

# Desarrollo de la formación de posgrado en Chile

Oscar Espinoza y Luis Eduardo González \*

En este artículo se analizan los logros de los programas de apoyo a los estudios de cuarto nivel en Chile en las últimas décadas y sus implicancias. Dicho nivel está constituido por el posgrado (máster y doctorado) y los postítulos (diplomados y especializaciones médicas). El crecimiento del posgrado ha sido notable en la última década pasando de 47 a 136 programas de doctorado y de 234 a 630 programas de maestría. Se aprecia un incremento importante de la matrícula en el último lustro pasando de 1100 a 3000 estudiantes en los doctorados y de 8400 a 18.400 en los programas de master. En Chile, hay 7100 personas trabajando en investigación, innovación y desarrollo lo que da un promedio de 450 investigadores por millón de habitantes, cifra que está muy por debajo de la observada en países desarrollados. Diversos organismos estatales otorgan becas para cursar estudios de posgrado. Sin embargo, no se conoce el total de aportes de las distintas fuentes orientadas a la formación de capital humano, ni acerca de las trayectorias de los graduados. Se sugiere fortalecer y articular los programas de becas, en particular en las ciencias duras, así como potenciar la reinserción de graduados que retornan del extranjero. Se propone mantener los estándares de calidad de los programas de posgrado en impulsar la cooperación internacional con el fin de optimizar la oferta existente.

207

**Palabras claves:** posgrado, capital humano, matrícula, becas, recursos estatales.

*This paper analyses the graduate studies in Chile during the last four decades. The target population includes academic programs (master and doctoral programs) and professional oriented studies (diplomas and medical specializations). The number of programs has increased in the last decade, moving from 47 to 135 doctoral programs and from 234 to 630 in the master level. The enrollment has also increased. It went from 1100 to 3000 doctoral students and from 8400 to 18.400 master students. There are 7100 researchers working in research, innovation and development, an average of 450 researchers per million of people. Several public fellowships give out scholarships. However, there is not enough data to estimate the total of resources spent in highly qualified human resources. This paper recommends the strengthening and the articulation of scholarship programs, especially in natural sciences. Similarly, quality assurance and international cooperation is suggested to be reinforced in order to improve the current academic offering.*

**Key words:** graduate studies, human capital, enrollment, scholarships, public resources.

\* Oscar Espinoza es investigador principal en el Programa Anillo en Políticas de Educación Superior de la Universidad Diego Portales. Su correo electrónico es: oespinoza@academia.cl. Luis Eduardo González es director del Área de Política y Gestión Universitaria del CINDA. Su correo electrónico es: legonza@netline.cl.

## Introducción

En el presente trabajo se señalan los logros alcanzados por los programas de apoyo a los estudios de cuarto nivel implementados en Chile en las últimas décadas, así como sus implicancias. Desde la creación de CONICYT a fines de la década de los '70, ha habido una preocupación permanente por fortalecer la investigación y el posgrado. Como consecuencia de ello, en las últimas dos décadas se han ido generando distintos programas de becas para cursar estudios de posgrado tanto en el país como en el extranjero. Dado que se ha percibido que uno de los posibles frenos para el desarrollo a nivel nacional es la carencia de capital humano altamente calificado, los gobiernos de Lagos y Bachelet han invertido cuantiosos recursos para la formación de capital humano en general.

Hasta hace poco se presentaba un débil desarrollo a nivel de programas de doctorado, en particular en algunas áreas tales como ciencias sociales y humanidades. Es por ello que ha habido una preocupación especial por fortalecer la generación de programas de doctorado y la formación y el retorno de académicos con el grado de doctor. Para ello ha tenido importancia fundamental el Programa de Mejoramiento de la Calidad y la Equidad en la Educación Superior (MECESUP), que ha destinado importantes recursos para la incorporación de cuadros de alto nivel y productividad especialmente en las universidades tradicionales.

El informe se ha estructurado en cuatro apartados. El primero de ellos se refiere a las tendencias recientes en cuanto a las políticas de apoyo, los aspectos normativos y la asignación de recursos asociados a la formación de posgrado en el país. El segundo apartado da cuenta de la evolución que ha experimentado la formación de posgrado a partir de la consideración de indicadores como la matrícula, la oferta de programas, los actores involucrados (estudiantes y profesores) y su internacionalización. El tercer acápite introduce la discusión sobre el tema de la organización institucional, particularmente en lo que concierne a los organismos que realizan acciones de apoyo, las características de los programas de becas y los sistemas de evaluación y de acreditación de programas. En cuarto lugar, se hace un análisis de la evaluación del estado y de las tendencias de los programas públicos de apoyo a la formación de posgrado, considerando la existencia y resultados de estudios sobre el impacto y las perspectivas de los programas de posgrado en los ámbitos de empleabilidad, innovación e internacionalización, en especial en el campo de las ciencias e ingeniería.

## 1. Tendencias recientes en las políticas de apoyo a la formación de posgrados

### 1.1. Marcos normativos y de políticas

En el caso chileno, es necesario hacer una distinción en el nivel cuaternario de diferentes tipos de estudio, en función de su orientación y características:

• **Estudios de posgrado.** Lo que se denomina posgrado propiamente, el cual está constituido solo por los grados de magíster y doctorado. Estos programas tienen el rango de “grado académico” reconocido oficialmente, lo que les confiere un estatus especial. Estos estudios se han caracterizado tradicionalmente por tener una orientación académica. Sin embargo, en años recientes se ha generado una gran cantidad de maestrías, principalmente en el área de administración (MBA), con un perfil de egreso más focalizado en el desempeño profesional. Tanto las maestrías como los doctorados están definidos en la Ley Orgánica Constitucional de Enseñanza (MINEDUC, 1990). De acuerdo con ella, el grado de magíster es “el que se otorga al alumno de una universidad que ha aprobado un programa de estudios de profundización en una o más de las disciplinas de que se trate. Para optar al grado de magíster se requiere tener grado de licenciado o un título profesional cuyo nivel y contenido de estudios sean equivalentes a los necesarios para obtener el grado de licenciado”. La ley define el grado de doctor como “el máximo que puede otorgar una universidad. Se confiere al alumno que ha obtenido un grado de licenciado o magíster en la respectiva disciplina y que haya aprobado un programa superior de estudios y de investigación, y acredita que quien lo posee tiene capacidad y conocimientos necesarios para efectuar investigaciones originales. En todo caso, además de la aprobación de cursos u otras actividades similares, un programa de doctorado deberá contemplar necesariamente la elaboración, defensa y aprobación de una tesis, consistente en una investigación original, desarrollada en forma autónoma y que signifique una contribución a la disciplina de que se trate”. Los programas de magíster tienen una duración que oscila entre uno y dos años (previa obtención de título profesional o grado académico de licenciado), mientras que los programas de doctorado duran tres o más años y culminan con una tesis. Sin embargo, no hay restricciones respecto a las condiciones legales mínimas necesarias para satisfacer los estándares internacionales, en especial los europeos. En el plano normativo, cabe señalar que en Chile, conforme a lo establecido en la ley antes mencionada, las únicas instituciones de educación superior facultadas para otorgar los grados de magíster o doctor son las universidades.

209

• **Estudios de postítulos.** Los postítulos universitarios son de variada naturaleza y se caracterizan por su clara orientación profesionalizante. En primer lugar están las especializaciones médicas, las cuales están reglamentadas sobre la base de normativas establecidas por la Organización Mundial de la Salud y el Ministerio de Salud. En segundo lugar se encuentra el conjunto de programas de especialización en otras áreas del conocimiento, como son, por ejemplo, el postítulo en psicopedagogía y el de orientación vocacional para profesores ya titulados. En tercer término, están los programas de diplomados que por lo general tienen una duración de uno a dos semestres. La mayoría de estos programas exigen un trabajo o proyecto final. En cuarto lugar se ubican los programas de reconversión, reciclaje, actualización y perfeccionamiento. Cuentan con una gran incidencia en el área de educación, ya que constituyen una condición de ascenso para los profesores del sistema escolar. A todo ello se suman un conjunto de cursos más breves y diversos para profesionales en ejercicio.

En este trabajo sólo se considerará lo referido al posgrado propiamente tal.

## 1.2. Magnitud del esfuerzo nacional en el apoyo a la formación de posgrado

Desde la creación de CONICYT ha habido una preocupación permanente por fortalecer la investigación y el posgrado. Como consecuencia de ello, en las últimas dos décadas se han ido generando distintos programas de becas para cursar estudios de posgrado tanto en el país como en el extranjero. Dado que se ha percibido que uno de los posibles frenos para el desarrollo a nivel nacional es la carencia de capital humano altamente calificado, los gobiernos de Lagos y Bachelet han invertido cuantiosos recursos para la formación de capital humano en general. Hasta hace poco se presentaba un débil desarrollo a nivel de programas de doctorado, en particular en algunas áreas tales como ciencias sociales y humanidades. Es por ello que ha habido una preocupación especial por fortalecer la generación de programas de doctorado y la formación y retorno de académicos con el grado de doctor. Para ello ha tenido importancia fundamental el Programa de Mejoramiento de la Calidad y la Equidad en la educación superior (MECESUP), que ha destinado importantes recursos para la incorporación de cuadros de alto nivel y productividad especialmente en las universidades tradicionales.

Como señalan Devés y Marshall (2008), en la evolución del sistema de posgrado se pueden distinguir claramente tres períodos en las últimas cuatro décadas. El primer período (1968-1982), llamado fundacional por sus autores, se caracteriza por un conjunto incipiente de experiencias focalizadas particularmente en el área de ciencias e ingeniería. Devés y Marshall señalan que el periodo fundacional se sustenta en el esfuerzo personal de investigadores que diseñan e implementan programas avanzados para un grupo muy selecto de estudiantes, con el apoyo de las redes internacionales que han generado como fruto de su trabajo de investigación.

El segundo periodo es el de la consolidación (1983-1998), que se caracteriza por la creación del Fondo Nacional de Desarrollo Científico y Tecnológico (FONDECYT) en 1982, el órgano proveedor de fondos concursables para la investigación que constituye uno de los pilares para el desarrollo de los estudios de posgrado. Paralelamente, CONICYT estableció un programa de becas que permitió el surgimiento y expansión de los programas de doctorado nacionales. Durante la década del '80, hubo una notable segregación hacia los científicos sociales, que aparecían como críticos al gobierno militar y que se refugiaron en centros académicos independientes, llegando a constituir redes fundamentalmente financiadas por la cooperación internacional. A raíz de ello se generaron algunos programas de posgrado en estas áreas en convenio con universidades extranjeras de prestigio. Esta situación se revirtió a comienzos de los '90, con la llegada de los gobiernos democráticos que permitieron un mayor desarrollo de estas disciplinas, como así también la consolidación de la formación entregada en las otras disciplinas.

Desde 1999 en adelante, por último, se inicia un tercer período, denominado de expansión, que está asociado a la implementación del Programa MECE Superior que fortaleció la inversión en infraestructura, el perfeccionamiento de los académicos y los procesos de aseguramiento de la calidad y acreditación en el posgrado. A la fecha se estima que existen más de 100 programas de doctorado y alrededor de 200 programas de magíster en distintas disciplinas. Nuevas universidades comienzan a

ofrecer programas de doctorado. Sin embargo, la graduación sigue concentrada en las tres universidades con mayor tradición en este nivel. Para el período 1999-2006, el 75% de los graduados provienen de la Universidad de Chile, la Universidad Católica de Chile y la Universidad de Concepción (Espinoza y González, 2008; Devés y Marshall, 2008).

## 2. Tendencias en la formación de posgrado

### 2.1. Evolución de la matrícula

Un estudio reciente (Espinoza y González, 2008) muestra que, a nivel de programas de maestría ofertados en el país, la matrícula se incrementó en alrededor de un 120% en el lapso 2000-2006, mientras que a nivel de programas de doctorado la matrícula casi se triplicó, en términos relativos, en el mismo periodo. Por su parte, para efectos de comparación se puede señalar que la matrícula registrada en programas de postítulo se mantuvo prácticamente constante entre 2000 y 2004 (Cuadro 1).

**Cuadro 1. Evolución de la matrícula del sistema de posgrado (2000-2006)**

Año	Magíster	Doctorado	Posgrado	Postítulo	Total
2000	8.374	1.112	9.486	8.812	18.298
2001	10.850	1.396	12.246	6.624	18.870
2002	10.493	1.601	12.094	9.427	21.521
2003	14.423	1.727	16.150	9.623	25.773
2004*	16.310	2.259	18.569	9.168	24.485
2005	16.935	2.713	19.648	s/i	
2006	18.433	2.974	21.407	s/i	

\* Para 2004, en el caso del magíster y doctorado, la matrícula conjunta alcanzó a 15.317 estudiantes. No se dispone del dato desagregado.

Fuente: Consejo de Rectores y CONICYT (2004), Consejo Superior de Educación (2005), Espinoza y González (2008) y Devés y Marshall (2008)

Como se aprecia en el Cuadro 2, para 2006 la matrícula de posgrado -incluyendo programas de magíster y doctorado de las universidades del Consejo de Rectores- triplicó la matrícula del posgrado de las instituciones privadas. Asimismo, durante ese año la matrícula a nivel de programas de posgrado mostraba un comportamiento disímil, si se toma como referencia el tipo de universidad que los ofrece (universidades del Consejo de Rectores versus universidades privadas) y el tipo de programas. En efecto, mientras a nivel de programas de doctorado se corrobora que aproximadamente el 96% de la matrícula se concentra en universidades del Consejo de Rectores, en el ámbito de los programas de magíster el panorama es radicalmente distinto y revela que las universidades privadas ostentan una matrícula significativa (sobre los 5000 estudiantes) respecto del total en dicho nivel, lo que representa alrededor del 28% del total. Lo anterior revela que las universidades privadas han ido

ganando terreno a nivel de programas de magíster, por lo que es de esperar que en el corto plazo igualen e incluso superen la matrícula que poseen las universidades del Consejo de Rectores, tomando en consideración la explosiva oferta de programas de magíster que se ha venido produciendo en los últimos años y que probablemente continuará en los años venideros.

**Cuadro 2. Matrícula en Programas de Posgrado según tipo de programa y tipo de universidad (2000-2006)**

Tipo Institución	Tipo Programa	2000	2002	2005	2006
Universidades del Consejo Rectores	Doctorado	1.049	1.069	2.597	2.842
	Magíster	5.418	7.959	11.800	13.270
Universidades Privadas	Doctorado	4	33	116	132
	Magíster	1.214	1.958	5.135	5.163
Total		7.685	11.019	19.648	21.407

Fuente: Consejo Superior de Educación (2005), Bustos (2004), Espinoza y González (2008), Devés y Marshall (2008)

212

Resulta interesante constatar que, si bien la matrícula en programas de magíster ofrecidos por universidades privadas ha crecido sustancialmente entre 2000 y 2006, llegando a cuadruplicarse en dicho periodo, ello se debe más bien al incremento de maestrías con una orientación profesionalizante y en áreas donde la inversión en laboratorios y equipos de investigación son menos requirentes (por ejemplo, magíster en administración y educación). Ello explica el crecimiento explosivo en este sector (Espinoza y González, 2008).

La distribución de la matrícula de posgrado por área del conocimiento se muestra en el Cuadro 3. Como es lógico suponer, la matrícula tiene el mismo patrón de comportamiento que la distribución de carreras, primando para las maestrías el área de administración y comercio, seguida por las de educación y, en el caso de los programas de doctorado, se concentra en las áreas de ciencias básicas y agropecuaria.

**Cuadro 3. Distribución de la matrícula de posgrado por área del conocimiento según tipo de programa (2005)**

Área	Doctorado	Magíster	Total general
Administración y Comercio	20	3.603	3.623
Agropecuaria	438	339	777
Arte y Arquitectura	36	249	285
Ciencias	1.096	740	1.836
Ciencias Sociales	103	1.950	2.053
Derecho	71	799	870
Educación	155	2.867	3.022
Humanidades	290	754	1.044
Salud	236	693	929
Tecnología	268	992	1.260
Total general	2.713	12.986	15.699

Fuente: Consejo Superior de Educación (2005)

En 1994 había 41 estudiantes de doctorado por cada millón de habitantes, cifra que es inferior al promedio de los países representativos de América Latina y claramente menor a la de países como Brasil, pero igual se ubicaba por encima de otros (México, por ejemplo). A su vez, existían 269 estudiantes de maestría por cada millón de habitantes, cifra que es igual al promedio de países representativos de América Latina y claramente menor que países como México, pero por encima de otros como Brasil, Perú y Venezuela (Cuadro 4).

213

**Cuadro 4. Proporción de estudiantes en posgrado por cada millón de habitantes (1994)**

Países	# de estudiantes de doctorado por cada millón de habitantes	# de estudiantes de maestría por cada millón de habitantes
Brasil	98	245
Chile	41	269
México	24	348
Perú	40	240
Venezuela	39	243
Promedio	48	269

Fuente: González y Ayarza (1994)

Con respecto a los graduados se puede indicar que la cantidad ha tendido a crecer en las últimas dos décadas, generándose un cambio importante de la tendencia a comienzos de los '90, lo cual coincide con la llegada de los gobiernos democráticos. De hecho, se duplicó el número de graduados en los programas de doctorado por año entre 1990 y 1996. Tan sólo en 1994 se graduaron 53 doctores en el país sobre una matrícula de 683 estudiantes de doctorado (Sarrazín, 1998). En total, entre 1982 y 1997 se graduaron 2450 doctores chilenos, de los cuales 400 lo han hecho en programas nacionales, 1200 en la Unión Europea y 850 en América del Norte. Por su parte, los graduados por año en los programas de maestrías se incrementaron en un 75% para el periodo 1990-1993. Esta tendencia al crecimiento se ha mantenido desde esa fecha hasta la actualidad.

## 2.2. Evolución de la oferta de formación de posgrado

En 1994 había en Chile 47 programas de doctorado y 234 programas de maestrías, denotándose un importante crecimiento de la oferta en años recientes. Por ejemplo, entre 2005 y 2006 hubo un aumento del 10% en la cantidad de programas de posgrado ofertados en el mercado a nivel nacional. En orden decreciente, las áreas del conocimiento que registraban una mayor cantidad de programas de posgrado eran salud, ciencias y educación. Tanto en el caso de salud como de educación se dio un crecimiento mayor en el número de programas en términos relativos en comparación con las restantes áreas del conocimiento (Cuadro 5).

214

**Cuadro 5. Evolución de los programas de posgrado por área del conocimiento (2005-2006)**

Área del Conocimiento	Año	
	2005	2006
Administración y Comercio	98	106
Agropecuaria	50	52
Arte y Arquitectura	14	17
Ciencias	122	126
Ciencias Sociales	84	93
Derecho	24	28
Educación	92	117
Humanidades	60	62
Salud (incluye 208 programas de especialización medica)	244	284
Tecnología	87	89
Total	875	974

Fuente: Consejo Superior de Educación (2004)

Cabe destacar que la oferta de posgrado para 2006 estaba dada por 136 programas de doctorado y 630 maestrías, que se distribuían por área del conocimiento, como se indica en el Cuadro 6. En los programas de magister la mayor concentración se daba en el área de educación, seguida por administración y comercio, mientras que a nivel

de doctorado los programas se concentraban, fundamentalmente, en las áreas de ciencias básicas y tecnología. Ello, como ya se ha indicado, se podría explicar por el incremento de los denominados magísteres aplicados, que tienen incidencia laboral inmediata. En cambio, en los doctorados se mantiene la tendencia a una formación más académica, orientada a la preparación de científicos.

**Cuadro 6. Número de programas de posgrado según área del conocimiento y tipo de programa (2006)**

Área del Conocimiento	Doctorado	Magíster	Total
Administración y Comercio	4	102	106
Agropecuaria	11	41	52
Arte y Arquitectura	2	15	17
Ciencias	48	78	126
Ciencias Sociales	7	86	93
Derecho	3	25	28
Educación	8	109	117
Humanidades	18	44	62
Salud	8	68	76
Tecnología	27	62	89
Total general	136	630	766

Fuente: Consejo Superior de Educación (2005)

215

Por otra parte, si el análisis de la oferta de programas de posgrado se circunscribe al tipo de institución que la ofrece, se puede concluir que sobre un total de 620 programas (incluyendo magíster y doctorado) las universidades del Consejo de Rectores ofrecían durante el año 2004 la cantidad 495 programas. Por su parte, las universidades privadas ofrecían 112 programas (102 de los cuales eran programas de magíster). Es decir, el 92 % de los programas de doctorado estaban concentrados en las universidades del Consejo de Rectores. Sin embargo, las universidades privadas habían incrementado en forma importante el número de programas de maestría respecto de la oferta que ostentan las universidades tradicionales (Cuadro 7).

**Cuadro 7. Oferta de programas de magíster, doctorado, según tipo de institución (2004)**

Tipo de universidad	Programas		Total	(%)
	Magíster	Doctorado		
Universidades del Consejo de Rectores	393	115	598	100
Universidades privadas	102	10	112	100
TOTAL	495	125	620	100

Fuente: El Mercurio (2003)

La oferta de programas de doctorado entre las universidades del Consejo de Rectores se concentra principalmente en tres instituciones: la Universidad de Chile (24%), la Pontificia Universidad Católica de Chile (22%) y la Universidad de Concepción (13%). En cambio, la oferta de programas de doctorado al interior de las universidades privadas es bastante restringida y limitada y al respecto resulta interesante relevar que el liderazgo lo lleva la Universidad Andrés Bello, que para 2004 albergaba el 40% de la oferta a nivel nacional. Cabe destacar que prácticamente la mitad de las universidades privadas no dispone aún de programas de doctorado (Espinoza y González, 2008).

En relación a la oferta de programas de magíster, dentro de las universidades del Consejo de Rectores, la Universidad de Chile concentra alrededor del 30%, mientras que en conjunto la Pontificia Universidad Católica de Chile y la Universidad de Concepción albergan un 22%. Entre las universidades privadas se aprecia un claro predominio de la Universidad Adolfo Ibáñez (18%), la Universidad del Mar (15%) y la Universidad Nacional Andrés Bello (13%).

### **2.3. Internacionalización de la educación superior y los programas de apoyo a la formación de posgrado**

La política de internacionalización se ha planteado en Chile (González, 2003) como un tema prioritario para el país y se ha establecido como uno de los cuatro ejes centrales de la educación superior chilena. El enfoque que se ha dado es ciertamente positivo y considera tanto una perspectiva de servicio desde Chile como una perspectiva hacia el país.

216

El concepto de internacionalización en las universidades se ha definido como “la incorporación de contenidos materiales, actividades y conocimiento internacionales a sus programas de docencia, investigación y servicio público, con el propósito de realzar su relevancia en un mundo cada vez más interdependiente” (Universidad de Chile, 1997). Este complejo fenómeno implica, además, un cambio en la concepción interna de la universidad, en el cual, por sobre un espacio físico, prevalecen las interacciones de un conjunto de relaciones que -mediante un sistema de redes- se establecen en el campo de la docencia, la investigación y la extensión. La internacionalización (Lemaitre, 2003) en el posgrado puede hacerse considerando los cuatro modelos de la prestación de servicios educativos establecidos por el Acuerdo General de Comercio en Servicios (GATS):

- **Educación transfronteriza a distancia.** En este caso la prestación de servicios se hace desde la sede del prestatario, sin traslado físico y sin cruzar la frontera del país al cual se presta el servicio. Particularmente, en este caso el servicio corresponde a la educación a distancia. Esta modalidad, en especial el e-learning, se ha incrementado notablemente en los últimos años. Esta modalidad considera tanto la oferta extranjera en Chile como de entidades chilenas en el extranjero. En cuanto a la oferta extranjera de educación de posgrado a distancia en Chile, no se dispone de datos ni sobre la cantidad de estudiantes chilenos incorporados ni sobre la cantidad de chilenos graduados en este tipo de programas. Sin embargo, se sabe que hay instituciones que han tenido aceptación y tienen un cierto reconocimiento académico.

Pero la magnitud y heterogeneidad de la oferta en estos programas a distancia es inmensa. Con respecto a la oferta chilena de posgrados en el extranjero, a través de esta modalidad se puede indicar que en la actualidad no existen en Chile universidades virtuales, si bien varias de ellas tienen programas de pregrado y de extensión que se imparten a distancia.

• **Estudios en el extranjero.** Esta modalidad consiste en que los estudiantes se trasladan para realizar estudios de pregrado y posgrado en el extranjero. Esta forma es la más tradicional y también es la más frecuente, según un estudio de la OECD (Larsen, Martin y Morris, 2002). En este caso la formación transnacional se da tanto por los estudiantes chilenos que estudian su posgrado en el extranjero como por los extranjeros estudiando en Chile. En relación con estudiantes chilenos de posgrado en el extranjero, dada la dispersión de las fuentes de becas, no se dispone de un dato agregado, si bien se sabe que a fines de los '90 un total de 4974 estudiantes chilenos se encontraban registrados en programas universitarios de otros países. De éstos, el 33,7% estudiaba en Europa, 33,2% en América Latina y 21,4% en Norteamérica (UNESCO, 1998: 3-395).<sup>1</sup> Para la salida de estudiantes chilenos al extranjero ha jugado un papel fundamental la Agencia de Cooperación Internacional (AGCI), que además de estructurar un sistema de becas se ha esmerado en aportar una gran cantidad de información. A partir de 2008, todo este sistema pasó a formar parte del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología, al alero del Programa Becas Bicentenario. Las oportunidades de apoyo para estudiar en el extranjero pueden ser otorgadas por: instituciones nacionales públicas y privadas, por la cooperación internacional, por entidades mixtas (aporte nacional/aporte de la cooperación internacional) o bien por instituciones extranjeras que no participan formalmente en mecanismos de cooperación internacional.<sup>2</sup> Por otra parte, los datos indican que Chile se ha constituido en una opción interesante para estudiantes extranjeros. No se dispone de estadísticas sobre el particular a nivel de posgrado, pero se calcula que hay 4000 alumnas y alumnos extranjeros estudiando actualmente en Chile (Ministerio de Relaciones Exteriores de Chile, 2000). Además, de los convenios antes citados, ha contribuido a la venida de estudiantes extranjeros de posgrado al país la presencia en Chile de algunas agencias que promueven el intercambio: el Council of International Education Exchange -que trae a Chile más de 250 estudiantes norteamericanos cada año-, la agencia Cooperación para las Américas (COPA), el International Education

1. Los datos consideran sólo 50 países receptores.

2. Entre las becas que proveen o administran instituciones públicas se incluyen las siguientes: Becas "Presidente de la República" para Estudios de Posgrado en el Exterior, del Ministerio de Planificación y Cooperación (MIDEPLAN); Becas de Doctorados en Ciencia de la Comisión Nacional de Investigación Científica y Tecnológica (CONICYT); Perfeccionamiento del Magisterio en el Exterior, del Ministerio de Educación (MINEDUC); Perfeccionamiento en el Exterior del Personal de Salud, del Ministerio de Salud (MINSAL); y Línea de Crédito CORFO para Financiar Estudios de Posgrado en el Exterior. Entre las becas que proveen o administran instituciones privadas se incluyen las siguientes: las propias universidades del país, organizaciones empresariales, empresas e instituciones privadas como el Rotary Club. Las Fuentes de Cooperación Internacional pueden ser: organismos internacionales, gobiernos, instituciones estatales, universidades e instituciones privadas extranjeras. Ejemplos de fuentes mixtas son: el convenio Programa de Becas "Presidente de la República" para Estudios de Posgrado en el Exterior que provee MIDEPLAN y la Comisión Fulbright; la Universidad de Cambridge del Reino Unido y el Programa ECOS/CONICYT. También se pueden considerar las becas otorgadas mediante circuitos no habituales de información. Ver: [www.altavista.com](http://www.altavista.com); [www.rotary.org](http://www.rotary.org); [www.internationalscholarships.com](http://www.internationalscholarships.com); y [www.scholarships-usa.com](http://www.scholarships-usa.com).

Students (EIS) de Estados Unidos y el Centro Internuniversitario de Desarrollo (CINDA), del cual participan seis universidades chilenas.

• **Enclaves internacionales.** Este modo de intercambio implica el traslado institucional de los prestadores del servicio educativo al país que lo recibe. Este ámbito ha tomado cuerpo en los últimos años y se espera que continúe creciendo. En esta forma, se pueden distinguir a lo menos tres modalidades: instituciones extranjeras instaladas en Chile; programas conjuntos entre entidades extranjeras y chilenas; y universidades chilenas establecidas en otros países.

a) En relación con las instituciones extranjeras instaladas en Chile, cabe señalar que la legislación en Chile no permite la apertura de sedes de universidades extranjeras en el país, las cuales son consideradas, para todos los efectos prácticos, como cualquier otra nueva institución. No obstante, existen instituciones multinacionales que han adquirido la propiedad de universidades nacionales privadas, en las cuales se imparten posgrados, como es el caso de la Fundación SEK y de Laureate International Universities. De igual manera, hay universidades extranjeras que tienen instalaciones en Chile, ya sea para promover que vienen a Chile o bien para gestionar convenios y actividades conjuntas con las instituciones locales. Otras ofrecen directamente programas de posgrado con validez en el país de origen.

218

b) Los programas académicos interinstitucionales (*twinning arrangements*) han comenzado a surgir como una forma de potenciar los recursos de las diferentes universidades. El ámbito más frecuente de los trabajos conjuntos es la docencia, pero se da también en términos de proyectos de cooperación internacional y en propuestas internacionales que son abordadas por más de una institución localizada en diferentes países. Si bien en este campo las experiencias son aún escasas a nivel latinoamericano, en Chile es bastante relevante en algunas universidades. Por ejemplo, la Universidad de Chile tiene alrededor de 500 programas y proyectos de carácter bilateral o internacional en diferentes áreas del conocimiento, en tanto que otras universidades tradicionales como la Universidad de Santiago de Chile, la Pontificia Universidad Católica de Chile y la Pontificia Universidad Católica de Valparaíso tienen más de 50. También se puede constatar el esfuerzo de varias universidades privadas que han iniciado experiencias en el nivel de posgrado y postítulo, aunque de manera incipiente. El desarrollo de redes de intercambio promovidas por agentes internacionales como la Comunidad Económica Europea y la UNESCO, se ha traducido en nuevas experiencias de intercambio y trabajo en red a nivel internacional que afectan al posgrado. Experiencias como la OUI, UDUAL, ODUCAL, UNAMAZ, AUGM, UREL, CRISCOS, CLACSO, IIICAB, RELAB, ALFA, el proyecto Columbus y asociaciones interuniversitarias como la OUI o el CINDA han facilitado también este intercambio.<sup>3</sup> De igual modo, es importante destacar, en este sentido, a las cátedras UNESCO.

3. Una lista con estas redes, la cantidad de países representados y el número de instituciones asociadas se puede ver en Ayarza y González (1998: 41).

c) En relación a programas de posgrados ofrecidos por universidades chilenas establecidas en otros países se puede señalar que las experiencias en este campo son incipientes, pero ya existen entre las universidades tradicionales sedes en otros países, como por ejemplo el caso de la Universidad Técnica Federico Santa María, que dispone de una sede en Ecuador. La Universidad de Chile tiene una sede en Washington para establecer contactos. También se da en forma inicial entre algunas universidades privadas, como la Universidad de Las Américas, que posee una sede en Ecuador.

- **Intercambio temporal de docentes.** Consiste en la prestación de servicios en el cual los profesores de una institución extranjera se trasladan a otro país, pero sin que eso implique una instalación de la universidad prestataria en el país receptor del servicio. En este plano, cabe destacar el apoyo del programa MECESUP tanto para traer profesores visitantes como para enviar académicos chilenos a pasantías en el extranjero a través de los proyectos realizados.

#### **2.4. Los actores del sistema de formación: profesores e investigadores, estudiantes, empleadores**

Existe poca información sobre los actores involucrados en los programas de posgrado. Sin embargo, se dispone de algunos antecedentes sobre el personal de alto nivel que trabaja en ciencia y tecnología, que puede asociarse al cuerpo académico de los programas de maestría y doctorado.

En la actualidad en el país hay 7085 investigadores activos en labores de investigación, innovación y desarrollo, lo cual equivale a un promedio de 444 investigadores por millón de habitantes. De ellos, el 32,6% son mujeres. Esta cifra muestra que la proporción de investigadores en Chile es bastante más baja que en países que podrían servir como referentes para el país, como es el caso de Portugal con cuatro veces más (1949), España con casi cinco veces (2195) o Australia con ocho veces más (3670) investigadores por millón de habitantes (CINDA, 2007: 163).

En cuanto a la empleabilidad de la fuerza laboral, un 6,6% de los “trabajadores de conocimiento” trabaja en el sector de gobierno, un 13,9% en el sector empresas, el 73,3% en las universidades y un 5,7% en otros organismos privados. Es interesante hacer la comparación con países como Gran Bretaña, donde el 88,2% trabaja en empresas (CINDA, 2007). En relación con los empleadores, en tanto, se puede señalar que los principales demandantes de capital humano altamente calificado son las instituciones de educación superior y, particularmente, las universidades y los centros académicos independientes. En Chile hay 64 universidades, 19 centros académicos independientes que podrían albergar a profesionales con estudios de posgrado, si bien los académicos con estudios de doctorado se concentran de preferencia en las 25 universidades tradicionales que conforman el Consejo de Rectores. De ellas, cinco concentran el 80% de la producción científica del país. Adicionalmente, seis ministerios tienen sus propios institutos de investigación, con un total de 16 entidades dedicadas al desarrollo científico y tecnológico. Por otra parte, otros tres ministerios coordinan, fijan políticas y financian proyectos de investigación, innovación y desarrollo. Asimismo, en la actualidad, tanto las grandes empresas como

las organizaciones empresariales han constituido núcleos de estudio y desarrollo tecnológico en el campo de su incumbencia.

Aun cuando en Chile no hay propiamente un sistema nacional de investigación científica e innovación que coordine en forma sistemática la producción científica y tecnológica y dé cuenta de la formación de investigadores de alto nivel de especialización, se ha constituido en 2006 el Consejo Nacional de Innovación para la Competitividad (CNIC), que tiene carácter de comisión asesora. Dicha entidad tiene como misión la administración e implementación del fondo de innovación para la competitividad que busca de alguna manera articular las políticas públicas, así como programas e iniciativas que a la fecha operan aisladamente. Cabe destacar que el fondo nacional de innovación se conforma con recursos provenientes fundamentalmente de los *royalties* mineros.

Los recursos con los cuales se financia el trabajo de los investigadores provienen básicamente de tres fuentes. En primer lugar, está el financiamiento del Estado que se canaliza a través de 17 fondos estatales diferentes en su mayoría concursables y que no son excluyentes para las universidades. En este marco, el 90% del gasto en investigación, innovación y desarrollo de las universidades es financiado por el Estado. En segundo término, se financia parte importante de la investigación en las universidades y centros académicos independientes por medio de la prestación de servicios a empresas o al propio Estado. En tercer lugar, la financiación se logra por agencias externas que entregan fondos especiales para investigación e innovación (Cuadro 8).

220

**Cuadro 8. Distribución porcentual de fondos estatales para investigación innovación y desarrollo en millones de dólares (2004)**

	Concursables 138.00 (27,9%)	Conicyt M\$60.00 (12,1%)	Fondecyt (7,1%)
			Fondef (4,0%)
			Otros (1,0%)
Fondos estatales 385.00 (77,8%)		Corfo M\$44.00 (8,9%)	Fontec (3,4%)
			FDI* (4,0%)
			Otros (1,2%)
	Otros 247.00 (49,9%)	Otros M\$34.00 (6,9%) Institutos Tecnológicos M\$37.00 (7,5%)	
		Transferencias a privados M\$130.00 (26,3%)	
		Aportes a Universidades M\$80.0 (16,2%)	
Aportes de Empresas 110.00 (22,2%)			
TOTAL			
USM495,00			

\* Estos fondos dieron origen el año 2006 al Programa Innova.  
Fuente: CINDA (2007)

## 2.5. Interpretación y evaluación de las tendencias

A partir de la publicación de la Ley Orgánica Constitucional de Enseñanza, un número cada vez más creciente de diversas instituciones han venido ofreciendo un extenso repertorio de actividades y programas de posgrado, que comprenden los posgrados legalmente reconocidos (programas de maestría/magíster y doctorado), los programas de postítulo, especializaciones profesionales, formación continua, diplomados (Ferrando, 2003) y los programas de MBA (*Master of Business Administration*), en el área de Economía, que reflejan gran variedad de nivel y contenidos programáticos (Paulus, 2003). Esta heterogeneidad a nivel de la oferta es explicable porque sólo muy recientemente se han empezado a esbozar políticas para un desarrollo coherente de cuarto nivel (Spencer, 2003; Espinoza y González, 2008).

A través de las cifras se ha podido constatar que el incremento de la formación de los programas de posgrado ha sido más importante en los últimos años y se espera una progresión exponencial, puesto que al incrementarse la cantidad de doctores en las universidades también aumentará la capacidad de aquellas para administrar nuevos programas de posgrado. A ello se suma la incorporación de profesionales con doctorado en la industria, lo que puede generar un aumento en la cantidad y calidad de las innovaciones y patentes generadas en Chile, que son todavía escasas.

De hecho, los programas de posgrado han ido adquiriendo cada vez más relevancia en el mundo, en el caso de Chile especialmente en la última década. En efecto, ello queda de manifiesto al observar el crecimiento sostenido que ha experimentado la oferta de programas de posgrado en el país, particularmente en el ámbito de las maestrías, y, en menor medida, en el ámbito de los programas de doctorado. Junto con ello, la matrícula del sistema de posgrado ha evidenciado un crecimiento notable en el último quinquenio, en especial a nivel de los programas de maestría, lo que hace suponer que dicha tendencia se podría acentuar en el corto y mediano plazo. Sin lugar a dudas, ello constituye un desafío en términos del aseguramiento de la calidad.

Como se ha señalado, actualmente los doctorados se concentran mayoritariamente en las universidades del Consejo de Rectores que poseen más infraestructura, grupos consolidados de investigación y equipamiento, a diferencia de las universidades privadas, que por razones obvias han priorizado las maestrías, relegando a un segundo plano la formación a nivel doctoral. No obstante, a nivel de maestría el incremento de la oferta privada es considerable, lo cual no se condice necesariamente con un crecimiento de la investigación, sino que obedece más bien a la idea de ofrecer una alternativa de continuidad de estudios a los egresados del pregrado. Reiterando lo señalado con anterioridad, el incremento de la oferta privada a nivel de maestría está asociado, en la mayoría de los casos, a los programas de administración de negocios (MBA), que se caracterizan por su perfil profesional y por ser de corta duración y de alta rentabilidad privada. Este modelo pone en entredicho al esquema tradicional de posgrados y no necesariamente se alinea con las necesidades del país, que requiere un mayor desarrollo científico-tecnológico.

Por otra parte, si bien ha habido un aumento importante en la oferta de programas de doctorado en los últimos años, se constata que es aún insuficiente para el nivel de

desarrollo y de sustentabilidad que el país requiere. Esta situación ha puesto en el tapete el esquema vigente de formación de recursos humanos de alto nivel (tanto en Chile como fuera del país), surgiendo en fecha reciente la discusión acerca de si es preferible formar los recursos de alto nivel en Chile o en el extranjero. Otro aspecto relacionado con lo anterior son las áreas prioritarias, en las cuales se debiera focalizar la asignación de becas, así como el volumen de recursos que debiera asignarse a cada una de ellas. No menos preocupante es la proporción de becarios que han cursado estudios de posgrado en el extranjero y que han optado por permanecer fuera del país.

Desde otra perspectiva, no cabe duda de que, para posicionar los programas de posgrado del país a nivel internacional, es imprescindible aumentar la proporción de doctores y maestros (por millón de habitantes) y mejorar la productividad de sus integrantes. Frente a ello, se plantea una doble dificultad. Por una parte, la de perfeccionar a los actuales profesores, que en promedio superan los cincuenta años de edad, los cuales se mantendrán en el sistema durante la próxima década, y por otra parte, tener en cuenta el requerimiento de contar con personal de mayor nivel académico formal y de preparar los cuadros de recambio.

Uno de los principales desafíos que deberá enfrentar la mayoría de los programas de magíster que se ofrecen en la actualidad tiene relación con la consolidación de un núcleo académico estable que tenga alta productividad (tanto a nivel de investigaciones como de publicaciones). No es concebible el desarrollo de programas de posgrado que no dispongan de estándares mínimos de calidad.

222

### **3. Organización institucional del apoyo a la formación de posgrado**

#### **3.1. Principales organismos que realizan acciones de apoyo a la formación de posgrado**

Los principales organismos que llevan a cabo acciones de apoyo a la formación de recursos humanos de alto nivel son fundamentalmente el Consejo Nacional de Innovación para la Competitividad (CNIC), el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONICYT), el Ministerio de Educación (mediante el Programa MECESUP) y el Ministerio de Economía (a través de CORFO). En primer lugar, el CNIC tiene como propósito asesorar en la identificación, formulación y ejecución de políticas, planes y programas, medidas y demás actividades referidas a la innovación, incluyendo los campos de la ciencia, la formación de recursos humanos especializados y el desarrollo, transferencia y difusión de tecnologías (CNIC, 2008). Por su parte, el CONICYT tiene como misión “promover, fortalecer y difundir la investigación científica y tecnológica, y la innovación en Chile para contribuir al desarrollo económico, social y cultural del país” (CONICYT, 2007a). En cuanto a capital humano, se plantea apoyar y fortalecer la formación de personal para la investigación y desarrollo de la ciencia, tecnología e innovación, a nivel de postdoctorado, doctorado y magíster, con énfasis en aquellas áreas emergentes o deficitarias imprescindibles para el desarrollo socioeconómico del país. En la actualidad coordina el Sistema de Becas Bicentenario, que comprende todos los programas de becas estatales para cursar programas de posgrado en el país y en el

extranjero. (Gobierno de Chile, 2009). En tercer lugar, el Programa de Mejoramiento de la Calidad y Equidad en la Educación Superior (MECESUP) contempla el apoyo a la formación de posgrado mediante proyectos de fondos concursables. En su primera etapa (1999-2005), una de sus líneas prioritarias fue el financiamiento del posgrado en el área de las artes, las humanidades, las ciencias sociales y la educación (MINEDUC, 2006). Asimismo contribuyó al mejoramiento de laboratorios y recursos humanos de dichos programas. En el lapso 1999-2005, el fondo competitivo contribuyó a fortalecer 40 programas de doctorado nacionales, promovió la creación de 24 nuevos programas de doctorado en áreas estratégicas institucionales y estimuló a diez proyectos de posgrado asociados y a cinco redes de doctorado. En la etapa siguiente (2005-2011), se está estableciendo el Fondo Competitivo para la Innovación Académica (FCIA), destinado a fortalecer la innovación académica en las instituciones de educación superior.<sup>4</sup> Por último, la Corporación de Fomento de la Producción (CORFO) depende del Ministerio de Economía y es el organismo del Estado encargado de promover el desarrollo productivo nacional. Sus ámbitos de acción son el fomento de la inversión, la innovación, el emprendimiento, el mejoramiento empresarial y la diversificación y expansión del apoyo a las micro, pequeñas y medianas empresas, además de los emprendedores. Los programas de CORFO vinculados al desarrollo de capital humano son el programa de crédito para estudios superiores (pre y posgrado) y las pasantías tecnológicas y capacitación en general.

Las políticas e instrumentos de apoyo al posgrado se han sustentado en los procesos de acreditación como requisito para acceder a las opciones de financiamiento de proyectos de desarrollo de la institucionalidad o de financiamiento a la demanda a través de los programas de becas. En este sentido, es importante comprender las orientaciones de los procesos y resultados de la acreditación.

223

### 3.2. Creación de un sistema de becas unificado

En el 2007 se hizo un importante esfuerzo de sistematización y coordinación de todas las becas otorgadas por el Estado por parte de la Comisión de Ministros, asignada para armonizar los distintos programas de becas de estudios de posgrado existentes en el país. Este esfuerzo fue coordinado por el CNIC (2008). Como resultado de este trabajo, en septiembre de 2008 se acordó el traspaso del programa de becas "Presidente de la República" desde MIDEPLAN a CONICYT como parte de la instalación del Sistema de Becas Bicentenario planteado por la Presidenta de la República. Con este Sistema se pretende que en los próximos diez años Chile cuente con más de 30.000 profesionales y técnicos formados en el exterior (Gobierno de Chile, 2009).<sup>5</sup>

4. El Programa MECESUP 2, denominado programa para la "Educación Terciaria para la Sociedad del Conocimiento" (préstamo BIRF 7317-CH), se estructura en tres componentes: Fortalecimiento de la Educación Superior, Fondo de Innovación Académica y Convenios de Desempeño.

5. El Programa de Becas Presidente de la República de MIDEPLAN operó desde 1981 hasta 2008 bajo dos modalidades: el Programa de Estudios de Posgrado en el Extranjero y el Programa de Becas para Estudios de Posgrado en Chile. Al momento del cierre tenía una cartera de 2315 becarios. Durante su existencia otorgó 3500 becas para cursar estudios de posgrado dentro y fuera de Chile (MIDEPLAN, 2008).

Otras agencias y programas nacionales han tenido una importante incidencia en la entrega de becas de posgrado: el Programa MECESUP, que becó a 1.056 académicos en el periodo 2000-2006; el Consejo Nacional de Cultura y las Artes (CNCA); la Agencia de Cooperación Internacional (AGCI) (AGCI, 2007); y la Corporación de Fomento de la Producción (CORFO). Además existe un conjunto de agencias internacionales y gobiernos que han apoyado a la formación de posgrado. Este conjunto incluye a la Fundación Ford, la Comisión Fulbright, el British Council, el gobierno alemán (DAAD) y los gobiernos de Japón, Corea, Francia, Nueva Zelanda y Australia. Pero sin duda el organismo más relevante desde la perspectiva de las becas de posgrado es el CONICYT, que tiene dos programas en esta línea: el de becas para estudios en Chile y el de becas para estudios en el extranjero.

Por el lado de los programas de becas para estudios en Chile, en la última década se han beneficiado en los programas de posgrado a nivel nacional 2070 estudiantes de doctorado y 419 de magíster (Cuadro 9).

**Cuadro 9. Becas CONICYT para cursar estudios de posgrado en Chile (2001 - 2008)<sup>6</sup>**

Beca	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	Total
<b>Doctorado</b>	121	187	140	200	220	332	350	520	2070
<b>Magíster</b>	27	32	14	20	20	96	50	80	419
<b>Total</b>	147	219	154	220	240	428	400	600	2489

224

Fuente: CONICYT (2007b, 2008)

El programa nacional de becas de posgrado incluye: becas de término de tesis, apoyo a la realización de tesis, participación en congresos y cursos cortos y pasantías en el extranjero. A dichos programas pueden postularse todos los alumnos de programas de doctorado acreditados por la Comisión Nacional de Acreditación. Con ello adquieren mayor notoriedad los procesos de internacionalización de los posgrados nacionales.

En cuanto a los programas de becas para estudios en el extranjero, este sistema se inicia en 2002 con la asignación de doce becas para estudios de doctorado que se han incrementado significativamente en los últimos tres años hasta alcanzar 220 beneficiarios en 2008. Recientemente se ha incorporado la modalidad de becar a profesionales que van a cursar estudios de doctorado en convenios con universidades extranjeras, lo cual potencia las capacidades del desarrollo científico del país y permite que haya un número mayor de beneficiarios (Cuadro 10).

6. Se refiere a becas de mantención para alumnos chilenos o latinoamericanos para realizar el doctorado en Chile.

**Cuadro 10. Nuevas becas de doctorado internacionales adjudicadas por CONICYT (2002 - 2008)**

Beca	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	Total
<b>Doctorado</b>	12	16	32	46	104	214	220	624

Fuente: CONICYT (2008)

En los últimos años, CONICYT creó un posgrado especial de becas para la formación de profesores, para cursar estudios de magíster y doctorado para estudios en Chile y en el extranjero. Asimismo, estableció un programa de becas de igualdad de oportunidades para estudiar en las mejores universidades de los Estados Unidos y ha apoyado la postulación de estudiantes extranjeros para que estudien en Chile. (CONICYT, 2008). De acuerdo a los datos disponibles el 93% de las becas de magíster y doctorado que entrega el sistema actual son cubiertas por tres instituciones: CONICYT, MECESUP y MIDEPLAN (Cuadro 11).

**Cuadro 11. Número de becas de doctorado y magíster por institución (2000-2006)**

Grado	CONICYT	MECESUP	MIDEPLAN	TOTALES
Doctorado	1.265	915	337	2.517
Magíster	238	141	374	753
Apoyo tesis doctorado	406			406
Especialidades <sup>7</sup>			63	63
S/I	166		862	1.028
Total	2.075	1.056	1.636	4.767

225

Fuente: Ibarra (2007)

### 3.3. Posgrados: regulaciones, sistemas de evaluación y de acreditación

La creación de programas de posgrado al interior de las universidades tradicionales ha estado supeditada en gran medida al cumplimiento de determinados estándares de calidad que se han implementado incluso con anterioridad a la existencia de un sistema de acreditación. Con ello se ha buscado asegurar la presencia de cuerpos docentes altamente calificados y vinculados, obviamente, a la investigación, así como también garantizar la existencia de recursos de apoyo para la investigación y la

7. Principalmente especialidades médicas.

docencia de excelencia, el desarrollo de redes y el fortalecimiento de vínculos con el mundo académico internacional.

A comienzos de los '90, el CONICYT, amparado en la Ley Orgánica Constitucional de Enseñanza, impulsó un proceso voluntario de acreditación de los programas de posgrado nacionales en universidades autónomas, con el fin de garantizar su calidad académica y sobre esa base adjudicar las becas para cursar estudios de posgrado nacionales entregadas por el CONICYT. En este proceso de acreditación, se analizaban los programas de magíster y de doctorado que se ofrecían en Chile, a partir de las solicitudes formuladas por las universidades. Para ello, anualmente el CONICYT invitaba a científicos de diferentes disciplinas a participar en comisiones técnicas que evaluaban los programas de posgrado presentados por las universidades sobre la base de criterios generales y específicos propios de cada área disciplinaria.

Como consecuencia de los avances logrados, con la llegada del nuevo milenio se ha consolidado el desarrollo de una cultura institucional que busca el aseguramiento de la calidad en los diferentes niveles de formación, lo que se evidencia, entre otros aspectos, por:

- El número creciente de instituciones, carreras y programas de posgrado que han optado por la acreditación.
- La creación al interior de las instituciones de educación superior de "organismos" cuya función es el aseguramiento continuo de la calidad.
- La declaración de parte de las autoridades respecto de la implementación de políticas institucionales en esa dirección (Espinoza y González, 2008).

226

La necesaria retroalimentación entre las instituciones de educación superior y el Estado para dar sustentabilidad a una educación de calidad se ha complementado a través de diferentes concursos (por ejemplo, para becas y equipamiento) que han permitido reducir las debilidades y las carencias de las instituciones para ofrecer a sus usuarios una formación con sello de calidad. Posteriormente, con la creación de la Comisión Nacional de Acreditación de Programas de Posgrado (CONAP), en 1998 se inicia un proceso nacional de acreditación de los estudios de posgrado, lo que marca definitivamente un hito para el país en la materia. El nuevo régimen de acreditación se implementó tomando como referencia estándares internacionales de excelencia, siguiendo criterios de transparencia y confiabilidad, garantizando la independencia, autonomía y credibilidad de los procedimientos que se empleaban con el propósito de garantizar calidad y excelencia de la oferta educativa a nivel de posgrado. En la última década (1998-2007) se establecieron para el posgrado dos modalidades para participar en el proceso de acreditación nacional: la evaluación externa desarrollada mediante comités de pares evaluadores por área y la autoevaluación con verificación externa del proceso. Mientras los programas de doctorado sólo pueden ser evaluados mediante la primera vía, los programas de magíster pueden optar por una u otra opción.

Resulta pertinente destacar que si bien el proceso de acreditación es voluntario, los programas que logran la certificación correspondiente de la agencia acreditadora

pueden optar a fondos concursables para la renovación curricular, actualización de la planta docente o infraestructura, tal como acontece con aquellos que administra el Programa MECESUP. A su vez, los estudiantes de programas acreditados por la CONAP (que se transformó en CNA en 2007) tienen la posibilidad de optar a las becas de arancel que proveen tanto el MECESUP como el CONICYT. De ahí que lograr la acreditación representa un enorme incentivo para los distintos programas de posgrado que se ofertan en la actualidad. Pese a los incentivos que están asociados al régimen de acreditación, durante el lapso 1999-2007 se acreditaron 176 programas de magíster y 117 programas de doctorado (Devés y Marshall, 2008).

Un hito que marca el desarrollo del sistema de acreditación chileno a nivel de pre y posgrado fue la promulgación, a fines de 2006, de la Ley 20.129 de Aseguramiento de la Calidad de la Educación Superior, que entre otros aspectos permite la creación de la Comisión Nacional de Acreditación (CNA), que se hace cargo de la función de acreditación institucional, tanto de programas de pregrado como de posgrado.

Hasta junio del 2006 la CONAP había acreditado 228 programas de posgrado (97 doctorados y 131 maestrías) de un total de 584 (115 doctorados y 469 maestrías). Es interesante notar que en el caso de los programas de doctorado, el 84% se encontraban acreditados, y sólo un 28% de los programas de maestría estaban en esa situación. La distribución de los programas de posgrado acreditados a lo largo del país según área del conocimiento (a junio del año 2006) se presenta en el Cuadro 13 (Espinoza y González, 2008).

227

**Cuadro 13. Programas de posgrado acreditados por CONAP a junio del 2006, según área del conocimiento**

Áreas Programas	Doctorados	Magíster
Ciencias Biológicas	19	8
Ciencias Médicas	6	33
Ciencias de la Ingeniería	21	12
Química	5	1
Física	8	2
Matemática	5	4
Ciencias del Mar y Ambientales	4	5
Educación y Ciencias Sociales	5	24
Humanidades y Arte	11	21
Ciencias de la Tierra	2	3
Ciencias Veterinarias y Silvoagropecuarias	6	9
Ciencias Jurídicas, Economía y Administración	5	9
Total programas acreditados	97	131

Fuente: CONICYT (2006).

Al realizar un análisis de los programas de magíster acreditados según área del conocimiento, se corrobora que las áreas de Ciencias Médicas, Educación y Ciencias

Sociales, y Humanidades son las que concentran un mayor porcentaje de programas acreditados a la fecha con 25,2%, 18,3% y 16%, respectivamente. Como contrapartida, en el ámbito de los programas de doctorado acreditados se comprueba que estos se concentran fundamentalmente en las áreas de Ciencias de la Ingeniería y Ciencias Biológicas, representando el 21,6% y 19,6%, respectivamente (Cuadro 13).

Es evidente que el proceso de acreditación a nivel de los estudios de posgrado se encuentra en un periodo de ajuste y paulatina consolidación. En efecto, bajo el nuevo marco normativo que define la Ley de Aseguramiento de la Calidad, los programas de doctorado serían evaluados directamente por la Comisión Nacional de Acreditación (CNA) y los programas de magíster podrían presentarse a evaluación ante alguna de las agencias acreditadoras privadas visadas por la CNA o bien directamente ante la CNA.

#### **4. Evaluación del estado y tendencias de los programas públicos de apoyo a la formación de posgrado**

##### **4.1. Existencia y resultados de estudios sobre el impacto de los programas sobre la ocupación, el medio académico, la innovación y la internacionalización**

El principal problema que presenta el sistema de formación de posgrado en Chile tiene relación con la falta de articulación entre las distintas agencias y entidades gubernamentales y privadas, lo que se explica por la inexistencia pública de una política sobre el tema. Debido a ello, cada institución que asigna becas dispone de información parcial, la cual en algunos casos no está sistematizada o no está difundida. Para dar respuesta a esta carencia, el Estado dio origen al Sistema de Becas Bicentenario, que de alguna manera busca articular los distintos esfuerzos que se vienen haciendo principalmente desde los organismos estatales. Por esto no existe un estudio evaluativo que aborde el impacto de los programas públicos que apoye a la formación de posgrado. No obstante, se dispone de algunos estudios de tendencias y de carácter más descriptivo (Devés y Marshall, 2008; Espinoza y González, 2008; Ibarra, 2007).

##### **4.2. Estado y perspectivas de los programas públicos de apoyo a la formación de posgrado en ciencias e ingeniería**

Chile, en relación al contexto latinoamericano, tiene una trayectoria dilatada en los estudios de posgrado, cuyo inicio se remonta a la primera mitad del siglo XX. No obstante, la oferta hasta fecha reciente ha sido débil a nivel de los programas de doctorado.

Sin embargo, pesar de que las experiencias son más bien escasas e incipientes, la calidad de los programas es comparable en la mayoría de los casos a programas de similares características y de excelencia ofrecidos en países desarrollados. Para el nivel de doctorado, este criterio de calidad se ha constituido en un filtro para la generación de programas en las nuevas universidades privadas y se ha mantenido

restringido a las entidades tradicionales en las cuales existe investigación en forma sistemática. Por otra parte, en el caso de los programas de magíster, en los últimos años ha ocurrido lo inverso, masificándose su oferta con un criterio más comercial y haciéndose más heterogénea la calidad.

En el caso de la oferta de programas de doctorado, en el campo de las ciencias e ingeniería se han mantenido las restricciones de crecimiento con calidad, dado el alto costo que implica la creación de nuevos programas de esta índole. En este ámbito, las universidades -particularmente las privadas- también han incursionado con programas de maestrías, pero en áreas donde no se requiere de equipamiento más sofisticado, como es el de la ingeniería de sistemas y la ingeniería industrial. De igual manera, en el campo de las ciencias e ingenierías no se dispone de antecedentes ni de estudios sobre las trayectorias profesionales u ocupacionales de los graduados de los programas de posgrado nacionales e internacionales, lo cual impide tener un diagnóstico certero que permita optimizar la asignación de recursos.

A pesar de los enormes esfuerzos se observan ciertas carencias que es necesario enfrentar: a) la carencia de una política nacional de formación de posgrados que fije áreas prioritarias para las próximas décadas avalada por estudios sobre requerimientos y empleabilidad; b) la falta de una mayor articulación entre los diferentes programas y agencias que apoyan el posgrado; c) la débil relación que existe entre la academia y el sector productivo; d) la falta de renovación de las plantas académicas; y e) la escasa conformación de redes científicas inter-institucionales que permitan optimizar recursos. Frente a las carencias señaladas se pueden plantear importantes desafíos para el desarrollo del posgrado en el país, incluyendo:

229

- El establecimiento de prioridades que den respuestas a las demandas reales, tanto en el ámbito de las ciencias como del sector productivo, para lo cual se necesita realizar estudios sobre la rentabilidad de los programas, sobre la reinserción de los becarios y de los requerimientos de los empleadores.
- Darle una orgánica apropiada al sistema de Becas Bicentenario, de modo de lograr una adecuada articulación entre los diferentes programas y agencias que apoyan el posgrado y lograr una gestión centralizada que permita optimizar la asignación de recursos y hacer seguimiento de los resultados de los distintos programas.
- Propiciar la formación de nuevos parques tecnológicos y el fortalecimiento de programas de investigación, innovación, desarrollo y comunicación que articulen a la comunidad científica con el sector productivo. Un buen ejemplo en este sentido es el programa FONDEF, de CONICYT.
- Incentivar el recambio generacional, dando oportunidades a los becarios jóvenes que han concluido sus estudios de posgrados.
- Fomentar el desarrollo de redes científicas que permitan, por una parte, afianzar equipos interdisciplinarios trascendiendo las metas institucionales y, por otra, optimizar recursos y mejorar la productividad.

Todo ello supone mantener los estándares de calidad en los programas, de posgrado nacionales, fortaleciendo su especialización en aquellos nichos donde presenten mayores capacidades y ventajas comparativas.

## Bibliografía

AGCI (2007): *Gestión de la Agencia de Cooperación Internacional de Chile 2007*, Santiago de Chile, AGCI.

AYARZA, H. y GONZÁLEZ, L. E. (1998): *Reconocimiento y Convalidación de Estudios Superiores y Títulos Profesionales en América Latina*, Santiago, CINDA.

AYARZA, H. y GONZÁLEZ, L. E. (1994): *Política y Gestión Universitaria*, Santiago de Chile, CINDA.

BUSTOS, E. (2004). *Diagnóstico y Perspectivas de los Estudios de Posgrado en Chile*. IES/2004/ED/PI/59, Santiago de Chile, UNESCO/IESALC. Disponible en: <http://www.iesalc.unesco.org.ve>.

CINDA (2007): *Educación Superior en Iberoamérica*. Informe 2007, Santiago de Chile, CINDA.

CNIC (2008): *Sobre el Consejo*. Disponible en: <http://www.cnic.cl>.

CONICYT (2006): *Formación de Recursos Humanos y Becas*. Disponible en: <http://www.conicyt.cl>.

230 CONICYT (2007a): *Elementos para la definición de la Estrategia de Innovación*, Santiago de Chile, CONICYT.

CONICYT (2007b): *Memoria Programa Becas*, Santiago de Chile, CONICYT. Disponible en: <http://www.conicyt.cl>

CONICYT (2008): *Más ciencia y tecnología para el desarrollo de Chile*, Santiago de Chile, CONICYT.

CONSEJO DE RECTORES y CONICYT (2004): *Indicadores Científicos y Tecnológicos - 2004*. Disponible en: <http://www.conicyt.cl/indicadores/formacion/formacion.html>.

CONSEJO SUPERIOR DE EDUCACIÓN (2004): *Estadísticas*. Disponible en: [http://www.cse.cl/Asp/Estadisticas2005/webCSE\\_EPosgrado2004\\_2006.xls](http://www.cse.cl/Asp/Estadisticas2005/webCSE_EPosgrado2004_2006.xls).

CONSEJO SUPERIOR DE EDUCACIÓN (2005): *Estadísticas*. Disponible en: <http://www.cse.cl/Asp/Estadisticas2005/webcse.Ematrtotalpostexls>.

DEVÉS, R. y MARSHALL, M. T. (2008): "El Desarrollo del Posgrado en Chile", en J. J. Brunner y C. Peña (Eds.): *Reforma a la educación superior*, Santiago de Chile, Ediciones U. Diego Portales, pp. 265-304.

EL MERCURIO (2003): "Tomo 3 de 3: Indicadores, Números y Datos sobre Instituciones y Carreras de Educación Superior", *Suplemento Índices 2004*, Santiago de Chile, Empresa Periodística El Mercurio, 19 de Noviembre de 2003.

ESPINOZA, O. y GONZÁLEZ, L. E. (2008): "Los estudios de Posgrado en Chile Diagnóstico y Proyecciones", *Revista Argentina de Educación Superior* (en revisión por el comité editorial).

FERRANDO, G. (2003): "Evaluación de la calidad de la educación continua. Posgrados y postítulos", *Estudios de Posgrado. Perspectivas y Desafíos*, Santiago de Chile, CSE.

GOBIERNO DE CHILE (2009): *Sistema Bicentenario Becas Chile*. Disponible en: <http://www.becaschile.cl>.

GONZÁLEZ, L. E. (2003): *Los nuevos proveedores externos de educación superior en Chile*, Santiago de Chile, IESALC/UNESCO.

IBARRA, C. (2007): *Información y Análisis de los programas de desarrollo de Capital Humano y Antecedentes relativos a la formación de nivel terciario - Informe Final*, Santiago de Chile, CNIC.

LARSEN, K., MARTIN, J. y MORRIS, R. (2002): *Trade in educational Services: Trends and Emerging Issues*, OECD (en elaboración).

231

LEMAITRE, M. J. (2003): *Is Quality Assurance Possible in a Global Environment?*, Santiago de Chile, Comisión Nacional de Acreditación de Pregrado.

MIDEPLAN (2008): *Presentación*. Disponible en: <http://www.mideplan.cl>.

MINEDUC (2006). *Programa MECESUP. Educación de Posgrado. Doctorados. Resumen de Implementación. 1999-2005*, Santiago de Chile.

MINEDUC (1990): *Ley Orgánica Constitucional de Enseñanza*, Valparaíso, Congreso Nacional.

MINISTERIO DE RELACIONES EXTERIORES DE CHILE (2000): *Comité exportador de servicios universitarios. Taller de Planificación Estratégica*, Santiago de Chile.

PAULUS, N. (2003): "Características de la oferta de programas MBA en Chile durante el año 2003", *Estudios de Posgrado: Perspectivas y desafíos*, Santiago de Chile, CSE.

SARRAZÍN, M. (1998): *Los programas de posgrado en Chile*, Santiago de Chile, CONICYT.

SPENCER, E. (2003): "Políticas para el desarrollo de un sistema nacional de cuarto nivel", *Estudios de Posgrado: Perspectivas y desafíos*, Santiago de Chile, CSE.

UNIVERSIDAD DE CHILE (1997): *Política de Internacionalización de la Universidad de Chile*, Santiago de Chile, Universidad de Chile.

UNESCO (1998). *Anuario Estadístico 1998*, Paris, UNESCO.