



PROYECTO: Estudio de resultados e impactos de los programas de apoyo a la formación de posgrado en ciencias e ingeniería

Documento N° 4

Estudio sobre resultados e impactos de los programas de apoyo a la formación de posgrado en Chile

Luis Eduardo González *
Oscar Espinoza **
Santiago de Chile, Octubre de 2008

* Director del Área de Políticas y Gestión Universitaria de CINDA.

** Investigador del Programa Anillo en Políticas de Educación Superior de la Universidad Diego Portales.

Índice

| | |
|--|-----------|
| Resumen Ejecutivo | 4 |
| Introducción | 7 |
| a. Tendencias recientes en las políticas de apoyo a la formación de posgrado | 8 |
| a.1. Marcos normativos y de políticas de apoyo a la formación de posgrado | 8 |
| <i>a.1.1. Estudios de posgrado</i> | <i>8</i> |
| <i>a.1.2. Estudios de Postítulos</i> | <i>9</i> |
| a.2. Magnitud del esfuerzo nacional en el apoyo a la formación de posgrado | 9 |
| b. Tendencias en la formación de posgrado | 11 |
| b.1. Evolución de la matrícula | 11 |
| Cuadro 1. Evolución de la matrícula del sistema de posgrado. 2000-2006 | 11 |
| Cuadro 2..... Matrícula en Programas de Posgrado según tipo de programa y tipo de universidad, 2000-2006 | 12 |
| Cuadro 3. Distribución de la matrícula de posgrado por área del conocimiento según tipo de programa, 2005..... | 12 |
| Cuadro 4. Proporción de estudiantes en posgrado por cada millón de habitantes, 1994 13 | |
| b.2. Evolución de la oferta de formación de posgrado | 13 |
| Cuadro 5.Evolución de los Programas de Posgrado por Área del Conocimiento, 2005-2006..... | 14 |
| Cuadro 6.Número de Programas de Posgrado según Área del Conocimiento y Tipo de Programa, 2006..... | 14 |
| Cuadro 7. Oferta de Programas de Magister, Doctorado, según tipo de institución, 2004 | 15 |
| b.3. Internacionalización de la educación superior y los programas de apoyo a la formación de posgrado | 16 |
| <i>b.3.1. Educación transfronteriza a distancia</i> | <i>17</i> |
| <i>b.3.2. Estudios en el extranjero</i> | <i>18</i> |
| <i>b.3.3. Enclaves internacionales</i> | <i>20</i> |
| Cuadro 8. Ejemplos de instituciones extranjeras que ofrecen programas de posgrado en Chile, 2003..... | 21 |
| Cuadro 9.....Ejemplos de instituciones extranjeras que operan en Chile que dictan programas de posgrado en convenio con universidades chilenas, 2003 | 22 |
| <i>b.3.4. Intercambio temporal de docentes</i> | <i>24</i> |
| b.4. Los actores del sistema de formación: profesores e investigadores, estudiantes, empleadores | 24 |
| Cuadro 10. Distribución porcentual de fondos estatales para investigación innovación y desarrollo en millones de dólares (2004)..... | 26 |
| b.5. Interpretación y evaluación de las tendencias | 26 |
| c. Organización institucional del apoyo a la formación de posgrado | 29 |

| | |
|---|-----------|
| c.1. Principales organismos que realizan acciones de apoyo a la formación de posgrado .. | 29 |
| <i>c.1.1. El Consejo Nacional de Innovación para la Competitividad (CNIC)</i> | 29 |
| <i>c.1.3. Programa de Mejoramiento de la Calidad y Equidad en la Educación Superior (MECESUP)</i> | 30 |
| <i>c.1.4. Ministerio de Planificación y Cooperación (MIDEPLAN)</i> | 31 |
| <i>c.1.5. La Corporación de Fomento de la Producción (CORFO)</i> | 32 |
| c.2. Características de los programas de becas: destinatarios, mecanismos de evaluación y de asignación de becas, modalidades de seguimiento, evaluación de resultados y de impactos | 32 |
| <i>c.2.1. Becas MIDEPLAN</i> | 33 |
| <i>c.2.2. CONICYT</i> | 34 |
| Cuadro 11. Becas CONICYT para cursar estudios de posgrado en Chile, 2001 – 2008. | 35 |
| Cuadro 12. Postulantes a Becas CONICYT para cursar estudios de posgrado en Chile, 2001 – 2008 | 35 |
| Cuadro 13. Nuevas Becas de Doctorado Internacionales Adjudicadas por CONICYT, 2002 – 2008 | 36 |
| <i>c.2.3. MECESUP</i> | 36 |
| <i>c.2.4. El Consejo Nacional de Cultura y las Artes (CNCA)</i> | 36 |
| <i>c.2.5. Becas de instituciones y agencias internacionales</i> | 36 |
| <i>c.2.6. AGCI</i> | 37 |
| <i>c.2.7. Crédito para posgrados en el extranjero (CORFO)</i> | 37 |
| Cuadro 14. Número de Becas de Doctorado y Magíster por Institución, 2000-2006..... | 37 |
| c.3. Posgrados: regulaciones, sistemas de evaluación y de acreditación | 38 |
| Cuadro 15. Programas de Posgrado Acreditados por CONAP a junio del 2006, según área del conocimiento | 40 |
| d. Evaluación del estado y tendencias de los programas públicos de apoyo a la formación de posgrado | 41 |
| d.1. Existencia y resultados de estudios sobre el impacto de los programas sobre la ocupación, el medio académico, la innovación y la internacionalización | 41 |
| d.2. Visión de los consultores sobre el estado y perspectivas de los programas públicos de apoyo a la formación de posgrado en ciencias e ingeniería | 41 |
| <i>d.2.1 Consideraciones evaluativas sobre el desarrollo del postgrado</i> | 41 |
| <i>d.2.2 Sugerencias</i> | 42 |
| Bibliografía | 44 |

Resumen

En el presente trabajo se pretende establecer 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.

Lo que en Chile se denomina posgrado propiamente tal, está constituido sólo por los grados de magíster o (master) y el 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 (LOCE, 1990).

El incremento del postgrado en Chile ha sido notable en los últimos lustros. Es así como en el año 1994 había en el país 47 programas de doctorado y 234 programas de maestrías, mientras que para el año 2006 ya existían 136 programas de doctorado y 630 maestrías. De ellos, 27 doctorados y 62 maestrías correspondían al campo de la tecnología e ingeniería.

En relación a la cantidad de estudiantes, la matrícula en los programas de maestría se incrementó en alrededor de un 120% en el lapso 2000-2006, mientras que a nivel de programas de doctorado casi se triplicó, en términos relativos en el mismo periodo.

Del mismo modo, el número de graduados de programas de postgrado se ha incrementado notablemente. En efecto, entre 1982 y 1997 se graduaron 2.450 doctores chilenos de los cuales 400 lo han hecho en programas nacionales, 1.200 en la Unión Europea y 850 en América del Norte. De igual manera, se ha incrementado sustantivamente el número de graduados en los programas de maestrías. Esta tendencia al crecimiento se ha mantenido desde esa fecha hasta la actualidad.

Por su parte, la política de internacionalización se ha planteado en Chile 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 hacia el país. En consecuencia, en prácticamente en todas las grandes universidades existe una clara intencionalidad de introducir la internacionalización como parte de las tareas universitarias incluyendo lo que corresponde a la formación de postgrado. Este proceso se ha venido implementando considerando los cuatro modelos de la prestación de servicios educativos establecidos por el

Acuerdo General de Comercio en Servicios (GATS), esto es: educación transfronteriza a distancia, estudios en el extranjero, enclaves internacionales e intercambio temporal de docentes.

Existe poca información sobre los actores involucrados en los programas de posgrado. Empero, se sabe que en la actualidad hay en Chile 7.085 personas activas en labores de investigación, innovación y desarrollo, lo cual equivale a un promedio de 444 investigadores por millón de habitantes y representa una cifra bastante inferior a la que se observa en países desarrollados. Se sabe, asimismo, que un 6,6% de los “trabajadores de conocimiento” se desempeña 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.

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 Planificación y Cooperación, el Ministerio de Economía a través de CORFO y el Ministerio de Educación mediante el Programa MECESUP.

Por otra parte, en la actualidad en Chile existen seis organismos de distinta índole que gestionan y otorgan becas y créditos para proseguir estudios de posgrado en Chile y el extranjero, a saber: Ministerio de Planificación y Cooperación, Comisión Nacional de Investigación Científica y Tecnológica, Programa MECESUP del Ministerio de Educación, Consejo Nacional de Cultura y Artes, agencias e instituciones internacionales, la Agencia de Cooperación Internacional (AGCI) del Ministerio de Relaciones Exteriores, y la Corporación de Fomento de la Producción (CORFO) del Ministerio de Economía. En el año 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 el cual fue coordinado por el CNIC. En parte, como resultado de este trabajo en septiembre del año 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. Ello permitirá generar un mayor grado de especialización de las agencias ejecutoras de los diferentes programas.

Debido a la dispersión de entidades que aportan recursos para los estudios de postgrado no existe un estudio evaluativo que aborde el impacto de los programas públicos de apoyo formación de posgrado, si bien se dispone de algunos estudios de tendencias que han servido de referencia para el presente documento.

En términos evaluativos, y tomando como referencia el contexto latinoamericano se puede señalar que Chile tiene una trayectoria dilatada en los estudios de posgrado cuyo inicio se remonta a la primera mitad del siglo XX. No obstante ello,

la oferta hasta ahora ha sido débil a nivel de los programas de doctorado debido a las altas exigencias de calidad que se auto imponen las universidades. Por otra parte, en el caso de los programas de magíster, recientemente, se ha observado un incremento de la oferta debido a la incursión de las nuevas universidades privadas que tienen un criterio más comercial haciéndose por ello 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 y, particularmente, las privadas también han incursionado con programas de maestrías, pero en áreas donde no se requiere de equipamiento más sofisticado como es el caso de la ingeniería de sistemas y la ingeniería industrial. Para esta área del conocimiento, no se dispone de antecedentes ni de estudios sobre las trayectorias profesionales u ocupacionales de los graduados de los programas de postgrado nacionales e internacionales,

En cuanto a sugerencias se plantea fortalecer los actuales programas públicos de becas y consolidar su articulación para desarrollar programas de posgrado en el ámbito de las ciencias y la ingeniería. Igualmente, se propone incrementar y fortalecer las alianzas con el sector productivo.

Es relevante también realizar estudios de reinserción de los graduados que regresan al país tras culminar sus estudios en el extranjero, de modo que se pueda tener mayor claridad sobre la disponibilidad y ocupabilidad de capital humano altamente calificado.

Se recomienda, además, centralizar la gestión de las becas e implementar un adecuado seguimiento de los beneficiarios y de los procesos.

Se sugiere mantener los estándares de calidad en los programas de ciencia e ingeniería, fortaleciendo la especialización de las instituciones en aquellos nichos donde presenten mayores capacidades y ventajas comparativas, evitando la dispersión de la oferta de programas

Se requiere, de igual manera, impulsar la cooperación internacional. Para ello se proponen cuatro formas de la internacionalización. Se recomienda, del mismo modo, fomentar la cooperación interinstitucional, tanto entre redes de universidades nacionales, como a través de alianzas con entidades prestigiosas de otros países, mediante el desarrollo de programas conjuntos.

Introducción

En el presente trabajo se pretende establecer 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.

En Chile, desde la creación de CONICYT a fines de la década de los sesenta 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.

En Chile, 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

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 postgrado considerando entre otros indicadores 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 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 postgrado en los ámbitos de empleabilidad, innovación e internacionalización, en especial, en el campo de las ciencias e ingeniería.

a. Tendencias recientes en las políticas de apoyo a la formación de posgrado

a.1. Marcos normativos y de políticas de apoyo a la formación de posgrado

En el caso chileno se hace la distinción en el nivel cuaternario de diferentes tipos de estudio en función de su orientación y características.

a.1.1. Estudios de posgrado

Lo que se denomina posgrado propiamente tal, el cual está constituido solo por los grados de magíster o (master) y el 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 Enseñanza¹ (LOCE, 1990).

De acuerdo a la LOCE, el agrado 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”.

Por otra parte, 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 y/o grado académico de licenciado) y los programas de doctorado perduran tres o más años culminando con una tesis. Sin embargo, no hay restricciones respecto a las condiciones legales mínimas

¹ Ley 18962 del Ministerio de Educación, promulgada el 10 de marzo de 1990.

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 LOCE, las únicas instituciones de educación superior facultadas para otorgar los grados de magíster o doctor son las universidades.

a.1.2. Estudios de Postítulos

Los postítulos universitarios son de variada naturaleza, que se caracterizan por su clara orientación profesionalizante. En primer lugar están las especializaciones médicas, las cuales están normadas sobre la base de normativas establecidas por la Organización Mundial de la Salud y el Ministerio de Salud. En segundo lugar, está 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 que en la mayoría de los casos exigen un trabajo o proyecto final. En cuarto lugar están, entre otros, los programas de reconversión, reciclaje, actualización y perfeccionamiento; estos últimos tienen 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.

a.2. Magnitud del esfuerzo nacional en el apoyo a la formación de posgrado

En Chile, desde la creación de CONICYT a fines de la década de los sesenta 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.

En Chile, 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 periodos en las últimas cuatro décadas: el primer periodo que sus autores denominan fundacional (1968–1982) se caracteriza por un conjunto incipiente de experiencias focalizadas particularmente en el área de Ciencias e Ingeniería.

Textualmente 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.

Un segundo periodo es el de Consolidación (1983–1998) que se caracteriza por la creación del Fondo Nacional de Desarrollo Científico y Tecnológico (FONDECYT) en 1982, que provee 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 ochenta 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 importantes 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 años noventa 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 el año 1999 en adelante 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 acreditados. En este período 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, P. Universidad Católica de Chile y la Universidad de Concepción (Espinoza & González, 2008; Devés & Marshall, 2008).

b. Tendencias en la formación de posgrado

b.1. Evolución de la matrícula

Un estudio reciente (Espinoza & 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 los años 2000 y 2004 (ver 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 el año 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, Indicadores Científicos y Tecnológicos - 2004. En <http://www.conicyt.cl/indicadores/formacion/formacion.html>

Consejo Superior de Educación <http://www.cse.cl/Asp/Estadisticas2005/webcse.Ematrtotalpostextls>; Espinoza & González (2008) y Devés & Marshall (2008)

Como se aprecia en el Cuadro 2 la matrícula de posgrado para el año 2006 incluyendo programas de magíster y doctorado de las universidades del Consejo de Rectores, triplica la matrícula del posgrado de las instituciones privadas. Asimismo, la matrícula a nivel de programas de posgrado durante el año 2006 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 5.000 estudiantes) respecto del total en dicho nivel, 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: CSE http://www.cse.cl/Asp/Estadisticas2005/webcse_E_matrtotalpost.xls para el año 2005 y Bustos (2004) para los años 2000 y 2002; Espinoza & González (2008) & Devés & Marshall (2008)

Resulta interesante constatar que si bien la matrícula en programas de magíster ofrecidos por universidades privadas, ha crecido sustancialmente entre los años 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 (ver Espinoza & 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: CSE http://www.cse.cl/Asp/Estadisticas2005/webcse_E_matrtotalpost.xls

En 1994 había 41 estudiantes de doctorado por cada millón de habitantes, cifra que es inferior al promedio de países representativos de América Latina y claramente menor a la de países como Brasil, pero por encima de otros como México. 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 (Ver Cuadro 4)

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 años 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 solo en 1994, se graduaron 53 doctores en el país (Sarrazín, 1998) sobre una matrícula de 683 estudiantes de doctorado. En total, entre 1982 y 1997, se graduaron 2.450 doctores chilenos de los cuales 400 lo han hecho en programas nacionales, 1.200 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.

b.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 los años 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 (ver Cuadro 5).

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 (CSE)

http://www.cse.cl/Asp/Estadisticas2005/webCSE_EPosgrado2004_2006.xls

Cabe destacar que la oferta de posgrado para el año 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 magíster 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: CSE http://www.cse.cl/Asp/Estadisticas2005/webcse_E_posgrado.xls

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

Rectores² ofrecían durante el año 2004 la cantidad 495 programas. Por su parte, las universidades privadas³ 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 (ver Cuadro 7).

Cuadro 7. Oferta de Programas de Magíster, Doctorado, según tipo de institución, 2004

| TIPO DE UNIVERSIDADES | PROGRAMAS | | TOTAL | (%) |
|---------------------------------------|------------|------------|------------|------------|
| | MAGISTER | DOCTORADO | | |
| Universidades del Consejo de Rectores | 393 | 115 | 598 | 100 |
| Universidades privadas | 102 | 10 | 112 | 100 |
| TOTAL | 495 | 125 | 620 | 100 |

Fuentes: El Mercurio, Suplemento Índices 2004. Tomo 3 de 3: Indicadores, Números y Datos sobre Instituciones y Carreras de Educación Superior. Miércoles 19 de Noviembre de 2003. Empresa Periodística El Mercurio (Ed.). Santiago. Chile, pp. 28. s/i: sin información.

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 al año 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 & 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 Conformado por las universidades estatales y las privadas que reciben financiamiento público directo del Estado.

³ Universidades creadas a partir de la legislación de 1981 y que no reciben financiamiento directo del Estado.

b.3. Internacionalización de la educación superior y los programas de apoyo a la formación de posgrado

La política de internacionalización se ha planteado en Chile⁴ 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 hacia el país. Al respecto se señala textualmente: *“El cambio de época en el que hoy nos vemos inmersos, nos plantea un nuevo desafío que debemos abordar como sociedad. Requerimos un salto adelante si queremos como país avanzar en el desarrollo en un mundo global, crecientemente interdependiente, en el que la capacidad de las personas, su creatividad y su adaptación son los principales ingredientes”*⁵.

En cierta medida, como producto de estas políticas, prácticamente en todas las grandes universidades existe una clara intencionalidad de introducir la internacionalización como parte de las tareas universitarias, para lo cual se consideran aspectos tales como: los recursos, las actividades programáticas, el liderazgo y la gestión, la organización y la evaluación. Asimismo, el Ministerio de Relaciones Exteriores a través de la Dirección General de Relaciones Económicas Internacionales (ProChile) -que está presente en todas las embajadas y sedes diplomáticas chilenas- creó el “Comité Exportador de Servicios Universitarios”, en el cual participan 30 de las 64 universidades chilenas. Los objetivos del Comité son los de fortalecer la imagen de Chile como exportador de servicios universitarios, contribuir al posicionamiento de las universidades del país en el exterior, promocionar las áreas de mayor desarrollo relativo que presenta el sistema universitario, promover la integración de las universidades chilenas para potenciar su presencia en el exterior desarrollar actividades de sensibilización y capacitación en el tema de la exportación de servicios universitarios y, en general, apoyar la internacionalización de las universidades chilenas.⁶

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”*⁷. 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

⁴ Parte de estos antecedentes están tomados de Luis Eduardo González Los nuevos proveedores externos de educación superior en Chile Instituto de Educación Superior para América Latina y el Caribe, (IESALC/UNESCO) Santiago Chile Julio del 2003

⁵ <http://www.mineduc.cl>

⁶ Ministerio de Relaciones Exteriores de Chile. Comité Exportador de Servicios Universitarios Hacia un Estrategia Integrada de Exportaciones Universitarias 2000

⁷ Extractado del documento Universidad de Chile “Política de Internacionalización de la Universidad de Chile Santiago Agosto de 1997.

sistema de redes- se establecen en el campo de la docencia, la investigación y la extensión.

La internacionalización⁸ 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),⁹ esto es:

- Educación transfronteriza a distancia
- Estudios en el extranjero
- Enclaves internacionales
- Intercambio temporal de docentes

b.3.1. 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 y, en especial, el e-learning se ha incrementado notablemente en los últimos años.¹⁰ 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, con es el caso de la Universidad de Educación a distancia (UNED) de España, la Universidad Abierta de Israel, la Universidad Abierta de Cataluña, la Teleuniversité de Québec, y la Universidad Virtual del Instituto Tecnológico de Estudios Superiores de Monterrey, por citar algunas. Asimismo, se pueden señalar algunos programas de posgrado en esta modalidad que se publicitan por la prensa¹¹. Pero la magnitud y heterogeneidad de la oferta

⁸ Algunas de las ideas planteadas en los párrafos siguientes fueron extractadas de María José Lemaitre Is Quality Assurance Possible in a Global Environment? Comisión Nacional de Acreditación de Pregrado Chile Conferencia de Melbourne 2003

⁹ Ver por ejemplo: Jane Knight Trade in higher Education Services The Observatory, on Borderless Higher Education Report, marzo de 2002 Chart 1 página 5; John Daniel Unesco, Conference on Globalization and Higher Education Implications for North – South Dialog Oslo, mayo de 2003; Kurt Larsen John Martin and Rosemary Morris , Trade in educational Services: Trends and Emerging Issues.OECD Working paper may de 2002; Richard Hopper, Constructing Knowledge Societies New Challenges for Tertiary Education World Bank Report 2002

¹⁰ En un estudio comparativo internacional desarrollado por la Universidad de Fern en la década de los 90 se estimó que unas 1.500 instituciones distribuidas en todo el mundo impartían educación a distancia con unos diez millones de estudiantes. Asimismo, según el American Center for Study of Distance Education la mitad de las instituciones de educación superior norteamericanas ofrecen alguna forma de educación a distancia por medios electrónicos Ver www.searching.net

¹¹ Entre ellas El European School of Manegement que es un consorcio que ofrece maestrías en Business Administration on Line del Instituto de Directivos de Empresas (IDE) y de La Escuela

en estos programas a distancia es inmensa. Basta señalar que en una búsqueda rápida para el caso norteamericano se detectaron 42 sitios para diferentes especialidades, entre los cuales las Maestrías en Administración (MBA) presentan 220 ofertas¹².

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.

b.3.2. 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.¹³ 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 4.974 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.¹⁴ Para la salida de estudiantes chilenos al extranjero ha jugado un papel fundamental la

Superior de Estudios de Marketing (ESEM) de España Ver www.euromanagement.cl El Instituto Universitario de Posgrado (IUP) que es un consorcio conformado por la Universidad de Alicante, la Universidad Autónoma de Barcelona, la Universidad Carlos III, y Santillana Formación. Su oferta se concentra en el área de administración y negocios Ver www.iup.es El Institute for Executive Development (IED) que ofrece diversas modalidades de Masters en Business Administration y un doctorado. Trabaja en las áreas de Dirección General de Empresas, Operaciones y Tecnología, Finanzas y Control Marketing y Comunicación Recursos Humanos Ver www.iede.cl La Fundación Universitaria "ESERP" de España que imparte docencia virtual en el área de administración y negocios Ver www.pymempresas.com/mba/mba.htm La Universidad de Miami que ofrece ingreso a posgrado tanto a sus programas regulares presenciales como a distancia Ver www.bus.miami.edu/grad/ Esta Información que ha sido registrada por el Consejo Superior de Educación. Gentileza de José Miguel Salazar Secretario Ejecutivo del Consejo

¹² Como ejemplo se pueden citar instituciones como University of Phoenix, DeVry University, Jones Internacional, Cardean University, University Alliance, Capella University, Kennedy Western University, University of Liverpool, Americus University, American Intercontinental University, Bellevue University, Florida Atlantic University, Liberty University, Norwich University, Nova Southeastern University, Regis University, Saint Leo University Stratford University, Touro University Internacional, University of Maryland, Upper Iowa University, Villanova University, Walden University. Además de sitios como: www.Theonlinedegree.com; classeusa.com; saintregidesu.org; webmarketingllo.net; allbussineessschool.com

¹³ Kurt Larsen, John P Martin, Rossemary Moris Trade in Educational Services: Trends and Emerging Issues. OECD May 2002

¹⁴ Ver UNESCO anuario estadístico de 1998 página 3-395 Los datos consideran solo 50 países receptores

Agencia de Cooperación Internacional (AGCI) que además de estructurar un sistema de becas se ha esmerado en aportar una gran cantidad de información.¹⁵

Las oportunidades de apoyo para estudiar en el extranjero pueden ser otorgadas por: instituciones nacionales públicas¹⁶ y privadas¹⁷, por la cooperación internacional¹⁸, por entidades mixtas (aporte nacional/aporte de la cooperación internacional)¹⁹, o bien por instituciones extranjeras que no participan formalmente en mecanismos de cooperación internacional²⁰

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 4.000 alumnas y alumnos extranjeros estudiando actualmente en Chile.²¹ 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 como son: 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 Students (EIS) de USA²²; y el Centro Internuniversitario de Desarrollo (CINDA) en el cual participan seis universidades chilenas.

¹⁵ Ver www.agci.cl y Carol Pinto Agüero Barría Perfeccionamiento en el Exterior, Capital Humano y Desarrollo en la Sociedad del Conocimiento y Globalizada Santiago, AGCI, marzo de 2003. Del cual se extrajo esta parte del estudio Además el autor Jefe del Departamento de Formación de Recursos Humanos y Becas de la AGCI fue un informante clave para el trabajo.

¹⁶ 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); Línea de Crédito CORFO para Financiar Estudios de Posgrado en el Exterior

¹⁷ 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

¹⁸ Las Fuentes de Cooperación Internacional pueden ser: Organismos Internacionales; Gobiernos, Instituciones Estatales, universidades, e instituciones privadas extranjeras

¹⁹ 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

²⁰ Estas pueden ser fundaciones o universidades extranjeras. Además, se pueden considerar las becas otorgadas mediante circuitos no habituales de información. Ver por ejemplo: www.altavista.com; www.rotary; www.internationalscholarships.com; www.scholarships-usa.com

²¹ Ministerio de Relaciones Exteriores de Chile. Comité exportador de servicios universitarios Taller de Planificación estratégica agosto del 2000

²² Fuente: Teresa Iriart Jefe de la Oficina de Relaciones Internacionales de la Universidad de Chile

b.3.3. 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
- Universidades chilenas establecidas en otros países

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 imparte 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 locales²³. Otras ofrecen directamente programas de posgrado con validez en el país de origen (Ver Cuadro 8).

²³ Tal es el caso de la Universidad de California, Harvard University, Heidelberg Universität, University of Michigan, Stanford University, State University of New York (SUNY), Tufts University, University of Wisconsin

Cuadro 8. Ejemplos de instituciones extranjeras que ofrecen programas de posgrado en Chile, 2003

| INSTITUCIÓN | PROGRAMAS OFRECIDOS |
|---|---|
| Escuela Superior de Estudios de Marketing de Madrid (ESEM) (1) | Master en Marketing y Gestión Comercial |
| The Arts Institute (TRACOR)(1) | Magister en Diseño, Comunicación y Multimedia; Magister en Periodismo Digital. |
| Institute for Executive Development IEDE (1) | Master en Gerencia Pública Master en Dirección Comercial y Marketing |
| Institute for Executive Development IEDE (1) Universidad de Lleida (1) | Doctorado en Gestión Avanzada de Negocios Internacionales |
| Euromanagement (2) | Master en Business Administration Comercio Exterior Logística Marketing Finanzas |
| The Queensland University (Australia) (2) | Cursos de posgrado de Inglés |
| Escuela de Negocios Española IEDE (2) | Master en Business Administration |
| NLP University(2) | Master Practitioner en Programación Neurolingüística |

Fuentes (1) Agencia de Cooperación Internacional (AGCI) corresponde a programas cuyos estudiantes pueden optar a becas y créditos del Estado

(2) Datos extractados de publicaciones en el Diario el Mercurio en marzo del 2003

Por otra parte, 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, en una publicación de fines de los años 90 da cuenta de 347 programas y proyectos de carácter bilateral o internacional en diferentes áreas del conocimiento. Universidades tradicionales como la Universidad de Santiago de Chile tienen 71 y otras como la Pontificia Universidad Católica de Chile, la Universidad Católica de Valparaíso, tienen más de cincuenta. También se puede constatar el esfuerzo de varias universidades privadas que han iniciado programas de posgrados con entidades extranjeras prestigiosas, como una forma de iniciar programas académicos, especialmente a nivel de posgrado y post título con exigencias de un buen nivel académico.

El Cuadro 9 da cuenta de algunos ejemplos de este tipo de actividades conjuntas.

Cuadro 9. Ejemplos de instituciones extranjeras que operan en Chile que dictan programas de posgrado en convenio con universidades chilenas, 2003

| INSTITUCION EXTRANJERA/ INSTITUCION CHILENA | PROGRAMAS |
|--|--|
| Universidad de Barcelona(1)/ Universidad UNIACC | - Master en Educación y Multimedia - Master de Dirección de Comunicación Empresarial - Master de Escritura para Cine y Televisión |
| Universidad de Sevilla(1)/ Universidad Autónoma del Sur | - Doctorado en Educación |
| Universidad Autónoma de Madrid(1)/ Universidad de la Frontera | - Doctorado en Ciencias Empresariales |
| Universidad Politécnica de Madrid(1) / Universidad de Chile | - Magister en Dirección de Empresas Constructoras e Inmobiliarias |
| Universidad de Girona España(1) / Universidad de los Lagos | - Doctorado en Educación Física |
| Universidad Complutense de Madrid(1)/ Universidad de Talca | - Magister en Instituciones de Derecho Público y Privado y Comparado |
| Universidad de Sevilla(1)/ Universidad Central | - Doctorado en Arquitectura y Patrimonio Cultural. Investigación y Acción |
| Universidad de Sevilla(!)/ Universidad de Santiago | - Doctorado en Administración de Empresas |
| Universidad Politécnica de Valencia(1) Universidad Autónoma del Sur y Universidad de La Serena | - Doctorado en Proyectos de Ingeniería - Master en Planificación Territorial, Medioambiental y Urbana |
| Escuela de Organización Industrial de España (2) / Universidad Diego Portales | - Magíster en Administración de Empresas - Post título en Gestión de Calidad |
| Red de Desarrollo Organizacional USA(2)/ Universidad Diego Portales | - Magíster en Desarrollo organizacional |
| Universidad de Heilderberg(2)/ Pontifica Universidad Católica de Chile | - Especializaciones en Medicina |
| Universidad de Heilderberg(2)/ Universidad de Chile | - Especializaciones en Medicina |
| Universidad Politécnica de Madrid(2) / Universidad del Mar | - Master en: Administración de empresas Dirección de la innovación industrial Dirección de Marketing en la Empresa Organización y Dirección de recursos humanos Prevención de Riesgos profesionales en la Empresa Dirección Internacional de Empresas Administración de Negocios en Internet y Comercio Electrónico Gestión integrada de la Calidad, el medio Ambiente y los Riesgos Laborales Dirección de Operaciones, Calidad e Innovación Administración de Empresas en la economía Digital Planificación y gestión del Medio Ambiente y recursos Naturales |
| Universidad de Barcelona(2)/ Universidad del Mar | - Master en Comercio y Finanzas Internacionales |
| Instituto de Asuntos Públicos INAP(2) / Universidad de Chile | - Magíster en Gobierno y Gerencia Pública |
| Carnegie Mellon UniversitY(2) | - Master en Business Administration |

| | |
|---|--|
| University of Pittisburgh Thunderbird The American Graduate School of International management(2) Universidad de Lleida(2) Universidad de Cantabria(2) Instituto Tecnológico de Estudios Superiores de Monterrey(2) Universidad Argentina de la Empresa(2)/ Universidad Santa María | |
| Consultora Massachussets(2)/ Universidad la República | - Magíster en Educación |
| Universidad de Lovaina(2) Universidad Diego Portales | - Magíster en Comunicación |
| Universidad Complutense de Madrid (2) | - Doctorado: Comunicación, Derecho a la Información y Ética en España y América Latina |
| Universidad Carlos III(2)/ Universidad Central de Chile | - Magíster en Derecho de la Empresa |
| University of Notre Dame(2) Loyola University Chicago(2) Santa Clara University(2) Loyola College of Meryland(2) Marquette University(2) Loyola Marymont University(2)/ Universidad Alberto Hurtado | - Magister en Administración de Empresas - Diplomado en Liderazgo de la Transformación Organizacional Gestión de Innovación en Procesos y tecnología Finanzas Corporativas y Economía Estratégica Dirección y Gestión de Empresas |
| National American University(2)/ Universidad del Mar | - Master of Business Adminitration |
| Universidad Politécnica de Cataluña(2) Universidad de Las Palmas de la Gran Canaria(2) Universidad de León(2)/ Universidad de Santiago de Chile | - Master en medio Ambiente - Master en Tecnologías de la Información - Master en diseño y Aplicaciones de Multimedia - Master en Educación Master en Nutrición |
| Instituto de Empresa (España)(2)/ Universidad de Santiago | - Master en Business Adminitration - Master en Asesoría Jurídica - Master en E Business - Master en Dirección de Empresas Turísticas |

- Fuentes (1) Agencia de Cooperación Internacional (AGCI) corresponde a programas cuyos estudiantes pueden optar a becas y créditos del Estado
(2) Datos extractados de publicaciones en el Diario el Mercurio en marzo del 2003

El desarrollo de redes de intercambio promovidas por agentes internacionales como la Comunidad Económica Europea y la UNESCO, se han traducido en nuevas experiencias de intercambio y trabajo en red a nivel internacional. Experiencias como la OUI, UDUAL, ODUCAL, UNAMAZ, AUGM, UREL, CRISCOS, CLACSO, IICAB, RELAB, ALFA, el proyecto Columbus, y asociaciones interuniversitarias como la OUI o CINDA han facilitado también este intercambio²⁴. De igual modo, es importante destacar en este sentido a las cátedras UNESCO.

²⁴ Una lista con estas redes, la cantidad de países representados y el número de instituciones asociadas se puede ver en Ayarza, Hernán & González, Luis Eduardo Editores. Reconocimiento y Convalidación de estudios Superiores y Títulos Profesionales en América Latina Santiago CINDA 1998 Página 41

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.

b.3.4. 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.

b.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 7.085 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 países que podrían servir como referentes para el país como es el caso de Portugal con cuatro veces más (1.949), España con casi cinco veces (2.195) o Australia con ocho veces más (3.670) investigadores por millón de habitantes (CINDA, 2007).²⁵

En cuanto a la empleabilidad de la fuerza laboral el caso chileno 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).²⁶

²⁵ Ver CINDA Educación superior en Iberoamérica Informe 2007 Santiago de Chile CINDA Tabla E 1 página 163

²⁶ Ver CINDA, Educación superior en Iberoamérica Informe 2007 Santiago de Chile CINDA Tabla E 1.3 página 164

En relación con los empleadores 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 del 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 una 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 que de cuenta de la formación de investigadores de alto nivel de especialización, se ha constituido desde el año 2006 el Consejo Nacional de Innovación para la Competitividad (CNIC) con 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 del royalty minero.

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, por agencias externas que entregan fondos especiales para investigación e innovación (Ver Cuadro 10).

Cuadro 10. 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 M\$34.00 (6,9%) | |
| | Otros 247.00 (49,9%) | 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.

b.5. Interpretación y evaluación de las tendencias

A partir de la publicación de la LOCE 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 ha empezado a esbozar políticas para un desarrollo coherente de cuarto nivel (Spencer, 2003; Espinoza & 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 suman 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 y, naturalmente en 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, 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 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, el requerimiento de contar con personal de mayor nivel académico formal y de preparar los cuadros de recambio.

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

c. Organización institucional del apoyo a la formación de posgrado

c.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 Planificación y Corporación, el Ministerio de Economía a través de CORFO y el Ministerio de Educación mediante el Programa MECESUP.

c.1.1. El Consejo Nacional de Innovación para la Competitividad (CNIC)

El Consejo Nacional de Innovación para la Competitividad (CNIC) es un organismo asesor permanente del Presidente de la República, constituido por decreto en noviembre de 2005 y renovado en octubre de 2006 por la Presidenta Bachelet. Su objetivo es asesorar a la autoridad 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.²⁷

c.1.2. Comisión Nacional de Ciencia y Tecnología (CONICYT)

La Comisión Nacional de Ciencia y Tecnología, (CONICYT) “es una institución pública autónoma inserta en el Sistema Nacional de Innovación, que se relaciona con el Gobierno a través del Ministerio de Educación.” CONICYT 2007²⁸. La Comisión fue creada en 1967 bajo el gobierno de Frei Montalva, para asesorar al Presidente de la República en materias de ciencia y tecnología. En 1971, se crea el Fondo Nacional de Desarrollo Científico y Tecnológico, Fondecyt, dependiente de CONICYT.

La misión de CONICYT es “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, 2007).

En cuanto a capital humano, CONICYT se plantea como objetivos apoyar y fortalecer la formación de recursos humanos para la investigación y desarrollo de la Ciencia, Tecnología e Innovación, a nivel de Post Doctorado, Doctorado y Magíster, con énfasis en aquellas áreas emergentes o deficitarias imprescindibles

²⁷ Ver CNIC (2008). Sobre el Consejo. En <http://www.cnic.cl>

²⁸ Elementos para la definición de la Estrategia de Innovación, CONICYT 2007

para el desarrollo socioeconómico del país. El Programa de Becas está orientado a incentivar y apoyar la formación de capital humano avanzado de calidad, a través de la entrega de recursos para proseguir cursar programas de posgrado impartidos en el país y en el extranjero. En la actualidad, CONICYT se ha hecho responsable de la coordinación del Sistema de Becas Bicentenario que coordina todas las becas estatales de posgrado.

c.1.3. Programa de Mejoramiento de la Calidad y Equidad en la Educación Superior (MECESUP)

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.

El MECESUP depende de la División de Educación Superior del Ministerio de Educación. Se organiza por componentes contenidos en el programa de financiamiento acordado con el Banco Mundial.²⁹ MECESUP se encuentra en marcha desde el 1 de julio de 1999 y contempla, entre otras líneas de trabajo, el desarrollo de un fondo competitivo destinado a mejorar la calidad, eficiencia, pertinencia e innovación de la educación superior en todos sus niveles.

En su primera etapa (1999-2005), una de sus líneas prioritarias fue el financiamiento del posgrado con énfasis en programas de doctorado y maestría con perspectiva de alcanzar niveles de doctorado en el área de las artes, las humanidades, las ciencias sociales y la educación.³⁰ Asimismo, contribuyó al mejoramiento de laboratorios y recursos humanos de dichos programas.

Según Devés y Marshall, (2008), en dicha etapa se financió diversas acciones de mejoramiento académico e infraestructura con una inversión de US\$ 245 millones en cinco años.

Los objetivos de esta etapa fueron:

- Promover el mejoramiento de la calidad y eficiencia de la educación superior.
- Fomentar la formación de recursos de alto nivel como el posgrado y la investigación.
- Propiciar la equidad del sistema y el perfeccionamiento de las ayudas estudiantiles.
- Incentivar la vinculación de la educación superior con el desarrollo regional y nacional.

²⁹ Préstamo BIRF 4404-CH.

³⁰ MINEDUC. Programa MECESUP; Educación de Posgrado. Doctorados. Resumen de Implementación. 1999-2005. Documento de Trabajo (2006).

- Promover una buena articulación y coherencia en el sistema de educación superior.
- Orientar en el desarrollo de los objetivos anteriores su articulación con los procesos de internacionalización.

En el lapso 1999–2005, el fondo competitivo contribuyó a fortalecer y potenciar 40 programas de doctorado existentes en el país (con más I & D, publicaciones y graduación). De igual forma, promovió la creación de 24 nuevos programas de doctorado en áreas estratégicas institucionales (más cobertura disciplinaria), estimuló a diez proyectos de posgrado asociados y cinco redes de doctorado nacionales. La inversión se centró en promover la gestión de información, el intercambio internacional de académicos e investigadores; en proveer instrumental científico avanzado y ofrecer becas para estudiantes de posgrado; y finalmente, facilitar la remodelación de espacios y laboratorios.

En la etapa siguiente (2005-2011)³¹ se establece el Fondo Competitivo para la Innovación Académica (FCIA), destinado a fortalecer la innovación académica en las instituciones de educación superior. Las áreas prioritarias son:

- Desarrollo de Capital Humano Avanzado
- Renovación Curricular
- Innovación Académica
- Capacidades de Gestión

La línea de Desarrollo de Capital Humano Avanzado ha colocado un fuerte énfasis en lo que se refiere a posgrado en el desarrollo intensivo de personal académico con doctorado para los estudios avanzados y la investigación. En efecto, esta línea está orientada, entre otros, a apoyar programas de maestría nacionales establecidos en gestión tecnológica. Los gastos elegibles incluyen visita de especialistas al los proyectos, becas para académicos y no académicos,³² becas para estudiantes,³³ estadías de especialización y equipamiento de acceso a la información.³⁴

c.1.4. Ministerio de Planificación y Cooperación (MIDEPLAN)

Su Misión es: “Promover el desarrollo del país con integración y protección social de las personas, articulando acciones con las autoridades políticas, órganos del Estado y sociedad civil, a nivel nacional, regional y local, mediante el análisis,

³¹ 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.

³² Doctorado, Post-doctorado, Maestría para Gestión e Innovación, Idioma, de Complemento.

³³ Doctorado para Estudiantes en Programas Nacionales, Becas en el Extranjero para Doctorados en Tesis, Becas de Movilidad Estudiantil en Redes Nacionales, Becas de Maestría para Estudiantes en Gestión Tecnológica.

³⁴ Para el concurso 2006 se contaba con un máximo de \$400 millones, provenientes del Fondo de Innovación para la Competitividad del Ministerio de Economía.

diseño, coordinación, ejecución y evaluación de políticas sociales, planes y programas; la evaluación de las iniciativas de inversión pública; la provisión de información y análisis acerca de la realidad social y económica; la elaboración de instrumentos y metodologías para la gestión y toma de decisiones de políticas públicas” (MIDEPLAN, 2008).

El programa de becas que hasta ahora administró MIDEPLAN consignaba dos líneas de financiamiento: el Programa de Becas para Estudios de Posgrado en el Extranjero y el Programa de Becas para Estudios de Posgrado en Chile destinado preferentemente para profesionales del Sector Público. Ambos programas están orientados a mejorar las capacidades de los profesionales chilenos, en diversas áreas del conocimiento y del quehacer nacional.

c.1.5. La Corporación de Fomento de la Producción (CORFO)

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, y 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.

c.2. Características de los programas de becas: destinatarios, mecanismos de evaluación y de asignación de becas, modalidades de seguimiento, evaluación de resultados y de impactos

En la actualidad en Chile existen seis organismos de distinta índole que gestionan y otorgan becas y créditos para proseguir estudios de posgrado en Chile y el extranjero, a saber: Ministerio de Planificación y Cooperación, Comisión Nacional de Investigación Científica y Tecnológica, Programa MECESUP del Ministerio de Educación, Consejo Nacional de Cultura y Artes, agencias e instituciones internacionales, la Agencia de Cooperación Internacional (AGCI) del Ministerio de Relaciones Exteriores, y la Corporación de Fomento de la Producción (CORFO) del Ministerio de Economía.

En el año 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 el cual fue coordinado por el CNIC. En parte, como resultado de este trabajo en septiembre del año 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. Ello permitirá generar un mayor grado de especialización de las agencias ejecutoras de los diferentes programas. El Sistema de Becas Bicentenario considera un comité de ministros que define la política, los lineamientos, las estrategias, los programas y las metas, así como un plan de trabajo de corto, mediano y largo plazo en materia de formación de capital humano avanzado en el extranjero. La instancia la integran los ministros de Educación, Hacienda, Economía, Relaciones Exteriores, Planificación y el presidente del Consejo de Innovación.

A partir de la puesta en marcha del Sistema de Becas Bicentenario se financiará:

- La formación de posgrados, a través de becas de Postdoctorado, Doctorado, Magíster, Sub-Especialidades Médicas y Pasantías Doctorales;
- La Formación Técnica de Nivel Superior, a través de becas de especialización;
- La formación docente, a través de becas de Magíster en Educación y becas de Pasantías de perfeccionamiento en Inglés y Pasantías de Matemáticas y Ciencias a partir del 2009.

A través de estos instrumentos se espera aumentar la cobertura y número de estudiantes de Posgrado, Pedagogía y Técnicos de nivel superior realizando estudios en el exterior. Con este Sistema se pretende que en los próximos 10 años, Chile cuente con más de 30.000 profesionales y técnicos formados en el exterior (<http://www.becas.cl>).

c.2.1. Becas MIDEPLAN

Hasta septiembre del año 2008 MIDEPLAN administraba las becas Presidente de la República para estudios de posgrado en el extranjero y para estudios de posgrados en universidades chilenas, además de integrar el Comité de Ministros para la administración y adjudicación de becas de posgrado.

MIDEPLAN administra el Programa de Becas Presidente de la República desde 1981 en sus dos formas. El Programa de Estudios de Posgrado en el Extranjero permite a profesionales chilenos perfeccionarse en centros de excelencia internacional. Paralelamente, el Programa de Becas para Estudios de Posgrado en Chile está destinado a profesionales del Sector Público, con el fin de progresar

en los procesos de modernización de la gestión pública y de descentralización del país. Está dirigido a profesionales del sector público que quieran continuar estudios de magíster o doctorado en universidades chilenas y prioriza a los funcionarios de regiones.

El Ministerio de Planificación traspasará al de Educación una cartera de 1.740 becas, que se componen de 1.165 personas que ya se encuentran cursando estudios superiores, a las que se sumarán otras 575 becas que se entregarán durante 2008. De igual forma, se traspasará la cartera de becarios históricos de MIDEPLAN a CONICYT, incluyendo los recursos financieros necesarios para su gestión y la transferencia de recursos humanos y competencias del personal de la Oficina de Becas de MIDEPLAN, para potenciar estructuras del programa de técnicos al exterior.

Durante sus 27 años de historia, la Beca Presidente de la República para estudios de posgrado en el extranjero permitió capacitar a más de 2.500 profesionales en universidades y centros académicos de prestigio internacional de más de 30 países. En tanto, la beca para posgrados en universidades chilenas, implementada en 1999, ha permitido que 982 profesionales del sector público se perfeccionen en importantes centros de estudios nacionales (MIDEPLAN, 2008).

c.2.2. CONICYT

a) Programas de becas para estudios en Chile

Los orígenes del Programa de Becas se remontan a los comienzos de CONICYT, desde entonces se ha realizado un esfuerzo importante por apoyar a los estudiantes a través de becas de posgrado, pasantías y becas de intercambio. A partir de 1988, por el interés en mejorar la formación de los profesionales jóvenes, se crea el Programa de Becas de Posgrado. En las últimas dos décadas se han beneficiado en los programas de posgrado a nivel nacional 2.797 estudiantes de doctorado y 678 de magíster.

En 1988 se otorgaron 30 becas de doctorado y 20 becas de magíster. Estas cifras se han incrementado lentamente llegando a 66 en 1995. Desde el año 2001 se incrementan las becas CONICYT de doctorado y magíster para estudios en Chile en el marco de la política de incremento de capital humano altamente calificado establecidas por el gobierno. En esta lógica, en el periodo 2005-2008 las becas de doctorado se duplican mientras que la asignación de becas para estudios de magíster se mantiene constante a partir del año 2006 (ver Cuadro 11).

Cuadro 11. Becas CONICYT para cursar estudios de posgrado en Chile, 2001 – 2008³⁵

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

Fuente: Memoria Programa Becas CONICYT, Santiago de Chile, 2007 y www.conicyt.cl; CONICYT (2008). Mas ciencia y tecnología para el desarrollo de Chile, Santiago de Chile, CONICYT.

Por otra parte, también ha crecido el número de postulantes para las becas lo que implica un incremento de la demanda insatisfecha particularmente para el caso de los estudios de magíster. Esta situación implicó que en el último concurso se cubrió el 53% de la demanda en doctorado y el 10% en magíster (ver Cuadro 12).

Cuadro 12. Postulantes a Becas CONICYT para cursar estudios de posgrado en Chile, 2001 – 2008¹³

| Postulantes | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | Total |
|------------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|-------------|-------------|-------------|
| Doctorado | 332 | 473 | 333 | 424 | 529 | 673 | 930 | 978 | 4672 |
| Magíster | 166 | 236 | 295 | 186 | 199 | 277 | 879 | 803 | 3041 |
| Total | 498 | 709 | 628 | 610 | 728 | 950 | 1809 | 1781 | 7713 |

Fuente: CONICYT (2008). Más ciencia y tecnología para el desarrollo de Chile, Santiago de Chile, CONICYT; Memoria Programa Becas CONICYT, Santiago de Chile, 2007 y www.conicyt.cl

En el año 2008 el monto de la beca CONICYT ascendía a US\$10.000 para doctorado con un aporte para arancel de US\$1.400 que corresponde a aproximadamente un tercio del valor de los aranceles anuales. En el caso del magíster la beca otorga US\$8.500 y no contempla recursos para el pago de arancel. Es importante mencionar que las becas de doctorado tienen una duración de cuatro años y las de magíster de dos años.

El programa nacional de becas de posgrado que se complementa con otros programas que 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 postular 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.

b) Programas de becas para estudios en el extranjero

Este programa se inicia en el año 2002 con la asignación de doce becas para estudios de doctorado las que se han incrementado significativamente en los últimos tres años hasta alcanzar 220 beneficiarios en el año 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 por una parte las capacidades del desarrollo científico del país y, por otra, permite que haya un número mayor de beneficiarios (ver Cuadro 13).

³⁵ Se refiere a becas de mantención para alumnos chilenos o latinoamericanos para realizar el doctorado en Chile

Cuadro 13. Nuevas Becas de Doctorado Internacionales Adjudicadas por CONICYT, 2002 – 2008

| Beca | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | Total |
|-----------|------|------|------|------|------|------|------|-------|
| Doctorado | 12 | 16 | 32 | 46 | 104 | 214 | 220 | 624 |

Fuente: Documento Más Ciencia y Tecnología para el Desarrollo de Chile, 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. De la misma forma, ha apoyado la postulación de estudiantes extranjeros para que estudian en Chile.

En materia de recursos para becas de posgrado, cabe destacar que CONICYT presupuestó para el año 2008 un gasto equivalente a US\$23.000.000 (CONICYT, 2008).

c.2.3. MECESUP

El Programa MECESUP ha tenido una importante incidencia en la formación de posgrado y especialmente a través de las beca de doctorado para estudios en Chile y el extranjero. Estas se incrementaron de 78 beneficiarios en el años 2000 a 165 en el año 2004 y a un total de 915 becas para el periodo 2000-2006. En relación a los estudios de magíster, se han otorgado 141 becas en el mismo lapso.

c.2.4. El Consejo Nacional de Cultura y las Artes (CNCA)

También ofrece becas para estudios en Chile y fuera de Chile para el campo propio de su incumbencia, que se financian con distintos fondos, tales como: FONDART, Fondo del libro, Fondo de la Música y Fondo Audiovisual.

c.2.5. Becas de instituciones y agencias internacionales

Estas becas son de muy variada naturaleza y en términos cuantitativos no tienen un impacto significativo en el total de becas otorgadas en el país. En esta área no hay ninguna sistematización de datos considerando la dispersión existente. Entre otras entidades, se puede mencionar las siguientes: Fundación Ford, Comisión Fulbright, British Council, el gobierno alemán (DAAD), el consejo británico, y los gobiernos de Japón, Corea, Francia, Nueva Zelandia y Australia.

c.2.6. AGCI

En materia de becas, la ejecución presupuestaria de AGCI, permitió el financiamiento de 45 nuevas becas de Magíster y 63 de continuidad para profesionales extranjeros que cursan estudios en Chile (AGCI, 2007).

c.2.7. Crédito para posgrados en el extranjero (CORFO)

La Línea de Estudios de Posgrados en el Extranjero B-41 de CORFO tiene como objetivo financiar créditos de largo plazo otorgados por los bancos comerciales a profesionales o egresados de establecimientos de educación superior, para cubrir gastos de estudios de posgrado en el extranjero, conducentes a un grado académico de maestría, doctorado u otros equivalentes (Ibarra, 2007).

En esta línea se financian gastos de matrícula y colegiatura o arancel de universidad extranjera, así como también gastos de pasajes para el postulante y su familia, seguros de vida y médico, libros y materiales de estudio, gastos de habitación y alimentación durante el período de estudio y otros gastos requeridos. Se trata de un crédito con plazo de entre cuatro y diez años, tasa fija, un monto máximo 3000 UF y un período de gracia 3,5 años. Los beneficiarios son profesionales o egresados de entidades de educación superior de nacionalidad chilena o extranjeros residentes con permanencia definitiva en Chile, de carreras de al menos ocho semestres impartidas por universidades o institutos profesionales chilenos.

Los montos asignados a créditos para estudios de posgrado durante 2005 fueron M\$3.532.712 y para 2006 M\$ 3.485.355. La Ley de Presupuesto 2007 indica un total de 41.400 miles de pesos para créditos de pre y posgrado.

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, eso sí que considera nacional e internacional (Ver Cuadro 14).

Cuadro 14. 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 ³⁶ | | | 63 | 63 |
| S/I | 166* | | 862** | 1.028 |
| Total | 2.075 | 1.056 | 1.636 | 4.767 |

Fuente: Cecilia Ibarra (2007)

³⁶

Principalmente especialidades médicas.

c.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, por una parte, la presencia de cuerpos docentes altamente calificados y vinculados, obviamente, a la investigación y, por otra, garantizar la existencia de recursos de apoyo para la investigación y la docencia de excelencia, el desarrollo de redes y el fortalecimiento de vínculos con el mundo académico internacional.

A comienzos de los años noventa, el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONICYT) amparado en la Ley Orgánica Constitucional de Enseñanza (LOCE) 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 CONICYT. En este proceso de acreditación, se analizaban los programas de magister y de doctorado que se ofrecían en Chile, a partir de las solicitudes formuladas por las universidades. Para ello, anualmente 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 en la década de los noventa 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; y,
- La declaración, de parte de las autoridades respecto de la implementación de políticas institucionales en esa dirección (Espinoza & González, 2008).

La necesaria retroalimentación que se ha producido 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 ir reduciendo las debilidades y 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) el año 1998 se inicia un proceso de 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 a contar del año 2007) tienen la posibilidad de optar a becas de arancel que provee 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 & Marshall, 2008).

Un hito que marca el desarrollo del sistema de acreditación chileno a nivel de pre y posgrado dice relación con la promulgación de la Ley 20.129 de Aseguramiento de la Calidad de la Educación Superior a fines del año 2006 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 15 (ver Espinoza & González, 2008).

Cuadro 15. 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). Formación de Recursos Humanos y Becas.

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 (ver Cuadro 15).

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.

d. Evaluación del estado y tendencias de los programas públicos de apoyo a la formación de posgrado

d.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 dice 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 Gobierno de la Presidenta Bachelet dio origen al Sistema de Becas Bicentenario que de alguna manera busca articular los distintos esfuerzos que se viene haciendo principalmente desde los organismos estatales.

Por todo lo anterior 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 que han servido de referencia para el presente documento. Entre ellos cuales se pueden citar:

- El Desarrollo del Posgrado en Chile de Rosita Devés y María Teresa Marshall (2008)
- Información y Análisis de los programas de desarrollo de Capital Humano y Antecedentes relativos a la formación de nivel terciario de Cecilia Ibarra (2007)
- Los Estudios de Posgrado en Chile: Diagnóstico y Proyecciones de Oscar Espinoza y Luis Eduardo González (2008)

d.2. Visión de los consultores sobre el estado y perspectivas de los programas públicos de apoyo a la formación de posgrado en ciencias e ingeniería

d.2.1 Consideraciones evaluativas sobre el desarrollo del postgrado

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 ello, la oferta hasta fecha reciente ha sido débil a nivel de los programas de doctorado.

A pesar 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 y, 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 postgrado nacionales e internacionales, lo cual impide tener un diagnóstico certero que permita optimizar la asignación de recursos.

d.2.2 Sugerencias

Para desarrollar programas de posgrado en el ámbito de las ciencias y la ingeniería se sugiere fortalecer los actuales programas públicos de becas y consolidar su articulación. Para ello el Sistema de Becas Bicentenario que está en vías de implementarse puede constituir un pilar fundamental.

Igualmente, se torna necesario propiciar la vinculación de los programas de apoyo público de formación de posgrado en el ámbito de las ciencias y de las ingenierías con el sector productivo. De ese modo, se podría visualizar con mayor precisión las demandas reales y, asimismo, utilizar de manera más eficiente los recursos humanos disponibles.

Es relevante también realizar estudios de reinserción de los graduados que regresan al país tras culminar sus estudios en el extranjero, de modo que se pueda tener mayor claridad sobre la disponibilidad y ocupabilidad de capital humano altamente calificado. Esto permitiría reorientar las líneas de apoyo en caso de ser necesario.

Se requiere impulsar la cooperación internacional como mecanismo de apoyo y promoción del posgrado en todos los ámbitos y, en particular, en los de las ciencias y las ingenierías donde los costos de implementación son altos. Dicha

cooperación puede ser sustituida por la vinculación con entidades de países desarrollados. En tal sentido, las cuatro formas de la internacionalización de los estudios consideradas en el presente documento pueden resultar de utilidad.

Igualmente, se recomienda centralizar la gestión de las becas, de modo de evitar la dispersión de criterios, administradores, programas y fuentes con el fin de lograr una mejor planificación, evaluar en forma más precisa y hacer un adecuado seguimiento de los beneficiarios y de los procesos.

Se sugiere mantener los estándares de calidad en los programas de ciencia e ingeniería, fortaleciendo la especialización de las instituciones en aquellos nichos donde presenten mayores capacidades y ventajas comparativas, evitando la dispersión de la oferta de programas que en ocasiones se da por razones económicas más que por justificaciones laborales o académicas.

Se recomienda, del mismo modo, fomentar la cooperación interinstitucional, tanto entre redes de universidades nacionales, como a través de alianzas con entidades prestigiosas de otros países, mediante el desarrollo de programas conjuntos. En este intercambio, se sugiere incorporar pasantías internacionales tanto para tesis de doctorado y magíster, como para los docentes de los programas de posgrado, de modo de garantizar su permanente actualización.

Bibliografía

- AGCI (2007). Gestión de la Agencia de Cooperación Internacional de Chile 2007. Santiago, AGCI.
- Ayarza, H. & González, L. E. (1998). Reconocimiento y Convalidación de estudios Superiores y Títulos Profesionales en América Latina. Santiago, CINDA.
- Bernasconi, A. & Rojas, F. (2003). Informe sobre la Educación Superior en Chile 1980-2003. Caracas, IESALC, IES/2003/ED/PI/55. En http://www.iesalc.unesco.org.ve/programas/nacionales/chile/infnac_cl.pdf
- Bustos (2004) para los años 2000 y 2002
- Bustos, E. (2004). Diagnóstico y Perspectivas de los Estudios de Posgrado en Chile. IES/2004/ED/PI/59. Santiago: UNESCO/IESALC. En <http://www.iesalc.unesco.org.ve>
- CINDA (2007). Educación Superior en Iberoamérica. Informe 2007. Santiago de Chile, CINDA.
- CNIC (2008). Sobre el Consejo. En <http://www.cnic.cl>
- CONICYT (2006). Formación de Recursos Humanos y Becas. En <http://www.conicyt.cl>
- CONICYT (2008). Memoria Programa Becas. Santiago de Chile, 2007. En <http://www.conicyt.cl>
- CONICYT (2008). Mas ciencia y tecnología para el desarrollo de Chile, Santiago de Chile,
- CONICYT (2007). Elementos para la definición de la Estrategia de Innovación. Santiago, CONICYT.
- Consejo de Rectores de las Universidades Chilenas y CONICYT (2005). Indicadores Científicos y Tecnológicos 2004. En <http://www.conicyt.cl/indicadores/formacion/formacion.html>
- Consejo de Rectores y CONICYT (2004). Indicadores Científicos y Tecnológicos - 2004. En <http://www.conicyt.cl/indicadores/formacion/formacion.html>
- Consejo Nacional de Innovación para la Competitividad (2006). Informe Final. Febrero. En
- Consejo Superior de Educación (CSE) http://www.cse.cl/Asp/Estadisticas2005/webCSE_EPosgrado2004_2006.xls
- Consejo Superior de Educación <http://www.cse.cl/Asp/Estadisticas2005/webcse.Ematrtotalpostexls;>
- Consejo Superior de Educación, CSE (2006). INDICES 2006. Santiago. Disponible en <http://www.cse.cl>
- CSE http://www.cse.cl/Asp/Estadisticas2005/webcse_E_matrtotalpost.xls para el año 2005.
- Devés, R. y Marshall, M.T. (2008). El Desarrollo del Posgrado en Chile. En J.J. Brunner & C. Peña (Eds.), Reforma a la educación superior. Santiago, Ediciones U. Diego Portales

- El Mercurio (2003). Suplemento Indices 2004. Tomo 3 de 3: Indicadores, Números y Datos sobre Instituciones y Carreras de Educación Superior. Miércoles 19 de Noviembre de 2003. Empresa Periodística El Mercurio (Ed.). Santiago, Chile
- Espinoza, O. y González, L.E. (2008). Los estudios de Posgrado en Chile Diagnóstico y Proyecciones. En Revista Latinoamericana de Investigaciones Educativas, México (En imprenta).
- Ferrando, G. (2003). "Evaluación de la calidad de la educación continua. Posgrados y postítulos". En Estudios de Posgrado. Perspectivas y Desafíos. Santiago: CSE.
- González, L. E. & Ayarza, H. (1994). Política y Gestión Universitaria. Santiago: CINDA.
- González, L.E. (2003). Los nuevos proveedores externos de educación superior en Chile. Instituto de Educación Superior para América Latina y el Caribe. IESALC/UNESCO, Santiago.
- Hervé, F. (Coordinador), Devés, R., Pomareda, R., Soto, R., San Martín, J., Spencer, E. y Hervé, M. (2006). "Posgrado". En *Análisis y Proyecciones de la Ciencia Chilena 2005*. En http://www.kawax.cl/observatorio/estudio/analisis_proyecciones/18.pdf
- Hidalgo, J. (2003). Diario La Segunda (4/11/2003). Santiago, Chile. http://www.minecon.cl/aws00/Estatico/repositorio/n/O/Z/cbl09Y_Glkvm66hS8Xh_SKQQ=.pdf
- 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, CNIC.
- Knight, J. (2002). Trade in higher Education Services The Observatory, on Borderless Higher Education Report, marzo.
- Daniel, J. (2003). Unesco, Conference on Globalization and Higher Education Implications for North – South Dialog Oslo, mayo.
- Larsen, K., Martin, J. and Morris, R. (2002). Trade in educational Services: Trends and Emerging Issues. OECD Working paper. ay.
- Hopper, R. (2002). Constructing Knowledge Societies New Challenges for Tertiary Education World Bank Report.
- Larsen, Martin (2002). Trade in Educational Services: Trends and Emerging Issues. OECD, May.
- Lemaitre, M.J. (2003). Is Quality Assurance Possible in a Global Environment? Comisión Nacional de Acreditación de Pregrado Chile Conferencia de Melbourne.
- Melin, J. y Carmona (1998). "Reflexiones en torno al posgrado en la Universidad de Chile". En Villa, Carmona, Ramírez, Espejo y Mosley (Eds.), Consejo Estudiantes de Posgrado. Santiago: Facultad de Ciencias, Universidad de Chile.
- MIDEPLAN, (2008). <http://www.mideplan.cl>
- MINEDUC. Programa MECESUP; Educación de Posgrado. Doctorados. Resumen de Implementación. 1999-2005. Documento de Trabajo (2006).

- Ministerio de Relaciones Exteriores de Chile (2000). Comité Exportador de Servicios Universitarios Hacia un Estrategia Integrada de Exportaciones Universitarias. Santiago, RREE.
- Paulus, N. (2003). "Características de la oferta de programas MBA en Chile durante el año 2003". En Estudios de Posgrado: Perspectivas y desafíos. Santiago: CSE.
- Pinto, C., Agüero & Barría (2003). Perfeccionamiento en el Exterior, Capital Humano y Desarrollo en la Sociedad del Conocimiento y Globalizada Santiago, AGCI.
- República de Chile (1990). Ley Orgánica Constitucional de Enseñanza (LOCE). Marzo 1990.
- República de Chile. Sistema de Becas Bicentenario [http://: www.becas.cl](http://www.becas.cl)
- Sarrazín, M. (1998). Los Programas de Posgrado en Chile. Santiago, CONICYT. Mimeo.
- Spencer, E (2003). "Políticas para el desarrollo de un sistema nacional de cuarto nivel". En Estudios de Posgrado: Perspectivas y desafíos. Santiago: CSE.
- Universidad de Chile "Política de Internacionalización de la Universidad de Chile Santiago. 1997.