

ARTÍCULO

HISTORIA Y ESTADO ACTUAL DE LA FORMACIÓN DOCTORAL EN CHILE

Dr. Pablo Vera-Villaruel.

Director del Departamento de Ciencia y Tecnología DICYT de la Universidad de Santiago de Chile USACH

Email: pablo.vera@usach.cl

Historia y estado actual de la formación doctoral en Chile

Resumen

La historia de las Universidades en Chile comienza en el año 1622. Por mucho tiempo la formación Universitaria estuvo vinculada a solo dos Universidades. En la actualidad la formación Universitaria esta conformada por más de 60 Universidades (estatales y privadas) dedicadas principalmente a entregar el grado de licenciatura. Los programas de Postgrados (Magíster y Doctorado) se han masificado en los últimos años especialmente los programas de Magíster. La formación doctoral es mas reciente en Chile y comenzó principalmente en algunas pocas áreas del conocimiento para en la actualidad encontrarse un gran variedad de programas doctorales en diversas disciplinas. Aun así, la oferta de programas esta limitada a unas pocas Universidades. La graduación de doctores por millón de habitantes es significativamente baja en comparación a los niveles internacionales. A pesar de la gran cantidad de Universidades, la matricula doctoral en los últimos diez años esta limitada a cinco Universidades así como también la graduación de Doctores, estas son la Universidad de Chile, Universidad Católica, Universidad de Concepción, Universidad de Santiago de Chile y la Universidad Austral. Respecto a las áreas de conocimiento destaca la principal área es la de ciencias naturales y matemáticas que presenta mayor cantidad de graduados todos los años y en muy alta diferencia con respecto a las demás áreas, seguida de Tecnología. Por el contrario las áreas con menos graduación son las Artes y Arquitectura, Derecho y Ciencias Sociales. Existe un gran énfasis como país en contar con mas Doctores, esto retraduce en énfasis en desarrollar nuevos programas doctorales, aumentar la graduación y de becas para que estudiantes chilenos realicen su formación doctoral en Chile y en el extranjero. En el presente artículo se presentan los antecedentes y datos cuantitativos respecto al estado actual y desarrollo en los últimos años en la formación doctoral en Chile.

Palabras Clave: Formación doctoral. Doctorados. Chile. universidades chilenas. Ciencia.

History and present status of doctoral training in Chile.

Abstract

The history of universities in Chile began in 1622. For a long time university education was offered by only two universities. At present university education involves more than 60 universities (state and private) aimed at awarding mainly licentiate degrees. Graduate programs (master's and doctor's), particularly master's programs, have become massive in recent years. Doctoral training is more recent in Chile. It started in a few areas of knowledge, and now covers a large variety of programs in various disciplines. Even so, the offer of programs is limited to a few universities. The number of doctoral degrees per million inhabitants is significantly low compared to international levels. In spite of the large number of universities, registration in and graduation from doctoral programs over the last ten years involves five Universities, namely Universidad de Chile, Pontificia Universidad Católica de Chile, Universidad de Concepción, Universidad de Santiago de Chile, and Universidad Austral. With respect to the areas knowledge covered, the natural sciences and mathematics present the largest number of graduates every year, with a great difference compared to the other areas, followed by technology. In contrast, the areas that produce the fewest graduates are the arts and architecture, law and the social sciences. As a country, there is a great need to have more doctors, and that results in an emphasis in developing new doctoral programs, increasing graduation, and providing scholarships for Chilean students to get their doctoral training in Chile and other countries. This paper presents

the background and quantitative data related to the current status and the development of doctoral training in Chile in recent years.

Keywords: Doctoral training. Chile. Doctoral degrees. Chilean Universities. Science.

Introducción

Como es sabido el grado de doctor implica el grado máximo en la formación universitaria. En este sentido, para analizar el desarrollo y estado actual de la formación doctoral en Chile es necesario recordar y precisar el desarrollo y formación universitaria en el país. De esta forma, se entenderá adecuadamente como surgen y desarrollan los programas de doctorados en Chile, ya que especialmente en este país se originan como consecuencia del desarrollo y consolidación de los grados previos como son la Licenciatura y el grado de Magíster.

Los inicios y estado actual de la formación universitaria en Chile

La primera universidad fundada en Chile fue el año 1622 y se denominó Santo Tomás de Aquino (Urzúa, 2008). Esto mismo se realizó posteriormente en las ciudades de Concepción y San Felipe con dos nuevas universidades. Posteriormente se fundan las dos Universidades mas antiguas que se mantienen vigentes hasta el día de hoy como son la Universidad de Chile en 1842 y la Universidad Católica de Chile en 1888 (Guzmán, 1989; Vera-Villarroel y Moyano, 2005).

Por mucho tiempo existieron ocho universidades de las cuales, tres dependían de la iglesia católica, tres a organizaciones privadas y dos estatales. Luego estas universidades estatales a partir de sus sedes regionales dieron origen a universidades locales manteniendo la condición de universidades estatales. Posteriormente, a comienzos de la década del noventa se fundan una gran cantidad de universidades privadas hasta el día de hoy. De esta forma, por mucho tiempo, la formación universitaria estuvo limitada a sólo dos universidades, sin embargo en la actualidad, se cuenta con más de 60 universidades.

Esta gran cantidad de instituciones universitarias de diversos orígenes y características ha llevado a que en la actualidad existan agrupaciones y consorcios de Universidades. De estas, la principal y más antigua agrupación es la que reúne a las universidades del Consejo de Rectores que agrupa a las 25 universidades denominadas "tradicionales". Este grupo convoca a las universidades más antiguas y que por mucho tiempo han liderado las grandes directrices en la formación universitaria de Chile tanto en pregrado como en postgrados. Desde su creación, la misión del Consejo de Rectores ha sido la coordinación a nivel nacional de la actividad académica de las veinticinco universidades que lo conforman, velando por la calidad y excelencia académica, mediante la generación de políticas universitarias y públicas. De la misma forma, definen lineamientos en la formación de pre y postgrado, la investigación científica, de extensión y apoyo al mundo cultural del país.

En esta agrupación forman parte tanto universidades estatales y de origen privado, aunque estas últimas también reciben aporte del Estado, sin embargo para la gran mayoría del ciudadano común, no son consideradas estas últimas como las universidades privadas propiamente tal. Esta denominación se aplica cotidiana y habitualmente para las Universidades privadas surgida en la década del noventa en adelante y que no reciben aporte fiscal.

También existe el consorcio de universidades estatales (CUE) que reúne a las dieciséis universidades que dependen del Estado de Chile. Estas universidades también forman parte del Consejo de Rectores.

Recientemente se ha creado la red cruz del sur que reúne a cinco universidades privadas tradicionales que forman parte del consejo de rectores y que presentan acuerdos y consensos en temas de formación y de investigación. Un grupo pequeño de universidades siguen formando parte del consejo de rectores pero que no forman parte del CUE ni Cruz del Sur.

Finalmente quedan una gran cantidad de universidades privadas propiamente tal. En la actualidad surgen a partir de grupos económicos nacionales e internacionales, grupos religiosos, ideológicos, etc. que aunque existen de diversa calidad sólo unas pocas muestran en la actualidad indicadores de calidad competitivos.

Un elemento a destacar es que a pesar de la gran cantidad de instituciones la producción de conocimiento científico esta adscrito a sólo cinco Universidades que son responsables de casi el 80% de la productividad científica (Bernasconi, 2007), estas universidades son las más antiguas y están dentro de las denominadas Consejo de Rectores.

Investigación

Como se sabe, la formación de un doctor es habilitar las competencias para desarrollar investigación en un área o disciplina al más alto nivel. Es por esto que el desarrollo de los programas doctorales no se puede alejar del desarrollo y evaluación de la investigación de una institución o país. En este sentido, existen múltiples formas de evaluar la productividad en investigación, aunque es probable que la principal forma y la más utilizada hasta este momento sean las publicaciones científicas. También se consideran los proyectos de investigación pero muchos de ellos se adscriben a las características de cada país lo que impide una adecuada comparación a nivel internacional. También se discute en la actualidad como medición de la investigación la generación de patentes, aunque eso aun se encuentra en discusión.

En los últimos años encontramos diferentes intentos y estudios para analizar las Universidades, su productividad y sus programas con diferentes indicadores. Así por ejemplo, encontramos estudios respecto a las publicaciones y su carácter internacional de revistas científicas (Buela-Casal, Zych, Sierra y Bermúdez, 2007; Navarrete-Cortés Fernández-López, López-Baena, Quevedo-Blasco y Buela-Casal, 2010; Zych y Buela-Casal, 2007), factor de impacto en las revistas (Contreras, Edwards y Mizala, 2006), productividad de las Universidades tanto en todas las disciplinas científicas (Buela-Casal, Bermúdez, Sierra, Quevedo-Blasco y Castro, 2009) como también en especialidades de una determinada área del conocimiento o disciplina y su productividad (Navarrete-Cortés, Quevedo-Blasco, Chaichio-Moreno, Ríos y Buela-Casal, 2009; Ortiz y Vera-Villaruel, 2003; Vera-Villaruel y Lillo, 2006), así como también otros indicadores para evaluar los postgrados como la movilidad de profesores y alumnos (Castro y Buela-Casal, 2008), o específicamente los programas de doctorados (Gil Roales-Nieto, 2009; Musi-Lechuga, Olivas-Ávila, y Buela-Casal, 2009), entre otros.

En el caso de Chile, la productividad medida por la cantidad de artículos científicos (ISI) muestra que en los últimos diez años se limita a un grupo pequeño de instituciones conformado por la Universidad de Chile, Pontificia Universidad Católica de Chile, Universidad de Concepción, Universidad de Santiago de Chile y Universidad Austral. La misma tendencia se observa al analizar la productividad reciente en el año 2008 y en la cantidad de proyectos Fondecyt (uno de los principales fondos de financiamiento de investigación concursables en Chile) donde las universidades del Consejo de rectores se adjudicó mas de cuatrocientos proyectos durante el año 2008, y en las cuales las instituciones antes mencionadas lideran también estos indicadores (DIGEGRA, 2009).

Formación Doctoral

Como se ha mencionado el grado de doctor es el nivel máximo de formación en una disciplina, existiendo dos tipos de doctorados, el de tipo académico y de tipo profesional. En Chile existirían hasta la actualidad los de tipo académico (Krauskopf, 1999), aunque es probable que se consideren a impartir doctorados de tipo profesional en la actualidad.

Matrículas y Programas Doctorales Chilenos

La formación doctoral es más bien reciente para la mayoría de las disciplinas, salvo excepciones, por mucho tiempo la gran mayoría de las actividades universitarias estuvo vinculada a la formación a nivel de licenciaturas. Esta razón puede ser una de las causas de la baja graduación de doctores en comparación a otros países e incluso a países latinoamericanos.

En efecto, datos muestran que entre 1985 a 1990, mientras Brasil, Argentina, México graduaron sobre nueve doctores por millón de habitantes, y que países como Alemania, Francia y Estados Unidos pasan largamente los 100 doctores, Chile sólo presenta una graduación de cuatro doctores por millón de habitantes (Krauskopf, 1999).

Datos mas recientes muestran que si bien Chile muestra el 2003 nueve doctores graduados por millón de habitantes y el 2004 quince doctores, sus indicadores son significativamente bajos en comparación a países de la región como Brasil que en los mismo años graduó a 44 y 48 doctores respectivamente, e incluso un 200% mas bajo que este país (Urzúa, 2008). De la misma forma, México gradúa 17 y 19 doctores respectivamente. Mayor es la diferencia si lo comparamos con Australia, Finlandia, Irlanda o Nueva Zelanda, que gradúan sobre los cien doctores el 2003 y sobre ciento cincuenta el 2004 (Kawax Observatorio Chileno de Ciencia y Tecnología, 2009a). Ver tabla 1 para observar la graduación de estos países entre 1998 y 2004.

Tabla 1. Doctores Graduados por Millón de Habitantes.

	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
Brasil	23	28	30	34	38	44	48
México	7	9	11	11	14	17	19
Australia	175	186	193	196	199	217	237
Finlandia	331	334	365	346	346	336	356
Irlanda	121	126	131	148	132	167	168
Nueva Zelanda	107	124	120	128	129	132	153
Chile	6	5	6	6	9	9	15

Fuente. MINEDUC, Anuario Estadístico del Consejo de Rectores; OCDE (Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico); RICYT (Red Iberoamericana de Indicadores en Ciencia y Tecnología); Banco Mundial.

Disponible en <http://www.kawax.cl/sistema/indicadores/2004/15.htm>

Un elemento importante para contextualizar también la formación doctoral es relacionarlo con los indicadores de la cantidad de investigadores en el país. Así, datos muestran que existirían al menos 17.212 investigadores al año el 2003 y 18.365 el 2004 (Kawax Observatorio Chileno de Ciencia y Tecnología, 2009b, Urzúa, 2008). De la misma forma, se acostumbra a analizar la cantidad de investigadores por cantidad de empleados y en este análisis Chile presenta 1,6 para el año 2002, 3,1, para el año 2003 y 3,2 para el año 2004. Estos indicadores son bajos en comparación a países como Finlandia (que el 2004 presentaba 17,3

investigadores) o Nueva Zelanda (10,2 para el 2003) (Urzúa, 2008)

Evolución de la Matriculas en los Programas de Doctorados

Con respecto a las matrículas en programas de doctorados en Chile aun los datos siguen mostrando una porcentaje bajo en comparación a los demás países de la región, sin embargo también muestran un claro ascenso en los últimos años. Como se puede observar en el gráfico 1 la matrícula en programas de Doctorados chilenos en las Universidades del Consejo de Rectores va en aumento pasando de 75 alumnos matriculados el 1999 a sobre 200 a partir del año 2004, llegando incluso a 352 el año 2008. A esto debe agregar la matricula de otras Universidades chilenas que en los últimos años también dictan programas de Doctorados pero que no forman parte de esta agrupación (ver gráfico 1).

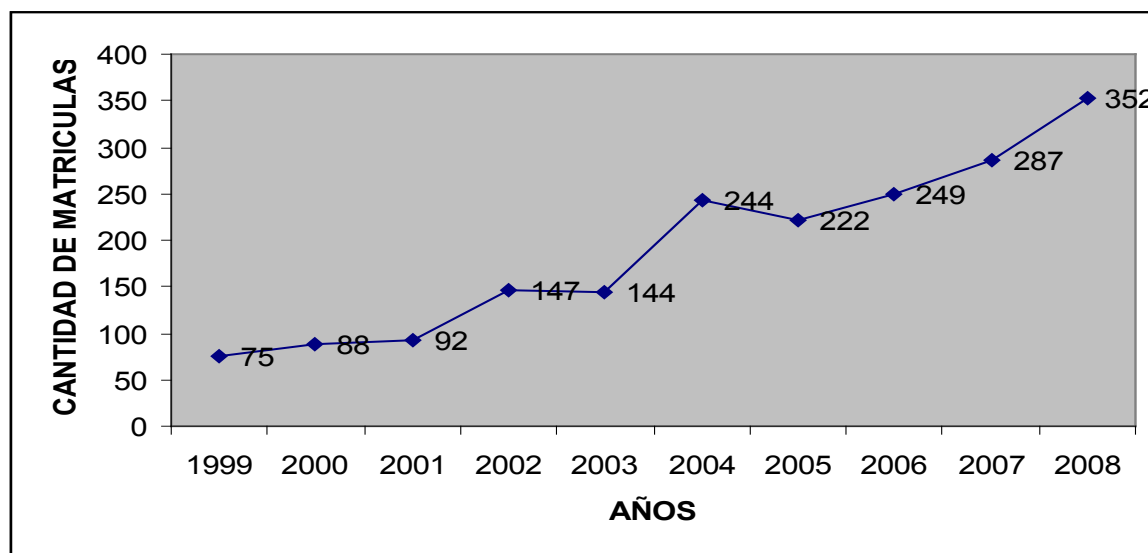


Gráfico 1. Evolución de matriculas periodo 1996-2008 en las Universidades del Consejo de Rectores.

Nota. Adaptado de Anuario de Consejo de Rectores (2008).

Las universidades que más matrículas de Doctorados presentan en el periodo 1999 a 2008 quedan acotadas a cinco Universidades. Estas universidades son las que presentan más de 1.000 matrículas. Así, en orden decreciente es la Universidad de Chile con 6.965 matrículas, Universidad Católica de Chile 4.841, Universidad de Concepción 3.301, la Universidad de Santiago de Chile con 1.489 y la Universidad Austral con 1.026 alumnos matriculados en el periodo analizado.

Las restantes universidades presentan menos de 1.000 alumnos en este lapso de tiempo. El detalle por Universidades se puede ver en la tabla 2.

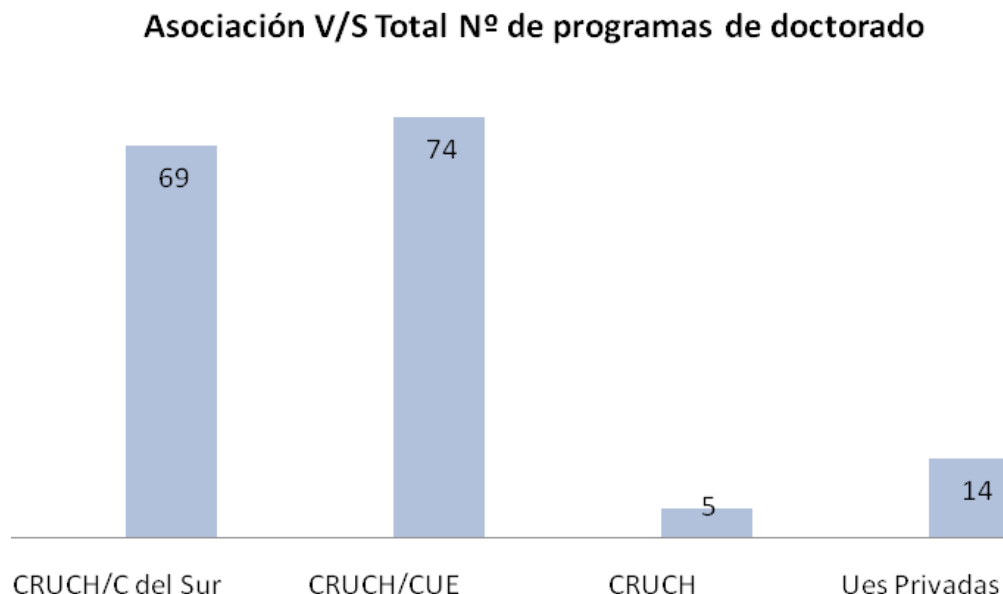
Tabla 2. Universidades del Consejo de Rectores y Cantidad de Matriculas en programas de Doctorados entre 1999 a 2008.

Universidades	Cantidad de Matriculas
U de Chile	6965
U Católica de Chile	4841
U de Concepción	3301
U Santiago de Chile	1489
U Austral	1026
U Católica de Valparaíso	838
U La Serena	532
Universidad Técnica Federico Santa María	399
Universidad de La Frontera	355
Universidad de Talca	295
Universidad de Valparaíso	288
Universidad Católica del Norte	203
Universidad de Playa Ancha de Ciencias de la Educación	94
Universidad de Antofagasta	92
Universidad Metropolitana de Ciencias de la Educación	85
Universidad de Tarapacá	70
Universidad Arturo Prat	31
Universidad del Bío Bío	24

Nota. Adaptado de Anuario de Consejo de Rectores (2008).

Respecto a la oferta de Programas doctorales actuales en Chile, datos muestran que durante el 2008 se ofertaron 162 programas de Doctorado, de estos 148 son de las Universidades del Consejo de Rectores. De acuerdo al tipo de agrupaciones de las universidades, son las Universidades Estatales las que más programas de doctorados presentan entre su oferta académica (DIGEGRA, 2009) (ver gráfico 2).

Gráfico 2. Programas de doctorado de acuerdo a las diferentes agrupaciones de las universidades chilenas para el 2008.



Fuente. DIGEGRA (2009).

Nota. CRUCH/C del Sur; Universidades agrupadas bajo el nombre Cruz del Sur y que pertenecen al Consejo de Rectores; CRUCH/CUE: Universidades Estatales y que pertenecen al Consejo de Rectores; CRUCH: Otras Universidades que pertenecen al Consejo de Rectores; Ues Privadas: Universidades Privadas que no pertenecen al Consejo de Rectores.

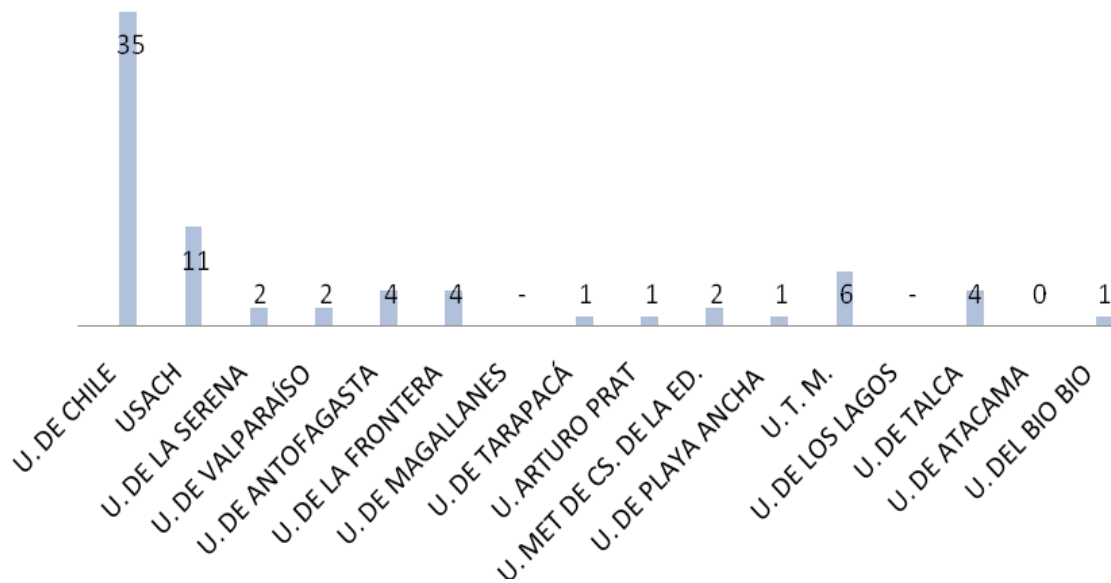
Un análisis de las Universidades estatales muestra que las dos principales Universidades que concentran los programas de Doctorados son la Universidad de Chile con treinta y cinco programas y la Universidad de Santiago de Chile con once, las restantes Universidades presentan baja cantidad de programas (ver gráfico 3).

Respecto a las demás Universidades pertenecientes al Consejo de Rectores se puede observar que la Universidad Católica y la Universidad de Concepción con 23 programas cada una lideran la cantidad de programas (ver gráfico 4).

Por último en relación a las Universidades Privadas y que no pertenecen al Consejo de Rectores se puede observar que la oferta de programas doctorales es muy baja, destacando a este nivel la Universidad Andrés Bello con siete programas de Doctorados (ver gráfico 5).

Gráfico 3. Programas de Doctorados durante el 2008 en las universidades Estatales Chilenas (CRUCH-CUE).

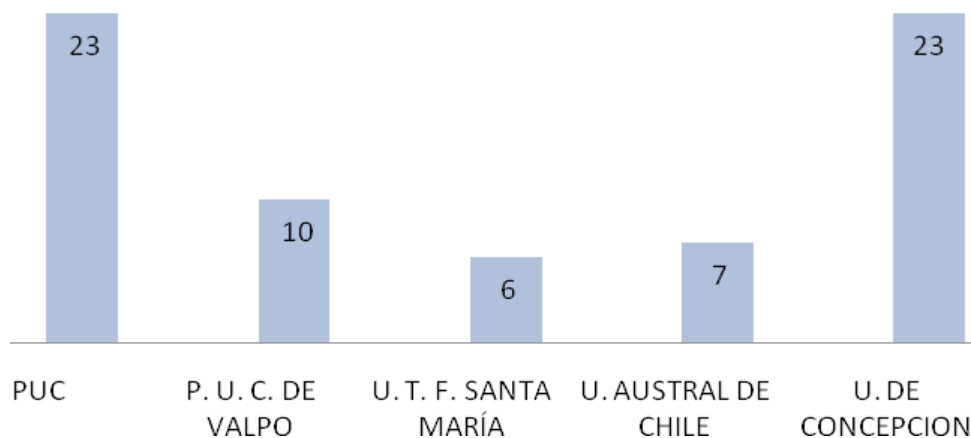
Instituciones (CRUCH- CUE) V/S N° de programas de doctorado



Fuente. DIGEGRA (2009).

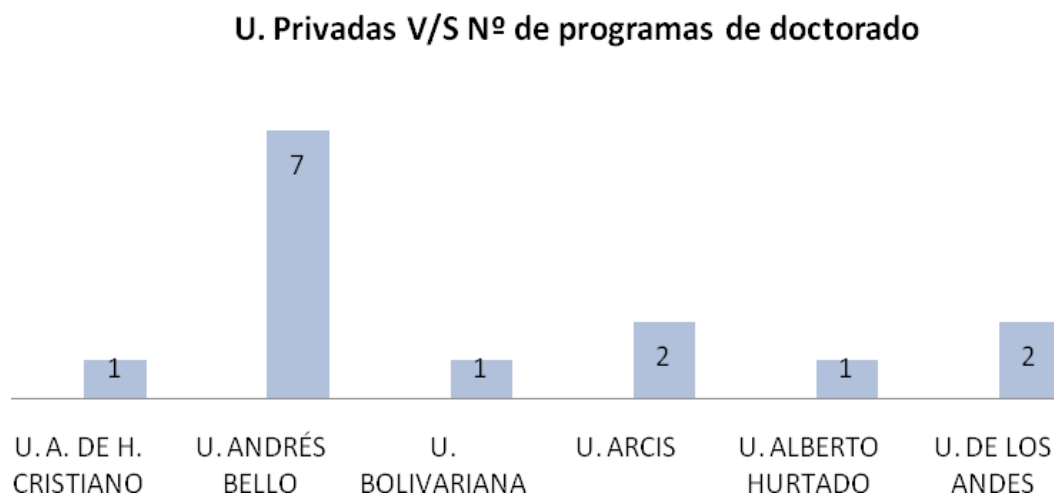
Gráfico 4. Programas de Doctorados durante el 2008 en las universidades pertenecientes al Consejo de Rectores y a la agrupación Cruz del Sur (CRUCH-C del Sur).

Instituciones (CRUCH- C del Sur) V/S N° de programas de doctorado



Fuente. DIGEGRA (2009).

Gráfico 5. Programas de Doctorados durante el 2008 en las universidades privadas chilenas.



Fuente. DIGEGRA (2009).

Graduación de Doctores en las Universidades Chilenas

Un análisis por cada una de las universidades respecto a la cantidad de graduados muestra que las dos principales y más antiguas Universidades presentan un alza sostenida en la cantidad de graduados en sus programas de Doctorados. Así, el liderazgo lo presenta la Universidad de Chile con menos de cuarenta doctores graduados el año 1999 a más de cien doctores el año 2008. Le sigue la Universidad Católica con alrededor de veinte doctores en 1999 a sobre ochenta el año 2008. Le siguen más atrás la Universidad de Concepción, Universidad Austral de Chile, Pontificia Universidad Católica de Valparaíso, Universidad Técnica Federico Santa María y Universidad de Santiago de Chile con más de diez doctores el año 2008. La evolución de los doctores graduados se puede observar en el gráfico 6.

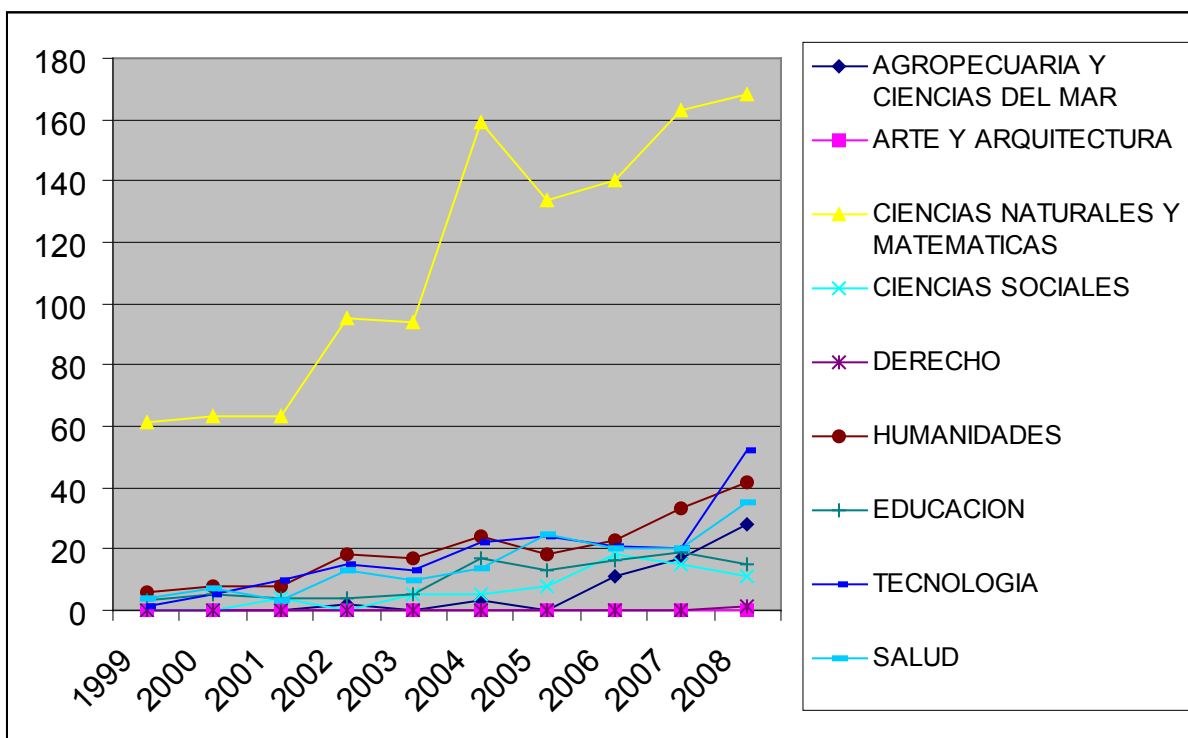
Resulta relevante también analizar las áreas de conocimiento en las cuales se gradúan los doctores chilenos. Como se puede observar en el gráfico 7 la principal área es la de ciencias naturales y matemáticas que presenta mayor cantidad de graduados todos los años (muy alta diferencia con respecto a las demás disciplinas) a la cual le sigue Tecnología. Por el contrario, las áreas con menos graduación son las Artes y Arquitectura, Derecho y Ciencias Sociales. (Ver gráfico 7).

Tabla 3. Cantidad de graduados periodo 1999-2008 en las universidades del consejo de rectores.

	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	TOTALES
Universidad de Chile	27	26	35	64	50	89	78	85	95	119	668
Pontificia Universidad Católica de Chile	16	29	25	41	37	60	57	56	72	88	481
Universidad de Concepción	20	20	12	28	34	41	41	44	45	42	327
Universidad de Santiago de Chile Austral	2	5	9	-	8	21	16	25	16	14	116
Universidad de Chile Pontificia	3	4	9	5	5	17	5	15	16	25	104
Universidad Católica de Valparaíso	7	3	2	7	10	8	6	7	5	21	76
Universidad de La Frontera	-	1	-	-	-	2	5	5	18	10	41
Universidad de La Serena	-	-	-	-	-	6	8	3	10	7	34
Universidad Técnica Federico Santa María	-	-	-	2	-	-	5	2	3	16	28
Universidad de Talca	-	-	-	-	-	-	1	6	2	5	14
Universidad Católica del Norte	-	-	-	-	-	-	-	1	1	5	7
Universidad de Valparaíso	-	-	-	-	-	-	-	-	4	-	4
TOTALES	75	88	92	147	144	244	222	249	287	352	1900

Nota. Adaptado de Anuario de Consejo de Rectores (2008).

Gráfico 6. Graduados por áreas de conocimiento.



Nota. Adaptado de Anuario de Consejo de Rectores (2008).

Conclusiones y proyecciones

Como se ha podido observar anteriormente los datos de programas y productividad en términos de graduación de doctores aun son bajos comparados con algunos países de la región y más aún con otros países a nivel internacional. Sin embargo, la incorporación de la formación de capital humano avanzado ha cobrado especial relevancia para el país lo que permite analizar los recientes datos de un modo optimista, Así por ejemplo, y de acuerdo al informe del consejo de rectores de las universidades chilenas (2008), se han dictado políticas directas para fortalecer este aspecto. Así se puede mencionar:

- a) El surgimiento de programas de ayuda y fortalecimiento específicos para el desarrollo de programas de doctorado a través de programas de ayuda y financiamiento concursables denominados MECESUP y MECESUP 2 desde el año 1999 hasta la actualidad.
- b) La existencia de becas para realizar estudios en el país.
- c) La estimulación para la acreditación de los programas de doctorado.

Esto último, es un aspecto de preocupación internacional como ya se ve en otros países (Buela-Casal y Castro, 2008) y en Chile no es la excepción. En la actualidad y bajo la política de aseguramiento de la calidad, en Chile existen un sistema de acreditación tanto para Universidades, carreras, programas de magíster y por cierto de doctorados (Vera-Villarroy y Moyano-Díaz, 2005; Krauskopf, 1999). Aunque a nivel de postgrados esta acreditación es voluntaria la mayoría de los programas de Doctorados se encuentran acreditados a diferencia de los programas de Magíster. Esto asegura además, que los actuales programas de doctorados chilenos presenten altos niveles de calidad académica y de competitividad internacional.

Estas directrices han sido consideradas como las responsables de aumentar la cantidad de programas de doctorados que eran de 69 el año 2000 a más de 150 el año 2008. Triplicar la matrícula de Doctorados y el aumento de cuatro veces los graduados de doctores.

A pesar de esto parece relevante analizar en este punto un elemento que a veces no es estimado ni considerado lo suficiente, y que es lo que para algunos han denominado la "fuga de cerebros". Es decir, los investigadores en nuestro caso con nivel de doctor que si bien forman parte del capital intelectual del país estos están radicados o pueden aplicar sus conocimientos y aplicaciones a otros países perdiendo en este caso Chile la posibilidad de aprovechar a estos doctores. Esto cobra especial importancia en los países latinoamericanos desde siempre, en la cual los intelectuales e investigadores latinoamericanos muchas veces encuentran mejores condiciones para desarrollar sus investigaciones en otros contextos y países. Por otra parte, recientemente se ha planteado como una amenaza con las nuevas becas que entrega el gobierno de Chile para que jóvenes chilenos cursen programas de doctorados en el extranjero.

En efecto para el primer caso, con datos de SESTAT que registra a más de siete millones de personas en Estados Unidos consideradas dentro de la categoría de recursos humanos en ciencia y tecnología, de estos se estima que en 1999 existían al menos 1.485 chilenos activos en I+D en Estados Unidos. Por otra parte, se registran 216 científicos e ingenieros chilenos admitidos en los Estados Unidos con visa permanente entre los años 1991 y 1993 (Albornoz, Fernández y Alfaraz, 2002). Si bien estos números pueden ser no significativos para otros países, para un país pequeño como Chile este puede ser importante a la hora de desarrollar una línea de investigación particular o para contar con recurso humano altamente calificado para formar a nuevos doctores.

Por otra parte, un elemento a considerar en la formación de nuevos doctores chilenos ha sido el impulso de una serie de becas entregadas por el gobierno de Chile para que jóvenes puedan cursar sus estudios de magíster y doctorados en el extranjero. Esto ha significado la salida en los recientes años de muchos jóvenes chilenos al extranjero. Si bien esto ha recibido algunas críticas en cuanto a los procedimientos no es menos cierto que es un esfuerzo considerable de un país para formar a nivel avanzado a los nuevos profesionales e investigadores del futuro.

A pesar de esto ya se plantean algunas interrogantes acerca de la amenaza potencial hacia los doctorados nacionales, ya que muchos buenos estudiantes podrían aprovechar salir al extranjero antes que formarse en Chile, y hasta que punto, algunas de esas fuentes de recursos podrían aprovecharse para potenciar, consolidar e internacionalizar los programas de doctorados nacionales. De la misma forma, también se ha planteado la necesidad de cautelar que estos nuevos doctores efectivamente regresen al país y puedan brindar sus conocimientos para el desarrollo del país.

Por el contrario, también Chile se ha transformado en los últimos años en un país atractivo para la formación a nivel de postgrados para los jóvenes e investigadores de países latinoamericanos, esto es notorio por la alta demanda, postulaciones y de alumnos extranjeros que habitualmente se cuentan en los programas de magíster y doctorados chilenos.

De la misma forma, muchos doctores chilenos se gradúan en el extranjero, especialmente en países como Estados Unidos, España, Alemania, Francia, entre otros. Así por ejemplo, datos muestran que entre 1991 y 2000 que un total de 1.117 doctores chilenos se han graduados en Estados Unidos entre 1991 y 2000 (Albornoz, Fernández y Alfaraz, 2002). Esto hace pensar que el aumento de doctores chilenos será significativo a corto y mediano plazo con los correspondientes beneficios para el país en todos los aspectos.

Así también, como país se ha planteado a través del Consejo Nacional de Innovación para la Competitividad la meta de lograr al menos 1.572 graduados de programas de doctorados por año en ciencia e ingeniería como máximo al año 2021, lo cual significa lograr una meta de al menos 100 graduados de doctor por millón de habitantes (consejo de rectores de las universidades chilenas, 2008).

De continuar los indicadores como se presentan en la actualidad y con todas las iniciativas a nivel país que se están realizando, más todas las mejoras que se debe realizar a los procedimientos las expectativas en cuanto a la formación de investigadores chilenos son optimistas y satisfactorias.

De esta forma, con todos los programas doctorales chilenos, el impulso y esfuerzos como país que se están realizando, y si a esto sumamos todos los chilenos que se forman como doctores en el extranjero nos hace pensar que en un futuro cercano la formación de capital humano avanzado, entendiendo por este a la cantidad de Doctores chilenos, será significativa e importante y permitirá al país consolidar su crecimiento económico, académico y social.

Referencias bibliográficas

Albornoz, M., Fernández, E. y Alfaraz, C. (2002). Hacia una estimación de la "fuga de cerebros". *Redes*, 9, 63-84.

Anuario de Consejo de Rectores (2008). Anuario Estadístico. Santiago: Consejo de Rectores Universidades Chilenas.

Bernasconi, A. (2007). *Are there research universities in Chile? In Philip G. Altbach y Jorge Balán (eds.) World Class Worldwide: Transforming Research Universities in Asia and Latin America. Baltimore: Johns Hopkins University Press.*

Buela-Casal, G. y Castro, A. (2008). Criterios y estándares para la obtención de la Mención de Calidad en Programas de Doctorado: evolución a través de las convocatorias. *International Journal of Psychology and Psychological Therapy*, 8, 127-136.

Buela-Casal, G., Bermúdez, M.P., Sierra, J.C., Quevedo-Blasco, R. y Castro, A. (2009). Ranking de 2008 en productividad en investigación de las universidades públicas españolas. *Psicothema* 21, 309-317.

Buela-Casal, G., Zych, I., Sierra, J.C. y Bermúdez, M.P. (2007). The Internationality Index of the Spanish Psychology Journals. *International Journal of Clinical and Health Psychology*, 7, 899-910.

Castro, A. y Buela-Casal, G. (2008). La movilidad de profesores y estudiantes en programas de postgrado: ranking de las universidades españolas. *Revista de Investigación en Educación*, 5, 61-74.

Contreras, C., Edwards, G. y Mizala, A. (2006). The Current Impact Factor and the long-term impact of scientific journals by discipline: A logistic diffusion model estimation. *Scientometrics*, 69, 689-696.

Consejo de Rectores de Universidades Chilenas (2008). Hacia una mayor contribución del capital humano avanzado al desarrollo del país: estudio de pertinencia de los programas de doctorado para el sistema de innovación chileno. Santiago de Chile: Consejo de Rectores de Universidades Chilenas.

DIGEGR (2009). Diagnóstico de los Posgrados en Chile. Chile: Dirección General de Graduados, Universidad de Santiago de Chile USACH.

- Gil Roales-Nieto, J. (2009). Análisis de los estudios de doctorado en psicología con mención de calidad en universidades españolas. Revista de Investigación en Educación, 6, 160-172.*
- Guzmán, J.A. (1989). Educación y política educacional. En: T.P. Mac Hale (Ed.), Educación Chilena: Doctrina y Políticas (pp. 11-32). Santiago: Editorial Universitaria, U. Metropolitana de Ciencias de la Educación.*
- Kawax Observatorio Chileno de Ciencia, Tecnología e Innovación (2009a). Investigadores en Chile. Chile: Sistema Chileno de Innovación. Santiago. Recuperado el 7 de Octubre de 2009 de <http://www.kawax.cl/sistema/indicadores/2004/13.htm>.*
- Kawax Observatorio Chileno de Ciencia, Tecnología e Innovación (2009b). Graduados de Doctorado por Millón de Habitantes. Chile: Sistema Chileno de Innovación. Recuperado el 13 de Octubre de 2009 de <http://www.kawax.cl/sistema/indicadores/2004/13.htm>.*
- Krauskopf, M. (1999). Los doctorados en Chile. Perfil y capacidad científica de los programas en ciencias acreditados en Chile. Estudios Públicos 76, 359-408.*
- Musi-Lechuga, B., Olivas-Ávila, J.A. y Buela-Casal, G. (2009). Producción científica de los programas de Doctorado en Psicología Clínica y de la Salud de España. International Journal of Clinical and Health Psychology, 9, 61-173*
- Navarrete-Cortés, J., Quevedo-Blasco, R., Chaichio-Moreno, J.A, Ríos, C. y Buela-Casal, G. (2009). Análisis cuantitativo por países de la productividad en psicología de las revistas en la Web of Science. Revista Mexicana de Psicología, 26, 131-143.*
- Navarrete-Cortes, J., Fernández-López, J.A., López-Baena, A., Quevedo-Blasco, R. y Buela-Casal, G. (2010). Global psychology: a bibliometric analysis of Web of Science publications. Universitas Psychologica, 9, 553-567.*
- Ortiz, J. y Vera-Villaruel, P. (2003). Investigaciones en psicología clínica basadas en la evidencia en Chile: un análisis bibliométrico de tres revistas de Psicología. Terapia Psicológica, 21, 61-66.*
- Urzúa, A. (2008). Elementos Contextuales a la Investigación en Psicología en Chile. Revista Interamericana de Psicología/Interamerican Journal of Psychology, 42, 446-461.*
- Vera-Villaruel, P. y Moyano-Díaz, E. (2005). La acreditación de los programas de Psicología en Chile: antecedentes contextuales y estado actual. Revista Mexicana de Psicología, 22, 293-305.*
- Vera-Villaruel, P. y Lillo, S. (2006). La investigación actual en Psicología Clínica en Chile: un análisis a partir de la producción. Terapia Psicológica, 24, 221-230*
- Zych, I. y Buela-Casal, G. (2007). Análisis comparativo de los valores en el Índice de Internacionalidad de las revistas iberoamericanas de psicología incluidas en la Web of Science. Revista Mexicana de Psicología, 24, 7-14.*