

Estudio evaluativo
de un conjunto de Programas
Doctorales chilenos
2013-2014

Copyright

Tabla de Contenidos

PRESENTACIÓN	4
AGRADECIMIENTOS	6
INTRODUCCIÓN	7
PRIMERA PARTE	9
Acerca del Estudio Evaluativo	9
ANTECEDENTES	10
II. ASPECTOS METODOLÓGICOS	10
III. IMPLEMENTACIÓN DEL ESTUDIO	20
SEGUNDA PARTE.....	27
Análisis de la consulta a las instituciones y a los programas	27
IV. ANÁLISIS DE LA CONSULTA A LOS REPRESENTANTES DE LAS INSTITUCIONES	29
V. ANÁLISIS DE LA CONSULTA A LOS DIRECTORES DE LOS PROGRAMAS	32
TERCERA PARTE.....	59
Acerca de los/as académicos/as.....	59
VI. ANÁLISIS DE LA CONSULTA A LOS/AS ACADÉMICOS/AS	60
VII. LOS PROYECTOS FONDECYT DE LOS ACADÉMICOS DE LOS PROGRAMAS	84
VIII.EL DESEMPEÑO EN INVESTIGACIÓN DE LOS/AS ACADÉMICOS/AS EN TÉRMINOS DE PUBLICACIONES Y CITAS	89
CUARTA PARTE	93
Acerca de los/as estudiantes.....	93
IX. ANÁLISIS DE LA CONSULTA A LOS ESTUDIANTES '	94
X. EL DESEMPEÑO DE LOS ESTUDIANTES GRADUADOS DE LOS PROGRAMAS, EN TÉRMINOS DE PUBLICACIONES '	121
XI. ANÁLISIS DE LAS BECAS Y PASANTÍAS CONICYT PARA LOS ESTUDIANTES DE DOCTORADO	128
QUINTA PARTE	137
Comentarios finales y proyecciones	137
XII.DIFICULTADES, LIMITACIONES Y LECCIONES APRENDIDAS	138
XIII. PROYECCIONES	141

PRESENTACIÓN

El “Estudio Evaluativo de un conjunto de Programas Chilenos de Doctorado” que se difunde en este documento, contiene un análisis cualitativo, cuantitativo y estadístico de información recopilada en 15 universidades para 93 programas de doctorado nacionales en el ámbito institucional, académico, de su gestión, y de la percepción que tienen de su quehacer los académicos y estudiantes participantes en la consulta. También contiene información de indicadores importantes para estos programas que describen el desempeño en investigación de los académicos y estudiantes participantes y el financiamiento de la investigación y de las becas y pasantías CONICYT para los estudiantes de estos doctorados. El Estudio considera información recopilada entre agosto de 2013 a marzo de 2014.

Este Estudio Evaluativo forma parte de un conjunto de esfuerzos emprendidos por la División de Educación Superior y el Departamento de Financiamiento Institucional del Ministerio de Educación para estimular y fortalecer a los programas nacionales de doctorado y en este caso específico, a un conjunto de programas doctorales chilenos seleccionados por cumplir con determinados requisitos de consolidación.

El propósito del Estudio es contribuir a un mayor conocimiento de casi un centenar de los programas de doctorado más consolidados del país para: (i) la gestión y mejoramiento continuo de los programas por parte de las instituciones; (ii) la generación o perfeccionamiento de las políticas públicas y otras acciones orientadas a un mejor desarrollo de los programas en el plano nacional e internacional; y (iii) facilitar comparaciones, en aquellos parámetros que sean de interés, entre programas de condiciones y grados de desarrollo diferentes del país y con el extranjero.

Esta es la primera vez que se cuenta en Chile con una información que ha sido recogida a través de las propias universidades que albergan este colectivo amplio de programas de doctorado, con consulta a sus directivos superiores, al director de cada uno de los programas, a cada uno de los académicos integrantes de los claustros y a cada uno de los estudiantes.

Forman parte del presente estudio general unos estudios realizados en conjunto con la Comisión Nacional de Investigación Científica y Tecnológica de Chile (CONICYT) para los Proyectos del Fondo de Desarrollo Científico y Tecnológico (FONDECYT) adjudicados a Investigadores Responsables 2008 - 2012, desem-

peño en investigación en términos de publicaciones y citas de los Académicos de Doctorados. 2003 - 2012 y las Becas CONICYT para Estudiantes de Doctorado con Matrícula Vigente. 2013, y un estudio del Departamento de Financiamiento Institucional para la desempeño en investigación de los Graduados de Doctorados. 2008 - 2012 en términos de publicaciones.

En términos metodológicos, se estimó conveniente considerar un referente internacional utilizando, con las adaptaciones del caso, la metodología empleada por la *National Academy of Sciences* (NAS) y el *National Research Council* (NRC) de los Estados Unidos de Norteamérica en su evaluación de los doctorados nacionales de investigación publicada en el año 2010. Con este fin, se realizó en Chile en el año 2012 una experiencia piloto de aplicación en una muestra intencionada de 14 programas pertenecientes a nueve universidades y, con las lecciones aprendidas de esta experiencia, se procedió al escalamiento que ahora se concreta en el presente Estudio de 93 programas pertenecientes a 15 universidades.

Desde una perspectiva institucional, la conducción del Estudio ha estado a cargo de una Comisión Asesora integrada por los doctores Jorge E. Allende (Universidad de Chile), Andrés Bernasconi (Pontificia Universidad Católica de Chile), y Luis Morán (Universidad de Concepción), elegidos tanto por ser académicos provenientes de diversas áreas del conocimiento, como por pertenecer a las tres universidades con el mayor número de programas seleccionados, y por los doctores Ricardo Reich y Diana Veneros, de la División de Educación Superior. El trabajo estadístico ha sido coordinado por el doctor Leonardo Epstein. Todo el trabajo ha estado constantemente asesorado por una comisión de tres miembros de la National Academy of Sciences (NAS) de los EEUU, nombrada por el Dr. Ralph J. Cicerone, presidente de dicha comisión,

La División de Educación Superior del Ministerio de Educación entrega con satisfacción este Estudio Evaluativo a la comunidad académica nacional y a todas las instancias nacionales y extranjeras que en forma directa o indirecta apoyan el desarrollo y mejoramiento de los programas de doctorado y de las capacidades nacionales de investigación, desarrollo e innovación que Chile necesita para integrarse en forma efectiva a la Sociedad del Conocimiento en este siglo XXI.

Francisco Martínez Concha

Jefe

División de Educación Superior

Santiago, Chile, 4 de diciembre de 2014

AGRADECIMIENTOS

Este trabajo ha sido posible solamente gracias al compromiso, dedicación y generosidad de las instituciones y personas que participaron en él. Por ello, nuestra gratitud y reconocimiento:

- A las universidades participantes y a los programas de doctorado concernidos, sus directivos, académicos miembros de sus claustros académicos, y estudiantes, y en especial, a todos quienes respondieron los cuestionarios de esta evaluación y proveyeron los datos cuyos resultados aquí se presentan.
- A la Comisión Asesora presidida por el Dr. Jorge Allende e integrada por el Dr. Andrés Bernasconi (Pontificia Universidad Católica de Chile) y el Dr. Luis Morán (Universidad de Concepción). En la etapa piloto de este estudio participó asimismo el Dr. Rafael Benguria (Pontificia Universidad Católica de Chile). En la fase de escalamiento se incorporó de manera formal al Comité el Dr. Leonardo Epstein para apoyar el trabajo estadístico. A la asistencia técnica internacional, que a lo largo de todo este proceso correspondió al equipo de directivos y profesionales de la *National Academy of Sciences* (NAS) y el *National Research Council* (NRC) que tuvo a su cargo la evaluación original sobre doctorados en los EE UU. Los doctores John Brauman, Virginia Hinshaw, Charlotte Kuh, y James Voytuk visitaron Chile para participar de manera directa en la fase de aplicación piloto y, particularmente, el Dr. Brauman, la Dra. Kuh y el Dr. Voytuk permanecieron como asesores del Estudio.
- A la Comisión Nacional de Ciencia y Tecnología (CONICYT), entidad que no solo ha apoyado el desarrollo del presente estudio y compartido la convicción respecto de las ventajas de su aplicación, sino que ha proporcionado además información fundamental para la consolidación de tres de los estudios incluidos en el Apéndice.
- A la coordinación del proyecto y el apoyo institucional - por parte del Ministerio de Educación - que correspondieron al Dr. Ricardo Reich y a la Dra. Diana Veneros, complementados con el apoyo técnico y logístico de María Isabel Munita y Jesús Marolla, en la fase piloto, y de María Etiennette Irigoin, Mario Luna y Sergio A. Elliot en la fase de escalamiento. A María Ignacia Vicuña y Claudia Wehrhahn por el procesamiento estadístico, a Gloria Morrison por la labor de traducción al inglés, a Carolina Quinteros y Carlos Gatica por el diseño gráfico, y a Cherie Sandoval por el apoyo secretarial.

INTRODUCCIÓN

Este Estudio es fruto de procesos coetáneos y análogos que, en la última década, han conducido a la Educación Superior a cambios cualitativos importantes – tanto en el pre como en el posgrado—y a un mayor compromiso, por parte de las instituciones, con estándares de calidad, internacionalización e innovación.

Uno de los procesos a que se alude dice relación con la instalación y el escalamiento de los Convenios de Desempeño, instrumentos de financiamiento a la Educación Superior basados en la asignación de recursos a compromisos institucionales de desempeños notables, convenidos a través de procesos de negociación y desarrollados conforme a un seguimiento asistido por parte del Ministerio de Educación de Chile (MINEDUC). Estos Convenios, iniciados en 2007 a partir de la experiencia de cuatro Convenios piloto, han movilizad el cambio al interior de las instituciones, acelerado su ritmo, y cambiado de manera gradual, pero sostenida, la cultura institucional.

El desarrollo de los doctorados nacionales no fue ajeno a los objetivos de estos Convenios. Uno de los ámbitos en que han sido desarrollados es el de Internacionalización de los doctorados. A través de tales Convenios se ha apoyado a los programas nacionales de mayor desarrollo relativo, de manera que puedan perfeccionar sus procesos de atracción, retención y graduación de estudiantes; mejorar sus sistemas de apoyo –de todo tipo—en beneficio de aquellos; desarrollar vínculos con los mejores programas internacionales con fines de movilidad estudiantil, co-tutela de tesis y doble graduación; y favorecer el desarrollo de productividad conjunta entre miembros de los claustros nucleares y académicos extranjeros –entre otros varios aspectos.

Este Estudio evaluativo de programas chilenos de doctorado usando la Metodología NAS/NRC es convergente con los desarrollos enunciados. El referente internacional del Estudio se denomina “A Data - Based Assesment of Research Doctorate Programs in the United States”, presentado en septiembre del año 2010 por la *National Academy of Sciences* y el *National Research Council* de Estados Unidos de Norteamérica. Conforme a esa experiencia, el Estudio chileno buscó aplicar la metodología empleada allí, adaptándola a las condiciones nacionales.

El desarrollo de una experiencia piloto en Chile fue azarosa, y no exenta de dificultades, pero sus resultados mostraron de manera fehaciente las posibilidades de un escalamiento. Esta última fase fue desarrollada entre los años 2013 y 2014 e incluyó un conjunto de 93 doctorados. A lo largo del proceso asociado a este Estudio, la metodología utilizada probó ser potencialmente útil para la definición de la política pública en relación con el postgrado, la gestión de los postgrados por parte de las instituciones y el benchmarking internacional de los programas de doctorado. Y muy probablemente probará asimismo ser, en un futuro cercano, particularmente útil para los programas de doctorado participantes de la experiencia de evaluación y mejoramiento, los que –a partir de los datos compilados—podrán realizar análisis y proveer a su desarrollo a partir de las posibilidades de mejora detectadas en el Estudio.

Más aun, se espera que el desarrollo de esta experiencia muestre una posibilidad real respecto a que estudios de esta índole puedan seguir siendo realizados de manera periódica a fin de consolidar las buenas prácticas instaladas en el sistema de Educación Superior en relación con el postgrado. Las demandas de crecimiento e innovación planteados por el país no pueden esperar.

PRIMERA PARTE

Acerca del Estudio Evaluativo

Esta parte contiene tres secciones: I. Antecedentes; II. Aspectos metodológicos; y III. La implementación del Estudio.

I. ANTECEDENTES

Las fuentes principales para el presente Estudio son la evaluación NAS/NRC de los programas doctorales de los EEUU y el proyecto piloto desarrollado en Chile en el año 2012.

La evaluación realizada por la *National Academy of Sciences* y el *National Research Council* de los EEUU fue aplicada a cerca de 5.000 doctorados de investigación, en 212 instituciones de educación superior de ese país. El Informe Final, "A Data-Based Assessment of Research-Doctorate Programs in the United States" puede encontrarse en la indicación de pie de página¹.

La información sobre la experiencia del proyecto piloto realizado en Chile (agosto-diciembre 2012) y sus resultados se sintetizaron en el "Informe Final. Proyecto Piloto. Análisis de programas de doctorado chilenos usando la metodología adaptada de la National Academy of Sciences y del National Research Council de los EEUU"².

En el Informe Final del proyecto piloto se señala que la experiencia piloto "cumplió con sus principales objetivos" y que se encontró "una muy positiva recepción al proyecto y un consenso respecto de su importancia y utilidad" (p. 13). Respecto al ensayo bajo condiciones locales, la experiencia mostró la necesidad de perfeccionar los instrumentos de recolección de información (cuestionarios) y el análisis de datos, y mejorar la comunicación con los actores involucrados en el proceso, lo que se hizo para fines de este escalamiento.

II. ASPECTOS METODOLÓGICOS

Como se ha señalado en la Presentación, este Estudio Evaluativo de Programas Chilenos de Doctorado se ha basado en la metodología empleada en la evaluación de los programas de doctorado de los Estados Unidos. El proceso duró cuatro años en ese país; de ahí que la publicación esté fechada en 2010.

Los principales elementos de la metodología NAS/NRC adaptada a este estudio son:

- Considerar a cada uno de los programas de doctorado como unidad de análisis y no al departamento o unidad académica de la que depende. Esto se debe a la coincidencia con la idea de que "a pesar de los problemas de clasificación y asignación (de los académicos a cada uno de los programas)...el programa continúa representando la unidad que define en forma más exacta el ámbito de experiencias del estudiante de doctorado una vez admitido a un determinado departamento o programa"³.
- Trabajar con una organización del claustro académico asociada a tres categorías: académicos de claustro nuclear, académicos asociados y académicos nuevos. Aunque esta clasificación no es co-

1 National Research Council of the National Academies. Committee on an assessment of Research- Doctorate Programs in the United States, J. P. Ostriker, C. V. Kuh, and J. A. Voytuk, Editors. The National Academies Press, Washington, D.C.
Disponible en <http://sites.nationalacademies.org/pga/Resdoc/index.htm>

2 División de Educación Superior, Ministerio de Educación de Chile, diciembre 2012. Dr. Jorge Allende, Dr. Rafael Benguria, Dr. Andrés Bernasconi, Dr. Luis Morán. Disponible en http://www.mecesup.cl/index2.php?id_portal=59&id_seccion=3772&id_contenido=20524.

3 National Research Council of the National Academies. Obra citada.

riente en nuestro sistema, su uso era indispensable para mantener la comparabilidad con la evaluación NAS/NRC de los EE.UU. en lo relativo al desempeño en investigación de los claustros en términos de proyectos y publicaciones y citas.

- Recolectar información a través de revisión documental y consulta a cuatro tipos de actores: las instituciones, los programas, los académicos y los estudiantes.
- Emplear una batería de instrumentos de recolección de información basados en los cuestionarios utilizados en el Estudio NAS/NRC de los EE.UU. (para fines de comparabilidad), los que se adaptaron al contexto nacional procurando no obstante mantener la asociación, aunque fuese aproximada, con las respectivas preguntas de los cuestionarios de la evaluación NAS/NRC.

El Estudio se diseñó, en su etapa de plena escala, como un proceso a realizarse en fases que permitieran, en algunos casos, una implementación en simultáneo. Las fases fueron las siguientes: A. Diseño del trabajo inicial; B. Perfeccionamiento de la adaptación de los cuestionarios de la evaluación NAS/NRC y diseño de la aplicación de los cuestionarios; C. Diseño de cuatro estudios adicionales, tres en conjunto con CONICYT y uno realizado por la DIVESUP (MINEDUC); D. Diseño de la comunicación con los actores involucrados.

FASE A: DISEÑO DEL TRABAJO INICIAL

En esta fase se consideraron las siguientes acciones principales: a. Análisis de la información existente; b. Determinación de los criterios de elegibilidad de los programas objeto del Estudio; c. Diseño del trabajo con los directores de programa para la organización de los claustros conforme a la metodología NAS/NRC; d. Determinación de la estructura y de los contenidos del Informe Final de Resultados.

a. Análisis de la información existente

Las dos principales fuentes utilizadas para el Estudio provinieron de la evaluación NAS/NRC de los programas de doctorado y de la experiencia del proyecto piloto realizado en Chile (agosto-diciembre 2012).

En el caso de la experiencia piloto se analizaron, además, actas de reuniones, materiales de talleres y archivos electrónicos de correspondencia y otros textos propios del proyecto piloto, junto con materiales informativos de los programas de doctorado de diversas universidades.

Asimismo, se realizaron reuniones de análisis por parte de los académicos que integraron la Comisión Académica Asesora del Estudio, doctores Jorge Allende, Andrés Bernasconi, y Luis Morán y de los conductores del proceso por parte de la División de Educación Superior, Dr. Ricardo Reich y Dra. Diana Veneros, y con el Sr. Jesús Marolla, que actuó como Asistente.

b. Determinación de los criterios de elegibilidad de los programas objeto del Estudio

En concordancia con lo establecido en el proyecto piloto, se optó por aplicar este primer Estudio Evaluativo de los doctorados nacionales a un conjunto de programas seleccionados conforme a criterios de elegibilidad orientados a un grado de consolidación en su desarrollo. Los criterios de elegibilidad de los programas de doctorado fueron los siguientes:

- Un mínimo de cuatro años de acreditación, de acuerdo a la Ley n°20.129 de Aseguramiento de la Calidad de la Educación Superior.
- Un mínimo de cinco graduados en los últimos cinco años (2008 a 2012).
- Un mínimo de diez estudiantes inscritos en el programa a abril del 2013.
- Teniendo a la vista la magnitud de la población estudiantil involucrada en algunos programas, se incluyó además a programas con tres años de acreditación, pero que cumplieran con tener:
 - Más de diez graduados en los últimos cinco años (2008 a 2012), y
 - Más de 15 estudiantes inscritos a abril del 2013.

Parece oportuno señalar aquí que la aplicación de estos criterios permitió obtener un listado definitivo de 93 programas pertenecientes a un total de 15 universidades. De los 93 programas, 88 son institucionales (desarrollados por una sola universidad) y cinco son conjuntos, desarrollados entre dos universidades.

Se presenta, a continuación, la lista de las universidades y programas institucionales y posteriormente una lista de los cinco programas conjuntos. Como se podrá apreciar, 14 son las universidades que tienen programas institucionales. En la lista de programas conjuntos se llega al total de 15 universidades, porque se agrega la Universidad de Tarapacá, que tiene un programa conjunto. En el caso de los otros cuatro programas conjuntos, se repiten los nombres de universidades ya mencionadas en la lista de los programas institucionales.

En razón que la dirección del programa es rotativa entre ambas instituciones, se decidió que, para efectos de este Estudio el director del programa de la universidad que detentaba la dirección del programa conjunto lo representara al momento de la recolección de datos. El orden de mención de las universidades al identificar el programa sigue la regla de destacar a la universidad que detentaba la dirección del programa al momento del estudio.

UNIVERSIDADES Y PROGRAMAS PARTICIPANTES

PROGRAMAS INSTITUCIONALES	
INSTITUCIÓN	PROGRAMAS
Universidad Austral de Chile	Doctorado en Ciencias Agrarias
	Doctorado en Ciencias mención Biología Celular y Molecular
	Doctorado en Ciencias mención Ecología y Evolución
	Doctorado en Ciencias Forestales
	Doctorado en Ciencias Humanas mención Discurso y Cultura
	Doctorado en Ciencias Veterinarias
Universidad de Antofagasta	Doctorado en Ingeniería de Procesos de Minerales

PROGRAMAS INSTITUCIONALES	
Universidad de Los Andes	Doctorado en Derecho
Universidad Católica del Norte	Doctorado en Ciencias mención Geología
	Doctorado en Ciencias mención Matemática
Universidad de Chile	Doctorado en Bioquímica
	Doctorado en Ciencias mención Astronomía
	Doctorado en Ciencias mención Biología Molecular, Celular y Neurociencias
	Doctorado en Ciencias mención Ciencias Biomédicas
	Doctorado en Ciencias mención Ciencias Farmacéuticas
	Doctorado en Ciencias mención Computación
	Doctorado en Ciencias mención Ecología y Biología evolutiva
	Doctorado en Ciencias mención Física
	Doctorado en Ciencias mención Geología
	Doctorado en Ciencias mención Matemáticas
	Doctorado en Ciencias de la Ingeniería mención Fluidodinámica
	Doctorado en Ciencias de la Ingeniería mención Química
	Doctorado en Ciencias de la Ingeniería mención Modelación Matemática
	Doctorado en Ciencias Médicas y Especialidad
	Doctorado en Farmacología
	Doctorado en Filosofía mención Estética y Teoría del Arte
	Doctorado en Filosofía mención Filosofía Moral y Política
	Doctorado en Historia mención Historia de Chile
	Doctorado en Ingeniería Eléctrica
	Doctorado en Ingeniería mención en Ciencia de los Materiales
	Doctorado en Literatura mención Literatura Hispanoamericana
Doctorado en Nutrición y Alimentos	
Doctorado en Psicología	
Doctorado en Química	
Doctorado en Salud Pública	

PROGRAMAS INSTITUCIONALES	
Universidad de Concepción	Doctorado en Ciencias Ambientales mención Sistemas Acuáticos Continentales
	Doctorado en Ciencias Aplicadas mención Ingeniería Matemática
	Doctorado en Ciencias Biológicas área Biología Celular y Molecular
	Doctorado en Ciencias Biológicas área Botánica
	Doctorado en Ciencias de la Ingeniería mención Ingeniería Eléctrica
	Doctorado en Ciencias de la Ingeniería mención Ingeniería Química
	Doctorado en Ciencias Físicas
	Doctorado en Ciencias Forestales
	Doctorado en Ciencias mención Química
	Doctorado en Ciencias e Ingeniería de los Materiales
	Doctorado en Ingeniería Agrícola mención Recursos de la Agricultura
	Doctorado en Ingeniería Metalúrgica
	Doctorado en Lingüística
	Doctorado en Literatura Latinoamericana
Doctorado en Oceanografía	
Universidad de La Frontera	Doctorado en Biología Celular y Molecular Aplicada
	Doctorado en Ciencias de los Recursos Naturales
Universidad de Santiago de Chile	Doctorado en Biotecnología
	Doctorado en Ciencias mención Física
	Doctorado en Ciencias mención Matemática
	Doctorado en Estudios Americanos
Universidad de Talca	Doctorado en Química
	Doctorado en Ciencias Agrarias
Universidad de Valparaíso	Doctorado en Ciencias mención Ingeniería Genética Vegetal
	Doctorado en Ciencias mención Neurociencias
Universidad Nacional Andrés Bello	Doctorado en Bio-ciencias Moleculares
	Doctorado en Biotecnología
	Doctorado en Fisicoquímica Molecular

PROGRAMAS INSTITUCIONALES	
Pontificia Universidad Católica de Chile	Doctorado en Arquitectura y Estudios Urbanos
	Doctorado en Astrofísica
	Doctorado en Ciencias Biológicas mención Ciencias Fisiológicas
	Doctorado en Ciencias Biológicas mención Ecología
	Doctorado en Ciencias mención Genética Molecular y Microbiología
	Doctorado en Ciencias de la Agricultura
	Doctorado en Ciencias de la Educación
	Doctorado en Ciencias de la Ingeniería área Ciencias de la Computación
	Doctorado en Ciencias de la Ingeniería área Ingeniería Civil
	Doctorado en Ciencias de la Ingeniería área Ingeniería Eléctrica
	Doctorado en Ciencias de la Ingeniería área Ingeniería Química y Bioprocesos
	Doctorado en Ciencias mención Biología Celular y Molecular
	Doctorado en Ciencias Médicas
	Doctorado en Economía
	Doctorado en Estadística
	Doctorado en Filosofía
	Doctorado en Física
	Doctorado en Historia
	Doctorado en Literatura
Doctorado en Matemática	
Doctorado en Psicología	
Doctorado en Química	
Pontificia Universidad Católica de Valparaíso	Doctorado en Ciencias mención Química
	Doctorado en Lingüística
Universidad Técnica Federico Santa María	Doctorado en Ingeniería Electrónica

Programas conjuntos	
INSTITUCIÓN	PROGRAMAS
Universidad de Tarapacá - Universidad Católica del Norte	Doctorado en Antropología
Universidad de Chile - Pontificia Universidad Católica de Chile	Doctorado en Psicoterapia
Universidad de Chile - Universidad Santiago de Chile	Doctorado en Ciencias mención Microbiología.
Universidad Técnica Federico Santa María - Pontificia Universidad Católica de Valparaíso	Doctorado en Ciencias mención Ciencias Físicas
Pontificia Universidad Católica de Valparaíso - Universidad Técnica Federico Santa María	Doctorado en Biotecnología.

c. Diseño del trabajo con los directores de programa para la organización de los claustros conforme a la metodología NAS/NRC

Para fines de comparabilidad de algunos de los datos obtenidos en este Estudio con los analizados por la evaluación NAS/NRC de EE.UU., era necesario aplicar las reglas utilizadas por esa evaluación en la definición de los claustros de los programas de doctorado. Estas reglas distinguen tres tipos de académicos dentro de los programas: académicos de claustro nuclear, académicos asociados y académicos nuevos.

La distinción señalada se fundamenta en un principio en el que todos los responsables de la evaluación NAS/NRC de EE.UU. estuvieron de acuerdo: "no debiera permitirse el doble conteo (de un académico) y se debiera tratar de evitar que las universidades asignen a sus académicos más prolíficos y distinguidos a múltiples programas..."⁴. Este principio pareció razonable también para el caso de Chile y por eso se adaptó a la realidad de nuestro país. De allí que se solicitara a los directores de los programas que, en conjunto con los académicos, construyeran las listas de los claustros conforme a los requisitos establecidos, siendo el más importante el compromiso del académico de atribuirse la calidad de miembro del

⁴ National Research Council of the National Academies. Obra citada.

claustro nuclear solo en aquel programa al cual entrega más del 50% de su dedicación. En concordancia con lo anterior, los requisitos considerados para cada categoría son enumerados a continuación.

Se considera *académicos de claustro nuclear* a aquellos académicos del programa que cumplen, en forma conjunta, los siguientes requisitos:

- Han dirigido, o están dirigiendo, a lo menos una tesis de doctorado en el programa o han participado en los últimos cinco años (2008-2012) en a lo menos dos Comisiones de Examen de Grado de Doctor;
- Tienen un nombramiento mínimo de 22 horas/semana en la institución que cobija al programa; y
- No participan en el claustro nuclear (así definido) de otro programa de doctorado.

Se considera *académicos asociados* a aquellos académicos del programa que cumplen, en forma conjunta, los siguientes requisitos:

- Pertenecen al claustro nuclear de otro programa, pero han dirigido o dirigen, actualmente, a lo menos una tesis en el programa, o han participado en comisiones de exámenes de grado durante los últimos cinco años (2008-2012); y
- Tienen un nombramiento mínimo de 22 horas/semana en la institución que cobija al programa.

Se considera *académicos nuevos* a aquellos académicos del programa que cumplen, en forma conjunta, los siguientes requisitos:

1. Pertenecen al programa;
2. Tienen menos de cinco años de antigüedad con el grado de doctor;
3. Tienen un nombramiento mínimo de 22 horas/semana en la institución que cobija al programa

Nota: Los académicos que pertenecían a más de un programa doctoral debían especificar aquel por-

centaje de su desempeño en investigación científica (publicaciones, citas y distinciones) que deseaban asignar a cada programa, considerando que debían destinar un mínimo de 50% de esa productividad al programa en cuyo claustro nuclear participaban. Podían adjudicar el resto al o a los programa/s en que participaban como asociados.

d. Determinación de la estructura y de los contenidos del Informe Final de Resultados

Junto con el plan de trabajo, y para orientarlo, se estableció una estructura provisoria del Informe Final de Resultados y se identificaron sus principales contenidos.

FASE B: PERFECCIONAMIENTO DE LA ADAPTACIÓN DE LOS CUESTIONARIOS DE LA EVALUACIÓN NAS/NRC Y DISEÑO DE LA APLICACIÓN DE LOS CUESTIONARIOS

La estrategia principal de este estudio consistió en recoger información a través de cuatro cuestionarios:

- Un cuestionario dirigido a la institución, para ser respondido por la autoridad a cargo de los doctorados (vicerrector de investigación o vicerrector académico o el directivo de postgrado a cargo de los doctorados en el nivel institucional)
- Un cuestionario dirigido al programa de doctorado (para ser respondido por su director o coordinador)
- Un cuestionario dirigido a cada académico participante en el claustro del programa, en cualquiera de las categorías reconocidas por este Estudio, y
- Un cuestionario dirigido a cada estudiante inscrito en el programa al momento de aplicación.

Después de analizar la magnitud de las poblaciones y otras consideraciones estadísticas, se decidió no trabajar con muestras y aplicar los cuestionarios a los representantes de todas las universidades, a todos los directores de los programas, a todos los académicos y a todos los estudiantes.

Dado que tras la aplicación del proyecto piloto de evaluación de doctorados se detectó un cierto grado de insatisfacción con la formulación y redacción de algunas preguntas, se decidió perfeccionar los cuestionarios empleados en el piloto, diseñándose y aplicándose un proceso de consultas de los textos, proceso que eventualmente culminó con una aplicación de los cuestionarios a muestras intencionadas de sujetos pertenecientes a los cuatro grupos enfocados.

Respecto al diseño de la aplicación de los cuestionarios y del procesamiento estadístico de la información recolectada, se decidió: a. trabajar con las poblaciones completas; b. recopilar la información de los individuos/miembros de cada una de las poblaciones consultadas entre los meses de agosto y octubre del año 2013, considerando los siguientes criterios: nombre completo, RUT (en los casos correspondientes) y correo electrónico; y c. realizar pruebas de pilotaje con los miembros del comité asesor y luego con grupos de individuos/miembros de la población.

FASE C: DISEÑO DE CUATRO ESTUDIOS ADICIONALES

Se coordinó un trabajo en conjunto con CONICYT para realizar tres estudios adicionales, en que esta institución tomó la iniciativa y asumió la responsabilidad de realizar bases de estudios que aportaran al conocimiento de los proyectos FONDECYT que se adjudicaron y de las publicaciones e impacto en términos de citas, en el caso de los académicos, y del apoyo financiero a través de becas y pasantías CONICYT, en el caso de los estudiantes. Para complementar, desde la DIVESUP se realizó un estudio adicional sobre el desempeño en investigación de los graduados de los programas en términos de publicaciones

FASE D: DISEÑO DE LA COMUNICACIÓN CON LOS ACTORES INVOLUCRADOS

En este Estudio, se le atribuyó una importancia especial a la comunicación entre los actores involucrados, entre quienes se destaca a los siguientes:

- Las autoridades universitarias, los directores de los programas, los académicos y los estudiantes
- Las autoridades de la División Superior de Educación del Ministerio de Educación de Chile
- Las autoridades de la National Academy of Sciences (NAS) de los Estados Unidos, que habían dado su asesoría a la iniciativa del proyecto piloto y que, en esta ocasión, también aceptaron respaldar mediante su asesoría el escalamiento de la experiencia a los 93 programas seleccionados.

Las comunicaciones con las autoridades y comunidades de los programas de doctorado fueron programadas a través de diversos medios, tales como cartas oficiales, correos electrónicos, envío de documentos, y llamadas telefónicas. En términos de reuniones presenciales, se programó realizarlas, principalmente, con los representantes institucionales y los directores de los programas, y estas fueron fijadas considerando los mínimos siguientes: una reunión inicial, y una reunión de entrega definitiva de los resultados, con la presencia de representantes de la *National Academy of Sciences* de los EE.UU.

En el caso de la NAS, mediante cartas oficiales fechadas en 2013 se formalizó entre la División de Educación Superior y Presidencia de la NAS una nueva relación para acompañar el escalamiento de la experiencia piloto realizada en el año 2012, enviándosele información ad hoc sobre el diseño de esta experiencia de escalamiento y sus principales características. Se realizaron posteriormente dos reuniones en Washington DC, una del Dr. J. Allende con miembros de la comisión de la NAS y una del Dr. L. Epstein con el Dr. J. Voytuk.

III. IMPLEMENTACIÓN DEL ESTUDIO

1. EL TRABAJO INICIAL REALIZADO

Los análisis de la evaluación NAS/NRC y de la experiencia del proyecto piloto realizado en Chile a 14 programas de doctorado nacionales en el año 2012, entregaron valiosa información para diseñar e implementar la experiencia de escalamiento hacia la evaluación de los 93 programas que consulta el Estudio y cuyos resultados se exponen en este Informe.

La selección de los programas

Como se ha anticipado, tras la aplicación de los criterios de elegibilidad establecidos, fueron seleccionados 88 programas institucionales y cinco programas conjuntos entre dos instituciones. De estos programas, un 87% se aloja en universidades del Consejo de Rectores de las Universidades Chilenas (CRUCH) y un 13% en universidades fuera del CRUCH; y, en cuanto al carácter de las instituciones representadas, participan en este estudio siete universidades estatales (47%) y ocho privadas (53%). La mayoría de los programas seleccionados (60%) se concentra en tres universidades: la Universidad de Chile, la Pontificia Universidad Católica de Chile y la Universidad de Concepción.

En la perspectiva de las acreditaciones de los programas de doctorado, los 93 programas corresponden al 61% de los programas acreditados en Chile al momento del Estudio (153 programas acreditados, al 27 de noviembre de 2014). Y en cuanto a los programas otorgados, según los datos a nuestra disposición, el porcentaje de los doctorados otorgados en el país por estos 93 programas en el año 2014 corresponden a aproximadamente el 85% de los grados de doctor otorgados en Chile en ese año.

Si se atiende a los tipos de especialidades, los programas seleccionados pertenecen a siete de las ocho macro áreas del conocimiento establecidas por la Organización para la Cooperación y Desarrollo Económicos (OCDE)⁵, en "Macro áreas de Educación y Capacitación" (*Fields of Education and Training*), con una concentración del 52% en la macro área n°4.

5 "Fields of Education and Training Manual". Ronnie Andersson, Anna-Karin Olsson, Sweden Statistics, 1999. (ISCED, en cooperación con UNESCO y OCDE).

TABLA N° III. 1. NÚMERO DE PROGRAMAS POR MACRO ÁREA DE CONOCIMIENTO SEGÚN CLASIFICACIÓN OCDE (FIELDS OF EDUCATION AND TRAINING, OECD)

Macro áreas de conocimiento (OCDE)	Nº de programas	Valores relativos
1. Educación (Education)	1	1%
2. Humanidades y Artes (<i>Humanities and Arts</i>)	12	13%
3. Ciencias Sociales, Negocios y Derecho (<i>Social Sciences, Business and Law</i>)	6	6%
4. Ciencia, Matemática y Computación (<i>Science, Mathematics and Computing</i>)	48	52%
5. Ingeniería, Manufactura y Construcción (<i>Engineering, Manufacturing and Construction</i>)	13	14%
6. Agricultura y Veterinaria (<i>Agriculture and Veterinary</i>)	8	9%
7. Salud y Bienestar (<i>Health and Welfare</i>)	5	5%
8. Servicios (<i>Services</i>)	0	0%
	93	100%

Si se considera como colectivo total a la macro área n°4 (Ciencia, Matemática y Computación), que es la que reúne a 48 de los 93 programas (52%), las áreas (*narrow fields*) muestran también una concentración en las áreas de Biología y Bioquímica, y en Física, como lo muestra el detalle de la siguiente tabla.

TABLA N° III. 2. MACRO ÁREA 4: CIENCIA, MATEMÁTICA Y COMPUTACIÓN.
PROGRAMAS SEGÚN ÁREAS

Programas según áreas de la macro área n°4	N° de programas	Valores relativos
42. Ciencias de la vida Biología y Bioquímica Ciencias Ambientales	6 14 2	13% 30% 4%
44. Ciencias Físicas Física Química (excepto Bioquímica) Ciencias de la Tierra	6 2 5 3	13% 4% 11% 7%
46. Matemática y Estadística Matemática Estadística	6 1	13% 2%
48. Computación 481 Ciencias de la Computación	1	2%
	46	100%

La organización de los claustros

El motivo de la organización de los claustros en tres categorías diferentes a las jerarquías tradicionales se explicó primeramente en forma escrita a los representantes de las instituciones y posteriormente se conversó con los Directores de los programas, lográndose un acuerdo de los grupos de trabajo en el taller inicial del proceso realizado el 10 de agosto de 2013.

Algunos de los inconvenientes suscitados en el proceso de conformación de los claustros estuvieron relacionados con la complejidad de algunos programas, especialmente en el caso de los programas interdisciplinarios, o con la resistencia de algunos académicos a pertenecer al claustro nuclear de un solo programa, o al cálculo del 50% de su producción. Otros provinieron de una posible falta de comunicación oportuna entre las autoridades de los programas y los académicos, lo que llevó a que, en algunos casos, la atribución de los académicos a las diferentes categorías se hiciera en forma unilateral. Por último, puede haberse producido hasta una falta de comprensión de la forma de aplicar los requisitos.

Los inconvenientes señalados llevaron a mucho intercambio de correspondencia, cerrándose finalmente este proceso de organización de los claustros con el envío de las listas definitivas a todos los directores de programa solicitándoles una revisión y eventuales correcciones antes de comenzar la aplicación de los cuestionarios. A pesar de esta acción, la aplicación de los cuestionarios hizo evidentes varios casos en que hubo que realizar ajustes a las listas. Aun así, todavía puede haber casos en que los claustros no hayan quedado debidamente organizados. El error más común ha sido la presencia del nombre de un mismo académico en más de un claustro nuclear, en circunstancias que el requisito indica que un mismo académico no puede pertenecer a dos claustros nucleares.

2. EL PERFECCIONAMIENTO DE LOS CUESTIONARIOS

- El perfeccionamiento de los cuestionarios adaptados de la Evaluación NAS/NRC, y utilizados en el piloto inicial, exigió un trabajo que demandó considerable minuciosidad y tiempo.

Para cada cuestionario se construyó una tabla comparativa entre la versión del proyecto piloto (versión chilena) y la versión original NAS/NRC (versión EE.UU.). A partir de esta base, la Comisión Asesora agregó, eliminó o mejoró las preguntas de la versión chilena, logrando una “versión chilena 1”, que fue presentada a los directores de los propios programas y a los directores de postgrado de las universidades en el taller de fecha 10 de julio de 2013. Posteriormente se continuó con las consultas a los grupos a través de un activo diálogo virtual. El resultado de estas consultas fue el cambio de algunas preguntas, el perfeccionamiento de la redacción de los cuestionarios y la adición de varias preguntas de los cuestionarios originales NAS, que no habían sido consideradas en la experiencia piloto.

De esta forma se obtuvo una “versión chilena 2” que fue nuevamente revisada por la Comisión Asesora, dando lugar a la “versión chilena 3”, que fue probada con una muestra intencionada de sujetos de cada una de las poblaciones de los cuatro cuestionarios.

3. LOS ESTUDIOS ADICIONALES REALIZADOS

Se realizaron cuatro estudios adicionales, tres en conjunto con CONICYT y uno por la DIVESUP en forma independiente. Se presentan los títulos a continuación:

- “Proyectos FONDECYT Adjudicados a Investigadores Responsables. 2008 - 2012”. Informado por CONICYT en forma desagregada por RUT. Análisis en DFI desagregado por programa y macro-área de conocimiento. (Apéndice 1, en conjunto con CONICYT).
- “Desempeño de los Académicos de Doctorados. 2003 - 2012 en términos de publicaciones y citas”. Informado por CONICYT en forma desagregada por RUT y por programa en formato Web. Análisis en DFI desagregado por macro-área de conocimiento. (Apéndice 2, en conjunto con CONICYT).
- “Desempeño de los Graduados de Doctorados. 2008 - 2012 en términos de publicaciones”. Informado por Directores de los Programa de Doctorado en forma desagregada por RUT. Análisis en DFI desagregado por programa y macro-área de conocimiento. (Apéndice 3, estudio realizado por la DIVESUP en forma independiente).
- “Becas CONICYT para Estudiantes de Doctorado con Matrícula Vigente. 2013”. Informado por CONICYT en forma desagregada por RUT. Análisis en DFI desagregado por programa y macro-área de conocimiento. (Apéndice 4, en conjunto con CONICYT).

Tanto el estudio sobre proyectos FONDECYT como asimismo los dos estudios sobre los estudiantes, son auto explicativos, en el sentido que incorporan en su título el tipo de contenido del que tratan. El estudio sobre el desempeño de los académicos, en tanto, es un estudio comprensivo de publicaciones e impacto de las publicaciones de los académicos participantes en el Estudio Evaluativo. Registra, por cada investigador consultado, las publicaciones, con sus respectivas citas, indizadas en Web of Science de Thomson Reuters, en las publicaciones de las cinco colecciones que presenta WOS, y en SCOPUS de Elsevier.

Complementariamente, CONICYT implementó una plataforma virtual en la cual vertió la información acerca del desempeño de los académicos por institución, programa, tipo de claustro y nombre de los investigadores. Esta plataforma será puesta a disposición del mundo académico nacional en un futuro próximo. Para efectos de este Estudio, cada investigador fue registrado con su nombre completo, la procedencia, el área de investigación que cultiva, y la afiliación institucional al momento del Estudio. Se acordó registrar solamente aquellos documentos que pudieran ser confirmados como creación del investigador consultado, evitando las publicaciones que pudiesen inducir a error.

El periodo contemplado para las referencias se extiende entre los años 2003 y 2012. La forma de presentación de la información es una hoja por autor, con sus publicaciones a modo de evidencia y prueba de la consulta.

Salvo el caso de las publicaciones de los graduados, que fueron informadas por los directores de los programas, hay que destacar que los estudios mencionados entregan información sobre académicos y estudiantes de los programas usando la nómina que estos programas proporcionaron y su búsqueda directa en los bancos de datos de CONICYT. Por lo tanto, al no depender de la respuesta a los cuestionarios, se obtiene información sobre el total de los académicos y estudiantes de los programas y no de los académicos organizados según la distinción de académicos de claustro nuclear, académicos asociados y académicos nuevos.

4. LA APLICACIÓN DE LOS CUESTIONARIOS EN LÍNEA Y EL ANÁLISIS ESTADÍSTICO DE LA INFORMACIÓN RECOLECTADA

La administración de pilotos tuvo el objetivo de identificar problemas de interpretación de las preguntas en los cuestionarios, inconsistencias lógicas, inconvenientes con el software o problemas logísticos. A partir de los errores descubiertos con los pilotos y las sugerencias recibidas, la comisión realizó modificaciones en los cuestionarios y procedimientos.

Se enviaron los cuestionarios a todos los individuos/miembros de cada población considerada en los programas de doctorado seleccionados, a saber: representantes de las universidades, directores de los programas de doctorado, académicos de los claustros y estudiantes de los programas; en este sentido, el estudio consiste de cuatro censos. El envío se realizó por medio de correos electrónicos con indicaciones para completar los cuestionarios y un enlace para navegador que permitía a la persona que debe responder el cuestionario acceder a la plataforma SurveyMonkey, que alojó los cuestionarios y la información que ellos intentaban recolectar. El envío se inició con el cuestionario de instituciones, luego el de estudiantes, seguido de cuestionarios dirigidos a los académicos y finalmente a los programas. La información recopilada para las cuatro poblaciones se obtuvo entre los meses de septiembre del 2013 y marzo del 2014.

Una vez que los individuos/miembros respondieron los cuestionarios, los datos quedaron alojados en Survey Monkey y fueron descargados en planillas, una para cada Censo. El análisis de cada pregunta estableció los estadísticos que se calcularon. Atendiendo al tipo de respuesta, la comisión asesora determinó el análisis más adecuado, así como los análisis bivariados para las respuestas a cada uno de los cuestionarios.

Las secciones IV, V, VI y IX presentan los análisis realizados de los datos de los cuatro censos. Cada sección contiene una breve descripción del cuestionario y los resultados más importantes.

Notas técnicas:

- Los datos recolectados provienen de las poblaciones completas en el caso de los representantes de las instituciones y de los directores de los programas. Los cuestionarios para académicos y estudiantes fueron enviados a las poblaciones respectivas, pero solamente una fracción respondió. Los conjuntos de académicos y estudiantes que respondieron no son muestras aleatorias. Por este motivo, los resultados no deben extenderse a la población total. Consecuentemente, no es apropiado calcular estadísticos habituales, como errores estándar o intervalos de confianza.
- Al revisar la consistencia de cada informe con la planilla de base, se encontró que no había correspondencia en algunos casos, puesto que algunos valores contenidos en el informe no podían lograrse a partir de la base. Por este motivo se hizo un análisis de trazabilidad que mostró algunos problemas con los datos reportados en el informe y los datos reales de las bases, razón por la cual se produjo una nueva versión que tiene un Excel que muestra como se hizo y con qué datos cada uno de los análisis presentados.
- Valga advertir, asimismo, respecto del natural grado de incerteza que es dable abrigar acerca de la calidad de los datos. En algunos casos pudieron ser detectadas disonancias en las respuestas, o discrepancias entre distintos instrumentos, las que sugieren que algunas respuestas pueden no ser enteramente fidedignas.

5. LA COMUNICACIÓN CON LOS ACTORES INVOLUCRADOS

La comunicación con los actores involucrados se inició con una invitación formal a los rectores de las universidades que albergan a los programas de doctorado seleccionados. En todos los casos, los rectores aceptaron -en nombre de los programas seleccionados- la participación en el Estudio y asumieron con interés la iniciativa.

Una vez comprometidas las universidades, se tomó contacto, a través de cartas y correos electrónicos, con los directivos superiores relacionados específicamente con los doctorados, vale decir, vicerrectores, directores de postgrado y directores de los programas de doctorado. Esta correspondencia se mantuvo como un proceso continuo a lo largo de toda la experiencia.

En términos de reuniones presenciales, se realizó un taller (Santiago, Hotel Crowne Plaza, 10/07/2013) con los representantes institucionales y los directores de los programas, en el cual se dio inicio formal al proceso explicando en mayor detalle la metodología, en base a ejemplos obtenidos de la fase de pilotaje, reflexionando sobre los efectos y alcances del mismo y recogiendo las percepciones y sugerencias de las universidades frente a la propuesta el financiamiento de la investigación y de las tesis de doctorado, y de los instrumentos.

Se aprovecharon, asimismo, otras reuniones de comunidades académicas relacionadas con los doctorados como, por ejemplo, reuniones de programas de doctorado con la División de Educación Superior (DIVESUP), para informar sobre la marcha del proceso y responder consultas.

En cuanto a la relación con los representantes de la National Academy of Sciences (NAS), además de la correspondencia mantenida durante el proceso con el Presidente de la NAS, Dr. Ralph J. Cicerone (ver apéndice 5), hubo tres encuentros en Washington DC:

- Reunión del Dr. Jorge Allende con la comisión asesora (WDC, 27/04/2014⁶)

En la reunión, el Dr. Allende hizo una presentación sobre los resultados preliminares encontrados a la fecha en un conjunto de 14 programas institucionales y dos programas conjuntos de dos universidades cada uno, cubriendo un total de 6 universidades. El objetivo fue dialogar sobre la metodología aplicada, el procesamiento estadístico realizado y los resultados obtenidos.

- Los integrantes de la Comisión Asesora, Dr. John Brauman, Dra. Charlotte V. Kuh y Dr. James A. Voytuk, hicieron una evaluación positiva de lo realizado hasta el momento y de los resultados obtenidos, a la vez que entregaron una serie de recomendaciones que constituyeron orientaciones importantes para el cumplimiento de las últimas fases. La principal recomendación fue realizar un análisis general de la información obtenida de todos los académicos y un análisis más específico sobre los académicos del Claustro Nuclear.
- Reunión del Dr. Leonardo Epstein, el asesor estadístico de este Estudio, con el Dr. James A. Voytuk, experto en Estadística y que actuó como Senior Program Officer en la evaluación NAS/NRC.

En esta reunión, realizada en Washington DC (22/05/2014), se dialogó sobre el procesamiento estadístico realizado y la forma en que se iba a continuar y finalizar el proceso de obtención de resultados.

⁶ Esta reunión se realizó en un día domingo, debido a que era el único tiempo disponible dentro del 151st Annual Meeting de la NAS (WDC, abril 26-29).

SEGUNDA PARTE

Análisis de la consulta a las instituciones y a los programas

Esta parte contiene dos secciones:
IV. Análisis de la consulta a los
representantes de las instituciones;
y V. Análisis de la consulta a los
directores de los programas de
doctorado.

IV. ANÁLISIS DE LA CONSULTA A LOS REPRESENTANTES DE LAS INSTITUCIONES

El cuestionario aplicado a los representantes de las instituciones consideró cinco partes, con un total de 19 preguntas: 1. Identificación; 2. Beneficios de salud para los estudiantes; 3. Sistemas de ayudantía: docencia e investigación; 4. Institucionalidad; y 5. Programas de apoyo.

1. IDENTIFICACIÓN

El cuestionario para instituciones se envió a una autoridad académica superior de cada una de las 15 universidades participantes en la evaluación. Las autoridades que respondieron fueron cinco vicerrectores (un vicerrector de Investigación, un vicerrector de Investigación y postgrado, un vicerrector de Investigación y Estudios Avanzados, un vicerrector académico y un vicerrector de Asuntos Económicos y Administrativos) y diez académicos con rango de directores, de los cuales siete son director de Postgrado y variantes (tres directores de Postgrado, un director de Escuela de Postgrado, un director de Escuela de Graduados, un director general de Postgrado, un director de Estudios de Postgrado), uno tiene el cargo de director académico de doctorados, uno de director de Postgrado y Postítulos y uno de coordinador de Docencia de Postgrado.

2. BENEFICIOS DE SALUD PARA LOS ESTUDIANTES

Casi todas las universidades (80%, 12 de 15) informan que sus estudiantes de doctorado tienen acceso a servicios de salud de emergencia o bien de su propia universidad o bien contratados por su universidad; este porcentaje disminuye a la mitad (40%, 6 de 15) al informar si la universidad cuenta con un seguro de salud. De estos seis casos, una institución declara que "es un seguro incluido en el arancel", otra declara que "es un seguro ofrecido por intermedio de la universidad y que los estudiantes contratan voluntariamente" y cuatro universidades, que marcaron la alternativa "Otros", entregaron las siguientes especificaciones:

- Es un seguro médico estatal de atención primaria
- Es un conjunto de servicios semejantes a un seguro destinados a atender necesidades primarias de salud médica y dental de los estudiantes de pregrado y postgrado, sin cargo. Tiene atención de Medicina General y algunas especialidades, además de Atención Odontológica, Laboratorio Clínico y Promoción y Prevención en salud.
- Es un seguro que la Universidad paga a los estudiantes que no tienen becas que cubran ese gasto.
- Es un seguro de asistencia básica financiado por la Universidad.

3. SISTEMAS DE AYUDANTÍA: DOCENCIA E INVESTIGACIÓN

Un número grande de universidades participantes en el Estudio cuenta con un sistema de ayudantías de docencia o de investigación como mecanismo de apoyo al financiamiento de los estudiantes de doctorado: el 87% (13 de 15) de las universidades cuenta con ayudantías de docencia (*teaching assistantships*) y el 80% (12 de 15) cuenta con ayudantías de investigación (*research assistantships*).

4. INSTITUCIONALIDAD

En este acápite se analiza la estructura organizacional de apoyo a los doctorados participantes en el Estudio, así como algunos aspectos relacionados con la organización de los programas. Los resultados preliminares dan cuenta de un grado de institucionalización creciente.

El 93% de las instituciones (14 de 15 universidades) declara **contar “en el nivel de administración central con una unidad encargada de fijar políticas y del fomento de los programas de doctorado”**, informando que en 11 casos (el 73%) esta Unidad cuenta a lo menos con el rango de Dirección.

En lo relativo a la **organización temporal del año académico** de cada programa, el 80% de las universidades plantea que sus programas de doctorado están organizados en semestres, el **7%** de las universidades (una de 15) en trimestres y el 13% (dos de 15) en más de una modalidad.

En cuanto al **número de semanas del año lectivo de los programas de doctorado** (incluyendo las semanas de exámenes), un 7% (una de 15) de las universidades tiene un año lectivo de 32 semanas, un 40% (seis de 15) de 34 semanas, otro 40% de 36 y un 13% (dos de 15) de 40 semanas. Como se puede apreciar, hay un rango amplio que fluctúa entre 32 y 40 semanas, con el caso de una universidad en el extremo de las 32 semanas y dos en el otro extremo de 40 semanas.

Para **mantener la condición de alumno regular**, en el 73% de las universidades (11 de 15) los estudiantes de los programas de doctorado deben matricularse una vez al año, mientras que en el 27% de ellas (cuatro de 15) deben matricularse en cada semestre del año.

En el 93% de las universidades (14 de 15) se aplica **el requisito de matrícula a todos los estudiantes en cada periodo académico**, mientras que en una universidad (7%) se informa que “la gran mayoría de nuestros estudiantes están liberados de matrícula”.

5. PROGRAMAS DE APOYO

El 40% de las universidades declara tener **unidades institucionales de apoyo para estudiantes de doctorado con necesidades especiales**, lo que representa un espacio importante de acción en términos de equidad.

En lo relativo al **financiamiento de programas de apoyo a los doctorados con fondos propios**, todas las universidades declaran realizar actividades y programas con fondos de este tipo. No obstante lo anterior, la única actividad financiada por el 100% de las universidades son las becas de exención de arancel, mientras que 14 de las 15 universidades (93%) financian becas de apoyo y asistencia a congresos y otras reuniones científicas. La tabla siguiente muestra el detalle de otras actividades y el porcentaje de universidades que las realiza.

TABLA Nº IV. 1: APOYOS CON FONDOS PROPIOS DE CADA UNIVERSIDAD

Tipo de apoyo	Nº de universidades	%
Becas de exención de arancel	15	100%
<ul style="list-style-type: none"> Becas de manutención Becas de apoyo a la asistencia a congresos y otras reuniones científicas 	14	93%
Financiamiento para profesores visitantes	11	73%
<ul style="list-style-type: none"> Becas de apoyo a la realización de tesis doctoral Becas para estadias de estudiantes en el extranjero 	10	67%
Financiamiento para inversiones menores de capital destinadas a estudiantes (por ejemplo, oficinas, computadores, escritorios)	8	53%
<ul style="list-style-type: none"> Financiamiento para programas de cotutela de tesis Financiamiento para la organización de simposios u otras reuniones científicas 	6	40%
Becas para estadias de profesores en el extranjero	5	33%
Becas para adquisición de textos y licencias de software	3	20%
Otro:		
<ul style="list-style-type: none"> Estadias de estudiantes en el extranjero Apoyo para tesis interdisciplinarias 	3 1	20% 7%

El 47% de las universidades (siete de 15) declara tener políticas de igualdad de oportunidades para los estudiantes. Consultadas sobre los grupos de minorías específicas en las que se concentran las políticas de igualdad de oportunidades, el 33% (cinco de 15) responde que "ninguno", el 20% (tres de 15) responde "grupos étnicos" y un 13% coincide en dos grupos: "Personas con necesidades especiales" y "Personas de zonas geográficas especiales". Un 53% (ocho de 15) marcan la alternativa "Otro" dentro de la cual una universidad especifica el grupo de extranjeros, y las otras siete declaran, de distinta forma, que todos reciben igual trato y que no hay discriminación.

V. ANÁLISIS DE LA CONSULTA A LOS DIRECTORES DE LOS PROGRAMAS

El cuestionario aplicado a los directores de los programas contiene 50 preguntas, las que arrojan luz sobre: la naturaleza y características del programa, el número, la calificación y condición de sus académicos al interior del claustro; los estudiantes del programa y las tasas de sus trayectorias académicas (matrícula, permanencia, egreso); y los medios y sistemas de gestión y apoyo con que cuentan los programas para atender a los estudiantes y desarrollar su misión oferente de doctorados de calidad que les es propia.

1. ¿CUÁLES PROGRAMAS PARTICIPARON EN EL ESTUDIO?

En este estudio participaron 93 programas de doctorado, seleccionados a partir del cumplimiento de los siguientes requisitos: cuatro años -o más- de acreditación, un mínimo de cinco graduados en los últimos cinco años (2008 a 2012) y un mínimo de diez estudiantes inscritos en el programa a abril del 2013. Excepcionalmente, se incluyeron programas que presentaran un valor menor en alguno de los tres requisitos, siempre y cuando tuviesen al menos tres años de acreditación y un valor relevante en alguna de las otras variables

Estos 93 programas de doctorado se desagregan en las siguientes macro áreas del conocimiento, conforme a la clasificación OCDE. Un porcentaje importante de las mismas está vinculado a Ciencias de la Vida (26%), y siguen en orden decreciente, las Ciencias Físicas (18%), la Ingeniería (15%), las Humanidades (13%) y otras macro áreas con preferencias menores. Se puede ver un despliegue pormenorizado en la siguiente tabla.

TABLA Nº V. 1: ÁREAS DEL CONOCIMIENTO DE PROGRAMAS SEGÚN CLASIFICACIÓN OCDE

Nota: La columna inicial copia el orden preguntado en el instrumento de consulta.

Área de investigación Principal	Sub-especialidad	Sub-total Especialidad	Sub-total Área de Conocimiento
Agricultura, Silvicultura y Pesca	Sin sub-especialidad	2	5
	Agronomía, Agricultura, Fruticultura y Ganadería	1	
	Silvicultura, Forestal, Bosques	2	
Arquitectura y Construcción	Arquitectura y Urbanismo, Cartografía, Desarrollo Comunitario, Paisajismo	1	1
Capacitación de Profesores y Ciencias de la Educación	Sin sub-especialidad	2	2
Ciencias de la Vida	Sin sub-especialidad	7	24
	Biología, Bioquímica, Botánica, Genética, Farmacología, Toxicología, Zoología	15	
	Ciencias Ambientales, Ecología	2	

Área de investigación Principal	Sub-especialidad	Sub-total Especialidad	Sub-total Área de Conocimiento
Ciencias Físicas	Sin sub-especialidad	7	17
	Ciencias de la Tierra	3	
	Física, Fluidodinámica	2	
	Química (excepto Bioquímica)	5	
Ciencias Jurídicas	Sin sub-especialidad	1	1
Ciencias Sociales y Conductuales	Economía	1	4
	Psicología (Psicoanálisis, Psicoterapia)	2	
	Sociología y Estudios de Cultura. Criminología	1	
Ciencias Veterinarias	Sin sub-especialidad	1	1
Computación	Sin sub-especialidad	1	1
Humanidades	Sin sub-especialidad	5	12
	Historia, Filosofía y Tópicos Relacionados	3	
	Lengua Materna, Lengua Nativa, Escritura	3	
	Religión	1	
Ingeniería	Sin sub-especialidad	2	14
	Electricidad y Energía, Refrigeración, Aire Acondicionado, Generación de Energía	1	
	Electrónica y Automatización, Robótica, Tecnología Digital, Telecomunicaciones, Telefonía	2	
	Mecánica y Metalurgia, Hidráulica, Soldadura	1	
	Química y Procesos, Tecnología Bioquímica, Biotecnología, Petroquímica	4	
	Tecnología	4	
Matemática y Estadística	Estadística	1	7
	Matemática	6	
Salud	Sin sub-especialidad	1	4
	Farmacia (no incluye Farmacología)	1	
	Medicina, Pediatría, Ginecología, Cirugía	1	
	Salud Pública	1	

Por último, 46 programas (49%) se caracterizan por ser interdisciplinarios, es decir, basados significativamente en conocimiento y técnicas asociadas a dos o más áreas del conocimiento.

2. POSTULACIÓN Y ADMISIÓN

La mayoría de los programas aplica algún mecanismo de selección para admitir postulantes. Entre los criterios de selección se podía marcar más de una alternativa y destaca la revisión del historial académico, aspecto considerado por 89 (96%) de los 93 programas.

GRÁFICO Nº V.1: CRITERIOS DE SELECCIÓN PARA ADMITIR POSTULANTES



Más de dos tercios de los programas realizan una entrevista personal, alrededor de un 40% aplica un examen de admisión, y un 23% exige un test de inglés o un certificado que acredite el manejo de la lengua inglesa conforme a determinados estándares.

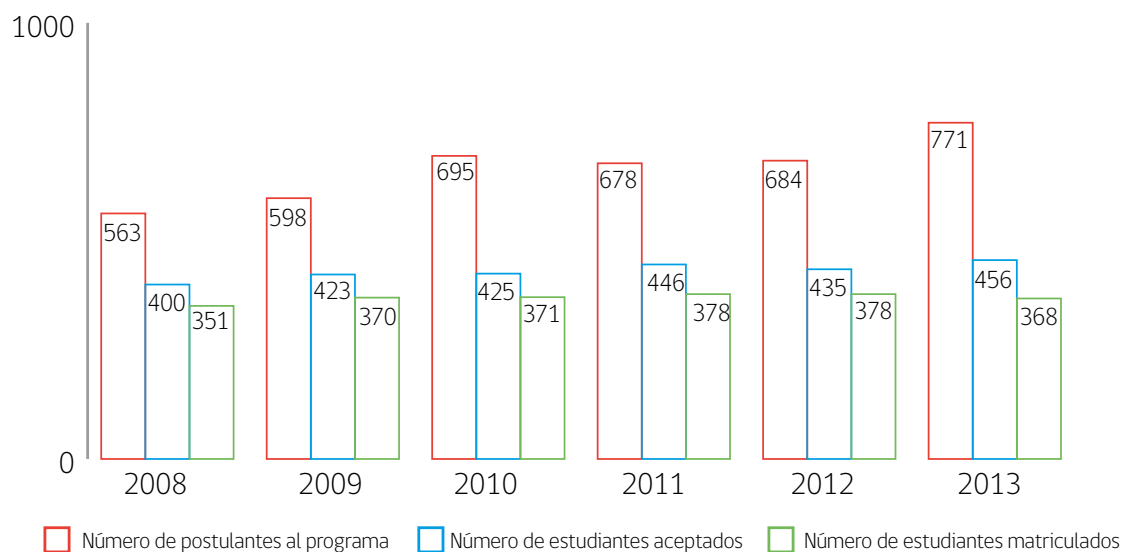
En las respuestas a los cuestionarios, 37 programas (40%) admitieron tener "Otros" criterios de selección. Entre estos destacan:

- Preproyecto de investigación para la tesis doctoral (6).
- Cartas de recomendación (5).
- Carta motivacional o de admisión (3).
- Calificaciones y ranking (3)

En lo referente a los resultados de la postulación, los gráficos que se presentan a continuación muestran que los estudiantes que finalmente se inscriben no son todos los que han sido aceptados, lo que podría ser indicativo de una baja demanda, salvo que hubiera otras razones prácticas que estuvieran impidiendo la concreción de la matrícula, y también indican que el número de postulantes aumenta, pero que el número de inscritos se mantiene plano. Esto podría estar vinculado a la oportunidad de las becas o a que no se presentan o a que tal vez no llegan postulantes suficientemente calificados.

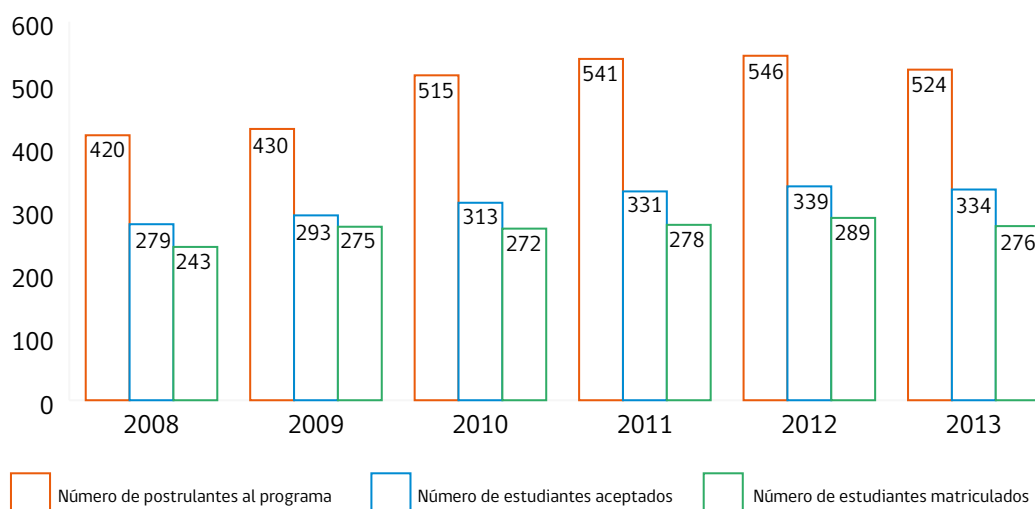
En el caso de los hombres, el gráfico muestra que en promedio, el 65% de los postulantes es aceptado en el programa, con el valor más alto en 71% y el más bajo en 59%, durante los años consultados. Un 56% de quienes postulan se matricula, de lo que se sigue que alrededor de un 9% de los efectivamente aceptados, no lo hace.

GRÁFICO N° V.2: POSTULANTES, ACEPTADOS Y MATRICULADOS POR AÑO (HOMBRES)



En el caso de las mujeres, los porcentajes son parecidos. Un promedio del 64% es aceptado, pero finalmente solo un 56% se matricula. En este caso, el porcentaje de aceptadas es más homogéneo, pues tiene un valor máximo de 68% y un mínimo del 61%.

GRÁFICO Nº V.3: POSTULANTES, ACEPTADOS Y MATRICULADOS POR AÑO (MUJERES)



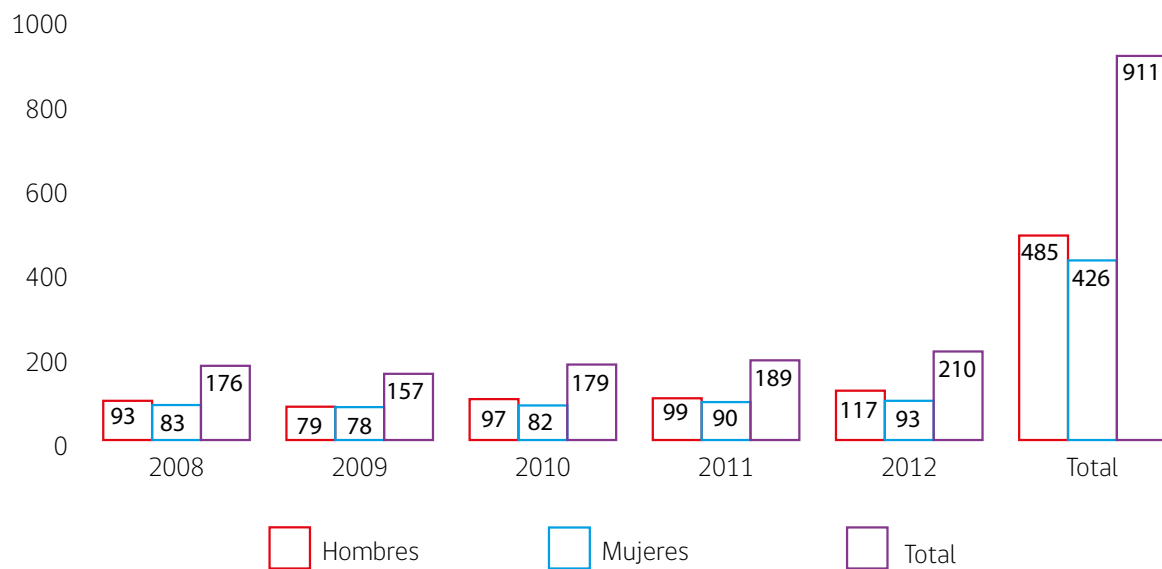
Sin embargo, el número de interesados en realizar doctorados es mayor, ya que el 75% de los programas (70) realiza una **pre-selección** antes de aceptar a alguien como postulante. 22 programas realizan un análisis de antecedentes, 46 programas consideran tanto los antecedentes como una entrevista de pre-selección, y 23 programas indicaron "Otro". En cuanto a las otras alternativas de pre-selección, se encuentran:

- El curriculum vitae, examen escrito y entrevista personal
- Examen de admisión escrito
- Entrevista psicológica
- Test de suficiencia del Idioma Inglés

Un 4% de los programas exige el grado de magister como requisito de ingreso, en tanto un 15% de los programas otorga el magister durante los estudios de doctorado y un 81% no contempla ninguna de estas alternativas.

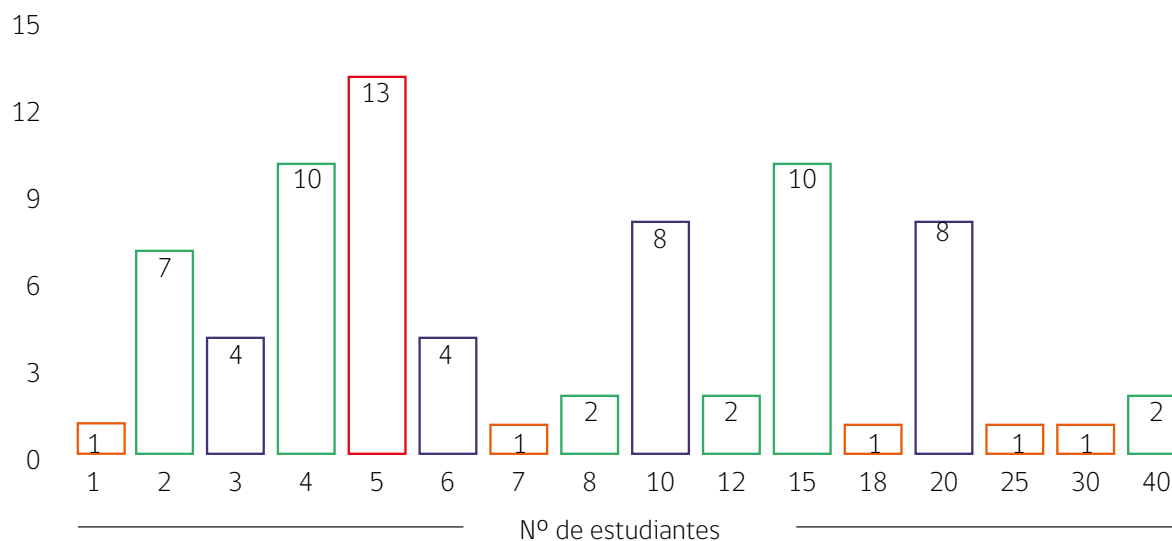
El número de estudiantes que tienen magister antes de ingresar se mantiene relativamente estable en los últimos años, con una leve tendencia al alza.

GRÁFICO N° V.4: N° DE ESTUDIANTES CON MAGISTER ANTES DE INGRESAR AL PROGRAMA DOCTORAL



En este aspecto, las diferencias entre hombres y mujeres son menos evidentes. Si bien el número total de hombres con el grado de magister que ingresa a estudiar el doctorado es mayor que el de las mujeres, las diferencias no son significativas, según se observa en el gráfico anterior. Por último, consultados los programas respecto de un posible incremento de las cifras de admisión, 75 (81%) contestaron que podrían aumentar el número de estudiantes con los recursos humanos y de infraestructura que hoy día poseen.

GRÁFICO N° V.5: N° DE ESTUDIANTES ADICIONALES QUE PUEDEN RECIBIR LOS PROGRAMAS



Como se observa, hay dos programas que pueden recibir hasta cuarenta estudiantes adicionales y ocho programas que pueden recibir hasta 20. 10 programas pueden recibir hasta cuatro estudiantes adicionales y 13 hasta cinco. Los programas que pueden incrementar su matrícula en 10, y 15 estudiantes adicionales también son numerosos. En conclusión, habría matrículas disponibles, porque más del 80% de los programas puede crecer sin necesidad de realizar cambios significativos ni aumentar la inversión. Según declaran, entre todos tienen una capacidad estimada de crecimiento de 746 estudiantes adicionales.

3. LOS ESTUDIANTES DE LOS PROGRAMAS

31 programas tuvieron entre 0 y 20 estudiantes regulares durante el año 2012. 32 tuvieron entre 21 y 40 estudiantes y 22 registraron entre 41 y 60 estudiantes. Por sobre este número de estudiantes, hay cinco programas con más de 61 estudiantes regulares, dos con más de 81 y solamente uno con más de 101.

En cuanto a la nacionalidad de los estudiantes de los programas de doctorado estudiados, un 85% son chilenos, siendo consistente este porcentaje tanto para hombres como mujeres, según se observa en la siguiente tabla.

TABLA N° V.2: DISTRIBUCIÓN POR GÉNERO Y NACIONALIDAD DE ESTUDIANTES DE PROGRAMAS DOCTORALES EN CHILE

Año	Género	Chilenos	Extranjeros Residentes	Extranjeros con visa de Estudiantes
2008	Hombre	85%	4%	11%
	Mujer	83%	8%	9%
2009	Hombre	86%	4%	10%
	Mujer	85%	7%	8%
2010	Hombre	85%	3%	11%
	Mujer	85%	7%	8%
2011	Hombre	86%	3%	11%
	Mujer	85%	7%	9%
2012	Hombre	85%	4%	11%
	Mujer	84%	7%	9%
Promedio/Total		85%	5%	10%

Con referencia a los extranjeros residentes, estos son minoritarios; representan un 5% en promedio, advirtiéndose una diferencia importante entre hombres y mujeres. Estas últimas superan a los primeros, llegando incluso a doblar los promedios masculinos en algunos años. Los extranjeros con visa son, en

promedio, un 10% de todos los estudiantes extranjeros, siendo el porcentaje de hombres levemente superior.

En cuanto a la dedicación de los estudiantes, un 91% de los hombres tiene dedicación completa al programa doctoral, sin presentar mucha variación durante el quinquenio, en tanto un 87% de las mujeres estudia también con dedicación completa.

TABLA Nº V.3: TIEMPO DE DEDICACIÓN AL PROGRAMA POR GÉNERO DE ESTUDIANTES DE PROGRAMAS DOCTORALES EN CHILE

Año	Género	Dedicación Completa	Dedicación Parcial
2008	Hombre	91%	9%
	Mujer	88%	12%
2009	Hombre	92%	8%
	Mujer	88%	12%
2010	Hombre	91%	9%
	Mujer	86%	14%
2011	Hombre	91%	9%
	Mujer	85%	15%
2012	Hombre	91%	9%
	Mujer	84%	16%
Total		89%	11%

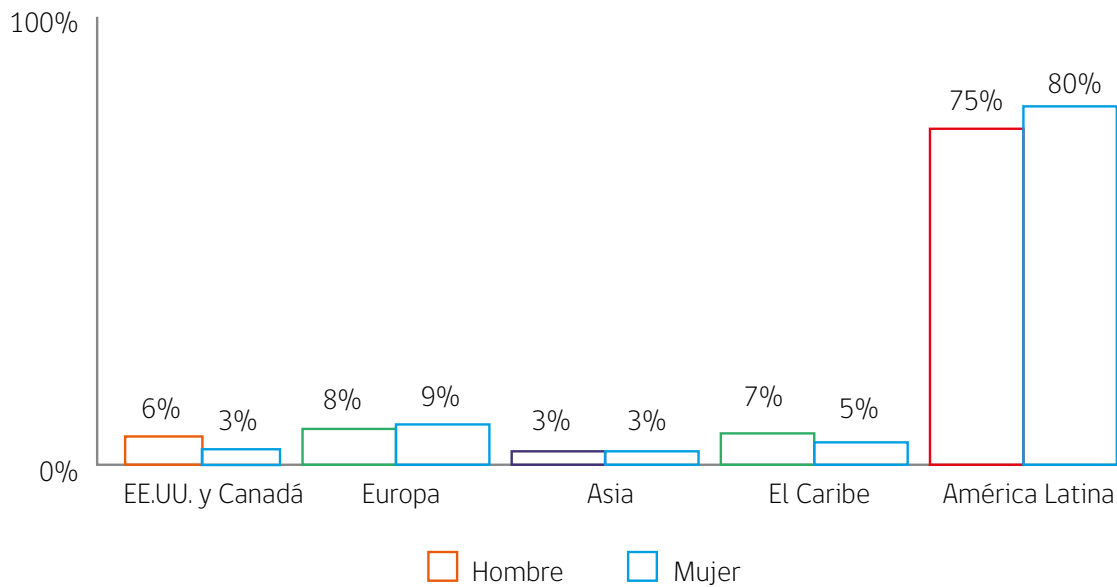
Solo un porcentaje relativamente bajo de hombres y mujeres reconoce dedicación parcial al programa que estudian. Las distintas cohortes no muestran grandes diferencias; mientras entre un 8% y un 9% de los hombres declaran dedicación parcial al programa doctoral, en las mujeres la variación es un poco mayor, pero igualmente baja, entre un 12% a un 16%.

En cuanto a la composición étnica de los estudiantes de los programas doctorales, solamente en 18 de los 93 programas se recolecta este tipo de información. Entre los programas que sí lo hacen, se registra que 11 hombres y 14 mujeres de alguna de las etnias reconocidas en el país están cursando un programa doctoral. Si se toma en cuenta que según el censo 2002, un 4.6% de la población chilena se considera de alguna etnia⁰, se puede concluir que este tipo de población está sub-representado en este nivel de estudios.

Las etnias representadas son la Aymara y la Mapuche, en el caso de los hombres, y en el caso de las mujeres, sobre estas se agrega la etnia Huilliche.

Parece de interés considerar, en este mismo tenor, el origen de los estudiantes extranjeros. No se registran estudiantes provenientes de África desde 2008 a la fecha y desde Oceanía, solo se registra a dos mujeres en el año 2012. América Latina es el origen más común, con un 80% de las mujeres extranjeras y un 75% de los hombres.

GRÁFICO N° V.6: LUGAR DE ORIGEN DE ESTUDIANTES EXTRANJEROS



Se hizo una pregunta abierta sobre qué es "un estudiante de tiempo completo". El conjunto de todas las respuestas de los directores de programa está a disposición de los interesados. En cualquier caso, tiende

a haber gran coincidencia en las siguientes respuestas:

- Un estudiante que dedica un número importante o total de horas al programa (dos respuestas), más de 30 horas semanales (una respuesta), 40 horas semanales (una respuesta), 44 horas semanales (cuatro respuestas), 48 horas semanales (una respuesta).
- Un estudiante de dedicación exclusiva o de tiempo completo o de dedicación 100% (cinco respuestas).
- Un estudiante regular (una respuesta).

En algunos casos, la respuesta está acompañada por una alusión a una dedicación exclusiva. Donde la hay, el respondiente señala que el programa debe garantizar el financiamiento, y, complementariamente, que el estudiante no debe tener "relaciones profesionales o laborales con otras instituciones o empresas".

4. DURACIÓN DE LOS PROGRAMAS, PERMANENCIA Y GRADUACIÓN

En relación a la duración de los programas, la duración programada (o nominal) de los doctorados fluctúa entre los 6 y 12 semestres, como se muestra en la siguiente tabla. En ella se destaca que el 70 % de los programas (65) tiene una duración programada de ocho semestres.

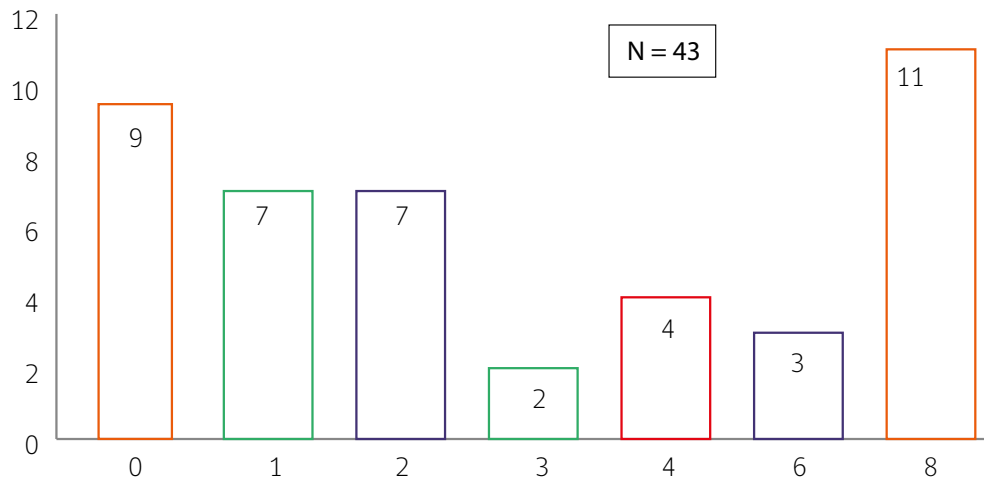
TABLA N° V.4: DURACIÓN NOMINAL DE LOS DOCTORADOS

N° de semestres	N°	%
6	2	2
7	1	1
8	65	70
9	5	5
10	13	14
12	7	8
Total	93	100

Cabe prestar atención a algunos de los valores representados en estas respuestas, los que podrían ser indicativos de una confusión entre la duración nominal del programa y el tiempo real que les toma a los estudiantes terminarlo. Así, por ejemplo, siete programas declaran tener una duración programada o nominal de 12 semestres.

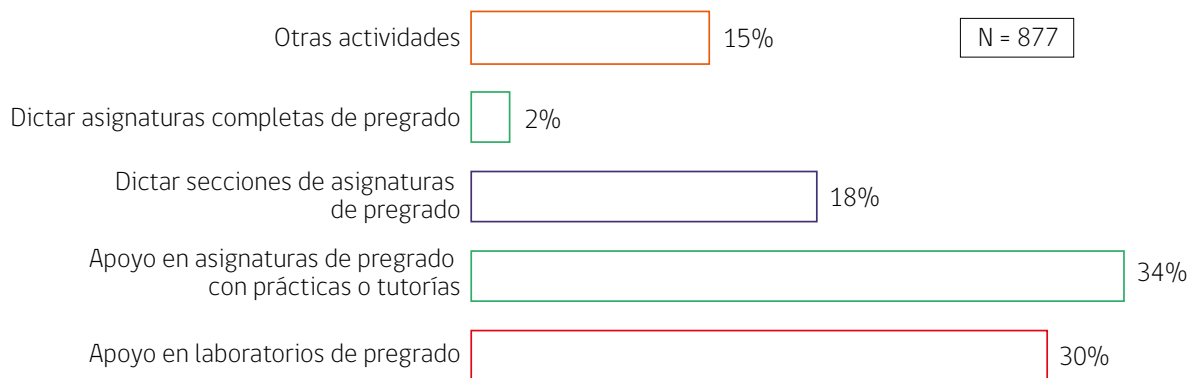
En cuanto a las actividades complementarias que los estudiantes de doctorado desarrollan, 43 de los 93 programas (46%) considera como parte del proceso de formación de sus estudiantes el desarrollo de actividades de enseñanza como Ayudante de Docencia. De estos 43 programas, 34 exigen al menos un semestre de actividad docente.

GRÁFICO N° V.7: SEMESTRES EXIGIDOS DE ACTIVIDAD DOCENTE



Un total de 877 estudiantes de doctorado realizan alguna actividad docente, siendo la más común, y registrada con un 34%, “apoyar en asignaturas de pregrado con prácticas o tutorías”. Le siguen la de “apoyo en laboratorios de pregrado”, con un 30%, y el “dictar secciones de asignaturas de pregrado”, con un 18%.

GRÁFICO N° V.8: ACTIVIDADES DE DOCENCIA REALIZADAS POR LOS ESTUDIANTES



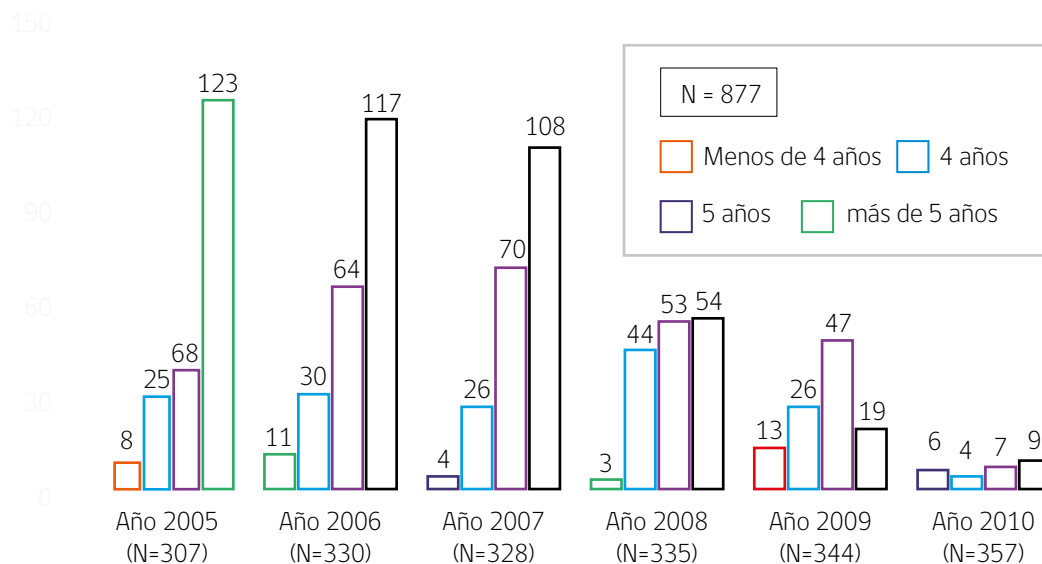
En lo relacionado con las pasantías, se observa que en la gran mayoría de los programas no se encuentra afianzada la práctica que los estudiantes realicen pasantías nacionales; en cambio, una importante cantidad de programas propicia que sus estudiantes realicen pasantías internacionales. Entre los años 2008

y 2012, un promedio por año de más de 75 programas (81%) no tuvo estudiantes en alguna pasantía nacional (0 estudiantes), mientras que en pasantías internacionales solo 18 programas (19%) mostraron no tener estudiantes realizando este tipo de actividad.

Si se mira a valores más específicos, un promedio de menos de 15 programas (16%) ha tenido entre uno y cuatro estudiantes realizando pasantías nacionales; en el caso de las pasantías internacionales, este valor aumenta a más de 50 programas (54%) por año, que entre el 2008 y el 2012 han tenido entre uno y cuatro estudiantes realizando pasantías internacionales.

Analizando el tiempo de permanencia hasta la obtención del grado, se observa que la mayoría de los estudiantes demora cinco años o más en obtener el grado de doctor. El N de cada año dice referencia a las personas que ingresaron a estudiar y luego las columnas, la información disponible del tiempo de obtención del grado de estos mismos estudiantes.

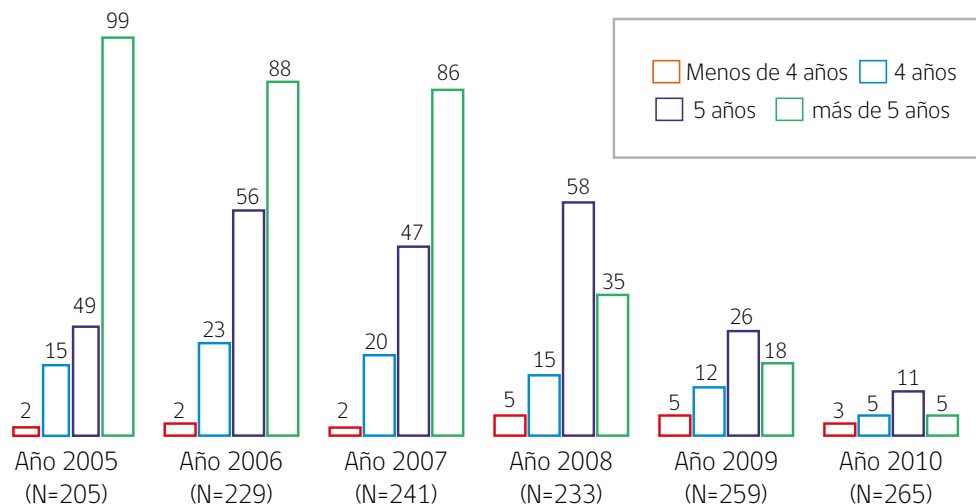
GRÁFICO N° V.9: TIEMPO DE OBTENCIÓN DEL GRADO DE DOCTOR DE LOS HOMBRES



En cuanto a la duración real del programa, esto es, cuánto tiempo toman los doctorandos en obtener finalmente el grado, si se considera el caso de los hombres entre los años 2005 y 2007, más del 80% de los doctorandos tomó cinco años o más. En el 2008 este porcentaje bajó a un 69%, y a un 63% y un 62% para los años 2009 y 2010, respectivamente. En estos años, aumentaron proporcionalmente quienes demoraron cuatro años en obtener su grado, lo cual parece un hecho destacable.

En las mujeres se observa un comportamiento similar, aunque en su caso hasta el año 2008 se observa que más del 80% se demora cinco años o más.

GRÁFICO N° V.10: TIEMPO DE OBTENCIÓN DEL GRADO DE DOCTOR DE LAS MUJERES

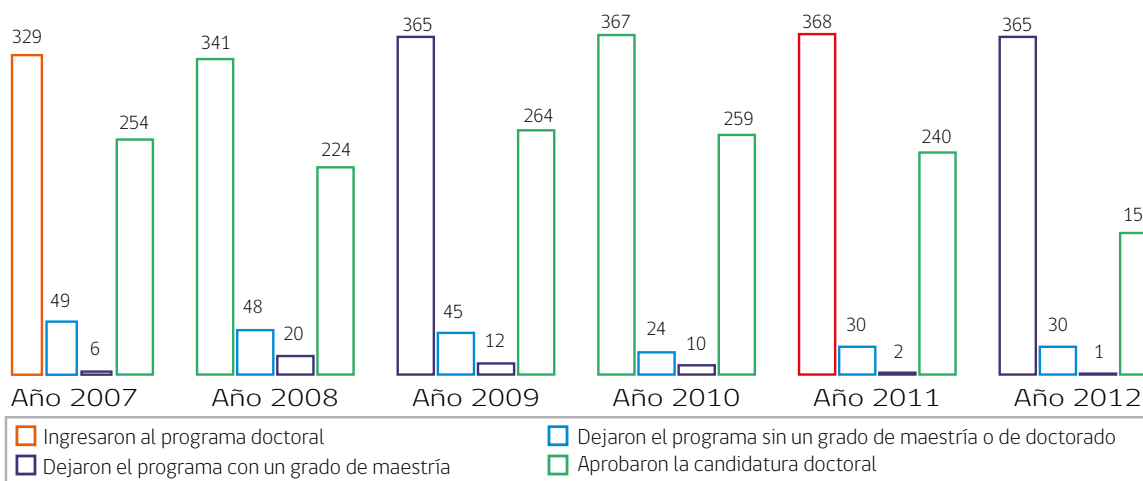


Un 72% de las mujeres graduadas en 2009 demoró cinco años o más en obtener su grado, así como un 67% de las graduadas en 2010, siendo los porcentajes, en ambos casos, mayores que de los hombres.

Al considerar el conjunto de hombres y mujeres y el tiempo que demoran en obtener el grado de doctor, se observa que un 79% de los hombres y un 84% de las mujeres demoran cinco años o más en obtenerlo. Un porcentaje pequeño de mujeres demora más que los hombres.

En relación al número de hombres que estudian doctorados y no terminan el programa, se encuentra que un número bajo de ellos deja el programa sin obtener un grado de maestría o de doctor.

GRÁFICO N° V.11: TRAYECTORIA DE ESTUDIANTES HOMBRES



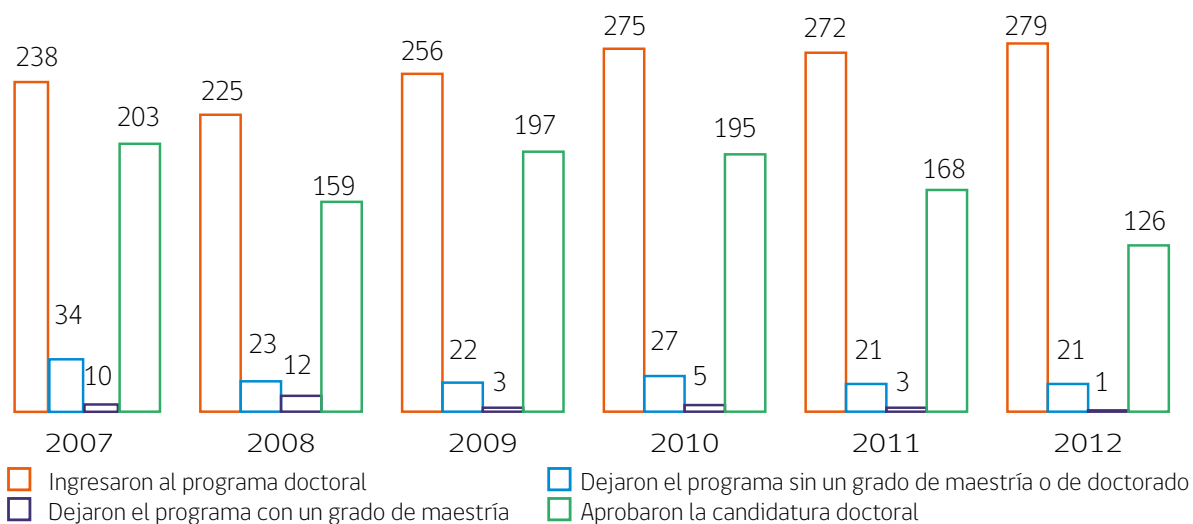
En cuanto a la aprobación de la candidatura doctoral, y como se ve en el gráfico, baja significativamente en el año 2012, lo que se puede relacionar con la duración de los estudios y la fecha en que fue respondida la pregunta. Al analizar porcentualmente esta pregunta, se obtiene que el porcentaje de los que han aprobado la candidatura disminuye entre los años 2007 y 2008, aumenta durante el 2009 y de ahí se observa claramente una tendencia decreciente hasta el 2012, lo que parece merecer una especial preocupación.

GRÁFICO N° V.12:
PORCENTAJE DE ESTUDIANTES HOMBRES QUE APROBARON LA CANDIDATURA DOCTORAL



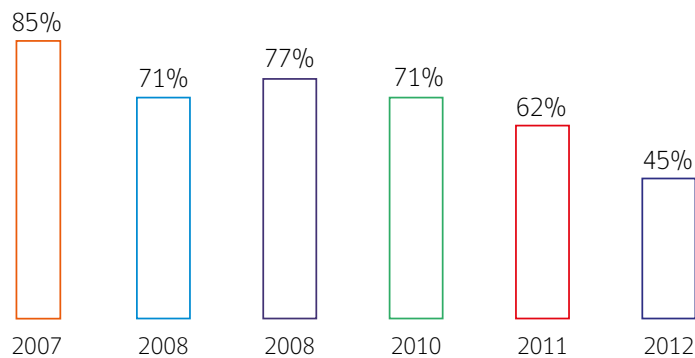
En el caso de las mujeres, sucede algo similar a la situación de los hombres, en términos que la mayoría obtiene su aprobación a la candidatura doctoral.

GRÁFICO N° V.13: TRAYECTORIA DE ESTUDIANTES MUJERES



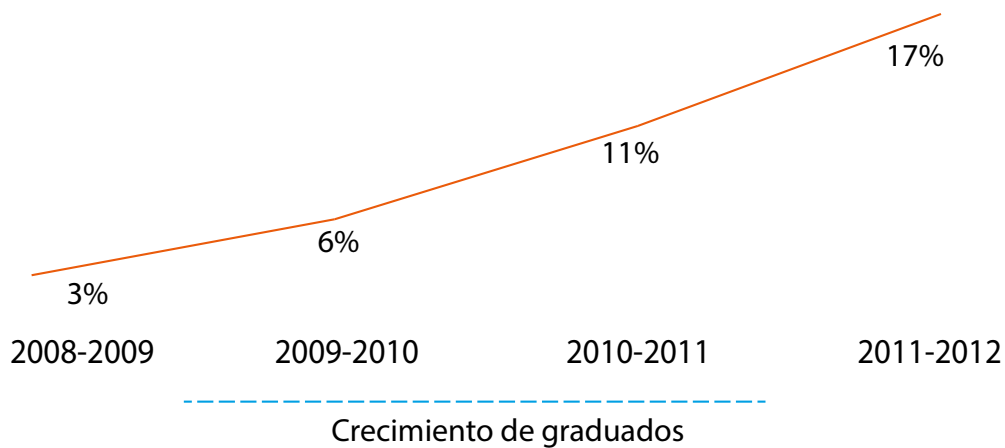
En este caso de las mujeres, también se observa una tendencia decreciente de la aprobación de la candidatura a medida que pasan los años.

GRÁFICO N° V.14:
PORCENTAJE DE ESTUDIANTES MUJERES QUE APROBARON LA CANDIDATURA DOCTORAL



En general, el porcentaje de mujeres que obtiene su doctorado es mayor que el de los hombres. El número de grados de doctor entregados por los distintos programas ha tenido un aumento sostenido desde el 2008 al 2012.

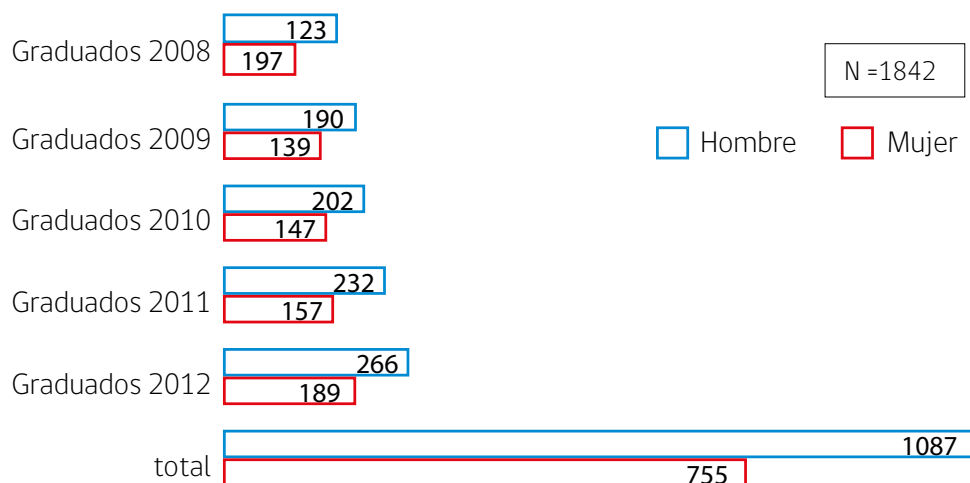
GRÁFICO N° V.15: PORCENTAJE DE AUMENTO DE GRADUADOS RESPECTO A AÑO ANTERIOR



Entre los años 2008 y 2009, el número de grados de doctor entregados aumentó en un 3%, equivalentes a nueve personas. En cambio, entre el 2011 y el 2012, el aumento fue de un 17%, equivalente a 66 nuevos doctores graduados en el país.

El número de graduados por año y su distribución por género se muestra en el siguiente gráfico.

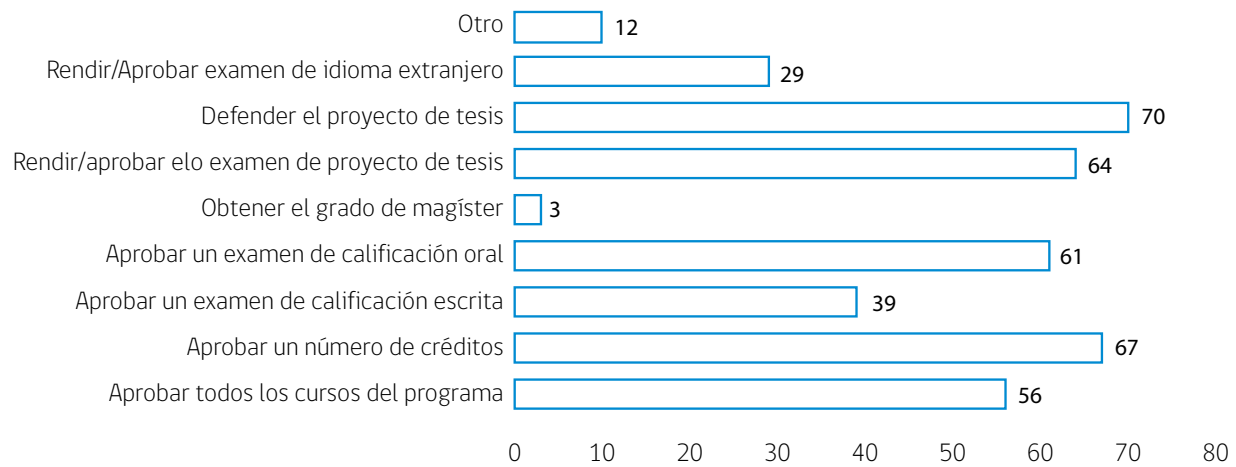
GRÁFICO Nº V.16: GRADOS DE DOCTOR ENTREGADOS POR GÉNERO



Contrariamente a la tendencia al crecimiento del número de doctores graduados cada año, las mujeres tienen una tendencia que muestra altos y bajos, pero que es más bien negativa. El 2008, el 23% de los nuevos doctores fueron mujeres, en cambio el año 2012 solo fueron un 17%. Si bien las mujeres graduadas durante el 2011 fueron más que en años anteriores, la tendencia a la baja se repitió en el año 2012. Es un tema que se puede profundizar en futuros estudios en términos de determinar las variables que inciden en el fenómeno asociado a que cada vez menos mujeres opten a programas de doctorado.

Cuando el estudiante se acerca al final de sus estudios, 92 de los 93 programas (99%) tienen requisitos formales para aprobar la candidatura doctoral. El más importante es la defensa del proyecto de tesis, que es exigido por 70 programas (75%).

GRÁFICO N° V.17: REQUISITOS FORMALES PARA RECIBIR EL GRADO DE DOCTOR



Aparece en segundo lugar el requisito de "Aprobar un número determinado de créditos" (el 72%) y en tercer lugar "Rendir/aprobar un examen de proyecto de tesis" (64, 69%).

Doce programas reconocieron tener otros requisitos, entre los cuales se cuentan:

- Aprobar el curso troncal del Programa
- Aprobar su Especialidad Médica
- Aprobar cierto número de créditos de cursos obligatorios y otros de cursos electivos de una bolsa
- Discutir un artículo científico de revista internacional
- Haber cumplido con cursos tutoriales "Estudios Dirigidos" y "Proyecto de Tesis Doctoral"
- Publicación indizada en WOS y otro artículo enviado a revista indizada en WOS
- Tener al menos una publicación enviada en que es primer/a autor/a
- Aprobar los cursos obligatorios del programa
- Rendir examen de Candidatura y proyecto de tesis
- Examen de calificación incluye revisión bibliográfica y proyecto de tesis
- Publicar un artículo en una revista con Comité Editorial
- Publicación en revista indizada.

5. SEGUIMIENTO

Un 75% de los 93 programas doctorales (70 programas) realiza seguimiento de los resultados de empleo de sus graduados.

GRÁFICO N° V.18: DESTINOS LABORALES GRADUADOS DE PROGRAMAS DOCTORALES



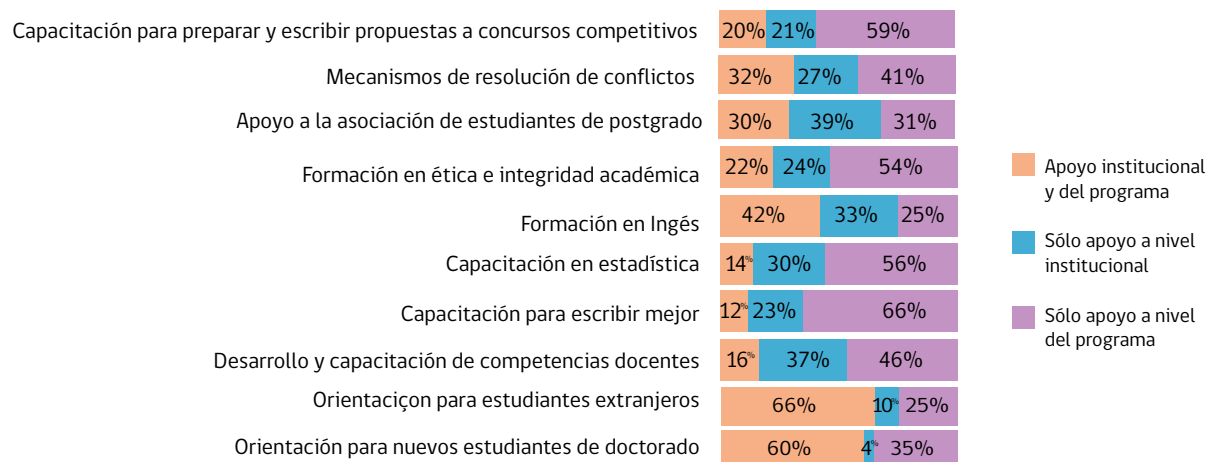
De acuerdo con los resultados, la inmensa mayoría de graduados o nuevos doctores opta por trabajar en una universidad o institución similar y solamente un 9% se va a la empresa privada. Al servicio público solo se va el 3%. Al analizar esta variable cruzada por género, se comprueba que no existen grandes diferencias. En el caso de los hombres, un 83% sigue su trabajo en alguna universidad, al igual que el 80% de las mujeres.

6. APOYOS ENTREGADOS POR LA UNIVERSIDAD Y FINANCIAMIENTO

En cuanto a condiciones de infraestructura, 53 de los 93 programas de doctorado entrega a un 91% o más de sus estudiantes una oficina individual o grupal; ocho lo hacen con el 81% al 90%; y cuatro lo hacen con el 71% al 80%. El 70% de los programas entrega este servicio a un porcentaje mayoritario de sus estudiantes; solamente un número menor de programas (20 de 93) lo tiene habilitado para un porcentaje menor de estudiantes (menos del 20%).

Mirando desde una perspectiva más amplia los apoyos entregados a los estudiantes de doctorado, en el siguiente gráfico se puede observar los distintos tipos de programas de apoyo, cursos y mecanismos de soporte implementados por los programas e instituciones en beneficio de sus estudiantes de postgrado.

GRÁFICO N° V.19: APOYOS ENTREGADOS A LOS ESTUDIANTES DE DOCTORADO



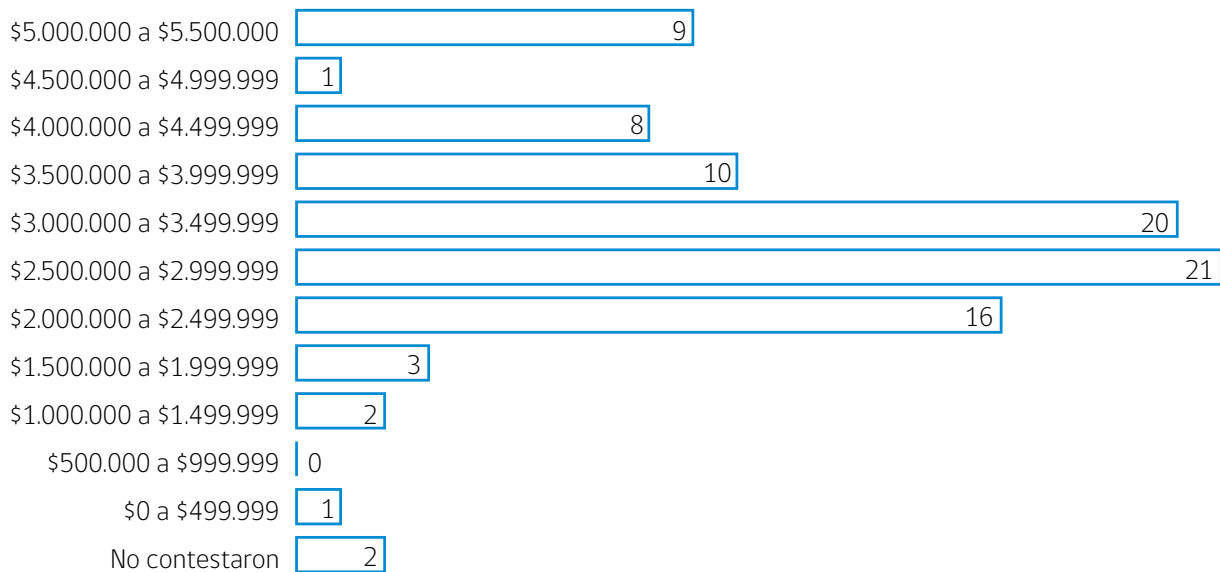
Como se puede observar, la "orientación para nuevos estudiantes de doctorado" es el apoyo más institucionalizado, ya que sobre el 60% de los programas lo entregan a nivel institucional y de programa, tanto a estudiantes nacionales como extranjeros. Y si se indaga sobre apoyos que estén más radicados en cada programa que en la institución, se encuentra lo concerniente a "capacitación" (estadística, escritura, preparación de propuestas y ética).

Para conocer más acerca de los apoyos financieros que entregan estos programas, se verán los costos que implica estudiar uno de estos programas de doctorado en Chile, tanto desde la perspectiva de la matrícula como del arancel, para después pasar al análisis de las fuentes de financiamiento con que cuentan los estudiantes.

La matrícula, tiene un costo entre \$0 y \$99.999, en 28 programas. En 51 programas tiene un costo entre \$100.000 y \$199.999 y en 10 programas entre \$200.000 y \$299.999. Solamente cuatro programas tienen costos de matrícula superiores a los mencionados y dos programas declararon tener costo 0 (cero).

En el gráfico que sigue se pueden observar los rangos de aranceles anuales que cobran los programas de doctorado, por lo menos los 91 que indicaron un arancel sobre cero.

GRÁFICO Nº V.20: ARANCEL DE PROGRAMAS DOCTORALES

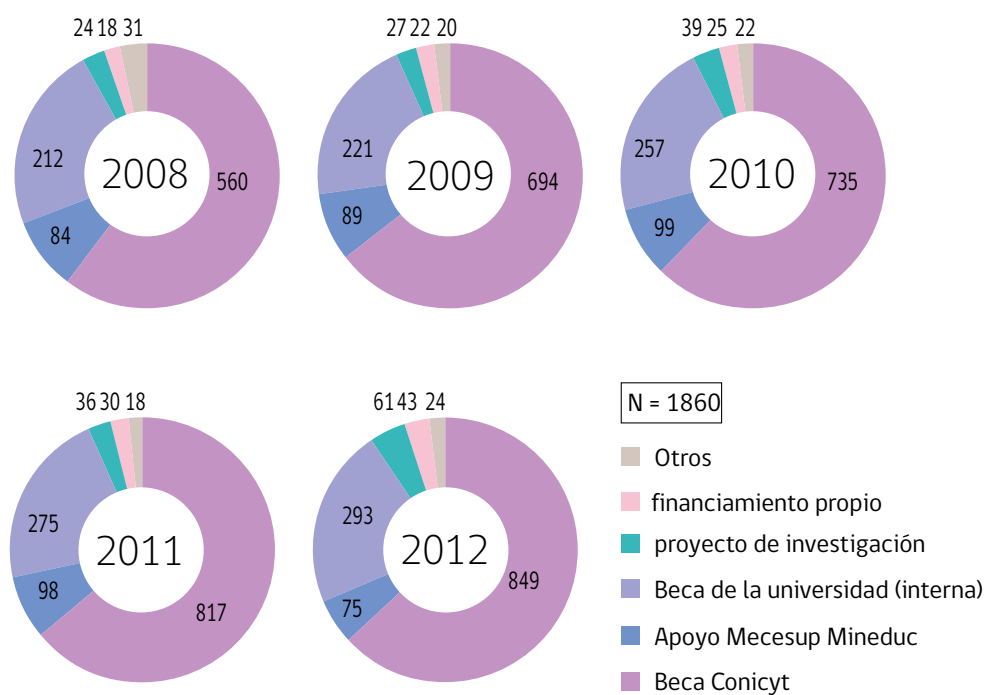


En los aranceles que están en la parte media se concentra la mayor cantidad de programas, ya que 16 tienen un arancel entre \$2.000.000 y \$2.499.999, 21 entre \$2.500.000 y \$2.999.999 y 20 doctorados entre \$3.000.000 y \$3.499.999. Un número muy inferior de programas tiene un arancel por debajo del rango de los \$2.000.000 y 28 programas superan los \$3.500.000.

La fuente principal de financiamiento para los estudiantes de doctorado, entre los años 2008 al 2012, ha provenido de las becas CONICYT. Estas representan, en promedio, el 63% del financiamiento con que cuentan los estudiantes de doctorado.

El resto de las fuentes de financiamiento que se pueden observar en el gráfico que sigue trabajan con el 10% o menos de los programas.

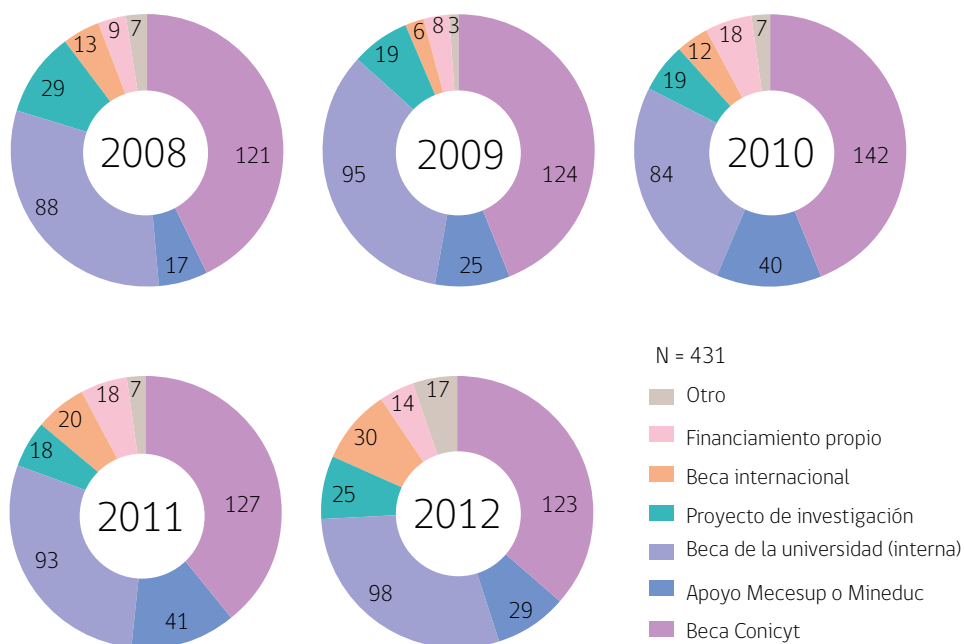
GRÁFICO N° V.21: FUENTES DE FINANCIAMIENTO ESTUDIANTES NACIONALES



En el caso del financiamiento de estudiantes extranjeros, se encuentra que la distribución es similar, aunque los porcentajes de las fuentes principales de financiamiento son más bajos. En este caso, CONICYT representa un 41% del financiamiento total de los extranjeros. En segundo término, la beca interna de la universidad representa un 28% del financiamiento. Si se observa este mismo indicador para los estudiantes nacionales, este corresponde a un 22%, es decir, el apoyo proporcional entregado por las universida-

des nacionales a estudiantes extranjeros es mayor que el entregado a los chilenos. Esto se explica por la política de internacionalización de programas emprendida por las universidades, la que incluye la captura de talentos extranjeros y el financiamiento parcial y/o temporal de los estudios de doctorado de los estudiantes provenientes de otros países a través de becas de enlace (otorgadas hasta la obtención de las becas CONICYT) o de becas internas que cubren el costo total de los estudios.

GRÁFICO Nº V.22: FUENTES DE FINANCIAMIENTO ESTUDIANTES EXTRANJEROS

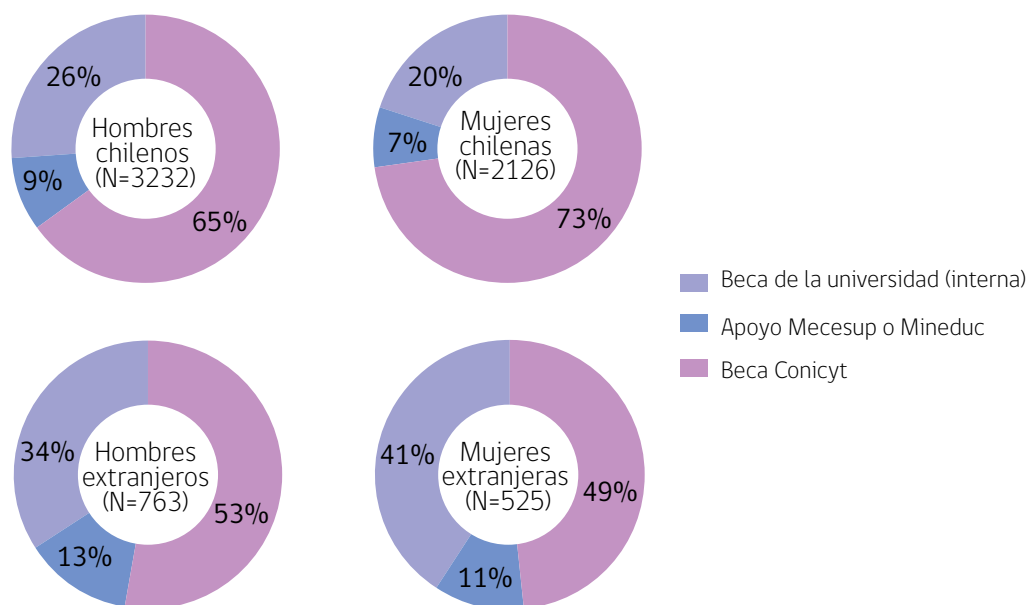


En el caso de los estudiantes extranjeros, cabe destacar que solo un promedio del 7% estudia en Chile financiado por becas internacionales.

Al cruzar las fuentes de financiamiento con el género de quienes las reciben, se encuentra que en el caso de los estudiantes chilenos un 60% son hombres. En el caso de los extranjeros, un 59% son hombres.

En el siguiente gráfico se muestra la distribución de las tres principales fuentes de financiamiento revisadas, en lo que respecta a nacionalidad y género de los financiados.

GRÁFICO N° V.23: FUENTES DE FINANCIAMIENTO PRINCIPALES POR GÉNERO Y NACIONALIDAD



Como se observa, la distribución es similar a lo visto en términos de que CONICYT sigue siendo la principal fuente de financiamiento, seguida por la beca de la universidad y luego por el apoyo del Programa de Mejoramiento de la Calidad de la educación Superior (MECESUP) o de otra unidad del MINEDUC. Llama la atención que en el caso de los estudiantes nacionales, la proporción de mujeres financiadas por las becas CONICYT (73%) es mayor a la de los hombres (65%), quienes reciben un mayor financiamiento por parte de la universidad. Esto se da al revés en el caso de los extranjeros, en que los hombres reciben una mayor proporción de becas CONICYT (53% contra un 49% de las mujeres), y las mujeres reciben mayor apoyo del

MECESUP o MINEDUC, con un 41% frente un 34% de los hombres.

Por último, al consultar por el uso de fondos externos como el MECESUP para dar apoyo financiero a estudiantes de doctorado, un 69% de los 93 programas respondieron positivamente.

7. POSTDOCTORADOS

Durante el período 2011-2012, 70 de los 93 programas doctorales considerados, vale decir el 75% de los programas, desarrolló programas de formación postdoctoral. Participaron en estos programas 237 chilenos, 71 extranjeros con residencia y 87 extranjeros con visa, quienes trabajaron con académicos de los claustros en la mayoría de los casos.

En cuanto a su distribución por género, un 39% de los postdoctorados chilenos son mujeres y un 39% de los extranjeros residentes también; sin embargo, hay una diferencia en que solamente un 28% de los extranjeros con visa son mujeres.

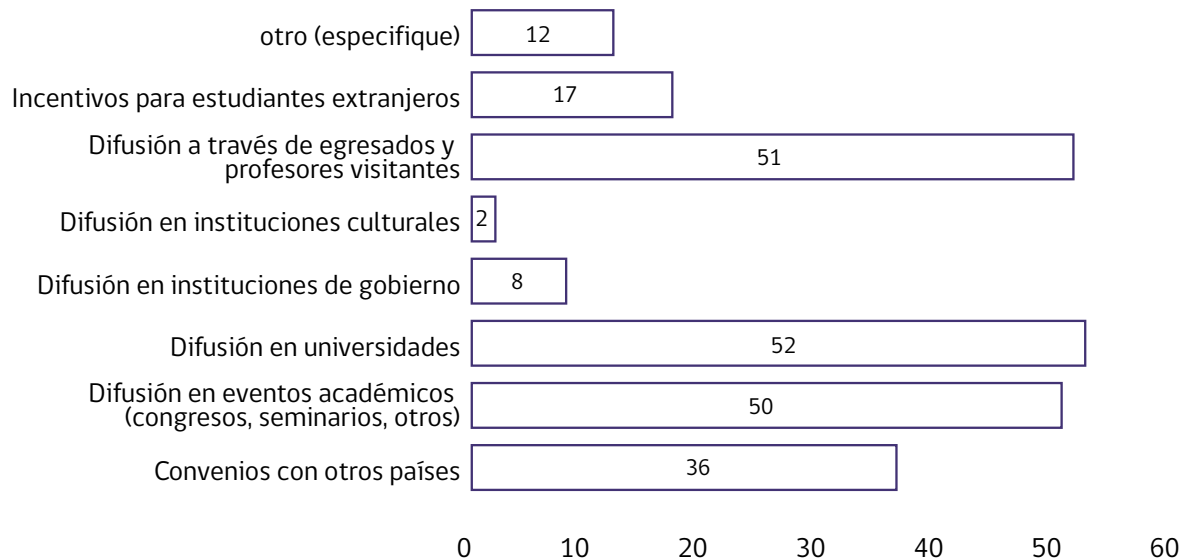
En cuanto al financiamiento de los profesionales con postdoctorado, se tiene que de los 70 programas doctorales que indicaron que tuvieron este tipo de profesionales, 53 programas obtuvieron financiamiento de su propia institución, 17 de fuentes externas nacionales y 55 de fuentes externas internacionales. En la gran mayoría de los casos, el financiamiento ha alcanzado para un número de uno a cuatro postdoctorandos.

8. ESTUDIANTES EXTRANJEROS Y COLABORACIÓN INTERNACIONAL

De los 93 programas doctorales estudiados, 59 (63%) indican que tienen estrategias de reclutamiento especialmente orientadas a estudiantes extranjeros. Las estrategias más recurrentes son tres: difusión a través de egresados y profesores visitantes, difusión en universidades y difusión en eventos académicos.

Como se observa en el gráfico, más del 50% de los 93 programas llevan a efecto estas tres estrategias o un conjunto de ellas. La cuarta estrategia más importante es realizar convenios de cooperación con otros países.

GRÁFICO N° V.24: ESTRATEGIAS PARA ATRAER ESTUDIANTES EXTRANJEROS



En cuanto a las otras estrategias nombradas por quienes seleccionaron esta alternativa, se encuentran las siguientes:

- Trípticos, becas internas de la Universidad y patrocinio Becas CONICYT.
- Escuelas doctorales anuales de dos semanas dirigidas a estudiantes extranjeros, organizadas por el programa en el departamento (se beca a cerca de ocho extranjeros para venir).
- Redes sociales, internet, prensa escrita (impresa y digital).
- Página Web del Programa.
- Redes de colaboración internacional como, por ejemplo, la Red Isla Negra del Programa Pablo Neruda de la Organización de Estados Iberoamericanos.
- Misiones de difusión al extranjero.
- Misiones al extranjero, programas de acogida a postulantes extranjeros, escuela de verano para postulantes extranjeros (la primera en enero/2014).
- Gira en universidades de países latinoamericanos.
- Difusión a través de red de contactos nacionales e internacionales.
- Página WEB -<http://www.earthworks-jobs.com/>.

Se les consultó a los directores de los programas por los países (incluyendo Chile) con los cuales colaboran los programas doctorales para el desarrollo de las actividades propias y respondieron según lo que se presenta en la siguiente tabla.

TABLA N° V.5: PAÍSES CON QUE LOS PROGRAMAS DOCTORALES TIENEN COLABORACIÓN PARA EL DESARROLLO DE SUS ACTIVIDADES

País	Co-Tutelas de Tesis	Doble Grado	Grado Conjunto	Movilidad de Doctorado	Pasantías Académicas	Total
Alemania	22	10	5	27	34	98
Argentina	5	0	0	6	12	23
Australia	3	2	0	4	7	16
Bélgica	6	1	1	5	7	20
Brasil	13	4	0	15	16	48
Canadá	9	3	0	13	15	40
Chile	30	0	2	30	28	90
China	1	1	0	0	0	2
Colombia	1	1	1	1	2	6
EEUU	18	5	1	35	51	110
España	28	10	0	31	42	111
Europa del sur	0	0	0	0	1	1
Finlandia	2	2	0	2	2	8
Francia	50	36	15	45	60	206
Grecia	0	0	0	1	0	1
Holanda	1	0	0	1	2	4
Italia	10	7	1	8	13	39
Japón	0	0	0	1	0	1
México	6	0	0	6	6	18
Noruega	0	0	0	0	1	1
Nueva Zelanda	1	0	0	2	3	6
Portugal	0	0	0	1	1	2
Reino Unido	3	2	0	5	12	22
Suecia	2	0	0	2	1	5
Suiza	0	0	0	1	2	3
Uruguay	0	0	0	0	1	1
Total	211	84	26	242	319	882

En este aspecto, existen lazos de colaboración con 26 países de distintas partes del mundo. Al analizar los tipos de colaboración más comunes, se tiene que las pasantías académicas suman 319 (36%), seguidas en segundo lugar por la movilidad de doctorado (242, 27%) y en el tercero por las co-tutelas de tesis (211, 24%).

Al analizar los países, se encuentra que Francia es el país que concentra el mayor porcentaje de colaboraciones, con un 23%, luego España (13%), Estados Unidos (12%), Alemania (11%) y Chile (10%). El resto de los países se encuentra por debajo del 10% y la gran mayoría de ellos bajo el 5%.

TERCERA PARTE

Acerca de los/as académicos/as

Esta parte contiene tres secciones: VI. Análisis de la consulta a los Académicos; VII. Los proyectos FONDECYT de los Académicos de los programas; y VIII. El desempeño de los Académicos en términos de publicaciones y citas.

VI. ANÁLISIS DE LA CONSULTA A LOS/AS ACADÉMICOS/AS

El cuestionario de consulta a los académicos contiene 55 preguntas distribuidas en las siguientes subsecciones: ¿Cuántos/as académicos/as respondieron?; ¿Qué sabemos de la edad, género y nacionalidad de los/as académicos/as que respondieron?; ¿Cómo se relacionan los años de permanencia en la universidad con las jerarquías académicas?; ¿Cuáles son las principales actividades de los/as académicos/as?; ¿Qué formación recibieron los/as académicos/as participantes?; ¿Qué hicieron los/as académicos/as antes de sus trabajos actuales?; ¿Qué labores de investigación desarrollan los/as académicos/as?; ¿Cómo perciben los/as académicos/as sus programas de doctorado?.

1. ¿CUÁNTOS/AS ACADÉMICOS/AS RESPONDIERON?

Los académicos involucrados en el proyecto NAS/NRC son 2.181 (100%), de los cuales 1.451 (67%) pertenecen a la categoría de académicos de claustro nuclear, 557 (26%) pertenecen a la categoría de académicos asociados y 173 (8%) pertenecen a la categoría de académicos nuevos. Del total de los 2.181 académicos considerados, 1.273 (58,36%) respondieron los cuestionarios.

El presente análisis de resultados corresponde a las respuestas obtenidas de los académicos del claustro nuclear. El cuestionario, enviado a 1.451 académicos de claustro nuclear de los 93 programas pertenecientes a 15 universidades de todo el país, fue respondido por 802 académicos, es decir, por el 55% de académicos pertenecientes a esta categoría, y sobre este total se trabajó en el estudio. Por consiguiente, cada vez que se mencione la palabra académico se entenderá que se refiere a académico de claustro nuclear, salvo que se señale explícitamente algo diferente.

2. ¿QUÉ SABEMOS DE LA EDAD, GÉNERO Y NACIONALIDAD DE LOS/AS ACADÉMICOS/AS QUE RESPONDIERON?

En cuanto a la distribución etárea de los académicos que responden, el 50% tiene entre 40 y 54 años, el 35% tiene entre 55 y 69 años, un 6% tiene más de 70 años y un 8% es menor de 40 años.

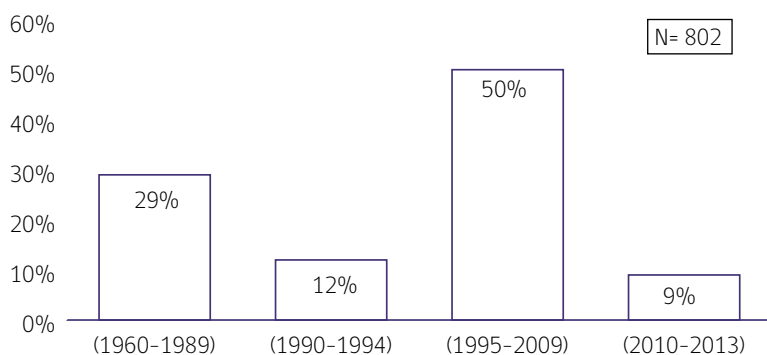
En lo que respecta a género, el 74% son hombres, información que es recomendable analizar en profundidad desde una mirada de género.

El 90% de los 733 académicos se identificaron como chilenos. Los extranjeros más representados son los argentinos que constituyen el 23%, lo cual en números absolutos corresponde a 13 hombres y tres mujeres. El grupo siguiente de extranjeros son los franceses, que corresponde al 11% y está integrado por 7 hombres y una mujer. Con menor número se encuentran representantes de España, Alemania, Colombia, Inglaterra, Perú y Uruguay.

3. ¿CÓMO SE RELACIONAN LOS AÑOS DE PERMANENCIA EN LA UNIVERSIDAD CON LAS JERARQUÍAS ACADÉMICAS?

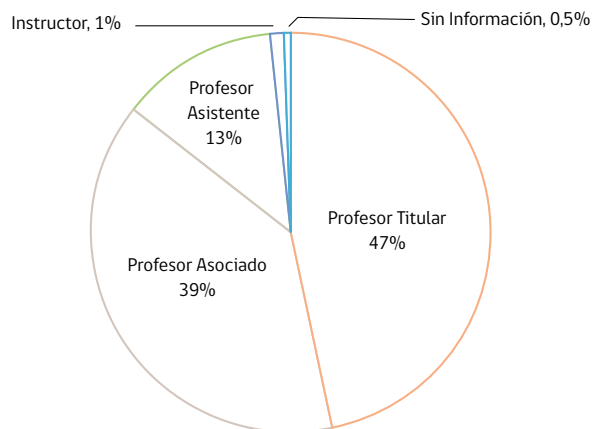
Más de la mitad de los que respondieron (51%) ingresaron a la planta académica de su universidad entre los años 1995 y 2009. Solamente un 29% lo hizo antes del año 1995 y un 9% lo ha hecho a partir del 2010.

GRÁFICO N° VI.1: AÑO INGRESO PLANTA ACADÉMICA



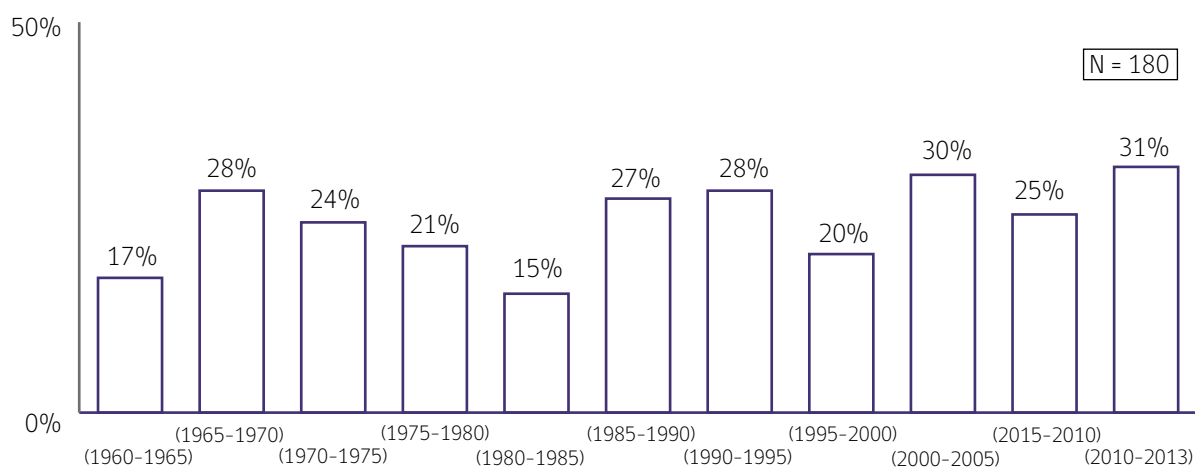
Un 86% es profesor, siendo titular (47%) o asociado (39%) o la categoría equivalente en cada universidad

GRÁFICO N° VI.2: JERARQUÍA ACADÉMICA



El ingreso a la planta académica, mirado en función de su distribución por género, indica que en los distintos quinquenios que responden, el porcentaje de mujeres que configura los claustros nucleares de doctorado se mantiene entre un 20% y un 30%.

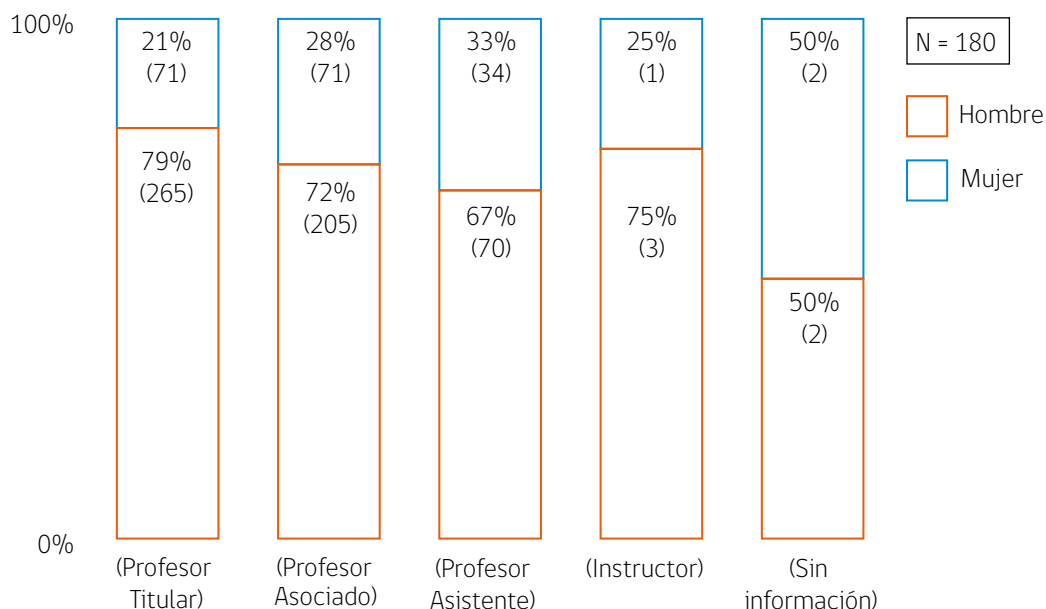
GRÁFICO N° VI.3: PORCENTAJE DE MUJERES QUE INGRESA A PLANTA ACADÉMICA



Durante los quinquenios 1960 - 1965 y 1980 - 1985 ingresaron menos del 20% de mujeres a la planta académica de las universidades, mientras que en el período 2010- 2013, el porcentaje es de 31%. Estos resultados ameritan investigaciones que den cuenta no solo de los factores que inciden en el bajo 31% actual de mujeres pertenecientes a claustros nucleares sino, asimismo, que expliquen una evolución errática de la relación mujer - academia.

La distribución por género en función de la jerarquía académica muestra una tendencia importante de destacar: mientras mayor es la jerarquía académica, menor es el porcentaje de mujeres contenido en ella. Así, entre los 105 profesores asistentes que respondieron el cuestionario, un 33% son mujeres, mientras que en un universo de 285 profesores asociados, un 28% pertenece al género femenino. Los datos muestran que solamente un 21% de los profesores titulares son mujeres.

GRÁFICO N° VI.4: DISTRIBUCIÓN POR GÉNERO SEGÚN JERARQUÍA ACADÉMICA

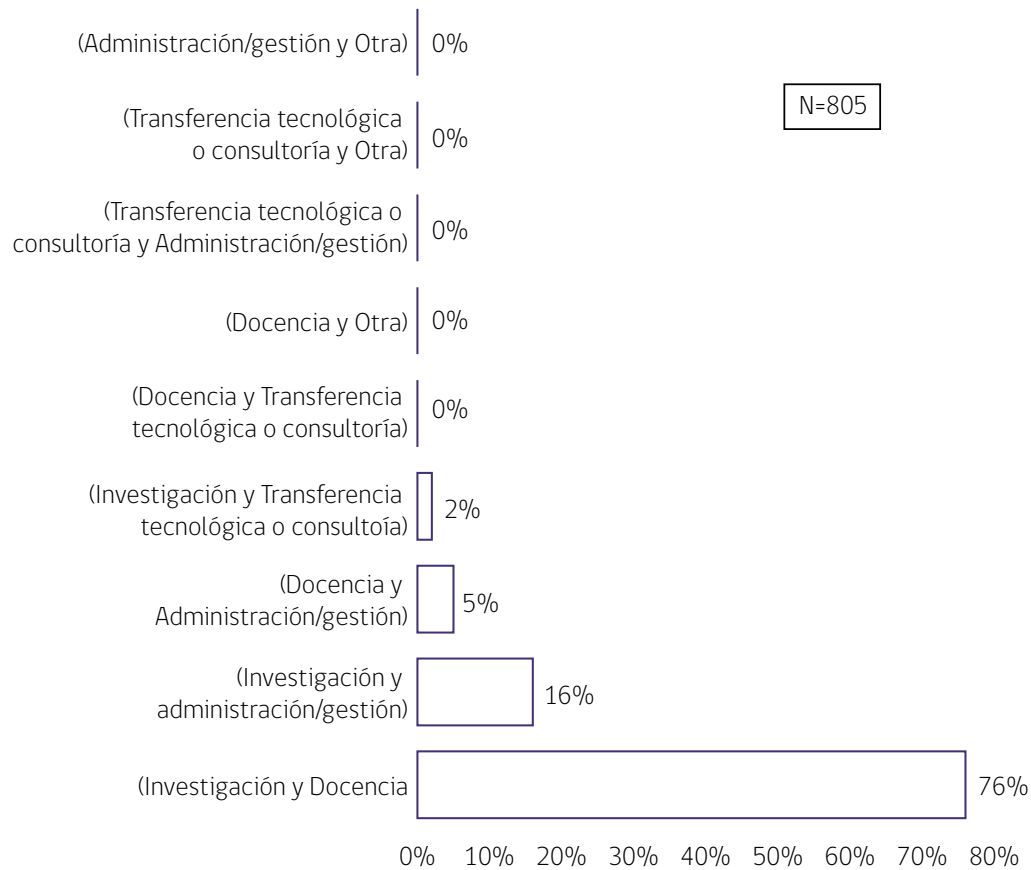


4. ¿CUÁLES SON LAS PRINCIPALES ACTIVIDADES DE LOS/AS ACADÉMICOS/AS?

Un 75% de los académicos que responden al cuestionario ha sido responsable, al menos, de una asignatura de doctorado en los últimos tres años. Un 88% declara que pertenece a un comité de admisión de un programa, un 6% al comité de admisión de dos programas y el resto marcó la opción "Otro". En lo relativo a pertenecer al comité directivo de alguno de los programas de doctorado de su institución, un 90% (284) declara pertenecer al comité directivo de un programa, un 5% (17) al comité directivo de dos programas y un 0,6% (2) al comité directivo de tres programas, mientras que un 4,4% marcó la opción "Otro".

Respecto a la actividad principal que realizan los académicos, la mayor parte (76%) se desempeña en actividades de investigación y docencia, aunque un 16% declara dedicarse principalmente a docencia y administración/gestión. El resto de los grupos de actividades tienen, como se puede observar en el gráfico N° VI.5, una representación mucho menor.

GRÁFICO N° VI.5: DEDICACIÓN DE LOS/AS ACADÉMICOS/AS



En cuanto a la investigación, la mayoría de los académicos concentra su actividad en áreas de investigación principal relacionadas con Ciencias de la Vida y Ciencias Físicas, con un 29% y un 20% respectivamente, muy alejadas de Ingeniería (10.8%) y Humanidades (9.8%). En la tabla que sigue se observa la distribución de las especialidades o áreas (broad field) conforme a la categorización OCDE. Llama la atención que muchas alternativas recibieron muy pocas marcas o ninguna.

 TABLA Nº VI.1: ÁREAS DE INVESTIGACIÓN PRINCIPAL SEGÚN CLASIFICACIÓN OCDE

Capacitación de Profesores y Ciencias de la Educación	4
Competencias Fundamentales en Lenguaje y Matemáticas	1
Artes	2
Humanidades	79
Ciencias Sociales y Conductuales	43
Periodismo e Información	1
Administración y Negocios	1
Ciencias Jurídicas	5
Ciencias de la Vida	231
Ciencias Físicas	163
Matemática y Estadística	52
Computación	22
Ingeniería	87
Proceso y Manufactura	9
Agricultura, Silvicultura y Pesca	49
Protección Ambiental	4
Arquitectura y Construcción	13
Ciencias Veterinarias	6
Salud	30
Total	802

Hay en el país una razón histórica para este desarrollo, puesto que los programas de estos campos fueron los primeros en crearse (año 1971) y después contaron con algunos apoyos del Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD), becas CONICYT y la Fundación Andes, hasta que en el presente siglo la creación del programa de Mejoramiento de la Calidad y la Equidad de la Educación Superior (MECESUP) ha dado un apoyo más sostenido y que se ha ampliado a otras disciplinas.

En cuanto a la consulta sobre las áreas de investigación secundaria que desarrollan, un 23% de los 800 académicos que respondieron esta pregunta indicó no tener una segunda área de investigación. El resto reprodujo la concentración mayoritaria en Ciencias de la Vida (17%) y Ciencias Físicas (14%). Las demás áreas tienen una concentración menor de académicos, como se puede observar en la tabla VI.2.

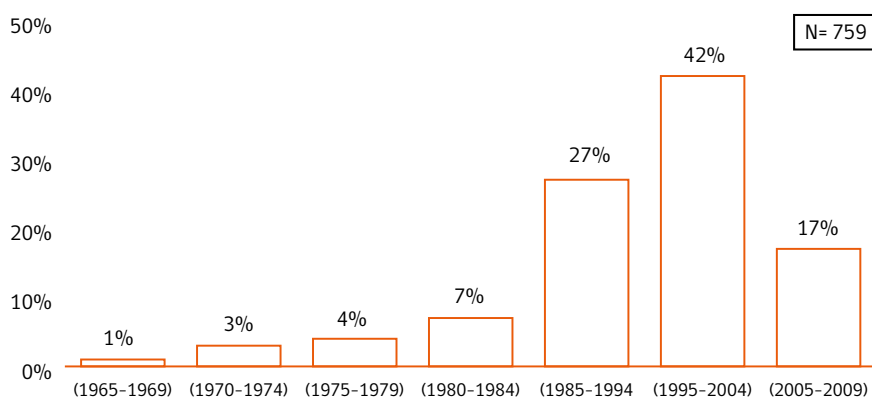
TABLA Nº VI.2: OTRAS ÁREAS DE INVESTIGACIÓN SEGÚN CLASIFICACIÓN OCDE

Capacitación de Profesores y Ciencias de la Educación	17
Competencias Fundamentales en Lenguaje y Matemáticas	2
Artes	10
Humanidades	51
Administración y Negocios	3
Ciencias Sociales y Conductuales	28
Ciencias Jurídicas	1
Ciencias de la Vida	140
Ciencias Físicas	113
Matemática y Estadística	16
Computación	17
Ingeniería	74
Proceso y Manufactura	20
Agricultura, Silvicultura y Pesca	47
Protección Ambiental	13
Arquitectura y Construcción	4
Ciencias Veterinarias	10
Salud	50
Servicios Sociales	1
No aplica	183
Total	800

5. ¿QUÉ FORMACIÓN RECIBIERON LOS/AS ACADÉMICOS/AS PARTICIPANTES?

El 96% de los académicos de los claustros nucleares tiene doctorado. Sobre un total de 772 académicos, el gráfico N° VI.6 presenta la distribución de los que responden, según su año de obtención del doctorado.

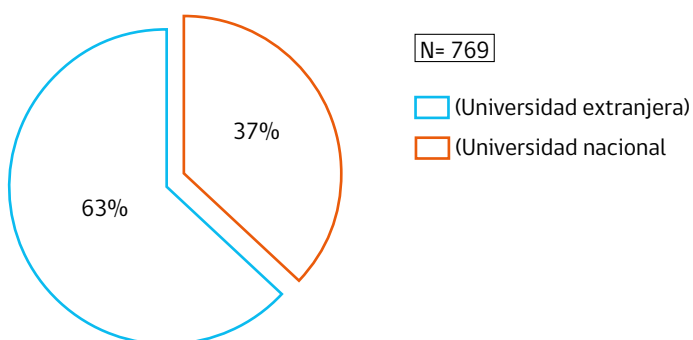
GRÁFICO N° VI.6: AÑO DE OBTENCIÓN DEL DOCTORADO



Como se puede observar, la mayor concentración se produce en aquellos doctorados obtenidos desde 1995 en adelante. A partir de ese año, un 59% de los académicos participantes en el Estudio obtuvo sus doctorados.

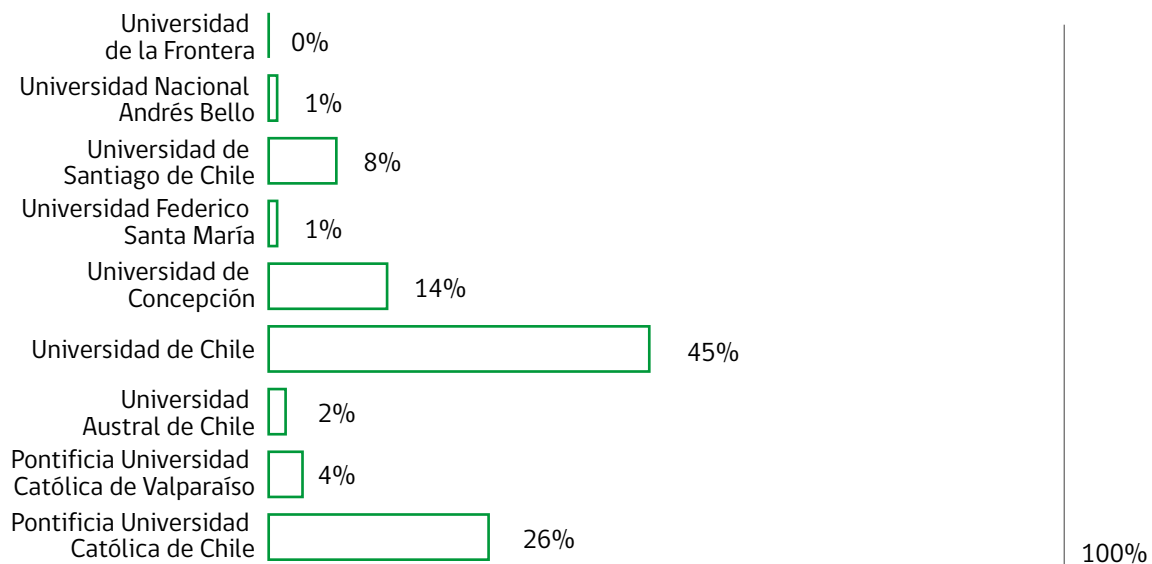
En cuanto al origen nacional o extranjero del grado de doctor obtenido por los académicos vinculados al claustro nuclear, se observan los siguientes resultados:

GRÁFICO N° VI.7: ORIGEN DE LA INSTITUCIÓN DONDE OBTUVIERON EL GRADO DE DOCTOR



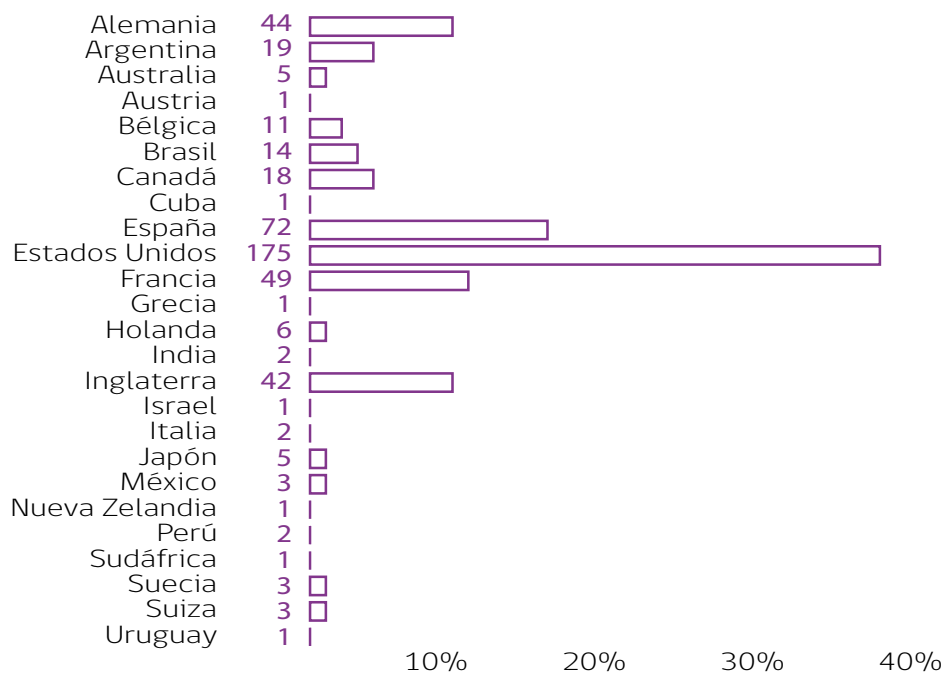
De los 282 académicos que obtuvieron su doctorado a nivel nacional, un poco menos de la mitad (45%) lo hizo en la Universidad de Chile, un poco más de un cuarto (25%) en la Pontificia Universidad Católica de Chile y un 15% en la Universidad de Concepción, concentrando así estas tres universidades el 85% de los grados de doctor en este grupo de académicos.

GRÁFICO N° VI.8: UNIVERSIDADES NACIONALES EN QUE OBTUVIERON EL GRADO DE DOCTOR



En cuanto a los 482 académicos que obtuvieron su grado de doctor en el extranjero, los países en que prosiguieron estudios son:

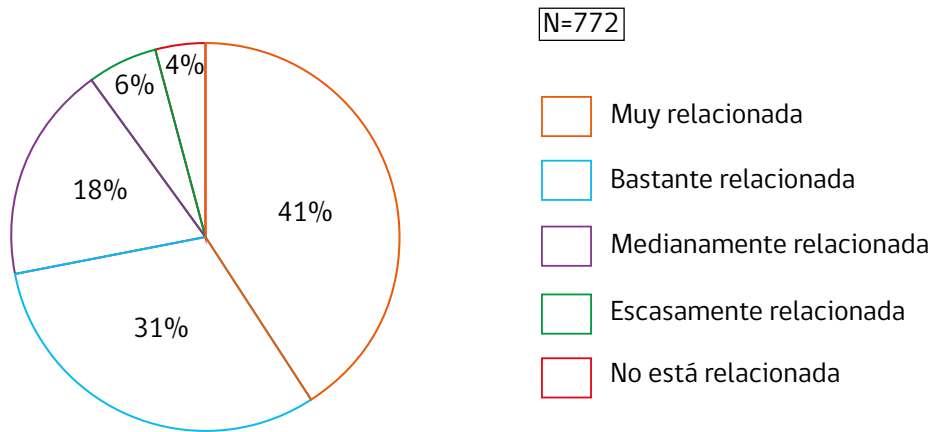
GRÁFICO Nº VI.9: PAÍS EN QUE OBTUVIERON EL GRADO DE DOCTOR



Casi un 36% de quienes respondieron hizo sus estudios en Estados Unidos y un 15% lo hizo en España, de modo que estos dos países concentran casi la mitad de los académicos doctorados fuera del país. El resto prosiguió estudios en una gran diversidad de países, pudiendo ser identificados como países de origen de 10 o más doctorados: Alemania, Argentina, Bélgica, Brasil, Canadá, Francia e Inglaterra. El resto de los países tiene una representación menor, según se observa en el gráfico.

Por otro lado, a pesar que un 57% de los que responden obtuvo su doctorado antes del año 2000, se observa que un 72% mantiene una línea de investigación bastante, o muy relacionada, con la desarrollada en su tesis doctoral:

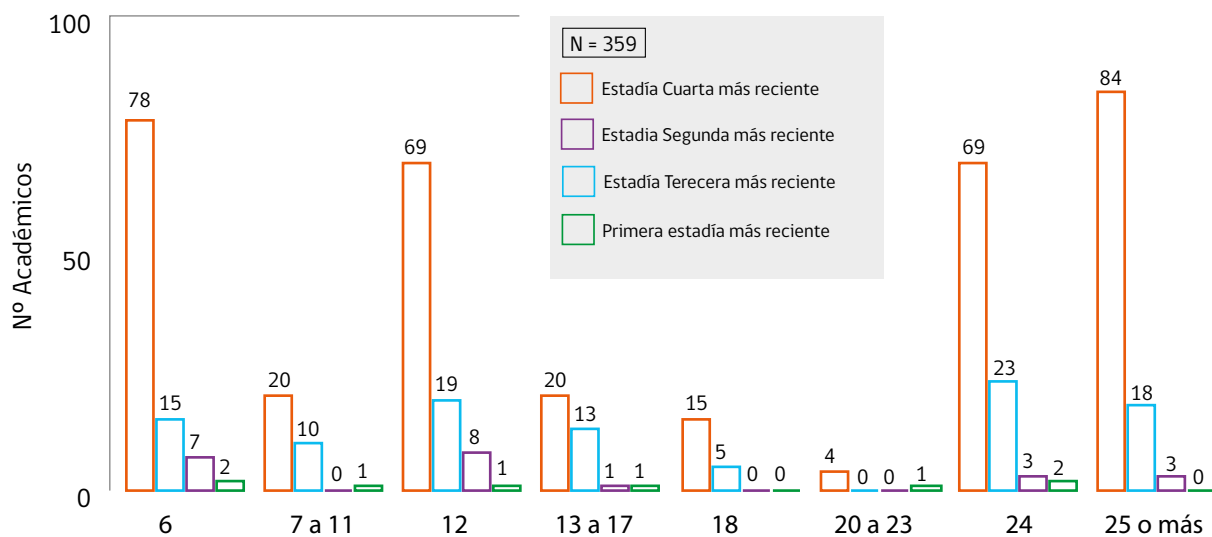
GRÁFICO Nº VI.10: RELACIÓN LÍNEA DE INVESTIGACIÓN ACTUAL CON TESIS DOCTORAL



Esto podría reflejar, por ejemplo, la pertinencia y relevancia de las líneas de investigación impulsadas por cada uno de estos académicos en sus respectivas universidades, aunque podrían haber también otros factores explicativos.

En cuanto a los postdoctorados, un total de 360 académicos sobre 772 (47%) respondió haber realizado alguno. De ellos, y conforme con lo que se observa en el siguiente gráfico, 359 respondieron sobre la duración de sus estadías.

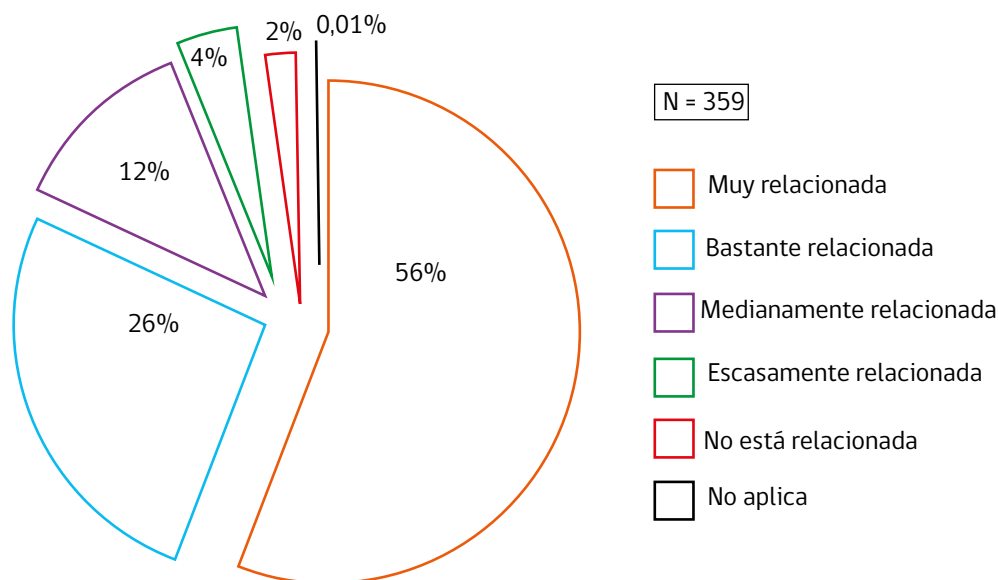
GRÁFICO Nº VI.11: Nº DE ACADÉMICOS SEGÚN TIEMPO DE ESTADÍA EN SUS POSTDOCTORADOS



De los 359 académicos que informan tener postdoctorados, 103 tienen dos, 22 tienen tres y 8 tienen cuatro. Las duraciones están dadas por los períodos semestrales de las universidades. Así, se observa una concentración de postdoctorados entre los 6 y 12 meses, con un total de 102 y 97 académicos que responden que han permanecido ese tiempo en alguna de sus estancias. Esta tendencia no se repite en los 18 meses de duración, pero sí aparece cuando se completan los dos años, en que también hay 97 académicos. Por último, aparecen 105 académicos con postdoctorados de más de dos años de duración.

En cuanto a la relación entre la línea de investigación actual de los académicos con los postdoctorados realizados, un 82% de los académicos indica que su investigación actual está muy, o bastante relacionada, con su último postdoctorado, lo que es mayor que el 72% de los que respondieron de esta manera respecto a sus doctorados.

GRÁFICO N° VI.12: GRADO DE RELACIÓN DE ÚLTIMO POSTDOCTORADO CON INVESTIGACIÓN ACTUAL



Lo expresado en el gráfico confirma la idea de que con frecuencia los académicos usan los postdoctorados como un mecanismo para cambiar el rumbo de sus investigaciones hacia nuevas direcciones.

6. ¿QUÉ HICIERON LOS/AS ACADÉMICOS/AS ANTES DE SUS TRABAJOS ACTUALES?

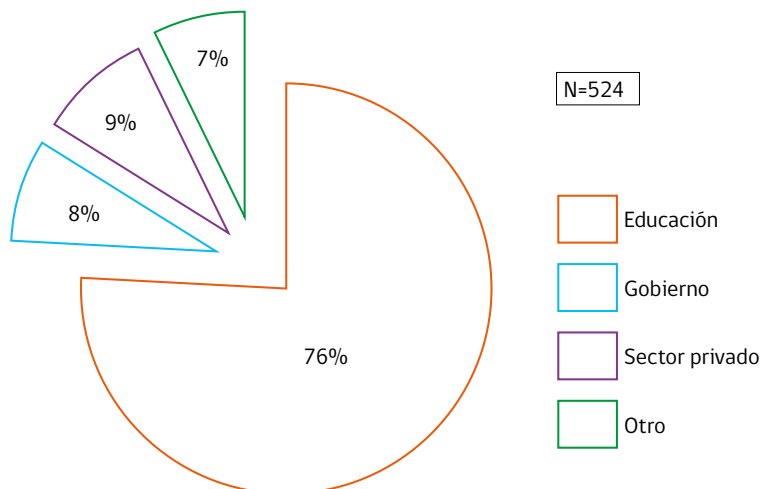
Un 65% de los 802 académicos indica haber tenido un empleo antes de incorporarse como académico en la institución donde se desempeña. Las actividades que realizaron se presentan en el siguiente gráfico.

GRÁFICO N° VI.13: ACTIVIDADES REALIZADAS ANTES DE INCORPORARSE COMO ACADÉMICO



Como se puede observar, los que responden estaban mayoritariamente dedicados a labores académicas de enseñanza o aprendizaje en el sector Educación (77%). Un porcentaje bajo realizaba otro tipo de actividad como, por ejemplo, en la industria.

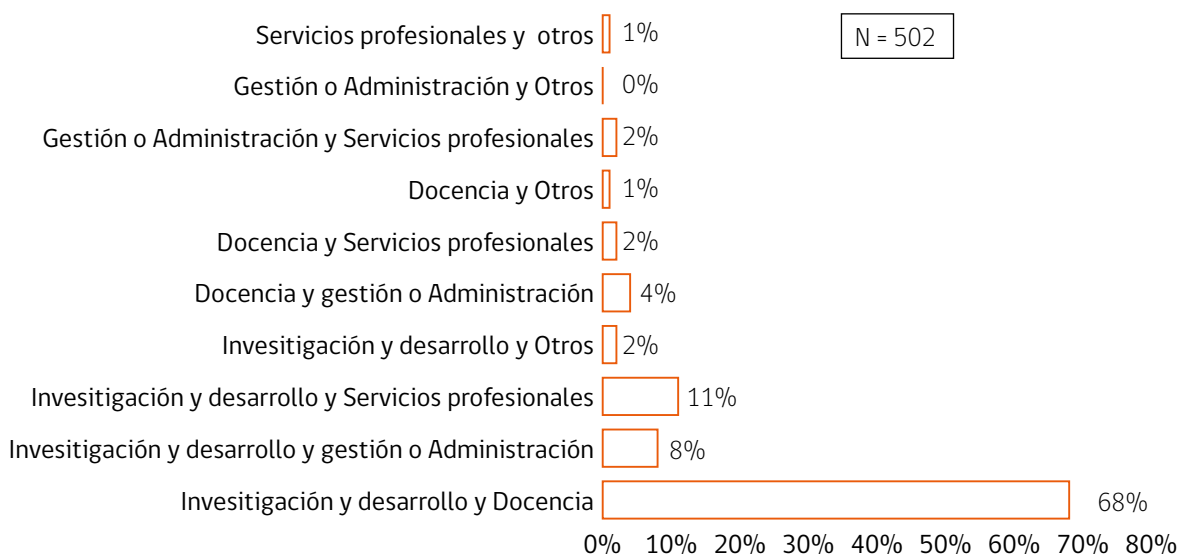
GRÁFICO N° VI.14: SECTOR LABORAL EMPLEADOR ANTERIOR



En cuanto a la alternativa "Otros", esta recogió las siguientes menciones: Investigación: 17; organizaciones internacionales: 3; Organizaciones sin fines de lucro: 3; Organizaciones No gubernamentales: 2; Otros tipos de organizaciones con solo una mención cada una: 19.

Siempre en este tema, se les presentó a los académicos una tabla con alternativas de pares de actividades, pidiéndoles que marcaran el par al que dedicaban la mayor cantidad de horas a la semana. Mayoritariamente (69%), las respuestas indicaron las actividades de investigación y docencia:

GRÁFICO N° VI.15: ACTIVIDADES REALIZADAS EN TRABAJOS ANTERIORES

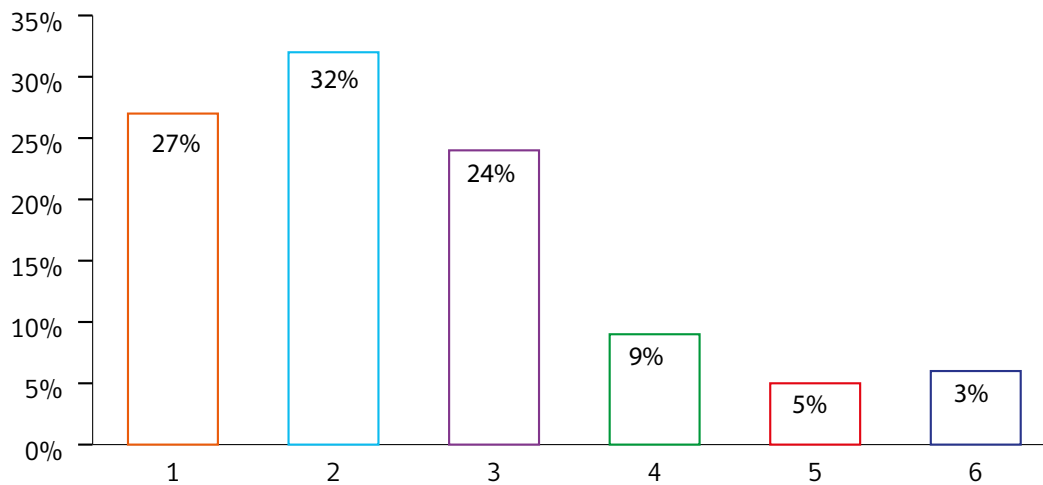


En las preferencias siguientes, se percibe que, a considerable distancia, la investigación se repite en las labores que ocupan el segundo y tercer lugar, en donde se reemplaza la "docencia" por "servicios profesionales" (11%) y "gestión o administración" (8%), respectivamente. Hubo, además, un número reducido de académicos (27) que declaró haber hecho una sola actividad: "Solo investigación": 16; "Solo Investigación y Desarrollo": 5; "Solo Docencia": 3; "Solo Servicios Profesionales": 3.

7. ¿QUÉ LABORES DE INVESTIGACIÓN DESARROLLAN LOS/AS ACADÉMICOS/AS?

Un 90% de los académicos que responden participa en proyectos de investigación con financiamiento externo a la institución donde trabajan. De ellos, un 73% participa en más de un proyecto.

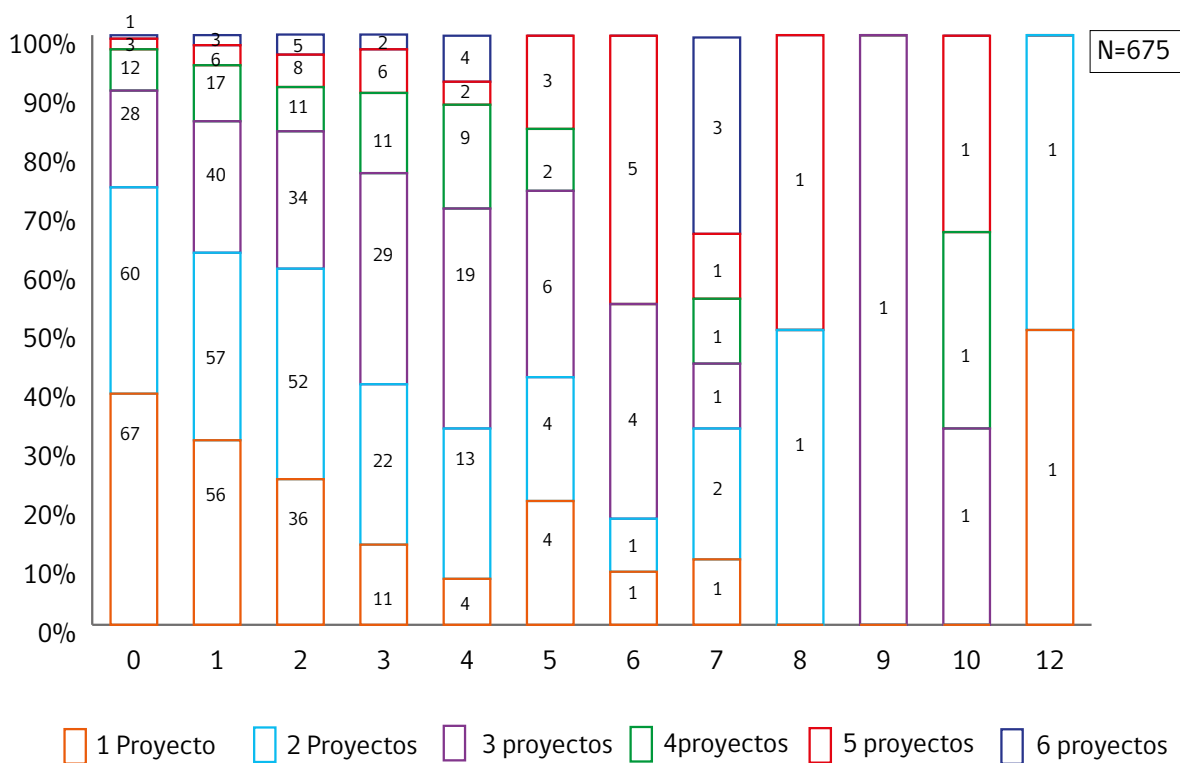
GRÁFICO N° VI.16: N° DE PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN CON FINANCIAMIENTO EXTERNO



Un 27% de los académicos desarrolla un solo proyecto y un 32%, participa en dos. Luego los porcentajes van bajando hasta llegar a un 3% que participa en un total de seis proyectos. Una de las preguntas del cuestionario de recolección de información inquiría acerca del número de estudiantes que cada académico supervisa financiándolos con fondos externos, pero desgraciadamente esta relación no es válida, habida cuenta de que la mayor parte de los estudiantes (el 70%) tiene beca CONICYT; en esta respuesta apareció un número preocupante de académicos que no supervisa estudiantes, aunque lo más probable es que esta respuesta se deba a que no lo hacen con fondos externos, y no a que no lo hacen en absoluto.

A continuación se muestra la información del número de académicos en relación a la cantidad de estudiantes que supervisan y financian conforme al número de proyectos con fondos externos que poseen, entendiéndose la advertencia de que no se trata de toda la población de estudiantes que los académicos supervisan, sino solo de los que supervisan con financiamiento externo.

GRÁFICO Nº VI.17: Nº DE ACADÉMICOS Y Nº DE ESTUDIANTES SUPERVISADOS CON PROYECTOS DE FINANCIAMIENTO EXTERNO

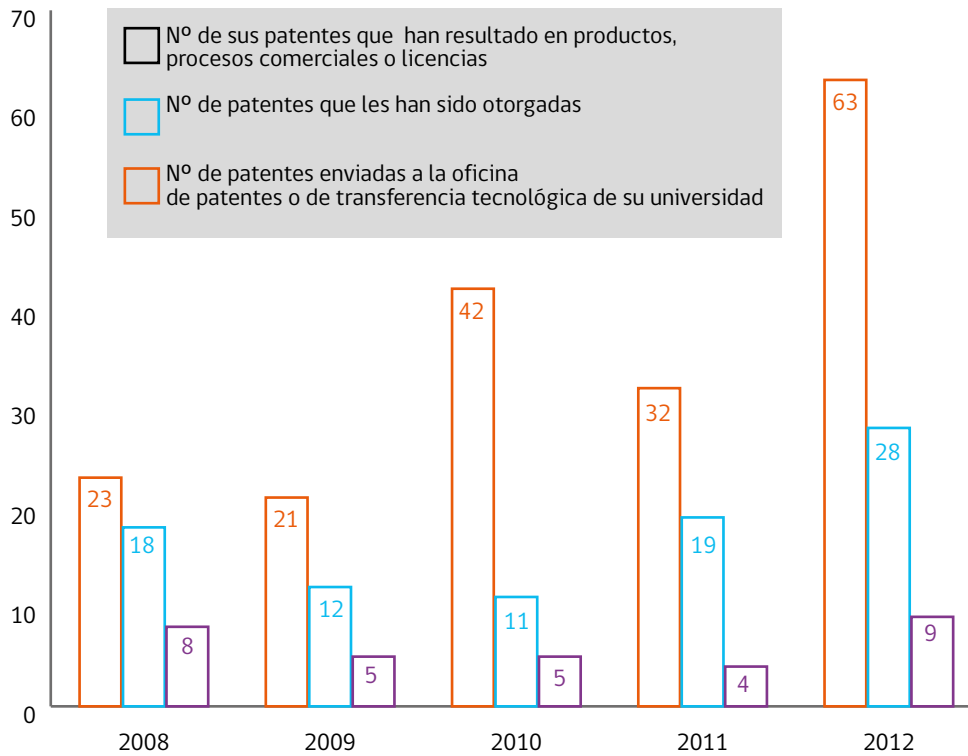


En el eje de las abscisas se encuentra el número de estudiantes que los académicos supervisan y financian con fondos externos (de 0 a 12) y las barras indican el número de académicos.

Respecto al número de estudiantes graduados durante el periodo 2008 - 2012 en estudio, el total de graduados fue de 1.309, con una media de 261,8 graduados por año y una media de 2,7 graduados por académico.

En lo atinente a patentes, un 14% de los 754 académicos que respondieron la pregunta indicaron que presentaron una solicitud de patente en los últimos cinco años. La distribución por años, es presentada en el siguiente gráfico.

GRÁFICO N° VI.18: N° DE PATENTES PRESENTADAS Y OBTENIDAS EN LOS ÚLTIMOS 5 AÑOS



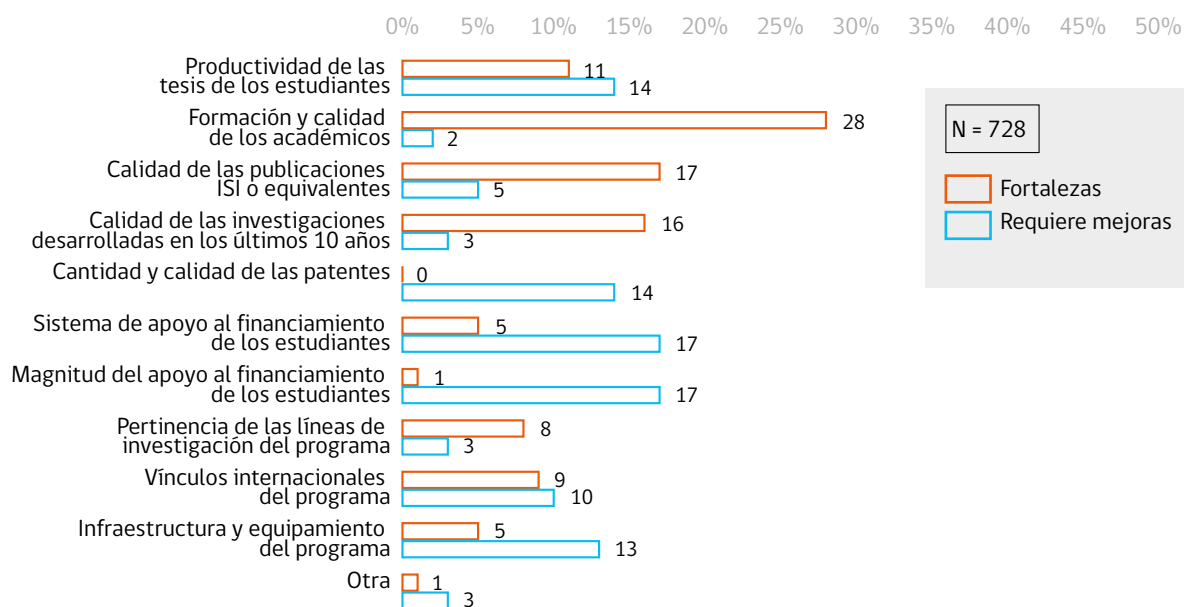
El total de 109 académicos que respondieron afirmativamente en el tema de las patentes presentaron un total de 181 patentes, de las cuales un 49% fueron otorgadas como inventor; solo un 17% de aquéllas resultaron en productos o procesos comercializables o licencias.

8. ¿CÓMO PERCIBEN LOS/AS ACADÉMICOS/AS SUS PROGRAMAS DE DOCTORADO?

Además de permitir conocer las percepciones de los académicos sobre diversos aspectos de los programas, la información recogida en estas preguntas reviste un interés especial, porque muestra indicios acerca de lo que los propios académicos consideran como elementos más o menos valiosos para un programa de doctorado.

Consultados acerca de sus percepciones sobre las fortalezas y áreas de mejora de los programas de doctorado en los que se desempeñan, los académicos marcaron las siguientes preferencias.

GRÁFICO Nº VI.19: FORTALEZAS Y ÁREAS DE MEJORA DE LOS PROGRAMAS DOCTORALES



Se observa claramente que no existe acuerdo sobre las fortalezas que debieran mostrar los programas. La fortaleza que recibe el mayor número de preferencias es la formación y calidad de los académicos, pero esa preferencia solo alcanza a un 28%. A pesar de la deseabilidad social que pudiera tener esta respuesta, se podría concluir que los que respondieron abrigan una visión crítica al respecto. Esta conclusión preliminar se ve aún más problematizada por el hecho que solo el 2% lo indica como un aspecto a mejorar.

Siempre en la línea de las fortalezas, la "calidad de las publicaciones ISI o equivalentes" y la "calidad de las investigaciones" ocupan el segundo y tercer lugar, respectivamente, pero cuentan sólo con un 17% de las preferencias. La cuarta fortaleza es la productividad de los estudiantes, aunque en este caso un número mayor de académicos (14%) la identifica como un área de mejora, lo que podría ser reflejo de un dispar comportamiento de esta variable en las distintas universidades a las que pertenecen los académicos que responden.

El resto de las fortalezas tienen menos de un 10% de preferencias. En este sentido, se puede concluir que existe una gran diversidad de opiniones respecto a las fortalezas de los programas de doctorado, lo que podría ser reflejo de la diversidad de académicos, de la heterogeneidad de instituciones y programas de doctorado contemplados en el estudio y, en general, de las realidades que los académicos tienen que enfrentar en su trabajo. Es, sin duda, un área de indagación que se podría profundizar para definir variables claras que puedan ser trabajadas para mejorar los programas.

En lo que se refiere a las áreas que requieren mejora, el financiamiento de los estudiantes, tanto en sus medios como en su magnitud, es el ámbito que obtiene mayor puntuación (17%), lo que es coincidente con que solo un 1% de los que responden lo califica como fortaleza. En segundo término, el 14% indica

que la cantidad y calidad de las patentes es un área de mejora y nadie (0%) piensa que es una fortaleza. A diferencia del financiamiento de los estudiantes, en que hubo alguna mención del mismo como fortaleza, el tema de las patentes es el único caso en que todos los que responden están de acuerdo con que no es una fortaleza. Por último, el equipamiento y la infraestructura son, en opinión del 13% de los que responden, un área de mejora. Un 5% estima que representa una fortaleza, lo que podría ser indicador, nuevamente, de las diferencias existentes entre las distintas universidades.

El resto de las áreas de mejora tiene 10% o menos de preferencias. Cabe destacar que al igual con lo que pasa en el ámbito de la productividad de las tesis de los estudiantes, el ámbito de vínculos internacionales del programa presenta valores similares tanto como fortaleza (9%) y área de mejora (10%).

Otras fortalezas nombradas por los que responden fueron:

Empleabilidad post estudios; la mayoría de los graduados se ha insertado en universidades nacionales de buen ranking

Pasantías en el extranjero para los estudiantes del programa

Compromiso de los estudiantes frente a falta de recursos y falta de oportunidades laborales.

Tendencia hacia la interdisciplinariedad.

Posibilidad de trabajo y experimentación en terreno.

Vínculos internacionales de los académicos del Programa.

Interinstitucionalidad del programa.

En cuanto a los académicos que contestaron "Otra" respecto a las áreas que requieren mejora, sus respuestas se pueden resumir de la siguiente manera:

Calidad/Producción científica: en donde fueron nombrados aspectos como publicaciones, productividad e impacto, además de mejorar la internacionalización tanto en términos de atraer estudiantes extranjeros como de fortalecer la cooperación. Por último, fue nombrada la orientación y originalidad de las tesis como dos aspectos a mejorar.

Conexión con el medio nacional: relacionado con la mejora en la innovación y la obtención de patentes.

Aspectos de gestión: dificultades administrativas para que los jóvenes puedan realizar investigación y la integración del claustro con los estudiantes fueron los temas relevantes.

Políticas gubernamentales: en que indican que es necesario mejorar las becas tanto para estudiantes nacionales como extranjeros.

Aspectos de los programas doctorales: fue el área que concentró mayor cantidad de comentarios:

Mejorar el manejo de idiomas extranjeros, principalmente inglés.

Más profesores acreditados.

Mejorar la calidad de los estudiantes.

Establecer una mejor relación entre la cantidad de estudiantes y los objetivos del programa.

Reducir el tiempo de permanencia en el programa y de duración de las tesis.

Mejorar la difusión del programa.

Diversificar más las líneas de investigación.

En definitiva, se puede concluir que:

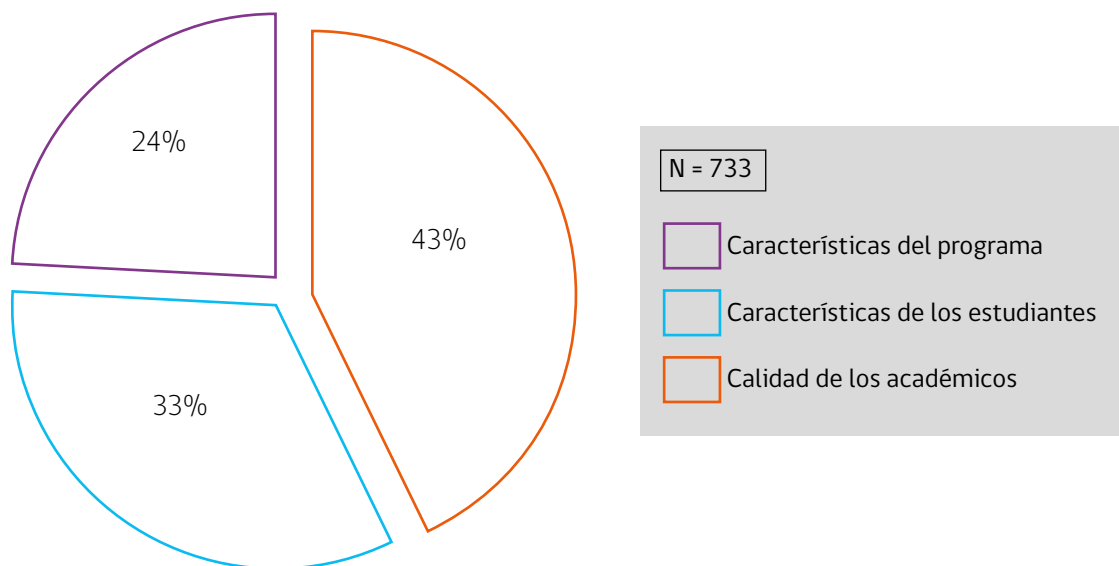
No existe una visión acorde entre los académicos sobre cuáles son las fortalezas y áreas de mejora de los programas de doctorado en Chile. Esto puede reflejar una realidad diversa necesaria de segmentar, de modo de definir políticas de mejora flexibles y adaptables a distintos entornos.

Hay resultados no concluyentes, en tanto hay áreas en que es difícil verificar si se constituyen o no como un área de mejora. Por ejemplo, valga mencionar las patentes. Si bien no concita un alto nivel de acuerdo como área de mejora (sólo 14%), nadie la considera una fortaleza. Cabe preguntarse si esto se debe a que se considera que es un área de desarrollo incipiente, a que no es un área prioritaria, o a otras razones.

En futuros estudios, sería interesante generar reactivos que consideren estos resultados para permitir un análisis más fino.

Con el fin de obtener la opinión de los académicos respecto a los aspectos que consideran más importantes para la calidad de un programa doctoral, se les solicitó que dividieran un 100% entre tres categorías de un conjunto de alternativas consideradas valiosas para la calidad de un programa de doctorado, y se llegó al resultado que se muestra en el gráfico.

GRÁFICO Nº VI.20: CATEGORÍAS MÁS IMPORTANTES PARA LA CALIDAD DE UN PROGRAMA DOCTORAL



Casi la mitad de los que respondieron otorgó casi un 50% de importancia a la calidad de los académicos, quedando en un segundo lugar las características de los estudiantes y luego las del programa.

Profundizando en los ámbitos que más afectan la CALIDAD de un PROGRAMA DOCTORAL, se les ofreció a los académicos un conjunto de alternativas pidiéndoles que les asignaran un valor del 1 al 4, en donde el 4 corresponde a la característica que más afecta a la calidad. Las características y sus números de respuestas fueron las siguientes:

Promedio de doctorados entregados durante los últimos cinco años (511 preferencias)

Tiempo de graduación (418 preferencias)

Porcentaje de estudiantes que completaron el doctorado (410 preferencias)

Ubicación laboral de los estudiantes después de la graduación (360 preferencias)

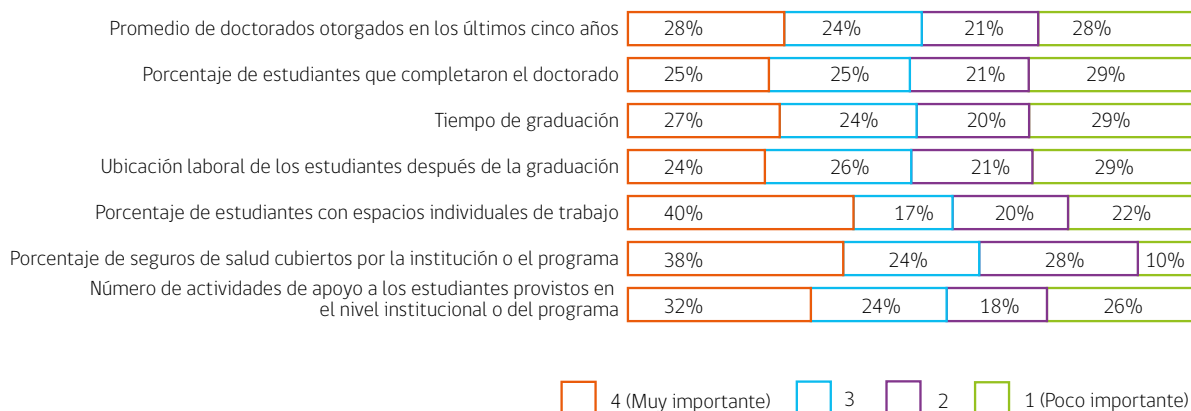
Promedio de doctorados entregados durante los últimos cinco años (511 preferencias)

Número de actividades de apoyo a los estudiantes provistos en el nivel institucional o del programa (192 preferencias)

Porcentaje de estudiantes con espacios individuales de trabajo (103 preferencias)

Porcentaje de seguros de salud cubiertos por la institución o el programa (50 preferencias).

GRÁFICO N° VI.21: CARACTERÍSTICAS QUE MÁS AFECTAN UN PROGRAMA DOCTORAL



Si se suman las respuestas 3 y 4, se observa que las dos opciones que los consultados consideran que más afectan la calidad de un doctorado son: “tiempo de graduación” y el “porcentaje de estudiantes que completaron el doctorado”. Cabe precisar que la primera tiene un 18% de valoraciones 4 y la segunda un 36%, por lo que claramente esta última sería más crítica para la calidad de un doctorado en opinión de los consultados. En tercer lugar, se encuentra la “ubicación laboral de los estudiantes después de la graduación”, ya que recibió unas no despreciables 535 preferencias y un 39% (el valor más alto para una puntuación 4) la calificó como la más importante.

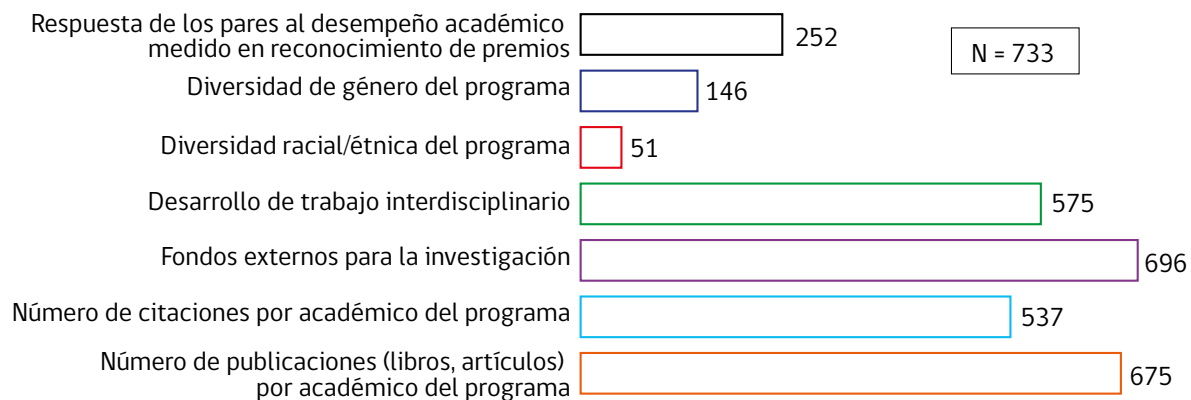
Por último, el “promedio de doctorados entregados durante los últimos 5 años” recibió 511 respuestas, pero su distribución de grado de criticidad es más homogénea, ya que todas las opciones (1, 2, 3 y 4) tienen más de un 20% de las preferencias. Esto indica que si bien es un elemento muy importante, la criticidad que le asignan los académicos no es contundente, pues, por ejemplo, un 28% opina que incide mucho en la calidad de un programa (puntuación 4), pero también un 28% indica que esa incidencia es la menor (puntuación 1). Lo anterior hace pensar que si bien es ampliamente aceptada como importante, no existe acuerdo sobre su grado de criticidad.

En este sentido, se puede concluir que estas cuatro características son las que, en opinión de los que responden, más afectan la calidad de un programa doctoral. Sería interesante indagar más sobre los criterios utilizados por los que responden para definir el grado de criticidad y, en función de estos, lograr nuevas conclusiones que permitieran enriquecer el análisis.

En donde sí se encuentra acuerdo es en los aspectos que menos influyen en la calidad de los programas de doctorado. El “porcentaje de estudiantes con espacios individuales de trabajo”, el “porcentaje de seguros de salud cubiertos por la institución o el programa” y el “número de actividades de apoyo a los estudiantes provistos en el nivel institucional o del programa” recibieron menos de 350 preferencias, y sobre el 70% de los que responden les asignan un valor 1 o 2, es decir, de baja importancia.

Al solicitarles a los académicos que identificaran las CARACTERÍSTICAS DE LOS ACADÉMICOS que más aportan a un programa de doctorado, se obtuvieron los resultados que siguen.

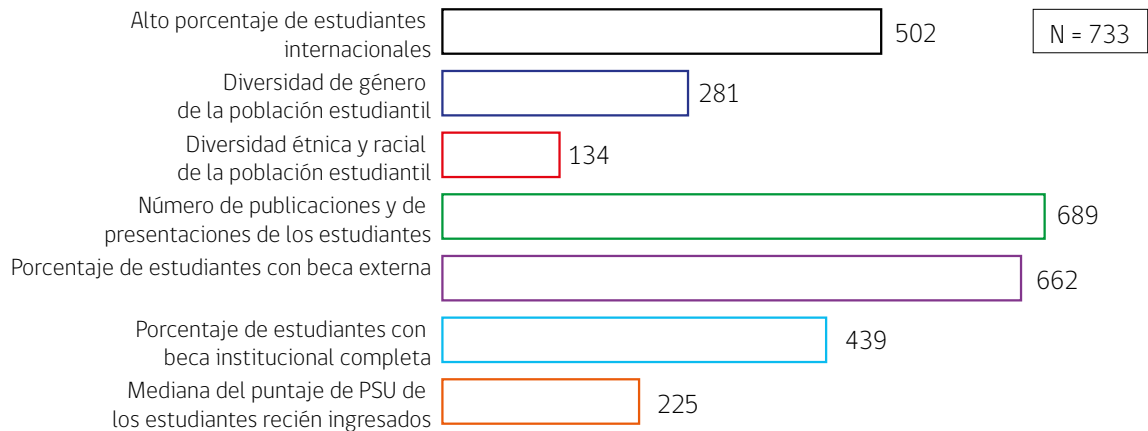
GRÁFICO N° VI.22: CARACTERÍSTICAS DE LOS ACADÉMICOS QUE MÁS APORTAN A LA CALIDAD DEL DOCTORADO



A cada académico se le solicitó que seleccionara las cuatro características que considerara más importantes y, al respecto, se puede aseverar que existe bastante consenso en las siguientes cuatro características, mencionadas por orden de preferencia: “Fondos externos para investigación”, “número de publicaciones”, “desarrollo de trabajo interdisciplinario” y “número de citas por académico del programa”.

A continuación, se les planteó a los académicos la misma pregunta, pero referida a las cuatro características de los ESTUDIANTES que más aportan a la CALIDAD DE UN PROGRAMA DOCTORAL, y el resultado fue el siguiente:

GRÁFICO Nº VI.23: CARACTERÍSTICAS DE LOS ESTUDIANTES QUE MÁS APORTAN A LA CALIDAD DEL DOCTORADO



El 94% de los académicos seleccionó la opción “número de publicaciones y de presentaciones de los estudiantes”. Un 90%, el “porcentaje de estudiantes con beca externa”. En estas dos opciones existe, evidentemente, un acuerdo generalizado.

En tercer lugar, y bastante más abajo, con un 68% de las preferencias, los académicos indicaron que un “alto porcentaje de estudiantes internacionales” incide positivamente en la calidad del programa. Por último, con un 60%, la opción “porcentaje de estudiantes con beca institucional completa” es la cuarta en importancia.

Las demás alternativas obtuvieron un 38%, o menos, de las preferencias, lo que demuestra que en opinión de los académicos la diversidad de género y la diversidad étnica y racial, así como los puntajes de la Prueba de Selección Universitaria (PSU) inciden relativamente poco en la calidad del programa doctoral.

VII. LOS PROYECTOS FONDECYT DE LOS ACADÉMICOS DE LOS PROGRAMAS

El presente análisis se refiere a los proyectos FONDECYT que se han adjudicado los académicos que participan en los 93 programas y fue realizado con la información proporcionada por CONICYT-FONDECYT¹. La información completa puede encontrarse en el Apéndice nº1.

El análisis de la distribución de proyectos y recursos está organizado según tres ámbitos y se estructura en dos partes. Los tres ámbitos corresponden a Instituciones, a programas de doctorado, y a macro áreas de conocimiento (OCDE) (OECD broad fields of knowledge). Respecto a las partes, la primera parte se refiere al total de académicos con proyectos FONDECYT (académicos de claustro nuclear, académicos asociados y académicos nuevos), mientras que la segunda parte contiene solamente la información de académicos del claustro nuclear con proyectos FONDECYT.

La información del número de proyectos FONDECYT y recursos aprobados fue solicitada a CONICYT para todos los académicos participantes en el Estudio Evaluativo de los doctorados nacionales seleccionados.

Las bases de datos proporcionadas por CONICYT contienen información de cada uno de los académicos con proyectos FONDECYT según:

- Años (2011 a 2014)
- Calidad/Rol del académico (responsable, co-investigador, postdoctorados)
- Categoría (Iniciación, Regular y Postdoctorado)

Para abordar la información proporcionada, el análisis consideró a todos los académicos que contaban con proyectos FONDECYT en Calidad de Investigador Responsable pero indistintamente de su categoría.

La información referida al año 2014, no está actualizada, pues CONICYT ha señalado que se encuentra en evaluación.

La información referida a los montos adjudicados en proyectos FONDECYT se encuentra expresada en miles de dólares.

Para la lectura de las tablas y gráficos considere la siguiente simbología: NP: Números de Proyectos; MA: Montos Adjudicados

¹ Información proporcionada entre los meses de agosto y octubre del 2014.

Tabla VII.1. Número de proyectos FONDECYT adjudicados en el periodo, por tipo de proyecto

Tipo Proyecto	2011	2012	2013	2014	Total General
Regular	190	281	287	239	997
Postdoctorado	43	83	143	197	466
Iniciación	52	46	20	En Evaluación	118
Total general	285	410	450	436	1581

Tabla VII.2. Total de recursos FONDECYT adjudicados en el período, por tipo de proyecto

Tipo Proyecto	2011	2012	2013	2014	Total General
Regular	22.996.438,00	34.634.208,00	38.615.349,00	33.527.443,00	129.773.438,00
Postdoctorado	2.279.785,00	4.709.030,57	8.974.116,05	13.037.845,40	29.000.777,02
Iniciación	3.083.653,00	2.646.750,00	1.417.632,00	En Evaluación	7.148.035,00
Total general	28.359.876,00	41.989.988,57	49.007.097,05	46.565.288,40	165.922.250,02

Tabla VII.3. Número de proyectos y recursos FONDECYT adjudicados entre los años 2011-2014 a Investigadores Responsables de los programas involucrados en este estudio.

Distribución por Total de Académicos y Académicos del Claustro Nuclear

Año	Nº Proyectos	Montos Adjudicados	Nº Proyectos Claustro Nuclear	% respecto al total de Académicos	Montos Adjudicados Claustro Nuclear	% respecto al total de Académicos
2011	285	28.359.876	206	72%	21.375.975	75%
2012	410	41.989.989	314	77%	34.305.393	82%
2013	450	49.007.097	371	82%	40.485.764	83%
2014	436	46.565.288	368	84%	38.589.723	83%
Total	1.581	165.922.250	1259	80%	134.756.855	81%

Gráfico VII.1. Proyectos FONDECYT adjudicados entre los años 2011-2014 a Investigadores Responsables de los programas involucrados en este estudio. Distribución por Total de Académicos y Académicos del Claustro Nuclear.

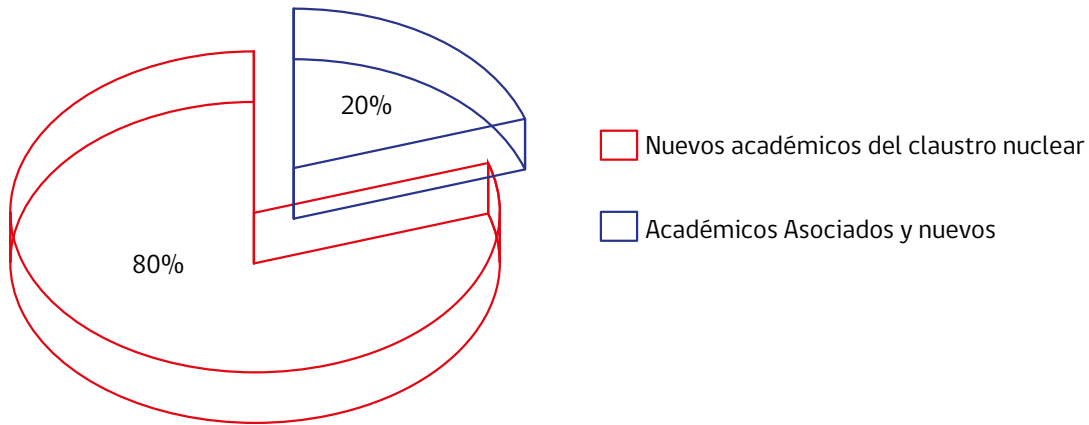


Gráfico VII.2. Recursos FONDECYT adjudicados entre los años 2011-2014 a todos los Investigadores Responsables de los programas involucrados en este estudio. Distribución por Total de Académicos y Académicos del Claustro Nuclear.

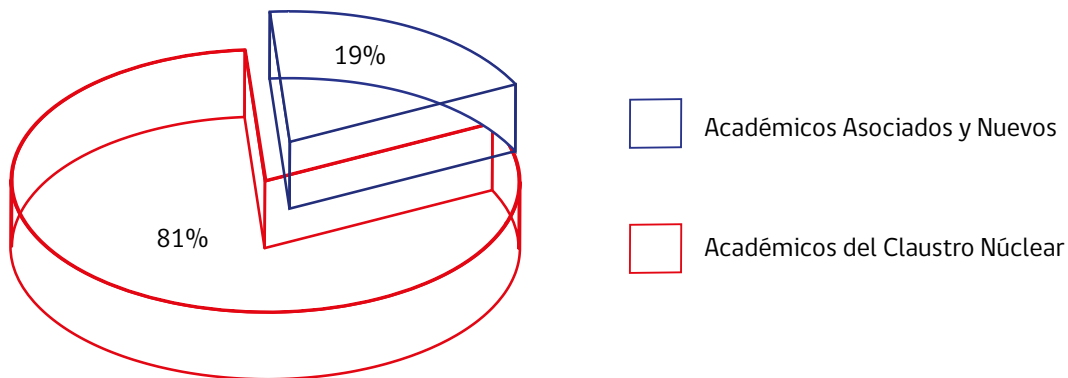


Gráfico VII.3. Número de proyectos FONDECYT versus recursos adjudicados entre los años 2011-2014 a Investigadores Responsables de los programas involucrados en el estudio. Distribución por Total de Académicos

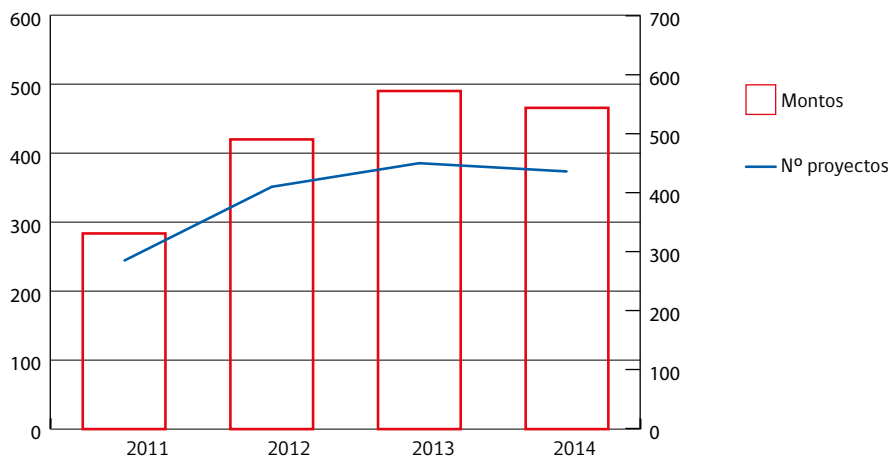


Gráfico VII.4. Número de proyectos FONDECYT versus recursos adjudicados entre los años 2011-2014 a Investigadores Responsables. Distribución por académicos del claustro nuclear

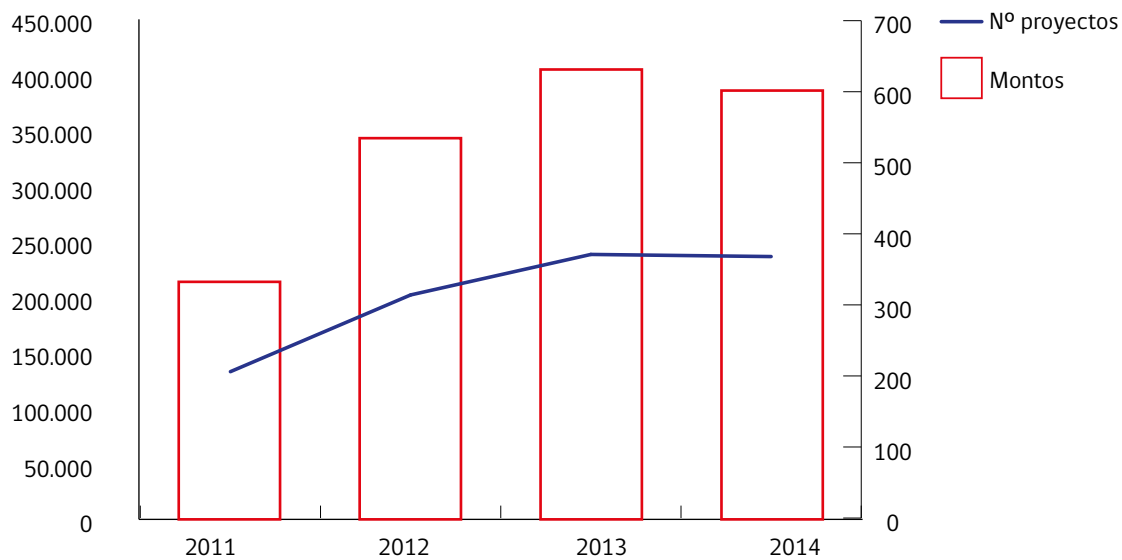


Gráfico VII.5. Distribución de proyectos FONDECYT asociados a este estudio, para el periodo 2011-2014. Distribución por macro área de conocimiento

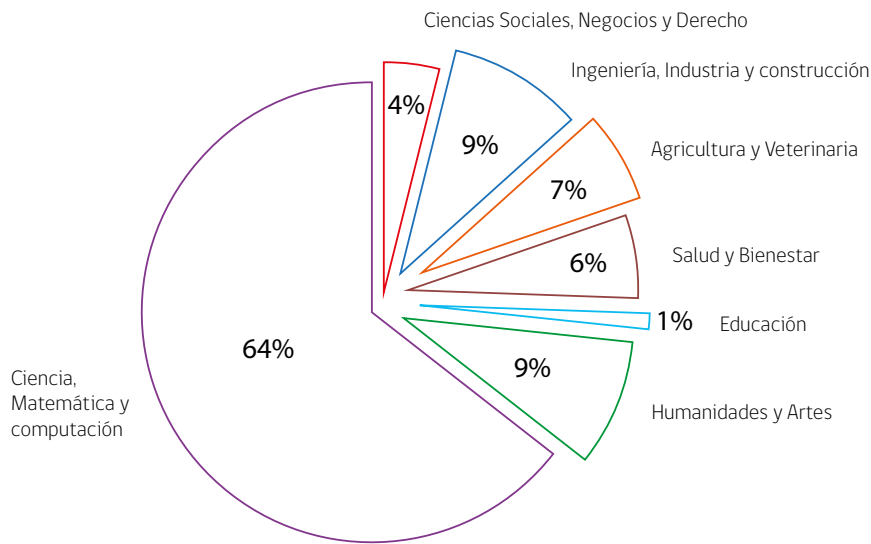
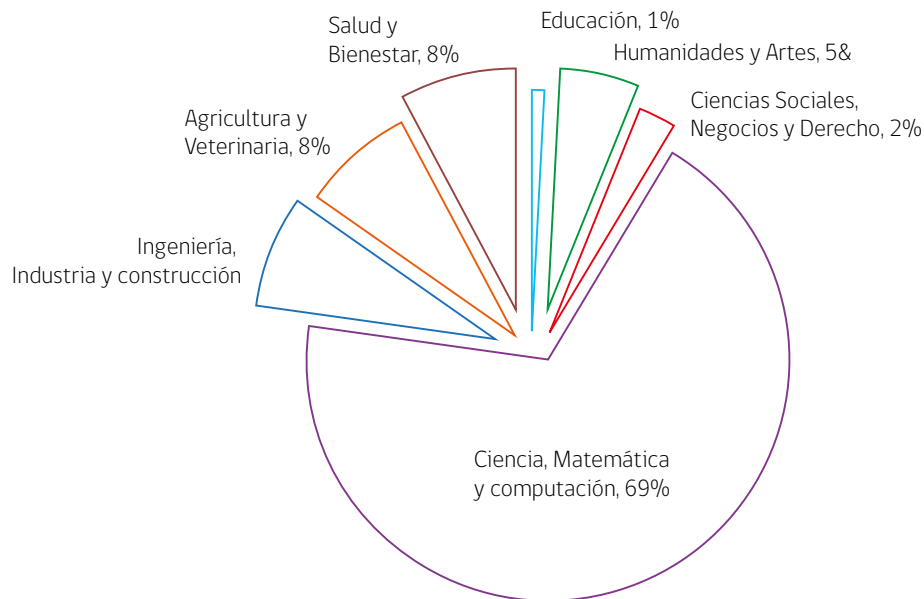


Gráfico VII.6. Distribución de recursos FONDECYT asociados a este estudio para el periodo 2011-2014. Distribución por macro área de conocimiento



VIII. EL DESEMPEÑO EN INVESTIGACIÓN DE LOS/AS ACADÉMICOS/AS EN TÉRMINOS DE PUBLICACIONES Y CITAS

El presente análisis se refiere al desempeño en investigación en términos de publicaciones y citas de los académicos que participan en los 93 programas y fue realizada a partir de la información proporcionada por CONICYT². La información completa puede encontrarse en el Apéndice n°2.

El apéndice está organizado en tres ámbitos: Distribución de Proyectos y Recursos según Instituciones, Distribución de Proyectos y Recursos según Programas de Doctorado y Distribución de Proyectos y Recursos según macro áreas de Conocimiento (OCDE) y se estructura en dos partes: 1ª parte: Desempeño en investigación científica de los académicos de doctorados. 2003-2012, total de académicos involucrados en el estudio 2ª parte: desempeño en investigación científica de los académicos de doctorados. 2003-2012, total de académicos en categoría de claustro nuclear Involucrados en el estudio.

Las nóminas de académicos que fueron consultados por CONICYT tienen como base las listas de claustros de los programas (académicos: nuevos, asociados y de claustro nuclear), proporcionados por cada uno de los 93 programas vinculados al “Estudio Evaluativo de un conjunto de programas chilenos de doctorado”.

La información proporcionada por CONICYT corresponde al número de publicaciones y citas entre los años 2003- 2012 de cada uno de los académicos de los programas consultados. Se consideraron las publicaciones de las cinco colecciones que presenta WOS (Science Citation Index; Social Sciences Citation Index; Arts & Humanities Citation Index; Conference Proceedings Citation Index - Science; Conference Proceedings Citation Index- Social Science & Humanities), además de todo tipo de documentos Indexados. Aparecen 1.762 investigadores identificados con publicaciones en los registros de Web of Knowledge y 184 investigadores sin publicaciones en Web of Knowledge. De estos últimos, 55 registran publicaciones en Scopus. Se hicieron hasta cuatro consultas, usando nombres y apellidos completos, inicial de nombres y dirección del autor.

Tabla VIII.1. Información General

Total de Académicos Involucrados en el Estudio	1863
Total de Académicos en categoría de claustro nuclear Involucrados en el Estudio	1266

² Información proporcionada entre diciembre del 2013 y julio del 2014

Tabla VIII.2. Desempeño en investigación de los académicos Involucrados en este estudio. Periodo 2003 - 2012

Total de Citas para el periodo	Total de Publicaciones para el periodo	Impacto de Citas por Publicaciones para el periodo.	Per cápita de publicaciones para el periodo	Per Cápita de Citas para el periodo
420.610	36.128	11,64	19,39	225,77

Tabla VIII.3. Desempeño en investigación de los académicos en categoría de claustro nuclear involucrados en este estudio. Periodo 2003 - 2012

Total de Citas para el Periodo	Total de Publicaciones para el Periodo	Impacto de Citas por Publicaciones para el periodo	Per cápita de publicaciones para el periodo	Per Cápita de Citas para el periodo
314.494	26.549	11,85	20,97	248,42

Gráfico VIII.1. Distribución de publicaciones por año

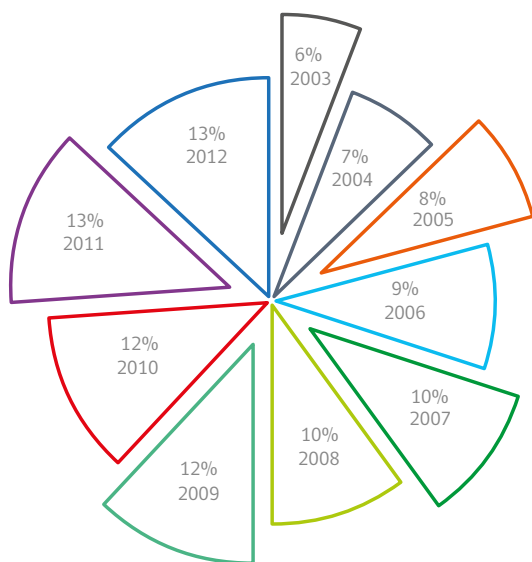


Gráfico VIII.2. Distribución de citas por año

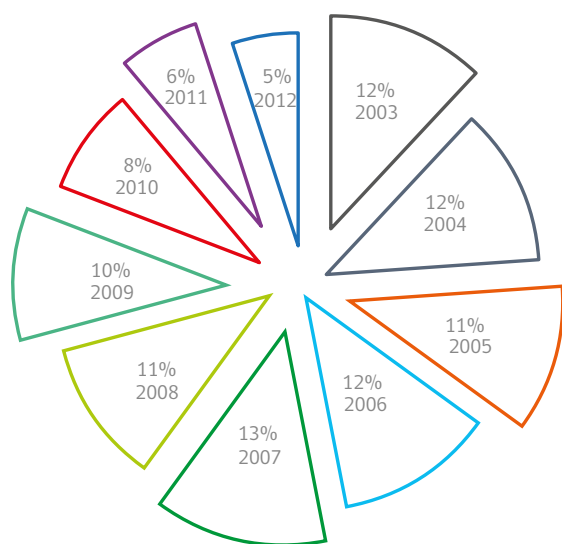


Tabla VIII.3. Información General respecto al periodo: Citas, Publicaciones e Impacto. Desagregado por Macro área de Conocimiento

Macro área de Conocimiento	Nº de académicos del programas, vinculados a este estudio	Total de Citas para el periodo	Total de Publicaciones para el periodo	Impacto de Citas por Publicaciones para el periodo	Per cápita de publicaciones para el periodo	Per Cápita de Citas para el periodo
Educación	44	350	95	3,68	2,16	7,95
Humanidades y Artes	186	892	626	1,42	3,37	4,80
Ciencias Sociales, Negocios y Derecho	124	3.438	587	5,86	4,73	27,73
Ciencia, Matemática y computación	1.006	316.398	25.334	12,49	25,18	314,51
Ingeniería, Industria y construcción	236	33.120	3.980	8,32	16,86	140,34
Agricultura y Veterinaria	141	15.222	1.911	7,97	13,55	107,96
Salud y Bienestar	126	51.190	3.595	14,24	28,53	406,27
Servicios						
Totales	1.863	420.610	36.128	11,64	19,39	225,77

CUARTA PARTE

Acerca de los/as estudiantes

Esta parte contiene tres secciones: IX. Análisis de la consulta a los/as estudiantes; X. El desempeño de los estudiantes graduados de los programas, en términos de publicaciones; y XI. Análisis de las becas y pasantías CONICYT para los estudiantes de doctorado.

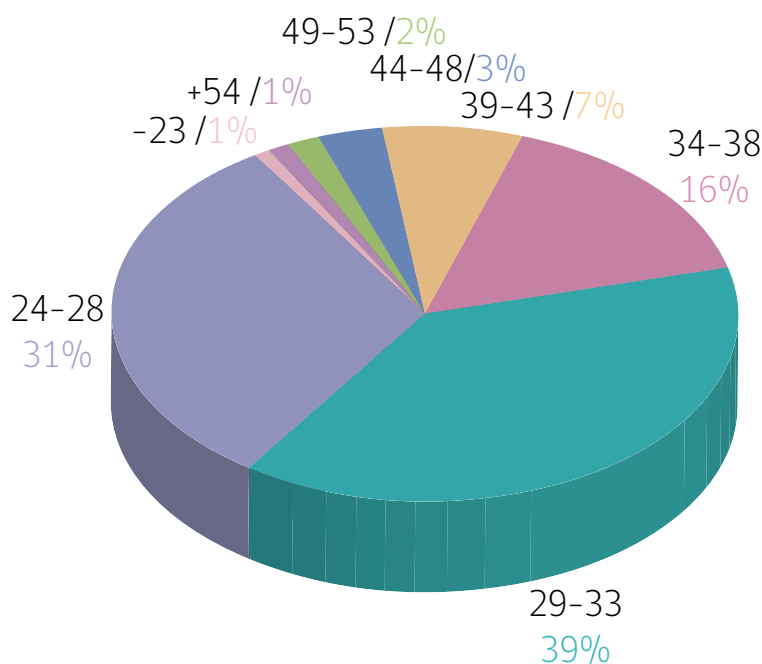
IX. ANÁLISIS DE LA CONSULTA A LOS ESTUDIANTES

El cuestionario de consulta a los estudiantes contiene 61 preguntas que buscan información acerca de los siguientes temas: Identificación; Actividades que realizan los estudiantes en el marco de sus estudios (Incorporación y especialización; Formación previa; Difusión de su investigación); ¿Cómo financian los estudiantes su programa doctoral?; Planes de desarrollo profesional; Opinión de los estudiantes sobre las características del programa de doctorado; y Recursos.

1. ¿QUIÉNES SON LOS ESTUDIANTES DE LOS PROGRAMAS DOCTORALES?

Fueron enviados 3.069 cuestionarios, de los cuales fueron respondidos un total de 2.198, que representan el 72% de los estudiantes.

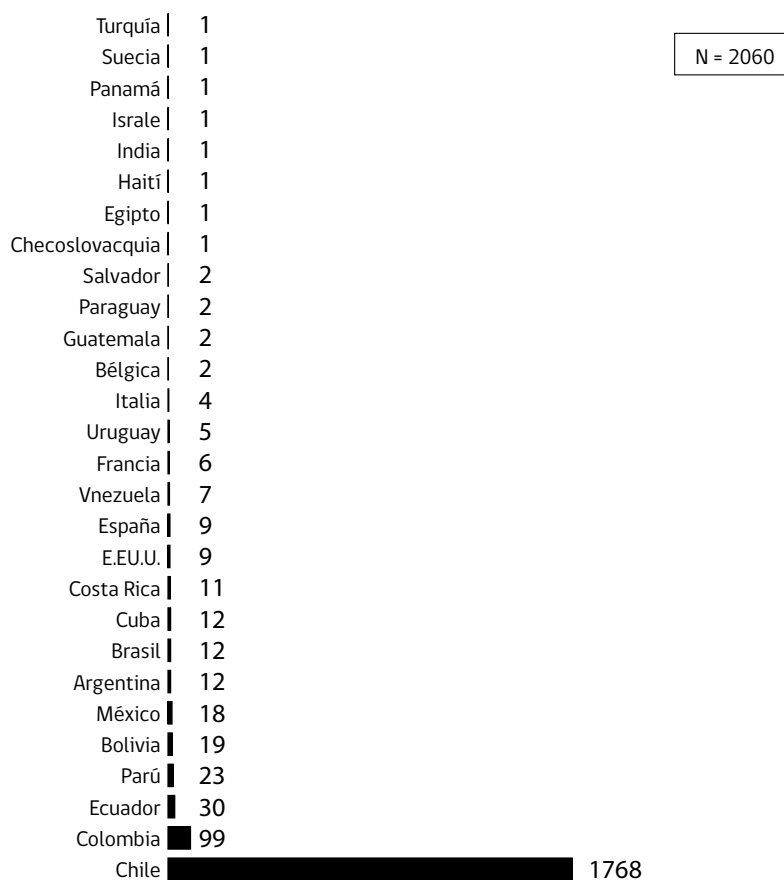
GRÁFICO Nº IX.1. EDAD DE LOS ESTUDIANTES, RANGO DE AÑOS Y PORCENTAJE



En lo atinente a la edad de quienes respondieron, un poco más del tercio (39%) tiene entre 28 y 32 años, luego un 31% tiene entre 24 y 28, y un 16% entre 34 y 38 años. En otras palabras, la gran mayoría de quienes respondieron (un 86%) tiene entre 24 y 37 años.

Respecto a la nacionalidad de quienes respondieron, un 86% son chilenos. El segundo lugar se encuentra representado por los estudiantes colombianos, con un 5%. Como se puede observar en el gráfico siguiente, la representación del resto de los países es del 1%, o menor.

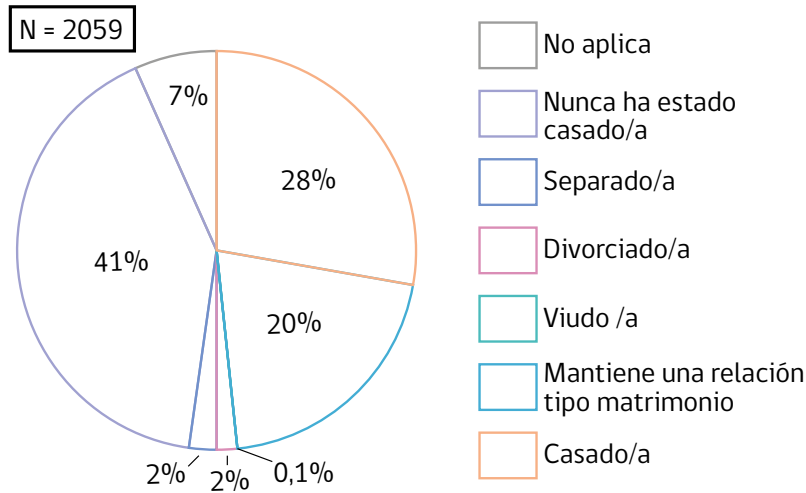
GRÁFICO Nº IX.2. PAÍS DE ORIGEN DE LOS ESTUDIANTES



Parece interesante la cantidad de países representados aparte de Chile: un total de 27. Entre los extranjeros, 54 respondieron sobre la razón por la que vinieron a Chile; de ellos, 91% indicó que el motivo fue la realización de los estudios de doctorado.

Su distribución de género, un 56% es hombre y un 44% mujer (N=2.060). En lo relativo a su estado civil, casi la mitad (48%) está casado o tiene una relación tipo matrimonio.

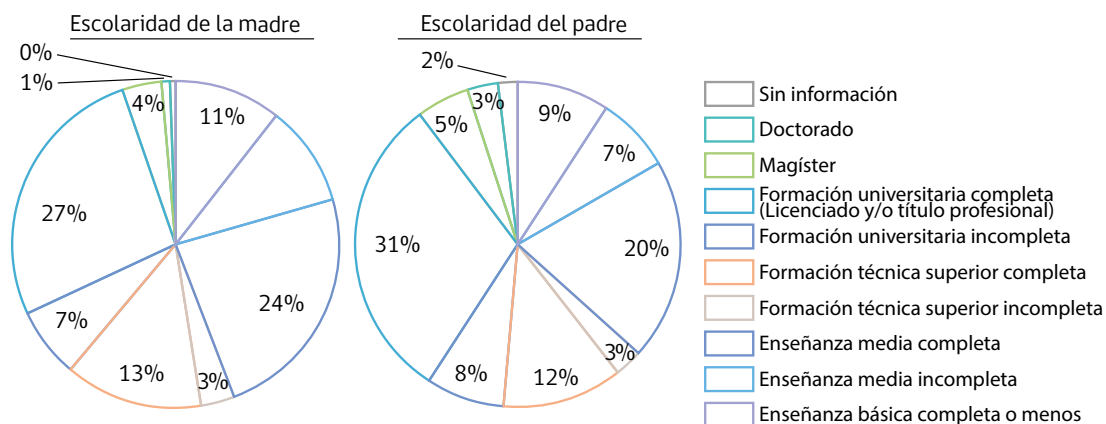
GRÁFICO Nº IX.3. ESTADO CIVIL DE ESTUDIANTES



De los 2.060 consultados, 783 tienen personas que dependen de ellos, distintos al cónyuge. Un 39% tiene dependientes entre 0 y 5 años, un 32% entre 6 y 18 años y, por último, un 29% de 19 años o más.

Al indagar sobre la escolaridad de los padres de los estudiantes, se encuentra que un 27% de las madres y un 31% de los padres muestra una formación universitaria completa. El segundo grupo representa a quienes tienen enseñanza media completa, con un 24% de las madres y un 20% de los padres.

GRÁFICO Nº IX.4. ESCOLARIDAD DE LA MADRE GRÁFICO Nº IX.5. ESCOLARIDAD DEL PADRE

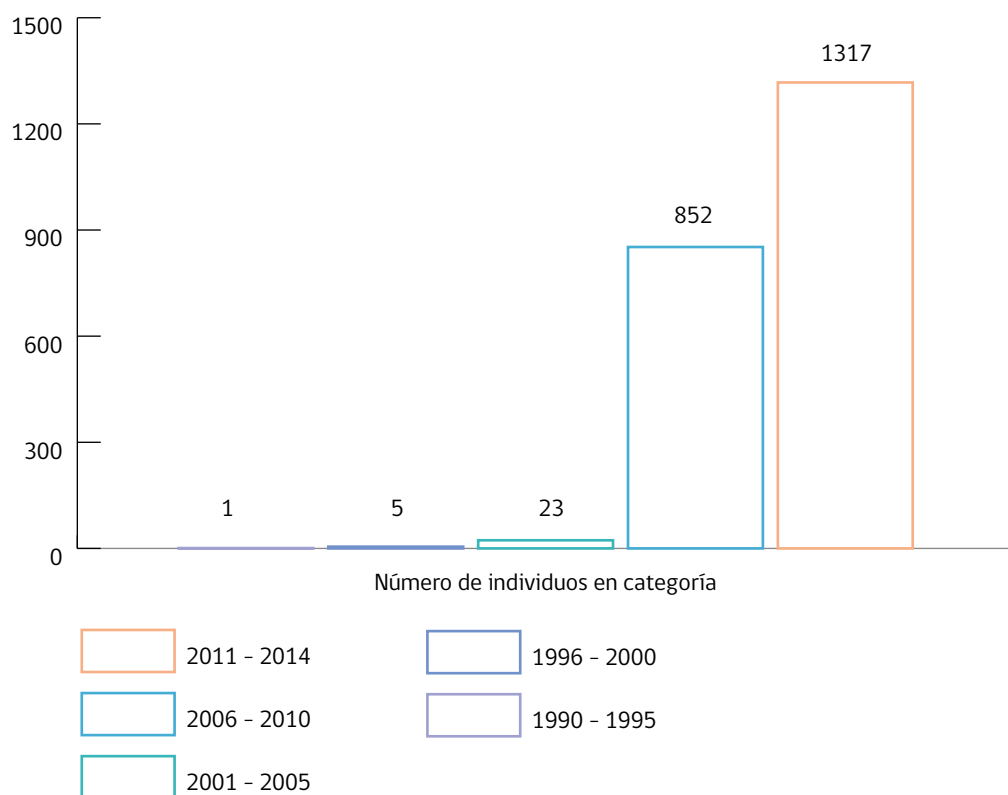


Las madres muestran, en términos generales, menor escolaridad que los padres. Por ejemplo, un 45% de las madres presenta formación escolar completa o incompleta, contra un 37% de los padres, que se encuentran más representados en la educación postsecundaria.

Llama la atención la proporción de madres y padres con magister y doctorado, un 5% y un 8% respectivamente, aunque la baja proporción de doctorados es explicable por las menores oportunidades existentes en el pasado para cursar este tipo de programas tanto en Chile como en el extranjero.

Por otro lado, el 99% del total de los estudiantes que respondieron, considerando a chilenos y extranjeros, ingresó a estudiar después del año 2006, como se aprecia en el gráfico siguiente.

GRÁFICO N° IX.6. AÑO DE INGRESO AL PROGRAMA DE DOCTORADO



El 92% de quienes respondieron indicó que su programa de doctorado requiere un examen de calificación. El 62% de los 2.015 estudiantes que contestaron la pregunta ya habían rendido el examen y de los 1.253 que contestaron la pregunta sobre su resultado, 99% lo aprobó. De ellos, 1.221 indicaron la fecha de aprobación: 99% lo aprobó entre los años 2006 y 2014, con la mayoría entre los años 2011 y 2014.

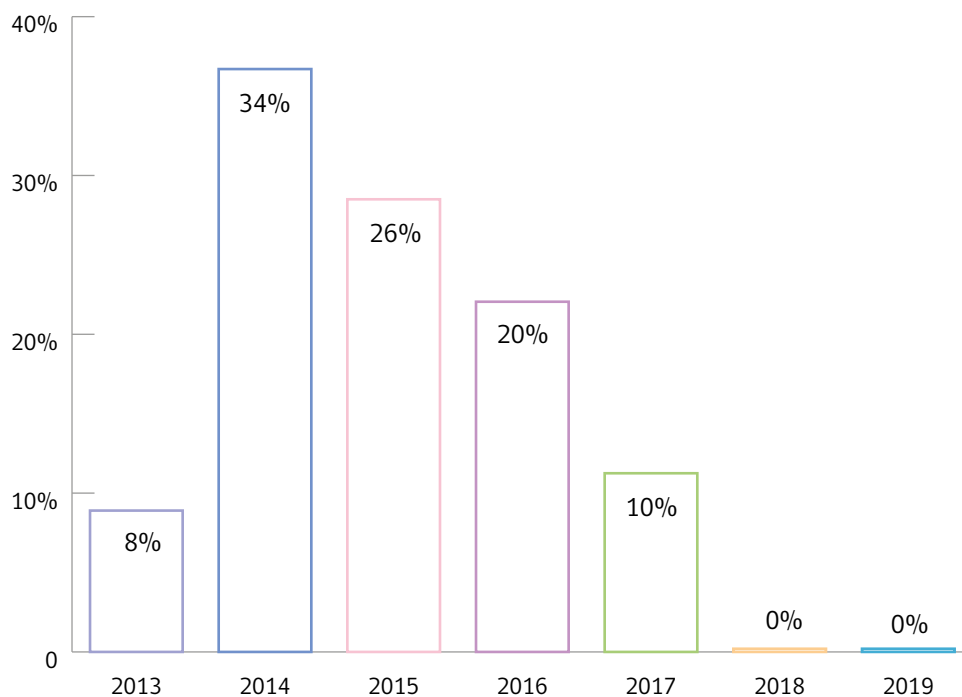
En cuanto a las áreas de especialización, 32% declara estar en Ciencias de la Vida, siendo ésta la de mayor tamaño. Luego viene Ciencias Físicas (13%), Humanidades, e Ingeniería (con 12% cada una). El resto de las áreas tienen un número menor al 10%, como se puede observar en la siguiente tabla.

TABLA Nº IX.1. ÁREAS DE ESPECIALIZACIÓN PRINCIPAL SEGÚN CLASIFICACIÓN OCDE

Área de investigación principal	Sub-totales
Capacitación de Profesores y Ciencias de la Educación	32
Artes	36
Humanidades	266
Ciencias Sociales y Conductuales	114
Periodismo e Información	4
Administración y Negocios	3
Ciencias Jurídicas	19
Ciencias de la Vida	688
Ciencias Físicas	284
Matemática y Estadística	74
Computación	62
Ingeniería	257
Proceso y Manufactura	20
Agricultura, Silvicultura y Pesca	116
Protección Ambiental	15
Arquitectura y Construcción	22
Ciencias Veterinarias	28
Salud	107
Servicios Personales	1
Servicios Sociales	4
Competencias Fundamentales en Lenguaje y Matemática	9
Destrezas Personales Generales	8
Total	2169

En cuanto a la pregunta sobre el año esperado de titulación, la mayoría (60%) contestó que esperaba graduarse entre los años 2014 y 2015 (respuestas del año 2013).

GRÁFICO N° IX.7. AÑO ESPERADO DE OBTENCIÓN DEL GRADO DE DOCTOR



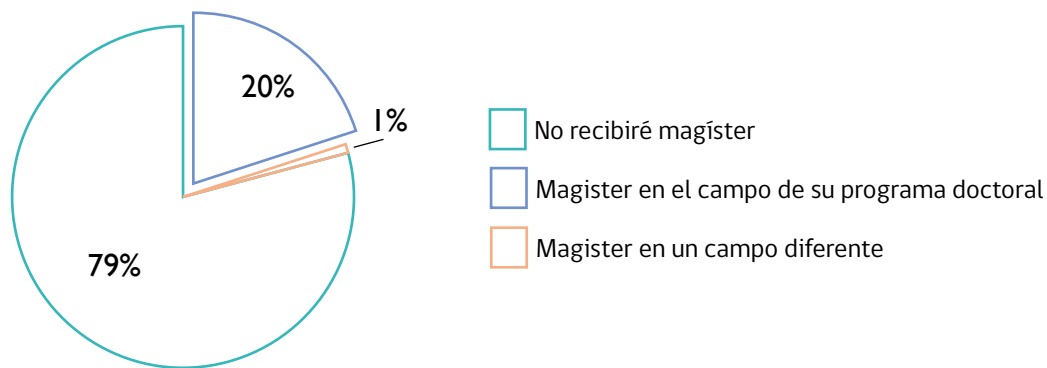
Un 20% espera graduarse en 2016, y 10% en 2017. Muy pocos (valor cercano a 0) indicaron que se graduarían entre el 2018 y el 2019.

Respecto a su formación previa, 40% de los estudiantes que respondieron (862 de 2156) indicó que habían completado un programa de Magister antes de iniciar su Doctorado. De este grupo de 862, el 72% hizo su magister en su campo actual de especialización y 94% de ellos completó la tesis correspondiente.

Al indagar sobre el número de hombres y mujeres que habían obtenido un grado de magister antes del programa doctoral, se observa que 1.161 son hombres y 899 mujeres (ajuste de N según análisis bivariado).

En cuanto a si el programa doctoral incluye alguna titulación extra, el 79% de quienes respondieron indicó que no recibirán un magister como parte de sus estudios doctorales, mientras que el 20% sí lo hará. Por último, sólo un 1% de quienes recibirán un magister lo obtendrá en un campo distinto a su programa doctoral.

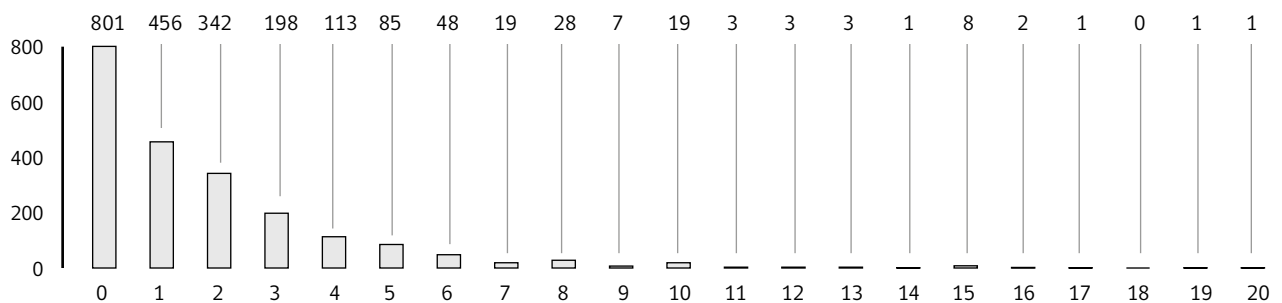
GRÁFICO Nº IX.8. GRADOS INCLUIDOS EN EL PROGRAMA DE DOCTORADO



2. ¿QUÉ ACTIVIDADES REALIZAN LOS ESTUDIANTES EN EL MARCO DE SUS ESTUDIOS?

Se indagó sobre la participación de los estudiantes de doctorado en congresos nacionales en que pudieran exponer sus investigaciones. Un 37% de quienes respondieron indicó que no ha participado en congresos nacionales, un 21% lo ha hecho en un congreso, un 16% en dos y un 9% en tres. El número de estudiantes que ha participado en cuatro congresos nacionales, o más, es significativamente menor.

GRÁFICO Nº IX.9. Nº DE ESTUDIANTES QUE HAN PRESENTADO INVESTIGACIÓN EN CONGRESOS NACIONALES



En cuanto a la participación en congresos internacionales realizados en Chile, más de la mitad de los estudiantes (62%) no ha tenido ninguna participación, un 24% ha expuesto en un congreso y un 7% en dos. Exposiciones en más de dos congresos están por debajo del 6%.

Si se considera el total de estudiantes que ha expuesto en 1, 2 o 3 congresos nacionales, se encuentra que 996 estudiantes (47%) ha expuesto en 1 (21%), 2 (16%) o 3 (9%) congresos nacionales, mientras que 930 (43%) lo han hecho en 1 (24%), 2 (14%) o 3 (6%) congresos internacionales realizados en el extranjero y 742 (35%) en 1 (24%), 2 (7%) o 3 (3%) congresos internacionales realizados en Chile.

GRÁFICO N° IX.10. N° DE ESTUDIANTES QUE HAN PRESENTADO INVESTIGACIÓN EN CONGRESOS INTERNACIONALES REALIZADOS EN CHILE

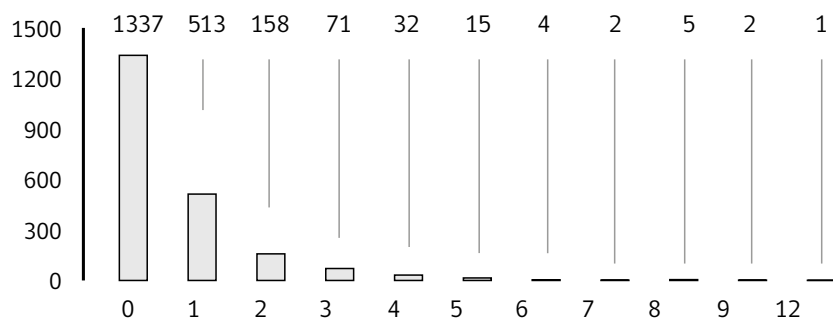
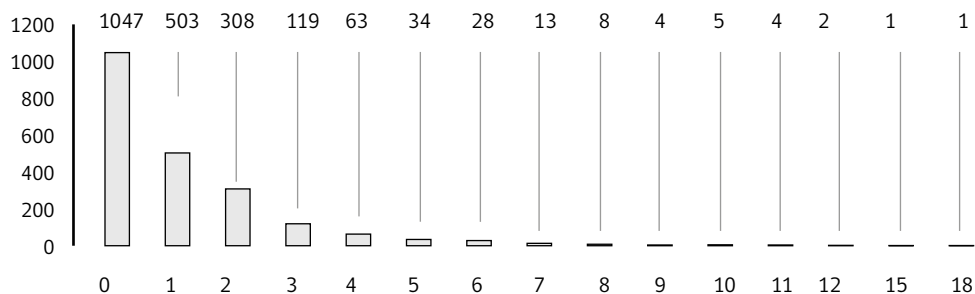
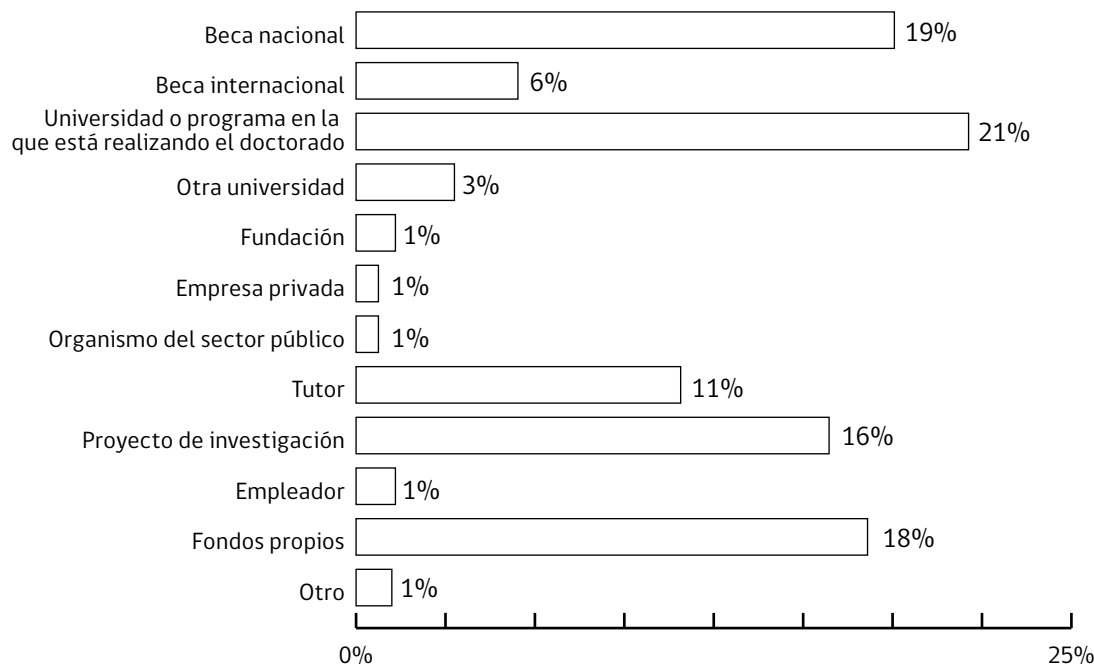


GRÁFICO N° IX.11. N° DE ESTUDIANTES QUE HA PRESENTADO INVESTIGACIÓN EN CONGRESOS INTERNACIONALES FUERA DE CHILE



De quienes asistieron a congresos, 1.659 respondieron la pregunta sobre las fuentes de financiamiento para asistir. De ellos, 1554 (94%) requirieron de diversas fuentes de financiamiento, lo que se muestra en el gráfico que sigue (se podía marcar más de una alternativa).

GRÁFICO N° IX.12. N° DE FUENTES DE FINANCIAMIENTO PARA ASISTIR A CONGRESOS



Se puede observar que existe una amplia variedad de fuentes públicas y privadas de financiamiento, tanto nacionales como internacionales. La opción con más preferencias es el financiamiento por la propia universidad (44%). En segundo lugar, un 39% marcó la opción de que recibe alguna beca nacional. Un 37% marcó la opción de fondos propios y un 34% seleccionó la opción proyecto de investigación. Parece preocupante que solo un 1% de las opciones marcadas son financiamientos provenientes de la empresa privada, lo que refleja distancia de la academia con el mundo productivo en este aspecto.

Además, un total de 40 estudiantes seleccionó la opción "Otros". Entre las respuestas más frecuentes en este grupo se encuentran las sociedades científicas chilenas (6) y becas de diversas instituciones (4).

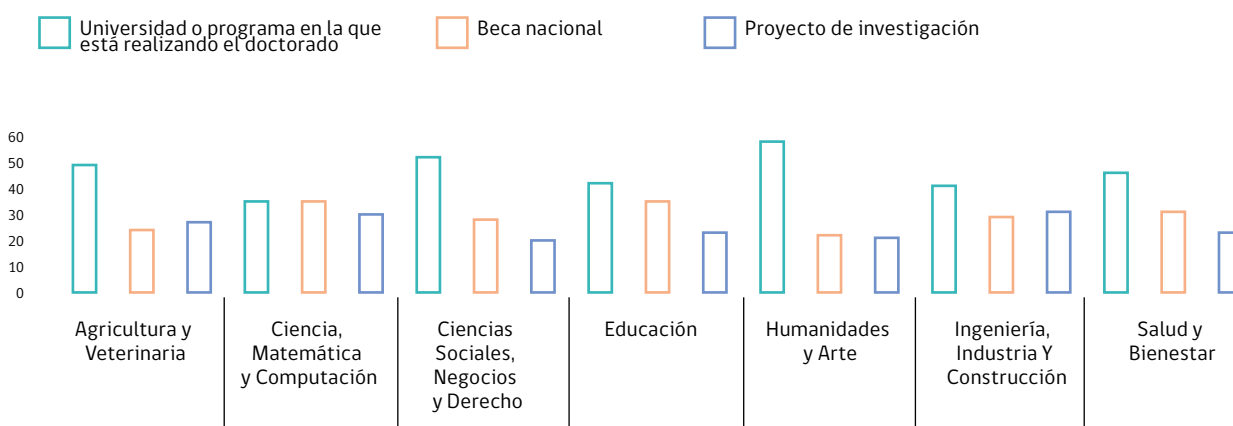
Al desglosar las fuentes de financiamiento, por área de estudio, se obtienen los resultados que aparecen en el gráfico que sigue. Para cada área de estudio, se seleccionaron las tres fuentes de financiamiento más marcadas, ya que en todos los casos, éstas suman más del 60% de las fuentes de financiamiento registradas por los 1.554 que responden.

Cabe destacar que el financiamiento entregado por la universidad o el programa de doctorado en que estudian es la fuente más común y se encuentra entre las tres más importantes de todas las áreas de estudio, exceptuando Salud y Bienestar. Ésta, junto con Humanidades, Ciencias Sociales, Negocios y Derecho e Ingeniería, Industria y Construcción son las áreas en que los estudiantes utilizan sus propios recursos de forma

más intensiva para financiar su asistencia a congresos. Por último, cabe destacar también que el financiamiento a través de becas nacionales y fondos de proyectos de investigación son las que más se repiten como una de las tres principales fuentes de financiamiento en las distintas áreas.

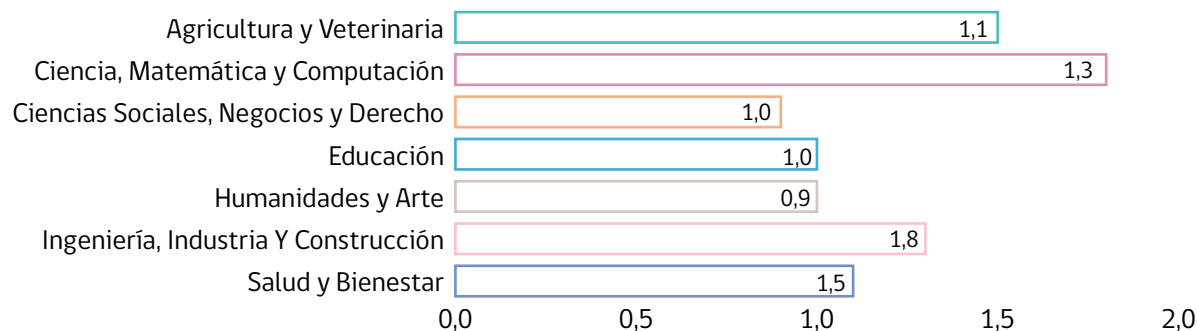
Llama la atención la alta dependencia de fondos propios en Humanidades y Artes, y en Ciencias Sociales, Negocios y Derecho, lo que puede ser reflejo de menor acceso en esas disciplinas a fondos de investigación propios de las universidades, o externos, que amparen este tipo de actividades de los estudiantes.

GRÁFICO Nº IX.13. PRINCIPALES FUENTES DE FINANCIAMIENTO POR ÁREA DE ESTUDIO



Por otra parte, al dividir el número de fuentes de financiamiento marcadas por el total de estudiantes en sus respectivas áreas de estudio, se puede obtener un acercamiento a quienes tienen más posibilidades de obtener una o más fuentes de recursos para asistir a congresos.

GRÁFICO N° IX.14. FUENTES DE FINANCIAMIENTO/ESTUDIANTES

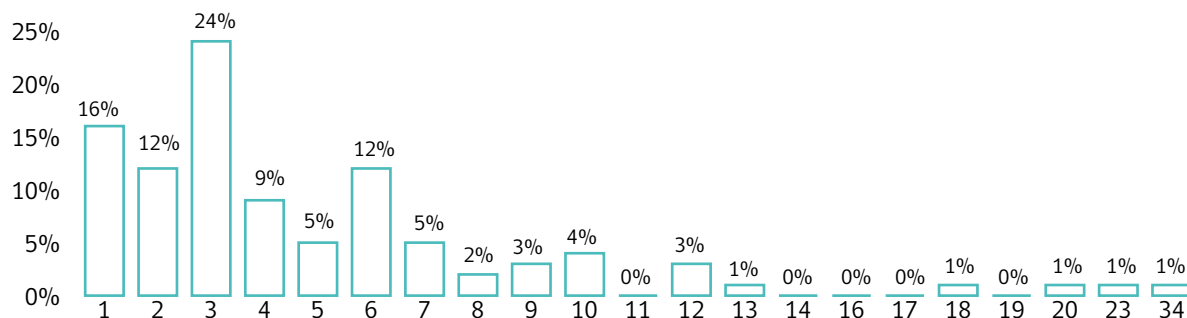


Como se puede apreciar, de las 3.221 fuentes de financiamiento marcadas por los 1.554 consultados que respondieron, quienes estudian un programa doctoral en el área de Ciencia, Matemática y Computación tienen más probabilidad de conseguir una mayor variedad de fuentes de financiamiento que quienes estudian en el área de Educación.

Por otro lado, solo un 6% de los estudiantes que respondieron (2.140) ha realizado alguna pasantía en otras instituciones chilenas durante sus estudios de doctorado. Un 79% indica que su pasantía ha durado seis meses o menos. Esto muestra, evidentemente, que las opciones de realizar pasantías son limitadas y su duración es corta.

En cuanto a las pasantías internacionales, el porcentaje es significativamente mayor, ya que un 28% de 2.138 consultados la han realizado, sumando 594 estudiantes. Esta diferencia con las pasantías nacionales parece responder más a falta de interés en éstas que a falta de recursos.

GRÁFICO Nº IX.15. DURACIÓN PASANTÍAS INTERNACIONALES



En cuanto a la duración de las pasantías, las de 6 meses o menos concentran la mayoría, con un 79%. Un total de 96 estudiantes (16%) realizaron pasantías con una duración de entre 7 y 12 meses, y solamente 29 (5%) tuvieron la oportunidad de hacer uso de pasantías más largas.

Al desglosar las pasantías por área de estudio, se puede apreciar que un 60% de los 599 consultados que hicieron una estadía en el extranjero pertenecen al área de Ciencia, Matemática y Computación.

GRÁFICO Nº IX.16. PORCENTAJE DE ESTUDIANTES QUE REALIZA PASANTÍA EN EL EXTRANJERO POR ÁREA DE ESTUDIO

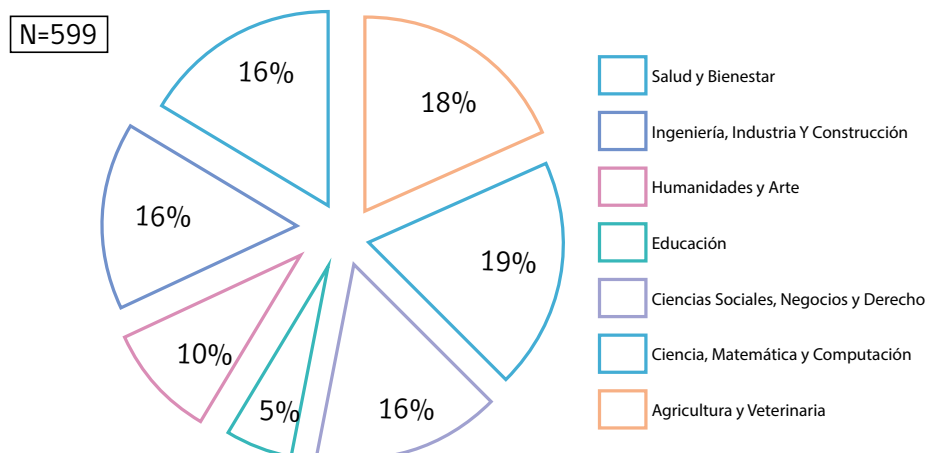
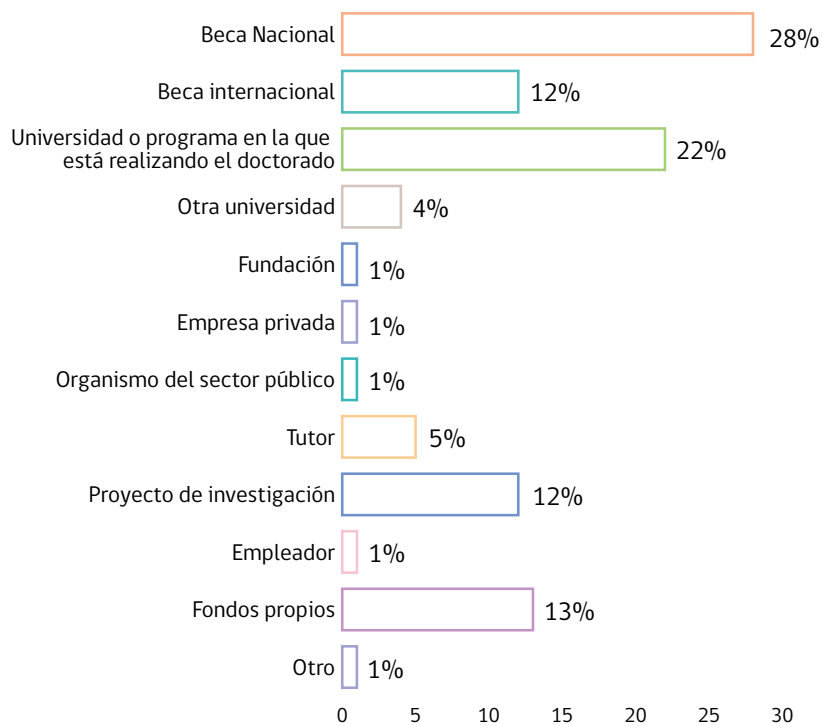


GRÁFICO N° IX.17. FUENTES DE FINANCIAMIENTO PASANTÍAS INTERNACIONALES

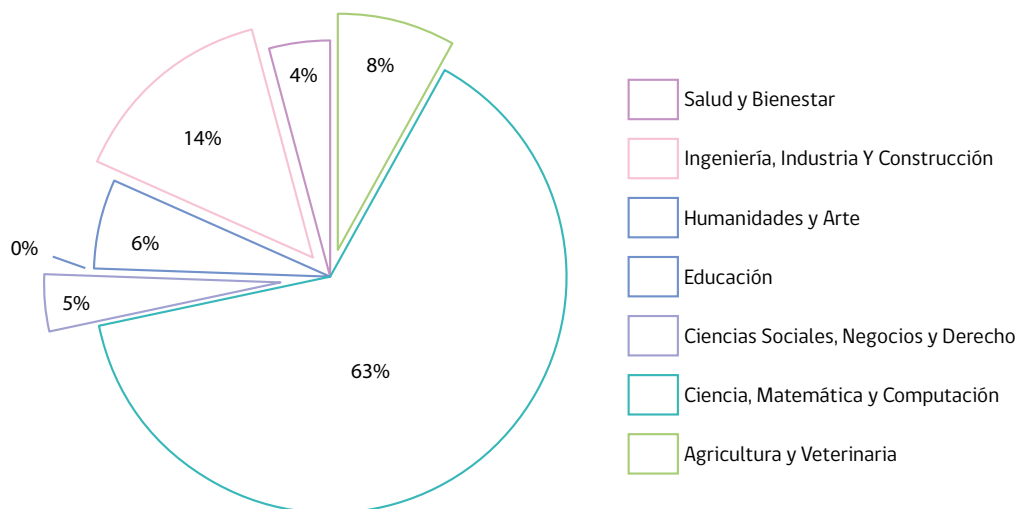


En cuanto a otras fuentes de financiamiento nombradas, se encuentran el Servicio Alemán de Intercambio Académico (Deutscher Akademischer Austauschdienst, DAAD), la Embajada de Francia y UC Irvine.

Si se analizan las fuentes de financiamiento para asistir a congresos y pasantías, se revela que la entrega de recursos de forma directa por parte de organismos públicos también representa un 1% en ambos casos.

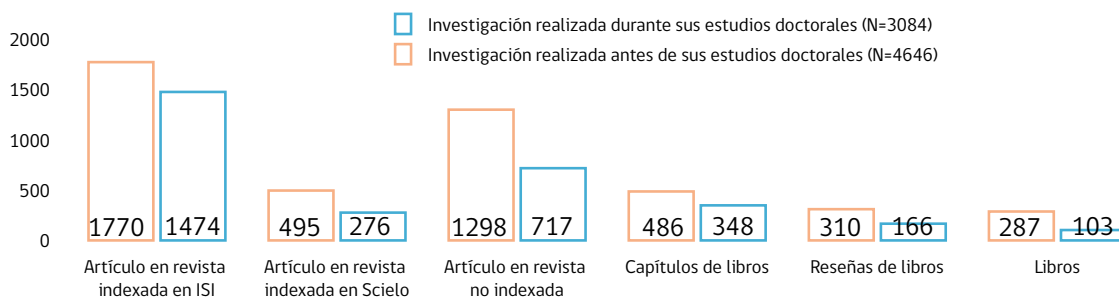
Analizando más en profundidad el funcionamiento de las becas nacionales, se observa que de los 270 consultados que indicaron haberla obtenido, de manera coincidente con los resultados vistos anteriormente, 63% pertenece al área de Ciencia, Matemática y Computación.

GRÁFICO N° IX.18. PORCENTAJE DE ESTUDIANTES CON BECA NACIONAL PARA REALIZAR PASANTÍA POR ÁREA DE ESTUDIO



Por último, se les consultó a los estudiantes acerca de las publicaciones acumuladas antes de iniciar su programa doctoral, y durante el desarrollo del mismo. (Esta parte se complementa con al Anexo "Análisis productividad científica de graduados. Quinquenio 2008 - 2012").

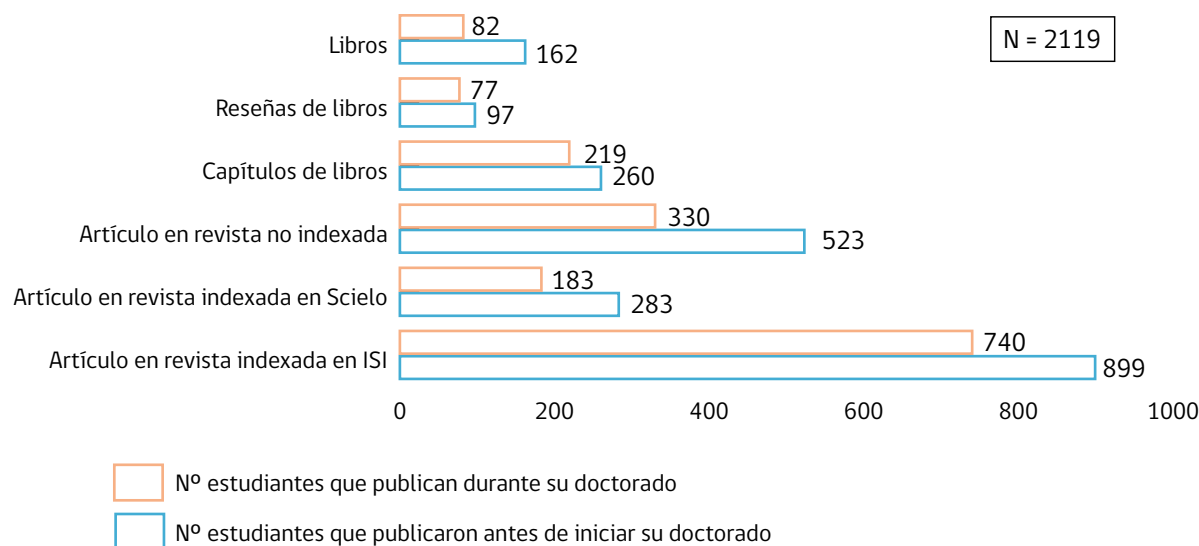
GRÁFICO N° IX.19. PUBLICACIONES ANTES DE Y DURANTE LOS ESTUDIOS DOCTORALES



De acuerdo con el registro, el 60% de las publicaciones fue realizado antes del inicio de los estudios doctorales y un 40% fue acumulado durante su desarrollo, hasta el momento de este estudio. Considerando que el 60% de los estudiantes entró al doctorado después del año 2011, y que el 39% lo hizo entre el 2006 y el 2010, se podría asumir que las 4.646 publicaciones que se hicieron antes de ingresar al programa doctoral se reparten en un número mayor de años que las 3.084 hechas durante los estudios doctorales. Desde esta perspectiva, es posible hipotetizar que el ingreso al programa doctoral implica un aumento de la producción bibliográfica de los estudiantes. Para poder confirmar esta hipótesis, habría que indagar sobre los años de experiencia laboral previos al ingreso al programa doctoral. En todo caso, es llamativa la alta producción previa al doctorado, que sugiere una temprana orientación a la investigación por parte de quienes eventualmente terminarán haciendo un doctorado.

En cuanto a la cantidad de estudiantes que han tenido publicaciones antes y durante su doctorado, se observa que sumando todas las categorías, 2.224 han realizado publicaciones de algún tipo antes de iniciar su doctorado, habiendo algunos que figuran con dos o más tipos de publicaciones, ya que la respuesta fue contestada por 2.119 personas. Por su parte, 1.631 consultados han tenido algún tipo de publicación durante su doctorado.

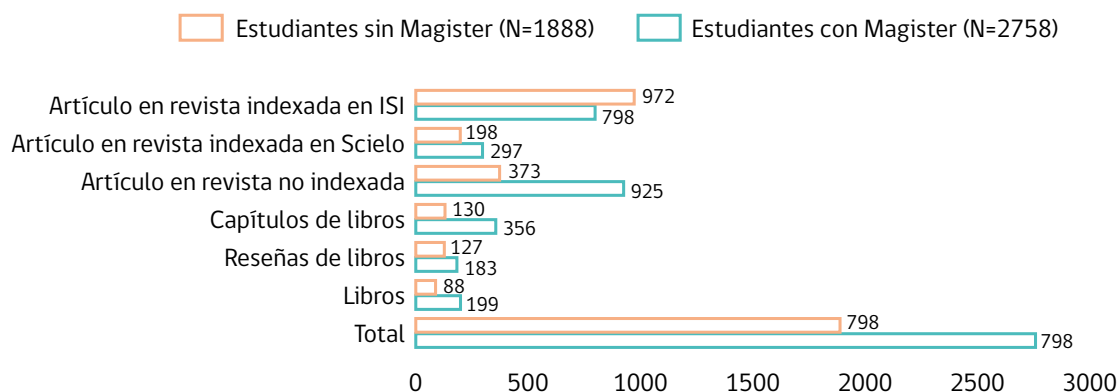
GRÁFICO Nº IX.20. Nº DE ESTUDIANTES QUE HAN REALIZADO PUBLICACIONES



La mayoría de las publicaciones son en revistas indexadas ISI y en segundo término, pero con menos de la mitad de los casos, en revistas no indexadas. Se observa que las publicaciones antes de iniciar los doctorados superan en todos los tipos de publicación a las realizadas durante los doctorados.

Al relacionar la cantidad de publicaciones con los grados de magister de quienes respondieron se pueden apreciar los siguientes resultados en cuanto a las publicaciones realizadas antes de iniciar los estudios de doctorado en un total de 1.268 estudiantes sin magister y en 851 con magister.

GRÁFICO Nº IX.21. ARTÍCULOS PUBLICADOS ANTES DE LOS ESTUDIOS DE DOCTORADO

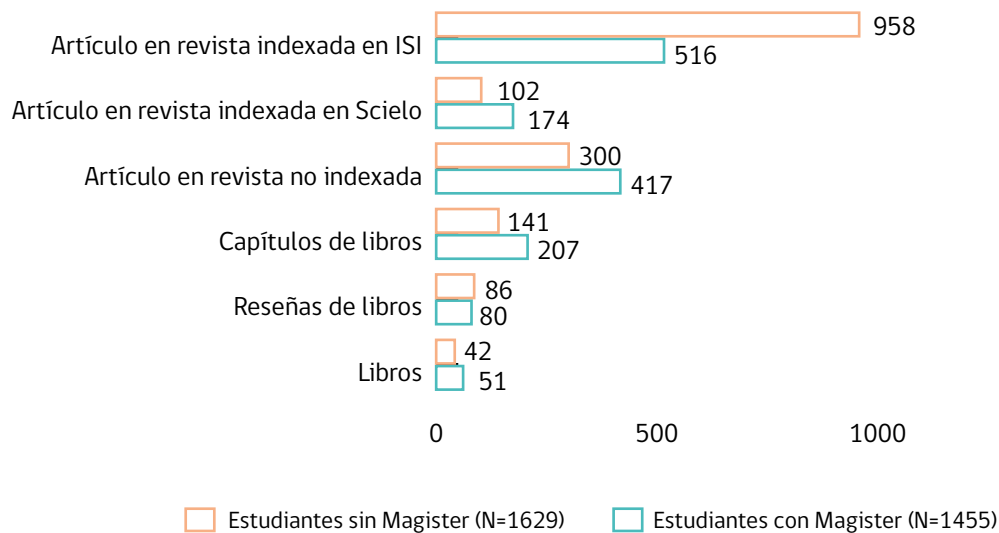


En términos generales, se puede observar que los 1.268 estudiantes sin magister hicieron un total de 1.888 publicaciones, es decir, casi 1,5 publicaciones por estudiante. Por su parte, los estudiantes con magister (851), realizaron 2.758 publicaciones; es decir, 3,2 publicaciones por estudiante, más del doble que los primeros.

En cuanto al tipo de artículos, en aquellos publicados en revistas indexadas ISI hay una predominancia de publicaciones realizadas por estudiantes sin magister. En todo el resto de publicaciones se nota una clara superioridad de productividad por parte de los estudiantes con magister.

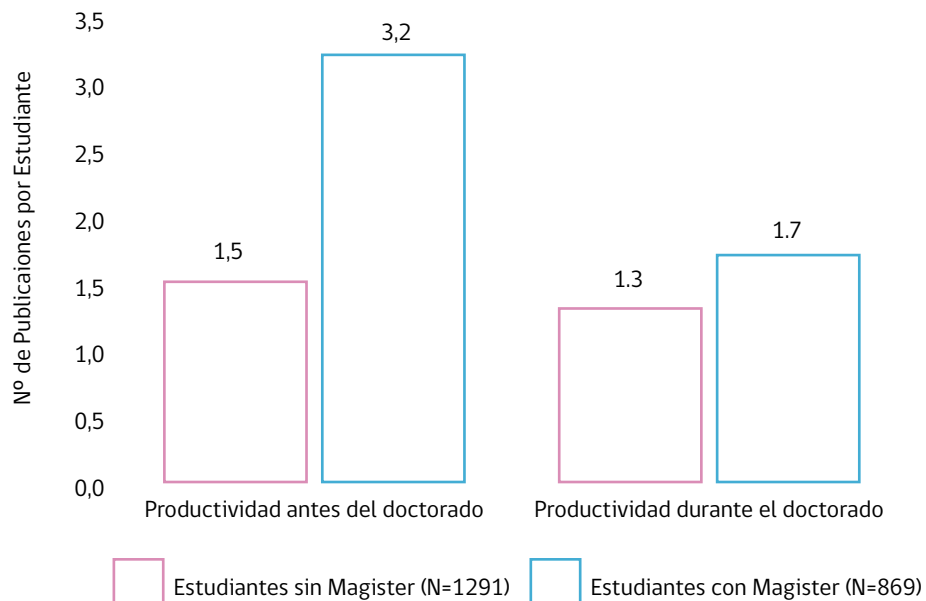
En lo relativo a las publicaciones realizadas durante los estudios de doctorado, con el mismo número de estudiantes que respondieron, se pueden observar los siguientes resultados.

GRÁFICO Nº IX.22. ARTÍCULOS PUBLICADOS DURANTE LOS ESTUDIOS DE DOCTORADO



En este caso, los 1.268 estudiantes sin magister generaron un total de 1.600 publicaciones, es decir un número ligeramente menor a lo realizado durante toda su experiencia profesional previa, lo que hace suponer que su actividad bibliográfica aumentó al ingresar al programa doctoral. Si se calcula la productividad, esta es de 1.3 publicaciones por estudiante. Por su lado, los 851 estudiantes con magister realizaron 1.455 publicaciones, lo que significa 1,7 publicaciones por estudiante. En este sentido, el índice de productividad da la impresión de acercarse, como se observa en el siguiente gráfico.

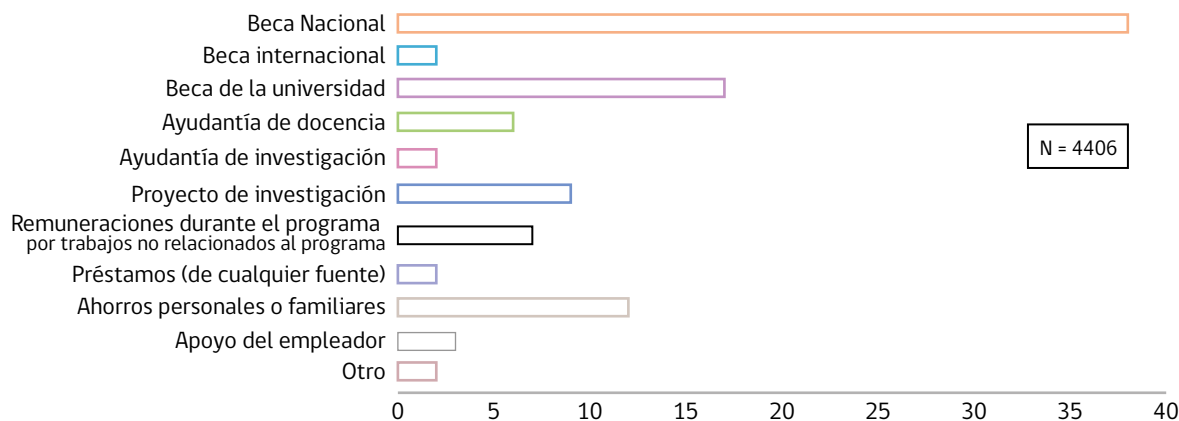
GRÁFICO Nº IX.23. PUBLICACIONES POR ESTUDIANTE CON Y SIN MAGISTER



3. ¿CÓMO FINANCIAN LOS ESTUDIANTES SU PROGRAMA DOCTORAL?

Para lograr financiar su programa doctoral, quienes respondieron recurren a distintas alternativas. La pregunta fue respondida por 2.112 estudiantes que seleccionaron un total de 4.406 alternativas, ya que se podía elegir más de una.

GRÁFICO Nº IX.24. FUENTES DE FINANCIAMIENTO DEL PROGRAMA DOCTORAL



El 79% de las opciones marcadas corresponde a un financiamiento total o parcial del programa doctoral con becas nacionales (beca nacional, beca de la universidad, ayudantía de docencia, ayudantía de investigación, proyecto de investigación, remuneraciones durante el programa por trabajos no relacionados al programa) y un 36% con una beca de la universidad (beca de la universidad, ayudantía de docencia, ayudantía de investigación, proyecto de investigación, remuneraciones durante el programa por trabajos no relacionados al programa)

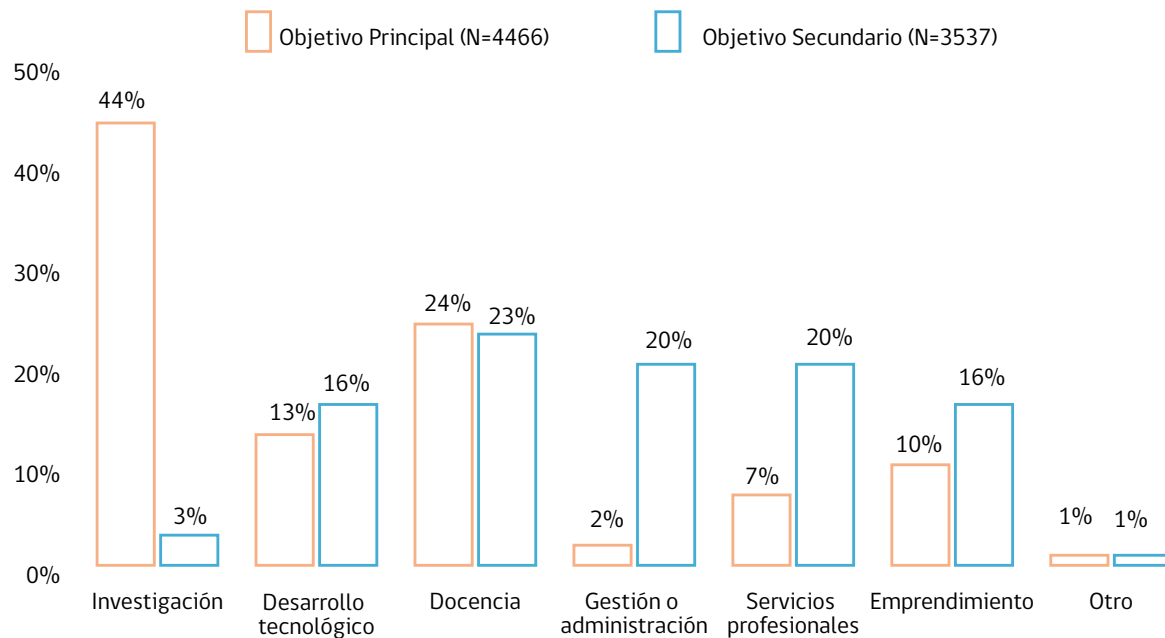
Hay 51 estudiantes que seleccionaron la opción "Otros" y sus respuestas se resumen a continuación: Docencia (20); Becas (10); Apoyo de la universidad (5); Remuneración por investigación (3); Financiamiento de proyecto Milenio (2); Apoyo de empresa (2); Otros (9).

Un total de 1.811 de los 2.112 consultados (86%) indicó que gracias a una o más fuentes de financiamiento logran costear todos los gastos del programa doctoral, aranceles y manutención. El 14% restante solo logra un financiamiento parcial (ahorros personales o familiares y otro).

4. ¿HACIA DÓNDE VA EL DESARROLLO PROFESIONAL DE LOS ESTUDIANTES?

Consultados los estudiantes acerca de cuáles eran sus objetivos profesionales, principales y secundarios, al momento de ingresar al programa doctoral, la alternativa que concitó mayor cantidad de respuestas (entre los 2.110 consultados que respondieron) fue la investigación, con un 44% de las respuestas en la categoría de objetivo principal. La segunda mayoría la obtuvo la docencia que, complementariamente, obtuvo la primera mayoría en el objetivo secundario.

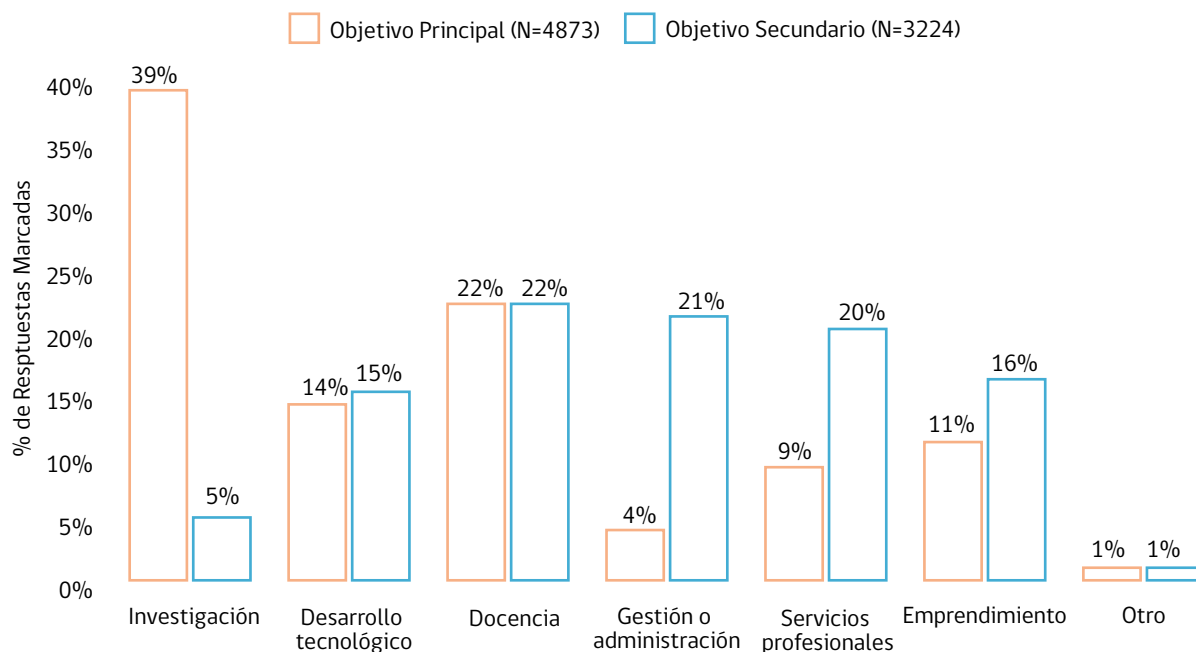
GRÁFICO Nº IX.25. OBJETIVOS PROFESIONALES AL TIEMPO DEL INGRESO AL PROGRAMA DOCTORAL



Como se puede observar en el gráfico, el tercer lugar como objetivo profesional es el desarrollo tecnológico y el cuarto, el emprendimiento. Un número menor de consultados tiene dentro de sus objetivos principales el prestar servicios profesionales o una carrera ligada a la gestión o administración. Esta última opción sí cobra relevancia como objetivo secundario, es decir, los estudiantes visualizan que, además de sus labores de investigación o docencia, podrán asumir cargos de gestión en sus respectivas universidades. La prestación de servicios profesionales cobra relevancia como objetivo secundario, recibiendo el 20% de las preferencias.

Para hacer el contraste de la visión que los estudiantes declaran haber tenido al tiempo de su ingreso al programa, con la que tienen ahora, se les consultó por los objetivos profesionales, principales y secundarios, que tienen en la actualidad.

GRÁFICO N° IX.26. OBJETIVOS PROFESIONALES ACTUALES



No existen grandes diferencias entre las respuestas retrospectivas y las que recogen el pensamiento actual de los estudiantes, es decir, no hubo un cambio en las priorizaciones realizadas por quienes respondieron. Lo que se observa es una leve disminución en la mayoría de las preferencias, lo que podría reflejar una tendencia hacia una mayor diversificación de los objetivos profesionales, una vez que se está realizando el programa doctoral. Esta tendencia se vería fundamentada, además, por el aumento de opciones seleccionadas en el caso de los objetivos principales, desde 4.469 preferencias en la pregunta sobre los objetivos anteriores al ingreso al doctorado a 4.873 en los objetivos actuales, siendo ambas preguntas respondidas por 2.110 estudiantes.

Al desglosar los intereses profesionales por cada macro área de estudio, se encuentra la misma distribución de los 2.110 consultados, es decir, el objetivo principal es la investigación y en segundo término se encuentra la docencia. En todas las macro áreas se observa que la suma de estas dos opciones es mayor al 60% de las preferencias totales. En Ingeniería, Industria y Construcción es el único caso en que esta equivale a un 53%, siendo aquí significativamente mayores que en otras macro áreas los objetivos de desarrollo tecnológico (18%) y servicios profesionales (12%). Algo similar sucede en Ciencia, Matemática y Computación, en que el desarrollo tecnológico tiene un 16% de las preferencias. El detalle de todas las macro áreas se presenta en el gráfico que sigue.

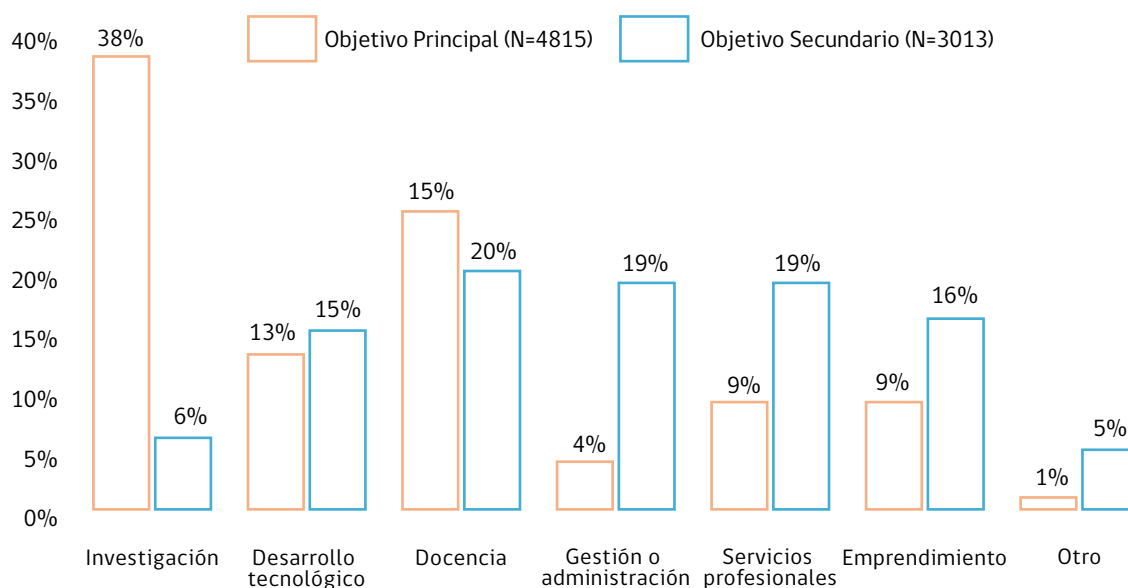
GRÁFICO N° IX.27: OBJETIVO PROFESIONAL PRINCIPAL POR ÁREA DE ESTUDIO



Un aspecto importante preguntado en relación con este punto fue si los estudiantes se sentían apoyados por su tutor académico o tutor de tesis en sus objetivos profesionales, pudiéndose constatar que un 84% (1.769 de 2110) de quienes respondieron indica que sí se sienten apoyados. Solo un 4% cree que no y un 7% no está seguro. Un 2% no tiene tutor y otro 2% contestó que la pregunta no es aplicable en su caso. En conclusión, pareciera interesante indagar la situación de los 249 estudiantes que contestaron que no se sienten apoyados, o no están seguros, y verificar en qué programas e instituciones sucede esto.

Cuando se les consultó sobre la actividad de preferencia, tanto principal como secundaria a realizar luego de terminar el programa doctoral, las respuestas fueron las que se señalan en el gráfico siguiente.

GRÁFICO N° IX.28: ACTIVIDADES DE PREFERENCIA AL FINALIZAR EL DOCTORADO



La distribución de las respuestas es muy similar a las preferencias de los gráficos N°VII.25 y N°VII.26. Un 38% de las preferencias son hacia la investigación como actividad principal y un 25% por la docencia. Solo un 13% de las preferencias corresponden el desarrollo tecnológico como primera opción, teniendo las demás alternativas menos del 10% de preferencia. Las actividades secundarias de preferencia presentan una distribución más homogénea, ya que hay cinco alternativas que concentran entre un 15 y un 20% de las respuestas. De mayor a menor: docencia, gestión o administración, servicios profesionales, emprendimiento y desarrollo tecnológico.

Cuando se les consultó a los estudiantes acerca de si contaban con orientación para su carrera futura, un 55% indicó que sí (N=2.094). De los 1.151 que respondieron afirmativamente, un 84% indica que sí ha podido sacar provecho de estas instancias de orientación. En otras palabras, cuando existe un servicio de orientación en esta materia, los estudiantes se ven beneficiados.

5. ¿QUÉ OPINIÓN TIENEN LOS ESTUDIANTES SOBRE SUS PROGRAMAS DE DOCTORADO?

Un 82% de los 2.102 consultados que respondieron indica que cuando se matricularon en el doctorado recibieron una orientación adecuada. Un 57% indicaron que recibieron información por escrito acerca de las expectativas de su progreso académico.

Preguntados por las oportunidades de desarrollo formal de habilidades durante el programa, los mismos 2.102 que respondieron señalaron "hacer presentaciones a audiencias académicas" como la principal, con

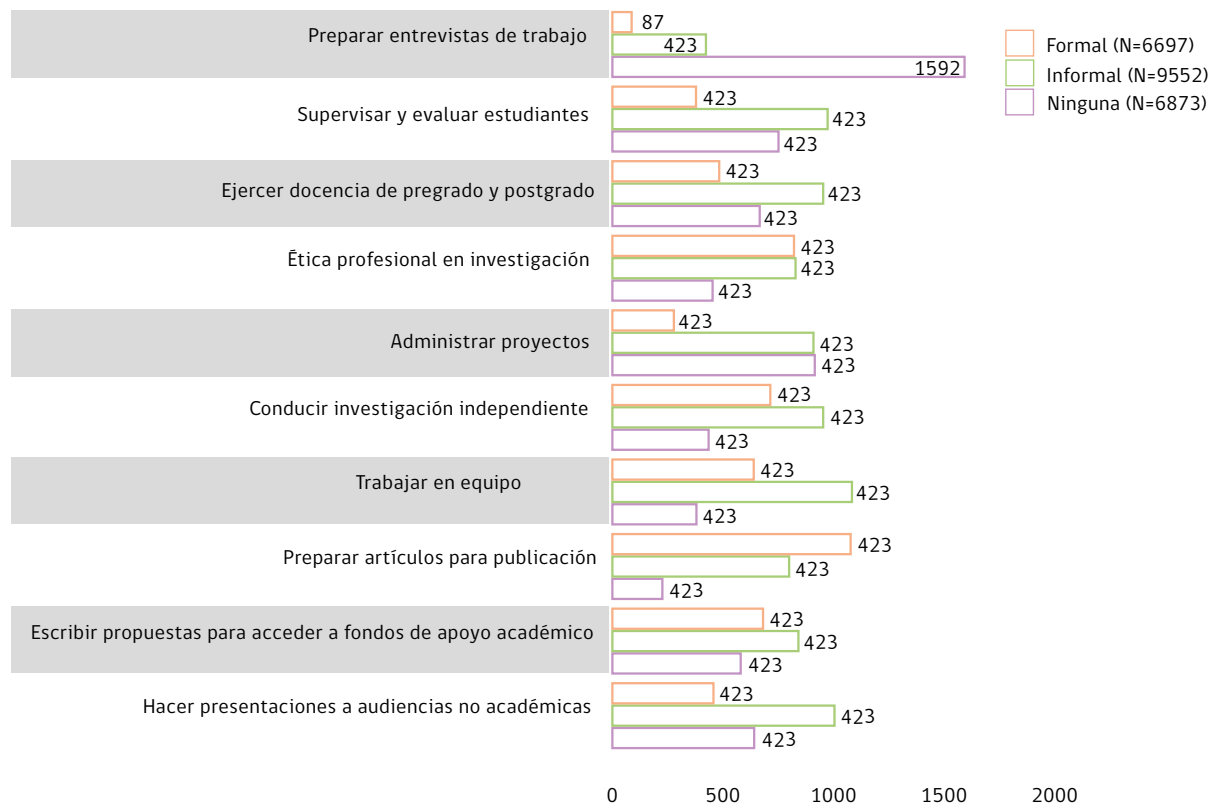
(1.082 respuestas), seguida de cerca por “preparar artículos para publicación” (1.077). Respecto a las habilidades que los estudiantes indican que se desarrollan de manera informal están: “trabajar en equipo” que concita mayor acuerdo, con 1.083 preferencias, y luego está: “hacer presentaciones a audiencias no académicas” con 1.004.

El gráfico permite apreciar varios aspectos interesantes, entre los que se pueden destacar los siguientes:

El grado de capacitación formal que declaran recibir los estudiantes de doctorado respecto a “ejercer docencia de pregrado y de postgrado” no parece consistente con la importancia de la tarea y se advierte que los estudiantes buscan soluciones a través de otros medios.

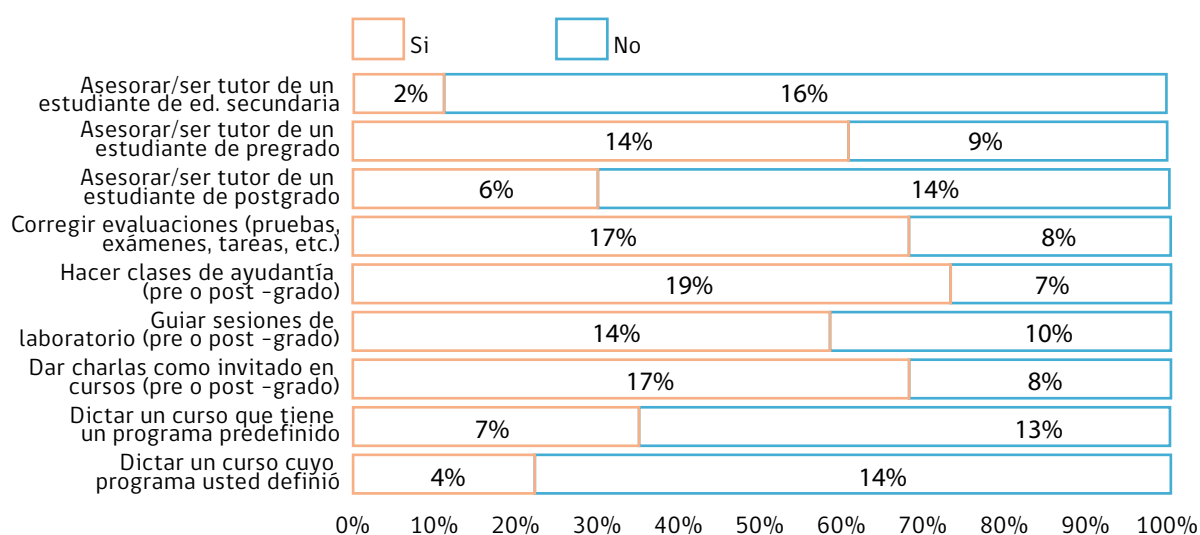
A pesar de tratarse de habilidades de muy diversa índole y grado de generalidad, tales como “preparar entrevistas de trabajo” y “administrar proyectos”, éstas parecen ser necesidades que los estudiantes están satisfaciendo a través de medios informales, habida cuenta que se registra escasa o ninguna capacitación formal.

GRÁFICO Nº IX.29: HABILIDADES DESARROLLADAS EN EL PROGRAMA DOCTORAL



En cuanto a otro tipo de actividades que desarrollan los estudiantes en sus programas de doctorado, un 56% indica que hacen clases de ayudantía en pre y post grado. En segundo término, la mitad (50%) dicta charlas como invitado en cursos de pre y post grado, y también la mitad (50%) corrige evaluaciones.

GRÁFICO Nº IX.30: ACTIVIDADES REALIZADAS POR LOS ESTUDIANTES DENTRO DEL PROGRAMA DOCTORAL



Sin embargo, llaman la atención los altos porcentajes de respuestas negativas en actividades como dictar cursos, entre otras.

En lo referente a la forma de ser evaluado, un 53% de los 2.102 consultados indicó que reciben una evaluación anual o más periódica sobre su progreso académico, diferente a las calificaciones obtenidas (por ejemplo una carta o una reunión con el comité de tesis). Una alta mayoría (94%) considera que estas instancias son útiles.

Por otra parte, un 85% de los estudiantes (2.102) ha comenzado la investigación para su tesis doctoral. Un 70% indica a su vez que esta investigación incluye trabajo experimental (N=1.795).

Un 84% de los 1.795 que respondió, indicó que ha recibido evaluación oportuna sobre su investigación, o su creación artística y cultural. De este 84%, un 97% calificó la evaluación como útil.

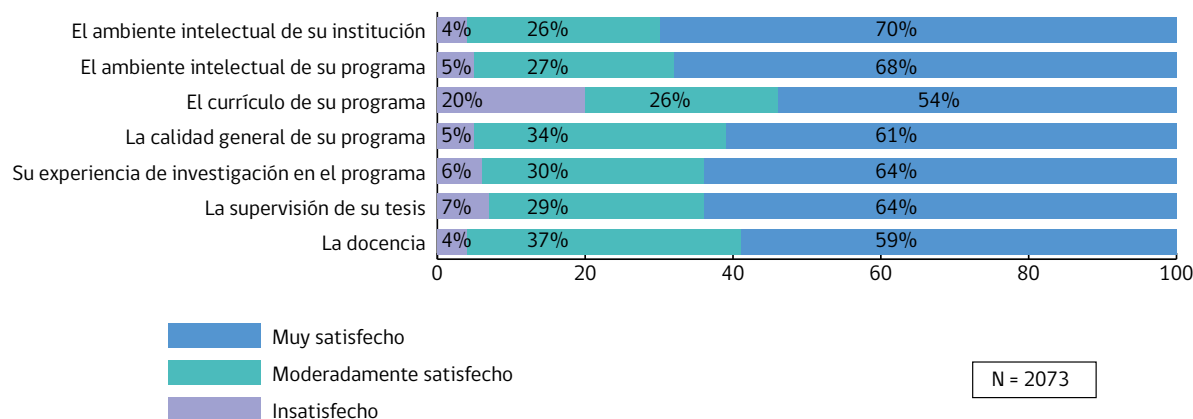
Consultados acerca de su relación con su tutor o consejero (en una escala Likert en que 5 es cercana y 1 lejana), un 62% (de un total de 2.073 estudiantes) la consideró cercana (valor 5) y un 21% la calificó en el valor 4. Por otra parte, hay un 6% que calificó la relación con un 2 o con un 1 (relación lejana). Si a esto se suma el 12% que consideró que esta relación era neutral, se observa que más de un quinto de los estudiantes considera que la relación con su tutor no es cercana. Dada la naturaleza e importancia de esta relación, este es un elemento en el que se recomienda profundizar.

La misma pregunta, pero sobre los académicos del programa doctoral, arroja resultados que podrían considerarse como mejorables. Solo un 22% (de un total de 2.073 estudiantes que respondieron) consideró que la relación con los académicos es cercana. Si se le suma quienes puntuaron este ítem con el valor 4, se tiene que un 54% de quienes respondieron considera que su relación con los académicos es más bien cercana. Esto significa que un grupo cercano a la mitad considera que su relación con los académicos es neutral o más bien distante (33%, 7% y 5%, respectivamente, para las puntuaciones 3, 2 y 1). Dado que en una relación formativa la cercanía es fundamental para fortalecer los procesos de enseñanza y aprendizaje, pareciera haber aquí claras oportunidades de mejora.

En cuanto a la solidaridad entre compañeros, el 61% de los 2.073 estudiantes consultados indicó que los compañeros se apoyan entre ellos (valores 4 y 5 de la escala Likert en donde 5 corresponde a que se apoyan mucho y 1 a que no se apoyan). Sin embargo, un 28% respondió que solo se apoyan moderadamente. Un 7% contestó con una puntuación 2 y un 4% cree que no se apoyan (respuesta 1).

En este mismo tema, se les pidió a los estudiantes que respondieran, además, sobre el grado de satisfacción que tienen con su programa doctoral. Las respuestas se muestran en el gráfico que sigue.

GRÁFICO Nº IX.31: GRADO DE SATISFACCIÓN DE LOS ESTUDIANTES CON SU DOCTORADO



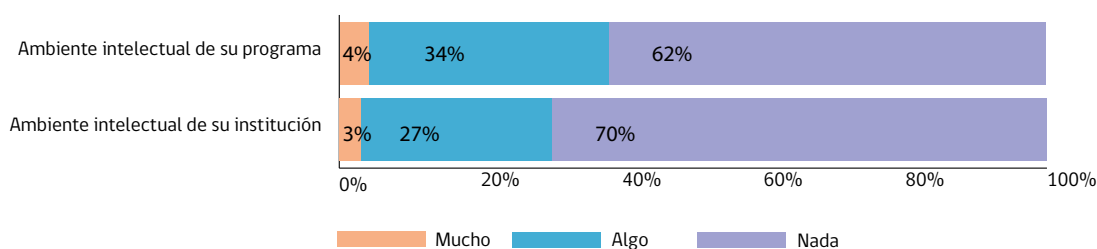
Como se observa, el grado de insatisfacción es muy bajo, no llegando en ningún ítem al 10%. Asimismo, en todos los ítems consultados, más de la mitad de los estudiantes se encuentra muy satisfecho. Cabe destacar que el 70% está muy satisfecho con el ambiente intelectual de la institución y un 68% lo está con el ambiente intelectual de su programa.

El único elemento que, dentro de lo bien evaluado, concitó un rango mayor de respuestas moderadamente satisfecho y también mayor de respuestas insatisfecho, es el currículum del programa. Este es un elemento a indagar, ya que apunta a un elemento central.

Toda esta buena evaluación general del programa es consistente con la intención de recomendación que declaran quienes respondieron (N=2.070). En una escala Likert de 1 a 5, en donde 5 es que recomendarían el programa totalmente y 1 nunca, un 81% respondió 4 o 5. Solo un 17% indicó que lo recomendaría con reparos (puntuación 3) y un 2% respondió 2 y 1.

Se les consultó, además, por el grado en que se han beneficiado por el ambiente intelectual del programa y de la institución en que estudian. Un 70 y un 62% respectivamente indicaron que se han beneficiado mucho, lo que es consistente con los resultados presentados anteriormente.

GRÁFICO N° IX.32: PERCEPCIÓN DE BENEFICIOS POR EL AMBIENTE INTELECTUAL



Cabe destacar que solo un 3% indicó que no se ha beneficiado nada del ambiente intelectual del programa y solo un 4% no lo ha hecho respecto al ambiente intelectual de su institución.

En relación a las actividades que realiza el programa de doctorado para promover la interacción social, un 25% (sobre un total de 2.073) de los estudiantes reconoció que se encuentra muy satisfecho, un 55% que está moderadamente satisfecho, y un 21% respondió que insatisfecho. Esta parece ser un área que establece un desafío para los programas.

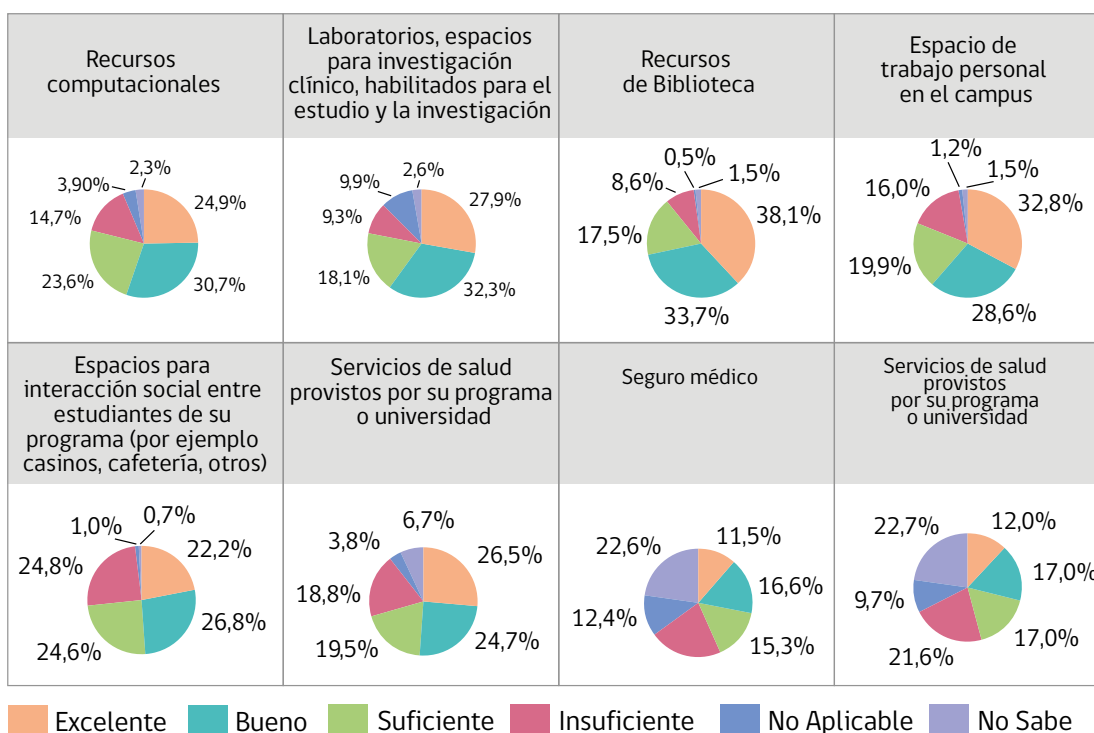
Consultados los estudiantes sobre su sentido de pertenencia al programa, un 58% (sobre un N = 2.073) siente que pertenece mucho, un 37% que pertenece algo y solo un 5% que siente que no pertenece al programa. Por la naturaleza de la pregunta, en que se pregunta un sentimiento, no se puede establecer un análisis más profundo, pero sin duda que si hay un 41% de los estudiantes que se siente nada o poco identificado con su programa, esta es un área que habría que investigar.

Por último se le pidió a quienes respondieron que comentaran libremente sobre sus programas de doctorado. Una muestra de los comentarios recibidos expresan opiniones con temas como los siguientes: docentes de calidad, con mucha experiencia (comentario repetido en diversas formas); buen programa (comentario repetido en diversas formas); poca calidad pedagógica; muchos contenidos distintos; poca formación para la formulación de proyectos y escritura de publicaciones; falta mayor interacción con el grupo de profesores; problemas con las becas para estudiantes y la guía de los trabajos de tesis, especialmente cuando hay trabajo experimental; falta más diálogo e interacción entre los estudiantes y los docentes; exigencia insuficiente.

6. ¿CON QUÉ RECURSOS CUENTAN LOS ESTUDIANTES EN SUS PROGRAMAS DOCTORALES?

Se les consultó a los estudiantes por los recursos con que cuentan para llevar adelante su formación doctoral y la investigación para su tesis.

GRÁFICO Nº IX.33: APOYOS DISPONIBLES PARA ESTUDIANTES



Los aspectos evaluados se pueden dividir en dos grandes áreas: los aspectos de infraestructura y equipamiento, y los servicios relacionados con salud. Salta a la vista que los primeros concentran un porcentaje mayor de respuestas Excelente, Bueno y Suficiente. En este sentido, para cada aspecto evaluado, más de un 70% de quienes respondieron indicó que contaban con los recursos suficientes para su formación doctoral e investigación.

Esta situación no es la misma para los servicios de salud. Llama la atención que un 23% de los estudiantes desconoce si cuenta con servicio de salud y seguro médico. De hecho, más de la mitad cree que el servicio de salud y el seguro médico es insuficiente, o bien no existe (no aplica) o no sabe si existe, por lo cual no puede utilizarlo. Esta se erige entonces como un área de mejora.

X. EL DESEMPEÑO DE LOS ESTUDIANTES GRADUADOS DE LOS PROGRAMAS, EN TÉRMINOS DE PUBLICACIONES

El presente análisis fue realizado con la información proporcionada por los directores de los programas participantes de este Estudio¹. La información completa puede encontrarse en el Apéndice n°3.

El análisis del desempeño de los graduados en términos de publicaciones emergió como un objetivo en el transcurso de la recolección de información, correspondiéndole la iniciativa a una recomendación realizada por los miembros de la National Academy of Sciences de los Estados Unidos (NAS).

Para recolectar la información, el departamento de Financiamiento Institucional de la División de Educación Superior del Mineduc le envió una carta a cada uno de los directores de programa solicitando las publicaciones WOS o equivalentes asociadas a las tesis terminadas entre los años 2008-2012. Complementariamente, se les indicó a los directores que si la temática del programa no era medible por ese tipo de publicaciones, se presentaran otras publicaciones que consideran que tuvieran calidad y proyección internacional.

Cabe destacar el apreciable desempeño en investigación de los estudiantes en forma previa a sus tesis, como se puede constatar en la tabla n°1 que reporta el número de graduados y publicaciones por año en el periodo 2008-2012.

Por otro lado, la tabla n° 2 (tabla n° 5 en el Apéndice n°3) refleja que la publicación de trabajos científicos durante los estudios de doctorado es una práctica que varía de una disciplina a otra. Así, mientras en Ciencias, Ingeniería, Agricultura, Salud y Ciencias Sociales (incluyendo Derecho y Negocios) casi todos los estudiantes publican al menos una vez durante sus estudios, en Artes y Humanidades, y especialmente en Educación, la frecuencia es menor. Con todo, los estudiantes que publican en Educación, exhiben una productividad per cápita alta, comparable con las de la Ingeniería, por ejemplo.

¹ Información recolectada entre mayo y septiembre del 2014.

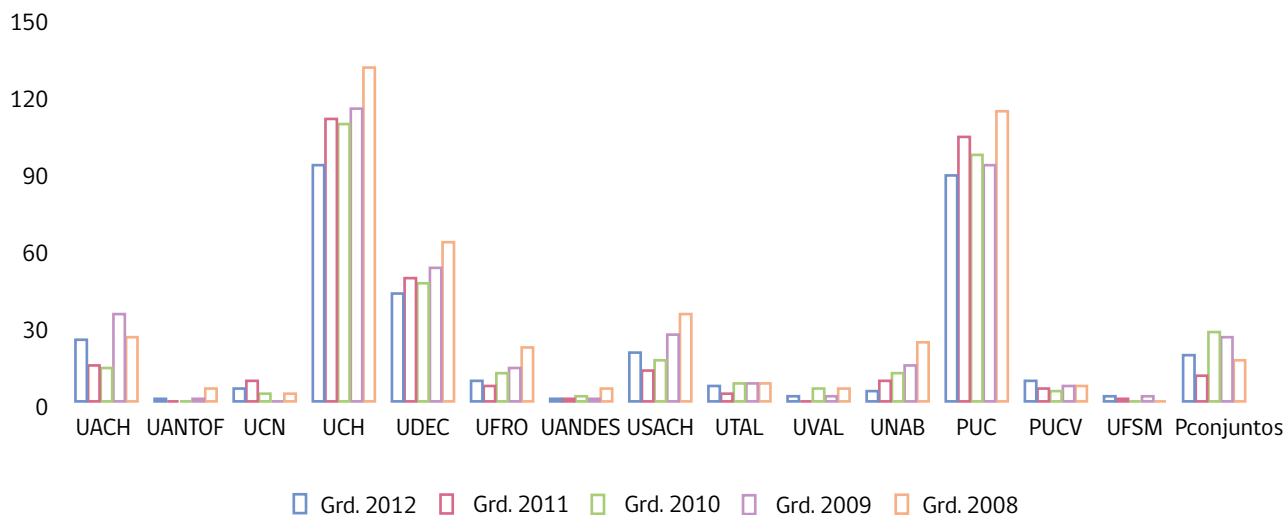
Tabla N° X. 1. Información General

	Número de Estu- diantes	% de represen- tación
Graduados en el periodo 2008 - 2012	1842	100.0
Graduados 2008	320	17.4
Graduados 2009	329	17.8
Graduados 2010	349	18.9
Graduados 2011	389	21.2
Graduados 2012	455	24.7
Total Publicaciones 2008 - 2012	4030	100.0
Publicaciones 2008	627	15.6
Publicaciones 2009	747	18.5
Publicaciones 2010	880	21.8
Publicaciones 2011	933	23.2
Publicaciones 2012	843	20.9

Tabla N° X. 2. Número de Graduados y Publicaciones durante el periodo 2008 - 2012. Distribución por Institución

Institución	Total de Graduados Período 2008 - 2012	Graduados 2008	Graduados 2009	Graduados 2010	Graduados 2011	Graduados 2012	Total de Graduados con publicaciones 2008 - 2012	Publicaciones 2008	Publicaciones 2009	Publicaciones 2010	Publicaciones 2011	Publicaciones 2012	Total de Publicaciones 2008 - 2012
Universidad Austral de Chile	110	24	14	13	34	25	110	51	69	59	88	71	338
Universidad de Antofagasta	7	1	0	0	1	5	11	4	9	9	3	10	35
Universidad Católica del Norte	19	5	8	3	0	3	19	5	13	5	6	4	33
Universidad de Chile	554	92	110	108	114	130	429	175	200	251	252	214	1092
Universidad de Concepción	250	42	48	46	52	62	241	81	102	114	129	124	550
Universidad de La Frontera	59	8	6	11	13	21	59	23	11	40	33	30	137
Universidad de Los Andes	10	1	1	2	1	5	19	4	2	3	8	2	19
Universidad Santiago de Chile	107	19	12	16	26	34	113	31	42	51	71	84	279
Universidad de Talca	30	6	3	7	7	7	29	2	12	10	5	12	41
Universidad de Valparaíso	14	2	0	5	2	5	14	1	1	2	1	8	13
Universidad Nacional Andrés Bello	60	4	8	11	14	23	51	33	27	27	35	34	156
Pontificia Universidad Católica de Chile	492	88	103	96	92	113	440	175	198	253	247	199	1072
Pontificia Universidad Católica de Valparaíso	29	8	5	4	6	6	22	7	7	7	9	5	35
Universidad Técnica Federico Santa María	5	2	1	0	2	0	5	7	5	3	1	5	21
Programas Conjuntos	96	18	10	27	25	16	81	28	49	46	45	41	209
Total	1842	320	329	349	389	455	1643	627	747	880	933	843	4030

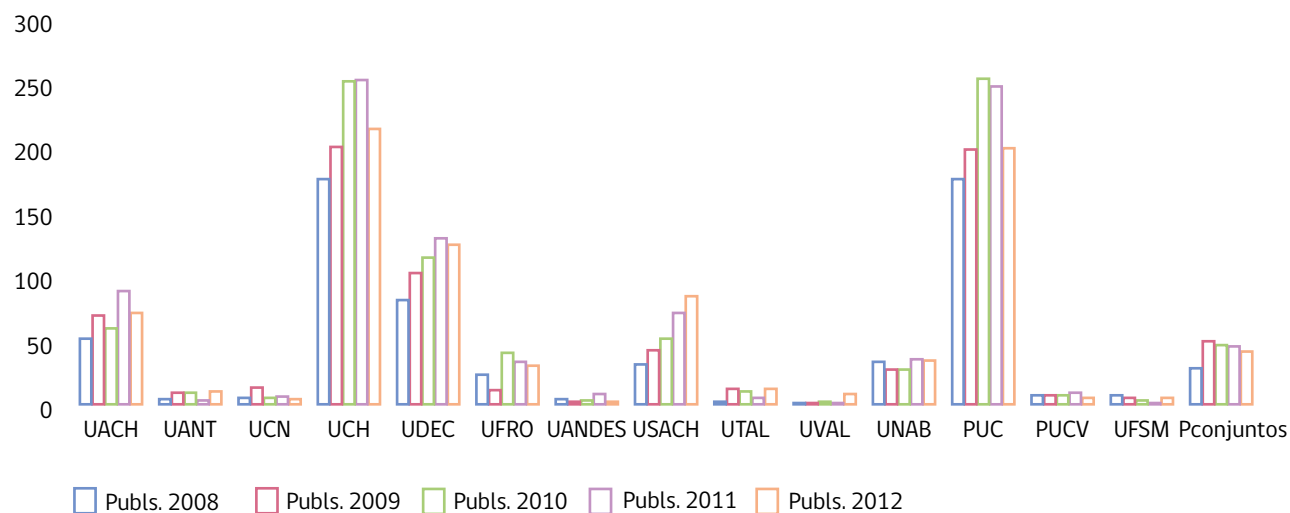
Gráfico X. 1: Representación de graduados en el periodo 2008 - 2012. Distribución por Institución



Institución ¹	UACH	UAN	UCN	UCH	UDEC	UFRO	UANDES	USACH	UTAL	UVAL	UNAB	PUC	PUCV	UFSM	P. Con-juntos
Nº de Pro-gramas Involu-crados	6	1	2	25	15	2	1	5	2	1	3	22	2	1	5

1 El objetivo de esta tabla es incorporar el número de programas involucrados en el estudio por instituciones; de modo que las posibles comparaciones -a las que podría inducir el gráfico- tomen en consideración la realidad numérica de los programas de doctorado involucrados en el estudio.

Gráfico X. 2. Representación de Publicaciones en el periodo 2008 - 2012. Distribución por Institución



Institución ²	UACH	UANTOF	UCN	UCH	UDEC	UFRO	UANDES	USACH	UTAL	UVA	UNAB	PUC	PUCV	UFSM	P. Con-juntos
Nº de Pro-gramas In-volucrados	6	1	2	25	15	2	1	5	2	1	3	22	2	1	5

² El objetivo de esta tabla es incorporar el número de programas involucrados en el estudio por instituciones; de modo que las posibles comparaciones -a las que podría inducir el gráfico- tomen en consideración la realidad numérica de los programas de doctorado involucrados en el estudio.

Tabla N° X. 3. (tabla n°5 en el Apéndice 3): Número de Graduados y Publicaciones para el periodo 2008 - 2012. Distribución por área de conocimiento

Área de Conocimiento (OCDE)	Total de Graduados Período 2008 - 2012	Graduados 2008	Graduados 2009	Graduados 2010	Graduados 2011	Graduados 2012	Total de Graduados con Publicaciones 2008 - 2012	Publicaciones 2008	Publicaciones 2009	Publicaciones 2010	Publicaciones 2011	Publicaciones 2012	Total de Publicaciones 2008 - 2012
Educación	42	7	8	12	8	7	8	8	12	9	2	3	34
Humanidades y Artes	217	41	43	31	40	62	145	40	60	81	93	94	368
Ciencias Sociales, Negocios y Derecho	89	13	13	16	21	26	82	52	56	59	50	34	251
Ciencias, Matemática y Computación	1148	202	213	225	245	263	1072	361	434	511	584	493	2383
Ingeniería, Manufacturas y Construcción	138	18	22	27	27	44	136	98	83	115	98	98	492
Agricultura y Veterinaria	122	26	19	15	33	29	128	29	63	51	57	62	262
Salud y Bienestar	86	13	11	23	15	24	72	39	39	54	49	59	240
Servicios	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Totales	1842	320	329	349	389	455	1643	627	747	880	933	843	4030

Área de Conocimiento ³	Educación	Humanidades y Artes	Ciencias Sociales, Negocios y Derecho	Ciencias, Matemáticas y Computación	Ingeniería, Manufacturas y Construcción	Agricultura y Veterinaria	Salud y Bienestar
N° de Programas Involucrados	1	12	6	48	13	8	5

³ El objetivo de esta tabla es incorporar el número de programas involucrados en el estudio por área de conocimiento; de modo que las posibles comparaciones -a las que podría inducir los gráfico- tomen en consideración la realidad numérica de los programas de doctorado involucrados en el estudio.

XI. ANÁLISIS DE LAS BECAS Y PASANTÍAS CONICYT PARA LOS ESTUDIANTES DE DOCTORADO

Este análisis fue realizado con la información proporcionada por CONICYT¹. La información completa puede encontrarse en el Apéndice nº4.

El análisis está estructurado en tres ámbitos que se refieren a la distribución según Instituciones, según programas de doctorado, y según macro área de Conocimiento (OCDE) (OECD broad fields of knowledge).

La información se vincula a la matrícula vigente de los programas de doctorado, informada por los mismos, entre agosto y septiembre de 2013 y se refiere a:

Becas para estudiantes de doctorado con matrícula vigente en el año 2013

Becas de pasantías doctorales (pasantías) para estudiantes de doctorado con matrícula vigente en el año 2013

Tiempo de duración en meses de las pasantías realizadas por los estudiantes de doctorado con matrícula vigente en el año 2013.

Tabla XI. 1. Información General

	Número de Estudiantes	Porcentajes respecto al Total de Estudiantes
Estudiantes Involucrados en el Proyecto NAS/NRC	3105	100%
Estudiantes con Beca para Estudios de Doctorado. En matrícula vigente de los programas	2198	70.8%
Estudiantes que han obtenido Beca para Pasantías. En matrícula vigente de los programas	183	5.9%
Tiempo promedio de pasantías		6.0 meses

¹ Información proporcionada el 30 de julio de 2014.

Tabla XI. 2. DISTRIBUCIÓN POR INSTITUCIÓN. Total de Becas adjudicadas para matrícula vigente

Institución	Total de Estudiantes participantes del Proyecto NAS/NRC	Total de Becas para Doctorados	% de estudiantes con Becas para Doctorado	Total de Becas para Pasantías	% de estudiantes con Becas para Pasantías	Promedio de Pasantías realizadas (meses)
Universidad Austral de Chile	169	133	78.7	5	3.0	6.5
Universidad de Antofagasta	21	10	47.6	1	4.8	S/I
Universidad Católica del Norte	21	8	38.1	1	4.8	S/I
Universidad de Chile 974		633	65.0	38	3.9	5.4
Universidad de Concepción	383	309	80.7	31	8.1	5.8
Universidad de La Frontera	101	89	88.1	21	20.8	7.4
Universidad de Los Andes	25	6	24.0	0	0	0
Universidad de Santiago	176	118	67.0	S/I	S/I	S/I
Universidad de Talca	47	24	51.1	1	2.1	10.2
Universidad de Valparaíso	26	17	65.4	1	3.8	3.1
Universidad Nacional Andrés Bello	177	86	48.6	11	6.2	5.2
Pontificia Universidad Católica de Chile	723	554	76.6	60	8.3	6.2
Pontificia Universidad Católica de Valparaíso	62	51	82.3	5	8.1	5.1
Universidad Técnica Federico Santa María	20	14	70.0	0	0	0
Programas Conjuntos	180	114	63.3	8	4.4	5.3
Total	3105	2166	63.1	183	5.6	5.0

Gráfico XI. 1. Estudiantes Becados por Institución. Matrícula Vigente 2013

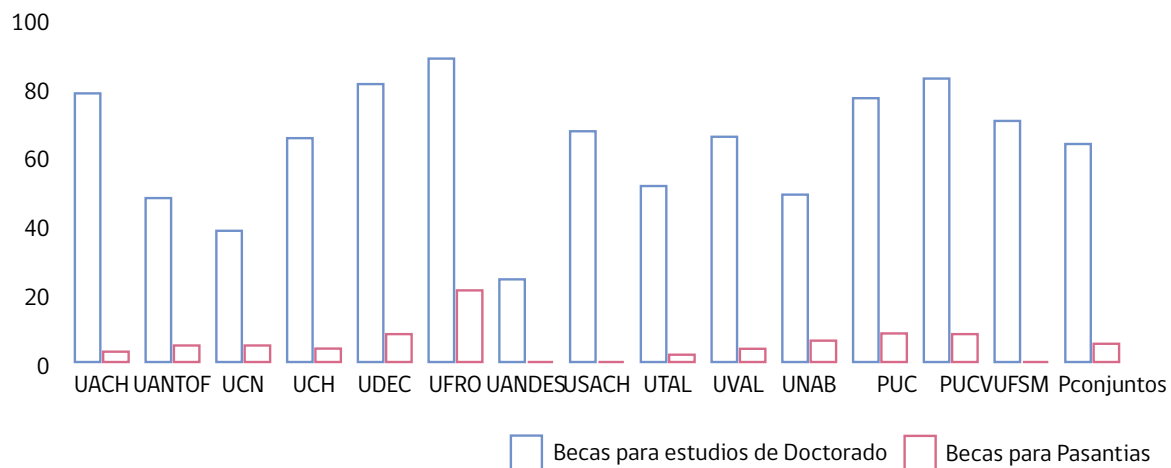


Tabla XI. 3. DISTRIBUCIÓN POR PROGRAMA. Total de Becas adjudicadas para matrícula vigente 2013

Programas	Total de Estudiantes participantes del Proyecto NAS/NRC	Total de Becas para Doctorados	% de estudiantes con Becas para Doctorado	Total de Becas para Pasantías	% de estudiantes con Becas para Pasantías	Promedio de Pasantías realizadas (meses)
Universidad Austral de Chile						
Doctorado en Ciencias Agrarias	19	12	63.2	1	5.3	8.2
Doctorado en Ciencias Forestales	22	16	72.7	0	0	0
Doctorado en Cs. Humanas m. Discurso y Cultura	41	34	82.9	1	2.4	3.0
Doctorado en Cs. m. Biología Celular y Molecular	49	41	83.7	0	0	0
Doctorado en Cs. m. Ecología y Evolución	17	14	82.4	2	11.8	5.6
Doctorado en Cs. Veterinarias	21	16	76.2	1	4.8	10.1
Universidad de Antofagasta						
Doctorado en Ingeniería de Procesos Minerales	21	10	47.6	1	4.8	S/I
Universidad Católica del Norte						
Doctorado en Ciencias mención Geología	9	3	33.3	1	11.1	S/I
Doctorado en Ciencias mención Matemática	12	5	41.7	0	0	0
Universidad de Chile						
Doctorado en Bioquímica	47	21	44.7	2	4.3	4.1
Doctorado en Ingeniería mención en Ciencias de los Materiales	13	6	46.2	0	0	0
Doctorado en Ciencias de la Ingeniería mención Fluidodinámica	3	3	100.0	0	0	0
Doctorado en Ciencias de la Ingeniería mención Ingeniería en Química	16	16	100.0	3	18.8	8.1

Programas	Total de Estudiantes participantes del Proyecto NAS/NRC	Total de Becas para Doctorados	% de estudiantes con Becas para Doctorado	Total de Becas para Pasantías	% de estudiantes con Becas para Pasantías	Promedio de Pasantías realizadas (meses)
Doctorado en Ciencias de la Ingeniería mención Modelación Matemática	31	24	77.4	0	0	0
Doctorado en Ciencias mención Astronomía	15	10	66.7	0	0	0
Doctorado en Ciencias mención Biología Molecular Celular y Neurociencias	49	42	85.7	4	8.2	5.1
Doctorado en Ciencias mención Biomédica	111	86	77.5	7	6.3	4.5
Doctorado en Ciencias mención Computación	40	30	75.0	1	2.5	8.1
Doctorado en Ciencias mención Ecología y Biología Evolutiva	33	27	81.8	3	9.1	3.7
Doctorado en Ciencias mención Farmacéutica	35	18	51.4	0	0	0
Doctorado en Ciencias mención Física	4	2	50.0	0	0	0
Doctorado en Ciencias mención Geología	22	16	72.7	0	0	0
Doctorado en Ciencias mención Matemática	15	9	60.0	1	6.7	5.0
Doctorado en Ciencias Médicas y Especialidad	22	12	54.5	1	4.5	S/I
Doctorado en Farmacología	62	28	45.2	4	6.5	6.4
Doctorado en Filosofía mención Estética y Teoría del Arte	73	57	78.1	0	0	0
Doctorado en Filosofía mención Filosofía Moral y Política	45	2	4.4	0	0	0
Doctorado en Historia mención Historia de Chile	44	25	56.8	0	0	0
Doctorado en Ingeniería Eléctrica	44	33	75.0	3	6.8	7.5

Programas	Total de Estudiantes participantes del Proyecto NAS/NRC	Total de Becas para Doctorados	% de estudiantes con Becas para Doctorado	Total de Becas para Pasantías	% de estudiantes con Becas para Pasantías	Promedio de Pasantías realizadas (meses)
Doctorado en Literatura mención Literatura Hispanoamericana	75	33	44.0	1	1.3	4.1
Doctorado en Nutrición y Alimentos	38	29	76.3	3	7.9	2.5
Doctorado en Psicología	52	33	63.5	0	0	0
Doctorado en Química	49	49	100.0	5	10.2	5.1
Doctorado en Salud Pública	36	22	61.1	0	0	0
Universidad de Concepción						
Doctorado en Ciencias Ambientales mención Sistemas Acuáticos Continentales	37	31	83.8	7	18.9	4.8
Doctorado en Ciencias Aplicadas mención Ingeniería Matemática	19	13	68.4	1	5.3	8.1
Doctorado en Ciencias Biológicas área Biología Celular y Molecular	53	50	94.3	7	18.9	4.4
Doctorado en Ciencias Biológicas área Botánica	25	22	88.0	0	0	0
Doctorado en Ciencias de la Ingeniería mención Ingeniería Eléctrica	21	17	81.0	2	9.5	9.6
Doctorado en Ciencias de la Ingeniería mención Ingeniería Química	13	13	100.0	1	7.7	S/I
Doctorado en Ciencias Físicas	37	30	81.1	2	5.4	4.6
Doctorado en Ciencias Forestales	36	26	72.2	5	13.9	7.1
Doctorado en Ciencias. Ingeniería de los Materiales	11	8	72.2	2	18.2	7.1
Doctorado en Ciencias mención Química	28	25	89.3	0	0	0
Doctorado en Ingeniería Metalúrgica	4	0	0	0	0	0

Programas	Total de Estudiantes participantes del Proyecto NAS/NRC	Total de Becas para Doctorados	% de estudiantes con Becas para Doctorado	Total de Becas para Pasantías	% de estudiantes con Becas para Pasantías	Promedio de Pasantías realizadas (meses)
Doctorado en Lingüística	29	20	69.0	3	10.3	4.5
Doctorado en Literatura Latinoamericana	30	27	90.0	1	3.3	8.2
Doctorado en Oceanografía	26	20	76.9	0	0	0
Doctorado en Ingeniería Agrícola mención Recursos de la Agricultura	13	7	53.8	0	0	0
Universidad de La Frontera						
Doctorado en Biología Celular y Molecular Aplicada	49	43	87.8	4	8.2	9.2
Doctorado en Ciencias de los Recursos Naturales	52	46	88.5	17	32.7	6.9
Universidad de Los Andes						
Doctorado en Derecho	25	6	24.0	0	0	0
Universidad Santiago de Chile						
Doctorado en Biotecnología	27	17	63.0	S/I	S/I	S/I
Doctorado en Ciencias mención Física	18	16	88.9	S/I	S/I	S/I
Doctorado en Ciencias mención Matemática	14	4	28.6	S/I	S/I	S/I
Doctorado en Estudios Americanos	79	45	57.0	S/I	S/I	S/I
Doctorado en Química	38	36	94.7	S/I	S/I	S/I
Universidad de Talca						
Doctorado en Ciencias Agrarias	22	15	68.2	0	0	0
Doctorado en Ciencias mención Ingeniería Genética Vegetal	25	9	36.0	1	4.0	10.2
Universidad de Valparaíso						
Doctorado en Ciencias mención Neurociencias	26	17	65.4	1	3.8	3.1
Universidad Nacional Andrés Bello						

Programas	Total de Estudiantes participantes del Proyecto NAS/NRC	Total de Becas para Doctorados	% de estudiantes con Becas para Doctorado	Total de Becas para Pasantías	% de estudiantes con Becas para Pasantías	Promedio de Pasantías realizadas (meses)
Doctorado en Biociencias Moleculares	39	26	66.7	1	2.6	6.1
Doctorado en Biotecnología	113	57	50.4	10	8.8	5.0
Doctorado en Físicoquímica Molecular	25	3	12.0	0	0	0
Pontificia Universidad Católica de Chile						
Doctorado en Arquitectura y Estudios Urbanos	45	45	100.0	0	0	0
Doctorado en Astrofísica	16	13	81.3	0	0	0
Doctorado en Ciencias Biológicas mención Ciencias Fisiológicas	38	30	78.9	3	7.9	7.2
Doctorado en Ciencias Biológicas mención Ecología	28	23	82.1	2	7.1	4.1
Doctorado en Ciencias mención Genética Molecular y Microbiología	49	45	91.8	9	18.4	7.0
Doctorado en Ciencias de la Agricultura	65	44	67.7	3	4.6	7.0
Doctorado en Ciencias de la Educación	39	29	74.4	3	7.7	2.8
Doctorado en Ciencias de la Ingeniería área Ciencias de la Computación	35	27	77.1	1	2.9	8.1
Doctorado en Ciencias de la Ingeniería área Ingeniería Civil	59	37	62.7	2	3.4	10.1
Doctorado en Ciencias de la Ingeniería área Ingeniería Eléctrica	23	13	56.5	3	13.0	8.6
Doctorado en Ciencias de la Ingeniería área Ingeniería Química y Bioprocesos	34	27	79.4	11	32.4	6.7
Doctorado en Ciencias mención Biología Celular y Molecular	41	38	92.7	4	9.8	5.1

Programas	Total de Estudiantes participantes del Proyecto NAS/NRC	Total de Becas para Doctorados	% de estudiantes con Becas para Doctorado	Total de Becas para Pasantías	% de estudiantes con Becas para Pasantías	Promedio de Pasantías realizadas (meses)
Doctorado en Ciencias Médicas	19	13	68.4	1	5.3	4.1
Doctorado en Economía	10	3	30.0	1	10.0	S/I
Doctorado en Estadística	18	16	88.9	0	0	0
Doctorado en Filosofía	42	26	61.9	0	0	0
Doctorado en Física	20	17	85.0	1	5.0	5.0
Doctorado en Historia	20	11	55.0	0	0	0
Doctorado en Literatura	29	20	69.0	2	6.9	4.9
Doctorado en Matemática	8	5	62.5	1	12.5	5.0
Doctorado en Psicología	34	29	85.3	4	11.8	6.1
Doctorado en Química	51	43	84.3	9	17.6	6.1
Pontificia Universidad Católica de Valparaíso						
Doctorado en Ciencias mención Química	40	34	85.0	4	10.0	5.4
Doctorado en Lingüística	22	17	77.3	1	4.5	4.1
Universidad Técnica Federico Santa María						
Doctorado en Ingeniería Electrónica	20	14	70.0	0	0	0
Programas Conjuntos						
Doctorado en Antropología. UC Norte/UTA	12	4	33.3	0	0	0
Doctorado en Psicoterapia. PUC de Chile/ U de Chile	32	22	68.8	4	12.5	5.1
Doctorado en Ciencias mención Microbiología. U de Chile/USACH	43	30	69.8	S/I	S/I	S/I
Doctorado en Ciencias mención Física. PUCV/UFSM	44	24	54.5	2	4.5	7.1
Doctorado en Biotecnología. PUCV/UFSM	49	34	69.4	2	4.1	4.1

Tabla XI. 4. ÁREAS DE CONOCIMIENTO. Total de Becas Adjudicados para matrícula vigente 2013

Áreas de Conocimiento (OCDE 2013)	Total de Estudiantes participantes del Proyecto NAS/ NRC	Total de Becas para Doctorados	% de estudiantes con Becas para Doctorado	Total de Becas para Pasantías	% de estudiantes con Becas para Pasantías	Promedio de Pasantías realizadas (meses)
Educación	39	29	74.3	3	7.7	2.8
Humanidades y Artes	500	287	58.0	8	2.4	2.3
Ciencias Sociales, Negocios y Derecho	194	127	74.4	10	6.1	2.8
Ciencias, Matemática y Computación	1674	1215	73.2	118	6.5	4.0
Ingeniería, Manufacturas y Construcción	324	239	68.5	28	8.8	5.2
Agricultura y Veterinaria	223	145	63.8	11	4.1	5.3
Salud y Bienestar	150	94	62.4	5	3.5	1.6
Servicios						
Totales	3104	2136	68.2	183	5.9	3.9

QUINTA PARTE

Comentarios finales y proyecciones

Esta parte contiene dos secciones: XII. Dificultades, limitaciones y lecciones aprendidas; y XIII. Proyecciones.

XII.DIFICULTADES, LIMITACIONES Y LECCIONES APRENDIDAS

PRINCIPALES DIFICULTADES

La mayor parte de las dificultades encontradas en el diseño y desarrollo del presente Estudio son propias de trabajos de esta naturaleza. No obstante lo anterior, en todos los casos se pudo contar con la buena disposición de los actores para subsanar los problemas emergentes. La prueba más evidente de esta afirmación es que todos los programas perseveraron en el proceso y se logró completar el Estudio con los 93 inicialmente comprometidos.

Entre las dificultades parece oportuno mencionar las siguientes:

- Insuficiente grado de desarrollo de los sistemas de información de los programas. En la mayoría de los casos, los programas declararon haber tenido que elaborar estadísticas e instalar sistemas de registro, los que les servirán en el futuro para depurar sus procesos de autoevaluación. En otros, hubo varias afirmaciones en el sentido de que, si bien adolecían de la falta de registros, el propio proceso de evaluación les servía “para ordenar la casa”.
- Problemas en la gestión de los programas. Este tipo de dificultad es ampliamente reconocido por los directores. Entre sus causas se cuentan la sobrecarga de funciones del responsable del programa, el poco tiempo disponible, la falta de personal de apoyo y el desafío de dirigir a un equipo de académicos que también tiene funciones múltiples y prioridades que compiten con las necesidades de la gestión y desarrollo del programa de doctorado.
- Tensión entre la docencia, la gestión y otras funciones. Al igual que los directores de programas, los académicos también identificaron la falta de tiempo como el elemento común resultante de la sobrecarga de trabajo, la multiplicidad de funciones y la falta de personal de apoyo. Consecuentemente, los tiempos estimados para la recolección de los datos resultaron insuficientes, debiéndose postergar los plazos de envío de los cuestionarios a causa de motivos asociados al ejercicio de la docencia y la investigación.
- Problemas en la aplicación de los cuestionarios en línea. A pesar de haber sido utilizado en esta oportunidad un software de mejor calidad que el usado en la experiencia piloto, y haber sido tomadas en cuenta sugerencias provenientes de ella, hubo más inconvenientes que los esperados. Estos se relacionan, entre otros aspectos, con la necesidad de perfeccionar las indicaciones a los usuarios y de emplear estrategias más radicales para que estas indicaciones sean realmente leídas y seguidas. Por otra parte, los filtros o firewalls que las Universidades usan frente a materiales tales como el software empleado para los cuestionarios mostraron ser muy poderosos y, en varios casos, no hubo una detección oportuna de su existencia y acción inhibitoria.
- Dificultades en la organización de los claustros. La organización de los claustros conforme a las categorías de académicos del claustro nuclear, de asociados y nuevos académicos presentó dificultades en su aceptación e implementación. Si bien la aceptación fue dada por los directores de los programas y los directores de postgrado de las universidades (en el taller realizado el 10 de julio

de 2013), a lo cual siguieron comunicaciones telefónicas e intercambios por correo electrónico con los directores de los programas y con los directores de postgrado y otras autoridades en diversas universidades, el proceso de obtención de las listas de los claustros fue más lento de lo esperado

- Falta de reemplazo formal de los responsables de los programas. Una circunstancia que repetidamente se encontró durante el proceso de levantamiento de datos fue el hecho de que no había un reemplazo formal cuando el director del programa debía ausentarse, lo que atrasó en varias ocasiones tareas que podrían haberse cumplido a tiempo.
- Falta de comunicación existente en los distintos niveles de gestión de las universidades; en algunos casos, la información tardó en llegar a los académicos, o, en otros, las asignaciones a determinadas categorías de los claustros fueron realizadas sin consulta al académico involucrado.

PRINCIPALES LIMITACIONES

Este Estudio tiene varias limitaciones, entre las que se estima necesario señalar las siguientes:

- El Estudio participa del problema general e histórico, tanto en el país como en otras partes del mundo, de un predominio de ciertos campos de especialidades, como se les ha denominado en los cuestionarios para la recolección de información. Los programas de doctorado que quedaron seleccionados pertenecen en su mayoría al campo mayor nº4 (Ciencia, Matemática y Computación) de la clasificación OCDE, lo que es coincidente en muchos casos con los programas que han tenido un mayor desarrollo en el tiempo y que corresponden, además, a disciplinas para las cuales existe un mayor desarrollo de los procedimientos e instrumentos para su gestión, medición y valoración.
- Dado que la información de base del Estudio ha sido entregada por los propios programas, el valor de esta base es el que tiene el sistema de información de las universidades concernidas. No obstante la muy buena disposición encontrada y el espíritu de colaboración de las universidades y de los programas, los sistemas de información presentan necesidades de mejora que probablemente se satisfarán en forma más rápida debido a la contribución que ha significado el Estudio en este aspecto.
- Se trata de un Estudio que ha logrado recoger una información cuantitativa valiosa sobre los programas en términos de la existencia o ausencia de determinados atributos o condiciones de calidad, pero no se ha llegado a los grados en que estos se presentan. . Por ejemplo, se cuenta con información sobre si determinados académicos hacen o no direcciones de tesis y el número de ellas en un determinado periodo, pero no sobre la calidad de estas direcciones ni de las tesis.
- En el caso del estudio de CONICYT sobre la producción e impacto de las publicaciones de los académicos, los autores del Estudio han hecho la advertencia de que se ha buscado a cada académico por el nombre con que aparece en la lista enviada por el director del Programa, pero a veces un académico o una académica hacen una publicación con un nombre distinto, añadiendo u omitiendo un apellido, u otras variantes, por lo cual algunos resultados podrían estar incompletos, o incluso algunos académicos podrían no aparecer en el Estudio.

Nota: En la web en que se presente este Informe, estará siempre abierta la posibilidad de remediar esta situación a través del aviso que den los propios académicos para poder realizar las correcciones o inclusiones del caso.

- El número de sujetos que respondió en cada caso fue adecuado, si se toma en consideración las tasas de respuesta usuales. En los casos de las instituciones y de los programas se contó con la res-

puesta de toda la población considerada, pero en los casos de los académicos y de los estudiantes, preocupa que la tasa de respuesta de los estudiantes (72%) haya sido mejor que la de los académicos (58%).

ALGUNAS LECCIONES APRENDIDAS

Un proceso como el realizado en este Estudio es también un proceso de aprendizaje cuyo desarrollo va entregando a todos los involucrados una visión interna de cada programa, con información sobre su naturaleza, historia, desarrollo y situación actual, y con una posibilidad de interacción en un plano académico marcado por una especial disposición a la búsqueda de un mayor conocimiento y comprensión de lo que es y hace el programa y de por qué lo hace y cómo lo hace, y de una base de reflexión para un eventual mejoramiento.

La principal lección aprendida es el ejemplo de buena disposición, seriedad y generosidad encontrada en las universidades y los programas. A pesar que en un primer momento este Estudio les pareció a varios otra iniciativa externa demandante de un tiempo del que generalmente los programas y académicos carecen, hubo pronto una buena acogida, un espíritu abierto para la entrega de la información y, sobre todo, la demostración de un auténtico interés por aprovechar la oportunidad para perfeccionar la cultura autoevaluativa que se está construyendo a través de las acreditaciones.

A continuación se presentan las lecciones aprendidas siguiendo el desarrollo cronológico del Estudio, vale decir, el diseño y la ejecución y los resultados.

1. Respetto al diseño del Estudio

- 1.1 Desde la perspectiva de los responsables del Estudio, es claro que debe trabajarse en paralelo el diseño de los aspectos metodológicos a considerar para la realización del Estudio y la forma de la aplicación. Este es un tema mayor, sobre todo debido a las múltiples funciones y demandas que tienen los directores y los académicos de los programas. En este sentido, pareciera muy deseable poder realizar más reuniones iniciales y tomar ciertos compromisos previos.
- 1.2 Respetto a los tiempos para la etapa de recolección de la información, parece estratégico construir el cronograma de aplicación de los instrumentos con la estacionalidad de los trabajos académicos relacionados con el calendario de la docencia, de la investigación, de la presentación, ejecución, monitoreo y cierre de proyectos, y otras funciones propias de los académicos participantes en los programas de doctorado.

2. Respetto a la ejecución y a los resultados del Estudio

- 2.1 Pareciera requerirse un plan comunicacional más específico que considere toda la complejidad del entorno universitario y de los programas, de modo que al momento de la aplicación de los instrumentos las personas cuenten con el máximo de información. Por ejemplo, los actores involucrados que hicieron uso del formulario que se mandó en forma previa a la aplicación del cuestionario

declararon haber tenido en esto una buena ayuda de trabajo. Sin embargo, esta toma de contacto debiera ser más formalizada y amplia, con un conocimiento más específico de la naturaleza y dimensión del sistema de información que tiene cada universidad y cada programa y una estrategia más dedicada para el uso de la pauta previa.

- 2.2 La división de funciones y la oferta de apoyo para aclarar tanto el contenido de las preguntas como el uso de la plataforma de respuestas probó ser una decisión adecuada. Particularmente útil fue el teléfono. Cuando se acudió a este medio fue posible establecer una comunicación más cercana y resolver problemas con mayor celeridad que usando el correo electrónico.
- 2.3 Respecto a los resultados del estudio es aconsejable asumir que, en un Estudio de esta naturaleza, cada cuestionario debe ser permanentemente perfeccionado; y que, por otra parte, siempre habrá personas que al responder demuestran no haber comprendido el sentido de la pregunta. Estos últimos casos fueron escasos y, cuando se detectó inconsistencias, se omitió la respuesta para evitar confusiones. En términos de perfeccionamiento, se requiere revisar la pertinencia de algunas preguntas y la forma de presentación, especialmente en aquellas que pedían marcar más de una opción.

XIII. PROYECCIONES

El propósito de este Estudio ha sido contribuir con datos, y análisis de los mismos, a un mayor conocimiento para la gestión y mejoramiento de los programas por parte de las instituciones; para la generación y perfeccionamiento de las políticas públicas y otras acciones orientadas a un mejor desarrollo de los programas en el plano nacional e internacional; y para facilitar comparaciones en aquellos parámetros que sean de interés entre programas de condiciones y grados de desarrollo diferentes. En este contexto, se puede afirmar que se han obtenido resultados de naturaleza complementarias que aportan de distintas maneras a lo que se busca: una información cuantitativa sobre una diversidad de aspectos relacionados con los programas y una información de tipo cualitativo que se refiere principalmente a opiniones de los actores sobre aspectos que consideran importantes en un programa de doctorado.

1. Principales aportes de la información cuantitativa:

- Respecto a las instituciones universitarias: cuántas y cuáles son las universidades nacionales que cuentan con los programas más consolidados, cómo los albergan institucionalmente, información sobre naturaleza del programa y características de los estudiantes, los apoyos que se ofrecen en términos de políticas de atención a la diversidad y de financiamiento.
- Respecto a los programas de doctorado: la naturaleza del programa en lo relativo a los campos y sub campos de las especialidades y la interdisciplinariedad; composición del claustro académico, e información sobre los estudiantes (selección, permanencia, graduación y destino laboral); apoyos que se les ofrecen; actividades docentes de los estudiantes y pasantías; estrategias para reclutar a estudiantes extranjeros; convenios nacionales o internacionales para cotutelas de tesis, doble grado y otras formas de trabajo conjunto; capacidad máxima del programa para recibir estudiantes.
- Respecto a los académicos: cuántos académicos integran los claustros de los programas y en qué categoría, según pertenezcan a académicos de claustro nuclear, académicos asociados o académicos nuevos, y también según las jerarquías tradicionales en Chile; los campos de especialidad y

sub especialidad de los académicos; participación en las actividades del programa (docencia, investigación, comités, y otras); experiencia previa y trayectoria de formación, incluyendo postdoctorados; el desempeño de los académicos en términos de investigación y creación cultural y artística; estudiantes a cargo de cada académico actualmente y en los últimos 10 años; y opiniones sobre fortalezas y oportunidades de mejora del programa.

- Respecto a los estudiantes: algunos elementos para su caracterización; tipos de apoyo que reciben, estudios anteriores, trayectorias recorridas y por recorrer y los tiempos comprometidos en el proceso de formación doctoral; participación en actividades académicas (congresos, pasantías, y otras) publicaciones antes y durante el estudio del doctorado; y opiniones sobre diversos aspectos atinentes a la calidad del programa.

2. La información de tipo cualitativo

Este aspecto asocia, principalmente, las opiniones de los actores sobre condiciones y elementos que se consideran importantes en un programa de doctorado. Si bien los resultados son muy preliminares en esta primera experiencia, las respuestas y prioridades marcadas por los académicos y estudiantes sobre aquellos aspectos contribuyentes a la buena calidad de un programa de doctorado pueden representar un aporte valioso para el diálogo y reflexión académica de los claustros, así como para la autoevaluación de los programas.

Para el futuro, se pone a disposición de los programas de doctorado y de los investigadores interesados:

- la base de datos que se ha construido con la información recolectada
- los procesamientos completos cuya síntesis de resultados ha sido entregada en este Estudio
- las respuestas obtenidas de académicos y estudiantes sobre atributos de calidad de los programas de doctorado estudiados
- la batería de instrumentos aplicados y sugerencias para su mejoramiento.

Si se considera que el autoconocimiento y la comprensión de lo que es un determinado programa de doctorado es la base para su mejoramiento y desarrollo, este Estudio puede ser de utilidad en cuanto ha estado enfocado en lograr un primer conocimiento de un conjunto seleccionado de casi un centenar de programas para los cuales se espera contar con una información que debiera servir de línea base para futuros estudios que aspiren a comprender el comportamiento de lo existente, a conocer su desarrollo en el tiempo y a profundizar en aspectos cualitativos que por ahora se registran solo en términos de presencia o ausencia de algunos atributos de calidad.

Así como el análisis de los resultados de estudios periódicos de los programas a lo largo de su historia permite a menudo verificar progresos, por ejemplo, en el desarrollo disciplinar, el número de estudiantes y graduados y la oportunidad de sus tiempos de graduación, el aumento de la diversidad de los claustros y del estudiantado, entre otros aspectos, en el caso presente parece razonable abrigar la esperanza de que esta primera experiencia sirva de línea de base para el gran abanico de posibilidades que se abre para el estudio de los programas en el futuro, con la comprobación de resultados cada vez más promisorios.