementario_03_Nombramiento Comité del Programa

académico, etc.

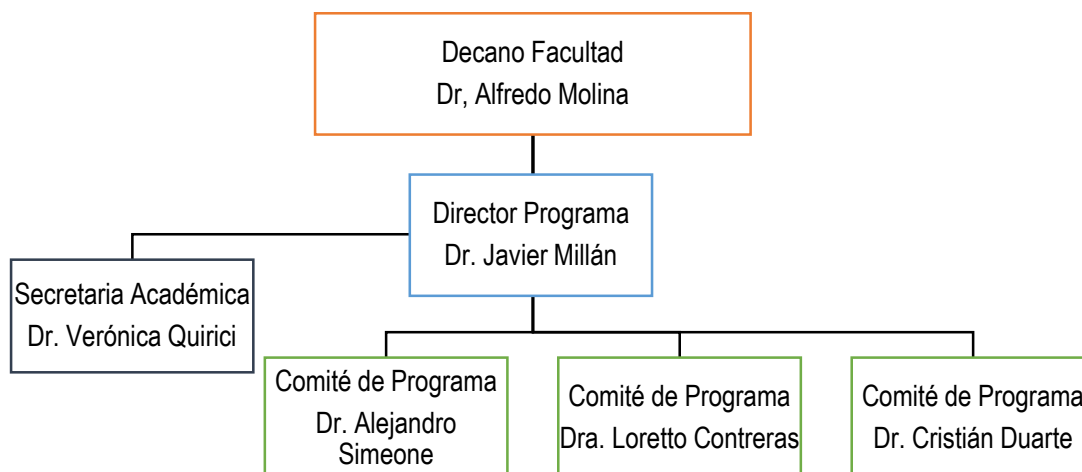


Figura 5. Organigrama del Doctorado en Medicina de la Conservación.

En encuestas realizadas a los académicos y alumnos, un 93% de los académicos consideran que los directivos cuentan con suficiente experiencia y calificaciones y, el 85%, que las autoridades del Programa y las funciones que desempeñan son conocidas por los docentes. Por su parte, un 90% de los alumnos consideró que los docentes que ocupan cargos directivos en el Programa son perfectamente conocidos y accesibles y consideran en un 95% que los procedimientos para comunicarse con docentes y autoridades son conocidos por los estudiantes.

2.2.1 DIRECCIÓN DEL DOCTORADO

La administración del Programa, así como la responsabilidad por su orientación, conducción y funcionamiento, está a cargo del Director de Programa, el cual es apoyado por un Secretario Académico. Según el Artículo 8º del DUN 2578/2018, al Director le atañen las siguientes tareas:

- a) Dirigir el desarrollo del Programa, cautelando el cumplimiento del plan de estudios.
- b) Presidir el Comité de Programa y aprobar o rechazar las proposiciones y recomendaciones que se pronuncien.
- c) Dirigir y aprobar el proceso de selección de los postulantes, así como comunicar el resultado.
- d) Elaborar y gestionar la programación académica y presupuestaria anual del Programa.
- e) Proponer al Decano de la Facultad la conformación y modificaciones del Cuerpo Académico y del Claustro.
- f) Asegurar el cumplimiento de las políticas y normativas relativas al desarrollo de los programas de

Doctorado

- g) Actuar de Ministro de Fe en defensas de proyectos y tesis.
- h) Mantener una coordinación con la Dirección Académica de Doctorados.
- i) Promocionar el Programa a nivel nacional e internacional.
- j) Aprobar las demás funciones que se le encomiendan en el presente Decreto o emanen de sus normas.

2.2.2 COMITÉ DE PROGRAMA

El Comité de Programa está compuesto por al menos cuatro académicos que pertenezcan a las dos más altas jerarquías académicas de la Universidad y cuenten con líneas de investigación estables y reconocidas. De acuerdo al Decreto del Programa (Art. 6º)¹³, el Comité Académico sesionará al menos una vez al semestre. Todo lo planteado en las reuniones es recopilado en actas, las que serán firmadas por todo el Comité. Considerando la pertinencia temática de lo previsto para cada reunión del Comité de Programa, el Director del Programa podrá convocar reuniones ampliadas a las que puede invitar al Secretario Académico u otros miembros del cuerpo académico. El Comité se reúne para analizar el funcionamiento del Programa, rendimiento y actividades de los estudiantes; y en situaciones especiales se consideran reuniones extraordinarias que requieran la toma de decisiones colegiadas.

Específicamente, el Comité de Programa tendrá las siguientes misiones, según el artículo 9º del Decreto vigente:

- a) Estudiar y calificar los antecedentes de los postulantes y pronunciarse sobre su admisión al proceso de selección, así como generar una propuesta de selección entre los postulantes entrevistados.
- b) Recomendar al Director del Programa la homologación o convalidación de asignaturas y otras actividades curriculares realizadas por el postulante.
- c) Recomendar respecto de la eliminación de aquellos alumnos que no cumplen con los requisitos mínimos de permanencia en el Programa.
- d) Revisar los antecedentes de los académicos propuestos para los comités de Tesis Doctoral, así como aprobar cambios de Profesor guía, Director de tesis y miembros del Comité de tesis
- e) Supervisar que las Tesis doctorales se encuadren en la disciplina de la Medicina de la Conservación
- f) Supervisar el contenido de los cursos del Programa.
- g) Recibir, estudiar y proponer al Director del Programa soluciones a situaciones académicas de excepción que enfrenten los estudiantes y que no estén consideradas en el presente decreto.
- h) Recomendar al Director la incorporación o exclusión de miembros del cuerpo académico y del Claustro del programa.

¹³ Ver Anexo Solicitado_02_Reglamento Interno de funcionamiento del Programa

- i) Asesorar al Director del Programa en instancias no previstas en los puntos anteriores.

2.2.3 SECRETARÍA ACADÉMICA

Según el DUN° 2578/2018, artículo 7°¹⁴, este puesto corresponde a un académico con grado de Doctor miembro del Claustro. El Secretario Académico actúa en representación del Director del Programa cuando éste se encuentra ausente y lo apoya en la gestión en las siguientes actividades: administración del proceso de admisión; programación y administración académica; participación en el proceso de acreditación y sustitución del Director en las funciones de Ministro de Fe, cuando fuera necesario. Actualmente la Secretaría Académica está a cargo de la Dra. Verónica Quirici, Profesor Asistente de la UNAB.

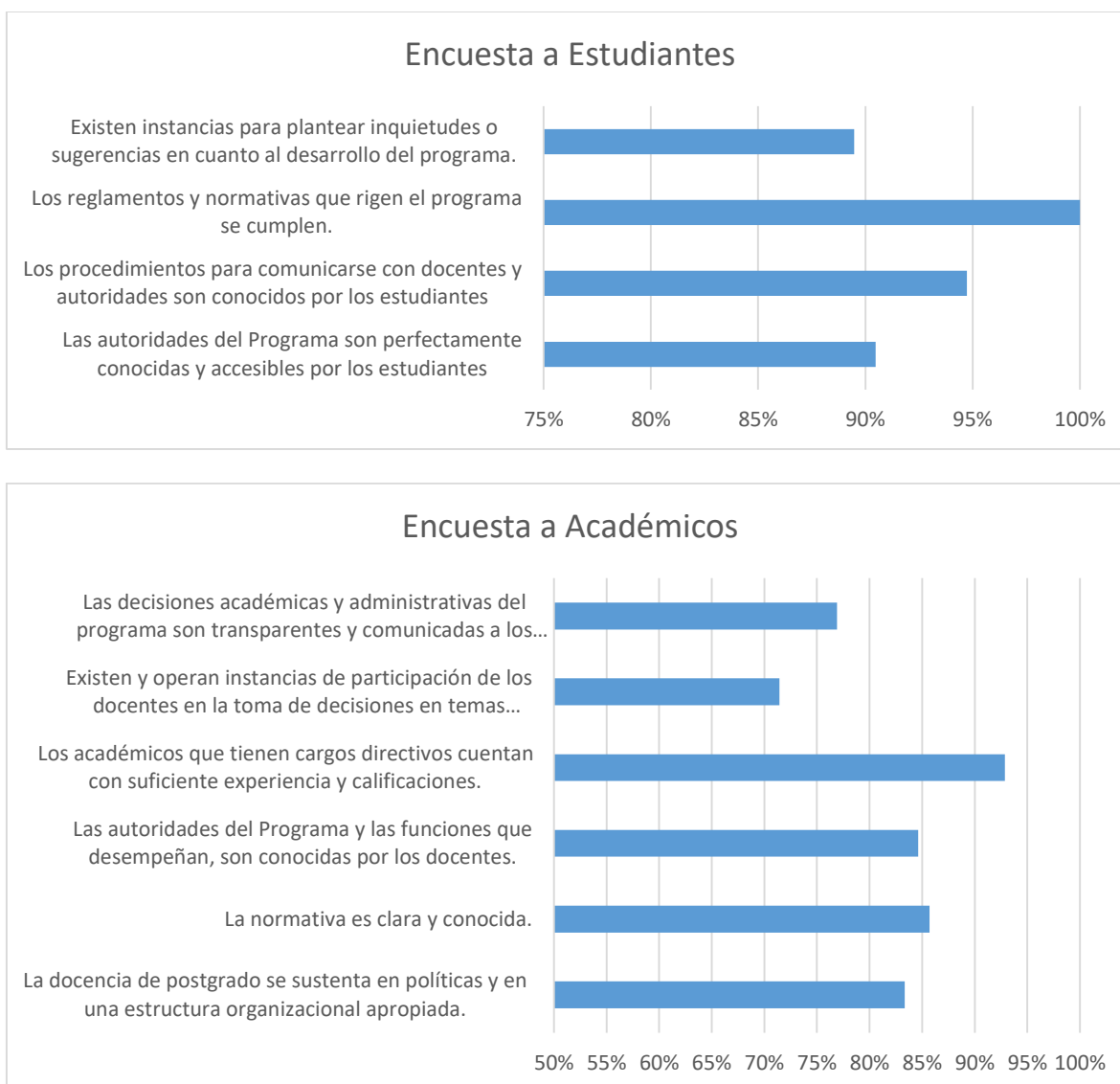


Figura 6. Resultados de la encuesta a estudiantes y académicos sobre la Regulación Interna.

¹⁴ Ver Anexo Solicitado _01_Resolución vigente del Programa

Como se puede apreciar, la mayoría de los estudiantes están de acuerdo o muy de acuerdo con la mayoría de las preguntas referentes a la regulación del Programa. Lo mismo sucede con los académicos. Pese a que se realizan reuniones semestrales de cuerpo académico y existe una permanente información por medio de correo electrónico, se aprecia menos conformidad (entorno al 75%) respecto a su participación en la toma de decisiones en el Programa y en la comunicación sobre las decisiones que toma la dirección.

3 CARACTERÍSTICAS Y RESULTADOS DEL PROGRAMA

El pilar fundamental del Programa está dado por la demostración de una capacidad independiente para aportar nuevos conocimientos, a través de la investigación original, al área de la Medicina de la Conservación. Ello se sustenta en los cinco cursos obligatorios declarados y mediante la elección de los cursos electivos y del tema de tesis, medio por el cual los estudiantes definen el área en la cual se desarrollarán. Lo anterior resulta congruente con el carácter académico que se declara en el D.U.N° 2578/2018.

El Doctorado en Medicina de la Conservación está enfocado en la formación de investigadores con conocimientos sólidos en las áreas de Salud de Poblaciones y Conservación Biológica, siendo estos los pilares teóricos fundamentales que se requieren actualmente para enfrentar las problemáticas científicas en esta área del conocimiento. Su creación proviene de la convicción de un núcleo de investigadores de la Facultad de Ciencias de la Vida por responder a su rol como promotores de la formación de capital humano avanzado y la investigación en las diferentes áreas de la Medicina de la Conservación, disciplina emergente dedicada a entender las interacciones entre las variables del cambio global, es decir, los acelerados cambios medioambientales resultantes de las actividades y crecimiento de la población humana (como son la alteración de los ambientes naturales, la contaminación, la introducción de especies alóctonas, la sobreexplotación de recursos, el cambio climático o la introducción de patógenos y sus vectores), con su efecto en la salud animal, humana y de los ecosistemas que los sustentan. En este sentido, la Medicina de la Conservación propone que la transmisión de enfermedades entre animales y el ser humano, el uso global de biocidas, las invasiones de especies vegetales, así como de invertebrados y vertebrados, o la fragmentación y pérdida de hábitat tienen enormes repercusiones económicas, sociológicas, ecológicas y sanitarias.

3.1 CARÁCTER, OBJETIVOS Y PERFIL DE EGRESO

3.1.1 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 básica en áreas tales como la EcoSalud, la Conservación Biológica, la Metodología de Investigación y la Bioética y Bienestar Animal, entre otras, las cuales conforman la interdisciplinariedad que caracteriza la Medicina de la Conservación. 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, el Programa procura armonizar el conocimiento y experiencias locales con las demandas e innovaciones globales en relación a las áreas, ya mencionadas. Asimismo, el sentido de un cultivo crítico del saber, declarado por la misión de la UNAB, se manifiesta en competencias concretas a desarrollar por los egresados de este programa y que se encuentran claramente explicitadas en el Decreto vigente:

- Demostrar conocimientos especializados y actualizados en Medicina de la Conservación, que le permitan realizar investigación de vanguardia.
 - Integrar información de diversas fuentes científicas relacionadas con la Medicina de la Conservación para la comprensión del sujeto de estudio.
 - Formular preguntas científicas en Salud de Poblaciones y Conservación Biológica para el avance y difusión del conocimiento en la Medicina de la Conservación.
 - Aplicar conceptos específicos de Salud de Poblaciones y de Conservación Biológica que respondan a preguntas científicas en el ámbito de la Medicina de la Conservación a partir de los resultados de una investigación.
 - Comunicar apropiadamente, de manera oral, escrita y visual, los resultados de las investigaciones científicas.
 - Actuar con ética en el desarrollo de investigación científica.
 - Evaluar los efectos de las actividades humanas en la incidencia de enfermedades zoonóticas, toxicológicas y transmitidas por vectores y alimentos en animales y seres humanos.
 - Proponer soluciones mediante el desarrollo de estrategias para el manejo y control de las enfermedades de fauna silvestre.
 - Evaluar los mecanismos por los que las actividades antropogénicas provocan pérdida de la biodiversidad y sus consecuencias.
- Proponer medidas de conservación para especies o ecosistemas amenazados.

3.1.2 OBJETIVOS GENERALES Y ESPECÍFICOS

El Doctorado, en el Decreto que lo rige, definió como principal objetivo el “proporcionar los conocimientos y las herramientas que permitan investigar de manera autónoma, comprender y profundizar en el estudio de las interacciones entre las variables del cambio global, es decir, los cambios medioambientales resultado de las actividades y crecimiento de la población humana, para así determinar su efecto en la salud humana, la salud

de los animales domésticos y silvestres y la salud de los ecosistemas que estas especies comparten.”

El objetivo declarado, responde coherentemente a la misión institucional y al carácter académico que define al Programa.

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

- Profundizar en el estudio de las interacciones entre las variables del cambio con el fin de generar nuevo conocimiento en el área de la Medicina de la Conservación.
- Desarrollar las habilidades que permitan generar investigaciones para determinar el efecto de los cambios medioambientales en la salud humana, la salud de los animales y la salud de los ecosistemas que comparten.

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 Universidad Andrés Bello, proporcionando la formación adecuada para que el alumno procure alcanzar independencia intelectual respecto del ámbito de su estudio, permitiéndole contribuir al crecimiento de la disciplina, a nivel de doctorado. Por tanto, con estos objetivos se busca comunicar de modo ampliamente comprensible el concepto de Medicina de la Conservación.

A partir de las encuestas aplicadas, se verifica el éxito en la comunicación de éstos a la comunidad académica del Programa. Consultados los egresados, un 91% contestó que el programa que cursó tenía claramente definido los objetivos de formación. Por su parte, todos los estudiantes encuestados declararon que los objetivos del programa son concordantes con la misión institucional (100%) y, un 95% de ellos, que los objetivos del programa se encuentran claramente formulados y responden al perfil de egreso declarado.

3.1.3 PERFIL DE EGRESO

El objetivo del Programa es lograr que los estudiantes, una vez egresados, sean capaces de analizar, diagnosticar, predecir y solucionar conflictos en salud de ecosistemas; es capaz de generar nuevo conocimiento e integrar equipos de investigación multidisciplinarios para enfrentar, con responsabilidad, las crecientes problemáticas en salud de ecosistemas en un mundo globalizado, promoviendo de esta forma la conservación de la biodiversidad; es capaz de comprender las implicancias y normativas bioéticas y de bienestar animal que conlleva el uso de animales en investigación y experimentación, establecidas para cumplir con los principios reguladores de su actividad profesional; y es capaz de desempeñarse de forma autónoma y colaborativa como investigador en laboratorios, centros de investigación, instituciones de educación superior y organizaciones públicas y privadas, contribuyendo al desarrollo científico del país.

Asimismo, el sentido de un cultivo crítico del saber, fomentado por la UNAB, se manifiesta en competencias concretas a desarrollar por los egresados y que se encuentran claramente explicitadas en dicho Perfil de Egreso (ver art. 4° del DUN° 2578/2018).

La siguiente tabla muestra cómo se entrelazan los objetivos, generales y específicos, el perfil de egreso con los pilares básicos del Programa.

Tabla 2. Coherencia entre carácter/objetivos/perfil de egreso.

Carácter	Objetivos	Perfil de Egreso
Académico	<p><u>Objetivo General:</u></p> <p>Proporcionar los conocimientos y las herramientas que permitan investigar de manera autónoma, comprender y profundizar en el estudio de las interacciones entre las variables del cambio global, es decir, los cambios medioambientales resultado de las actividades y crecimiento de la población humana, para así determinar su efecto en la salud humana, la salud de los animales domésticos y silvestres y la salud de los ecosistemas que estas especies comparten.</p>	<p>El graduado del programa de Doctorado en Medicina de la Conservación de la Universidad Andrés Bello posee una sólida formación en los conocimientos, estado del arte, fundamentos y alcances en los efectos de las actividades antropogénicas sobre los ecosistemas y su repercusión en la salud y conservación de los seres vivos que los habitan. Además, demuestra dominio de las bases teóricas y metodológicas de la investigación científica en el área de la Medicina de la Conservación.</p>
	<p><u>Objetivos Específicos:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Profundizar en el estudio de las interacciones entre las variables del cambio con el fin de generar nuevo conocimiento en el área de la Medicina de la Conservación. • Desarrollar las habilidades que permitan generar investigaciones para determinar el efecto de los cambios medioambientales en la salud humana, la salud de los animales y la salud de los ecosistemas que comparten. 	<p>Es capaz de generar nuevo conocimiento e integrar equipos de investigación multidisciplinarios para enfrentar, con responsabilidad, las crecientes problemáticas en salud de ecosistemas en un mundo globalizado, promoviendo de esta forma la conservación de la biodiversidad.</p> <p>Además, es capaz de comprender las implicancias y normativas bioéticas y de bienestar animal que conlleva el uso de animales en investigación y experimentación, establecidas para cumplir con los principios reguladores de su actividad profesional.</p> <p>A partir de su investigación y formación en el área, el graduado en Medicina de la Conservación es capaz de desempeñarse de forma autónoma y colaborativa como investigador en laboratorios, centros de investigación, instituciones de educación superior y organizaciones públicas y privadas, contribuyendo al desarrollo científico del país.</p>

Consultados los estudiantes, el 100% manifestó que tenía conocimiento del perfil de egreso, esto es del conjunto de conocimientos y habilidades que debe tener un egresado del programa. Por su parte, el 93% de los académicos declararon que el nombre del programa es pertinente y consistente con los objetivos definidos y un 93% declara que los objetivos de este Programa son coherentes con el grado que otorga, mientras que el 92% está de acuerdo en que los propósitos y objetivos del programa son coherentes con la misión Institucional. Respecto a los egresados, un 100% conocía el perfil de graduación y el carácter del programa y el 91% declaró que el perfil de graduación era coherente con la estructura curricular del programa.

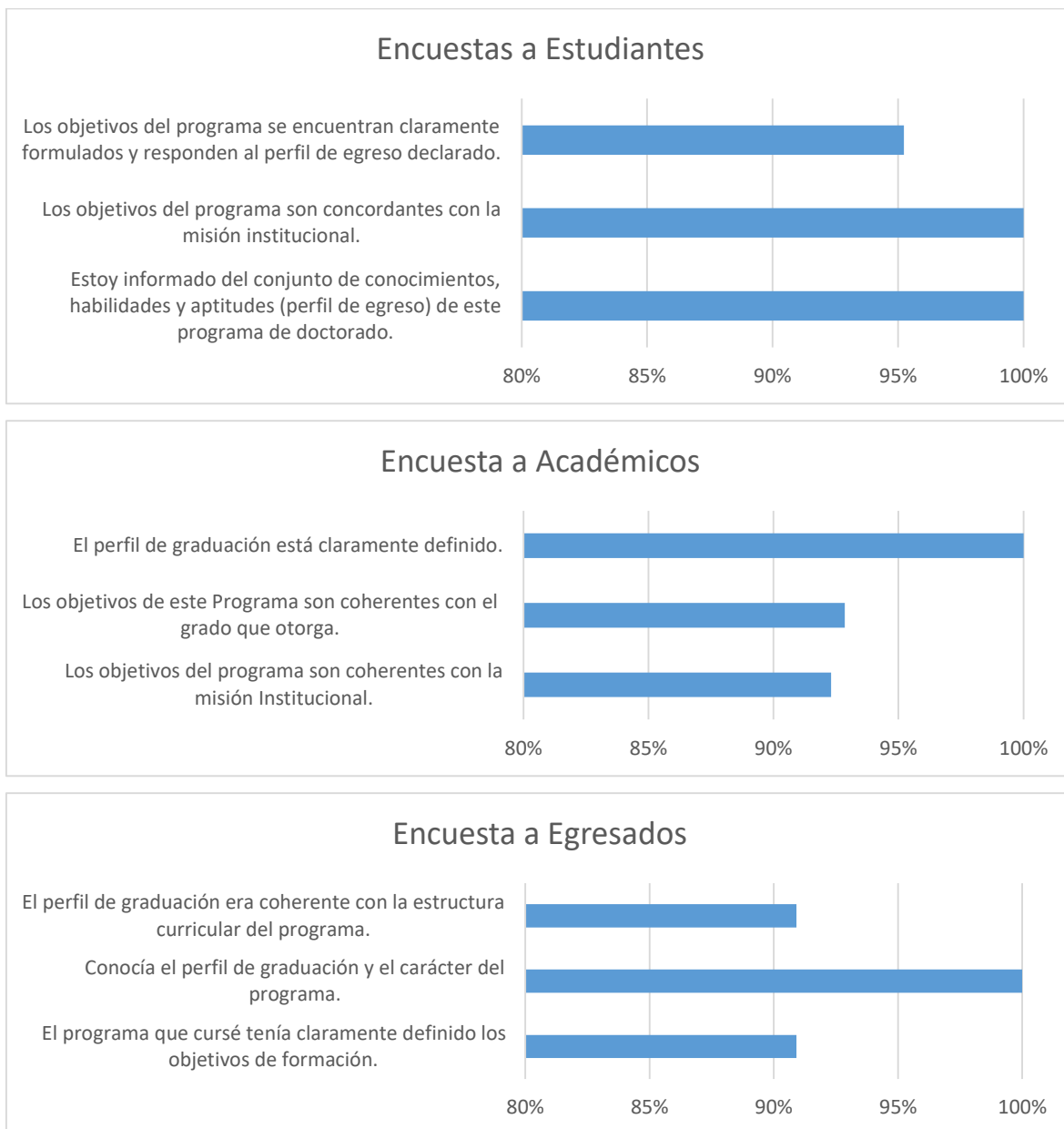


Figura 7. Respuesta a encuesta respecto a perfil de egreso y objetivos del Programa.

3.1.4. FOCALIZACIÓN EN LÍNEAS TEMÁTICAS DE INVESTIGACIÓN

La perspectiva crítica y la vocación de estudiar temas relevantes de la Medicina de la Conservación se realizan y concretizan mediante la focalización en torno a líneas de investigación con un claro andamiaje conceptual. Este Doctorado en Medicina de la Conservación es consciente de que para que su propuesta sea realista y responsable se requiere, además de las necesarias exigencias de rigor intelectual y calidad académica, de un sustento práctico posible de ser concretado. Por lo tanto, las actividades al interior del Programa, deben constituir una oferta real y concreta, sustentada en prácticas de investigación establecidas en las que se puedan insertar los estudiantes, y deben además sustentarse institucionalmente.

Consecuentemente con los objetivos y perfil de egreso, en el Programa se identifican las dos líneas generales de investigación que llevan los académicos del Programa (Artículo 3° del Decreto¹⁵):

Línea 1. Salud de Poblaciones: Esta línea propone una aproximación integrativa a los problemas sanitarios en la interfaz entre animales, seres humanos y el medioambiente que los sustenta, reconociendo que la salud de todos ellos está interconectada. Se concede especial énfasis a determinar cómo las actividades humanas dan lugar a cambios que pueden afectar a la epidemiología de las enfermedades que afectan a la salud de especies con el fin de proponer medidas de conservación.

Línea 2. Conservación Biológica: Esta línea evalúa los principales factores que afectan la biodiversidad en un contexto de cambio global, como son la destrucción y degradación de hábitat, la sobreexplotación de recursos, la introducción de especies, la contaminación y el cambio climático. Tiene como fin entregar soluciones a las crecientes problemáticas ambientales considerando la importancia de la biodiversidad en la provisión de servicios ecosistémicos.

Ambas 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 siguiente Tabla:

Tabla 3. Asignaturas que tributan a las líneas de investigación del programa.

Línea de investigación	Asignaturas que tributan específicamente a una línea de investigación	Asignaturas que tributan transversalmente a las líneas de investigación.
Salud de Poblaciones	<ul style="list-style-type: none">• EcoSalud• Microbiología y Parasitología	<ul style="list-style-type: none">• Metodología de investigación en Medicina de la Conservación

¹⁵ Ver Anexo Solicitado_02_ Decreto vigente del Programa

	<ul style="list-style-type: none"> • Diagnóstico patológico en especies silvestres • Eco-Inmunología • Ecotoxicología 	<ul style="list-style-type: none"> • Unidad de Investigación • Bioética y Bienestar Animal • Aplicaciones del sistema de información geográfico en salud de ecosistemas
Conservación Biológica	<ul style="list-style-type: none"> • Biodiversidad y Conservación • Desarrollo y Sustentabilidad • Ecología fisiológica en un mundo cambiante • Tópicos en ecología 	<ul style="list-style-type: none"> • Dimensión humana en Medicina de la Conservación

Durante el presente año lectivo se están desarrollando 14 tesis y todas ellas tributan a las líneas de investigación en los siguientes términos (Tabla 4):

Tabla 4. Proyectos de tesis en desarrollo 2018.

ALUMNO	TÍTULO TESIS	LÍNEA DE INVESTIGACIÓN
1. Cayetano Espinosa	The Effect of Anthropogenic Coastal Impacts on Skin Microbiome and Immune Status of Small Cetaceans: elucidating threats from an ecoimmunological perspective	Salud de Poblaciones
2. Vanessa Ilukewitsch	Evaluación de la bioacumulación de contaminantes de origen antropogénico en chungungos del centro y norte de Chile.	
3. Mario Alvarado	Epidemiology of <i>Batrachochytrium dendrobatidis</i> and the role of invasive <i>Xenopus laevis</i> as disease vector in Chile	
4. Melanie Duclos	Exposición a contaminantes y su relación con biomarcadores de salud en dos núcleos de alta densidad de condor andino (<i>Vultur gryphus</i>) en Chile	
5. Frederic Toro	Valoración de las comunidades bacterianas de la piel en ballenas jorobadas (<i>Megaptera novaengliae</i>) procedentes de ambientes antropizados y no antropizados	
6. Alexandra Peñafiel	Ecology of Ranavirus infection: assessing the role of invasive aquatic species and seasonality	
7. Elfego Cuevas	Evaluando los costos de infecciones crónicas en aves silvestres: malaria aviar, genes MHC y telómeros en el Rayadito (<i>Aphrastura spinicauda</i>) a través de un gradiente latitudinal	
8. Aitor Cevidanes	Evaluating inter-specific transmission of canine vector-borne pathogens between dogs and foxes in a human-dominated landscape	

9. Irene Sacristán	Efectos de la antropización del paisaje sobre la transmisión interespecífica de patógenos y los genes de respuesta inmune y de resistencia antimicrobiana en güiñas (<i>Leopardus guigna</i>) de Chile	
10. Nicolás Latorre	Dinámica de transferencia de contaminantes orgánicos persistentes (COPs) desde la matriz acuática al erizo de mar negro (<i>Tetrapygus niger</i>) con <i>Macrocystis pyrifera</i> como intermediario	
11. Sophia Di Cataldo	Distribution, transmission, and risk factors of infection with canine vector-borne pathogens in wild foxes and free-ranging dogs in Chile.	
12. Blanca Molina	Impacto de la actividad pesquera sobre las estructuras tróficas de dos especies de importancia comercial en el Océano Pacífico Sur Austral	
13. Diego Pérez	Evaluación de los pinnípedos como centinelas de la contaminación por plástico en ecosistemas marinos.	Conservación Biológica
14. Carlos Canales	Análisis de las interacciones tróficas de grandes depredadores oceánicos como indicativo de salud de ecosistemas marinos	

Como se puede observar, en el actual periodo académico, los proyectos de tesis de 14 estudiantes tributan en un 79% a la línea de Salud de Poblaciones y un 21% a la línea de Conservación Biológica. Si bien todas estas tesis en desarrollo comenzaron con anterioridad a la publicación del DUN 2578/2018, todas se encuadran en alguna de las dos nuevas líneas. Se puede concluir, entonces, que el resultado general de los proyectos de tesis en desarrollo permite abordar las problemáticas relevantes de las líneas de investigación declaradas por el Programa. Sin embargo, se constata que en la actualidad existe un desequilibrio entre el número de tesis que tributan a cada línea. Cabe mencionar que en breve dos alumnos defenderán candidatura, cuyos proyectos tributan a la línea Conservación Biológica. En cualquier caso, se percibe que el número de tesis en cada área se haya descompensado, debilidad que se debe afrontar en el futuro.

No obstante, las publicaciones en las que han participado hasta el momento los alumnos en curso sí están más equilibradas respecto a las líneas del programa (Tabla 5).

Tabla 5. Publicaciones publicadas hasta el momento por los alumnos activos en el programa (2018).

Publicaciones de estudiantes del Programa (señalados en negrita)	LÍNEA DE INVESTIGACIÓN
Soto-Azat C, Peñafiel-Ricaurte A, Price SJ, Sallaberry-Pincheira N, García MP, Cunningham AA (2016) <i>Xenopus laevis</i> and emerging amphibian pathogens in Chile. EcoHealth 13: 775-783	Salud de poblaciones

<p>Moroni M, M Salgado, A Albornoz, C Tejada, M Alvarado-Rybak. 2018. Molecular evidence for <i>Mycobacterium bovis</i> infection in wild Chilean hawk (<i>Accipiter chilensis</i>). <i>Austral Journal of Veterinary Sciences</i> 50 (2), 115-117.</p>	
<p>Fisher M, P Ghosh, J Shelton, K Bates, L Brookes, C Wierzbicki, G M Rosa, R A Farrer, D M Aanensen, M Alvarado-Rybak, et al. 2018. Development and worldwide use of non-lethal, and minimal population-level impact, protocols for the isolation of amphibian chytrid fungi. <i>Scientific reports</i> 8 (1), 7772.</p>	
<p>O'hanlon S, A Rieux, RA Farrer, GM Rosa, B Waldman, A Bataille, TA Kosch, K A Murray, B Brankovics, M Fumagalli, M D Martin, N Wales, M Alvarado-Rybak, et al. 2018. Recent Asian origin of chytrid fungi causing global amphibian declines. <i>Science</i> 360 (6389), 621-627.</p>	
<p>Alvarado-Rybak M, A Valenzuela-Sánchez, A Cevitanes, A Peñafiel-Ricaurte, D E Uribe-Rivera, E Flores, AA Cunningham, C Soto-Azat. 2018. High prevalence of chigger mite infection in a forest-specialist frog with evidence of parasite-related granulomatous myositis. <i>Parasitology research</i> 117 (5), 1643-1646.</p>	
<p>Valenzuela-Sánchez A, SJ O'Hanlon, M Alvarado-Rybak, DE Uribe-Rivera, AA Cunningham, MC Fisher, C Soto-Azat. 2018. Genomic epidemiology of the emerging pathogen <i>Batrachochytrium dendrobatidis</i> from native and invasive amphibian species in Chile. <i>Transboundary and emerging diseases</i> 65 (2), 309-314.</p>	
<p>Alvarado-Rybak M, L Solano-Gallego, J Millán. 2015. A review of piroplasmid infections in wild carnivores worldwide: importance for domestic animal health and wildlife conservation. <i>Parasites & vectors</i> 9 (1), 538.</p>	
<p>Sepúlveda M, M Seguel, M Alvarado-Rybak, C Verdugo, C Muñoz-Zanzi, R Tamayo. 2015. Postmortem findings in four south American sea lions (<i>Otaria byronia</i>) from an urban colony in Valdivia, Chile. <i>Journal of Wildlife Diseases</i> 51 (1), 279-282.</p>	
<p>R Mizraji, C Ahrendt, D Perez-Venegas, J Vargas, J Pulgar, M Aldana, et al. Is the feeding type related with the content of microplastics in intertidal fish gut? <i>Marine pollution bulletin</i> 116 (1-2), 498-500</p>	
<p>DJ Perez-Venegas, M Seguel, H Pavés, J Pulgar et al., 2018 First detection of plastic microfibers in a wild population of South American fur seals (<i>Arctocephalus australis</i>) in the Chilean Northern Patagonia. <i>Marine Pollution Bulletin</i></p>	
<p>Cevitanes A, Di Cataldo S, Vera F, Lillo P, Millán J*. 2018. Molecular detection of vector-borne pathogens in rural dogs and associated <i>Ctenophalides felis</i> (Siphonaptera: Pulicidae) in Eastern Island (Chile). <i>Journal of Medical Entomology</i>, In press.</p>	
<p>I. Sacristán, A. Cevitanes, F. Acuña, E. Aguilar, S. García, M.J. López, J. Millán, C. Napolitano. 2018. Contrasting human perceptions of and attitudes towards two threatened small carnivores, <i>Lycalopex fulvipes</i> and <i>Leopardus guigna</i>, in rural</p>	<p>Conservación biológica</p>

communities adjacent to protected areas in Chile. <i>Journal of Threatened Taxa</i> 10: 11566-11573
Canales-Cerro , C., Barria, P., Melendez, R. & S. Klarian. 2018. Ecología trófica de dos peces de la familia Gempylidae en aguas oceánicas del Pacífico Sur Oriental. <i>Revista de Biología marina y Oceanografía</i> 53, 1: 57-62.
Klarian, S., Canales-Cerro , C., Barria, P., Zarate, P., Concha, F., Hernandez, S., Heidemeyer, M., Sallaberry, P. & R. Melendez. 2018. New insights on trophic ecology of blue (<i>Prionace glauca</i>) and mako shark (<i>Isurus oxyrinchus</i>) from the oceanic eastern South Pacific. <i>Marine Biology Research</i> 14 (2): 173-182.
Lobos, G., Rebolledo, N., Sandoval, M., Canales , C. & J.F. Perez-Quezada. 2018. Temporal gap between knowledge and conservation needs in high Andean anurans: the case of the Ascotan Salt flat frog in Chile (ANURA, TELMATOBIIIDAE). <i>The South American Journal of Herpetology</i> 13 (1): 33-43.
BE Molina-Burgos , M Alvarado-Rybak , A Valenzuela-Sanchez, SA Klarian, C. Soto-Azat. 2018Trophic ecology of the endangered Darwin's frog inferred by stable isotopes. <i>Endangered Species Research</i> . Acceptance. Waiting for DOI
Sepúlveda F, P Gálvez, BE Molina-Burgos , R Meléndez & SA Klarian. 2018. Feeding habits of cardinal fish <i>Epigonus crassicaudus</i> , combining stomach contents and stable isotopes. <i>Rev Biol Mar Ocean</i> . 53(S1): 31-37.
Klarian SA, BE Molina-Burgos , A Saavedra, P Galvez, R Vargas, R Meléndez & ET Schultz. 2017New insights on feeding habits of the southern blue whiting <i>Micromesistius australis</i> Norman, 1937 in eastern South Pacific waters. <i>J Appl Ichthyol</i> . 1–4. DOI: 10.1111/jai.13598.
Pulgar J., Lagos, P., Maturana , D., Valdés, M., Aldana, M. & Pulgar V. M. EFFECTS OF UV RADIATION ON HABITAT SELECTION BY <i>Girella laevisfrons</i> AND <i>Graus nigra</i> . <i>Journal of Fish Biology</i> . 86, 812-821, 2015
Aldana, M., Maturana , D., Pulgar, J. & García-Huidobro, M. R. PREDATION AND ANTHROPOGENIC IMPACT ON COMMUNITY STRUCTURE OF BOULDER BEACHES. <i>Scientia Marina</i> , 80(4), 543-551, 2016
Pulgar, J., Waldisperg, M., Galbán-Malagón, C., Maturana , D., Pulgar, V. M., & Aldana, M. UV RADIATION IMPACTS BODY WEIGHT, OXYGEN CONSUMPTION, AND SHELTER SELECTION IN THE INTERTIDAL VERTEBRATE <i>Girella laevisfrons</i> . <i>Science of The Total Environment</i> , 578, 317-322. 2017

Consultados los estudiantes, un 100% considera que los criterios de enseñanza apuntan a desarrollar la capacidad de investigación. Por lo tanto, se logra verificar coherencia entre objetivos y perfil declarado, lo que se traduce en una interesante productividad de los estudiantes que se encuentran en su etapa de

investigación.

3.2 REQUISITOS DE ADMISIÓN Y 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. Es así como el DUN° 1854, DUN° 2578/2018 y el Reglamento Interno del Programa dan cuenta de estos aspectos de manera complementaria.

3.2.1 REQUISITOS DE ADMISIÓN

De acuerdo al Reglamento de Estudios de Magister y Doctorado (D.U.N 1854/2011, art. 8°) podrán postular a un programa de doctorado quienes estén en posesión del grado de Licenciado o de Magister en las respectivas disciplinas. Deberá además aprobar un proceso de admisión regulado en el decreto de cada programa. Por su parte el D.U.N° 2578/2018, establece en su Artículo 18° que “Para postular al programa de Doctorado en Medicina de la Conservación se requiere tener al menos el grado de Licenciado o Magíster en una disciplina afín. Así, este programa está especialmente dirigido a licenciados o a quienes cuenten con el grado de Magíster en campos disciplinarios como Medicina Veterinaria, Biología, Ecología, Ciencias del Mar, Agronomía, Ingeniería Forestal, Ingeniería Ambiental, Salud Pública o Ecoturismo, entre otros.”

El art.° 19 del mencionado Decreto señala, además: “La postulación se realiza completando y entregando a la dirección del Programa de Doctorado en Medicina de la Conservación, el formulario de postulación disponible en la página web de la Universidad. Junto al formulario se deben adjuntar los documentos que se indican a continuación:

- Certificado de Licenciatura y/o grado académico en una disciplina afín al programa, o fotocopia legalizada ante notario. En el caso de alumnos extranjeros, la fotocopia deberá ser visados por:
 - a) El Cónsul chileno en el país de origen y por el Ministerio de Relaciones Exteriores en Chile
 - b) En el caso de certificados emitidos en países adscritos al Convenio de la Haya, podrán validar su autenticidad presentado los documentos apostillados.
- Certificado de Nacimiento
- Concentración de notas (conducente al último grado académico).
- Curriculum Vitae
- Dos cartas de recomendación.
- Dos fotos.
- Fotocopia del carné de identidad

3.2.2 PROCESO DE SELECCIÓN

El proceso de selección está explicitado en el Título Quinto del Decreto (art. 20° y 21°), y recae en el Comité de Programa, quien podrá invitar a otros académicos del Claustro. Todos los postulantes son evaluados en sus méritos, proponiendo al Director del Programa su aceptación o rechazo. Una vez aprobado el examen de admisión, el Director del Programa consignará dicha aprobación en una carta remitida al postulante para que éste pueda matricularse. Mediante un acta de selección, el Director de Programa informará a Vicerrectoría de Investigación y Doctorado de los alumnos admitidos para su matrícula.

La selección de los candidatos la realizará el comité de programa, en base a tres criterios. El puntaje final será calculado de acuerdo con los siguientes porcentajes: Antecedentes 1/3, Entrevista 1/3 y Examen práctico 1/3. Los miembros del comité evaluador cuentan con una rúbrica¹⁶ en la que se especifica los parámetros a valorar. Todo esto se explicita en el Reglamento Interno del Programa.

Respecto a los resultados de los últimos 3 años, se puede señalar lo siguiente:

- Durante el proceso de **admisión 2016** se recibieron 16 postulaciones. De ellas, todas cumplían con los requisitos de admisión. Finalmente 14 postulantes se presentaron a entrevistas y, luego de la evaluación realizada por el comité de selección, se acordó aceptar a 4 candidatos. Se rechazó a 7 postulantes tras la evaluación de antecedentes y la entrevista y a 3 más tras la prueba práctica. Finalmente, 2 de los aceptados se matricularon en el programa. Dos de los seleccionados (de nacionalidades boliviana e italiana) argumentaron razones personales para no desplazarse finalmente a Chile.
- En el proceso de **admisión del año 2017** se realizaron 11 postulaciones que cumplían con los requisitos y, por tanto, 11 entrevistas. De ellas se aceptó a 4 de los postulantes, por cuanto cumplían con los requisitos y requerimientos para ingresar al Programa. Finalmente se matricularon 3 estudiantes. De similar manera al año anterior, un seleccionado de origen italiano argumentó razones personales para no desplazarse a Chile para cursar el programa.
- En el **último proceso de admisión (2018)**, de 12 postulantes se aceptó a 4 estudiantes. Todos ellos se matricularon en el Programa. Como ejemplo, se presenta el ranking de ingreso de esta última cohorte (Tabla 6).

¹⁶ Ver Anexo Complementario_04_ Rúbrica evaluación de postulantes

Tabla 6. Ranking de ingreso 2018 (puntaje máximo = 5).

Lugar	Alumno	Antecedentes	Entrevista	Prueba práctica	Media
1.	Carlos Calvo	4.1	3.5	4.0	4.04
2.	Thais Duarte	4.3	3.6	3.9	3.92
3.	Bárbara Toro	3.8	4.3	3.0	3.67
4.	Camila Dünner	3.5	4.4	3.0	3.63

La tasa de admisión promedio de los 5 últimos procesos de postulación y selección realizados es del 40%, lo que demuestra existencia de una exigente selectividad en el proceso de admisión (Fig. 8). La tasa de aceptación ha disminuido claramente en los últimos años como una de las medidas orientadas a disminuir la deserción del Programa.

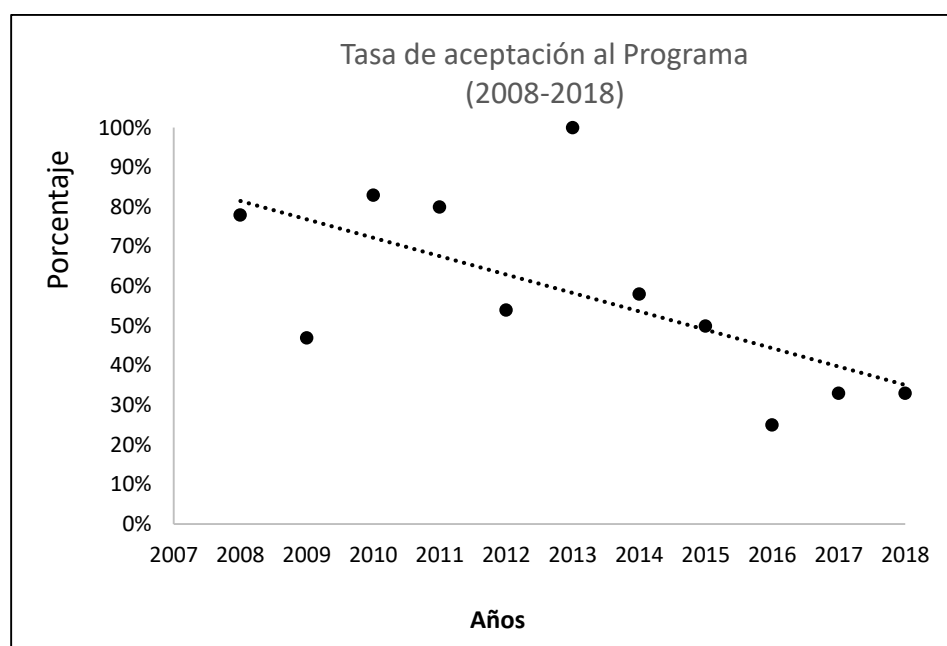


Figura 8. Evolución de la tasa de aceptación del Programa (últimos 10 años).

Como se aprecia en la Figura 8, la tasa de admisión ha disminuido paulatinamente desde que comenzó el Programa, estabilizándose en los últimos tres años entorno al 30%. Se constata de lo anterior que la política de admisión está definida en función del objetivo y el carácter del Programa. Lo que se verifica en la alta

valorización que se da a las actividades académicas que demuestran los postulantes (Fig. 9).

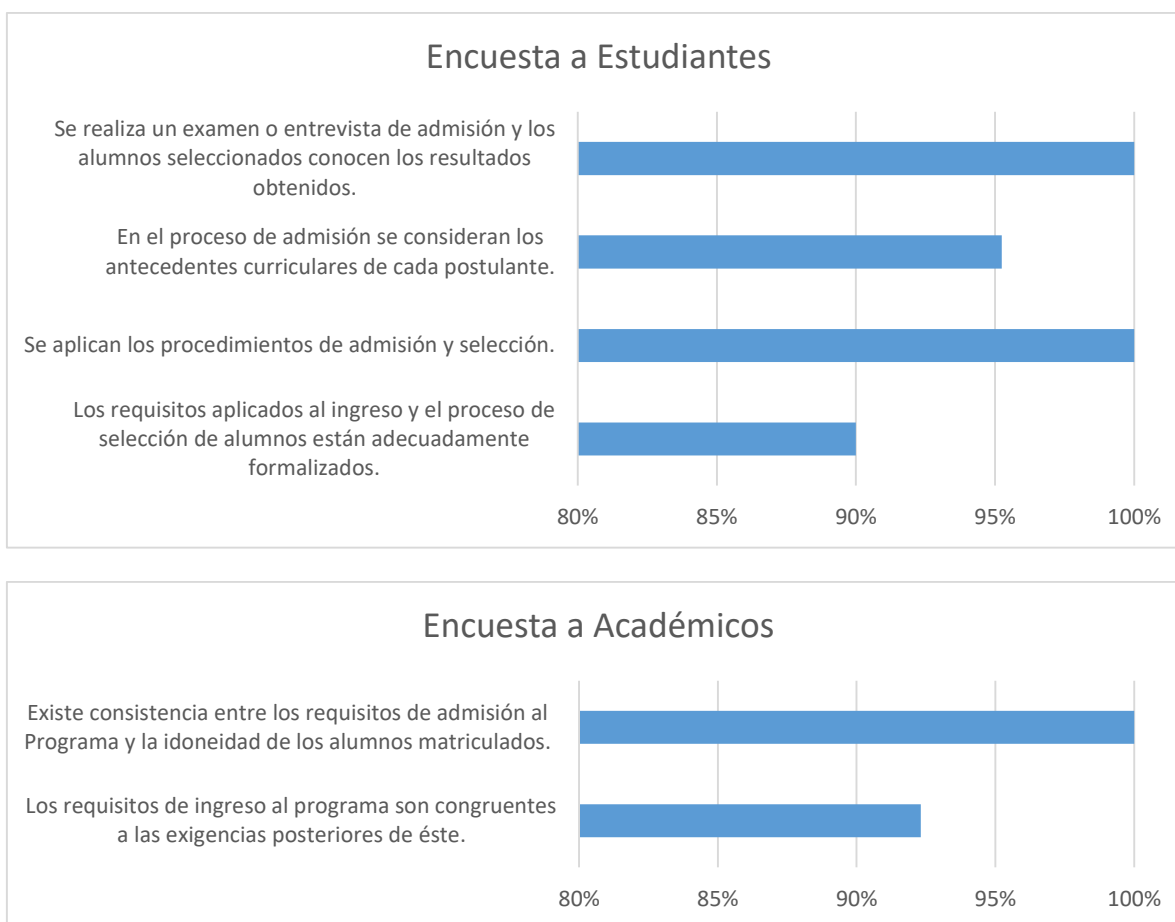


Figura 9. Resultado de encuestas respecto al proceso de admisión.

Consultados los académicos respecto al proceso de selección, el 92% declara que los requisitos de ingreso al programa son congruentes a las exigencias posteriores de éste y su totalidad considera que existe consistencia entre los requisitos de admisión al Programa y la idoneidad de los alumnos matriculados. Entre los estudiantes, el 90% considera que los requisitos aplicados al ingreso y el proceso de selección de alumnos están adecuadamente formalizados, el 89% que los criterios y procedimientos de admisión se difunden adecuadamente, y el 100% que se aplican los procedimientos de admisión y selección.

3.2.3 CARACTERIZACIÓN DE LA POBLACIÓN ESTUDIANTIL

Los procesos de admisión y selección ya descritos han permitido levantar información relevante sobre nuestros estudiantes y el Formulario de Antecedentes revela resultados interesantes.

Al observar el origen institucional de los matriculados para los últimos 5 años (incluyendo 2018), solo un 31% de ellos proviene de la Universidad Andrés Bello, demostrando así una baja endogamia. De igual forma, el 40% de los estudiantes ingresados en este mismo periodo son extranjeros, principalmente de Latinoamérica (Argentina, Ecuador, Guatemala, México), así como de España. Esto se traduce en que un 30% de los egresados del Programa también son extranjeros. Esto, además, revela una adecuada visibilidad internacional del Doctorado en Medicina de la Conservación fuera de nuestras fronteras.

En las siguientes tablas se presentan los datos referidos a títulos profesionales o grados académicos más frecuentes de los matriculados en los últimos cinco años. De los 21 matriculados, 13 han realizado estudios de pregrado vinculados a las Medicina Veterinaria y 7 a la Biología Marina (Tabla 7). Por lo tanto, el 100% de los matriculados tiene una formación disciplinar de pregrado relacionada a las áreas declaradas por este programa de doctorado. Ello indica que todos han tenido suficiente contacto, a partir de sus estudios formales, con los conocimientos del área que imparte el Programa. Se puede confiar en que tienen una formación previa que muestra vocación y trayectoria académica, estando con ello, en principio, preparados para cumplir con las exigencias del Programa.

Tabla 7. Disciplinas de procedencia de pregrado de los alumnos matriculados (últimos 5 años).

Disciplina	Total
Medicina Veterinaria	13
Biología Marina	7
Ciencias Ambientales	1

La formación de posgrado no queda exenta de este análisis (Tabla 8). Ésta es, en general, variada, pero siempre en áreas declaradas en el Programa.

Tabla 8. Estudios previos de magíster (Alumnos matriculados en el programa, últimos 5 años).

Área	Total
Ciencias del Mar	8
Ecología, Manejo de Fauna y similares	3
Ciencias veterinarias	2

Como muestra la tabla anterior, el 62% de los matriculados (13 alumnos) tiene estudios de magíster finalizados. Esto muestra que muchos han tenido suficiente contacto a partir de sus estudios formales previos con los conocimientos del área que imparte el doctorado, lo que les ha permitido, hasta ahora, responder de manera adecuada a las exigencias de los cursos impartidos y al plan de estudios en general.

Los altos niveles de satisfacción (entre 89% y 100%) declarados por los estudiantes con respecto a los procesos de postulación y selección, así como la veracidad de la publicidad recibida del programa (76%), reflejan la existencia de un proceso de admisión informado y transparente.

3.3 ESTRUCTURA DEL PROGRAMA Y PLAN DE ESTUDIOS

Según lo establecido en el Decreto vigente (D.U.N° 2578/2018), el plan de estudios del Programa de Doctorado en Medicina de la Conservación está organizado en cursos obligatorios, cursos electivos, defensa de candidatura y el desarrollo y defensa de la Tesis de Doctorado.

El plan de estudios, así como el listado de asignaturas obligatorias y electivas, están explicitadas en el Decreto del Programa. En caso de que existan modificaciones en las asignaturas o al plan de estudio, cuentan con el apoyo y asesoría técnica de la Dirección Académica de Doctorado, para luego ser visados por el Decano de la Facultad y por la Vicerrectoría de Investigación y Doctorado, quedando registrado en un nuevo Decreto de Rectoría.

Como se describió en el criterio 3.1 Carácter, objetivos y perfil de egreso resultan coherentes entre sí y el plan de estudio tributa de manera adecuada a dicho perfil, como muestra la Tabla 9.

Tabla 9. Relación entre las asignaturas con el perfil de graduación.

Perfil	Asignaturas relacionadas
Posee una sólida formación en los conocimientos, estado del arte, fundamentos y alcances en los efectos de las actividades antropogénicas sobre los ecosistemas y su repercusión en la salud y conservación de los seres vivos que los habitan. Además, demuestra dominio de las bases teóricas y metodológicas de la investigación científica en el área de la Medicina de la Conservación.	<ul style="list-style-type: none"> Todas (Obligatorias y electivas)
Es capaz de analizar, diagnosticar, predecir y solucionar conflictos en salud de ecosistemas con una perspectiva integradora, considerando la compleja interrelación entre la	<ul style="list-style-type: none"> EcoSalud Microbiología y Parasitología Diagnóstico patológico en especies exóticas y

salud de animales silvestres y domésticos, seres humanos y del medio ambiente que los sustenta.	silvestres <ul style="list-style-type: none"> • Ecotoxicología • Aplicaciones del sistema de información geográfico en salud de ecosistemas • Ecoinmunología
Es capaz de generar nuevo conocimiento e integrar equipos de investigación multidisciplinarios para enfrentar, con responsabilidad, las crecientes problemáticas en salud de ecosistemas en un mundo globalizado, promoviendo de esta forma la conservación de la biodiversidad.	<ul style="list-style-type: none"> • Conservación Biológica • Aplicaciones del sistema de información geográfico en salud de ecosistemas • Desarrollo y Sustentabilidad • Tópicos en Ecología • Dimensión humana en Medicina de la Conservación • Ecología fisiológica en un mundo cambiante
Es capaz de comprender las implicancias y normativas bioéticas y de bienestar animal que conlleva el uso de animales en investigación y experimentación, establecidas para cumplir con los principios reguladores de su actividad profesional.	<ul style="list-style-type: none"> • Bioética y bienestar animal
Es capaz de desempeñarse de forma autónoma y colaborativa como investigador en laboratorios, centros de investigación, instituciones de educación superior y organizaciones públicas y privadas, contribuyendo al desarrollo científico del país.	<ul style="list-style-type: none"> • Unidad de Investigación • Metodología de investigación en MC

Se puede observar que todas las asignaturas tributan al fortalecimiento de alguno de los conocimientos y las habilidades incluidos en el perfil de egreso. La afirmación anterior se confirma con la opinión que tiene los alumnos y académicos, los cuales en un 90% y 92% respectivamente, consideran que el plan de estudios responde a las necesidades del perfil de egreso. A los académicos, además, se les preguntó si el plan de estudios es coherente con la misión institucional, afirmación con la que estuvieron de acuerdo o muy de acuerdo un 92,3% de ellos.

Del D.U.N° 2578/2018 se infiere la preparación y formación de capital humano avanzado con una sólida formación científica. Esto comprende la entrega de conocimientos profundos que requiere el área. Así, la estructura curricular está diseñada en dos partes: la primera que abarca los dos primeros semestres, la cual está conformada por 5 asignaturas obligatorias y 3 asignaturas electivas equivalentes a 61 créditos SCT. La segunda, comienza en el tercer semestre y finaliza en la actividad de graduación, garantizando una formación científica de alto nivel, y está dada por la Proyecto de Tesis, Defensa de Candidatura, Tesis I, II, III y IV, y Defensas de Tesis Privada y Pública, equivalentes a 180 SCT. En total, los alumnos han de completar 532 SCT.

El pilar fundamental del Programa, y que responde al carácter académico, queda plasmado en el

objetivo formalmente declarado y que es el proporcionar a los estudiantes los conocimientos y las herramientas que les permitan investigar para comprender y profundizar en el estudio. Esta capacidad se alcanza mediante el desarrollo del trabajo de tesis, que comprende un alto porcentaje de la malla curricular (75%) y es evaluada en tres instancias principales, mediante la elaboración y defensa de un proyecto de tesis (Examen de Candidatura), en la defensa privada y finalmente en la defensa pública para la obtención del Grado de Doctor. Además, anualmente los candidatos a doctor deben realizar una sesión de seguimiento de tesis frente a su Comité de Tesis. Cabe señalar que, de acuerdo a lo establecido en el Reglamento de Estudios de Magister y Doctorado, el Proyecto de Tesis debe constituir un aporte original y creativo al conocimiento de la disciplina o profesión. Esta estructura garantiza una formación académica de alto nivel.

En la Tabla 10 se muestra el diseño con el cual las actividades curriculares señaladas en el DUN°2578/2018¹⁷ deben ser cursadas por los alumnos.

Tabla 10. Malla Curricular del Doctorado en Medicina de la Conservación.

	Año 1		Año 2		Año 3		Año 4	
	Semestre I	Semestre II	Semestre III	Semestre IV	Semestre V	Semestre VI	Semestre VII	Semestre VIII
Asignaturas obligatorias	DMC 900 11 SCT / 6 hrs	DMC 902 11 SCT / 6 hrs						
	DMC901 12 SCT / 4 hrs	DMC 903 5 SCT / 2 hr						
		DMC 688 7 SCT / 3 hrs						
Asignaturas optativas	Optativa I 5 SCT / 2 hrs	Optativa III 5 SCT / 2 hrs						
	Optativa II 5 SCT / 2 hrs							
Proyecto y Tesis Doctoral				DMC 899 Investigación para la Tesis Doctoral 150 SCT				
			DMC 710 Proyecto de tesis 30 SCT				DMC 891 Defensa privada	
			DMC 800 Examen de candidatura				DMC 892 Defensa pública	
	33 SCT	28 SCT	30 SCT	30 SCT	30 SCT	30 SCT	30 SCT	30 SCT

La oferta programática con la que cuenta el Doctorado es adecuada y cubre la totalidad de líneas de investigación declaradas, permitiendo a los estudiantes alcanzar los créditos necesarios que los habilitan para

¹⁷ Ver Anexo Solicitado_02_ Decreto vigente del programa.

rendir el Examen de Candidatura. En concreto, se ofrecen cinco cursos obligatorios, y nueve cursos electivos, de los cuales deben cursar tres (Tabla 11).

Tabla 11. Plan de estudios del programa, créditos y período.

Nombre del curso	Carácter	Horas pedagógicas semestrales	Horas autónomas semestrales	Créditos UNAB	Créditos SCT
EcoSalud	Obligatorio	6	18	24	11
Metodología de investigación en Medicina de la Conservación	Obligatorio	4	22	26	12
Biodiversidad y conservación	Obligatorio	6	18	24	11
Unidad de Investigación	Obligatorio	3	13	16	7
Bioética y bienestar animal	Obligatorio	2	8	10	5
Ecotoxicología	Electivo	2	10	12	5
Aplicaciones del sistema de información geográfico en salud de ecosistemas	Electivo	2	10	12	5
Microbiología y Parasitología	Electivo	2	10	12	5
Desarrollo y Sustentabilidad	Electivo	2	10	12	5
Diagnóstico patológico en especies silvestres	Electivo	2	10	12	5
Dimensión humana en Medicina de la Conservación	Electivo	2	10	12	5
Ecología fisiológica en un mundo cambiante	Electivo	2	10	12	5
Tópicos en ecología	Electivo	2	10	12	5
Eco-Inmunología	Electivo	2	10	12	5
Proyecto de Tesis	Obligatorio	10	56	66	30
Examen de Candidatura	Obligatorio	0	0	0	0

Investigación para la Tesis Doctoral	Obligatorio	10	56	66	150
Defensa Privada de Tesis	Obligatorio	0	0	0	0
Defensa Pública de Tesis	Obligatorio	0	0	0	0

3.3.1 DESCRIPCIÓN DE LAS LÍNEAS, SUS CURSOS Y PROFESORES

Lo que sigue refiere a los primeros 2 semestres de la malla curricular. Se detallan las características de cada una de estas líneas y se entrega información sobre sus docentes y cada una de las asignaturas que lo componen (Tablas 12 y 13).

Tabla 12. Línea 1 (Salud de Poblaciones): Descripción, cursos y profesores asociados.

Descripción	Asignatura	Docentes
Esta línea propone una aproximación integrativa a los problemas sanitarios en la interfaz entre animales, seres humanos y el medioambiente que los sustenta, reconociendo que la salud de todos ellos está interconectada. Se concede especial énfasis a determinar cómo las actividades humanas dan lugar a cambios que pueden afectar a la epidemiología de las enfermedades que afectan a la salud de especies con el fin de proponer medidas de conservación.	<p>Obligatorios</p> <ul style="list-style-type: none"> • EcoSalud • Metodología de investigación en Medicina de la Conservación • Unidad de Investigación • Bioética y Bienestar Animal <p>Electivos</p> <ul style="list-style-type: none"> • Diagnóstico patológico en especies silvestres • Eco-Inmunología • Microbiología y Parasitología • Ecotoxicología • Aplicaciones del sistema de información geográfico en salud de ecosistemas 	<p>Claustro</p> <ul style="list-style-type: none"> • L. Contreras • C. Galbán • F. Mardones • G. Medina • J. Millán • A. Moreno • R. Paredes • C. Soto <p>Colaboradores</p> <ul style="list-style-type: none"> • A. Adell • C. Gonzalez • A. Piñeiro • D. Pons <p>Invitados</p> <ul style="list-style-type: none"> • K. Acevedo-Whitehouse • Cunningham • Gutleb

Tabla 13. Línea 2 (Conservación Biológica): Descripción, cursos y sus profesores.

Descripción	Asignatura	Docentes
<p>Línea 2. Conservación Biológica</p> <p>Esta línea evalúa los principales factores que afectan la biodiversidad en un contexto de cambio global, como son la destrucción y degradación de hábitat, la sobreexplotación de recursos, la introducción de especies, la contaminación y el cambio climático. Tiene como fin entregar soluciones a las crecientes problemáticas ambientales considerando la importancia de la biodiversidad en la provisión de servicios ecosistémicos</p>	<p>Obligatorios</p> <ul style="list-style-type: none"> • Biodiversidad y Conservación • Unidad de Investigación • Bioética y Bienestar Animal <p>Electivos</p> <ul style="list-style-type: none"> • Desarrollo y Sustentabilidad • Ecología fisiológica en un mundo cambiante • Tópicos en ecología • Aplicaciones del sistema de información geográfico en salud de ecosistemas • Dimensión humana en Medicina de la Conservación 	<p>Claustro</p> <ul style="list-style-type: none"> • A.Simeone • C. Soto • V. Quirici • G. Medina • C. Duarte • C. Ibáñez <p>Colaboradores</p> <ul style="list-style-type: none"> • C. Bulboa • S. Klarian • J. Pulgar <p>Invitados</p> <ul style="list-style-type: none"> • P. Acevedo • J. Organ

3.3.2 DESCRIPCIÓN DE CADA UNO DE LOS CURSOS

Como se puede verificar, la estructura de cursos es coherente con el concepto, objetivos y perfil de egreso del Programa. Esto constituye un marco global claro, con caminos trazados, pero al interior del cual los estudiantes, como investigadores autónomos en formación, pueden encontrar su propia trayectoria. Las capacidades de investigación de los estudiantes encuentran un marco en el cual desplegarse, que tiene determinadas características de modo que se produzcan en él determinado tipo de investigadores y determinado tipo de investigaciones. A continuación, se describen una a una las asignaturas según las dos líneas de investigación declaradas (Tablas 14 a 16).

Tabla 14. Asignaturas comunes a ambas líneas.

ASIGNATURA	DESCRIPCIÓN
Metodología de Investigación en Medicina de la Conservación.	En el curso se aborda la lógica del método científico, con un fuerte énfasis en estudios asociados a la Medicina de la Conservación, que permita a los estudiantes desarrollar, de manera independiente, propuestas de investigación siguiendo formatos similares a los requeridos en proyectos de investigación científica concursable (programa Fondecyt). Además, el curso entrega herramientas para el diseño de muestreo de terreno y experimentos de terreno y laboratorio. Conjuntamente con esto último, el curso entregará herramientas estadísticas avanzadas para el análisis de datos. En conjunto con las clases teóricas, el curso pone especial énfasis en la elaboración, presentación y discusión de proyectos por parte de los estudiantes.
Bioética y bienestar animal	Debido a que el graduado en el Doctorado en Medicina de la Conservación posee la capacidad de interrelacionar diferentes disciplinas para promover el bienestar de poblaciones de especies silvestres, es imprescindible que todo egresado conozca los indicadores de bienestar animal de cualquier especie para que pueda mejorar sus condiciones y por tanto no afecte a los resultados de su proyecto de investigación. Asimismo, como investigador doctor en Medicina de la Conservación, debe 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.
Unidad de Investigación	Este curso corresponde a una estadía de un semestre en uno de los laboratorios de los académicos del programa. Permite al alumno familiarizarse con temas de investigación de interés en Medicina de la Conservación que le permitan decidir acerca de los temas de su de tesis o complementar su formación mediante investigación en un tema específico diferente a esta.
Proyecto de Tesis	Asignatura semestral que consiste en el desarrollo del proyecto para la investigación de la tesis doctoral y la entrega final de un ejemplar a la Dirección del Programa. Tiene como requisito no tener ningún ramo reprobado pendiente, y como co-requisito el tener inscrito los cursos para completar los 132 créditos UNAB que contempla la etapa de precandidatura el mismo semestre. El proyecto de tesis debe escribirse en el formato facilitado por la dirección del programa. Si es necesario pueden incorporarse los compromisos institucionales o de organizaciones colaboradoras. Esta asignatura se considerara aprobada o reprobada.
Aplicaciones del sistema de información geográfico en salud de ecosistemas	Curso semestral que se compone de cátedras y laboratorios abordando temas tales como introducción al SIG, cartografía y diseño de mapas, proyecciones de mapas, modelos digitales de terreno, análisis espacial-temporal y procesamiento de vectores. Los ejercicios realizados en el laboratorio se llevarán a cabo utilizando el software ArcGIS para asentar los conocimientos teóricos mostrados en las cátedras. Los alumnos quedarán capacitados para continuar profundizando por si mismos, en la utilización de herramientas SIG y geotecnologías existentes en el mercado.

Tabla 15. Asignaturas impartidas en la línea Salud de Poblaciones.

ASIGNATURA	DESCRIPCIÓN
EcoSalud	Asignatura semestral que provee al estudiante con las herramientas para estudiar, predecir y proponer soluciones a problemas de salud derivados de las actividades humanas. Examina los determinantes de los principales problemas en sanidad de animales domésticos y silvestres y en salud pública, enfocándose tanto en enfermedades infecciosas como en no infecciosas, así como en enfermedades 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 paisaje, tanto terrestres como acuáticos. Los estudiantes desarrollarán habilidades metodológicas para llevar a cabo la evaluación de la salud de las poblaciones e investigar brotes epizooticos y epidémicos. Se estudian asimismo métodos y modelos matemáticos, la relación de tales modelos con datos experimentales de tipo cuantitativo, y las posibilidades que ofrecen tales herramientas en la toma de decisiones ante eventos epidemiológicos. Provee además de las herramientas prácticas para abordar estudios de campo, e incluye para ello salidas a terreno donde se exponen métodos de captura y de toma y procesamiento de muestras animales o ambientales. El alumno deberá ser capaz, al finalizar el curso, de enfrentar el estudio de las amenazas que las actividades antropogénicas suponen para la salud de los animales y seres humanos y coordinar equipos interdisciplinarios en esta área.
Microbiología y Parasitología	Asignatura semestral que tratará sobre las técnicas de Diagnóstico más utilizadas para enfermedades de origen bacteriano, viral, fúngico y parasitario, así como microbiología ambiental. Entre ellas: citología, cultivo, pruebas bioquímicas, serología y técnicas moleculares. Para ello se tratarán también las bases de estructura molecular, inmunología, genética, microbiología y mecanismos de patogenicidad, necesarias para la comprensión de estas técnicas de diagnóstico.
Ecotoxicología	Curso semestral que analiza y discute los efectos sobre la biosfera de compuestos químicos naturales y sintéticos. Disciplinas como toxicología, biología, química ambiental y orgánica, fisiología, ecología, genética, microbiología, bioquímica, inmunología, biología molecular, ciencias del suelo, agua y aire, como también economía tienen su participación en este curso. Los estudiantes serán dirigidos en el estudio y análisis de un rango de tópicos como la distribución de contaminantes en el ambiente, su ingreso, movimientos, almacenamiento y transformación en el ambiente, y sus efectos en los organismos vivos. Los alumnos estudiarán los efectos a nivel de organismos, las disrupciones químicas, moleculares y fisiológicas, y de cómo la alteración a nivel individual se proyecta a una población, comunidad y ecosistema. El curso se complementa con el uso y estudio de biomarcadores los cuales son una herramienta importante en la evaluación de exposición de organismos o ecosistemas a contaminantes. Los estudiantes deberán complementar el curso con seminarios sobre la legislación nacional e internacional respecto de los químicos sintéticos, contaminación y normas de uso y desecho de residuos químicos industriales y domésticos
Diagnóstico patológico en especies exóticas y silvestres	Asignatura semestral que comprende la capacitación en la aplicación de herramientas de patología diagnóstica en la evaluación de lesiones de animales silvestres y exóticos, tanto a nivel clínico como post-mortem. Considera la aplicación de protocolos de necropsia específicos por especie, el reconocimiento, interpretación y correlación de lesiones.

Eco-Inmunología	La susceptibilidad a una gran variedad de enfermedades infecciosas refleja una variación temporal y espacial pronunciada. Esta variabilidad es influenciada por diferencias en las condiciones ambientales; sin embargo, mucha de la variación también se debe 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. Esta asignatura busca guiar al alumno del Doctorado en Medicina de la Conservación 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 de vertebrados e invertebrados.
-----------------	--

Tabla 16. Asignaturas impartidas en la línea Conservación Biológica.

ASIGNATURA		DESCRIPCIÓN
Biodiversidad y conservación	y	Asignatura obligatoria semestral que analiza el concepto de biodiversidad en sus atributos de componentes, estructura y función en los distintos niveles de organización, desde el genético hasta el paisaje. Se analizan los principales procesos antropogénicos que alteran la biodiversidad en la actualidad, incluyendo sobreexplotación de recursos, introducción de especies alóctonas, destrucción y degradación de ambientes, contaminación y cambio climático. Se analizan además los efectos ecológicos, sociales y económicos que estas alteraciones pueden tener sobre el funcionamiento de los ecosistemas y los servicios que éstos le prestan al ser humano. Las cátedras son complementadas con lecturas seleccionadas, las que son presentadas y discutidas en clases a modo de seminarios.
Desarrollo y sustentabilidad	y	Asignatura semestral que trata sobre el desarrollo económico y el medio ambiente en su historia de permanente tensión. Los países en vías de desarrollo muchas veces tienen economías basadas en la explotación de sus recursos naturales, los cuales habitualmente no son renovables. Este curso presenta las más nuevas líneas de pensamiento que buscan conciliar el desarrollo sin perjuicio de los sistemas naturales de apoyo a la vida, como la ecología industrial, el efecto del hombre sobre los ecosistemas, la sobreexplotación de recursos. Esto requiere una mirada a largo plazo por lo que es importante la discusión como tema central. Durante los seminarios de la asignatura se invitarán a expertos de las diferentes materias para que den su punto de vista y establezcan una discusión fluida con los alumnos sobre una problemática concreta.
Dimensión humana en Medicina de la Conservación		Asignatura semestral que considera capacitar a los estudiantes en el uso de herramientas y análisis de resultados en el estudio de las actitudes, conocimiento y comportamiento humano que influye en el manejo y conservación de especies silvestres y la salud de los ecosistemas.
Tópicos en ecología		La ecología es uno de los pilares fundamentales que sostiene disciplinariamente la medicina de la conservación. En este curso semestral se discutirán diversos tópicos de ecología de poblaciones, comunidades, paisajes y ecosistemas. Utilizando una modalidad de trabajo basada en discusión tanto de artículos clásicos como recientes, se ahonda en conceptos fundamentales en Ecología.

Ecología fisiológica en un mundo cambiante	Asignatura semestral que considera entregar las bases teóricas para la comprensión de los mecanismos involucrados en la respuesta de los individuos a presiones selectivas bióticas y abióticas. Capacita a los alumnos en el análisis crítico del conocimiento existente y profundiza en la búsqueda y uso de herramientas que ayuden a la comprensión de la relación organismos-ambiente. La evaluación consiste en el desarrollo de un seminario teórico y/o práctico y además de la participación en las discusiones de literatura correspondiente.
--	---

Examen de Candidatura

Una vez aprobada la etapa de precandidatura (136 créditos de asignaturas obligatorias y electivas), el alumno puede acceder al Examen de Candidatura, el cual es privado y oral. Para poder rendir el Examen de Candidatura, el alumno deberá entregar a la Dirección del Programa cinco ejemplares y una versión digital de su proyecto de tesis (según formato definido en el curso DMC710). Transcurridos al menos 30 días de la entrega de los ejemplares, se podrá realizar el Examen de Candidatura, el cual contempla la defensa privada y formal del Proyecto de Tesis ante la comisión de examen de candidatura. Dicha comisión 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 precandidatura, así como la capacidad de presentar un plan de trabajo coherente y un cronograma viable para la realización de la actividad. 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; esto se entenderá que se refiere tanto a las acciones que el alumno realice, como al tema que abordará en su investigación. La conformación del comité de evaluación de candidatura será determinada por la Dirección del Programa. El comité estará compuesto por el director de tesis y tres miembros donde al menos uno de ellos será un profesor externo al programa, sea de otra universidad o instituto de investigación, con experiencia relevante en el tema de investigación del estudiante. La El Director del Programa o el Secretario Académico, o en su lugar un miembro del Claustro, actuará como ministro de fe. La aprobación del Examen de Candidatura otorga la categoría de "Candidato a Doctor". El Comité de Candidatura sancionará la aprobación o reprobación del Examen de Candidatura, lo que quedará consignado en el acta correspondiente. Una vez aprobado el Examen de Candidatura, el Comité de Candidatura pasará a llamarse Comité de Tesis y le corresponderá, así mismo, administrar el examen de grado final. Cualquier cambio en la integración del Comité de Tesis deberá ser aprobado por el Director del Programa tras consultar con el Comité de Programa. Si el Examen de Candidatura se reprueba, el alumno tiene una posibilidad adicional de presentar el examen, para lo cual debe transcurrir no más de tres meses. La reprobación por dos veces del examen será causa de pérdida de la calidad de alumno regular por razones académicas. El Comité calificará la aprobación o reprobación por acuerdo de sus miembros, de lo cual se levantará un acta firmada por sus miembros, cuyo original será enviado a la Dirección Académica

de Doctorados. Aprobado el Examen, el Candidato a Doctor deberá inscribir la asignatura Investigación para la Tesis Doctoral y comenzará formalmente su desarrollo.

En el caso de que se repruebe el Examen de candidatura, o que deba abandonar el programa por causa de fuerza mayor, el estudiante podrá optar al grado académico de Magíster en Salud de Ecosistemas, siempre y cuando haya aprobado las actividades pre-candidatura. Para esto, deberá contar con la aprobación del Director del Programa, y presentar una solicitud, mediante carta formal al Vicerrector de Investigación y Doctorado. Una vez que la solicitud haya sido aceptada, deberán inscribir y aprobar un Seminario de Grado (DMC 790) que deberá tener al menos un semestre de duración.

INVESTIGACIÓN PARA LA TESIS DOCTORAL

Una vez defendida la Candidatura, el alumno comienza formalmente los trabajos para desarrollar su Tesis Doctoral en alguna de las áreas que conforman el Programa. Este trabajo será supervisado por un académico perteneciente al Claustro del Programa, el cual actuará como Director de tesis. En el caso excepcional de que la tesis sea dirigida por un profesor externo, en tal caso siempre con el visto bueno del Comité de Programa, deberá actuar como co-director o patrocinante un profesor del Claustro. El alumno deberá realizar un avance de tesis ante el Comité de Tesis al menos una vez al año. El Comité remitirá un informe al Director del Programa.

SISTEMA DE GRADUACIÓN

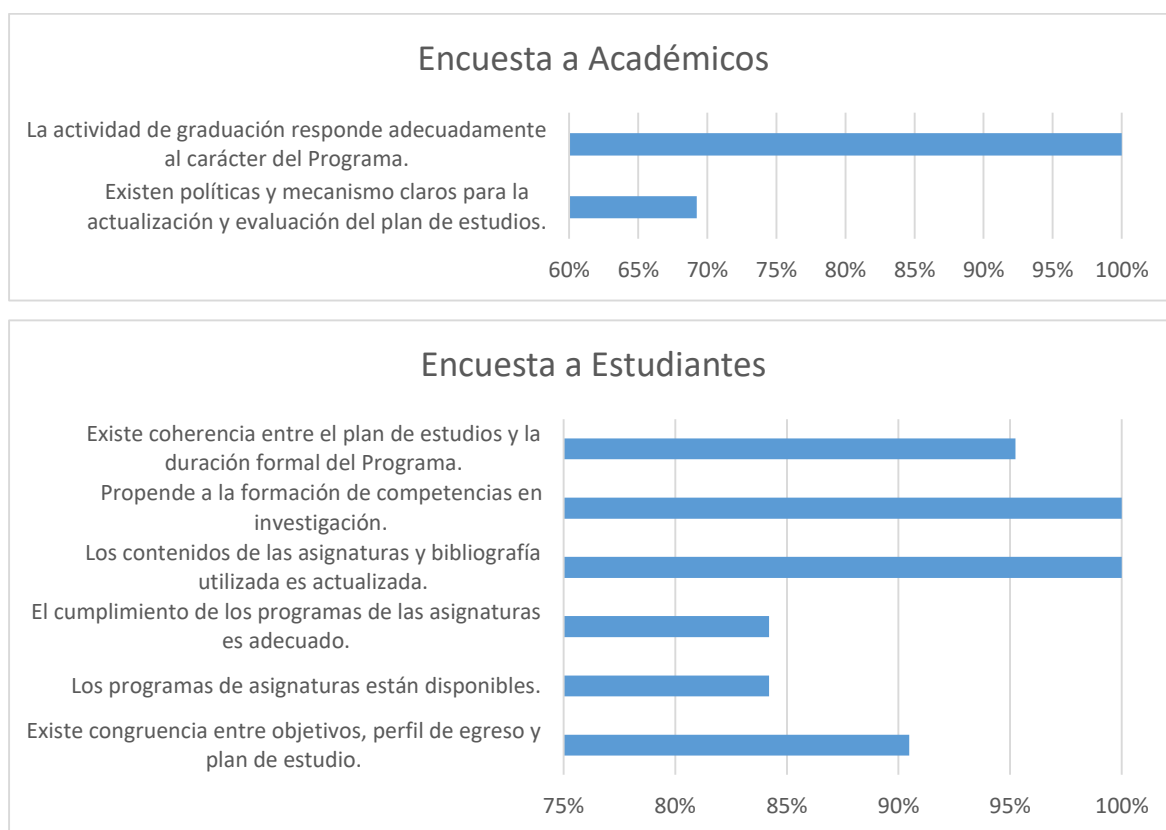
Defensa privada de tesis

Finalizada la investigación para la tesis, el alumno deberá presentar en cinco ejemplares para su evaluación al Director del Programa, el cual remitirá un ejemplar a cada uno de los miembros del Comité de Tesis. Dentro de no menos de 30 días de la entrega de los ejemplares, se realizará la Defensa Privada ante el Comité de Tesis. El Director del Programa o el Secretario Académico actuarán como Ministro de Fe. En esta ocasión, se desarrollará un análisis crítico del trabajo y se indagará sobre la fundamentación teórica de los resultados. La Defensa Privada se aprobará con o sin modificaciones a la Tesis, o se reprobará. Cuando existan sugerencias de modificaciones, el candidato a doctor tendrá 45 días máximos para presentar una nueva versión. El Director del Programa verificará que la revisión incluya los aspectos concordados durante el examen privado tras consultar con el Comité de Tesis y autorizará la presentación final del texto. Si la Tesis es reprobada, el alumno tendrá la posibilidad de presentarla nuevamente después de un año. La evaluación final será de Aprobado o Reprobado.

Defensa pública de tesis

Una vez aprobada la Defensa Privada, el Comité de Tesis sesionará en no más de 15 días pasados a la aprobación final del documento escrito de la tesis. La Defensa Pública se realizará en presencia del Director del Programa, del Comité de Tesis y de las autoridades de Facultad. En esta ocasión se desarrollará un análisis crítico del trabajo y se indagará sobre la fundamentación teórica de los resultados, así como de sus aplicaciones y perspectivas de futuro en el área. La evaluación final será de Aprobado o Reprobado.

El procedimiento de graduación se encuentra formalizado en los art. 44° al 49° del decreto que rige al Programa¹⁸ y el sistema de evaluación de la actividad final se encuentra normado en el Reglamento Interno del Programa¹⁹. Cabe destacar que tanto la defensa de candidatura como las defensas públicas y privadas de tesis cuentan con rúbricas de evaluación²⁰.



¹⁸ Ver Anexo Solicitado_02_Reglamento vigente del Programa

¹⁹ Ver Anexo Solicitado_02_Reglamento Interno del Programa

²⁰ Ver Anexo Complementario_05_Rúbricas evaluación

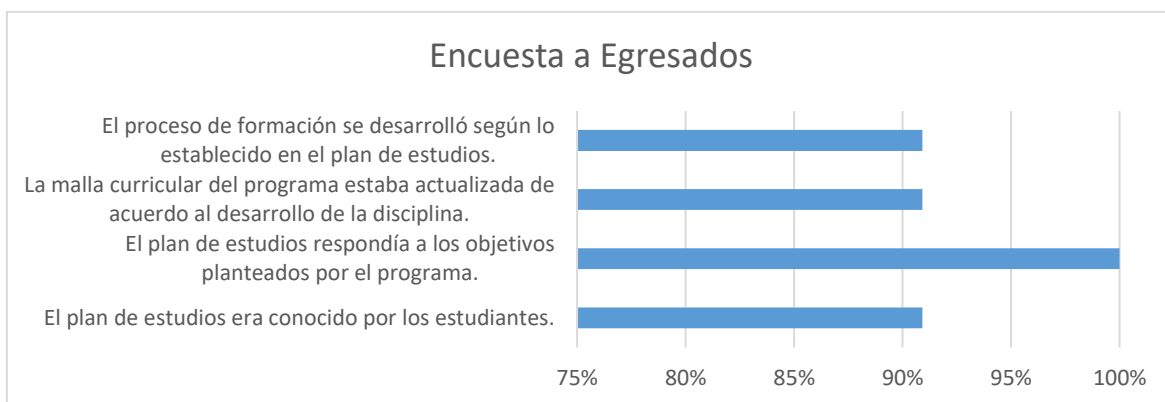


Figura 10. Resultados de encuesta respecto al Plan de Estudios.

Como se puede apreciar en la anterior Figura, tanto estudiantes como egresados se mostraron de acuerdo o muy de acuerdo en la idoneidad del plan de estudios. Aunque solo un 69% de los académicos declararon conocer las políticas de actualización del plan de estudios, es un hecho que son consensuadas con los académicos. De hecho, para la última actualización curricular se realizó una reunión del cuerpo académico, a la cual asistió el 74% de los académicos del programa ²¹.

3.3.4 METODOLOGÍA DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE Y SISTEMA DE EVALUACIÓN ACADÉMICA DE LOS ESTUDIANTES

Una de las características del proceso de enseñanza-aprendizaje del Programa es la estandarización tanto de la metodología utilizada en cada curso como de los procesos de evaluación en éstos. La idea básica detrás de esto es que, en el marco de una diversidad de estudiantes y académicos, cursos, líneas, etc. tienen que existir no sólo conceptos unificantes y transversales, sino, a un nivel más concreto, tiene también que haber prácticas que amarren esa diversidad y generen equivalencia entre los cursos.

Metodología de enseñanza

La metodología de enseñanza utilizada en las distintas asignaturas se basa en diversos tipos de actividades en las clases presenciales, tanto teóricas como prácticas, y en la jornada de trabajo autónomo de cada alumno, según la asignatura en cuestión²². De esta forma, se realizan:

²¹ Ver Anexo Complementario_06_ Acta reunión cuerpo académico del Programa

²² Ver Anexo Solicitado_05_ Fichas de asignaturas y actividades

- Clases expositivas/participativas, donde el profesor presenta los contenidos del curso y fomenta su análisis y discusión.
- Desarrollo de talleres, casos, proyectos y actividades en clases, de forma de “aprender haciendo”.
- Clases prácticas, donde se ejercitan los contenidos vistos en clases y se adquieren nuevas competencias.
- Salidas a terreno prácticas para explicar in situ ciertas metodologías
- Lecturas con temas asociados a cada asignatura y su discusión posterior.
- Trabajos y tareas para desarrollar, ya sea individuales o grupales.
- Presentaciones orales de los alumnos de temas específicos.
- Desarrollo de investigación individual.

Evaluación

Respecto al sistema evaluativo, se encuentra debidamente formalizado en el Artículo 25° del D.U.N° 2578/2018. La evaluación del rendimiento académico de los alumnos se expresa en una escala de 1,0 a 7,0, siendo la nota mínima de aprobación 5,0. La reprobación de dos asignaturas durante el programa, obligatorias u optativas, así como la reprobación en dos oportunidades de una misma asignatura serán causal de eliminación por razones académicas. Las excepciones a esta regla serán presentadas al Vicerrector de Investigación y Doctorado para su resolución, previa aprobación unánime del Comité de Programa, el que emitirá su dictamen sólo después de haber escuchado al Profesor Guía o Director de tesis del estudiante solicitante.

En el programa de cada asignatura obligatoria o electiva se establece la metodología de evaluación, que abarcan desde pruebas solemnes, exámenes finales o discusión de artículos científicos a desarrollo de seminarios y presentación de informes (Ver anexo 5, Formulario Antecedentes).

Con respecto al plan de estudio y metodología de enseñanza, la totalidad de los alumnos respondió estar muy de acuerdo con que los contenidos entregados por el programa están actualizados. El 92% de Los académicos respondieron que las metodologías de enseñanza utilizadas son consistentes con los objetivos del programa y con el perfil de graduación. La totalidad de los egresados contestó que el plan de estudios respondía a los objetivos planteados por el programa, así como que las metodologías de enseñanza eran adecuadas, y el 91% que éstas se orientaban a desarrollar las capacidades investigativas.

3.3.5 EVALUACIÓN Y ACTUALIZACIÓN DEL PLAN DE ESTUDIOS

El plan de estudios es evaluado en función de información levantada todos los semestres mediante encuestas. Esto significa que las encuestas de evaluación docente no sólo tienen utilidad para evaluar parcialmente cada

asignatura o cada docente, sino que también, cada cierto periodo de tiempo, para evaluar el plan de estudios en su conjunto.

El Programa realiza una evaluación anónima a cada estudiante, una vez por semestre, cuyos resultados son tabulados y conducirán a políticas de mejoramiento en el propio proceso del curso.

Otra encuesta que se aplica en el Programa es la relacionada con el propio proceso de autoevaluación con miras a la acreditación (encuesta que los estudiantes responden en forma anónima). La tabulación y análisis de estas encuestas es elaborado por la Vicerrectoría de Aseguramiento de la Calidad, la cual informa de sus resultados al Director del Programa para su discusión en el Comité. Este instrumento evaluativo busca conocer la opinión de los estudiantes en aspectos generales, desempeño y características del cuerpo académicos y su opinión sobre el Programa en general. Los resultados de esta encuesta se han ido exponiendo según ítems en diferentes partes del presente documento.

Además, cabe destacar que en caso de que existan modificaciones en las asignaturas o al plan de estudios, se cuenta con el apoyo y asesoría de la Dirección Académica de Doctorados, de la Vicerrectoría de Investigación y Doctorados, para luego ser visados por la Facultad y por dicha Vicerrectoría, quedando registrado en un “modifica”, “complementa” o “nuevo Decreto de Rectoría”.

La última modificación del plan de estudios data de 2018 y consideró ajustes en la malla que subsanaba falencias indicadas en el acuerdo de acreditación anterior²³, juntando diversos ramos muy relacionados y creando asignaturas obligatorias de mayor carga horaria y eliminando asignaturas electivas, cuyo contenido se incorporó a los nuevos ramos obligatorios:

- Los ramos Epidemiología, Ecología de Enfermedades Infecciosas, Epidemiología Molecular y Medicina de la conservación en la práctica se han aunado en el ramo EcoSalud.
- Los ramos Conservación Biológica, Servicios Ecosistémicos e Invasiones Biológicas conforman ahora el ramo Biodiversidad y Conservación.
- Los ramos Métodos de Investigación y Estadística forman parte ahora del ramo Metodología de Investigación en Medicina de la Conservación.
- Se ha incluido como obligatorio un ramo sobre Bioética y Bienestar Animal

²³ Ver Anexo Solicitado 04

3.4 PROGRESIÓN DE ESTUDIANTES Y EVALUACIÓN DE RESULTADOS

Como ya se verificó, el proceso de admisión se caracteriza por contar con suficiente reglamentación y una adecuada rigurosidad. Ello explica que sólo existan dos casos de deserción en el periodo 2014-2018, una por razones académicas y otra por causas personales.

De acuerdo con el reglamento que rige al Doctorado y en concordancia con el Reglamento de Estudios de Magister y Doctorado de la Universidad, se requiere que los estudiantes tengan un correcto desempeño en las asignaturas, por lo que el seguimiento individual –que se ve favorecido por la cantidad de estudiantes por cohorte– es fundamental para evitar deserciones por razones académicas y que, en las últimas cuatro cohortes, no se han registrado. Este seguimiento permite detectar desde un inicio rendimientos deficientes e instalar acciones de mejoras, en caso de ser necesarias.

3.4.1 SISTEMA DE SEGUIMIENTO ACADÉMICO Y MEDICIÓN DE LA EFICIENCIA DE LA ENSEÑANZA

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 alumnos de pre y posgrado, entre otros aspectos. En dicho sistema se ingresa la información de los aceptados, inscripción de asignaturas, notas y estatus académico de los estudiantes (incluyendo también, dado el caso, retiro definitivo, retiro temporal finalizado, desertor, etc.). La Dirección Académica de Doctorado apoya a las direcciones de programa con la entrega actualizada de las fichas curriculares para un análisis acerca de la progresión de sus estudiantes, lo que permite que el Director y el Comité Académico del Programa analicen oportunamente la evolución de sus cohortes. Preguntados al respecto, solo el 60% de los alumnos estaban de acuerdo con que sus datos y antecedentes sobre cuestiones académicas eran de fácil acceso. Esta debilidad será consignada en el plan de desarrollo.

Durante el tiempo de desarrollo del ciclo final (trabajo de tesis), los estudiantes siguen participando de las distintas actividades que se realizan, reciben la supervisión de su director de tesis y están en contacto permanente con la Dirección del Programa, Secretario Académico, Comité y con todos aquellos académicos que puedan ser un aporte para el trabajo investigativo que están realizando.

La Dirección y el órgano colegiado que lo acompaña no solo realizan seguimiento a cada uno de los estudiantes. Se preocupan además por mantener una comunicación activa con aquellos estudiantes que se encuentren en ciclo final, con el objetivo de apoyar dicho proceso y mantener su vinculación y participación en el Programa. Todos estos aspectos han sido comunicados y socializados desde los primeros cursos, lo que permite anticipar problemas que pudieran presentarse en la progresión. En la Tabla 17 se detalla el seguimiento realizado a los estudiantes del Programa.

Tabla 17. Seguimiento cuantitativo a los estudiantes del programa.

SITUACIÓN ACADÉMICA A LA FECHA POR COHORTE DE INGRESO								
Año Cohorte	N° Estudiantes Ingresados por Cohorte	N° Estudiantes Matriculados	N° Estudiantes Ciclo Final	N° Estudiantes Retirados ²⁴	N° Estudiantes Eliminados	Tasa de deserción	N° Graduados	Tasa de Graduación
2009	6	0	0	2	1	50%	3	50%
2010	5	0	0	2	1	60%	2	40%
2011	8	0	0	3	1	50%	4	50%
2012	7	0	1	3	0	29%	3	42%
2013	2	0	1	0	1	50%	0	0%
2014	6	0	5	0	1	17%	0	0%
2015	6	1	5	0	0	0%	0	0%
2016	2	0	1	1	0	50%	0	0%
2017	3	2	1	0	0	0%	0	0%
2018	4	4	0	0	0	0%	0	0%
TOTAL	49	7	14	11	5		12	
TASA DE DESERCIÓN PERÍODO (ÚLTIMOS 10 AÑOS)							30.6%	
TASA DE GRADUACIÓN PERÍODO (COHORTES HABILITADAS ÚLTIMOS 10 AÑOS)							35.3%	

Como se puede apreciar, todos los alumnos anteriores a 2016 ya defendieron su candidatura, con excepción de un alumno que contó con retiro temporal de un año, y que ya tiene fecha de defensa. El alumno de la cohorte 2012 todavía en activo, el cual también tuvo un retiro temporal de un año, tiene prevista su defensa para finales de este año. Asimismo, los cinco alumnos en activo de la cohorte 2014 tienen previsto defender entorno a finales de año o principios de 2019. También cabe destacar que una alumna de la cohorte 2017 ya defendió candidatura en su tercer semestre, como indica la malla del Programa. Por otro lado, la deserción ha disminuido notablemente, tema que se desarrolla más en profundidad en el punto 3.4.2.

Si bien la permanencia media en el Programa (cinco años y medio) está por encima de lo establecido por la malla (4 años), las medidas implementadas (explicitadas en el punto 3.4.2) permiten ser optimistas respecto a la disminución de este indicador. Si bien es pronto para confirmar esto, pues los estudiantes de estas cohortes aún no se gradúan, sí se puede comprobar una disminución en el tiempo promedio necesario para defender la Candidatura en medio semestre (Figura 11).

²⁴ En Estudiantes retirados se deben incluir a aquellos que se han acogido a las salidas intermedias que presenta el programa, si corresponde.

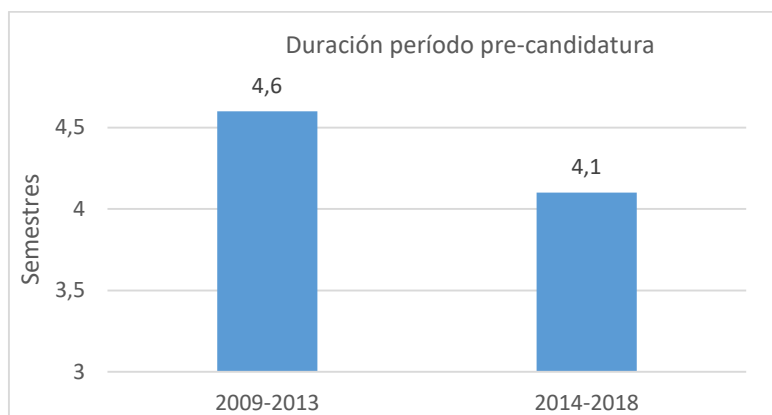


Figura 11. Comparativa de duración del periodo pre-candidatura entre los periodos 2009-2013 y 2014-2018.

Finalmente resulta importante señalar que el Programa, para un adecuado seguimiento y análisis de la progresión de sus estudiantes, considera fundamental contar con indicadores cuantitativos. Para ello, las tasas de graduación, tasas de permanencia, tasas de deserción, etc. son fundamentales para la toma de decisiones.

3.4.2 RETENCIÓN, DESERCIÓN Y ELIMINACIÓN ACADÉMICA

Si bien la deserción (incluyendo abandono y eliminaciones académicas), fue uno de los principales problemas en los primeros años de existencia del Programa, las diferentes estrategias implementadas para resolver esta falencia han repercutido en la disminución evidente de las deserciones. Las estrategias principales fueron:

- Implementación de un sistema de selección más estricto desde 2015
- Renovación del cuerpo académico en 2014
- Implementación de un proceso sistemático de seguimiento de tesis, que ha de ser semestral para alumnos que superen los 4 años de permanencia.

Esto se verifica en el hecho que la deserción (por cualquier causal) ha disminuido a una quinta parte en los últimos 5 años respecto a los 5 anteriores, pasando del 50% al 9.5%, como se aprecia en la siguiente Figura 12.

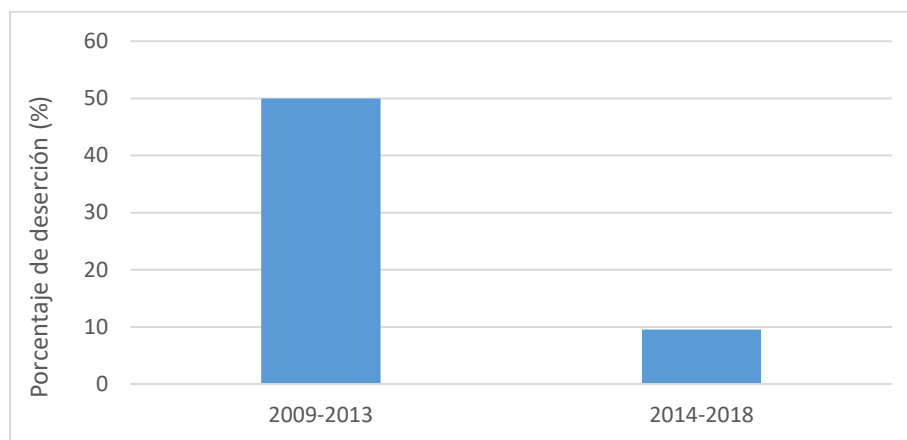


Figura 12. Comparativa de tasa de deserción entre los periodos 2009-2013 y 2014-2018.

En la Tabla 18 se desglosan el número y causas de deserción en los últimos años:

Tabla 18. Deserción del Programa en los últimos 10 años.

Año cohorte	Nº matriculados	Nº deserciones	Razones deserción (desagregado para cada caso)	Tasa de deserción
2009	6	3	<ul style="list-style-type: none"> • Ezequiel Hidalgo: Eliminación por causa Académica • Alexis Ortiz: Abandona (sin información) • Heidy Kaune: Abandona (sin información) 	50%
2010	5	3	<ul style="list-style-type: none"> • Vanessa Bachmann: Eliminación por causa Académica. • Cristian Pérez: Abandona (sin información) • Myriam Pujol: Traslado a Doctorado en Medicina Veterinaria (UNAB) 	60%
2011	8	4	<ul style="list-style-type: none"> • Rodolfo Tardone: Eliminación por causa Académica • Pamela Lepe: Abandona (sin información) • Gail Alfsen: Abandona (Maternidad) • Lucía A. Alladio: Abandona (Maternidad) 	50%
2012	7	2	<ul style="list-style-type: none"> • Marcelo Fuentes: Abandona (su interés no concordaba con las líneas de investigación del Programa en esa época) • Emilio Clarke: Abandona (disconformidad con la administración del Programa) • Pablo Bonati: Abandona por asuntos familiares. Obtiene Magíster de Salud de Ecosistemas como salida intermedia. 	29%
2013	2	1	<ul style="list-style-type: none"> • Carolina Urra: Eliminación por causa Académica 	50%
2014	6	1	<ul style="list-style-type: none"> • Patrisia Contreras: Eliminación por causa Académica 	17%
2015	6	0		0%
2016	2	1	<ul style="list-style-type: none"> • Eduardo Laguna: Abandona (problemas familiares) 	50%
2017	3	0		0%
2018	4	0		0%
TOTAL	49	15		30.6%

Como se puede apreciar, desde 2015 ningún alumno fue eliminado por causas académicas, lo que demuestra la eficacia del nuevo sistema de admisión. En este mismo periodo, solo un estudiante abandonó el Programa, y fue por un problema familiar grave que le obligó a volver a su país de origen. Cabe mencionar que, en los últimos años, todos los alumnos que desertaron o bien no se matricularon estando admitidos eran extranjeros. Dado el gran número de solicitudes de admisión de estudiantes extranjeros, y el hecho evidente de que resulta más complejo tanto económica como personalmente su incorporación al Programa I, es comprensible que cierta proporción de estos alumnos admitidos no terminen finalmente formalizando su ingreso.

3.4.3 SEGUIMIENTO DE GRADUADOS Y RETROALIMENTACIÓN

El Doctorado cuenta con medios que permiten la comunicación expedita entre la administración, el cuerpo docente y los alumnos: correo electrónico, Intranet académica, página web y redes sociales (Twitter). Estos mismos medios sirven de base para establecer la comunicación con los graduados.

Además, existe a nivel institucional la asociación de exalumnos Alumni –<http://www.alumniunab.cl/>. A nivel institucional, existe la comunidad ALUMNI UNAB, una red de egresados diversa, unida y rica en actividades, contactos y beneficios. ALUMNI UNAB es más que una red o comunidad, es un estatus al cual pertenecen todos los titulados o egresados de carreras de Pregrado, Magíster o Doctorado de la Universidad, y mediante el cual se busca que existan lazos colaborativos entre excompañeros, profesores y la institución, para así potenciar los vínculos, contactos y experiencias, formando un grupo activo que se beneficie mutuamente y haga crecer el prestigio de la Universidad. De este modo, los alumnos graduados del Programa también son parte de esta red y pueden acceder a la información y beneficios que ésta entrega. ALUMNI UNAB busca impulsar la vinculación de los egresados y egresadas con la Universidad y sus Facultades, reforzando su sentido de pertenencia, y sirviendo de apoyo en su desarrollo profesional desde el inicio de su vida estudiantil, hasta el acompañamiento a lo largo de su vida profesional, entregándole las herramientas necesarias para ser un profesional integral, adquiriendo las habilidades transversales requeridas en cualquier disciplina y área de conocimiento. ALUMNI UNAB está comprometido con las buenas prácticas, poniendo énfasis en el rigor, la cultura del esfuerzo, la honradez y el pensamiento crítico. Por medio de esta instancia se busca tanto reforzar los vínculos de pertenencia de los egresados con su universidad, como entregarles información y beneficios diversos. Por ello una vez que los estudiantes culminan el Programa se envía su información a esta red.

A partir del seguimiento de graduados se evidencia un positivo impacto del Doctorado en su quehacer profesional. Todos los graduados que contestaron a la encuesta estuvieron de acuerdo en que, en términos generales, la formación que recibió fue de calidad; que el programa respondió a las necesidades académicas

o laborales del contexto en el que se desarrolla actualmente; y que la formación entregada en el programa impactó positivamente en su desempeño académico o profesional. Además, el 78% aseguró que el programa le permitió acceder a un mejor puesto de trabajo, ascender en el mismo o acceder a una formación posdoctoral de excelencia. Cabe destacar que, de los 14 egresados que tiene el programa hasta la fecha, nueve trabajan actualmente en la academia, bien como profesores de planta (7), bien como investigadores posdoctorales (2). Otro se desempeña como asistente de investigación. Dos más están asociadas a sendas universidades a honorarios.

Los graduados de este Doctorado realizaron asimismo investigación de vanguardia. Lo anterior se evidencia en sus publicaciones relacionadas con su tesis, confirmando el buen nivel investigativo que desarrolla el Programa. También es destacable la productividad de los alumnos en cuanto a artículos derivados de su tesis, como se refleja en la siguiente tabla:

Tabla 19. Publicaciones de los graduados del programa.

Nombre estudiante	Año egreso	Publicaciones (publicaciones duplicadas por coautoría entre estudiantes, se dejó solo 1er autor)	Primer autor (si=1/no=0)
Claudio Soto	2013	Bacigalupe LD, Soto-Azat C, García-Vera C, Barria-Oyarzo I, Rezende EL (2017) Effects of amphibian phylogeny, climate and human impact on the occurrence of the amphibian-killing chytrid fungus. Global Change Biology 23: 3543-3553.	0
		Soto-Azat C*, Peñafiel-Ricaurte A, Price SJ, Sallaberry-Pincheira N, García MP, Alvarado-Rybak M, Cunningham AA (2016) <i>Xenopus laevis</i> and emerging amphibian pathogens in Chile. EcoHealth 13: 775-783.	1
		James TY, Toledo LF, Rödder D, Leiter DS, Belasen AM, Betancourt-Román CM, Jenkinson TS, Soto-Azat C, Lambertini C, Longo AV, Ruggeri J, Collins JP, Burrowes PA, Lips KR, Zamudio KR, Longcore JE (2015) Disentangling host, pathogen, and environmental determinants of a recently emerged wildlife disease: lessons from the first 15 years of amphibian chytridiomycosis. Ecology and Evolution 5: 4079-4097.	0
		Soto-Azat C*, Valenzuela-Sánchez A, Clarke BT, Busse K, Ortiz JC, Barrientos C, Cunningham AA (2013) Is chytridiomycosis driving Darwin's frogs to extinction? PLoS ONE 8: e79862.	1
		Soto-Azat C*, Valenzuela-Sánchez A, Collen B, Rowcliffe JM, Veloso A, Cunningham AA (2013) The population decline and extinction of Darwin's frogs. PLoS ONE 8: e66957.	1
Luis E. Escobar	2014	Escobar LE, Peterson AT, Papeş M, Favi M, Yung V, Restif O, Qiao H, Medina-Vogel G. Ecological approaches in veterinary epidemiology: mapping the risk of bat-borne rabies using vegetation indices and night-time light satellite imagery. Vet Res. 2015	1
		Escobar LE, Yung V, Vargas-Rodríguez R, Medina-Vogel G, Favi M. [Wildlife veterinarians rabies vaccination in Chile: a survey]. Rev Chilena Infectol. 2015 Jun;32(3):289-93. doi: 10.4067/S0716-10182015000400006.	1
		Escobar LE, Peterson AT, Favi M, Yung V, Medina-Vogel G. Bat-borne rabies in Latin America. Rev Inst Med Trop Sao Paulo. 2015 Jan-Feb;57(1):63-72.	1

		Escobar LE, Lira-Noriega A, Medina-Vogel G, Townsend Peterson A. Potential for spread of the white-nose fungus (<i>Pseudogymnoascus destructans</i>) in the Americas: use of Maxent and NicheA to assure strict model transference. Geospat Health . 2014 Nov;9(1):221-9.	1
		Escobar LE, Restif O, Yung V, Favi M, Pons DJ, Medina-Vogel G. Spatial and temporal trends of bat-borne rabies in Chile. Epidemiol Infect . 2015 May;143(7):1486-94.	1
		Escobar LE, Peterson AT, Favi M, Yung V, Pons DJ, Medina-Vogel G. Ecology and geography of transmission of two bat-borne rabies lineages in Chile. PLoS Negl Trop Dis . 2013 Dec 12;7(12):e2577. doi: 10.1371/journal.pntd.0002577.	1
Sebastián Klarian (Sebastián López-Klarian)	2014	Klarian SA, Cornejo A, Sallaberry-Pincheira P, Barria P & Melendez R. 2016. Assessing the trophic position of two sharks from the open waters of the southeastern Pacific Ocean. Lat . Am. J. Aquat. Res . 44(2): 429-432	1
		Klarian (Lopez) SA, Abarca N & Melendez R. 2013. Heavy metal concentrations of two highly-migratory sharks (<i>Prionace glauca</i> and <i>Isurus oxyrinchus</i>) in the southeastern Pacific waters: comments on public health and conservation. Tropical Conservation Science . 6 (1): 126-137.	1
		Klarian (Lopez) SA, Meléndez R & Barria P. 2009. Feeding of mako sohrt-fin <i>Isurus oxyrinchus</i> Rafinesque, 1810 (Lamniformes: Lamnidae) in south Pacific waters. Revista de Biología Marina & Oceanografía . 44 (2): 439-451.	1
		Klarian (Lopez) SA, Barria P & Meléndez R. 2010. Preliminary diet analysis of the blue shark <i>Prionace glauca</i> in the eastern South Pacific. Revista de Biología Marina & Oceanografía . 45 (4): 745-749.	1
		Marcovich N, Colonnello A, Barria P, Melendez R & *Klarian (Lopez) SA. 2012. Populations aspects of two highly migratory sharks in east Pacific Ocean. Boletín del Museo Nacional de Historia Natural , Chile. 61:19-27.	0
		*Klarian (Lopez) SA, Barria P & Melendez R. 2012. Feeding and trophic relationships of two highly migratory sharks in the eastern south Pacific Ocean. Pan-American Journal of Aquatic Science . 7 (1): 50-56.	1
Manuel García-Huidobro	2014	Molina P, Ojeda FP, Aldana M, Pulgar VM, García-Huidobro MR y Pulgar J. 2014 Spatial and temporal variability in subtidal macroinvertebrates diversity patterns in a management and0 exploitation area for benthic resources (MEABRs). Ocean and Coastal Management 93: 121-128.	0
		Aldana M, Pulgar J, Orellana N, Ojeda FP y García-Huidobro MR.2014 Increased parasitism of limpets by a trematode metacercaria in Fisheries- Management Areas of Central Chile: effects on host growth and reproduction. Ecohealth 11:215-226.	0
		Pulgar J, Aldana M, Alvarez M, García-Huidobro MR, Molina P, Morales JP y Pulgar VM 2013 Upwelling affects food availability, impacting the morphological and molecular conditions of the herbivorous limpet <i>Fissurella crassa</i> (Lamarck 1882) (mollusca: Archaeogastropoda).. Journal of the Marine Biological Association of the United Kingdom 93: 797-802.	0
Daniela Poo	2015	Poo-Muñoz, D. A., Escobar, L. E., Peterson, A. T., Astorga, F., Organ, J. F., & Medina-Vogel, G. (2014). <i>Galictis cuja</i> (Mammalia): an update of current knowledge and geographic distribution. Iheringia. Série Zoologia , 104(3), 341-346.	1
		Poo-Muñoz DA, Elizondo-Patrone C, Escobar LE, Astorga F, Bermúdez SE, Martínez-Valdebenito C, Abarca K, Medina-Vogel G. Fleas and Ticks in Carnivores From a Domestic-Wildlife Interface: Implications for Public Health and Wildlife. J Med Entomol . 2016 Nov;53(6):1433-1443.	1
Francisca Astorga	2015	Astorga, F.; Escobar, L.E.; Poo-Muñoz, D.; Medina-Vogel, G. 2015. Dog management, abundance, and potential bat-borne rabies spillover in Chile. Preventive Veterinary Medicine , 118: 397-405	1

		Astorga, F.; Escobar, L.E.; Poo-Muñoz, D.; Medina-Vogel, G. 2015. In response to: "Increased dog population and potential for bat-borne rabies spillover in Chile in response to "Dog management, abundance and potential for bat-borne rabies spillover in Chile" by Astorga et al. [Prev. Vet. Med. 118:397–405]" by Acosta-Jammet, G. Preventive Veterinary Medicine , 120(2): 248–249	1
		Astorga, F.; Escobar, L.E.; Poo-Muñoz, D.A.; Peralta, M.J.; Medina-Vogel, G., 2015. La abundancia de perros como factor de riesgo para transmisión de rabia desde murciélagos. Avances en Ciencias Veterinarias , 29(4): 255	1
		Astorga F1, Escobar LE2, Poo-Muñoz D3,4, Escobar-Dodero J3, Rojas-Hucks S3, Alvarado-Rybak M3, Duclos M3, Romero-Alvarez D5, Molina-Burgos BE3, Peñafiel-Ricaurte A3, Toro F3, Peña-Gómez FT6,7, Peterson AT5. Distributional ecology of Andes hantavirus: a macroecological approach. Int J Health Geogr . 2018 Jun 22;17(1):22.	1
Claudia Elizondo	2015	Elizondo-Patrone, C., Hernandez, K., Yanicelli, B., Olsen, I., Molina, V. 2015, The response of nitrifying microbial assemblages to ammonium (NH ₄ ⁺) enrichment from salmon farm activities in a northern Chilean Fjord, Estuarine, Coastal and Shelf Science 166,A:131-142,	1
Emma Stapleton	2016	Stapleton, Emma M., Patrick T. O'Shaughnessy, Sarah J. Locke, Ralph W. Altmaier, Jonathan N. Hofmann, Laura E. Beane Freeman, Peter S. Thorne, Rena R. Jones, and Melissa C. Friesen. "A task-based analysis of black carbon exposure in Iowa farmers during harvest." Journal of occupational and environmental hygiene . Accepted (2017).	1
Bárbara Ramos	2016	J.A. Vianna, M. Cortes, B. Ramos, N. Sallaberry-Pincheira, D. González-Acuña, G.P.M. Dantas, J. Morgante, A. Simeone, G. Luna-Jorquera. (2014) Changes In Abundance And Distribution Of Humboldt Penguin Spheniscus Humboldtii. Marine Ornithology . 42: 153-159	0
		Barbara R, González-Acuña D, Loyola D, Johnson WE, Parker PG, Massaro M, Dantas GPM, Miranda MD, Vianna MA. (2018) Landscape genomics: natural selection drives the evolution of mitogenome in penguins. BMC Genomics . 19:53	1
Macarena Barros	2017	G. Medina-Vogel, M. Barros, J. F. Organ and L. Bonesi (2013). Coexistence between the southern river otter and the alien invasive North American mink in marine habitats of southern Chile. Journal of Zoology .	0
		M. Barros, L. Sáenz, L. Lapierre, C. Nuñez and G. Medina-Vogel (2014). High prevalence of pathogenic Leptospira in alien American mink (Neovison vison) in Patagonia. Revista Chilena de Historia Natural .	1
		G. Medina-Vogel, M. Barros, R. Monsalve and D. Pons (2015). Assessment of the efficiency in trapping North American mink (Neovison vison) for population control in Patagonia. Revista Chilena de Historia Natural .	0
		Barros M, Cabezón O, Dubey JP, Almería S, Ribas MP, Escobar LE, Ramos B, Medina-Vogel G. Toxoplasma gondii infection in wild mustelids and cats across an urban-rural gradient. PLoS One . 2018 Jun 20;13(6):e0199085.	1
Marcelo Flores	2017	Flores, M., Lazo, P., Campbell, G., & Simeone, A. (2017). Breeding status of the Red-Tailed Tropicbird (Phaethon rubricauda) and Threats to Its Conservation on Easter Island (Rapa Nui). Pacific Science , 71(2), 149-160.	1
		Hucke-Gaete, R., Aguayo-Lobo, A., Yancovic-Pakarati, S., & Flores, M. (2014). Marine mammals of Easter Island (Rapa Nui) and Salas y Gómez Island (Motu Motiro Hiva), Chile: a review and new records. Latin American Journal of Aquatic Research , 42(4), 743-751.	0
		Flores, M., Schlatter, R., & Hucke-Gaete, R. (2014). Seabirds of Easter Island, Salas y Gómez Island and Desventuradas Islands, southeastern Pacific Ocean. Latin American Journal of Aquatic Research , 42(4), 752-759.	1
		Flores, M., Lazo, P., & Hucke-Gaete, R. (2013). Estado del conocimiento de los piqueros pantropicales (Sulidae) en las islas oceánicas chilenas y primer registro de piquero café Sula leucogaster en Isla de Pascua. Revista de Biología Marina y Oceanografía , 48(3), 667-672.	1

		Flores, M., Hito, P., & Lazo, P. (2017). ¿Es Motu Nui el último refugio para las aves marinas de Isla de Pascua? Boletín Biodiversidata: Conservación, gestión y manejo de áreas silvestres protegidas , 5, 104-107.	1
Andrés Valenzuela	2017	Mario Alvarado-Rybak, Andrés Valenzuela-Sánchez, Aitor Cevitanes, Alexandra Peñafiel-Ricaurte, David E. Uribe-Rivera, Edgardo Flores, Andrew A. Cunningham, Claudio Soto-Azat (2018) High prevalence of chigger mite infection in a forest-specialist frog with evidence of parasite-related granulomatous myositis. <i>Parasitology Research</i> (in press)	0
		O'Hanlon SJ, et al. 2018. Recent Asian origin of chytrid fungi causing global amphibian declines. <i>Science</i> Publicado ISSN: 1095-9203	0
		Fisher MC, et al.. 2018. Development and worldwide use of a non-lethal and minimal population-level impact protocols for the isolation of chytrids from amphibians. <i>Scientific Reports</i> . Publicado: 2045-2322	0
		Valenzuela-Sánchez A & Medina-Vogel G (2014) Importancia de las enfermedades infecciosas para la conservación de la fauna silvestre amenazada de Chile. Gayana 78(1):41-53.	1
		Valenzuela-Sánchez A, Harding G, Cunningham AA, Chirgwin C, Soto-Azat C (2014) Home range and social analyses in a mouth brooding frog: testing the co-existence of paternal care and male territoriality. Journal of Zoology 294:215-223.	1
		Valenzuela-Sánchez A, Cunningham AA & Soto-Azat (2015) Geographic body size variation in ectotherms effects of seasonality on an anuran from the southern temperate forest. Frontiers in Zoology 12:37.	1
		Uribe-Rivera DE, Soto-Azat C, Valenzuela-Sánchez A, Bizama G, Simonetti JA, Plissock P (2017) Dispersal and extrapolation on the accuracy of temporal predictions from distribution models for the Darwin's frog. Ecological Applications 27: 1633–1645	0
		Valenzuela-Sánchez A, Schmidt BR, Uribe-Rivera DE, Costas F, Cunningham AA, Soto-Azat C (2017) Cryptic disease-induced mortality may cause host extinction in an apparently stable host–parasite system. Proceedings of the Royal Society B 284: 20171176.	1
Federico Villatoro	2018	Valenzuela-Sánchez A, O'Hanlon S, Alvarado-Rybak M, Uribe-Rivera DE, Cunningham AA, Fisher MC, Soto-Azat C (2018) Genomic epidemiology of the emerging pathogen <i>Batrachochytrium dendrobatidis</i> from native and invasive amphibian species in Chile. Transboundary and Emerging Diseases 65:309–314.	1
	En prensa	Villatoro F, Naughton-Treves L, Sepúlveda M, Stowhas P, Mardones F, et. al. When free-ranging dogs threaten wildlife: Public attitudes toward management strategies in southern Chile. Journal of Environmental Management , In Press	1

Como se aprecia en la encuesta (Fig. 13), todos los egresados reconocieron haber recibido una formación de calidad que impactó positivamente en su desempeño posterior. Entorno al 80% estuvieron asimismo de acuerdo o muy de acuerdo que cursar el Programa les permitió acceder a redes de excelencia y/o a un mejor puesto de trabajo.

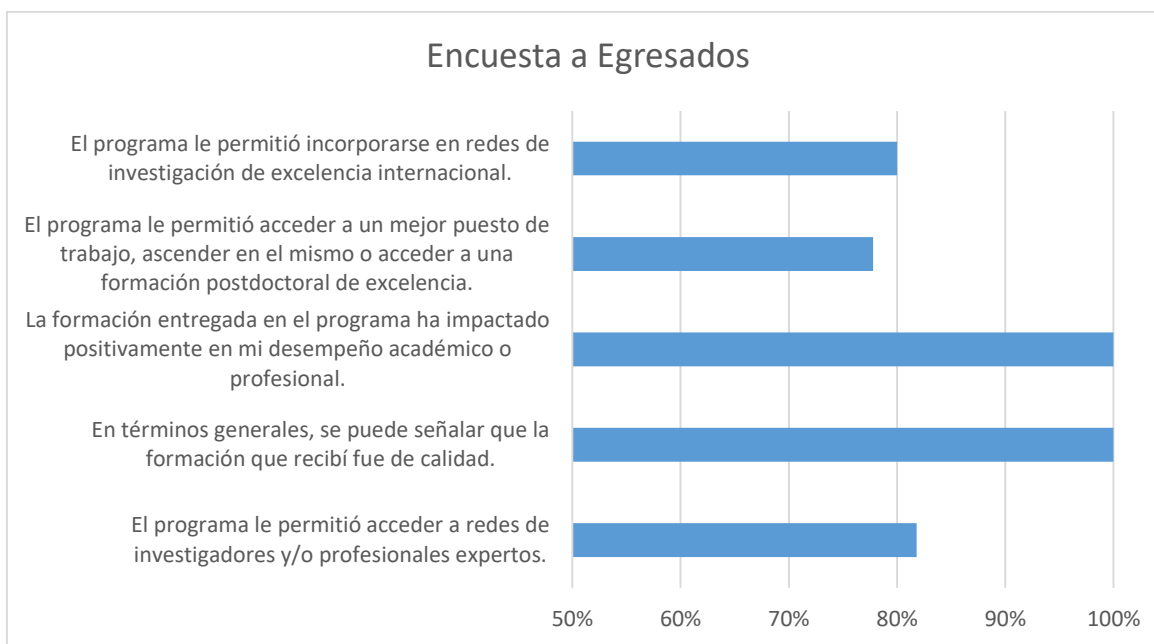


Figura 13. Encuesta a egresados respecto Impacto de la formación entregada por el programa en su desempeño académico o laboral.

4. CUERPO ACADÉMICO

El cuerpo académico del Doctorado en Medicina de la Conservación responde tanto a la naturaleza académica del mismo como a las líneas de investigación declaradas.

En este contexto, esta sección presenta una descripción y un análisis crítico del cuerpo académico a la luz de los datos recogidos respecto de su dedicación al programa y la institución, la trayectoria, productividad y sustentabilidad y, las definiciones reglamentarias. Es importante señalar que todos ellos están vinculados con la investigación y la docencia de temas propios de las líneas del programa y todos los académicos tienen grado de Doctor. También es importante destacar que los temas de especialización son coherentes con los cursos impartidos y pueden profundizarse también en los futuros proyectos de tesis.

Antes de abordar las cuestiones referidas a la productividad, sustentabilidad y reglamentación del cuerpo académico, se describen las características generales, considerando las categorías oficiales de profesores (Claustro, colaboradores y visitantes).

4.1 CARACTERÍSTICAS GENERALES DEL CUERPO ACADÉMICO

Para la incorporación de un académico al Claustro del Programa se consideran distintos aspectos, como productividad científica (publicaciones ISI), potencial para obtener financiamiento como investigador

independiente y como parte de grupos de investigadores, aportando así capacidades complementarias a las ya existentes en la institución. Son también considerados como aspectos relevantes, la experiencia en dirección de tesis de pregrado y postgrado, así como su experiencia en docencia de pregrado y postgrado.

El Doctorado en Medicina de la Conservación divide el cuerpo académico del programa considerando tres categorías: i) aquellos que componen el **Claustro académico**, habilitados para dirigir tesis, ii) los académicos que participan en calidad de **profesores colaboradores**, realizando actividades docentes específicas y temporales y iii) **profesores visitantes**, que no son parte de la planta académica UNAB y que realizan actividades académicas específicas y que suelen participar en comités de tesis, dictan cursos y/o codirigen tesis del Programa.

El Claustro lo componen en la actualidad 12 académicos (Tabla 20). Todos ellos cumplen con la jerarquía de asistente o superior, cuentan con dedicación horaria de jornada completa en la Institución y con una dedicación promedio al Programa de 11,11 horas.

Tabla 20. Categorías del Cuerpo Académico Doctorado en Medicina de la Conservación.

Categoría	Número
- <u>Académicos del Claustro</u> , habilitados para dirigir tesis de doctorado;	12
- Académicos que participan en calidad de <u>profesores colaboradores</u> , quienes siendo profesores jornada de la UNAB realizan actividades docentes específicas,	7
- <u>Profesores visitantes</u> nacionales o extranjeros, de otras instituciones, que realizan actividades académicas específicas en calidad de invitados.	5

En la Tabla 21, por su parte, se desglosan los nombres de los profesores bajo cada categoría.

Tabla 21. Nombres de los académicos, según categoría.

1. Profesores Claustro Todos UNAB, Jornada Completa	2. Profesores colaboradores Todos UNAB, Jornada Completa	3. Profesores Visitantes
L. Contreras	A. Adell	A. Cunningham
C. Duarte	C. Bulboa	K. Acevedo-Whitehouse
C. Galbán	C. Gonzalez	P. Acevedo
C. Ibáñez	S. Klarian	J. Organ
F. Mardones	A. Piñeiro	A. Gutleb
G. Medina	D. Pons	
J. Millán	J. Pulgar	

A. Moreno		
R. Paredes		
V. Quirici		
A. Simeone		
C. Soto		

Los profesores que integran el Claustro tienen como actividades fundamentales vinculadas al Doctorado, la docencia y la investigación (36,56% y 39,42%, respectivamente). El Programa ha establecido como criterios para nombrar a estos académicos su productividad científica, el que cuenten con líneas de investigación estables y reconocidas en el ámbito disciplinario previamente definidas por el programa y en las cuales se espera formen estudiantes. Los académicos del Claustro además deberán contar con al menos un proyecto con financiamiento externo.

La pertenencia al cuerpo académico y/o al Claustro es revisada periódicamente para asegurar el mantenimiento de las competencias de sus miembros. Así, pueden ser excluidos aquellos profesores que dejen de cumplir con los requisitos necesarios, e incorporados aquellos que sí los cumplan, según decisión del Comité del Programa.

En calidad de profesores colaboradores, se encuentran 7 académico con grado de doctor, jornada completa en la Institución y con una dedicación promedio al Programa de 4 horas semanales. Es relevante destacar que estos académicos tienen una alta dedicación también a la investigación (13 hrs. en promedio) lo que tiene un impacto positivo cuando se imparten los cursos.

Al analizar la dedicación de los académicos al Programa y a la Institución²⁵ se puede observar que, de la carga horaria total que tienen los miembros del Claustro (considerando Director y Secretario Académico, quienes cuentan con la mayor carga), un 24% es de exclusividad al Programa, con una dedicación promedio de 11,11 horas semanales. Además, la totalidad de los integrantes del Claustro (12) cuentan con dedicación horaria de jornada completa en la institución. Por su parte, los colaboradores (7) también son jornada completa en la institución y su dedicación horaria al programa alcanza un 8,88% con un promedio de 4 horas semanales.

Otro aspecto relevante es la distribución de horas totales dedicadas a la gestión, docencia e investigación del Claustro y colaboradores (Tabla 22).

²⁵ Ver en Formulario de Antecedentes el punto 4.1.1

Tabla 22. Participación de académicos en el programa.

Clasificación	Tipo y horas totales (semanales) de dedicación al programa		
	Gestión	Docencia	Investigación
Claustro: 12	29	40	45
Colaboradores: 7	0	17	13

Como profesores visitantes, el Programa cuenta con 5 académicos de reconocido prestigio internacional, con un total de 397 publicaciones ISI (desde el 2005 al presente) entre todos ellos. Los visitantes realizan actividades tales como cursos intensivos, co-dirección de tesis y participación en comités de tesis (ver apartado 4.2.3 del presente informe). Es importante destacar que el 100% de los graduados consideraron que los profesores visitantes fueron exponentes de excelencia en su área.

Todo el cuerpo académico está necesariamente adscrito a alguna de las líneas declaradas en el Programa. En la Tabla 23 se muestran a los académicos según las líneas en que se inscriben. A su vez se muestra que cada una de las líneas del Programa se encuentra sustentada no sólo en los miembros del Claustro, sino además por profesores colaboradores y visitantes.

Tabla 23. Nombres de los académicos, según categoría y línea de investigación

Categoría	Línea 1	Línea 2
1. Claustro	L. Contreras C. Galbán F. Mardones G. Medina J. Millán A. Moreno R. Paredes C. Soto	V. Quirici A. Simeone C. Soto G. Medina C. Duarte C. Ibáñez
2. Colaborador	A. Adell C. Gonzalez A. Piñeiro D. Pons	C. Bulboa S. Klarian J. Pulgar
3. Visitante	A. Cunningham K. Acevedo-Whitehouse A. Gutleb	P. Acevedo J. Organ

El cuerpo académico está conformado por académicos de distintas disciplinas: Médicos Veterinarios, Biólogos Marinos y Biólogos. Con respecto al grado de doctor de cada uno, existe mayor diversidad: Doctor en Ciencias Biológicas (mención Botánica, Genética y Microbiología, Ecología), Ciencias Veterinarias, Ecología Interdisciplinaria, Medicina de la Conservación, Ciencias Naturales, Wildlife Ecology, Food Sciences and Technology. De estos grados, un 57,89% fueron obtenidos en el extranjero: EE.UU., Alemania, Brasil, Gran Bretaña, España o Nueva Zelanda. Las características del Claustro, por lo tanto, responden al carácter interdisciplinario del programa.

Los académicos que constituyen el Claustro y los colaboradores, tienen compromiso jornada con la Universidad y cumplen con el hecho de que un grupo suficiente de ellos pertenezca a las dos más altas jerarquías académicas, de acuerdo al art. 3° del Reglamento de Estudios de Magíster y Doctorado²⁶. Es así como el Claustro se compone de 3 profesores titulares, 7 profesores asociados y 2 profesores asistentes. En cuanto a los colaboradores, 3 son profesores asociados y 4 son profesores asistentes (Tabla 24).

Tabla 24. Jerarquía académica (Claustro y colaboradores)

Profesor(a)	Claustro/Colaborador	Jerarquía
L. Contreras	Claustro	Titular
G. Medina	Claustro	Titular
J. Millán	Claustro	Titular
C. Ibáñez	Claustro	Asociado
C. Duarte	Claustro	Asociado
C. Galbán	Claustro	Asociado
A. Moreno	Claustro	Asociado
R. Paredes	Claustro	Asociado
A. Simeone	Claustro	Asociado
C. Soto	Claustro	Asociado
F. Mardones	Claustro	Asistente
V. Quirici	Claustro	Asistente
J. Pulgar	Colaborador	Asociado
C. Bulboa	Colaborador	Asociado
C. Gonzalez	Colaborador	Asociado
S. Klarian	Colaborador	Asociado
A. Piñeiro	Colaborador	Asistente
D. Pons	Colaborador	Asistente
A. Adell	Colaborador	Asistente

²⁶ Ver Anexo Solicitado_03_Reglamento postgrado de la Institución

Cabe señalar que las actividades de docencia de la planta de académicos 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 beneficien también de la experiencia de estos académicos.

Si bien se podría observar que la mayoría de las direcciones de las tesis ya finalizadas han recaído en una baja proporción de académicos, si analizamos las tesis en curso se puede observar que hasta diez académicos diferentes se hayan dirigiendo o co-dirigiendo tesis en la actualidad (Tabla 25).

Tabla 25. Número de Tesis doctorales dirigidas por académicos del programa

Nombre Académico	N° Tesis del Programa	
	Finalizadas	En curso
Claustro		
Loretto Contreras	0	1
Cristian Duarte	0	2
Cristóbal Galbán	0	2
Christian Ibáñez	0	0
Fernando Mardones	0	1
Gonzalo Medina	4	2
Javier Millán	0	3
Andrea Moreno	0	1
Rodolfo Paredes	0	0
Verónica Quirici	0	2
Alejandro Simeone	1	0
Claudio Soto	1	2
Colaboradores		
Sebastián López	0	2
José Pulgar	1	0

Consultados los estudiantes por el cuerpo académico, el 81% de ellos consideran que el Claustro académico es suficiente, adecuado y calificado para el cumplimiento de los objetivos del programa y el 95% de los estudiantes consideran que los académicos pertenecientes al Claustro y colaboradores son de reconocida experiencia y productividad científica. Consultados los egresados, un 91% consideran que los profesores del Programa poseían un conocimiento teórico y práctico actualizado de la disciplina y un 100% coincidían en que los profesores del programa eran académicos de prestigio y trayectoria reconocida en el ámbito académico y/o profesional (Figura 14).

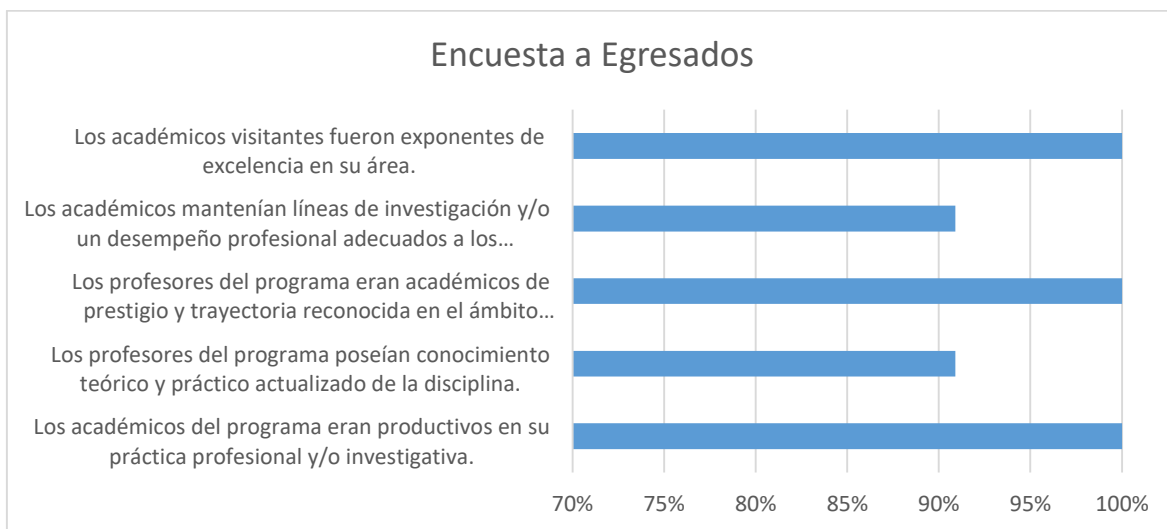
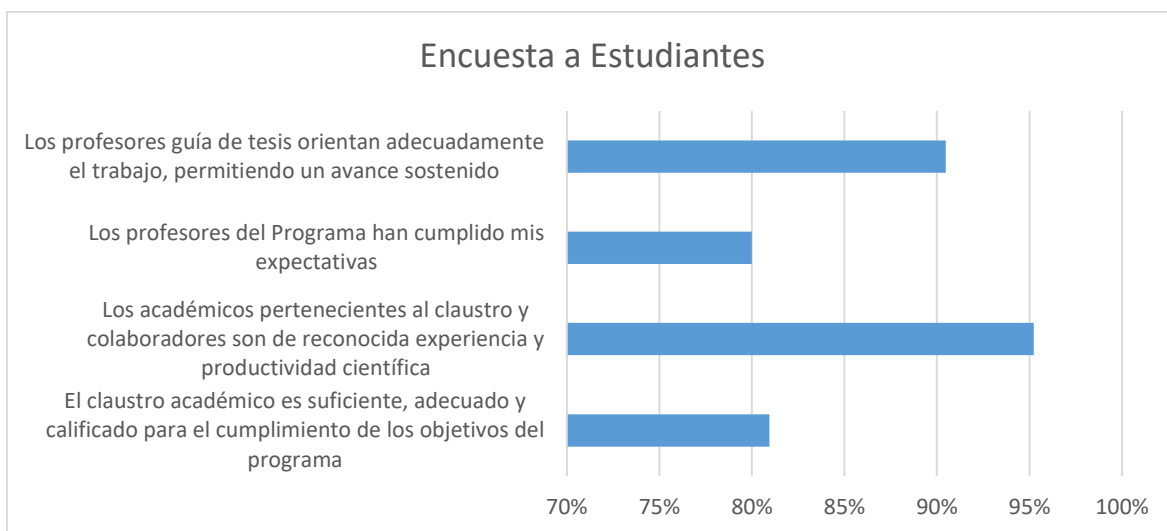


Figura 14. Resultados de encuestas respecto al cuerpo académico.

4.2 OTRAS DIMENSIONES DE LOS ACADÉMICOS

4.2.1 SOBRE LA EXPERIENCIA INTERNACIONAL DEL CUERPO ACADÉMICO

La mayoría (75%) de los profesores del Claustro obtuvieron su grado de doctor en universidades en el extranjero. Seis de ellos son chilenos que realizaron el doctorado fuera del país, mientras que tres son extranjeros (Uruguay: 1; España: 2). Asimismo, la mayoría (71%) de los profesores colaboradores obtuvieron sus grados de doctor en el extranjero.

La combinación de profesores extranjeros junto con la obtención del grado de doctor en el extranjero se ve reflejado en la red de colaboración con investigadores de diferentes países. Recientemente la Vicerrectoría de Investigación y Doctorados lanzó una plataforma con la información de los profesores activos

en investigación (<https://researchers.unab.cl/>), en ella y en base a las filiaciones de los autores de trabajos científicos indexados, se puede visualizar las redes de colaboración de los académicos del Programa en Medicina de la Conservación. En un período de cinco años (2013-2017), en promedio los académicos a través de sus publicaciones se relacionan con 12,2 (SD=±5,9) países diferentes.

4.2.3 PROFESORES INVITADOS

El Programa cuenta actualmente cuenta con cinco académicos internacionales de reconocido prestigio. Estos académicos tienen una activa participación en el Programa, tanto en docencia (cursos intensivos permanentes que se dictan cada dos años como regla general), como en la dirección de tesis y la participación como revisores en comités de tesis. La Tabla 26 refleja las labores realizadas en nuestro Programa por los profesores visitantes.

Tabla 26. Características y participación del cuerpo de profesores visitantes.

Académico	Filiación	Antigüedad en el Programa	Docencia (nombre del ramo y años en los que lo ha dictado)	Co-dirección de Tesis	Pertenencia a Comités de Tesis como revisor
Andrew Cunningham	Zoological Society of London, RU	2009	Enfermedades de Fauna Silvestre* (2012, 2014, 2016, 2018**)	4 (Claudio Soto, Andrés Valenzuela, Alexandra Peñafiel, Mario Alvarado)	
John Organ	U.S. Forestry Service, EEUU	2010	Dimensión Humana en Medicina de la Conservación (2010, 2011, 2013, 2014, 2016, 2018**)		1 (Francisca Astorga)
Karina Acevedo-Whitehouse	Universidad de Querétaro, México	2012	Eco-inmunología (2012, 2014, 2016, 2018**)	1 (Cayetano Espinosa)***	
Arno Gutleb	Instituto Gabriel Lippmann, Luxemburgo	2008	Eco-toxicología (2008, 2010, 2011, 2012, 2013, 2014, 2015, 2017)		2 (Blanca Molina, Vanessa Illukevitch)
Pelayo Acevedo	Instituto de Investigación en Recursos Cinegéticos (CSIC-UCLM), España	2015	Aplicación del Sistema de Información Geográfica en Salud de Ecosistemas (2015, 2017)		

*Programado con el código "Cursos de temática definida semestralmente" de la malla del Programa.

**Ramos programados para segundo semestre 2018.

***Dada la temática específica de la tesis, y siguiendo las directrices del Reglamento del Programa (Artículo 21), esta profesora dirige

la tesis con el patrocinio del Dr Claudio Soto.

Como se puede apreciar, los profesores visitantes muestran una gran fidelidad al Programa, habiendo visitado con regularidad nuestra institución, anual o bianualmente, desde que se incorporaron como académicos visitantes. Además, cuatro de ellos han participado en comités de tesis, bien como directores, co-directores o revisores. Todo esto demuestra un claro compromiso por su parte con el Programa, y una estabilidad que permite programar sus respectivos ramos con consistencia.

Los profesores visitantes presentan además una gran productividad científica en sus respectivas áreas (Tabla 27).

Tabla 27. Productividad científica del cuerpo de profesores visitantes, período 2013-2017.

Académico	Antigüedad en el Programa	Número artículos WoS (2013-2017)	Número proyectos (2013-2017)
Andrew Cunningham	2009	80	14
John Organ	2010	13	8
Karina Acevedo-Whitehouse	2012	19	7
Arno Gutleb	2008	44	10
Pelayo Acevedo	2015	34	11

Como se mencionó más arriba, el 100% de los egresados consideraron que los profesores visitantes fueron exponentes de referencia en sus áreas.

4.3 TRAYECTORIA, PRODUCTIVIDAD Y SUSTENTABILIDAD

4.3.1 LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN DE LOS ACADÉMICOS Y DEL PROGRAMA

El número de profesores que constituyen las dos líneas del Programa representan masa crítica adecuada para sostener sus diferentes actividades. Como se observa en la Tabla 28, los profesores tienen líneas de investigación acordes con las dos líneas del Programa. Actualmente, en el Claustro existen más académicos que tributan a la línea Salud de poblaciones, pensando en esta asimetría, a partir de septiembre de 2018 se incorporará un nuevo académico, Dr. Julio Benavides, cuya línea de investigación tributa a las dos líneas del Programa.

Tabla 28. Líneas de investigación de los académicos del Claustro en función de sus líneas de investigación.

SALUD DE POBLACIONES (Académicos)	Líneas de investigación del académico	CONSERVACIÓN BIOLÓGICA (Académicos)	Líneas de investigación del académico
Loretto Contreras	Ecotoxicología, genómica, proteómica, transcriptómica	Cristian Duarte	Contaminación lumínica, acidificación en ambientes marinos
Cristóbal Galbán	Compuestos orgánicos persistentes (COPs), ecotoxicología	Christian Ibáñez	Biogeografía, ecología y evolución de invertebrados marinos
Fernando Mardones	Epidemiología espacial	Gonzalo Medina	Conservación de mustélidos
Gonzalo Medina	Salud de fauna silvestre	Rosina Verónica Quirici	Ecología, Ecología molecular, Ecología del comportamiento
Javier Millán	Salud de fauna silvestre, Epidemiología, Salud Pública	Alejandro Simeone	Conservación biológica, Ornitología
Andrea Moreno	Inocuidad de los alimentos, microbiología, epidemiología molecular	Claudio Soto	Conservación de anfibios
Rodolfo Paredes	Inmunología y enfermedades parasitarias		
Claudio Soto	Salud de fauna silvestre, Epidemiología		

4.3.2 ANÁLISIS DE PRODUCTIVIDAD

Como se observa en la Figura 15, los académicos del Claustro del Programa han publicado en promedio casi 13 artículos indexados en la Web of Science en los últimos 5 años. Este mismo Claustro ha obtenido en promedio más de un proyecto Fondecyt como investigador responsable en ese mismo periodo, y casi dos si tenemos también en cuenta aquellos Fondecyt en los que participaron como co-investigadores.

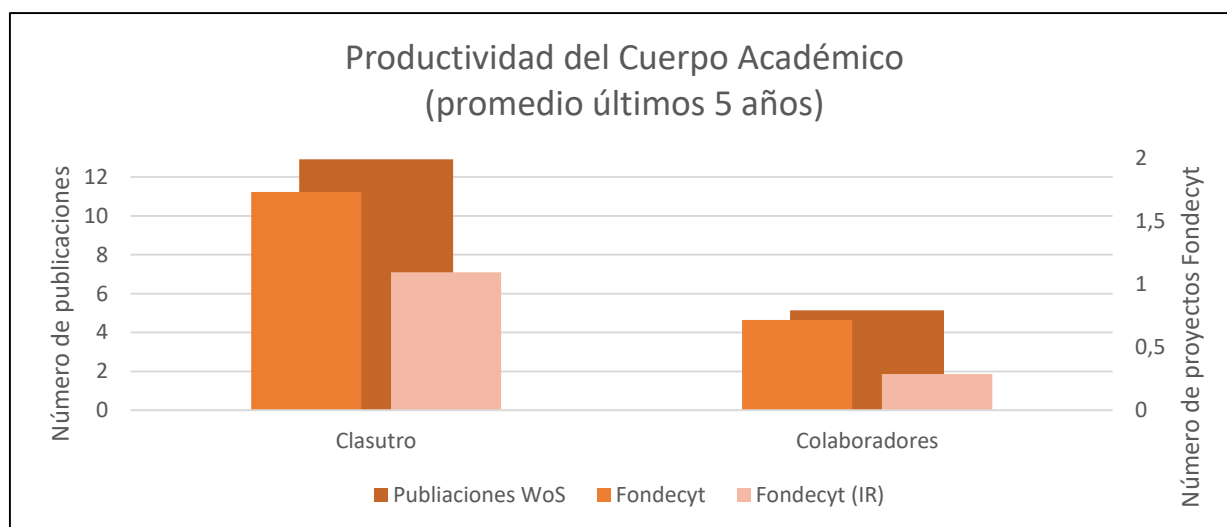


Figura 15. Promedio de publicaciones indexadas y proyectos Fondecyt de los académicos(2013-2017).

4.3.3 SOBRE LAS PUBLICACIONES

Del análisis de las fichas curriculares (Anexo 7 del Formulario de Antecedentes), al comparar las publicaciones ISI/WoS, de los académicos del Claustro del Programa entre el período 2008-2012 y el período 2013-2017, se observa en la Figura 16, que en todos los casos el número de publicaciones aumentó (salvo dos casos en que se mantuvo) en el período 2013-2017.

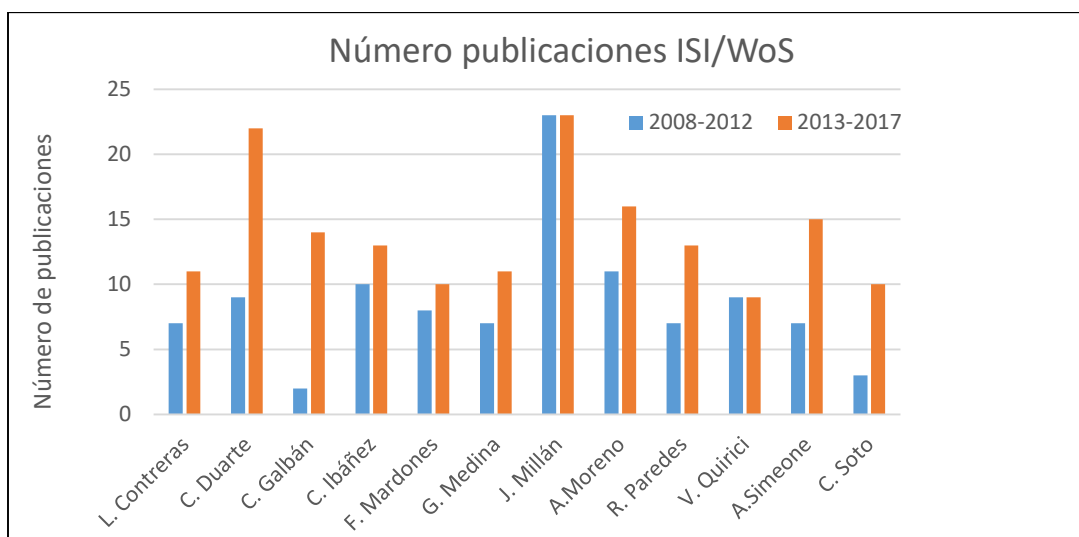


Figura 16. Comparativa del número de publicaciones indexadas por cada miembro del Claustro.

Al comparar las publicaciones ISI/WoS, de los académicos colaboradores del Programa entre el período 2008-2012 y el período 2013-2017, se observa en la Figura 17, que en la mayoría de los casos (71,43 %), el número de publicaciones aumentó en el período 2013-2017.

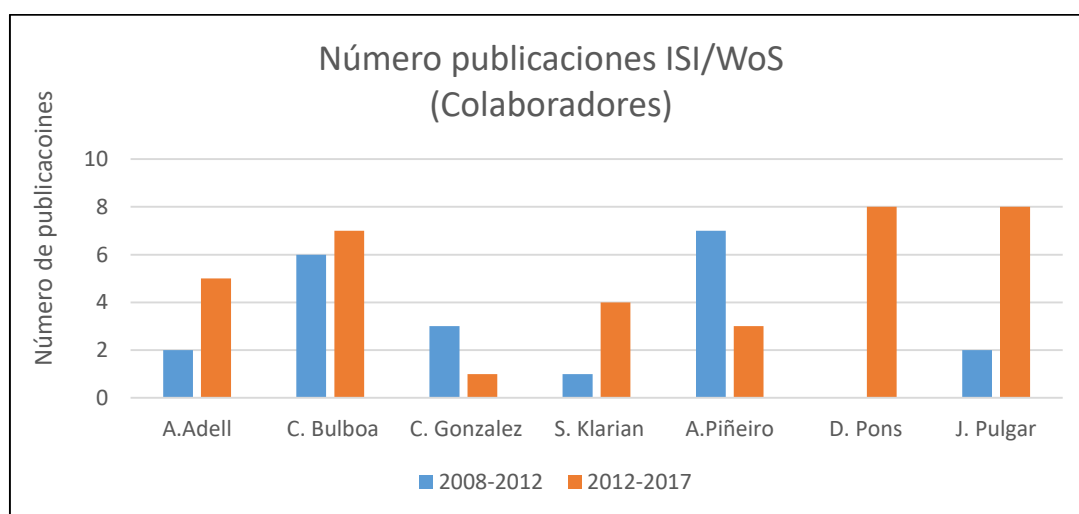


Figura 17. Comparativa del número de publicaciones indexadas por cada profesor colaborador.

En promedio, tanto para el Claustro como para los profesores colaboradores, el número de publicaciones para el período 2013-2017 en relación al período anterior aumentó casi en un 50% (Figura 18).

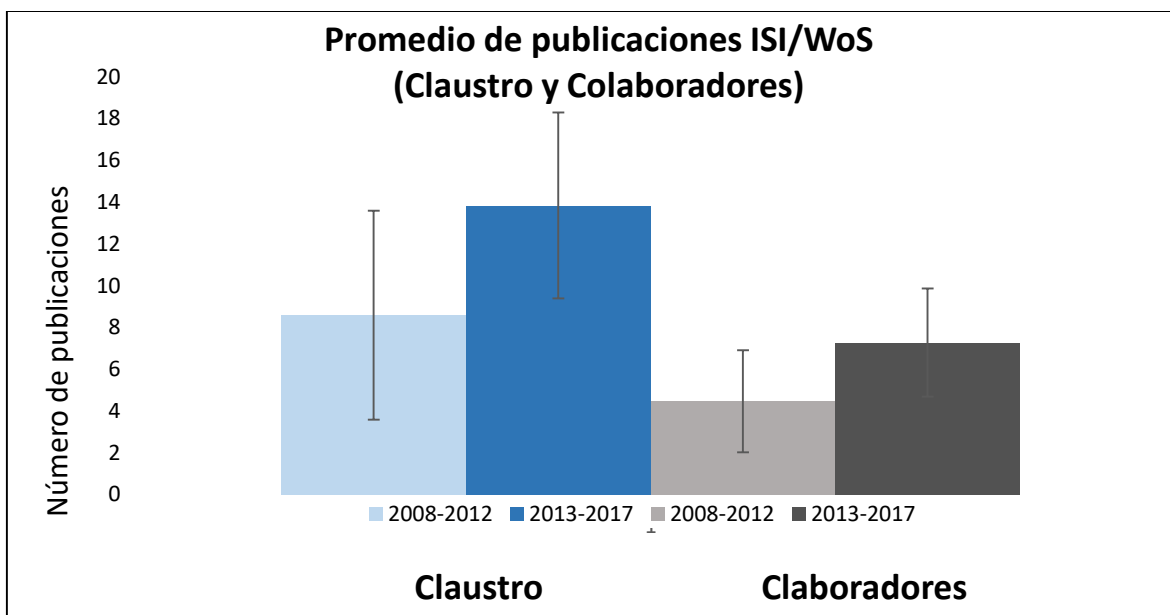


Figura 18. Comparativa del número promedio de publicaciones indexadas por cada profesor del Claustro o colaborador.

Desde el 1º de enero al 30 de julio de 2018, el Claustro del Programa ha publicado 25 artículos ISI/WoS ($2,1 \pm 1,44$ de media) y los profesores colaboradores, 11 publicaciones ISI/WoS ($1,58 \pm 1,39$ de media). De las publicaciones de 2018 cabe destacar la publicación del académico Claudio Soto-Azat en la revista Science (O'Hanlon, et al. 2018. 360: 621-627pp), que además alcanzó un puntaje de 1465 en "The Altmetric Attention Score".

Por otra parte, las investigaciones del Claustro son además citadas frecuentemente, como se aprecia en la Tabla 29).

Tabla 29. Citaciones recibidas por los artículos WoS de los académicos del Claustro en los últimos 5 años

Citaciones	1443
Citaciones/Publicación	7,1
Field-Weighted Citation Impact	1,34

Preguntados al respecto, el 95% de los estudiantes y el 100% de los egresados declararon estar de acuerdo o muy de acuerdo con que los académicos tenían reconocido prestigio y productividad en sus disciplinas.

Del análisis de las fichas de los docentes (Anexo 7 del Formulario de Antecedentes, últimos 5 años), se observa una amplia gama de publicaciones en disciplinas tales como Biología Marítima, Botánica, Conservación, Contaminación, Salud de Poblaciones y Ecosistemas entre otras. Es importante destacar la gran cantidad de publicaciones que tributan a la Línea Salud de Poblaciones (20%) en relación a la línea Conservación Biológica, tributando los artículos publicados en revistas específicas de Conservación (1,84%) así como artículos específicos sobre contaminación (4,91%), como los relacionados a la Salud de Ecosistemas (11,66 %). Es importante destacar que en la categoría “Integrativa”, se encuentran papers de alto impacto tales como: Proceedings of the Royal Society of London B, Plos One, General and Comparative Endocrinology entre otros.

CONCLUSIONES DEL ANÁLISIS DE PRODUCTIVIDAD

El Doctorado en Medicina de la Conservación presenta dos líneas, Salud de Poblaciones y Conservación Biológica. Cada académico tributa a una de las dos líneas (a excepción de Dr. Soto y Dr. Medina que tributan a ambas líneas), las cuales son sostenidas tanto por los proyectos de investigación como por las publicaciones de los académicos. Dada la alta productividad tanto del Claustro (166 publicaciones WoS) como de los profesores colaboradores (36 publicaciones WoS) (Tabla 4.2.1 b. del Informe de Antecedentes-período de 5 años) y los profesores visitantes (190), así como el número de proyectos Fondecyt (21 proyectos, IP y Co-I) (Tabla 4.2.1 b. del Informe de Antecedentes-período de 5 años) consideramos que el cuerpo académico se presenta consolidado, competitivo y adecuado para cumplir con el perfil de egreso del Doctorado en Medicina de la Conservación y sobre todo para guiar tesis de doctorado en esta disciplina.

5 RECURSOS DE APOYO

5.1 APOYO INSTITUCIONAL E INFRAESTRUCTURA

En esta sección se describirá y analizará el apoyo entregado por la Universidad, que permite que el Programa se desarrolle adecuadamente, como también, que todas las necesidades para su ejecución se encuentren cubiertas.

Junto con el apoyo proveniente de la estructura institucional de las vicerrectorías y la Facultad de Ciencias de la Vida, descrito en la introducción y criterio “Contexto Institucional”, este sustento institucional se

observa en tres aspectos centrales: la infraestructura, los recursos, así como el apoyo a la internacionalización y la difusión. A continuación, se detallará cada uno de ellos.

5.1.1 EQUIPAMIENTO E INSTALACIONES

La UNAB cuenta con 8 campus a lo largo del país y con sedes en 3 regiones (Metropolitana, de Valparaíso y del Bío-Bío). El Programa se desarrolla únicamente en la sede de Santiago (campus República), por lo que la descripción se enfoca en la infraestructura de este campus y en los espacios compartidos de los que disponen los profesores y estudiantes del Programa.

En cuanto a los laboratorios, el campus cuenta con diversos laboratorios y salas multimedia para el uso de sus alumnos. Estos permiten apoyar y complementar sus labores académicas. Las características generales que presentan estos laboratorios se detallan en la Tabla 30.

Tabla 30. Número y descripción de instalaciones de apoyo a la docencia.

Instalaciones de apoyo a la docencia	Cantidad	m ² totales	Breve descripción
Salas de estudio/trabajo	5	50.5	Lugares de trabajo exclusivos para alumnos del programa, con acceso a internet.
Bodegas	2	17	Bodegas de almacenaje de material de equipamiento y material de terreno
Laboratorios	13	995	Laboratorios a disposición de los alumnos en Santiago, Colina y Viña. No se incluye CIMARQ
Centro de investigaciones marinas de Quintay (CIMARQ)	1	8000	Centro de investigación que incluye laboratorios, bodegas, auditorio, salas de reuniones, bibliotecas e incluso una casona para hospedaje

Algunos de estos laboratorios se utilizan para realizar clases y cuando no tienen actividad académica quedan abiertos para uso común, mientras que otros son de uso principal en investigación, aunque también se desarrolle docencia puntualmente. Estos laboratorios poseen equipamiento para el desarrollo de las tesis doctorales, como se desglosa en el punto 5.1.2 del Formulario de Antecedentes.

Por otra parte, las 10 bibliotecas de la UNAB responden a la misión prestando servicios de información, colecciones, tecnología y espacios físicos adecuados a las necesidades de las distintas unidades académicas de la Universidad y ofreciendo a sus usuarios cerca de 3.060 puestos de estudio. Las bibliotecas cuentan con

personal profesional con un total de 16 bibliotecarios, 29 técnicos bibliotecarios y 22 asistentes, que se orientan a asesorar y satisfacer las necesidades de información de los usuarios internos y también bajo modalidades especiales a usuarios externos

Además de los espacios compartidos por todos los alumnos, el Programa de Doctorado en Medicina de la Conservación cuenta con espacios de uso exclusivo para sus estudiantes y académicos. El Programa, adscrito a la Facultad de Ciencias de la Vida, funciona en el campus República de la UNAB, lugar donde la Dirección y los académicos que conforman el Comité del Programa tienen sus dependencias. Desde la oficina de la Dirección del Programa, ubicada en República 440, oficina 7, se planifica, gestiona y controla el funcionamiento del mismo, se realiza atención de los estudiantes y las reuniones de coordinación con el cuerpo docente. En República se ubica además la oficina de la Secretaria Académica y de la mayoría del cuerpo académico (un académico se ubica en Quintay).

Consultados los académicos si los laboratorios y otras instalaciones necesarias están correctamente implementados, un 58 % declaró estar de acuerdo o muy de acuerdo. Cabe indicar que, desde que se realizó la encuesta, se ha inaugurado un nuevo laboratorio (Laboratorio de Ecología y Biodiversidad), con 200 m² que han comenzado a utilizar algunos de los académicos del Programa y sus estudiantes.

Por su parte, los estudiantes en un 70% consideran que la Universidad tiene a disposición de los alumnos espacios de trabajo adecuados y en un 95% que las salas de clases tienen instalaciones adecuadas a los requerimientos académicos y a la cantidad de alumnos y un 71% considera que existe un adecuado acceso a internet. Finalmente, los egresados en un 100% consideraron que tuvieron acceso a laboratorios para el desarrollo de distintas actividades académicas.

5.1.2 RECURSOS BIBLIOGRÁFICOS

La biblioteca, a lo que recursos electrónicos se refiere, cuenta con 33 bases de datos en diversas áreas del conocimiento que apoyan la docencia de pregrado y posgrado. Estas contienen alrededor de 118.616 títulos de revistas electrónicas y 52.661 títulos de e-books.

Además, cuenta con una alta cobertura de los títulos solicitados y declarados por el Programa como bibliografía básica y complementaria. Esa cobertura de la bibliografía básica alcanza el 72% y la complementaria llega a un 80%. El programa además tiene acceso a 253 e-books en las áreas complementarias y otros 421 títulos en 1.756 volúmenes.

Uno de los indicadores de la calidad de los recursos suscritos por la UNAB en las áreas pertinentes a la Medicina de la Conservación se expresa en el hecho de que en ellas se encuentran suscritas las revistas de

mayor impacto (según el Journal Citation Reports, JCR) en cada una de áreas señaladas más arriba. Esto, sin contar aquellas que son Open Access (Tabla 31).

Tabla 31. Ejemplo de revistas de alto impacto a las que tiene acceso el programa, según área (se excluyen las de Open Access).

Área	
Salud de Poblaciones	EcoHealth, Veterinary Microbiology, Veterinary Parasitology, Zoonoses and Public Health, Preventive Veterinary Medicine, Science of the Total Environment, Chemosphere, y en general todas las de las editoriales Elsevier, Springer-Nature y Wiley.
Conservación Biológica	Conservation Biology, Biological Conservation, Animal Conservation, Functional Ecology, y en general todas las de las editoriales Elsevier, Springer-Nature y Wiley.

La biblioteca virtual cuenta además, con un repositorio institucional académico (RIA), 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 de la UNAB, al que se puede acceder a través de <http://repositorio.unab.cl>

Los estudiantes al ser consultados si las bases de datos electrónicas resultan adecuadas y suficientes, en un 84% declaran estar de acuerdo o muy de acuerdo y en un 80% que la biblioteca adquiere permanentemente importantes publicaciones periódicas sobre la disciplina. A solicitud de las diferentes unidades, durante todo el año y con personal calificado, la biblioteca realiza inducciones y talleres. Durante 1er semestre de 2018 se realizó una inducción para profesores y estudiantes del Programa. Esta actividad se repite cada año.

En lo que a mecanismos de actualización/adquisición de recursos bibliográficos se refiere, la UNAB 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, extensión e investigación; procurando alcanzar los estándares definidos, especialmente para la bibliografía obligatoria o básica. Existen criterios y protocolos para responder a las necesidades de los diferentes programas.

Un aspecto importante es que los académicos del Programa están altamente socializados en el uso de literatura digital. Esto, sumando al hecho que el sistema de bibliotecas tiene una suscripción amplia y de calidad a bases electrónicas de libros y revistas, ha facilitado bastante la construcción de bibliografía obligatoria y complementaria, accesible a los estudiantes. El que por esta vía los estudiantes también se socialicen en este tipo de búsqueda bibliográfica y de datos, asegurará un trabajo óptimo y autónomo al momento de la escritura

de la tesis. Aunque la inversión en recursos bibliográficos físicos ha bajado en los últimos años, hay que considerar que actualmente la mayoría de la información científica se encuentra en medios digitales en Internet, área en que la Universidad ha realizado importantes inversiones.

5.1.3 BENEFICIOS DE CARÁCTER ECONÓMICO

El Programa, con el apoyo de la VRID, tiene un compromiso con sus alumnos en relación con la obtención de becas. Teniendo en cuenta que el Programa no se encuentra acreditado y, por lo tanto, no es factible postular a becas CONICYT, se han ofrecido a los alumnos becas de arancel y mantención para que puedan llevar a cabo sus estudios y dedicarse de manera exclusiva al Programa. La posibilidad de obtención de estas becas se ha comunicado con claridad a todos aquellos que han consultado y han postulado al Programa. Cabe recalcar que este compromiso se plasma en que el 100% de los alumnos matriculados cuenta a la fecha con becas de arancel (en un 100% de cobertura). Asimismo, todos los alumnos matriculados que no han superado los 9 semestres reciben beca de mantención, becas internas que otorga la UNAB para alumnos de doctorado (de características similares a las de CONICYT). De manera coherente, consultados los estudiantes, el 95% declara estar muy de acuerdo con que las becas y ayudas económicas para que los estudiantes realicen sus estudios con una alta dedicación, son una realidad.

BECAS INTERNAS

i. Beca de Arancel

La UNAB contempla otorgar a los alumnos aceptados en un programa de doctorado, becas parciales o totales de arancel, que deben ser solicitadas personalmente a la dirección del programa, la cual envía las postulaciones a la VRID para su aprobación final. El porcentaje de becas asignadas es evaluado por el Programa y aprobado por la DAD y debe ser renovado anualmente. Esta beca tiene como requisito no haber superado los 12 semestres de permanencia en el Programa.

ii. Beneficio de Asistencia Académica

Este beneficio tiene por objetivo apoyar la formación de los alumnos de los programas de Doctorado de la UNAB, que no cuenten con otro tipo de financiamiento de montos y características similares. Esta asignación debe ser renovada anualmente y puede extenderse hasta por un máximo de 4,5 años (9 semestres) de permanencia en el Programa. Cabe destacar que, desde 2016, aquellos alumnos que defienden su candidatura dejan de percibir la beca para ser contratados por la Universidad como Instructores Ayudantes. Por lo tanto,

cuentan con beneficios de salud o seguro de cesantía, por ejemplo. Además, deben dar tres horas de clase semanales por semestre en pregrado, lo que ayuda en su formación profesional.

Como se ha comentado con anterioridad, el 100% de los alumnos del Programa cuenta con beca de arancel, y con ambos beneficios todos aquellos alumnos que no han superado los 9 semestres de permanencia en el programa. Como se observa en la Figura 19, la Institución ha entregado, en los últimos 5 años, un monto superior a los 900 millones de pesos, por concepto de becas internas, al Programa.

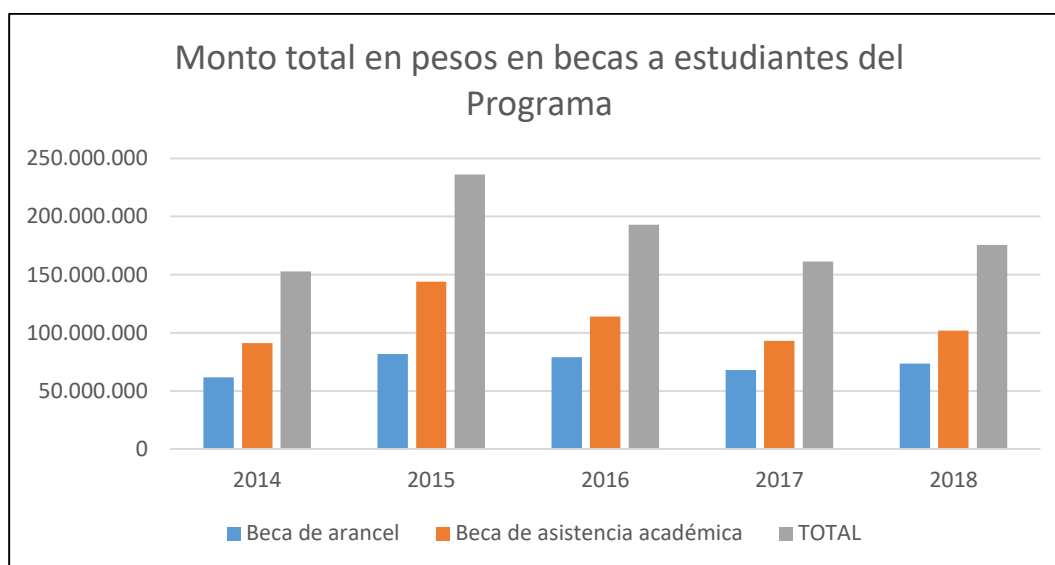


Figura 19. Monto total de becas otorgadas a estudiantes del Programa durante los últimos 5 años.

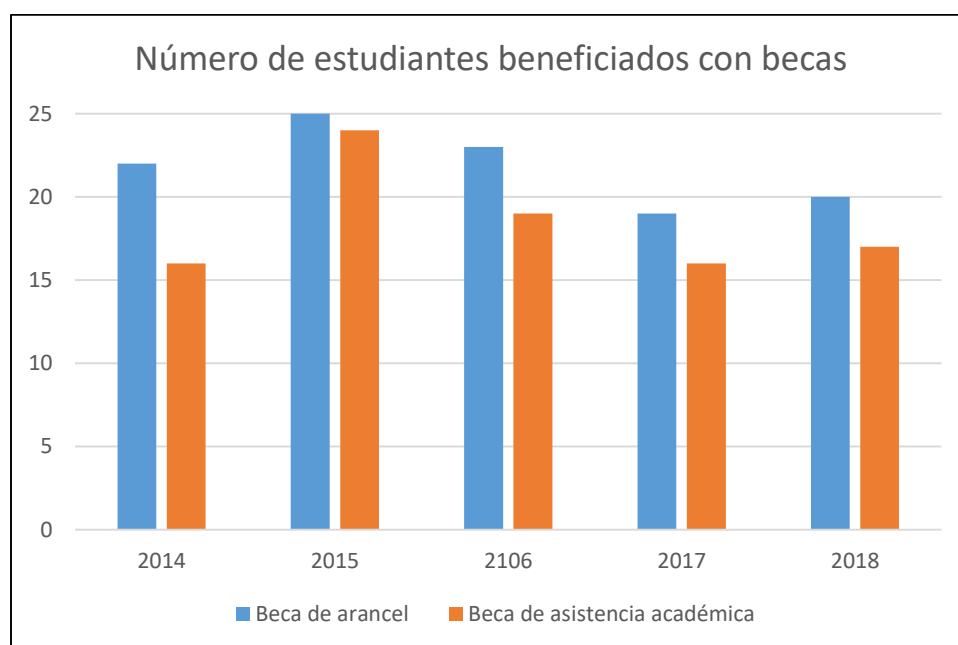


Figura 20. Número de estudiantes del Programa beneficiados con beca internas durante los últimos 5 años.

OPORTUNIDADES DE FINANCIAMIENTO

La UNAB, a través de la Dirección Académica de Doctorados cuenta además con diferentes fondos concursables para apoyar el desarrollo académico de sus alumnos de doctorado. Los alumnos pueden solicitar estos beneficios una vez han defendido candidatura.

i Concurso de Iniciación a la Investigación

Mediante este concurso se busca apoyar la formación de alumnos de doctorado de la UNAB, mediante el financiamiento parcial de los gastos requeridos para la ejecución de sus tesis doctorales. Los alumnos pueden postular una vez que hayan aprobado su examen de candidatura y proyecto de tesis.

ii Concurso Apoyo a Asistencia a Eventos Científicos

La UNAB cuenta con una ayuda a los investigadores y alumnos tesistas de doctorado para costear -una vez al año- su participación en congresos, eventos y seminarios científicos en los cuales el trabajo de investigación esté aceptado. El concurso financia costos asociados a pasajes, viáticos e inscripción a reuniones científicas nacionales o internacionales.

iii Concurso Pasantías de Investigación en el Extranjero para Tesistas de Doctorado

La UNAB, a través de la VRID, financia estadías de investigación en Universidades o centros de investigación de alumnos que han aprobado su examen de candidatura y proyecto de tesis. Este concurso busca potenciar la investigación desarrollada en las tesis doctorales, mediante la participación de los alumnos en grupos de investigación de prestigio internacional con tecnología de vanguardia. Además de entregar la oportunidad de expandir el desarrollo académico y establecer redes de colaboración con científicos de alto nivel en el extranjero.

En la Figura 21 muestra el monto de las ayudas en los últimos 5 años. Como se puede apreciar, en total, la Universidad Andrés Bello proporcionó ayudas por un total de más de 55 millones de pesos a los estudiantes de nuestro Programa.

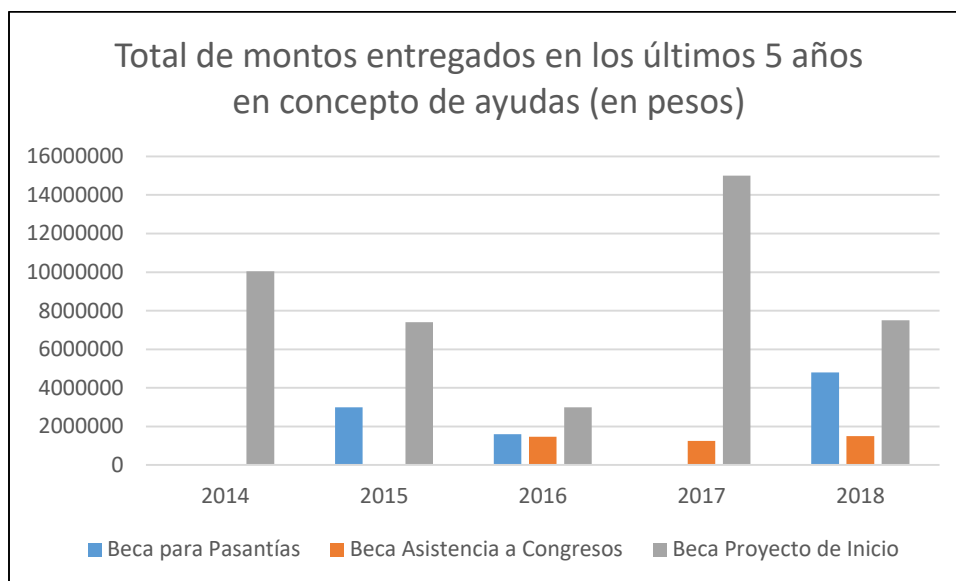


Figura 21. Total de montos entregados en concepto de ayudas durante los últimos 5 años.

5.2 VINCULACIÓN CON EL MEDIO

5.2.1 INTERNACIONALIZACIÓN

Para el Programa es de vital importancia que sus alumnos puedan relacionarse con la academia a nivel nacional y en el extranjero, permitiendo conocer y acceder a las más recientes discusiones teóricas para que puedan ser partícipes de ellas, ampliando su conocimiento y generar una red de contactos que permitirá que su trabajo tenga mayor valor, profundidad y validez.

Por lo tanto, una vez que se puso en marcha el Programa, la realización y constante actualización de convenios internacionales ha sido una política primordial.

Dentro de las actividades que fortalecen el concepto de internacionalización podemos encontrar: convenios para pasantías e intercambio; visitas de académicos nacionales e internacionales; alianzas colaborativas con instituciones del extranjero y redes del cuerpo académico. Cada uno de estos puntos se desarrolla a continuación:

Convenios para pasantías e intercambios

El Programa ha mantenido desde su creación convenios con otras instituciones nacionales e internacionales de prestigio, de los cuales se han beneficiado numerosos estudiantes. Actualmente, se mantienen cinco convenios activos (Tabla 32).

Tabla 32. Convenios activos del Programa.

Convenio	Actividad realizada	Año suscripción	N° estudiantes beneficiados	N° académicos beneficiados
Memorandum of Agreement between Andres Bello University, Santiago, Chile, and The University of Massachusetts Amherst, Amherst, USA.	Pasantía estudiantes DMC	2013	2	3
	Workshop		10	1
Convenio de Cooperación Institucional entre Universidad Juárez del estado de Durango Facultad de Ciencias Biológicas Laboratorio de Medicina de la Conservación, Gómez Palacio, Durango, México y Universidad Andrés Bello, Santiago, Chile.	Pasantía estudiantes Mexicanos	2014	3	0
Convenio Buin Zoo y Universidad Andrés Bello	Asistencia a cursos de especialidad	2015	7	0
	Trabajo e Investigación en el Centro de Rehabilitación de Fauna Silvestre UFAS		3	0
Acuerdo de Colaboración entre Fundación Centro MERI y Facultad de Ecología y Recursos Naturales, Universidad Andrés Bello	Colaboración de Investigación	2015	3	2
	Pasantía estudiantes DMC		3	2
Memorandum of Understanding between Tufts University & Universidad Andrés Bello	Intercambio de profesores	2018	0	0
Memorandum of Understanding between The Institute of Zoology, Zoological Society of London & Universidad Andrés Bello	Intercambio de profesores y colaboración de investigación	2018	0	0
	Pasantía estudiantes DMC		0	0

Dos de ellos son de reciente creación, por lo que aún no hay beneficiados. El convenio con la Zoological Society of London se desprende del hecho de que tres alumnos del Programa realizaron en años recientes estancias con uno de los profesores visitantes (Dr. Cunningham), y este acuerdo pretende dar un marco formal a una colaboración que se estaba dando de facto. Por otro lado, se ha establecido contacto con un programa de Magíster en Medicina de la Conservación en la Universidad de Tufts en Estados Unidos, con el cual se ha firmado recientemente un MoU que servirá de base para futuros intercambios de estudiantes y académicos. Además, se está elaborando un convenio específico que pretende articular ambos programas.

Visita de académicos nacionales e internacionales

Como se explicó anteriormente, el Programa cuenta con un grupo de profesores visitantes que visitan la institución de manera regular y que además participan en otras actividades del Programa, como participando

en direcciones y comités de tesis. Muchos de ellos además realizan presentaciones extraprogramáticas abiertas al público en general.

Además, otros académicos de prestigio han colaborado con el Programa en los últimos años. A este respecto, han presentado los resultados de su investigación en seminarios académicos internacionales como:

- Dr. Peter Fulé, School of Forestry, Northern Arizona University (EE.UU.)
- Dra. María S. Sepúlveda, Dept. of Forestry and Natural Resources, Purdue University (EE.UU.)
- Dr. Fernando Esperón, Centro de Investigación en Sanidad Animal, INIA, España.

Redes de los profesores del programa

Por último, los propios académicos mantienen redes propias de colaboración con académicos nacionales e internacionales de las cuales se benefician sus alumnos, la mayoría de los cuales ha realizado pasantías de investigación en el extranjero gracias a las becas que se mencionaron más arriba de este informe.

5.2.2 ACTIVIDADES DE EXTENSIÓN

PRESENCIA EN MEDIOS DE COMUNICACIÓN

Como se observa en la Figura 22, los académicos del programa aparecen frecuentemente en los medios de comunicación (prensa escrita, radio, televisión y páginas web). En el período comprendido entre el año 2014 al 2018, en total los académicos aparecieron al menos 380 veces²⁷.

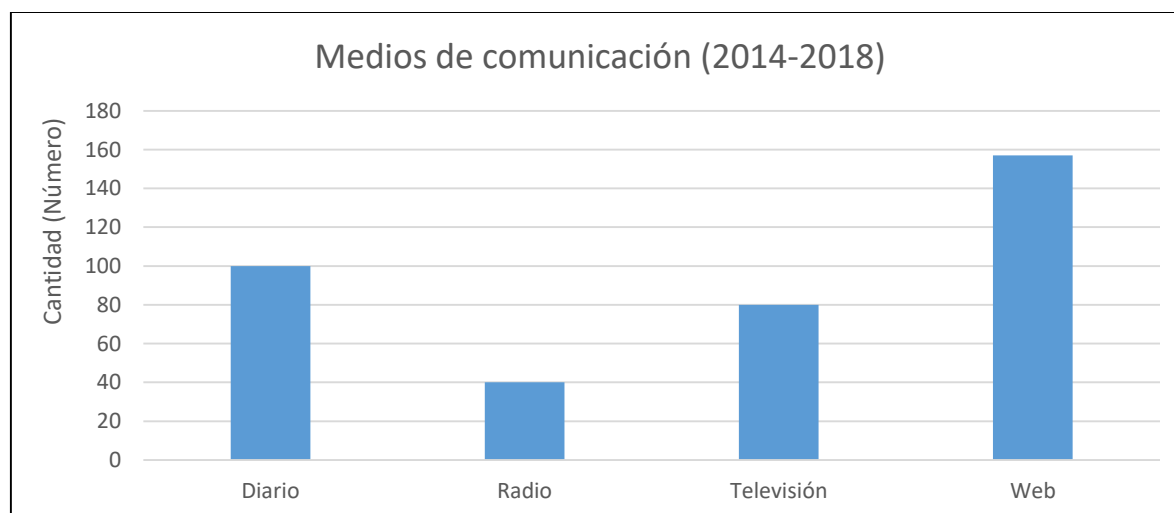


Figura 22. Aparición en medios de comunicación de los académicos del Programa.

²⁷ Ver Anexo Complementario_07_Presencia de los académicos en medios de comunicación.

A su vez, los estudiantes de doctorado también tienen apariciones en prensa escrita y no escrita (al menos 21 entrevistas y apariciones en prensa) así como charlas (al menos 9)²⁸.

ACTIVIDADES DE DIFUSIÓN

La principal actividad de difusión que realiza el programa es su Simposio bianual. Este Simposio tiene la peculiaridad de que es organizado por los alumnos del Programa, y en octubre de 2018 se celebrará su 5ª edición. Este simposio tiene más de un centenar de inscripciones cada vez que se realiza. Información sobre ediciones anteriores se pueden encontrar en: <http://mdc.unab.cl/simposio-2016/>

Por otra parte, el Programa cuenta con una cuenta de Twitter (@DocMedCon) desde marzo de 2015 que cuenta con más de 160 seguidores, en el cual se socializan los principales resultados de la investigación de nuestros alumnos y académicos, así como informaciones sobre la postulación al programa, y en general noticias relevantes en el campo de la medicina de la conservación y la salud de ecosistemas.

Por otro lado, y de la información recopilada en Informe de Antecedentes (Tabla 5.2.2) se desprende que los estudiantes del programa participan en actividades tales como congresos nacionales, congresos internacionales, pasantías en el exterior y talleres (Figura 23).

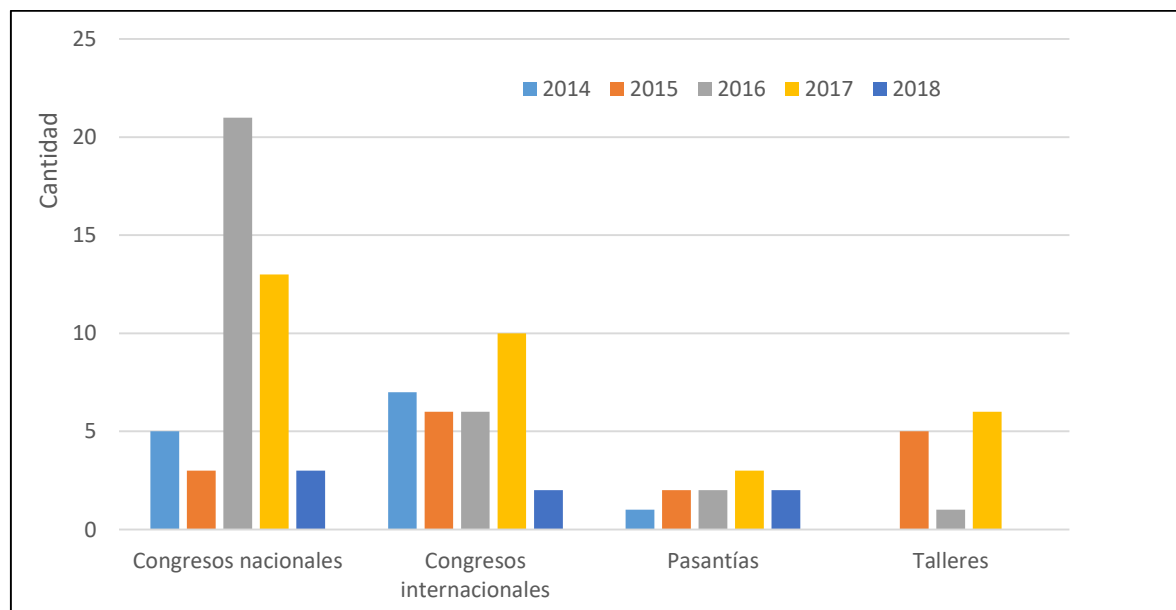


Figura 23. Actividades realizadas por los estudiantes del Programa (2014 a la fecha).

²⁸ Ver Anexo Complementario_08_Presencia de los estudiantes en actividades de difusión.

6. CAPACIDAD DE AUTORREGULACIÓN

La UNAB ha declarado en su plan estratégico institucional²⁹ su compromiso con la formación de postgrado y un sistema de aseguramiento de la calidad que se traduce en procesos de autoevaluación con miras a la acreditación, en sus diferentes niveles. Estos lineamientos institucionales son los que orientan el accionar de quienes dirigen, colaboran y prestan servicios en el Doctorado en Medicina de la Conservación.

Institucionalmente, el modelo de aseguramiento de la calidad se sustenta en tres pilares fundamentales (Tabla 33):

Tabla 33. Pilares en los que se sustenta el Aseguramiento de la Calidad.

Pilares	Mecanismos
Autoevaluación Institucional	Acreditación CNA Acreditación MSCHE
Autoevaluación Carreras y Programa	Acreditación CNA Acreditación con agencias acreditadoras internacionales
Seguimiento y monitoreo de los proceso internos	Certificaciones ISO 9001/2015 Auditorías

La debida articulación de los procesos de autoevaluación institucional, de carreras, programas de pre y postgrado y el seguimiento y monitoreo de los procesos internos permite consolidar un modelo de aseguramiento de la calidad que tiene como parámetros los criterios de evaluación CNA. Dentro de este marco, el área de postgrado de la UNAB cuenta con diversos mecanismos de aseguramiento de la calidad, entre los que destacan:

- Plan Estratégico Institucional
- Plan de Desarrollo de Facultad
- Planes operativos anuales de Facultad
- Política de Investigación
- Reglamento de Magíster y Doctorado
- Reglamento de Magíster
- Reglamento General de Programas de Formación de Especialistas en el Área de la Salud
- Reglamento Interno de cada programa de postgrado.
- Encuestas de evaluación de la docencia
- Encuestas de autoevaluación., etc.

²⁹ Ver Anexo Complementario_09_Plan estratégico institucional

Así, la UNAB ha adoptado prácticas que la han llevado a desarrollar mecanismos sistemáticos de autorregulación y aseguramiento de la calidad, participar en procesos de acreditación nacional e internacional, junto con la certificación de la idoneidad de sus procesos, con el propósito de ofrecer un espacio de formación de excelencia para sus estudiantes.

Mediante el Reglamento de Estudios de Magíster y Doctorado³⁰, la Universidad ha establecido estructuras formales para la implementación y administración académica de los programas de postgrado. El desarrollo de la docencia, en este nivel, depende de la Facultad a la cual le corresponde la responsabilidad de dictarlos. Cada doctorado está a cargo de una dirección, que es la responsable de la orientación, conducción y administración académica del programa. Esta dirección es nombrada y removida por el Rector, mediante decreto universitario, a propuesta del Vicerrector de Investigación y Doctorado. Todo programa cuenta para su autorregulación con un comité académico descrito anteriormente que asesora a la dirección en la administración académica.

La dirección del programa organiza y conduce el proceso de toma de decisiones, considerando la misión, los propósitos, la estructura organizacional y la planificación estratégica de la Facultad de Ciencias de la Vida, así como la reglamentación y normativas vigentes a nivel institucional y las propias del programa, lo que permite dar cumplimiento adecuado a las actividades propuestas. Para ello, como se ha mostrado más arriba y en el formulario de antecedentes, se cuenta con suficiente reglamentación general y específica para Programa.

Desde un punto de vista académico y como ya se demostró en criterios anteriores, el Programa posee un plan de estudios consistente con el perfil de egreso y planifica su accionar en función del logro de los propósitos institucionales, por una parte, y hacia el logro de los objetivos propuestos en el proceso formativo por la otra; en ambos casos gestiona los recursos humanos y materiales necesarios para dar cumplimiento a sus compromisos académicos, procurando mantener un adecuado equilibrio entre el número de estudiantes y el total de recursos existentes (académicos, infraestructura, equipamiento y presupuesto).

Este Programa, responsablemente, ha asumido una proyección racional de su matrícula (6-8 admitidos como máximo por cohorte), procurando satisfacer los objetivos del mismo y permitir una adecuada atención de los estudiantes. Si bien el ingreso de estudiantes no corresponde a un programa masivo, este no ve afectada su viabilidad financiera, puesto que se apoya en los recursos y en la planta académica de la Facultad de Ciencias de la Vida. La Universidad planifica, evalúa y valida la oferta de programas de posgrado, asegurando los recursos académicos, tecnológicos y de infraestructura. En dicha tarea participan las facultades, la

³⁰ Ver Anexo Solicitado_03_Reglamento postgrado de la Institución

Vicerrectoría Académica y la Vicerrectoría de Investigación y Doctorado, proceso que está debidamente descrito y es de conocimiento de toda la comunidad universitaria.

Respecto de la difusión del Programa, esta se lleva a cabo a través de Dirección de Prensa y Comunicaciones, la Dirección de Marketing y del propio Doctorado. Estos realizan una serie de acciones que procuran promover el Doctorado, entre las que se cuentan apariciones en medios escritos, página web, listas de correo, Facebook, Twitter, así como actividades académicas y de extensión, especialmente congresos científicos de las diferentes especialidades que conforman la disciplina. En estas ocasiones, el Programa se difunde mediante trípticos preparados a tal efecto³¹. El Programa recibe una alta proporción de postulaciones de otros países, lo que demuestra una adecuada difusión internacional del mismo. Sin embargo, se aprecia que a nivel nacional es necesario incrementar el número de postulaciones, por lo que sería necesario optimizar su difusión a este nivel.

La Dirección Académica de Doctorado de la UNAB procura velar por la calidad y pertinencia de estos programas. A esta Dirección Académica, además le corresponde promover la creación de nuevos programas, apoyar procesos de acreditación en coordinación con la Vicerrectoría de Aseguramiento de la Calidad y entregar información académica de los programas y curricular de los alumnos.

La UNAB, en fiel cumplimiento de sus exigencias de transparencia y debida difusión de todos aquellos reglamentos que hacen posible la mejor gestión, docencia, etc., difunde los derechos y deberes de los estudiantes de postgrado contenidos en el Reglamento de Magíster y Doctorado³². Estos están siempre a disposición de los estudiantes desde su admisión, al igual que el decreto del Programa³³ y su reglamento interno³⁴.

³¹ Ver Anexo Complementario_10_Folletos informativos para la admisión de 2018

³² Ver Anexo Solicitado_03_Reglamento postgrado de la Institución

³³ Ver Anexo Solicitado_01_Resolución de la creación del Programa

³⁴ Ver Anexo Solicitado_02_Reglamento vigente de funcionamiento del Programa

B. SINTESIS DEL PROCESO DE AUTOEVALUACIÓN

Durante este proceso de autoevaluación fue posible identificar fortalezas y debilidades en el programa de Doctorado en Medicina de la Conservación, las que sirven de base para el Plan de Desarrollo presentado en la próxima sección. Este análisis sintetiza lo siguiente:

1. SÍNTESIS DEL CRITERIO DEFINICIÓN CONCEPTUAL

El Programa es pertinente tanto en el contexto académico institucional, como en el contexto académico nacional e internacional. Esta pertinencia le asegura, en primer lugar, el apoyo institucional, y más allá de éste, su relevancia el contexto de las ofertas académicas en nuestro país.

El carácter académico que define el Programa está asegurado por las dos líneas que lo sustentan: Salud de Poblaciones y Conservación Biológica. Estas líneas representan, por un lado, un conjunto de temas de gran relevancia en las discusiones actuales en las áreas de la Medicina de la Conservación, y, por el otro, son coincidentes con las áreas de trabajo de los profesores e investigadores que integran su Claustro.

FORTALEZAS

- ✓ La consistencia entre la misión institucional y el carácter académico del programa, por cuanto su propósito está en la línea de entregar una experiencia formativa integradora, de actualización, profundización y generación de nuevo conocimiento en el área de la Medicina de la Conservación.
- ✓ A partir de un enriquecedor diálogo académico, el Programa desarrolló un concepto pertinente tanto en el contexto académico institucional, como en el contexto académico nacional e internacional.
- ✓ Las líneas de investigación están construidas de modo tal que aseguran tanto una integración temática (asignaturas transversales) como, al mismo tiempo, una cierta pluralidad en base a ámbitos temáticos que responden al perfil declarado.

ASPECTOS POR MEJORAR

- ✓ No se identifican debilidades

2. SÍNTESIS CRITERIO: CONTEXTO INSTITUCIONAL

La investigación es uno de los pilares fundamentales de la UNAB, como demuestra su alta productividad científica. En este contexto, el Programa de Doctorado en Medicina de la Conservación es el primero en su género a nivel mundial. La Medicina de la Conservación integra a diversas disciplinas, reforzando su carácter

interdisciplinario proyectado en las interfaces de la Medicina Veterinaria, la Biología, la Toxicología, la Biogeografía y otras ciencias afines, lo que se sustenta fundamentalmente en la existencia de un Claustro adecuado en número y productividad. Este Doctorado cuenta con una estructura adecuada que permite responder a la misión de la Universidad. Funciona bajo un marco institucional con definiciones, políticas y mecanismos suficientes para responder a sus planes de desarrollo. Existe, además, la suficiente reglamentación institucional para responder a la especificidad de cada programa de postgrado.

El apoyo institucional para los programas de doctorado permite asegurar una adecuada gestión y administración académica, asunto que es percibido por estudiantes como eficiente.

La institucionalidad del área queda de manifiesto en la existencia de unidades centrales de apoyo a estos programas, a través de la implementación de mecanismos de control, seguimiento y evaluación. También existe una Vicerrectoría de Aseguramiento de la Calidad, que asesora y acompaña los procesos de autoevaluación con miras a su acreditación.

Respecto al sistema de organización interna, este responde a la reglamentación institucional. Por ello, este Programa se encuentra adscrito a la Facultad de Ciencias de la Vida con autoridades unipersonales (Director de Programa) y cuerpos colegiados (Comité de Programa), que facilitan y regulan su funcionamiento.

Finalmente cabe destacar que la estructura existente permite que las decisiones adoptadas se sustenten en criterios y objetivos claros y que se utilicen canales de comunicación efectivos que permiten intercambiar opiniones, inquietudes y sugerencias entre los académicos, los estudiantes, egresados y la Institución.

FORTALEZAS

- ✓ La Universidad Andrés Bello cuenta con una estructura y apoyo suficiente que permite responder a su Misión, con definiciones, políticas y mecanismos que buscan responder a sus planes de desarrollo. Esto proporciona un contexto sólido para el adecuado funcionamiento y proyección del Programa.
- ✓ El Programa se enmarca en el Plan Estratégico Institucional y es consistente con la misión, ejes fundamentales y lineamientos curriculares.
- ✓ El Programa cuenta para su funcionamiento con la suficiente reglamentación general y específica.
- ✓ El Programa cuenta con una organización interna claramente definida, con funciones explícitas en los decretos y reglamentos que lo rigen y que, a su vez, tributan al Reglamento de Postgrado de la Universidad.

- ✓ La institucionalidad del área se verifica por la existencia de una Vicerrectoría de Investigación y Doctorados (VRID), que implementa mecanismos de control, seguimiento y evaluación. También, a nivel institucional, existe una Vicerrectoría de Aseguramiento de la Calidad (VRAC), que asesora y acompaña en los procesos de autoevaluación con miras a la acreditación.
- ✓ Respecto al sistema de organización interna, este responde a la reglamentación institucional. De este modo el Programa se encuentra adscrito a la Facultad de Ciencias de la Vida que cuenta con instancias colegiadas de comunicación. Además, el Programa cuenta con autoridades unipersonales y colegiadas que son apoyadas por la VRID (a través de la Dirección Académica de Doctorados) y la VRAC.
- ✓ La estructura interna permite que las decisiones adoptadas se sustenten en criterios y objetivos claros
- ✓ La acreditación del área de investigación institucional permite asegurar que la Universidad cuenta y provee de los recursos académicos para el desarrollo de la investigación, dándole al Programa un contexto pertinente y del más alto nivel y excelencia académica. Por lo tanto, su carácter académico se encuentra fuertemente respaldado.
- ✓ Hay un Director, con una formación académica *ad hoc*, con un óptimo grado de apropiación del Programa y capaz de establecer canales funcionales de comunicación con estudiantes y académicos.

ASPECTOS POR MEJORAR

- ✓ No se identifican debilidades

3. SÍNTESIS CRITERIO: CARACTERÍSTICAS Y RESULTADOS DEL PROGRAMA

El carácter académico que define el programa está asegurado por las dos líneas que lo sustentan: Salud de Poblaciones y Conservación Biológica. Estas líneas representan, por un lado, un conjunto de temas de gran relevancia en las discusiones actuales en las áreas de la salud de ecosistemas y la biología de la conservación, y, por el otro, son coincidentes con las áreas de trabajo de los profesores e investigadores que integran su Claustro.

Se logra verificar que el perfil de egreso no solo se encuentra definido, difundido y validado, sino que posee un alto grado de valoración dentro de los estudiantes y académicos, quienes otorgan valiosa información que garantiza un constante y adecuado monitoreo que asegura su pertinencia. Desde un punto de vista académico, y como ya se demostró en criterios anteriores, el Programa posee un plan de estudios consistente con el perfil de egreso y planifica su accionar en función del logro de los propósitos institucionales, por una parte, y hacia el logro de los objetivos propuestos en el proceso formativo por la otra; en ambos casos gestiona los recursos humanos y materiales necesarios para dar cumplimiento a sus compromisos académicos,

procurando mantener un adecuado equilibrio entre el número de estudiantes y el total de recursos existentes (académicos, infraestructura, equipamiento y presupuesto).

En cuanto al proceso de postulación y selección, vemos que el procedimiento de admisión es valorado positivamente por los distintos actores consultados, lo que posibilita establecer un grado de coherencia entre requisitos y exigencias del Doctorado. Esto se puede verificar a partir de una mejora sostenida en los indicadores de retención alcanzados.

Es importante destacar que el procedimiento de selección pone especial énfasis en la formación previa y en las expectativas profesionales que posea el postulante –expresadas en la carta de intención y en la entrevista–, lo que permite establecer coherencia con el carácter del Programa. Así es como los conocimientos del área, junto a las habilidades y competencias académicas de los postulantes han resultado adecuados para el nivel de exigencia que el desarrollo de la disciplina requiere.

El Programa ha permitido entregar a los estudiantes una formación científica de calidad, la cual les ha posibilitado desarrollarse posteriormente con éxito en distintos ámbitos profesionales. Estas conclusiones se ven plenamente respaldadas por las opiniones recogidas en las encuestas de nuestros egresados.

Las fuentes de información para la toma de decisiones provienen de los estudiantes, académicos y egresados. De los estudiantes se utilizan, como información sustantiva, los resultados de las evaluaciones durante el ciclo formativo, aplicación de encuestas al término de cada semestre. También se analiza información, respecto de las tasas de reprobación y deserción. Toda esta información – tanto cuantitativa como cualitativa – recopilada periódicamente, se utiliza para tomar decisiones académicas. Debido al dinamismo de estos procesos autoevaluativos, el Programa ha generado cambios que buscan hacer más eficiente y expedita la transmisión de la información y la toma de decisiones. Un ejemplo de ello es la reciente actualización y flexibilización del Programa mediante Decreto D.U.N 2578/2018.

Corolario de lo anterior son los altos niveles de satisfacción general con este programa de doctorado que muestran los informantes claves internos y externos consultados, lo que se verifica con los importantes niveles de satisfacción mostrados por los egresados del Programa.

FORTALEZAS

- ✓ El perfil de egreso está definido, difundido y validado, además posee un alto grado de valoración dentro de los estudiantes, académicos y graduados, quienes otorgan valiosa información que asegura una constante y adecuada revisión, que garantiza su pertinencia.
- ✓ El Programa cuenta con una definición clara del carácter, objetivos y perfil de egreso. Su definición es

coherente con el recorrido académico que realizan los estudiantes en el plan de estudio.

- ✓ El Programa cuenta con los mecanismos formalmente establecidos y de conocimiento público para la evaluación de los potenciales candidatos al grado de Doctor en Medicina de la Conservación. Podemos constatar una coherencia entre los objetivos, las competencias declaradas, el plan de estudio y el perfil de egreso. Todo esto queda plasmado, a su vez, en la elaboración de la investigación para la tesis, actividad principal del Programa.
- ✓ El Programa cuenta con suficiente reglamentación general y específica que regula sus procesos.
- ✓ El Programa cuenta con una definición clara del proceso de postulación y selección. Todo ello queda demostrado con la tasa de selección de los últimos 3 años entorno al 30% y una deserción que ha disminuido a una tasa del 9% en los últimos 5 años, lo que demuestra la efectividad del proceso de selección implementado desde 2014.

ASPECTOS POR MEJORAR

- ✓ Permanencia media en el programa superior a su duración teórica.
- ✓ Una reducida proporción de tesis tributan en la actualidad a la línea “Conservación Biológica”
- ✓ El sistema de gestión académica debe ser optimizado para favorecer que los alumnos tengan un fácil acceso a su información académica.

4. SÍNTESIS CRITERIO: CUERPO ACADÉMICO

El programa se sustenta en un cuerpo académico estable y avalado por su trayectoria académica. A partir del análisis, se logró constatar que la mayoría de los académicos del núcleo concentra una parte importante de su jornada en la docencia e investigación. La carga académica queda definida de modo que se asegure una adecuada atención de los estudiantes y, a su vez, vele por condiciones de trabajo equilibradas para los académicos. Para ello es relevante la función que realiza previamente el Comité Académico del Programa, órgano encargado de regular esos aspectos. Al respecto, las decisiones tomadas por el Comité resultan adecuadas a la luz de la opinión de los alumnos, quienes están de acuerdo o muy de acuerdo en que los académicos cumplieron sus expectativas.

La contribución de los profesores del Claustro académico al Programa no solo se ha limitado a una participación en asignaturas y temas de su especialidad o a mantener altos estándares de productividad científica, sino que también se ha visto reflejada en una activa participación en los procesos de tutoría y de selección de postulantes al Programa. Evidencia de lo anterior es la percepción de alta pertenencia que demuestran los profesores del Claustro al señalar que para ellos es un orgullo ser académico de este Programa.

Los alumnos confían plenamente en la calidad del Programa y en la competencia de su cuerpo académico. La mayoría de ellos considera que los profesores estimulan e incentivan el trabajo personal de sus alumnos al tiempo de ir esclareciendo dudas, paso fundamental para la formación doctoral. Esto sugiere que los procedimientos y requisitos de selección de académicos y su posterior incorporación al núcleo resultan adecuados.

El Programa procura potenciar significativamente las capacidades de realizar investigación dentro del núcleo, estableciendo exigencias claras y conocidas de excelencia para sus integrantes. Para esto, se cuenta con 112 horas semanales exclusivas para que dichos académicos realicen actividades de investigación, que permiten optimizar su productividad.

FORTALEZAS

- ✓ El cuerpo académico destaca por sus niveles de competencias en investigación y docencia. La producción científica demostrable a través de artículos científicos en revistas de corriente principal, la participación a congresos, seminarios y coloquios nacionales como internacionales; los resultados de las encuestas de los egresados y estudiantes respaldan la planta docente del Programa.
- ✓ El cuerpo académico se muestra cercano a los estudiantes, aportando y guiando de manera directa en las investigaciones.
- ✓ El cuerpo académico está integrado por 19 académicos permanentes, 12 pertenecientes al Claustro y 7 colaboradores. Todos cuentan con el grado de Doctor y son profesores jornada completa de la Facultad de Ciencias de la Vida, con alta dedicación al Programa.
- ✓ Los académicos del Programa se inscriben en las líneas de investigación declaradas
- ✓ Sus cursos y actividades de extensión tienen una organización que permite darle sustento académico e institucionalidad a sus pilares fundamentales, lo que asegura la coherencia de cada una de sus actividades.
- ✓ La experiencia y trayectoria del Claustro, propicia colaboración con distintos grupos de investigadores nacionales e internacionales.
- ✓ Respecto a la evaluación de la productividad, el cuerpo académico del Doctorado presenta adecuados niveles para el área.
- ✓ El Claustro muestra un desempeño exitoso y sistemático en las actividades de investigación en las áreas que cubre nuestro doctorado, evidenciado una alta tasa de publicaciones ISI y en constante crecimiento.
- ✓ Se cuenta con instrumentos adecuados para los procedimientos de selección y renovación del cuerpo académico. Estos mecanismos se desarrollaron en la búsqueda de eficiencia, transparencia y

legitimidad de las decisiones de inclusión y evaluación de pares.

- ✓ El Programa cuenta con un grupo de profesores visitantes prestigiosos y comprometidos, que acuden a dictar sus actividades regularmente y que también participan en comités de tesis.

ASPECTOS POR MEJORAR

- ✓ La experiencia en dirección de tesis doctorales todavía es baja entre los académicos del Claustro.

5. SÍNTESIS CRITERIO: RECURSOS DE APOYO

El Programa cuenta con un importante apoyo institucional que se canaliza a través de la Vicerrectoría de Investigación y Doctorado, y la Facultad de Ciencias de la Vida. Así, la estructura organizacional, administrativa, académica y financiera de la UNAB facilita el desarrollo de las funciones del Doctorado y el logro de sus objetivos. Esto se ha traducido en que las actividades desarrolladas se beneficien del amplio respaldo de las unidades ya mencionadas. A la vez, el Programa con apoyo de la Facultad dispone de un presupuesto que le permite asegurar los recursos necesarios para el cumplimiento de sus objetivos.

El Programa dispone de instalaciones de uso común y exclusivo adecuadas y que aseguran su buen funcionamiento. Lo mismo vale para los recursos asociados al uso de software, laboratorios y bibliotecas. En relación con los recursos bibliográficos, además de contar con una adecuada cobertura de los títulos solicitados y declarados como bibliografía básica de las diferentes asignaturas, el Doctorado destaca por la coordinación eficiente entre la cultura de búsqueda bibliográfica por parte del profesorado (recursos online) y los recursos bibliográficos disponibles en la biblioteca.

Entre el 2014 y 2018, la UNAB ha entregado \$ 918.964.891 por concepto de becas de arancel y mantención a estudiantes de este Programa. Para el año 2018, un 100% de nuestros estudiantes cuentan con alguno de estos beneficios.

Complementando lo anterior, una vez que los estudiantes pasen a ser candidatos a doctor (después del examen de calificación) pueden acceder a una serie de apoyos y beneficios para desarrollar sus tesis. El hecho de que existan estos beneficios permite, de manera uniforme y equilibrada, una dedicación exclusiva al Programa

El Programa encierra un alto potencial de internacionalización, tanto a nivel institucional (es decir, como Universidad y Programa) como a nivel individual (esto es, a nivel de las redes internacionales activas de los profesores y estudiantes). Destaca también otra importante fortaleza en la difusión y las actividades de extensión, para lo cual se cuenta con el apoyo institucional y la capacidad del Claustro. Aquello se evidencia a

través de su presencia en los medios y eventos organizados. La difusión se ve por último reforzada por los profesores externos a la UNAB e invitados a participar en las diferentes asignaturas y actividades del Programa.

A la fecha el programa cuenta con cinco convenios activos específicos de apoyo nacional e internacional que facilitarían la movilidad estudiantil. Sin embargo, éstos aún son pocos y se requiere continuar trabajando para establecer más y mejores contactos en las áreas que sean pertinentes a las líneas del Programa.

FORTALEZAS

- ✓ El Programa cuenta con un importante apoyo institucional que se canaliza a través de la Dirección Académica de Doctorados y la Facultad de Ciencias de la Vida. Así, la estructura organizacional, administrativa, académica y financiera de la Universidad facilita el desarrollo de las funciones del programa y el logro de sus objetivos.
- ✓ El apoyo institucional se ve reflejado en la disponibilidad de becas UNAB para nuestros estudiantes.
- ✓ El Programa cuenta con las instalaciones y servicios necesarios para su desarrollo, especialmente laboratorios completamente equipados para las actividades de investigación de la disciplina, o el convenio con Buin Zoo, lo que provee de actividades prácticas a los alumnos del Programa.
- ✓ El Programa posee convenios con instituciones internacionales potenciando la investigación desarrollada por alumnos y académicos mediante la participación en grupos de investigación de prestigio y con tecnología de vanguardia
- ✓ La Universidad da apoyo financiero al Programa, para movilidad internacional y el desarrollo de tesis, y apoyo para la participación en eventos científicos.

ASPECTOS POR MEJORAR

- ✓ Los espacios de trabajo personal destinados a los estudiantes son reducidos e insuficientes
- ✓ Dado que la UNAB cuenta con convenios con diferentes universidades alrededor del mundo, entre ellas muchas con disciplinas afines al Doctorado en Medicina de la Conservación, se debe buscar establecer convenios específicos en el área del Programa.

6. SÍNTESIS CRITERIO: CAPACIDAD DE AUTOREGULACIÓN

Es necesario destacar que el proceso de autoevaluación en este programa ha sido permanente en los últimos años. Las actividades de autoevaluación se iniciaron el año 2015 tras recibir los comentarios de la CNA a

nuestro anterior intento de acreditación, lo que generó modificaciones en el Decreto, incluyendo:

- Se redefine mejor el perfil de graduación y los objetivos del Programa.
- Se redefinen las líneas de investigación del Programa.
- Se realizan cambios en la malla. La malla pasa a tener menos ramos, con una mayor carga horaria en los ramos obligatorios.
 - Tres nuevos ramos aúnan contenidos de asignaturas pre-existentes:
 - Ecología de enfermedades infecciosas, Epidemiología, Epidemiología molecular y Medicina de la Conservación en la Práctica se reúnen en “Eco-Salud”
 - Conservación Biológica, Invasiones Biológicas, Servicios ecosistémicos y Salud ecosistémica marina se reúnen en “Biodiversidad y conservación”
 - Métodos de Investigación en MC y Estadística aplicada en MC se reúnen en “Metodología de Investigación en Medicina de la Conservación”
 - Se incluye como obligatorio el ramo “Bioética y Bienestar Animal”
- Se establecen exigencias de nivelación para postulantes admitidos.

La primera observación resultante de esta continua autoevaluación es la percepción de que el crecimiento de los últimos años ha dado lugar a un Programa de Doctorado capaz de identificar debilidades e instalar mecanismos de autorregulación que permitan ir consolidándose a partir de un Claustro académico con adecuada calificación científica, con un apoyo institucional cada vez más significativo y con la incorporación de estudiantes que están acorde con los estándares de calidad exigidos por el Programa y que están en plena sintonía con las capacidades institucionales existentes.

FORTALEZAS

- ✓ A nivel institucional existe una política de desarrollo de postgrado, un marco regulatorio y una unidad académica encargada exclusivamente de velar por la calidad de los programas de doctorado, lo que permite el buen funcionamiento de este Doctorado.
- ✓ Existencia de suficiente documentación reglamentaria institucional para la buena gestión del

Programa.

- ✓ El Programa ha sabido aplicar medidas correctoras para mejorar sus indicadores más desfavorables.

ASPECTOS POR MEJORAR

- ✓ En orden a asegurar una buena convocatoria, es necesario focalizar y optimizar las estrategias y recursos de difusión, para lograr un alcance más eficiente, especialmente a nivel nacional.

C. PLAN DE MEJORA

1. FORTALEZAS

Fortalezas a potenciar	Acciones de potenciamiento	Indicadores o Verificadores de logro	Plazos	Responsables	Recursos asociados
Cuerpo académico consolidado	Incrementar el número de académicos que cumplan con los requisitos para formar parte del Claustro del Programa	Cuatro nuevos académicos	2020	Decanatura Dirección del Programa	Sin costos asociados
Solo un caso de deserción en los últimos 5 años	Mantener las políticas de selección y seguimiento de los estudiantes	Mantener la deserción por debajo del 10%	Indefinido	Dirección del Programa	Sin costos asociados

2. DEBILIDADES

Debilidades a mejorar	Acciones de Mejoramiento	Indicadores o Verificadores de logro	Plazos	Responsables	Recursos asociados
Permanencia media en el programa 5.5 años) superior a la duración teórica (4 años)	Implementación de seguimientos anuales de desarrollo de tesis (en desarrollo). Periodicidad semestral en caso de alumnos que sobrepasen los 4 años de permanencia.	Disminución a permanencia media de 4.5 años	2 años	Comité de programa y Secretaria Académica	Sin costos asociados
	Seguimiento individualizado del progreso de cada alumno, incluyendo informes de los Directores de Tesis en caso de los Candidatos a Doctor				
Baja proporción de tesis que tributan a la línea de investigación "Conservación Biológica"	Difusión del programa en entornos relacionados con la Conservación Biológica	40% de los proyectos tesis en curso tributen a la línea Conservación Biológica	2 años	Comité de Programa y Cuerpo Académico	Sin recursos asociados
	Generación de convenios con programas de pregrado cuyos perfiles de egreso tributen a esta Línea.				
Los espacios de trabajo	Creación de un espacio de	Cada estudiante del	8 meses	Decanatura	450 UF

personal destinados a los estudiantes son reducidos e insuficientes	puestos de trabajo propio para doctorandos	Programa con acceso a un puesto de trabajo			
Problemas en el acceso de los alumnos a su información académica online	Creación de una unidad de apoyo oficina administrativo para el posgrado académico de la nueva Facultad de Ciencias de la Vida. Creación de la figura de Director de Posgrado en la nueva Facultad.	Acceso oportuno del 100% de los estudiantes a su información académica actualizada.	6 meses	Decanatura	Recursos propios de la Facultad
Baja cantidad de postulaciones nacionales al Programa	Optimización de la difusión del Programa a nivel nacional	Incremento en un 20% de postulaciones nacionales	2 años	Oficina de Marketing de la UNAB Dirección y Cuerpo académico	Recursos propios de la UNAB
Número actual de convenios de colaboración es reducido	Ampliar las alianzas con instituciones afines nacionales y extranjeras	2 convenios nuevos creados	2 años	Comité de programa y Secretario Académico	Sin costos asociados
	Se encuentra en desarrollo un convenio específico con el <i>Master in Conservation Medicine</i> de <i>Tufts University</i> , que complementa al ya existente, que	Convenio específico firmado	Enero 2019		

	incluirá: <ul style="list-style-type: none"> • Articulación entre programas • Pasantías de alumnos • Intercambios de profesores 				
--	--	--	--	--	--