

Alameda 3363  
Estación Central-Santiago  
Tel. +56 2 7180765  
<http://www.economia.usach.cl/>

Universidad de Santiago de Chile



## Departamento de Economía

### Working Paper Series

La producción universitaria. El caso chileno

Autor: Víctor Salas Opazo

WP 2012 - N°02

# "La producción universitaria. El caso chileno"<sup>1</sup>

Víctor Salas Opazo<sup>2</sup>

Departamento de Economía  
Universidad de Santiago de Chile

## Resumen

Las universidades son, en general, corporaciones multi-productoras destinadas a generar conocimiento y difundirlo mediante la formación de profesionales y técnicos. La identificación de los productos que generan las universidades chilenas y el dimensionamiento de la importancia que cada una de ellas tiene en estas producciones en un país, facilita la aplicación de la política pública en el sector. En este estudio se hace un análisis inicial sobre indicadores que den cuenta de las principales producciones de las universidades y, posteriormente, se aplican éstos a la realidad chilena. Son indicadores descriptivos que reconocen las magnitudes de producción y caracterizan las estructuras productivas del sistema universitario de un país y servirán de base para un ulterior análisis de la eficiencia productiva de las universidades. En el caso de Chile los indicadores sobre investigación y generación de conocimiento (tasas de artículos ISI publicados; y de proyectos FONDECYT obtenidos) muestran que esa producción está altamente concentrada en pocas universidades estatales (48,0% de ISI) y privadas tradicionales (47,6%), situación que está cambiando, levemente, en los últimos años. A la vez, se ha establecido que, en los últimos años, son las universidades privadas las que realizan de manera preponderante (48% de matrícula total y 55% matrícula 1er año; 41,2% de titulados) la docencia de pregrado y la formación profesional, aunque no controlan por calidad, donde tienen un muy bajo porcentaje de acreditación de sus carreras (2,4% de su oferta educativa estaba acreditada en 2008). El estudio explora en indicadores de otras producciones, propias de este sector, tales como la generación de *capital académico o humano avanzado* que es realizada básicamente por las universidades tradicionales (estatales y privadas) y la *movilidad social* que es un producto que crecientemente están desarrollando las universidades privadas tanto como las estatales.

**Palabras Claves:** universidades, multiproducción, investigación, docencia pregrado, capital académico, movilidad social, política pública

Clasificación JEL: I23; I28; H52; J24; D24.

**Correspondencia a:** Departamento de Economía, Universidad de Santiago de Chile. Av. Bernardo O'Higgins 3363. Santiago, Chile 562-718-0769. Dirección electrónica: [victor.salas@usach.cl](mailto:victor.salas@usach.cl)

---

<sup>1</sup> Este artículo se enmarca en el área de investigación en economía de la educación, desarrollado por el autor en el Departamento de Economía de la Universidad de Santiago y fue desarrollado en el contexto del Proyecto Dicyt 2011 de la USACH. Este estudio contó con la eficiente colaboración de los ayudantes de Investigación, Estefanye Lucero y Pietro Marisio, de Ingeniería Comercial mención Economía de la Universidad de Santiago de Chile. Recibió comentarios y observaciones del profesor Mario Gaymer y de otros colegas del Departamento de Economía. Cualquier error es, sin embargo, de responsabilidad del autor.

<sup>2</sup> Doctorandus in Economics Science, Katholieke Universiteit te Leuven, KUL, Belgium y Profesor Titular del Departamento de Economía de la Universidad de Santiago de Chile.

## **Introducción**

Las universidades son instituciones de larga historia en la humanidad. Su quehacer ha sido y es fundamental para la vida cultural, científica, tecnológica y social de las sociedades en que se instalan. En los últimos tiempos han evolucionado modificando la orientación de sus producciones, según los requerimientos sociales. Luego, cualquier diseño de política pública respecto de las universidades requiere reconocer lo que hoy están generando esas corporaciones.

Se habla de universidades docentes, de investigación y de aquellas que realizan combinaciones de ambas producciones, incluso se reconoce el éxito alcanzado por algunas que recientemente han seguido estrategias de desarrollo en las que vinculan fuertemente la investigación científica y tecnológica con la asistencia técnica y el apoyo a/ y del sector productivo empresarial (Clark, 2004).

En la primera parte de este artículo se hace una identificación de los tipos de producciones de las universidades y del tipo de bienes que generan. Como se sabe, en general, estas corporaciones producen conocimiento mediante la investigación científica y tecnológica y generan profesionales mediante la docencia de pregrado. También, como una manera de dar cuenta de la realidad universitaria, se identifican indicadores que dimensionan esos resultados. En este estudio se hace un análisis inicial sobre indicadores que den cuenta de las principales producciones de las universidades. Son indicadores descriptivos que reconocen las magnitudes de producción y caracterizan las estructuras productivas del sistema universitario de un país y que servirán de base para un ulterior análisis de la eficiencia productiva de las universidades. Con el conjunto de indicadores se revisa y discute respecto del nivel y la orientación con que se realizan estas producciones. Se analizan también otras producciones universitarias, como el capital académico que se configura en estas corporaciones y se explora la medición de la producción de bienes tales como la movilidad social y otros similares en el sistema universitario actual.

En su segunda parte este informe presenta las dimensiones y analiza las producciones de las universidades chilenas utilizando las estructuras propias del sistema universitario chileno. Esta es una etapa inicial del análisis de las producciones de las universidades en Latinoamérica, que está en desarrollo.

### **1. Las Producciones Universitarias**

Las universidades son instituciones destinadas a generar conocimiento y difundirlo en la sociedad formando los profesionales que ésta requiere para sus diversos desarrollos: productivos, tecnológicos, científicos, educativos, culturales o humanístico, (UNESCO, 1998).

En su quehacer las universidades generan, adicionalmente, una serie de bienes que la sociedad valora, tales como movilidad social, formación de capital humano avanzado, desarrollo de la pluralidad, integración social, “pensar” el país, aporte a una visión de país de largo plazo, impulso de las artes y la cultura y otros similares (Salas y Aranda, 2003).

El estudio de sus producciones requiere reconocer que las universidades son, en general, corporaciones multi-productoras (Johnes, 1996). Una vez determinados los niveles y tendencias de las producciones universitarias es necesario analizar el comportamiento de las universidades como entidades multi-productoras. En esta perspectiva formulaciones pioneras de Baumol et al. (1982)<sup>3</sup> sobre la economía moderna de este tipo de organizaciones se han aplicado a la economía de las instituciones de educación superior, a partir de lo cual se han generado múltiples estudios nacionales de la realidad universitaria (Agasisti y G. Johnes, 2009; Kempkes y G. Pohl, 2006; J. Johnes, 2006; Gómez Sancho, 2003; J. Johnes 2003; Worthington y Lee, 2008). Está claro entonces, que el análisis de la producción universitaria, además de la identificación de sus productos y sus dimensiones mediante indicadores estructurales, requiere reconocer la eficiencia con que cumplen sus múltiples fines y generan la diversidad de bienes que la sociedad espera de ellas, lo cual es otra dimensión, en proceso de investigación por este equipo (Salas y Gaymer, 2011).

### **1.1 El conocimiento como producción universitaria**

Los resultados del aumento del conocimiento científico y tecnológico tienen distintos grados de apropiación. El stock de conocimiento generado por las universidades tiene un mayor carácter de bien público que el del sector privado empresarial y, por consiguiente, su producción en estas corporaciones, constituye una externalidad de difícil apropiabilidad, aunque es un factor altamente positivo para el crecimiento y desarrollo de una sociedad (Mujica y Marshall, 1989; Sanfuentes, 1990; Steinmueller, 2002; Salas y Aranda, 2003; Sánchez Daza, 2009).

La producción de conocimiento científico y tecnológico, en Chile y a nivel internacional, es reconocida principalmente por las publicaciones que, de sus hallazgos, realizan los académicos de las universidades y los centros de investigación. Luego, el aporte al conocimiento se expresa en un documento que tiene la más amplia difusión al ser publicado en revistas de corriente principal de cada disciplina, constituyendo así una donación al stock de conocimiento universal.

En la actualidad, las producciones científicas y tecnológicas son medidas principalmente a través de las publicaciones ISI que realizan los investigadores en revistas de corriente principal. Según propia definición, ISI es un registro de las revistas de mayor importancia científica del mundo. ISI Web of Knowledge es una base de datos académicos en línea, provista por Thomson Scientific's Institute for Scientific Information. Además, en años recientes se ha desarrollado una biblioteca científica, denominada ScIELO (Scientific Electronic Library Online). Esta biblioteca electrónica incluye, una colección seleccionada de revistas científicas, en todas las áreas del conocimiento, que pueden o no tener clasificación ISI.

La importancia de la producción científica realizada por las universidades y agrupaciones de ésta

---

<sup>3</sup> En su trabajo seminal Baumol et al. (1982) desarrolla una nueva teoría de la organización industrial, que asigna un rol central a las empresas multiproductoras como empresas que juegan en un mercado flexible y con fondos concursables. Enfatizan la forma en la cual los costos de transacción de una empresa pueden ser reducidos mediante la producción conjunta de diversos bienes o productos, orientando el análisis a las sinergías o economías de ámbito con las cuales muchas organizaciones prosperan.

en un país, se reconoce estimando un indicador que refleja la proporción de artículos ISI publicados por los académicos de cada universidad. Se dimensiona así el nivel de la producción y la significación de las universidades (sus académicos/investigadores) en la generación de conocimiento en el país y, además, la tendencia que han tenido en los últimos años. Para las publicaciones ScIELO también se puede generar un indicador similar.

A su vez, el número de proyectos de investigación y los montos que obtienen los investigadores de las universidades muestran la capacidad de éstos para plantear nuevos avances en sus áreas de investigación y en la producción de conocimiento. La forma más habitual de medir este aspecto es reconocer la proporción de proyectos de los concursos de Fondos de Investigación obtenidos por los investigadores, lo que permite identificar adecuadamente qué universidades y cuáles agrupaciones de ellas están fortaleciendo su investigación científica, generando nuevos conocimientos y de qué nivel es este proceso en ellas. Este indicador informa sobre las capacidades de los equipos de trabajo de las universidades para proponer ideas y líneas de investigación exitosas en la aprobación de proyectos, tanto en el número como en el monto adjudicado en estos concursos.

## **1.2 La Docencia universitaria y la generación de profesionales**

La docencia universitaria está destinada a preparar los profesionales que un país requiere. Producir profesionales significa conseguir, mediante el proceso educativo, que los alumnos aumenten su dominio de conocimientos, disciplinas y explicaciones de los distintos aspectos de la realidad; que desarrollen sus competencias y capacidades para resolver problemas. Lo cual, desde la perspectiva de la teoría del capital humano (Becker, 1977; Hanushek y Luque, 2003), significa aumentar la productividad de las personas que estudian y/o se titulan anualmente en las universidades, generando un beneficio privado apropiable, de manera importante, por cada profesional titulado en ellas. Y, en términos sociales, significa beneficios para el conjunto del país, que no son apropiables y constituyen externalidades positivas.

Así, una ciudadanía más educada facilita, por ejemplo, el funcionamiento de la democracia, a la vez que una fuerza de trabajo calificada, es el fundamento para el crecimiento de una economía, agregando a los beneficios privados los beneficios sociales. En el caso de la educación superior, las externalidades positivas son menores y menos evidentes que en la educación básica y media, pero “para concluir que no existen externalidades positivas, se debería aceptar la poco probable idea de que el aumento de productividad que se deriva de la educación superior se refleja por completo en los salarios” (Salas y Aranda, 2003).

Son diversos los indicadores que permiten caracterizar la generación de profesionales por parte de las universidades y su eficacia en tal empeño.

Una primera medición de la producción de profesionales que genera cada universidad en un sistema universitario se logra reconociendo la proporción del total de la matrícula de carreras de pregrado del sistema que es atendida por cada universidad y conglomerados de ellas. Este indicador da cuenta de la importancia de esa universidad y/o su agrupación en la docencia

universitaria de pregrado que se dicta en un país y a la vez muestra (en cantidad) la orientación que tienen las universidades y sus conglomerados hacia la generación de ofertas educativas para quienes buscan una oportunidad de estudios de pregrado.

Otro indicador de producción de docencia de cada universidad son los alumnos que se titulan como profesionales en cada una de ellas. La participación de cada institución y sus conglomerados en el total de titulados de pregrado es un indicador que informa sobre la importancia de estas corporaciones en la generación de profesionales en un país.

Un indicador preciso de eficiencia productiva es el número de titulados por cada cohorte que ingresa a estudiar en pregrado. En ausencia de este dato se puede alternativamente dimensionar, preliminar y exploratoriamente, la eficiencia en la producción de profesionales con un indicador que relacione la cantidad de profesionales que se titulan en un año determinado en cada universidad con el número de alumnos que ese año están matriculados en cada una de ellas. Este indicador entrega una imagen de la eficiencia relativa con que las universidades realizan el trabajo de formación de los alumnos, al establecer una relación que informa sobre el número de matriculados que tiene anualmente por cada titulado. Coeficientes con valores mayores a 5 veces (6 o 7 u 8 o más veces) hacen pensar en que esa universidad, conglomerado o el sistema presentan niveles de ineficiencia relativa, en la medida que el promedio de años de estudio (oficial) de las carreras universitarias son mayoritariamente de 5 años, como en Chile. Sin embargo, se debe tener presente que estos resultados dependen de la duración de las carreras y también de factores externos que determinan y/o facilitan los logros educativos de los estudiantes (puntajes en las pruebas de selección, notas de enseñanza media, nivel socioeconómico familiar, tipo de capital personal y social que poseen los estudiantes y otros).

Otro indicador similar es la relación entre titulados de cada año y alumnos que ingresan al primer año de las carreras de pregrado. Este indicador permite dar razones de una relación entre los que, en un año determinado, salen y se titulan en cada carrera y los que, ese mismo año, ingresan a la carrera. Sus valores también debieran estar asociados con los años de duración de las carreras y las deserciones de los que ingresan. Aún así, se puede tomar como un segundo indicador de eficiencia relativa del sistema universitario en la formación de profesionales.

Otro factor de eficiencia de las universidades chilenas en su producción de profesionales es la deserción de sus alumnos. Las tasas de deserción indican dan cuenta del número de alumnos que por distintos motivos abandona la carrera. La diversidad de factores de abandono hacen que este no sea un indicador directo de la eficiencia productiva de las universidades.

Los resultados en la producción de profesionales están relacionados con la calidad de la docencia universitaria. Una forma preliminar de tener un proxy de ella es saber si las carreras de pregrado que dictan están o no sometidas a procesos de acreditación de sus esfuerzos educativos. Así, un indicador cercano de la calidad de la docencia universitaria será la proporción de carreras de pregrado acreditadas de todas aquellas que dicta cada universidad y sus conglomerados.

La acreditación se justifica como una forma de entregar información sobre la realidad de cada una de las carreras que ofrecen las instituciones de educación superior y sobre la capacidad de cada

una de ellas realizar una gestión adecuada para conseguir niveles de calidad mínimos. Si existiesen condiciones de competencia perfecta, la información con respecto a la calidad de las instituciones estaría disponible para todos los interesados (Bernasconi, 1997). Entonces, bastaría solo con el precio para conocer la calidad de las universidades: las de mejor calidad serían más costosas porque su precio reflejaría el mayor costo de producción y la escasez relativa de la buena educación (Salas y Aranda, 2003). Sin embargo, el mercado educativo presenta importantes fallas, impidiendo que el precio de la educación proporcione toda la información necesaria para conocer la real calidad de una carrera. Por ello, algunos especialistas (De los Rios, 2000) atribuyen como rol básico para el Estado y sus agencias, en el mercado de la educación superior, la generación de información pública que permita diferenciar la calidad y el precio entre las distintas instituciones.

### **1.3 Generación de capital académico o humano avanzado**

El desarrollo de cualquier disciplina o áreas científicas específicas requiere una alta concentración de recursos humanos de alto nivel especialmente preparados para tal efecto. Por esto, para que las universidades desarrollen sus producciones de conocimiento y formación profesional, necesitan constituir equipos académicos de alta calidad. Luego, en ellas se configuran grupos de académicos con altos niveles de formación (doctores y magísteres) y de especialización, constituyendo “masas críticas” de científicos, humanistas y artistas que facilitan la creación en todas sus dimensiones. En ese sentido se considera que la sola configuración de equipos con capital humano avanzado es una producción de las universidades que les permite constituirse en espacios de transmisión de los conocimientos que se han elaborado previamente por la humanidad y desarrollar nuevas ideas y conocimientos. Luego, el número de académicos con el grado de doctor contratados por universidad en relación con el número de docentes jornada completa equivalente que contratan da cuenta de la conformación en ellas de núcleos con alta formación y capacidades científicas y académicas en las disciplinas en que trabaja esa universidad (en docencia e investigación).

Otra dimensión de la generación de capital humano avanzado es la formación de postgrado que realizan las universidades, con la cual establecen una relación entre las capacidades actuales para generar conocimiento y las que la sociedad tendrá a futuro, dando cuenta además de los esfuerzos y las capacidades para formar investigadores del más alto nivel. Esta dimensión de la generación de capital humano avanzado se mide con un indicador que establezca la proporción de programas doctorales que dictan las universidades respecto del total nacional (número de programas, matrícula total y número de graduados).

### **1.4 Generación de movilidad social**

Corrientemente se afirma que las universidades son mecanismos de movilidad social, en particular, a través del estudio de una carrera profesional, lo cual le permite a las personas de bajos ingresos y con una alta capacidad intelectual estudiar y obtener un título profesional que a su vez se traducirá en remuneraciones promedio bastante superiores a las correspondientes a egresados de la enseñanza media. La alta correlación entre logros educacionales e ingreso es ampliamente reconocida en la literatura (Checci, 1999; Salas y Gaymer, 1995; González, 2001;

Larrañaga, 2000), como evidencia de la capacidad de la educación para mejorar las perspectivas de mayores rentas de las personas.

La educación superior puede ser considerada como un bien meritorio o bien de mérito, es decir, un bien al cual todos los miembros de la sociedad debiera tener acceso. En otras palabras, negar el acceso a la educación superior es, esencialmente, negar el acceso a un mejor nivel socioeconómico. De hecho, el argumento del acceso puede perfectamente basarse en la eficiencia. Si no se permite el acceso a la educación superior a los estudiantes que tienen el potencial de elevar de manera significativa su productividad mediante la extensión de su educación, entonces la sociedad estará colocando un menor capital humano y una productividad inferior de lo que podría tener.

Luego, las universidades participan en la generación de un bien social (movilidad social) en la medida que reciben alumnos de los sectores de más bajos ingresos de un país. Lo que normalmente se ha dimensionado a nivel de sistema, pero sobre lo cual solo existen aproximaciones a nivel de universidad, tales como si recibe alumnos de colegios de categorizados como de menores ingresos socioeconómicos, o si tiene alumnos con becas y/o créditos estatales u otros asignados por mérito académico y situación socioeconómica.

Cuando las universidades abren procesos de formación profesional en horario vespertino, a la vez, abren las posibilidades de estudio a una amplia gama de personas que en su momento no tuvieron acceso a estudios superiores. Luego, la producción de movilidad social de las universidades también se puede dimensionar, aproximadamente, por medio de la proporción de matrícula de pregrado vespertina que atienden, lo que da una idea de la importancia que las universidades le otorgan a esta forma del proceso educativo, que a la vez contiene elementos de movilidad social.

## **2. El caso de la producción universitaria en Chile**

El quehacer y la situación de las universidades del sistema universitario chileno han estado permanentemente en análisis y debate en los últimos años (Brunner, 1986; Lavados, J. 1996; Samaniego, 2001, Lolas et al, 2004; Fernández, 2007; Salazar A., 2008; OECD, 2009; CPU, varios, 2010).

Para el análisis se separan las universidades en tres grupos básicos: universidades estatales<sup>4</sup>; universidades privadas tradicionales<sup>5</sup> y universidades privadas<sup>6</sup>. Se optó por esta agrupación para

---

<sup>4</sup> Al 2009, las universidades estatales chilenas son las siguientes: U. de Chile; U de Santiago de Chile; U. Metropolitana de Ciencias de la Educación, UMCE; U. Tecnológica Metropolitana, UTEM; U. Arturo Prat; U. de Tarapacá, U. de Atacama; U. de Antofagasta; U. de La Serena; U. de Valparaíso; U. de Playa Ancha; U. de Talca; U. del Bío Bío; U. de la Frontera; U. de Los Lagos y U. de Magallanes.

<sup>5</sup> Al 2009, las universidades privadas tradicionales son: Pontificia Universidad Católica de Chile, PUC; Pontificia Universidad católica de Valparaíso, PUCV; U. Católica del Norte; UCN; U. Católica del Maule; U. Católica de Temuco; U. Católica de la Santísima Concepción; U. Austral de Chile y U. Técnica F. Santa María, UTFSM.

<sup>6</sup> Al 2009, las universidades privadas son: U. Academia de Humanismo Cristiano, U. Adolfo Ibañez, U. Adventista de Chile, U. Alberto Hurtado, A. Andrés Bello, U. Autónoma de Chile, U. Bernardo O'Higgins, U. Bolivariana, U. Cardenal Raúl Silva Henríquez, U. Central de Chile, U. Chileno-Británica de Cultura, U. de Aconcagua, U. de Arte y Ciencias



conservar la más habitual utilizada en los estudios del sector, aunque se reconoce que son posibles otras, como clasificar según completitud en su quehacer, que permitiría separar las que realizan investigación y docencia de aquellas que centralmente se dedican a la docencia y formación profesional; o según tamaño de matrícula, que identificaría y diferenciaría entre universidades estables o en expansión; o según la diversidad disciplinaria que trabajan, que distinguiría entre universidades completas (todas las disciplinas y áreas del saber), científicas básicas, tecnológicas o pedagógicas.

## **2.1 Investigación y producción de conocimiento en Chile**

En Chile, las universidades son las corporaciones que, principalmente, realizan investigación para producir el conocimiento que la sociedad necesita (OECD, 2009).

El indicador de producción de conocimiento científico y tecnológico señala que la mayor cantidad de artículos ISI generada en Chile es realizada por académicos de las universidades estatales (ver Tabla 1). Entre 2002 y 2008, casi la mitad (47,95%) de la producción ISI, promedio anual, del país fue generada por estos investigadores. También, los académicos de universidades estatales chilenas tienen una significativa producción de artículos en publicaciones ScIELO no ISI (46,51%). Las universidades privadas tradicionales (del CRUCH) realizan, en el período 2002 a 2008, la otra casi mitad (47,60%) de la producción de artículos ISI y de publicaciones ScIELO no ISI (47,37%).

Pese a esta aparentemente balanceada distribución, la producción de conocimiento en Chile, medida por publicaciones ISI, muestra una alta concentración en cinco universidades, cuyos académicos generaron, en el período 2002 a 2008, el 73,7% de estas producciones (U. de Chile, 29,84%; PUC, 20,31%; U. de Concepción, 12,38%; USACH, 5,96%; y U. Austral, 5,2%).

En el período reciente, 2008-2010, se observa una situación similar que reconoce el avance de las universidades privadas, las que suben su participación en la producción total de conocimiento (artículos ISI) de 4,45% en 2002-2008 a 7,7% en 2008-2010, aunque también se observa que las estatales y privadas tradicionales aumentan su producciones promedio anual a cerca de 2.500 artículos ISI (ver tabla 1).

---

Sociales ARCIS, U de Artes, Ciencias y Comunicación UNIACC, U. de Ciencias de la Informática, U. de las Américas, U de los Andes, U. de Viña del Mar, U. del Desarrollo, U. del Mar, U. del Pacífico, U. Diego Portales, U. Finis Terrae, U. Gabriela Mistral, U. Iberoamericana de Ciencias y Tecnología, U. Internacional SEK, U. de la República, U. Marítima de Chile, U. Mayor, U. Miguel de Cervantes, U. Pedro de Valdivia, U. Regional San Marcos, U. Santo Tomás, U Tecnológica de Chile INACAP y U. Vicente Pérez Rosales.

Tabla N°1: Artículos ISI y SciELO no ISI, publicados por académicos, según la Universidad donde pertenecen. 2002-2008.

Universidades	Número total de public. ISI años 2002 a 2008	Participación en total Publicac. ISI, 2002 a 2008	Número de Public ISI promedio anual período 2002 a 2008	Número total de public. SciELO no ISI años 2001 a 2008	Número de Public. SciELO no ISI promedio anual período 2001 a 2008	Participación en total de Public. SciELO no ISI, 2001 a 2008	Número promedio anual de public. ISI años 2008 a 2010	Participación en total Public. ISI, 2008 a 2010
universidades estatales	11.378	47,95%	1625	2361	525	46,51%	2473	45,3%
universidades privadas tradicionales	11.291	47,60%	1613	2405	534	47,37%	2561	46,9%
universidades privadas	1.056	4,45%	151	310	69	6,1%	422	7,7%
Totales	23.725	100,0%	3.389	5076	635	100,0%	5455	100,0%

Fuente: Consejo Nacional de Educación, con datos de la ISI Web of Science.

El indicador de producción de artículos ISI tiene un leve sesgo en relación a las áreas disciplinarias universitarias que los producen de tal forma que aquellas corporaciones que no desarrollan esas disciplinas, vg. Medicina, tienen menos probabilidades de generarlos. Datos preliminares indican que, por ejemplo las universidades privadas con esta carrera generaban, en 2008, un 36% más de artículos ISI que aquellas que no dictaban medicina, igual situación se observa en el caso de las estatales (22%) y en el sistema universitario (13%), luego, el sesgo no perjudica grandemente el análisis entre conglomerados, sino la comparación entre universidades individualmente consideradas.

Al ordenar las universidades según el número de artículos ISI publicados por sus académicos se observa que entre las universidades estatales se destacan la U. de Chile y la U. de Santiago de Chile, que entre las universidades privadas tradicionales se destacan la P.U.C., la U. de Concepción y la U. Austral. Todas ellas son las primeras del ranking del sistema universitario chileno (Tabla 2), mientras que las universidades privadas, en el período 2002-2008, generaron un número de publicaciones ISI bastante inferior, siendo las más relevantes la U. A. Bello, la U. Diego Portales y la U. de los Andes. Entre estas universidades, el período 2008-2010, se observan leves cambios, incorporándose entre las mejores privadas, pero con pocas publicaciones (50 promedio anual) la U. Del Desarrollo, UDD.

Tabla N°2: Universidades con más alto Ranking por Artículos ISI y SciELO no ISI, publicados por académicos. 2002-2008 y 2008-2010

Universidades	Total Publicaciones ISI, 2002-2008	Promedio anual publicaciones ISI, 2002-2008	Total Publicaciones ISI, 2008-2010	Promedio anual publicaciones ISI, 2008-2010
<b>universidades estatales</b>	<b>11.378</b>	<b>1.625</b>	<b>7.418</b>	<b>2.473</b>
U. de Chile	7.080	1.011	4.043	1.348
U. de Santiago de Chile	1.413	202	837	279
<b>universidades privadas tradicionales</b>	<b>11.291</b>	<b>1.613</b>	<b>7.682</b>	<b>2.561</b>
P. U. Católica de Chile	4.819	688	3.165	1.055
U. de Concepción	2.939	420	1.866	622
U. Austral	1.234	176	859	286
<b>universidades privadas</b>	<b>1.056</b>	<b>151</b>	<b>1.265</b>	<b>422</b>
U. Andrés Bello	344	49	333	111
U. Diego Portales	216	31	309	103
U. de Los Andes	136	19	126	42
<b>Total sistema universitario</b>	<b>23.725</b>	<b>3.389</b>	<b>16.365</b>	<b>5.455</b>

Fuente: Consejo Nacional de Educación, con datos de la ISI Web of Science.

La producción de artículos ISI de las universidades privadas ha crecido fuertemente en la última década (2002-2008), sobre tres veces más rápido que el total del país (Tabla 3), sin que ello afecte, por su menor cuantía, a la tasa de crecimiento promedio nacional. Son las universidades estatales y privadas tradicionales las que aún determinan el crecimiento del conocimiento científico medido con ISI's. Lo mismo se observa para el período 2008-2010, aunque toda reducen las tasas de crecimiento de sus producciones de artículos ISI en similares proporciones.

Tabla N° 3. Tabla de tasas de crecimiento de la producción ISI total anual. 2003-2008 y 2008-2010

Universidades	2003	2004	2005	2006	2007	2008	Tasa de crecim. Prom. Anual 2002-2008	Tasa de crecim. Prom. Anual 2008-2010
<b>universidades estatales</b>	14%	-8%	21%	11%	-6%	38%	12%	5,4%
<b>universidades privadas tradicionales</b>	24%	-11%	35%	-3%	8%	30%	14%	7,6%
<b>universidades privadas</b>	51%	17%	90%	55%	2%	67%	47%	20,2%
<b>Totales</b>	<b>19%</b>	<b>-9%</b>	<b>29%</b>	<b>6%</b>	<b>0%</b>	<b>36%</b>	<b>14%</b>	<b>7,5%</b>

Fuente: Consejo Nacional de Educación, con datos de la ISI Web of Science.

La producción de publicaciones ISI realizada por los académicos jornada completa (doctores) contratados en las universidades entrega respuestas interesantes respecto de la eficiencia en la generación de conocimiento (publicaciones ISI). Los doctores contratados jornada completa (j.c.) en las universidades estatales son los que, en 2008, tienen mayor producción de artículos ISI (1,44), que el resto del sistema (Tabla 4). Las privadas generan apenas 0,58 IS por doctor j.c. contratado. En la producción de conocimiento se destacan en particular algunas universidades que

tienen comportamientos especialmente orientados a la investigación. Los datos del año 2009 indican que la U. de Chile produce 2,7 ISI por doctor/a j.c. contratado y le siguen la U. Diego Portales con 1,9 la P.U.C. con 1,6, la U. del Desarrollo con 1,4 y la U. de Valparaíso con 1,4 artículos ISI por doctor/a j.c., todas con resultados por sobre el promedio del sistema universitario (1,2). El 2010 aumenta la producción de artículos ISI en todos los conglomerados, también aumenta el número de doctores jornada completa contratados y se mantienen muy cercanas los niveles de productividad anteriores por agrupación.

Tabla Nº4: Artículos ISI por académicos jornada completa con grado de Doctor, según Universidad a la que pertenecen. 2008.

	ISI 2008	N° doctores j.c.	ISI/N° Doctores j.c. 2008	ISI 2010	N° doctores j.c.	ISI/N° Doctores j.c. 2010
<b>Universidades estatales</b>	2.245	1.557	1,44	2545	1821	1,40
<b>Universidades privadas tradicionales</b>	2.031	1.630	1,25	2653	2152	1,23
<b>Universidades privadas</b>	344	590	0,58	503	858	0,59
<b>Total sistema universitario</b>	<b>4.620</b>	<b>3.777</b>	<b>1,22</b>	<b>5701</b>	<b>4831</b>	<b>1,18</b>

Fuente: Consejo Nacional de Educación, con datos de la ISI Web of Science y bases INDICES del Consejo Nacional de Educación.

Los académicos con grado de doctor con mayor productividad del sistema universitario, en el año 2008, trabajan en la U. de Chile (Tabla 5). También, ese año aparecen con alta productividad los dos doctores de la U. Bolivariana, uno de los cuales publicó un artículo ISI, pero ello no indica que esta universidad sea altamente relevante en investigación científica en el país. En cambio, la U. Diego Portales muestra un interesante resultado, superando ese año a la PUC y a varias otras universidades estatales y privadas tradicionales. La situación, en general, se mantiene en 2010.

Tabla Nº5: Universidades con más alto Ranking por Artículos ISI de académicos jornada completa con grado de Doctor. 2008.

	N° ISI 2008	N° Drs j.compl. 2008	N° ISI / N° dres. j.c. 2008	N° ISI 2010	N° Drs j.compl. 2010	N° ISI / N° dres. j.c. 2010
<b>Universidades estatales</b>						
U. de Chile	1.329	500	<b>2,66</b>	1.351	596	<b>2,27</b>
U. de Valparaíso	120	89	<b>1,35</b>	129	94	<b>1,37</b>
U. de Santiago de Chile	256	233	<b>1,10</b>	295	320	<b>0,92</b>
<b>Universidades privadas tradicionales</b>						
P. U. Católica de Chile	1.029	636	<b>1,62</b>	1077	715	<b>1,51</b>
U. de Concepción	555	469	<b>1,18</b>	634	524	<b>1,21</b>
U. Católica del Norte	147	142	<b>1,04</b>	189	150	<b>1,26</b>
<b>Universidades privadas</b>						
U. Bolivariana	2	1	<b>2,00</b>	1	1	<b>1,00</b>
U. Diego Portales	94	50	<b>1,88</b>	111	94	<b>1,18</b>
U. del Desarrollo	47	34	<b>1,38</b>	64	73	<b>0,88</b>

Fuente: Consejo Nacional de Educación, con datos de la ISI Web of Science y bases INDICES del Consejo Nacional de Educación.

La Comisión Nacional de Investigación Científica y Tecnológica, CONICYT, administra parte importante de los fondos de investigación estatales en Chile: el Fondo de Desarrollo Científico y Tecnológico, FONDECYT; el Fondo de Fomento al Desarrollo Científico y Tecnológico, FONDEF; el

Fondo Nacional de Investigación y Desarrollo en Salud, FONIS; el Programa de Investigación Asociativa, PIA; Fondo de Financiamiento de Centros de Excelencia en Investigación en Áreas Prioritarias, FONDAP y otros fondos similares. En este estudio se tomó en cuenta solo la información de FONDECYT.

La mayor cantidad de proyectos de investigación en los concursos de FONDECYT Regular es obtenida por académicos pertenecientes a las universidades estatales (ver Tabla 6). En el período 2005 a 2009, han obtenido en promedio anual el 46,87% de los proyectos de este Fondo, lo que está asociado con una participación del 49,57%, promedio anual en el valor de los montos asignados a estos proyectos. Son igualmente importantes en este indicador las universidades privadas tradicionales, 45,02% y 43,40%, respectivamente en número y valor de proyectos. Ello puede explicarse porque este tipo de universidades son instituciones consolidadas que, además, han recibido por largo tiempo aportes estatales para realizar su quehacer académico. Durante el período, las universidades privadas tienden a instalarse en el área, aunque con un bajo porcentaje de participación promedio anual, del orden de 5,53% en el número de proyectos que sus académicos logran adjudicarse y de 4,08% en el monto de éstos.

Tabla N°6: Proyectos FONDECYT obtenidos por investigadores en concurso Regular, según la universidad donde pertenecen. Participación porcentual (%) en número de proyectos y montos adjudicados.

INSTITUCIONES	Nº Proy. Aprob. 2005	% del Monto, en pesos de 2005	Nº Proy. Aprob. 2006	% del Monto, en pesos de 2006	Nº Proy. Aprob. 2007	% del Monto, en pesos de 2007	Nº Proy. Aprob. 2008	% del Monto, en pesos de 2008	Nº Proy. Aprob. 2009	% del Monto, en pesos de 2009	Prom. 2005 a 2009 en nº de proy.	Prom. 2005 a 2009 en monto de los proy.
total universidades estatales	45,04%	48,09%	46,36%	50,26%	46,06%	47,16%	45,77%	48,23%	51,15%	54,13%	46,87%	49,57%
total universidades privadas tradicionales	43,97%	41,64%	48,69%	46,21%	45,04%	44,88%	43,66%	42,38%	43,77%	41,88%	45,02%	43,40%
total universidades privadas	5,63%	5,00%	4,96%	3,53%	6,11%	4,44%	5,87%	3,43%	5,09%	3,99%	5,53%	4,08%
total otras instituciones	5,36%	5,27%	0,00%	0,00%	2,80%	3,52%	4,69%	5,96%	0,00%	0,00%	2,57%	2,95%

Fuente: Datos de FONDECYT

Nota: Proyectos Aprobados por Institución. Los montos de los recursos son por la duración total del proyecto.

Los indicadores de eficiencia en la captación de recursos que tienen los académicos contratados en las universidades, en particular, sus académicos con grado de doctores señalan que las universidades estatales son las de mayor eficiencia en la aprobación de proyectos FONDECYT, concurso regular (12,3 proyectos por cada cien doctores contratados), lejos de las universidades privadas que sólo llegan en 2009 a una cifra de 3,23 (ver Tabla 7). Las cifras siguen igual comportamiento si se agregan los doctores contratados por media jornada, que se asume apoyan principalmente a la investigación. La mayor eficiencia de las universidades estatales en esta área se manifiesta también en que sus doctores j.c. captan recursos que son un tercio superiores al que capturan las universidades privadas tradicionales (M\$3.626 y M\$2.283, respectivamente) y más de diez veces superior a lo que obtienen los doctores j.c. contratados por las universidades privadas (M\$285).

Tabla N°7: Número y Montos de los Proyectos FONDECYT 2009, concurso Regular obtenidos por académicos con grado de Doctor, jornada completa y media jornada, según la universidad donde pertenecen.

	N°proyectos / Nº Doctores j.c. (por cada 100 doctores)	N°proyectos / Nº Doctores j.c. + doctores m.j. (j.c.eq.) (por cada 100 doctores)	Monto proyectos / nº Doctores j.c. (M\$)	Monto proyectos / nº Doctores j.c. + doctores m.j. (j.c.eq.) (M\$)
<b>Universidades estatales</b>	<b>12,30</b>	<b>11,64</b>	<b>3.626</b>	<b>3.431</b>
<b>Universidades privadas tradicionales</b>	<b>8,57</b>	<b>8,30</b>	<b>2.283</b>	<b>2.212</b>
<b>Universidades privadas</b>	<b>3,23</b>	<b>2,58</b>	<b>285</b>	<b>228</b>
<b>Total sistema universitario</b>	<b>9,22</b>	<b>8,59</b>	<b>2.507</b>	<b>2.335</b>

Fuente: Elaboración propia sobre bases de datos de FONDECYT y de INDICES del Consejo Nacional de Educación.  
Nota: Proyectos Aprobados por Institución. Los montos de los recursos son por la duración total del proyecto.

Se puede concluir que en Chile, la generación de conocimiento es un trabajo en que las universidades estatales tienen los mayores niveles de responsabilidad y que efectivamente están cumpliendo esa tarea. Es interesante recoger la observación del informe de la OCDE, 2009, que señala que “la calidad de la investigación en Chile es bastante buena ... según el impacto de sus publicaciones .... En la mayoría de las áreas es mejor que el promedio latinoamericano, y en varias está a la par de las mejores del mundo” (pág. 220).

## 2.2 Docencia y generación de profesionales en Chile

La producción de docencia de pregrado y profesionales en Chile se mide inicialmente con un indicador de participación de cada universidad y sus conglomerados en la matrícula total de pregrado.

En 2009 se observa que son las universidades privadas las que tienen la mayor preponderancia (48,35%) en la oferta educativa de pregrado en todos sus horarios y formas de entrega (ver Tabla 8). Además, que son éstas las muestran una tendencia creciente en su matrícula, sobrepasando a las universidades estatales, las que representaban, en 2008, un tercio (32,45%) de la matrícula total de pregrado del sistema universitario y que, en 2009, reducen su participación a 30,54%.

Tabla N°8: Matrícula total de carreras de pregrado, según tipo de Universidad. Año 2009.

	2008				2009			
	Matr Nueva Total	Matr Total Total	% de matrícula Nueva	% de matrícula Total	Matr Nueva Total	Matr Total Total	% de matrícula Nueva	% de matrícula Total
<b>Total pregrado</b>	<b>149.600</b>	<b>546.208</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>142.045</b>	<b>535.643</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>
universidades estatales	42.441	177.210	28%	32%	37.262	163.584	26%	31%
universidades privadas tradicionales	28.778	117.948	19%	22%	26.332	113.099	19%	21%
Universidades Privadas	78.381	251.050	52%	46%	78.451	258.960	55%	48%
<b>Total pregrado diurno</b>	<b>117.489</b>	<b>458.122</b>	<b>78,62%</b>	<b>83,90%</b>	<b>114.569</b>	<b>454.825</b>	<b>80,66%</b>	<b>84,91%</b>
universidades estatales	32.575	150.340	21,80%	27,53%	30.888	142.711	21,75%	26,64%
universidades privadas tradicionales	26.121	110.503	17,48%	20,24%	24.438	107.849	17,20%	20,13%
Universidades Privadas	58.793	197.279	39,34%	36,13%	59.243	204.265	41,71%	38,13%
<b>Totales pregrado vespertino</b>	<b>28064</b>	<b>76454</b>	<b>18,67%</b>	<b>13,97%</b>	<b>24028</b>	<b>72.129</b>	<b>16,92%</b>	<b>13,47%</b>
universidades estatales	8026	21695	5,37%	3,97%	6117	20.417	4,31%	3,81%
universidades privadas tradicionales	2005	4865	1,34%	0,89%	1823	4.721	1,28%	0,88%
Universidades Privadas	18033	49894	11,95%	9,11%	16088	46.991	11,33%	8,77%
<b>Total pregrado a distancia, semipresencial y otros</b>	<b>4.047</b>	<b>11.632</b>	<b>2,71%</b>	<b>2,13%</b>	<b>3.448</b>	<b>8.689</b>	<b>2,43%</b>	<b>1,62%</b>
universidades estatales	1.840	5.175	1,23%	0,95%	257	456	0,18%	0,09%
universidades privadas tradicionales	652	2.580	0,44%	0,47%	71	529	0,05%	0,10%
Universidades Privadas	1.555	3.877	1,04%	0,71%	3.120	7.704	2,20%	1,44%

Fuente: Elaboración propia a partir de las bases de datos del Sistema de Información de Ed. Superior, SIES, MINEDUC.

Las universidades de mayor tamaño, por matrícula total, son las universidades privadas: U. A. Bello y U. de las Américas y Santo Tomás, le siguen las estatales U. de Chile y la PUC, que privada tradicional (ver Tabla 9). Queda en evidencia el alto crecimiento de la matrícula en las universidades privadas que en el 2009 tenían casi la mitad de los estudiantes universitarios de pregrado del país.

Tabla N°9: Universidades con más alto Ranking, según la cantidad de su matrícula. 2009.

	Matriculas Totales
<b>Universidades Estatales</b>	<b>163.584</b>
Universidad de Chile	25.171
Universidad de Santiago de Chile	19.148
Universidad de Valparaíso	15.789
<b>Universidades Privadas Tradicionales</b>	<b>113.099</b>
Universidad de Concepción	22.585
Pontificia Universidad Católica de Chile	21.485
Universidad Técnica Federico Santa María	14.876
<b>Universidades Privadas</b>	<b>258.960</b>
Universidad Andrés Bello	30.989
Universidad de Las Américas	25.751
Universidad Santo Tomás	23.265
Universidad del Mar	19.349
Universidad San Sebastián	16.645
Universidad Tecnológica de Chile Inacap	16.536
Universidad Autónoma de Chile	14.889

Fuente: Elaboración propia a partir de las bases de datos del Sistema de Información de Ed. Superior, SIES, MINEDUC.

Hasta el año 2006 las universidades estatales eran las que tenían la mayor cantidad de titulaciones de carreras de pregrado del sistema universitario nacional (ver Tabla 11), situación que cambia a partir del 2007, año en que las universidades privadas titulan la mayor proporción de estudiantes del sistema, pasando de una participación de 35,1% en 2006 a 41,2% en 2007. Datos del año 2008 sugieren que se mantienen los niveles de participación de las universidades privadas en el total de profesionales titulados por año del sistema universitario. Aunque es necesario reconocer que el aumento de las privadas está asociado con la caída en la proporción de titulados que generan las universidades privadas tradicionales.

Tabla N°11: Titulados de carreras de pregrado, según tipo de Universidad.

	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Universidades Estatales	12.035	13.995	12.613	12.249	17.144	18.112	19.093	22.610
Universidades Privadas Tradicionales	8.932	9.380	9.342	8.836	11.240	11.458	11.365	12.194
Universidades Privadas	8.856	9.413	10.550	10.606	15.186	16.008	21.364	23.140
Total titulados de pregrado del sistema universitario chileno	29.823	32.788	32.505	31.691	43.570	45.578	51.822	57.944

Fuente: Elaboración propia a partir de las bases de datos del Sistema de Información de Ed. Superior del MINEDUC.

Las universidades que titularon, a 2008, la mayor cantidad de sus alumnos son la U. A. Prat, U. de Chile, y la U. de Santiago de Chile (ver Tabla 12). También, son relevantes la PUC y la U de Concepción, todas ellas en niveles similares de titulados a las universidades privadas como la U. de las Américas y la U. A. Bello.



Tabla N°12: Universidades con más alto Ranking según la cantidad de sus titulados. 2008.

	Cantidad de Titulados
<b>Universidades Estatales</b>	<b>22.610</b>
Universidad Arturo Prat	3.325
Universidad de Chile	2.874
Universidad de Santiago de Chile	2.762
<b>Universidades Privadas Tradicionales</b>	<b>12.194</b>
Pontificia Universidad Católica de Chile	2.705
Universidad de Concepción	2.544
Universidad Técnica Federico Santa María	1.580
Pontificia Universidad Católica de Valparaíso	1.293
<b>Universidades Privadas</b>	<b>23.140</b>
Universidad de Las Américas	2.803
Universidad Nacional Andrés Bello	2.671
Universidad del Mar	1.945
Universidad Santo Tomás	1.602
Universidad Diego Portales	1.344

Fuente: Elaboración propia a partir de las bases de datos del Sistema de Información de Ed. Superior del MINEDUC.

Las universidades tradicionales privadas y las estatales son las instituciones de educación superior que producen más titulados por alumnos de pregrado que atienden (10,6 y 9,6 titulados por cada cien matriculados, respectivamente, en 2009), ver Tabla 13. Siendo las universidades privadas las que muestran una menor eficiencia relativa con resultados por debajo de los otros dos conglomerados de universidades (6,7 titulados por alumno matriculado en 2009), cifra que también impacta negativamente a la eficiencia del sistema dejando en 8,3 alumnos titulados por cada cien matriculados, por la alta incidencia de estas corporaciones en la matrícula de pregrado y en el total de titulados.

Tabla N°13: Titulados y matrícula (total y de primer año) en todas las carreras universitarias de pregrado, según tipo de Universidad. Año 2009.

todas las carreras de pregrado	U. Estatales	U. Privadas Tradicionales	U. Privadas	Sistema universitario
<b>Matrícula Total</b>	130.501	102.823	258.951	492.275
<b>Matrícula Primer Año</b>	30.010	23.730	80.221	133.961
<b>Total Titulados</b>	12.496	10.895	17.335	40.726
<b>Titulados / Matrícula total</b>	9,6	10,6	6,7	8,3
<b>Titulados / Matrícula primer año</b>	42%	46%	22%	30%

Fuente: Elaboración propia a partir de las bases de datos de INDICES 2010, con datos de 2009. Consejo Nacional de Educación.

Los datos indican que para todas las carreras de pregrado que dictan las universidades chilenas, los titulados en las universidades privadas tradicionales representan el 46% de sus matriculados en primer año ese mismo año. Cifra similar muestran las universidades estatales (42%). Mientras que para las privadas la eficiencia relativa de titulados por matriculado en primer año es menos de la mitad (22%) de los otros conglomerados.

Las tasas de deserción al término del primer año universitario, según estudio del Consejo Superior de Educación (2009), alcanzan cifras cercanas a la quinta parte de los alumnos que ingresan a las universidades, 19% tasa promedio en las universidades del Consejo de Rectores y 22% promedio en las universidades privadas. Y, para el tercer año de ingreso de la promoción, estimó tasas acumuladas de deserción del orden del 39% y 42%, respectivamente.

Comparativamente, las mayores tasas de deserción en primer año se dan en las áreas de Administración y Comercio y Derecho, con un 29% a nivel agregado, seguidas de Humanidades, con un 28%. Las menores tasas corresponden a Salud, con 16% y Educación, con 18%, tendencia que se mantiene en segundo y tercer año. A nivel de carreras específicas, la mayor retención en primer año (98,2%) corresponde a Medicina de las universidades del CRUCH, seguida por Odontología con 94,9% y Psicología con 94,0% por ciento, niveles que se mantienen en los años siguientes. En las privadas autónomas también la retención para primer año es mayor en Medicina y Odontología (85,8% y 82,1% respectivamente). Pero, los 2 años siguientes disminuye la retención, y en el tercer año alcanza 70,4 en Medicina y 70,8 por ciento en Odontología. Entre las causas más recurrentes en la deserción de estudiantes en primer año universitario, en opinión del 70% de los encuestados, están los problemas vocacionales, la situación económica de sus familias y el rendimiento académico, según se concluye en el estudio “Causas de la Deserción Universitaria”, del Centro de Microdatos del Departamento de Economía de la U. de Chile (Informativo MECESUP2, del 15/01/2009. Número 397).

Las universidades estatales tienen un gran cantidad de carreras de pregrado acreditadas (30,6% a 2008), indicando su responsabilidad con la docencia universitaria de calidad (ver Tabla 14). Sin embargo, son las universidades privadas tradicionales las que tienen la mayor cantidad de carreras de pregrado acreditadas, 42,1% del total de 432 oportunidades de estudio ofrecidas por este tipo de universidades en 2008. En cambio, las universidades privadas hicieron ese año una oferta de oportunidades de estudio en sus distintas sedes de 2.249 carreras, de las cuales sólo el 2,4% están acreditadas. En 2008, siete de las doce universidades con 40% o más de carreras acreditadas son estatales. Pero también una universidad, de las 21 que no han acreditado ninguna carrera, es estatal. Lo que da un indicio sobre la diversidad de calidad existente entre las universidades estatales y en las privadas.

Tabla N°14: Carreras universitarias de pregrado acreditadas oficialmente, según Universidad al año 2008.

	Acreditadas	No Acreditadas (*)	sin proceso acreditación	total carreras ofrecidas en 2008	Porcentaje de carreras acreditadas del total de carreras ofrecidas en 2008	Número de universidades con 40% o más de carreras acreditadas	Número de universidades con ninguna carrera acreditada
universidades estatales	203	107	353	663	30,6%	7	1
universidades privadas tradicionales	182	33	217	432	42,1%	4	0
universidades privadas	53	266	1.930	2.249	2,4%	1	20
sistema universitario	438	406	2.500	3.344	13,1%	12	21

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de la base de Índices 2009.

Nota: Se consideró como una carrera a cada una de las ofertas entregadas por las universidades en cada una de sus sedes. (\*) Es probable que varias de las no acreditadas también correspondan a sin proceso de acreditación.

## 2.3 Generación de capital académico o humano avanzado en Chile

Los principales núcleos de académicos de más alto grado están en las universidades estatales (37,1%) y privadas tradicionales (41,6%), ver tabla 15. Trabajan en ellas cuatro mil de los cinco mil doctores que están en las universidades trabajando jornada completa en estas corporaciones. También, ambos conglomerados muestran una menor dedicación relativa a la docencia de pregrado, sus índices de matrícula por docente jornada completa equivalente son los más bajos del sistema (tabla 15). A la vez, se observa que los docentes de estos conglomerados son los que tienen en mayor cantidad el grado de doctores (25,8% en las estatales y 33,5% en las privadas tradicionales) mientras que en las privadas solo el 10,6% de sus docentes jornada completa equivalente tienen el grado académico de doctor.

Tabla N°15: Doctores en jornada completa y profesores jornada completa equivalente por alumno según Universidad. 2009.

	Matricula Total pregrado	<u>Matricula</u> jornada c. eq.	Total docentes Jornada completa equivalente	Total doctores jornada completa	Total doctores jornada completa / Total docentes Jornada completa equivalente	Participación porcentual en el total de doctores contratados en las universidades chilenas
Universidades estatales	125.052	17,0	7.340	1.891	25,8%	37,1%
Universidades privadas tradicionales	102.823	16,2	6.335	2.123	33,5%	41,6%
Universidades privadas	234.937	23,0	10.235	1.085	10,6%	21,3%
Sistema universitario	337.760	20,4	16.569	5.098	30,8%	100,0%

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de la base de Índices 2009.

Las universidades estatales (U. de Chile y U. de Santiago de Chile) y las privadas tradicionales (PUC, U de Concepción y U. Austral), son las que contrataban (2009) a la mayor cantidad de académicos con grado de doctor en sus respectivas disciplinas, mostrando la alta concentración del capital académico existente en el país (ver Tabla 16). Las universidades privadas tienen menores proporciones de este capital humano. Luego, son unas pocas universidades tradicionales (estatales y privadas) las que disponen de “masas críticas” de capital humano avanzado en las disciplinas en que trabajan.

Tabla Nº16: Universidades con más alto Ranking según la cantidad de académicos con grado de doctor que tienen contratados. 2009.

	Doctores jornada equivalente
<b>Universidades Estatales</b>	<b>1.890,66</b>
U. de Chile	636,80
U. de Santiago de Chile	295,50
U. de Talca	132,43
<b>Universidades Privadas Tradicionales</b>	<b>2.122,80</b>
Pontificia U. Católica de Chile	725,89
U. de Concepción	510,11
U. Austral de Chile	247,30
<b>Universidades Privadas</b>	<b>1.084,80</b>
U. Andrés Bello	187,36
U. Mayor	102,05
U. Diego Portales	96,41

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de la base de Índices 2009.

Las universidades estatales chilenas son las que dictan la mayor cantidad de doctorados (número y alumnos), ver Tabla 17, y contribuyen más fuertemente a la generación de capital humano avanzado en el país. Más de la mitad (57%) de los estudiantes de doctorado del país, en 2009, asiste a programas doctorales dictados en este tipo de universidades. En todo caso esta situación también refleja una alta concentración de la actividad doctoral, pues la mayor parte (37%) de la matrícula total del país (965, en 2009) asiste a los 37 programas de la Universidad de Chile. Las universidades privadas tradicionales muestran una situación más dispersa en la matrícula total, pero altamente concentrada la Pontifica Universidad Católica de Chile en el número de programas doctorales (20% del país). Como los datos incluyen sólo las universidades que han entregado sus datos de programas de postgrado es necesario reconocer que estas conclusiones son débiles por la ausencia de datos de corporaciones como la U. de Concepción.

Tabla N°17: Programas de doctorados que dictan las universidades. Número de programa y matrícula, según la universidad donde pertenecen. 2009

	n° DOCTORADOS	Matrícula primer año DOCTORADO	Matrícula Total DOCTORADO	% en n° doctorados	% en matr. Total
U. de Chile	37	203	965	24%	37%
U. de Santiago de Chile	11	45	258	7%	10%
U. de Valparaíso	2	5	34	1%	1%
U. de Antofagasta	4	17	49	3%	2%
U. de la Frontera	4	22	81	3%	3%
U. de Talca	5	14	83	3%	3%
U. Arturo Prat	5			3%	0%
U. Metropolitana de Ciencias de la Educación	2	5	11	1%	0%
U. de Playa Ancha de Ciencias de la Educación	1	5	5	1%	0%
U. de Los Lagos	1			1%	0%
<b>Universidades Estatales</b>	<b>72</b>	<b>316</b>	<b>1.486</b>	<b>47%</b>	<b>57%</b>
Pontificia U. Católica de Chile	30	170	170	20%	7%
Pontificia U. Católica de Valparaíso	10	57	209	7%	8%
U. Técnica Federico Santa María	6	14	72	4%	3%
U. Austral de Chile	7	36	134	5%	5%
U. Católica del Norte	5	12	65	3%	3%
<b>Universidades Privadas Tradicionales</b>	<b>58</b>	<b>289</b>	<b>650</b>	<b>38%</b>	<b>25%</b>
U. Central de Chile	4	11	145	3%	6%
U. Academia de Humanismo Cristiano	1	10	17	1%	1%
U. Bolivariana	2	9	82	1%	3%
U. Adolfo Ibáñez	1			1%	0%
U. Andrés Bello	7	19	67	5%	3%
U. de Arte y Ciencias Sociales Arcis	2	11	12	1%	0%
U. de los Andes	2	2	43	1%	2%
U. de Artes, Ciencias y Comunicación Uniacc	1	31	44	1%	2%
U. del Mar	1	23	23	1%	1%
U. Alberto Hurtado	1	6	17	1%	1%
<b>Universidades Privadas</b>	<b>22</b>	<b>122</b>	<b>450</b>	<b>14%</b>	<b>17%</b>
<b>Total Sistema Universitario</b>	<b>152</b>	<b>727</b>	<b>2.586</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>

Fuente: Elaboración propia a partir de Datos de INDICES 2009

NOTA: Sólo se incorporan las universidades que entregaron datos de sus programas de postgrado.

También en los programas doctorales se observa que existe una alta concentración en pocas universidades orientadas a la formación de capital humano avanzado. Los programas doctorales son dictados principalmente por la U de Chile, la PUC y

Tabla N°18: Universidades con más alto Ranking, según la cantidad de programas doctorales que dictan. 2009.

	N° de Doctorados (*)
<b>Universidades Estatales</b>	<b>72</b>
U. de Chile	37
U. de Santiago de Chile	11
Pontificia U. Católica de Chile	30
Pontificia U. Católica de Valparaíso	10
<b>Universidades Privadas</b>	<b>22</b>
U. Andrés Bello	7
U. Central de Chile	4

Fuente: Elaboración propia a partir de Datos de INDICES 2009

NOTA: Sólo se incorporan las universidades que entregaron datos de sus programas doctorales.

(\*) No incluye los programas de especialidades médicas ni odontológicas.

## 2.4 Generación de movilidad social en Chile

Las universidades chilenas están aumentando la cantidad de alumnos de los sectores de más bajos ingresos del país que se matriculan en ellas (ver Tabla N°19). La cobertura de educación superior del primer quintil de ingreso autónomo nacional ha aumentado desde 4,4% en 1990 a 19,8% en el

2006. Entre los dos primeros quintiles de ingreso asociado con las personas y familias de más bajos ingresos se observa que la cobertura está entre la quinta y cuarta parte de aquellos que en cada quintil están en edad de educación terciaria o superior.

Tabla N°19: Evolución de la cobertura de educación superior, según quintiles de ingreso autónomo nacional.

Año	Quintil de Ingreso Autónomo Nacional (*)					Total
	I	II	III	IV	V	
1990	4,4	7,7	12,4	22,0	40,7	16,2
1992	7,9	9,8	13,0	23,9	41,2	17,8
1994	9,1	10,2	17,4	32,1	54,8	24,1
1996	8,8	15,4	21,5	35,2	60,0	28,2
1998	8,7	13,3	23,2	38,9	65,4	29,4
2000	9,6	17,7	31,7	43,0	67,4	32,2
2003	14,7	21,4	33,1	46,9	73,6	37,6
2006	19,8	25,1	33,3	47,2	67,1	38,7

Fuente: Datos de la Encuesta CASEN de los años correspondiente. MIDEPLAN, División Social.

(\*) Se excluye servicio doméstico puertas adentro y su núcleo familiar.

La mayor incidencia que tienen los estratos socioeconómicos más bajos en la actual matrícula universitaria de pregrado se manifiesta en la mayor velocidad con que el quintil I (más pobres) aumenta su cobertura versus lo que ocurre con el V quintil, de más altos ingresos, relación que se reduce en el tiempo desde 8,6 veces en los noventa a una relación de tasas de cobertura entre el quintil V y el quintil I de 4,6 veces en 2006 (informe del Centro de Microdatos, U. de Chile, 2008).

Tabla N°20: Becas y créditos recibidos por alumnos, según la universidad donde pertenecen. 2008.

Universidad	Total becas + créditos otorgados para aranceles (*)	Participación en Total becas + créditos otorgados para aranceles	Aranceles pagados directamente por el estudiante	Porcentaje de pago directo de aranceles pregrado
universidades estatales	113.056.107.939	50%	158.388.537.151	58%
universidades privadas tradicionales	87.859.456.718	39%	163.932.196.282	65%
universidades privadas	26.227.615.337	12%	496.491.267.162	95%
sistema universitario	227.143.179.994	100%	818.812.000.595	78%

Fuente: Elaboración propia sobre Bases INDICES del Consejo superior de Educación y Bases SIES, MINEDUC. Datos de Salas, V. (2010).

(\*) Incluye todas las becas que el Estado proporciona y todos los créditos universitarios y con aval del Estado. No incluye los créditos de pregrado de CORFO.

El acceso a la educación superior de alumnos de los sectores de más bajos ingresos del país será posible si existen sistemas de becas y créditos para estudiantes brillantes y motivados que sean incapaces de sostener su educación porque ellos o sus familias no pueden enfrentar los pagos.

En Chile la mayor cantidad de recursos para ayudas estudiantiles estatales (Becas y créditos) se canalizan hacia las universidades estatales (50% de los recursos) y las universidades privadas tradicionales (39%), ver cuadro N°20). Ellas también canalizan la mayor cantidad de alumnos universitarios becados (Salas, 2010),

Es en las universidades de regiones (estatales y privadas tradicionales) en donde se observa que se genera mayor movilidad social. Sus alumnos pagaban directamente, 2009, menos del 50% de sus aranceles de pregrado, entre ellas están las siguientes: U. de La Serena, U. de Playa Ancha, U. del Bío Bío, U. de Tarapacá, U. de Valparaíso, U. de Talca y U. de la Frontera y las tres U. Católicas derivadas (Santísima Concepción, Temuco y Maule) ver Tabla 21. Las universidades privadas aportan bastante menos a la movilidad social, sus alumnos pagan directamente (con recursos propios) altos porcentajes de sus aranceles, entre 86,7% y 100%. Son unas pocas en las que este dato es menor al 90%: U. Santo Tomás, U. Autónoma de Chile, U. San Sebastián, U. Academia de Humanismo Cristiano, U. A. Hurtado y U. Iberoamericana de Ciencias y Tecnología.

Tabla Nº21: Ranking de Universidades, según el porcentaje de pago directo que hacen sus alumnos de pregrado. 2009.

Universidad	Total becas + créditos estatales otorgados para aranceles (*)	Participación en Total becas + créditos estatales otorgados para aranceles (*)	Porcentaje de pago directo de aranceles pregrado
<b>universidades estatales</b>	113.056.107.939	49,77%	
U. de la Frontera	7.186.738.718	3,16%	<b>50,88</b>
U. de Talca	8.036.370.507	3,54%	<b>50,35</b>
U. de Valparaíso	16.241.821.279	7,15%	<b>48,48</b>
U. de Tarapacá	5.662.382.697	2,49%	<b>47,32</b>
U. de Bio Bio	10.065.134.154	4,43%	<b>45,10</b>
U. de Playa Ancha Cs. de la Ed.	6.380.310.983	2,81%	<b>40,64</b>
U. de la Serena	6.629.752.243	2,92%	<b>40,59</b>
<b>universidades privadas tradicionales</b>	87.859.456.718	38,68%	
U. Católica de Maule	5.438.983.962	2,39%	<b>49,60</b>
U. Católica de Temuco	5.928.809.552	2,61%	<b>47,30</b>
U. Católica de Santísima Concepción	7.543.234.859	3,32%	<b>45,16</b>
<b>universidades privadas</b>	26.227.615.337	11,55%	
U. Iberoamericana de Ciencias y Tecnología	343.567.789	0,15%	<b>89,4</b>
U. Alberto Hurtado	854.035.784	0,38%	<b>87,7</b>
U. Academia de Humanismo Cristiano	595.145.005	0,26%	<b>87,3</b>
U. San Sebastián	4.312.632.333	1,90%	<b>87,1</b>
U. Autónoma de Chile	2.925.820.492	1,29%	<b>86,7</b>
U. Santo Tomás	4.586.391.151	2,02%	<b>86,7</b>

Fuente: Elaboración propia sobre Bases INDICES del Consejo superior de Educación y Bases SIES, MINEDUC. Datos de Salas, V. (2010).

(\*) Incluye todas las becas que el Estado proporciona y todos los créditos universitarios y con aval del Estado. No incluye los créditos de pregrado de CORFO.

En los últimos años, 2008 y 2009, se observa una alta participación de las universidades privadas chilenas en la matrícula vespertina de pregrado. Ellas han llegado a representar dos tercios de la matrícula nueva vespertina del sistema y dos tres cuartas partes de la matrícula vespertina total, ver Tabla 22, mostrando así mayor interés e intervención en la formación profesional y técnica vespertina y la educación continua que son mecanismos para generar espacios de movilidad social. Sin embargo, se hace notar que una alta proporción de las carreras de pregrado que dictan estas universidades no están acreditadas, a 2008 sólo estaban acreditadas el 4,2% de sus carreras.

Tabla Nº22: Matrícula de carreras de pregrado vespertinas, según tipo de Universidad. 2009.

	Matr. Nueva		Matr. Total		Porcentaje de carreras Acreditadas
Vespertino	2008	2009	2008	2009	2009
universidades estatales	8.026	6.117	21.695	20.417	33,4%
universidades privadas tradicionales	2.005	1.823	4.865	4.721	44,5%
Universidades Privadas	18.033	16.088	49.894	46.991	4,2%
Totales vespertino pregrado	28.064	24.028	76.454	72.129	
Total sistema universitario pregrado	149.600	142.045	546.208	535.643	
	participación en matrícula total sistema				
universidades estatales	5,4%	4,3%	4,0%	3,8%	
universidades privadas tradicionales	1,3%	1,3%	0,9%	0,9%	
Universidades Privadas	12,1%	11,3%	9,1%	8,8%	
Totales vespertino pregrado	18,8%	16,9%	14,0%	13,5%	

Fuente: Elaboración propia a partir de las bases de datos del Sistema de Información de Ed. Superior, SIES, MINEDUC. Y de INDICES del Consejo Nacional de Educación.

El sistema universitario chileno llegó, en 2009 a una matrícula de pregrado de 535 mil alumnos de pregrado. En 1990 las universidades tenían 127 mil alumnos y ya en el 2000 eran 302 mil los alumnos matriculados en las universidades. Los alumnos que incrementan la demanda han sido caracterizado como aquellos que son los primeros de la familia en hacer estudios universitarios; que son alumnos de más bajos puntajes en la PSU; y de estratos socioeconómicos más bajos.

Para todos los conglomerados de universidades sus alumnos provienen de establecimientos particulares subvencionados (entre 51% y 43%), ver Tabla 23. Se podría decir que son los sectores medios y medios altos los que ingresan a las universidades. Entre las universidades estatales y las privadas se observa que sus alumnos provenientes de establecimientos municipales y particulares pagados tienen proporciones relativamente inversas, mientras que en las estatales solo el 12% proviene de colegios particulares pagados, en el conjunto de universidades privadas la matrícula originada en estos establecimientos es de 23%.



Tabla N°23: Matrícula de pregrado de las universidades chilenas según establecimientos educacionales de procedencia de sus alumnos. 2009

	Sistema universitario	Universidades estatales	Universidades privadas tradicionales	Universidades privadas
Matrícula Total de pregrado	535.643	163.584	113.099	258.960
Total matrícula TES	396.836	121.576	92.320	182.940
Matrícula de pregrado con origen en establecimientos Municipales	121.822	44.237	28.446	49.139
Matrícula pregrado con origen en establecimientos Particulares Subvencionados + Corporaciones Privadas	194.805	62.342	40.134	92.329
Matrícula pregrado con origen en establecimientos Particulares Pagados	80.209	14.997	23.740	41.472
Matrícula Municipales / Total Matrícula TES (%) (*)	<b>31%</b>	<b>36%</b>	<b>31%</b>	<b>27%</b>
Matrícula (Particulares Subvencionados + Corporaciones Privadas) / Matrícula TES (%) (*)	<b>49%</b>	<b>51%</b>	<b>43%</b>	<b>50%</b>
Matrícula Particulares Pagados / Matrícula TES (%) (*)	<b>20%</b>	<b>12%</b>	<b>26%</b>	<b>23%</b>

Fuente: Elaboración propia a partir de las bases de datos del Sistema de Información de Ed. Superior del MINEDUC.

(\*) Se calcula sobre la base la matrícula TES que son estudiantes de enseñanza media que están en las universidades en 2009 y que salieron de esos establecimientos entre 2002 y 2008.

Los establecimientos educacionales municipales proveen la mayor proporción de los alumnos de las universidades de regiones, ver Tabla 24. Así, son éstas las corporaciones que contribuyen de mejor manera a la movilidad social. En este análisis se asume básicamente que a las escuelas municipales asisten en promedio alumnos que pertenecen a familias de menores ingresos del país.

Las que universidades regionales que tienen una más alta proporción de alumnos municipales del total de su matrícula de pregrado son la U. de Los Lagos, de Tarapacá, de Talca y Magallanes, entre las estatales y las U. Católicas del Maule y de la Santísima Concepción entre las privadas tradicionales.

Las universidades privadas muestran, en 2009, un comportamiento dispar. Entre las de mayor proporción de alumnos municipales en su matrícula están universidades radicadas principalmente en Santiago como la U. de la República y la U Bolivariana y universidades con fuerte presencia en regiones como la U. de Aconcagua y la U. Regional San Marcos.

Tabla N°24: Ranking de Universidades, según establecimientos educacionales de procedencia de sus alumnos. 2009.

Universidades	Matricula origen Municipales	Municipales (%)
<b>Universidades Estatales</b>		
Universidad de Los Lagos	3.795	61%
Universidad de Tarapacá	2.966	48%
Universidad de Talca	2.850	47%
Universidad de Magallanes	1.321	46%
Universidad Arturo Prat	2.996	46%
Universidad de Antofagasta	2.325	44%
Universidad de Atacama	1.066	42%
Universidad del Bio-Bio	3.396	39%
Universidad de la Frontera	2.296	36%
Universidad Tecnológica Metropolitana	2.294	34%
Universidad de Playa Ancha de Ciencias de la Educación	1.916	33%
Universidad de La Serena	2.028	33%
Universidad Metropolitana de Ciencias de la Educación	1.333	32%
Universidad de Santiago de Chile	4.585	32%
Universidad de Chile	5.783	28%
Universidad de Valparaíso	3.287	25%
<b>Universidades Privadas Tradicionales</b>		
Universidad Católica del Maule	2.427	50%
Universidad Católica de la Santísima Concepción	3.199	48%
Universidad Austral de Chile	3.906	44%
Universidad Católica de Temuco	2.091	41%
Universidad de Concepción	7.471	39%
Universidad Católica del Norte	2.197	31%
Universidad Técnica Federico Santa María	2.548	23%
Pontificia Universidad Católica de Valparaíso	2.305	21%
Pontificia Universidad Católica de Chile	2.302	13%
<b>Universidades Privadas</b>		
Universidad la República	225	63%
Universidad de Aconcagua	1.626	57%
Universidad Regional San Marcos	184	55%
Universidad Bolivariana	908	53%
Universidad del Mar	4.624	42%
Universidad Santo Tomás	7.402	40%
Universidad San Sebastián	5.471	40%
Universidad Tecnológica de Chile INACAP	4.442	38%
Universidad Autónoma de Chile	4.289	37%
Universidad de Las Américas	4.358	32%
Universidad Miguel de Cervantes	72	30%
Universidad Pedro de Valdivia	1.062	30%
Universidad Academia de Humanismo Cristiano	545	30%
Universidad de Arte y Ciencias Sociales Arcis	563	30%
Universidad Adventista de Chile	298	29%
Universidad Iberoamericana de Ciencias y Tecnología, Unicyt	415	27%
Universidad Bernardo O'Higgins	556	27%
Universidad Internacional SEK	415	25%
Universidad de Ciencias de la Informática	740	25%
Universidad de Viña del Mar	989	22%
Universidad Central de Chile	1.420	21%
Universidad Alberto Hurtado	583	20%
Universidad Católica Silva Henríquez	732	19%
Universidad Nacional Andrés Bello	4.355	17%
Universidad Chileno Británica de Cultura	39	17%
Universidad del Pacífico	533	14%
Universidad Diego Portales	1.149	12%
Universidad de Artes, Ciencias y Comunicación – UNIACC	230	11%
Universidad Finis Terrae	190	7%
Universidad del Desarrollo	506	6%
Universidad de los Andes	97	2%
Universidad Adolfo Ibañez	121	2%

Fuente: Elaboración propia a partir de las bases de datos del Sistema de Información de Ed. Superior del MINEDUC.

(\*) Se calcula sobre la base la matrícula TES que son estudiantes de enseñanza media que están en las universidades en 2009 y que salieron de esos establecimientos entre 2002 y 2008.

### 3. Consideraciones finales

Está suficientemente claro que las universidades son instituciones complejas y que, del quehacer académico que en ellas se realiza, se genera una multiplicidad de bienes para la sociedad. En este primer acercamiento se elaboran algunos indicadores de estructura y de eficiencia de la producción de las universidades chilenas.

En la tabla siguiente (Nº25) se presentan los indicadores principales de las características estructurales y de la eficiencia básica de las universidades y sus conglomerados chilenos. A partir de ellos se obtienen conclusiones preliminares que caracterizan los distintos grupos y dan indicios de la significación de cada uno de ellos y de su eficiencia (preliminarmente medida) en la generación de los productos universitarios.

Tabla N° 25. Matriz de indicadores de estructura y eficiencia en la producción de las universidades chilenas, según conglomerado de universidades.

	Universidades estatales	Universidades Privadas tradicionales	Universidades privadas
Proporción de publicaciones ISI del total país	47,95%	47,6%	4,45%
Proporción del Monto (\$) de Proyectos del total país	49,57%	43,4%	4,08%
Número de publicaciones ISI por Doctores (cada cien contratados jornada completa)	1,4	1,2	0,6
Monto (M\$) de Proyectos FONDECYT Regular por Doctores jornada completa contratados	3.626	2.283	285
Proporción de la Matrícula total de pregrado	31%	21%	48%
Titulados por cada cien matriculados	9,6	10,6	6,7
Doctores jornada completa contratados del total país	37%	42%	21%
Proporción de Programas doctorales del total país	47%	38%	14%
Proporción de Becas y Créditos estatales recibidos por alumnos del total país	50%	39%	12%
Porcentaje de alumnos de origen municipal del total cada universidad y conglomerado	36%	31%	27%
Porcentaje de alumnos de origen particular pagado del total cada universidad y conglomerado	12%	26%	23%

Fuente: Elaboración propia a partir de las bases de datos del Sistema de Información de Ed. Superior del MINEDUC.

En la producción de conocimiento mediante la investigación son las universidades estatales las que tienen la mayor significación (47,95% de las publicaciones ISI entre 2002 y 2008 y 49,57% de los recursos en proyectos FONDECYT Regular, 2005-2009) y su trabajo también es realizado con la mayor eficiencia del sistema chileno.

En la formación profesional mediante la docencia son las universidades privadas las que están realizando el mayor esfuerzo. Sus alumnos de pregrado son cerca de la mitad del sistema (48%) con alta incidencia de los programas vespertinos, ello pese a que tenían, a 2008, un 2,4% de sus carreras acreditadas, muy por debajo de las universidades estatales (30,6%) y las privadas tradicionales (42,1%). Sin embargo, estos últimos dos grupos de universidades son más eficientes (relativamente) en la titulación de sus estudiantes con tasas del orden del 10% de su matrícula total.

Las universidades tradicionales (estatales y privadas) son las que concentran los mayores núcleos de capital académico del país (37% y 42% de los doctores jornada completa) y también son los que dictan la mayor proporción de programas doctorales en Chile.

La movilidad social es una producción de las universidades que es difícil de dimensionar.

Indicadores cercanos dan cuenta que son los estudiantes de establecimientos particulares subvencionados (asociables en general a los sectores medios, en términos socioeconómico) los que ingresan principalmente a las universidades, están presentes de manera importante (alrededor del 50%) en todos los grupos de universidades analizados. En particular, en las universidades estatales se observa una mayor presencia (36%) de los estudiantes provenientes de las escuelas municipales y significativamente menos (12%) de alumnos de colegios particulares pagados, mostrando una situación de desbalance en la conformación socioeconómica de sus estudiantes.

En conclusión, las universidades estatales y privadas tradicionales son las grandes productoras de conocimiento que tiene Chile. Complementariamente, en ellas se radican los mayores recursos de académicos de alto nivel (doctores) y son las que dictan la mayor proporción de programas doctorales. Por otro lado, las universidades privadas tienen una fuerte presencia en la matrícula de pregrado (casi la mitad), pero son menos eficientes en la titulación que las otras universidades del sistema. Finalmente, la movilidad social pasa por las todas las universidades del sistema, principalmente por las universidades estatales, aunque las privadas están ampliando su acción en esta área.

## Referencias

Agasisti y G. Johnes (2009) "Costs structure, Efficiency and Heterogeneity in US Higher Education: an Empirical Analysis". Lancaster University Management School Working Paper 2009/013.

Baumol, William J., Panzar, John C. and Willig, Robert D. (1982) Contestable markets and the theory of industry structure, San Diego: Harcourt Brace Jovanovich.

Becker, G. (1977) Teoría Económica. Fondo de Cultura Económica. México.

Bernasconi, A. (1997). Nuevos instrumentos regulatorios: acreditación y sistema público de información.

Brunner, José Joaquín (1986). "Informe sobre la educación superior en Chile". Flacso,

Centro de Microdatos (2008) "Causas de la Deserción Universitaria", Departamento de Economía de la U. de Chile. Informativo MECESUP2, del 15/01/2009. Número 397.

Checchi, Daniele (1999). "Inequality in Income and Access to Education: A Cross-Country Analysis (1960-95)." *Development Studies Working Paper* No. 125, Centro Studi Luca D'Agliano, Queen Elizabeth House, Oxford University, June.

Clark, Burton R. (2004). Sustaining Change in Universities. Continuities in Case Studies and Concepts. Open University Press, Mc-Graw-Hill Education.

De los Ríos, D. (2000). "Indicadores de calidad y eficiencia en la educación universitaria: Algunas propuestas para el sistema de acreditación chileno", *Estudio de caso* N° 44, Universidad de Chile.

Fernández Enrique (2007) "Universidad y reconcentración de la investigación científica en Chile, 1982-2005". *Persona y Sociedad*. Universidad Alberto Hurtado. Vol. XXI / N° 3 / 2007 / 31-57.

Gómez Sancho (2003) La evaluación de la eficiencia en las universidades públicas españolas". X Jornada Asoc. de Economía de la Educación.

González, Pablo (2001). "Elementos Centrales en el Debate de lo Público y lo Privado en Educación." *Mimeo*, Departamento de Ingeniería Industrial, Universidad de Chile.

Hanushek, E.A. and Luque, J.A. (2003). 'Efficiency and equity in schools around the world', *Economics of Education Review*, vol. 22 (4) (August),

Johnes, Geraint. (1996) "Multi-product cost functions and the funding of tuition in UK universities". *Applied Economics Letters*.

Johnes, Geraint. (1997) "Costs and industrial structure in contemporary British higher education". *The Economic Journal*.

Johnes, Jill (2003) "Measuring The Efficiency Of Universities: A Comparison Of Multilevel Modelling An Data Envelopment Analysis". Lancaster University Managment School Working Paper 2003/082.

Johnes, Jill (2006) "Efficiency an Productivity change in the England Higher Education Sector from 1996/97 to 2002/03". Lancaster University Managment School Working Paper 2006/017.

Kempkes y G. Pohl (2006) The Efficiency of German Universities – Some Evidence from Non – Parametric Methods". Ifo Working Paper No. 36, October.

Larrañaga, Osvaldo (2000). "Financiamiento de la Educación Superior: Perspectivas Futuras," en Consejo de Educación Superior (ed.), *Educación Superior: ¿Tiempo de Reformas?*, V Seminario Internacional. Santiago de Chile, marzo.

Lavados, Jaime (1996). "Las Universidades y el Estado: algunos antecedentes para la discusión", en Rol y Destino de las Universidades Estatales, una interrogante que recién comienza. Corporación de Promoción Universitaria, Santiago.

Lolas, Fernando et al, (2004) "El mercado y la educación superior" Calidad en la Educación, Consejo Nacional de Educación.

Mujica y Marshall (1989) "Conocimiento y crecimiento económico: un marco alternativo para el análisis de los determinantes del desarrollo económico". Encuentro Anual de Economistas. Santiago.

OECD, (2009) La educación Superior en Chile. Revisión de Políticas Nacionales de Educación. Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos y Banco Mundial.

Salas O., Víctor y Rodrigo F. Aranda (2003) "Estructura de Aranceles de las Universidades Chilenas. Evolución Reciente y Principales Tendencias." *Documento de Trabajo*, Departamento de Economía. Universidad de Santiago de Chile.

Salas, V. (2010) "Financiamiento de las Universidades Chilenas. Situación actual y problemas futuros". Estudios Sociales N° 118/2010. Corporación de Promoción Universitaria, CPU, pp. 65 – 118.

Salas, Víctor y Mario Gaymer (1995) Evaluación Económica de la Educación Media en Chile. Colección de Estudios sobre Educación Media. Programa de Mejoramiento de la Calidad y Equidad de la Educación. Santiago, Chile: Ministerio de Educación de Chile, Enero.

Salas Víctor y Mario Gaymer (2011) “Un Índice de Eficiencia Económica de Universidades”. Working Paper Series. Departamento Economía USACH, WP 06/11, diciembre 2011.

Salazar Ascencio, José (2008) “Diagnóstico Preliminar sobre Evaluación de la Docencia Universitaria. Una Aproximación a la Realidad en las Universidades Públicas y/o Estatales de Chile”. Revista Iberoamericana de Evaluación Educativa, ISSN 1989-0397, Vol. 1, Nº. 3.

Samaniego, Augusto (2001) Las Universidades Públicas ¿Equidad en la educación superior chilena?. Recopilador LOM Ediciones.

Sánchez Daza G. (2009) Editor. América Latina y el Caribe en la economía y sociedad del conocimiento. Una revisión crítica a sus fundamentos y políticas. Colección Campos Virtual, CLACSO

Sanfuentes, Andrés (1990). Políticas Económicas para la Universidad. Ilades, Santiago.

Steinmueller, W. Eduard (2002): “Las economías basadas en el conocimiento y en las tecnologías de la información y la comunicación”, Revista Internacional de Ciencias Sociales, nº 171, marzo.

UNESCO (1998). “La Educación Superior en el Siglo XXI: Visión y Acción”. Conferencia Mundial sobre Educación Superior. Octubre 1998. Documento de Trabajo Nº21/98, Corporación de Promoción Universitaria, CPU, diciembre.

Worthington Andrew C. y Boon L. Lee (2008), “Efficiency, Technology and Productivity Change in Australian Universities, 1998-2003”, Economics of Education Review 27.