

Universidad y reconcentración de la investigación científica en Chile, 1982-2005

*Enrique Fernández**

RESUMEN

El artículo analiza el proceso de reconcentración de la producción científica en las universidades chilenas que ha tenido lugar entre 1982 y 2005. La principal fuente de recursos para el financiamiento de la investigación básica en Chile es el Fondo Nacional de Desarrollo Científico y Tecnológico (Fondecyt), creado en 1981 y, por lo mismo, fue esa la base de datos que se utilizó en este estudio. En primer lugar se analizó la participación de distintos actores sociales en el Concurso Regular de Fondecyt. A estos se les desagregó en cuatro categorías: universidades, otras instituciones de educación superior, instituciones extraacadémicas y particulares. La principal constatación es que, luego de la expansión del número de actores extrauniversitarios que participaron en el Concurso Regular en la década del 80, desde comienzos de los 90 las universidades no sólo han aumentado su participación en la captación de recursos, sino que los han ido desplazando del 'mercado de la investigación'. En segundo lugar se exploraron algunas hipótesis que contribuyen a explicar este proceso, a partir del análisis de los fundamentos de la orientación organizacional hacia la investigación que han desarrollado los distintos tipos de universidades.

Palabras clave

Producción científica • Fondecyt • reconcentración • universidades
• instituciones extrauniversitarias

The University and the re-concentration of scientific research in Chile, 1982-2005

ABSTRACT

This article analyses the process of re-concentration of scientific production in Chilean universities which has taken place between 1982 and 2005. The main source of resources for

* Profesor de Historia y Geografía Universidad de Concepción, Chile; magíster en Sociología Pontificia Universidad Católica de Chile; doctor en Sociología Universidad Libre de Berlín, Alemania. Profesor Instituto de Estudios Humanísticos Abate Juan Ignacio Molina, Universidad de Talca. E-mail: efernandez@utalca.cl.

the funding of pure research in Chile is the National Fund for Scientific and Technological Development (Fondecyt) which was created in 1981 and, because of that, this is database that was used in this study. First, the participation of different social actors in Fondecyt's regular competition was analyzed. They were disaggregated into four categories: universities, other institutions of higher education, extra-academic institutions and private individuals. The main finding is that, after the expansion in the number of extra-university actors who participated in the regular competition in the 1980s, from the beginning of the 1990s onwards the universities have not only increased their share in the resources but also have displaced other actors from the 'research market'. Secondly, some hypothesis were explored that contributed to explain this process on the basis of the foundations of the organizational orientation towards research that different types of universities have developed.

Keywords

Scientific production • Fondecyt • re-concentration • universities
• extra-university institutions

I. Introducción

Este artículo analiza la participación que distintos actores sociales –institucionales e individuales– han tenido en la investigación científica en Chile, desde la creación del Fondo Nacional de Desarrollo Científico y Tecnológico (Fondecyt), en septiembre de 1981.¹

Dicho fondo cambió la dinámica de la investigación científica y tecnológica, hasta ese entonces principalmente radicada y financiada por las universidades. El cambio operó en dos sentidos. Por una parte, creó una nueva lógica de asignación de recursos al establecer un concurso nacional de proyectos de investigación. De ese modo se intentaría asegurar la calidad de estos y un uso más eficiente del dinero entregado.² Por otra parte, extendió la posibilidad de optar a financiamiento para la realización de investigación científica a un espectro más amplio de actores, ya que el decreto de creación estableció que podrían postular las universidades, institutos profesionales, instituciones públicas y privadas del país, y cualquier persona natural residente en Chile.

Ambas modificaciones se sustentaban probablemente en la misma visión que otras reformas de la época y buscaban liberalizar la producción científica. En el mediano plazo implicarían si no reducir el rol de las universidades, al menos obligarlas a competir entre ellas y con otras instituciones e individuos por los recursos de investigación.

¹ Creado a través del Decreto con Fuerza de Ley N° 33, de 15 de septiembre de 1981.

² Además operó como mecanismo compensatorio y complementario en la reestructuración general del financiamiento de la educación superior.

Dos son las constataciones centrales de este artículo. En primer lugar, que a pesar de la reforma, las universidades llamadas tradicionales (las ocho existentes antes de 1980) han concentrado la mayor parte de los proyectos y recursos de investigación. En segundo, que las surgidas a comienzos de la década de 1980 han comenzado a aumentar sistemáticamente su participación y a desplazar del mercado de la investigación a otros actores sociales, en especial a los no universitarios.

Las líneas que siguen presentan los principales datos que dan cuenta de este proceso y ofrecen algunas respuestas a la pregunta de por qué en los últimos 24 años ha tenido lugar una reconcentración de la investigación científica en la universidad.

II. Metodología

La principal fuente de información utilizada fue la base de datos que la Comisión Nacional de Investigación Científica y Tecnológica (Conicyt) pone a disposición de los usuarios en su página en internet (www.conicyt.cl).

Se optó por analizar el fondo conocido como Concurso Regular, ya que este ha tenido continuidad y ha hecho la mayor asignación de recursos durante el período en estudio.³

Los patrocinantes de proyectos ante el Concurso Regular de Fondecyt fueron clasificados en cuatro categorías:

- a) universidades;
- b) otras instituciones de educación superior, correspondientes a los institutos profesionales;
- c) instituciones extraacadémicas, que corresponden a centros de investigación estatales, centros de estudios independientes, reparticiones públicas, ONG, entre otras, y
- d) particulares, que corresponden a personas naturales.

En análisis más detallado, las universidades fueron a su vez divididas en tres grupos:

- tradicionales: las ocho anteriores a la reforma de 1980;
- derivadas: las 17 fundadas a partir de las sedes regionales de las tradicionales y que forman parte del Consejo de Rectores (CRUCH), y
- privadas: las fundadas a partir de 1980 y que no pertenecen al CRUCH.

³ No se analizan los resultados de los concursos 2006 y 2007 debido a que los datos disponibles no tienen el mismo nivel de desagregación que los años anteriores.

En este estudio no fueron incluidas las universidades extranjeras ni los demás patrocinantes cuando no actuaban como responsables de un proyecto, aun si se hubieran adjudicado recursos para desarrollar parte de la investigación.⁴

Una dificultad del análisis es que la base de datos de Conicyt no registra entre los años 1982 y 1987 los proyectos postulados, sino sólo los adjudicados. Esto tiene como consecuencia que no es posible determinar la evolución de los patrocinantes durante los primeros años, en lo que respecta a la postulación de proyectos.

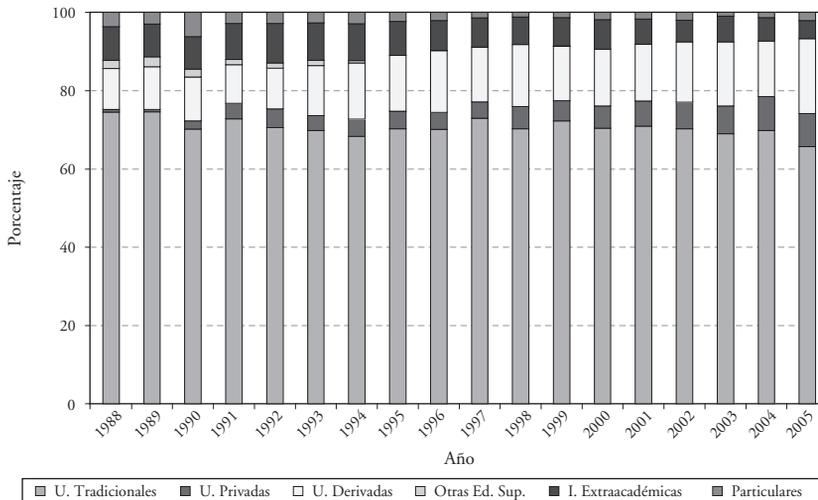
III. El volumen de la participación

a) La postulación de proyectos y solicitud de recursos⁵

En términos de volumen, la postulación de proyectos y solicitud de recursos en el Concurso Regular de Fondecyt ha estado dominada durante el período 1988-2005 por las universidades y, particularmente, por las ocho tradicionales.

El conjunto de universidades ha realizado siempre sobre el 80% del total de las postulaciones y en los últimos 10 años se han elevado incluso por sobre el 90% (gráficos 1 y 2).

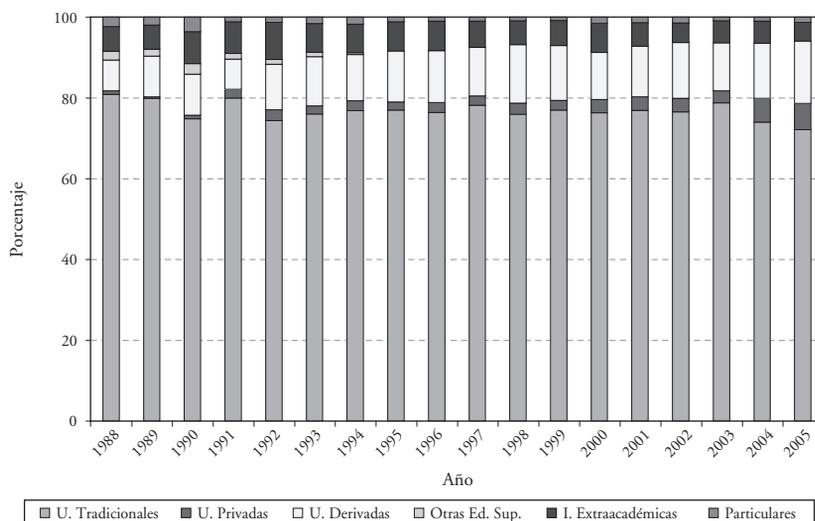
Gráfico 1: Participación porcentual en la postulación de proyectos por tipo de patrocinante, 1988-2005



⁴ La participación de las universidades extranjeras fue formalizada en el año 1996 a través de la creación de otro fondo, conocido como Incentivo a la Cooperación Internacional.

⁵ Los montos consignados corresponden a valores nominales. Dadas las características de los análisis realizados y los objetivos del artículo, no se consideró necesario actualizarlos a valores reales.

Gráfico 2: Participación porcentual en la solicitud de recursos por tipo de patrocinante, 1988-2005



b) La adjudicación de proyectos y recursos

La adjudicación de proyectos y recursos exhibe una situación similar a la postulación. Sólo en el año 1994 las universidades bajaron del 90% de participación (89,3%) sobre el total de los proyectos adjudicados. Ello coincide con una expansión de las instituciones extraacadémicas y de los particulares, que alcanzaron en ese año un 8,5% y un 2,1% de participación, respectivamente (Gráfico 3).

La adjudicación de recursos sigue el mismo patrón. En ningún momento de los 24 años en estudio las universidades han bajado su participación del 92%, y en los últimos seis la han estabilizado por sobre el 94% (Gráfico 4).

Como es posible constatar, desde el punto de vista del volumen en la postulación y adjudicación de proyectos y recursos, la nueva legislación de la década de 1980 tuvo un efecto menor en la preponderancia de las universidades.

c) El cambio en el volumen de participación de las universidades

Al interior del conjunto de universidades se han producido algunas variaciones importantes en lo que respecta a la participación porcentual en la postulación y adjudicación de proyectos y recursos (gráficos 1 a 4).

Gráfico 3: Participación porcentual en la adjudicación de proyectos por tipo de patrocinante, 1982-2005

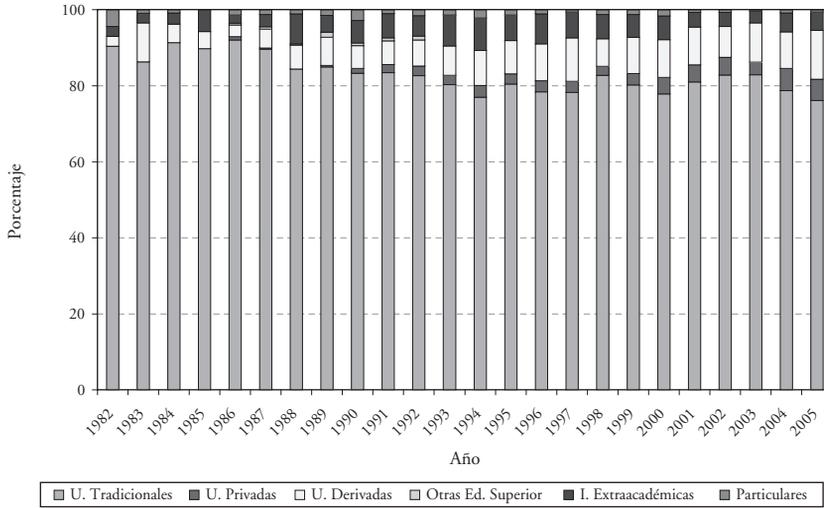
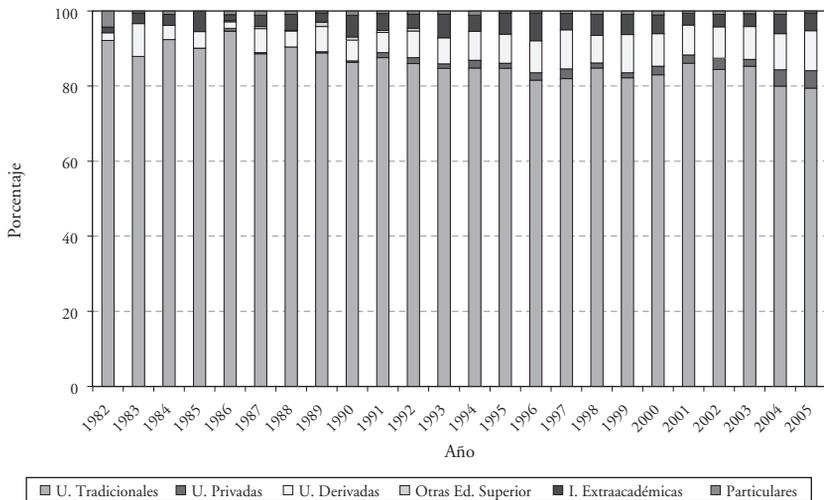


Gráfico 4: Participación porcentual en la adjudicación de recursos por tipo de patrocinante, 1982-2005



En el caso de la postulación de proyectos, las universidades privadas y derivadas han pasado de tener una participación del orden del 10% a fines de la década de 1980, a una de alrededor del 25% en los últimos años (Gráfico 1). La solicitud de recursos refleja porcentajes similares: de menos del 9% han pasado al 20% (Gráfico 2).

La adjudicación de proyectos y recursos ha seguido una tendencia similar, aun cuando no tan alta. La participación porcentual de las universidades privadas y derivadas en la adjudicación de proyectos ha pasado de valores cercanos al 5%, a más del 17% (Gráfico 3). En lo que respecta a los recursos, la evolución ha sido similar: del 5% al 15% (Gráfico 4).

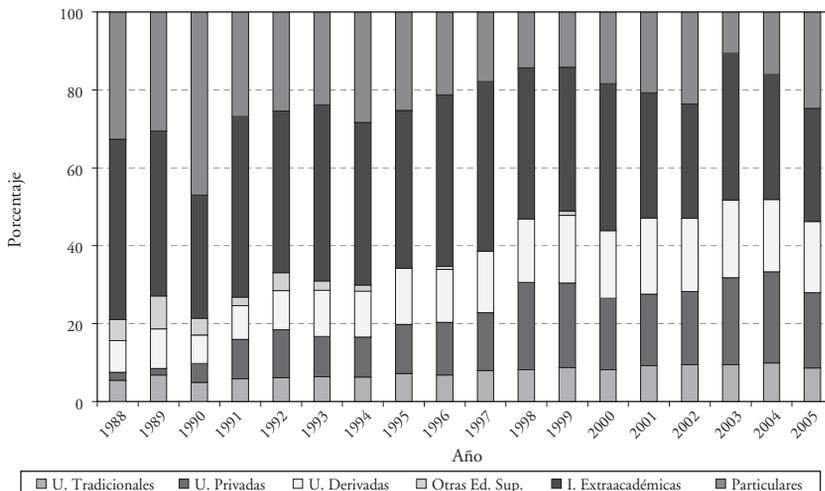
Como es posible apreciar, las universidades privadas y derivadas han comenzado a aumentar sistemáticamente su participación porcentual, tanto en la postulación como en la adjudicación de proyectos y recursos. Este avance lo han hecho a costa de todos los demás tipos de patrocinantes: universidades tradicionales, instituciones extraacadémicas y particulares. Además, registran una tendencia creciente.

IV. La diversificación de los patrocinantes y su evolución

a) La diversificación de los patrocinantes

Si bien la creación de Fondecyt no tuvo implicancias mayores en la preponderancia de las universidades en lo que respecta a su volumen de participación, sí lo tuvo en el aumento y diversificación de los patrocinantes de proyectos (Gráfico 5).

Gráfico 5: Representación porcentual de los patrocinantes que postulan proyectos, 1988-2005



La constatación más evidente del período 1988-2005 es que, de haber representado menos del 20% de quienes postulaban proyectos, las universidades han aumentado su representación hasta llegar en los últimos años al 50%.

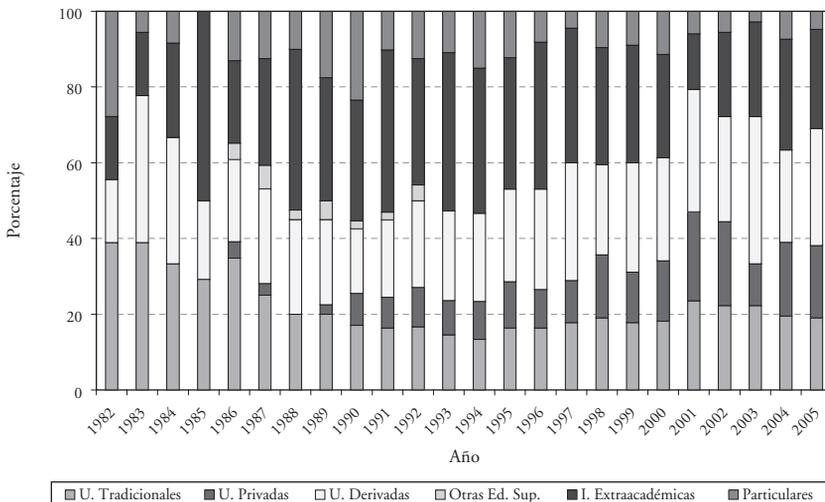
La representación porcentual de cada tipo de patrocinante cambia significativamente cuando se analiza la adjudicación de proyectos (Gráfico 6). Si bien se replica la tendencia general observada en la postulación, gracias a la disponibilidad de datos de adjudicación anteriores a 1988 es posible apreciar un fenómeno adicional.

Al comenzar el período existe un predominio de patrocinantes universitarios que se adjudican proyectos, pero tienen una tendencia decreciente que alcanza su punto más bajo en el año 1990, en que las universidades representan sólo el 42,5% de quienes se adjudican proyectos.

Dicha situación se mantuvo sin variaciones importantes hasta el año 1995, en que comenzaron a aumentar su participación, hasta representar alrededor del 70% del total de los actores que se adjudican proyectos.

Este aumento de su representatividad en la postulación y adjudicación de proyectos tiene relación —como se verá en las páginas siguientes— con varios factores: el aumento del número de universidades que postula, sus mayores posibilidades de adjudicación dado el volumen de proyectos que presentan y la disminución del número de otros patrocinantes.

Gráfico 6: Representación porcentual de los patrocinantes que se adjudican proyectos, 1982-2005



b) Las tendencias de la postulación y adjudicación

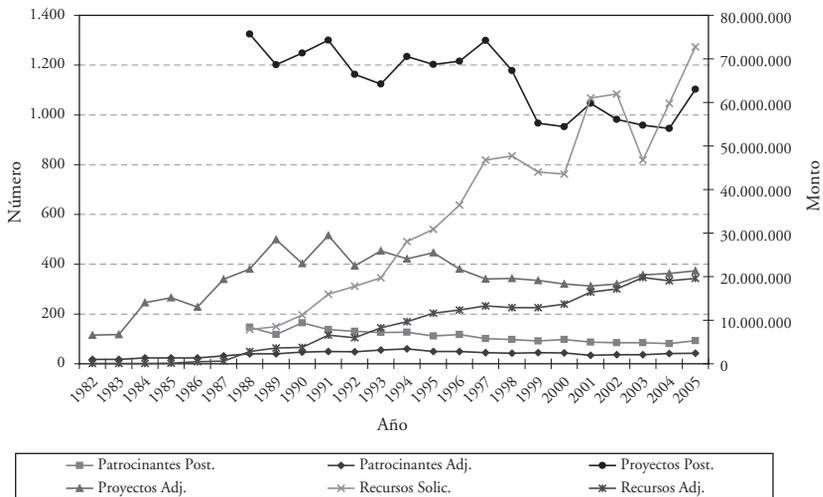
Durante el período en estudio, la evolución del número de patrocinantes y la postulación y adjudicación de proyectos y recursos siguen tendencias muy similares (Gráfico 7).

Los patrocinantes que han postulado proyectos experimentaron desde 1988 una contracción sistemática. Alcanzaron su nivel más alto en 1990, año en que se presentó un total de 164 distintos actores. Luego comienza un decrecimiento que llegó a su punto más bajo en el año 2004, con sólo 81. En la adjudicación se aprecia una fase expansiva que se extendió desde 1982 hasta 1994, año en que un total de 60 patrocinantes se adjudicaron proyectos. Luego comenzó su disminución.

El número de proyectos presentados tuvo una tendencia similar, aun cuando las fluctuaciones han sido mayores. En lo que respecta a su postulación se aprecia también un descenso sistemático desde 1988 en adelante. Ese año se presentaron 1.324 proyectos. Luego comenzó un descenso, con altibajos, pero constante, para fluctuar en los últimos cinco años entre los 945 y 1.103. La adjudicación alcanzó un punto máximo en el año 1991, con 516, para luego descender y estabilizarse en una cifra inferior a los 400 proyectos aprobados anualmente.

Los montos solicitados y adjudicados, en cambio, no han vivido una fase contractiva, sino sólo expansiva. También han presentado algunas disminuciones, que coinciden con

Gráfico 7: Evolución del número de patrocinantes, proyectos y recursos: postulación y adjudicación, 1982-2005



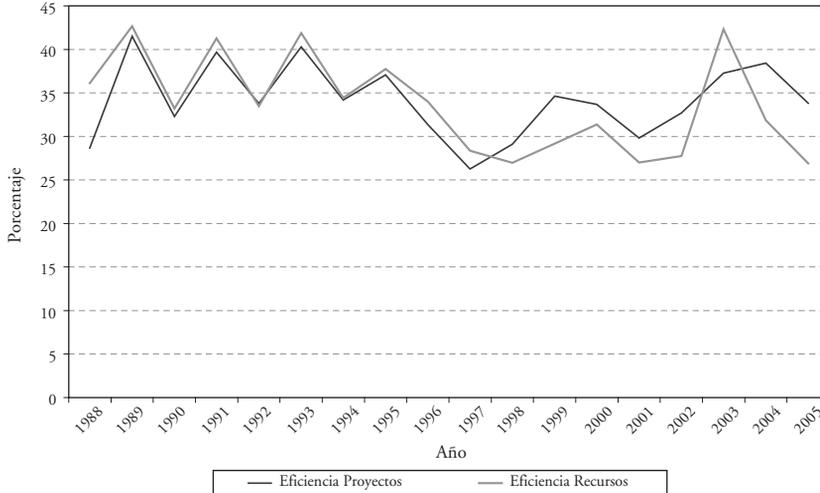
una menor presentación de proyectos, pero no con la adjudicación de recursos.⁶ A pesar de esas disminuciones, su tendencia general ha sido al alza. Destacable es que la brecha entre recursos solicitados y adjudicados se ha ido ampliando.

c) El grado de eficiencia

A partir de la relación porcentual entre el número de proyectos postulados y recursos solicitados, y la adjudicación de ambos, se puede construir el indicador 'grado de eficiencia' (Gráfico 8).⁷

El grado de eficiencia, tanto en la adjudicación de proyectos como en la captación de recursos, presenta una ligera tendencia a la baja, siendo en el segundo caso más pronunciada que en el primero (Gráfico 8). Esto se debe a que los montos solicitados han tenido un crecimiento muy superior a los asignados (Gráfico 7).

Gráfico 8: Grado de eficiencia general en la adjudicación de proyectos y recursos, 1988-2005



⁶ Esto se debe a las características del fondo, que corresponde a un monto fijado por Ley de Presupuesto, por lo que la asignación de recursos se realiza de acuerdo a la ordenación resultante de las evaluaciones de los proyectos.

⁷ Los datos disponibles sólo permiten hacer este cálculo a partir de 1988.

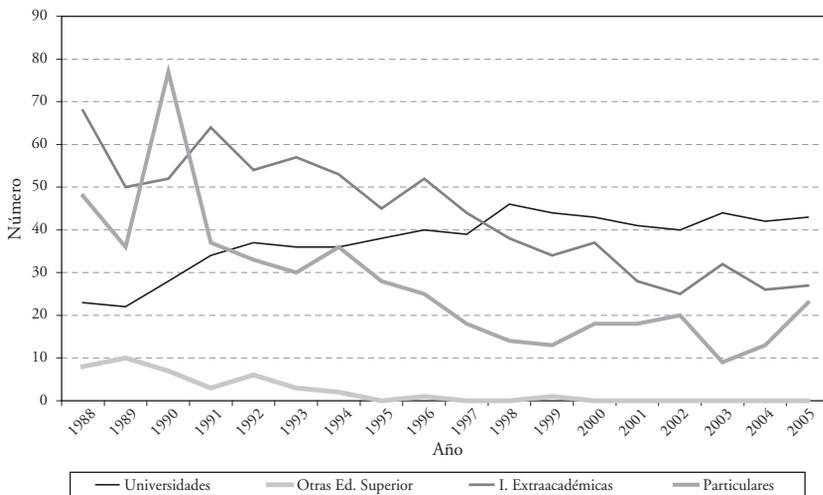
En promedio durante el período, el grado de eficiencia de la adjudicación de proyectos ha sido de 34,1% y en la captación de recursos, de 33,7%.⁸ El alza de este último en el año 2003 se explica por la baja en los montos solicitados.

V. Los patrocinantes, su participación y eficiencia

a) Los patrocinantes

El número de patrocinantes que ha participado del Concurso Regular desde la creación de Fondecyt ha sido desigual y ha experimentado importantes variaciones (Gráfico 9). Como se aprecia en el Gráfico 9, salvo las universidades, todos los demás actores sociales han sufrido la misma tendencia contractiva. Otras instituciones de educación superior, como los institutos profesionales, postularon proyectos durante un período de 12 años, que fue de 1988 a 1999. En su momento de mayor participación llegaron a presentarse 10 instituciones (1989).

Gráfico 9: Número de patrocinantes por tipo, 1988-2005



⁸ En rigor, en el caso de los recursos se pueden construir dos indicadores de eficiencia. Uno correspondiente a la adjudicación de estos en relación al total solicitado y otro correspondiente a los recursos asignados en relación a los solicitados en los proyectos adjudicados. Dados los objetivos de este artículo se utiliza el primero.

La fecha en que comienzan a reducir su presencia coincide con la época en que el Instituto Profesional de Osorno, que fue el que participó de manera más sistemática, se transformó en la Universidad de los Lagos (1993). Los recientemente fundados institutos profesionales se desligaron de la investigación científica, al menos de aquella financiada a través del sistema nacional de ciencia y tecnología.

La participación de las instituciones extraacadémicas también registra una evolución similar. Alcanzó su punto culminante el año 1988, con un total de 68. A partir de ese año comenzó un decrecimiento constante, que las ha llevado a situarse entre las 32 y las 25 en los últimos cinco años.

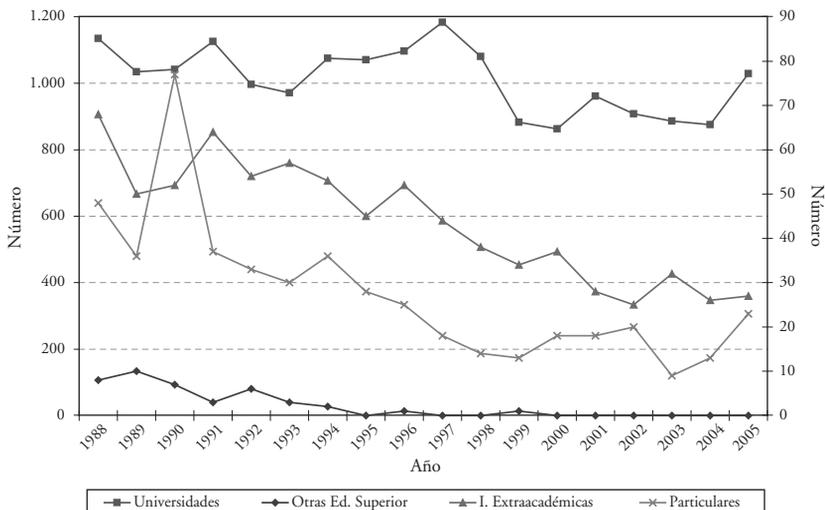
Los particulares también han reducido su número de manera importante. Estos llegaron a ser 77 en el año 1990, para luego comenzar a reducirse, fluctuando entre 10 y 20, desde 1997.

b) Postulación y grado de eficiencia en la adjudicación de proyectos

La postulación de proyectos experimenta en todos los actores tendencias contractivas similares. Los porcentajes de la disminución, sin embargo, varían dependiendo de cada uno de ellos (Gráfico 10).

Si se utiliza como referencia el momento con el mayor número de proyectos postulados con los presentados el año 2005, se obtiene que mientras las universidades han

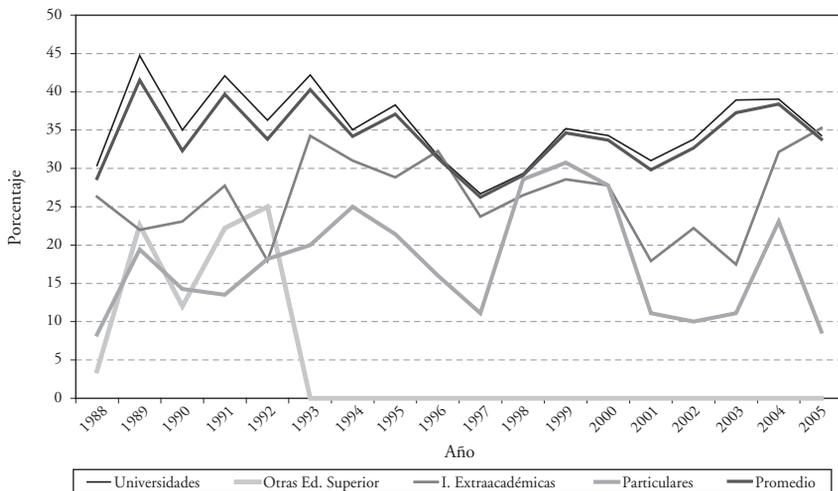
Gráfico 10: Proyectos postulados por tipo de patrocinante, 1988-2005



reducido el número de proyectos postulados en un 13,1%, las otras instituciones de educación superior dejaron de postular proyectos, las instituciones extraacadémicas lo hicieron en un 57,1% y los particulares en un 70,1%.

En lo que respecta a la adjudicación de proyectos, las universidades han tenido el grado de eficiencia más alto y se sitúa en un 35,5%, en promedio para el período 1988-2005 (Gráfico 11), algo más de un punto por sobre la media general: 34,1%. Tanto las instituciones extraacadémicas como los particulares presentan un grado de eficiencia promedio en la adjudicación de proyectos bastante más bajo: 26,4% y 17,7%, respectivamente. Otras instituciones de educación superior presentaron una media de 9,5%.

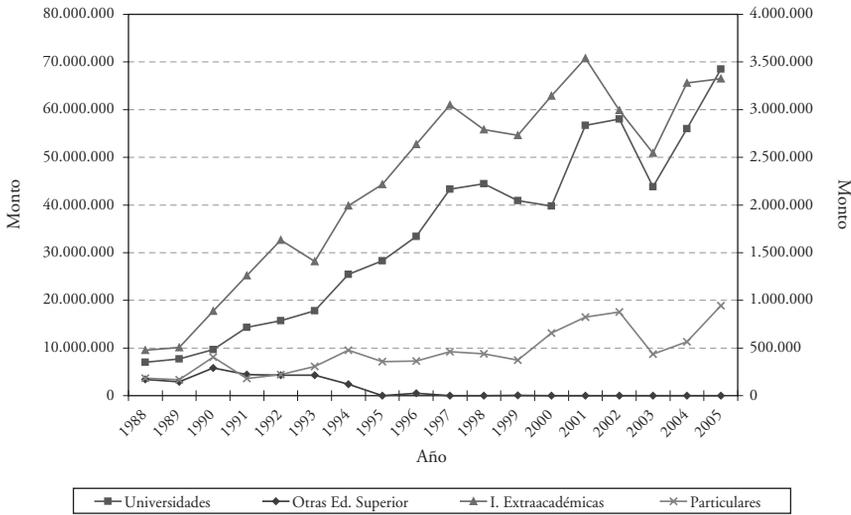
Gráfico 11: Grado de eficiencia en la adjudicación de proyectos por tipo de patrocinante, 1988-2005



c) Postulación y grado de eficiencia en la adjudicación de recursos

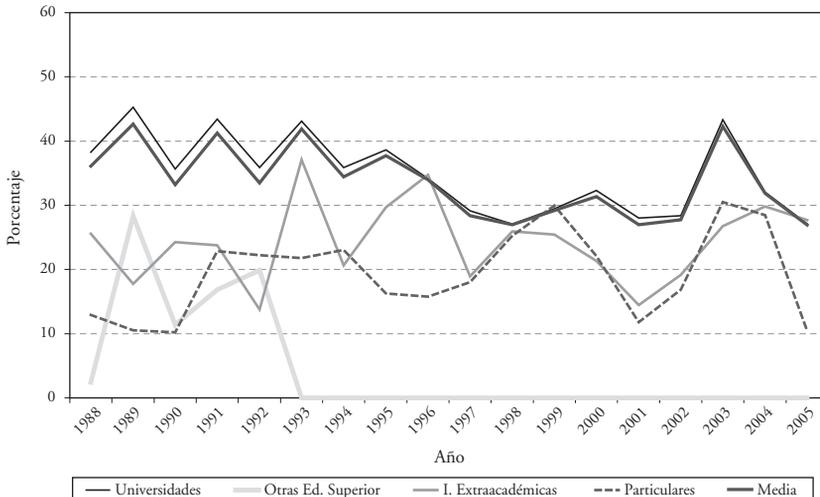
Una situación similar a la de los proyectos se ha producido con la solicitud y adjudicación de recursos (Gráfico 12). A pesar de que, como se vio en el Gráfico 10, la presentación de proyectos se ha reducido, la solicitud de recursos, por parte de todos los patrocinantes, ha tenido una tendencia al alza, que en el caso de las universidades e instituciones extraacadémicas ha sido bastante acentuada (Gráfico 12).

Gráfico 12: Recursos solicitados por tipo de patrocinante, 1988-2005



El grado de eficiencia en la captación de recursos, al igual que sucede con la adjudicación de proyectos, presenta significativas diferencias de acuerdo a cada tipo de patrocinante (Gráfico 13).

Gráfico 13: Grado de eficiencia en la adjudicación de recursos por tipo de patrocinante, 1988-2005



Las universidades exhiben durante todo el período el grado de eficiencia más alto, con un promedio de 34,8%. Un punto sobre la media general: 33,7%. Las instituciones extraacadémicas y los particulares exhiben grados de eficiencia, en promedio, bastante menores: 24,5% y 19,4%, respectivamente. Los institutos profesionales tuvieron una media de 8,8%.

VI. Las nuevas universidades y el desplazamiento de los patrocinantes no universitarios

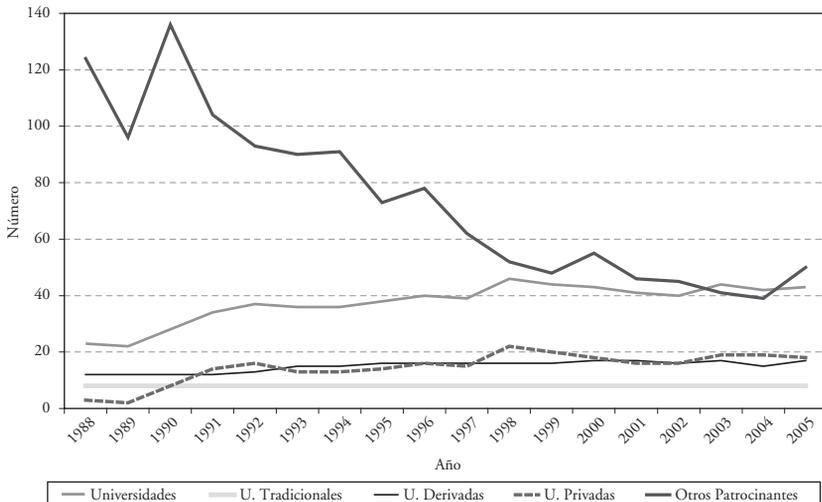
a) Las universidades y otros patrocinantes

Los datos hasta aquí presentados demuestran que las universidades están desplazando a otros patrocinantes no universitarios del 'mercado' de la investigación científica. Esto no sólo en términos de volumen de proyectos y recursos solicitados y adjudicados, sino en cuanto a número.

Al distinguir al interior del conjunto de universidades entre las tradicionales, las privadas y las derivadas, se obtienen algunos resultados que permiten comprender más cabalmente el proceso que está teniendo lugar (Gráfico 14).

Como es posible apreciar en el Gráfico 14, los patrocinantes no universitarios han reducido de manera significativa su participación en el Concurso Regular de Fondecyt. De haber llegado a constituir un total de 136 en el año 1990, en los últimos cinco años se han estabilizado en un número igual o inferior a 50.

Gráfico 14: Número de patrocinantes por tipo de universidad, 1988-2005



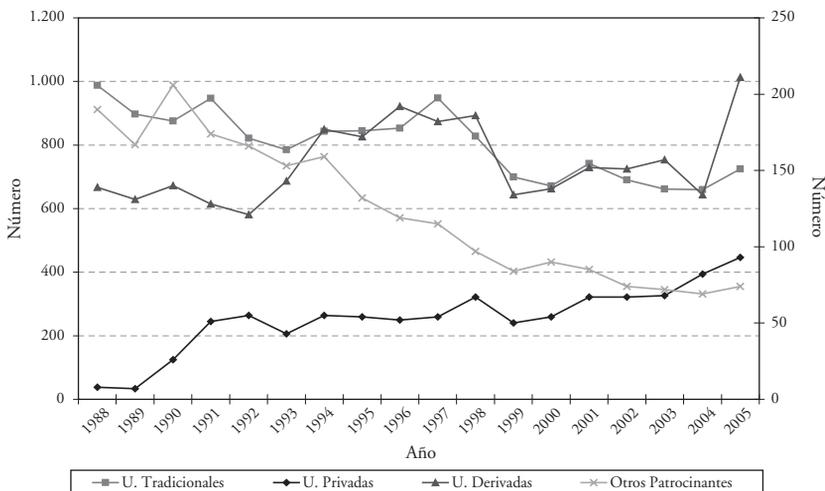
Las ocho universidades tradicionales han mantenido una participación constante durante todo el período, mientras las universidades no tradicionales han aumentado su participación. Las derivadas ya alcanzaron su cota máxima de expansión, al participar las 17 existentes. Las privadas también han comenzado a participar en forma sistemática del Concurso Regular de Fondecyt, llegando a postular en los ocho últimos años alrededor de 20 instituciones.⁹

b) Las universidades y los patrocinantes no universitarios: postulación de proyectos y grado de eficiencia

Al analizar la participación en términos de número de proyectos se pueden apreciar los siguientes procesos (Gráfico 15): las universidades tradicionales y otros patrocinantes no universitarios han sufrido una fase contractiva que se extiende hasta el año 2005. Las universidades no tradicionales, en cambio, registran una tendencia expansiva en la postulación de proyectos, aun cuando en el caso de las derivadas esta presenta algunas fluctuaciones importantes.

En lo que respecta al grado de eficiencia en la adjudicación de proyectos (Gráfico 16), las universidades tradicionales tienen un promedio de 39,1% durante todo el período.

Gráfico 15: Proyectos postulados por tipo de universidad, 1988-2005

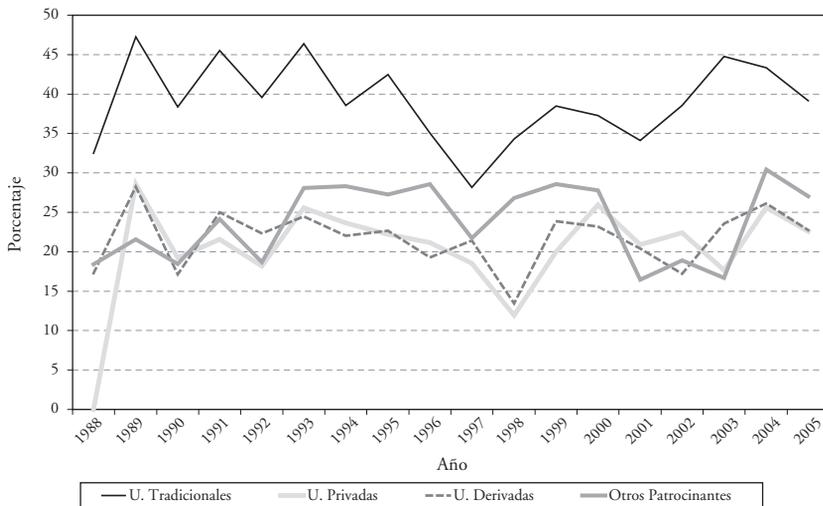


⁹ Sobre un universo de alrededor de 36.

La caída del año 1997 se explica por el alza de la postulación de estos, que pasó de 853 a 948, para luego volver a 828, en 1998. En general, sin embargo, tiene una ligera tendencia a la baja.

Las universidades privadas y derivadas han tenido grados de eficiencia promedio muy similares: 20,3% y 21,7%, respectivamente. Otros patrocinantes, por su parte, han mantenido un promedio algo más alto: 23,8%.

Gráfico 16: Grado de eficiencia en la adjudicación de proyectos por tipo de universidad, 1988-2005

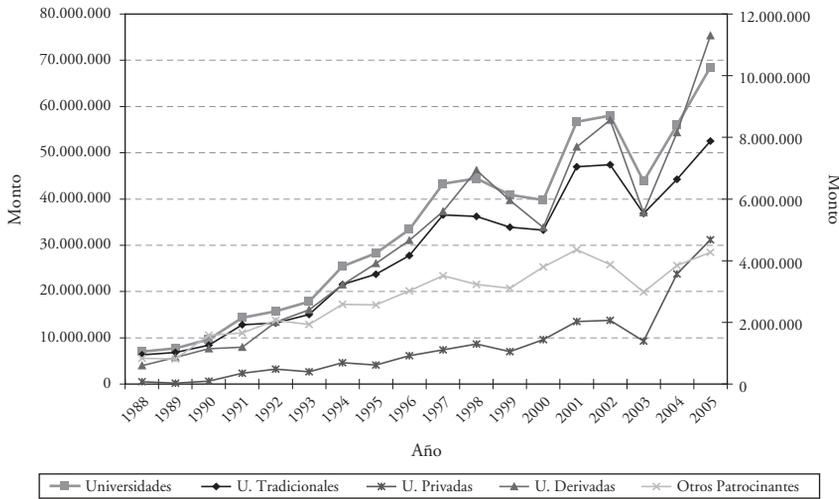


c) Las universidades y los patrocinantes no universitarios: solicitud de recursos y grado de eficiencia

La solicitud de recursos en todos los tipos de patrocinantes de proyectos ha ido creciendo durante el período en estudio (Gráfico 17). Sólo en los años 2000 y 2003 se detecta una baja general en los montos solicitados. El alza ha sido particularmente marcada en las universidades derivadas y en los últimos dos años en las privadas. En el año 2005, estas últimas por primera vez superaron al conjunto de otros patrocinantes no universitarios.

El análisis del grado de eficiencia en la captación de recursos expresa una situación similar a la ocurrida con la adjudicación de proyectos (Gráfico 18). Las universidades tradicionales han mantenido el grado de eficiencia más alto en la captación de recursos, con un promedio de 37,1% durante el período, pero exhibe una clara tendencia a la baja.

Gráfico 17: Solicitud de recursos por tipo de universidad, 1988-2005



Las universidades privadas, derivadas y los patrocinantes no universitarios han tenido grados de eficiencia muy cercanos: 22,1%, 22,2% y 22,7%, respectivamente. Además se han sobrepuesto de manera sistemática y no expresan una tendencia clara.

Gráfico 18: Grado de eficiencia en la adjudicación de recursos por tipo de universidad, 1988-2005



VII. La reconcentración de la investigación científica en las universidades

Como ha sido posible apreciar en las páginas anteriores, desde la creación del Concurso Regular de Fondecyt en 1981, la participación en él ha sufrido dos importantes transformaciones. La primera corresponde a la evolución en número y diversidad de los actores sociales que han patrocinado proyectos. La segunda, al cambio en el volumen de participación en la postulación y adjudicación de proyectos y recursos, en especial al interior de las universidades.

A fines de la década del 1980 existía una importante cantidad y diversidad de patrocinantes de proyectos, al punto que los actores sociales extrauniversitarios llegaron a constituir más del 80% del total. Desde los inicios de la década de 1990, sin embargo, estos se han ido reduciendo hasta regresar en los últimos años al umbral del 50%.

En lo que respecta al volumen de participación, si bien este ha estado siempre dominado por las universidades, su composición interna ha cambiado. Mientras hasta mediados de la década de los 80 las universidades llamadas tradicionales llegaron a postular y adjudicarse sobre el 90% de los proyectos y recursos, en los últimos años, en ambos casos, han descendido del 80%.

Las universidades surgidas a partir de la legislación de 1980 han comenzado a desplazar a los actores extrauniversitarios del 'mercado' de la investigación y a reducir el porcentaje de participación de todos los demás patrocinantes en el volumen total de proyectos y recursos.

Dos son las principales preguntas que se derivan de estas constataciones. En primer lugar, ¿por qué razones las universidades tradicionales han logrado concentrar y mantener tal volumen de proyectos y recursos científicos, frente a la acelerada expansión de las universidades no tradicionales? En segundo, ¿por qué las nuevas universidades insisten con tanto ímpetu en la postulación de proyectos al Concurso Regular FONDECYT?

En el fondo, la pregunta que se intenta responder en las líneas que siguen es ¿qué factores permiten explicar que se esté produciendo en Chile una reconcentración de la investigación científica en las universidades?

a. El 'efecto Mateo' y las 'ventajas acumulativas iniciales'

El predominio de las universidades tradicionales en la investigación científica se puede explicar a través de lo que Robert Merton denominó el 'efecto Mateo' y las 'ventajas acumulativas iniciales' (Merton 1968, 1988). Extraído del evangelio de San Mateo 25:29 y aplicado a la sociología de la ciencia, el versículo señala: "porque a cualquiera que tiene, le será dado, y tendrá más; pero al que no tiene, aun lo que tiene le será quitado".

Por una parte, cuando Fondecyt comienza a funcionar, en 1982, las universidades tradicionales eran las más grandes e importantes del sistema y concentraban la mayor

parte de la investigación científica. Por esta razón eran las que presumiblemente tenían la mayor capacidad organizacional para formular y ejecutar proyectos.

Por otra, las ‘ventajas acumulativas iniciales’ se expresan no sólo en el patrocinio de proyectos, sino en la participación interna en Fondecyt. Es decir, dado que estas universidades eran las que tenían los equipos y redes científicas más consolidados, eran también quienes proveían (y proveen) a los especialistas para la evaluación y selección de los proyectos postulados.

El Concurso Regular de Fondecyt adjudica proyectos y asigna recursos a partir de un sistema de evaluación por pares. Su estructura consta de Consejos Superiores de Ciencia y de Desarrollo Tecnológico y de Grupos de Estudio, ambos constituidos por especialistas en distintas disciplinas.

Los “Grupos de Estudio representan un nivel de decisión intermedio entre los evaluadores externos y los Consejos Superiores de Fondecyt. Sus funciones son asesorar técnicamente a los Consejos Superiores en las tareas de selección de los proyectos que se presentan en cada concurso y evaluar los avances y resultados de aquellos en ejecución” (Fondecyt 2007).

Los Grupos de Estudio son nombrados y renovados con cierta periodicidad por los Consejos Superiores.

Al analizar la nómina de consejeros de Fondecyt que han formado parte de los Consejos Superiores de Ciencia y de Desarrollo Tecnológico entre 1982 y 2000, se obtiene que de los 62 miembros, sólo 6 de ellos (9,7%) no provenían de universidades tradicionales, sino de centros de estudios estatales e independientes. De ellos, además, el 69,4% (43) provino de dos universidades capitalinas: 22 de la Universidad de Chile y 21 de la Pontificia Universidad Católica de Chile (Conicyt 2000:18-19).¹⁰

Los Grupos de Estudio, por su parte, durante los períodos 2005-2006 y 2006-2007 fueron 25, organizados por disciplinas. El número total de investigadores que los integraban pasó de 184 a 193 de un período a otro. Su composición, de acuerdo a su vinculación institucional, se presenta en la Tabla 1.

Tabla 1: Composición de los Grupos de Estudio de Fondecyt, períodos 2005-2006 y 2006-2007

Período	Universidades tradicionales	Universidades privadas	Universidades derivadas	Instituciones extraacadémicas	Total
2005-2006	149 81,0%	6 3,3%	18 9,8%	11 6,0%	184 100%
2006-2007	151 78,2%	10 5,2%	21 10,9%	11 5,7%	193 100%

Fuente: www.fondecyt.cl

¹⁰ Al analizar la composición del Consejo Superior de Ciencia 2006 se constata que esta situación no ha variado: sus seis integrantes provienen de las mismas dos universidades.

Como se aprecia en la Tabla 1, alrededor del 94% de los investigadores que componen los Grupos de Estudio de Fondecyt provienen de universidades. La variación más importante entre ambos períodos es el alza en la participación de investigadores de universidades privadas y derivadas.

Si bien las tradicionales aumentaron y las instituciones extraacadémicas mantuvieron el número de investigadores, ambas redujeron su participación porcentual.

Estos datos adquieren mayor significación si se ponen en relación con la participación porcentual en la adjudicación de proyectos del año 2005: universidades tradicionales 76,1%, privadas 5,6%, derivadas 12,9% e instituciones extraacadémicas 4,8%.

A partir, entonces, de la tesis de las 'ventajas acumulativas iniciales' es posible explicar el origen virtuoso del 'efecto Mateo' para las universidades tradicionales chilenas en los últimos años.

b. La evolución general del Sistema de Educación Superior y la política pública

Parte de las 'ventajas acumulativas iniciales' fueron transferidas a algunas universidades derivadas, dado que estas se fundaron a partir de sedes regionales de las Universidad de Chile, Universidad Técnica del Estado¹¹ y Pontificia Universidad Católica de Chile.

Sin embargo, ellas no parecen suficientes para explicar el ímpetu con que las nuevas universidades, especialmente las derivadas, han postulado al Concurso Regular de FONDECYT. Es decir, para explicar el surgimiento de las contrafuerzas al efecto Mateo (Merton 1988). Dos elementos que contribuyen en esta dirección son la propia evolución del Sistema de Educación Superior y la política pública implementada en el sector.

Las universidades chilenas se han transformado en las últimas décadas en el espacio de formación terciaria privilegiado por los estudiantes. Por lo mismo, han sufrido un proceso expansivo sistemático de instituciones, programas y sedes. La matrícula en ellas ha pasado, en las pertenecientes al CRUCH (tradicionales y derivadas), de 105.341 en 1983 a 256.471 en el 2005. La de las universidades privadas ha pasado, en los mismos años, de 2.708 a 205.644 (www.mineduc.cl).

Este proceso expansivo las ha llevado a contratar, ya sea por jornada completa o por horas, a un número creciente de académicos. De acuerdo a los datos del Consejo Superior de Educación, los profesores de las Universidades del Consejo de Rectores han pasado de 7.503 en 1996 a 21.496 en el 2005. Los de las universidades privadas, en los mismos años, han pasado de 12.078 a 25.301 (www.cse.cl).¹²

¹¹ En la actualidad, Universidad de Santiago de Chile.

¹² En este punto puede encontrarse una explicación (cuya verificación empírica es compleja y está fuera de los alcances de este artículo) para el decrecimiento de la postulación de las instituciones extraacadémicas y de los particulares. En ambos casos es probable que investigadores consolidados hayan migrado hacia estas universidades, ya sean derivadas o privadas.

Aun cuando la gran mayoría de los académicos son contratados para dar clases y, por lo mismo, no se espera de ellos que aporten a la investigación, el número de los contratados por media jornada o más es lo suficientemente grande como para generar núcleos estables de académicos. Estos han potenciado la cultura de la investigación al interior de las universidades y su participación en el Concurso Regular de Fondecyt. Esto vale también para las universidades privadas (Bernasconi 2003).

En la encuesta aplicada en el año 2005 a 721 investigadores responsables de proyectos, entre el 90% y 97% (dependiendo del tipo de universidad) de los encuestados estimó que el fondo es de “vital importancia para permanecer activo en investigación” (Fondecyt 2005:7).

Esta situación se ha visto probablemente reforzada por algunos aspectos de la política pública chilena de educación superior, especialmente en lo que dice relación con las universidades pertenecientes al CRUCH. Para este grupo de instituciones existe desde comienzos de la década del 90 una serie de subvenciones directas e indirectas con carácter exclusivo que se han ido asociando a ciertos indicadores de procesos y productos que potencian la investigación científica.

Un ejemplo es el modelo utilizado para el cálculo del Aporte Fiscal Directo (AFD). La asignación de recursos por esta vía utiliza una fórmula que considera desde 1989 un 5% variable, vinculado a ciertos indicadores. Algunas de las variables utilizadas en la construcción de dichos indicadores son: jornadas completas equivalentes de profesores con grado de magíster y doctor, publicaciones indexadas (ISI) y proyectos Fondecyt adjudicados. Estos impactan la fórmula de asignación, que además se calcula sobre la variación promedio del sistema (Bernasconi y Rojas 2003).

Los indicadores utilizados acentúan la orientación institucional hacia la investigación ya que, como se ha demostrado históricamente, las universidades que tienen un buen desempeño en ellos pueden modificar significativamente el monto de ingresos por esta vía, en el transcurso de algunos años (Bernasconi y Rojas 2003).

Otro ejemplo lo constituye el Programa de Mejoramiento de la Calidad y Equidad de la Educación Superior (Mecesup), en especial aquel que se conoce como Mecesup I, desarrollado entre 1999 y 2003. Los recursos del fondo concursable de este programa estaban orientados a los siguientes ámbitos:

- Programas de pregrado en áreas prioritarias de las instituciones y del país.
- Programas de posgrado con énfasis en programas de doctorado, y programas de maestría con perspectiva de alcanzar niveles de doctorado en el área de las artes, las humanidades, las ciencias sociales y la educación.
- Programas de formación técnica en áreas altamente demandadas por los sectores productivos.
- Mejoramiento de la infraestructura, equipos y recursos humanos de las instituciones, que sean requeridos en la implementación de los programas citados anteriormente (www.mecesup.cl).

Como se puede ver, las líneas del programa Mecesus I también orientaban a las instituciones hacia la investigación, contribuyendo a potenciar las plantas académicas, ya sea poniendo a disposición de las universidades fondos para el perfeccionamiento de sus académicos o para la contratación de otros con grado de doctor. Sólo en este ámbito, denominado 'Fortalecimiento del Personal Académico', el programa Mecesus I invirtió entre 1999 y 2004 \$33.780 millones, de los \$128.000 millones que asignó en total (Mineduc 2005:9).

La asociación de recursos fiscales a determinados indicadores científicos puede ser, entonces, propuesta como una razón importante por la que las universidades derivadas participan de manera sistemática del Concurso Regular de Fondecyt. En otras palabras, el grado de eficiencia en la adjudicación de proyectos y recursos no tiene en este caso un efecto desincentivador, ya que la postulación de proyectos de investigación es directa o indirectamente fomentada por la política pública.

c. Isomorfismo y legitimidad social

Los factores hasta ahora señalados pueden contribuir a explicar las razones por las que las universidades tradicionales han logrado mantener un volumen tan alto de postulaciones y adjudicaciones de proyectos. También, por qué las universidades derivadas se han orientado hacia la investigación científica y hacia Fondecyt en particular. Pero queda aún sin respuesta la razón por la que las universidades privadas, no elegibles para los fondos de desarrollo antes señalados, están comenzando a participar y ganar espacio de manera sistemática en el Concurso Regular.

En este caso, con mayor razón que en las universidades derivadas que tienen el incentivo de la política pública, se puede preguntar por qué frente a índices de eficiencia inferiores a los de las instituciones extraacadémicas no se produce un desincentivo en el patrocinio de proyectos.¹³ La principal explicación posiblemente tenga relación con alcanzar determinados niveles de legitimidad social como institución universitaria.

El concepto histórico de universidad en Chile se encuentra fuertemente asociado a la investigación científica. Esto ha llevado a que no sólo la política pública, sino también los distintos rankings que se elaboran la consideren dentro de sus indicadores de calidad y prestigio académico (Fernández 2003).

Como ocurre en otros países con el sistema nacional de ciencia y tecnología, este es la fuente de mayor prestigio científico, aun cuando los recursos asignados a los proyectos sean inferiores a otros fondos o a los entregados por las empresas (Bazeley 1998:435). En el caso de Chile lo es particularmente el Concurso Regular de Fondecyt.

¹³ En la adjudicación de proyectos, las universidades privadas, las derivadas y las instituciones extraacadémicas presentan grados de eficiencia promedio (1988-2005) de 20,3%, 21,7% y 26,4%, respectivamente. En la captación de recursos: 22,1%, 22,2% y 24,5%.

De ese modo, si se quiere alcanzar niveles altos de competitividad en el 'mercado' de la educación superior chilena, se debe, en una medida importante, intentar representar un concepto de universidad que tenga legitimidad social.

Esto permite conjeturar que las universidades privadas deberían desarrollar procesos isomórficos (o de imitación) no coercitivos, en relación a las tradicionales y derivadas, y que los investigadores y las instituciones se orientarían así hacia la investigación financiada por Fondecyt.

Con el objeto de determinar el grado de orientación normativa de las universidades hacia la investigación científica, se analizó la presencia de este concepto en la Misión, Visión y Objetivos Institucionales. En ausencia de dicha estructura se utilizó la presentación que la propia universidad realiza de sí misma en su página web.

Se consideraron, además, como sinónimos de investigación científica, dado que se encuentran dentro del mismo campo semántico, los conceptos: búsqueda de la verdad, descubrimiento de la verdad, búsqueda del saber, desarrollo del pensamiento, desarrollo y gestión del conocimiento.

Los resultados del análisis se presentan en la Tabla 2.

Tabla 2: Número de universidades que declara la investigación entre sus propósitos y objetivos institucionales

Tipo de universidad	Número	Investigación	Porcentaje
Tradicionales	8	8	100
Derivadas	17	17	100
Privadas	36	24	66,7

Fuente: Elaboración propia a partir de las páginas web de las distintas universidades (año 2007).

En la Tabla 2 se aprecia de manera clara, a nivel de la declaración de propósitos y objetivos institucionales, una tendencia en 2/3 de las universidades privadas a declarar entre sus funciones centrales la investigación.

Este fenómeno daría cuenta, entonces, del intento por alcanzar la misma legitimidad que otras instituciones de data más antigua, que ya han instalado en la sociedad chilena un concepto de universidad que prioriza determinados objetivos y funciones.

Al analizar la relación entre lo declarado y lo que en realidad sucede, se constata que mientras el 66,7% declara la investigación como uno de sus propósitos u objetivos, algo menos de un 30% participa del Concurso Regular de Fondecyt. Esto viene a corroborar lo que autores ya han analizado, en el sentido de que en escenarios donde las organizaciones deben ajustarse a lógicas de mercado para sobrevivir, existe un desfase entre un isomorfismo que tiene por objeto alcanzar cierta legitimidad y lo que realmente sucede al interior de las organizaciones, a nivel de sus estructuras y funciones (Bernasconi 2003).

Lo paradójico de esta situación es que la declaración de este propósito, que es una demostración a nivel del discurso de isomorfismo no coercitivo, adquirirá ese carácter producto de la reciente aprobación de la Ley de Aseguramiento de la Calidad. Pero no porque esta no considere una cierta flexibilidad en el concepto de universidad sino, al contrario, porque el modelo utilizado exige un ajuste institucional a los propósitos declarados voluntariamente.

VIII. Conclusión

Como ha sido posible ver en las páginas anteriores, en Chile está teniendo lugar un cambio en la estructura de postulación y adjudicación de proyectos y recursos del Concurso Regular de Fondecyt. Este cambio tiene relación con el decrecimiento de los patrocinantes extrauniversitarios y con el aumento de la participación, en términos de proyectos y recursos, de las universidades surgidas a partir de la legislación de 1980.

Tres razones pueden proponerse como posibles explicaciones del decrecimiento de los actores no universitarios. Por una parte, la expansión general del sistema de educación superior, que probablemente en alguna medida absorbió a parte de los académicos consolidados que trabajaban en instituciones extraacadémicas. Por otra, el bajo nivel de integración institucional a las redes científicas universitarias provoca un círculo difícil de romper, ya que estas dejan una presencia marginal a investigadores ajenos a las universidades en los Grupos de Estudio de Fondecyt: menos del 6%.¹⁴

El tercer factor tiene relación con la mayor capacidad que tienen las universidades de formular proyectos. Es decir, aun cuando sea bajo, si mantienen un grado de eficiencia constante, una mayor capacidad de formulación de proyectos lleva a una mayor adjudicación. Dado que el fondo tiene un crecimiento estable ajustado al presupuesto anual de Ciencia y Tecnología, necesariamente los perdedores deberían ser quienes tengan menos capacidad de formular proyectos. Sirva como ejemplo señalar que en el año 2005 las universidades tradicionales formularon, en promedio, 90 proyectos; las privadas 5,2; las derivadas 12,4; las instituciones extraacadémicas 1,8, y los particulares 1.

Este proceso de reconcentración universitaria de la producción científica que está teniendo lugar en Chile tiene en su interior una nueva dinámica, ya que han surgido fuerzas que están comenzando a tensionar la capacidad virtuosa del efecto Mateo, que hasta ahora ha favorecido a las universidades tradicionales.

El surgimiento de estas contrafuerzas ha tenido relación con tres procesos. El primero de ellos corresponde a la expansión general del sistema, que ha generado en otras

¹⁴ Un estudio más detallado de este proceso probablemente podría encontrarse con un proceso de selección y especialización de las instituciones extraacadémicas, tanto en lo que se refiere a ámbitos disciplinarios como a una profesionalización de la formulación de proyectos.

instituciones nuevos núcleos de académicos que han potenciado la cultura de la investigación al interior de ellas.

El segundo, con la política pública implementada a partir de la década del 90 que acopla directa o indirectamente recursos fiscales con ciertos indicadores de producción científica. El tercero, con la posible búsqueda de mayor legitimidad social al suscribir e intentar emular un concepto de universidad que ya se ha establecido y cuenta con reconocimiento social.¹⁵

Visto desde un punto de vista más general, se podría afirmar que, dado que Fondecyt es la fuente más importante y más antigua de recursos científicos en Chile, a la que además está asociada la política pública y los rankings de universidades que se realizan, es también una fuente central de prestigio científico. Por lo mismo, el acceso exitoso al Concurso Regular se transforma en un elemento diferenciador relevante, lo que en un 'mercado universitario' competitivo como el chileno tiene múltiples efectos positivos.

He ahí el origen de este proceso de reconcentración de la investigación científica en las universidades que está teniendo lugar en Chile en los últimos años. Este, sin embargo, se está produciendo a costa de los actores extrauniversitarios y, probablemente, en desmedro de cierta diversidad científica.

Recibido octubre 2007
Aceptado diciembre 2007

Referencias bibliográficas

- Bazeley, Pat, 1998. "Peer review and panel decisions in the assessment of Australian Research Council Project Grant Applicants: What counts in a highly competitive context?". *Higher Education* 35, 435-452.
- Bernasconi, Andrés, 2003. *Organizational Diversity in Chilean Higher Education: Faculty Regimes in Private and Public Universities*. Tesis (PhD) Boston University.
- , 2005. "University Entrepreneurship in a developing country: The case of the P. Universidad Católica de Chile, 1985-2000". *Higher Education* 50, 247-274.
- , 2006. "Does the affiliation of universities to external organizations foster diversity in private higher education? Chile in comparative perspective". *Higher Education* 52, 303-342.
- Bernasconi, Andrés, Fernando Rojas, 2004. *Informe sobre la Educación Superior en Chile: 1980-2003*. Santiago: Universitaria.

¹⁵ Es probable que también en las universidades esté ocurriendo un proceso de selección y especialización. Un análisis detallado de los datos tal vez demuestre la hipótesis de Merton (1988), que señala que los recursos son asignados no a universidades sino a unidades académicas en su interior. Como los desarrollos no son homogéneos, es esperable que algunas instituciones nuevas se hayan especializado en algunas disciplinas y sea precisamente en ellas donde están concentrando sus esfuerzos y recursos.

- Brünner, José Joaquín, 1997. "From state to market coordination: the Chilean case". *Higher Education Policy*, Vol. 10, N° 3/4, 225-237.
- Brünner, José Joaquín, Gregory Elacqua, Anthony Tillett, Javiera Bonnefoy, Soledad González, Paula Pacheco, Felipe Salazar, 2005. *Guiar el mercado. Informe sobre la Educación Superior en Chile*. Santiago: Universidad Adolfo Ibáñez.
- Brünner, José Joaquín y Daniel Uribe, 2006. *Mercados universitarios: ideas, instrumentos y seis tesis en conclusión*. Santiago: Universidad Adolfo Ibáñez.
- Fernández, Enrique, 2003. "¿Clasificación o ranking de universidades? La mitología, el falso dilema y la propuesta de la revista *Qué Pasa*". *Estudios Sociales*, N° 112, 11-42.
- , 2004. "Propiedad, probidad, complejidad y calidad: antiguas y nuevas formas de diferenciación del sistema universitario chileno". *Estudios Sociales* N° 114, 11-38.
- Fondecyt, 2005. "Análisis Encuesta Fondecyt 2005. Contribución del Programa Fondecyt al quehacer de los investigadores y satisfacción del usuario". En www.fondecyt.cl/noticias/2006/Analisis-encuesta-31-08-061.doc
- , 2007. "Grupos de estudio". En www.fondecyt.cl/GRUPOS%20DE%20ESTUDIO/GRUPOS%20DE%20ESTUDIO.htm.
- Merton, Robert, 1968. "The Matthew Effect in Science. The reward and communication systems of science are considered". *Science* 159 (3810), 56-63.
- , 1988. "The Matthew Effect in Science II. Cumulative advantage and the symbolism of intellectual property". *Isis*, Vol. 79, N° 4, 606-623.
- Mineduc, 2005: *Fondo competitivo: logros e impacto*. Santiago: Mineduc.

Fuentes de información

www.conicyt.cl

www.conicyt.cl/estadisticas/internas/fondecyt/index.html

www.cse.cl

www.mineduc.cl

www.mecesup.cl