

## **TENDENCIAS DEMOGRÁFICAS Y ECONÓMICAS EN CHILE Y SUS IMPLICANCIAS PARA LA EDUCACIÓN SUPERIOR\***

**Rodrigo Vergara**

En este trabajo se hace un análisis de las tendencias demográficas y económicas esperadas en Chile, y los efectos que dichas tendencias tendrían sobre la cobertura y los gastos en educación superior en los próximos 25 años. Se señala que las tendencias demográficas implicarán una reducción en el número de personas cuya edad está en el rango tradicional de aquellos que asisten a la educación superior. Por otro lado, se advierte que aun cuando la cobertura en Chile ya es elevada para su nivel de ingreso, es posible que siga aumentando, sobre todo en rangos de edades distintos a los tradicionales y en los estratos de menor ingreso, pero a tasas bastante menores que las observadas en el pasado reciente. Con todo, probablemente el gasto por alumno en la educación superior en Chile va a seguir elevándose en los próximos años, lo que sugiere que otro desafío para las instituciones de educación superior en Chile será obtener los ingresos que les permitan aumentar el gasto por alumno.

---

RODRIGO VERGARA. Economista de la Universidad Católica de Chile y Ph. D. en economía de la Universidad de Harvard. Profesor titular del Instituto de Economía, Universidad Católica de Chile.

\* Agradezco los valiosos comentarios de Harald Beyer, Alex Galetovic, Francisco Rosende y Carlos Williamson. Se agradece asimismo la eficiente ayuda de investigación de María Elena Arzola y Claudia Martínez.

## 1. Introducción

La educación superior en Chile ha experimentado cambios significativos en las últimas dos décadas. Así, por ejemplo, entre 1990 y 2006 la cobertura de la educación superior, medida como los alumnos matriculados en estas instituciones como porcentaje de la población entre 18 y 24 años, se ha más que duplicado, llegando así a niveles cercanos a los de países desarrollados. Cambios institucionales, como los que se generaron a partir de la década de los 80 con el surgimiento de numerosas universidades privadas, además de cambios económicos, como los derivados del fuerte aumento en el premio a la educación superior que ha hecho muy rentable acceder a ella, y que se ha traducido en una mayor demanda por este tipo de educación<sup>1</sup>, explican en forma importante este fenómeno.

La pregunta que surge en la actualidad es qué podemos esperar en cuanto a las tendencias en la educación superior para las próximas décadas. Evidentemente es poco probable que las tendencias de las últimas dos décadas se mantengan hacia adelante, en cuanto ya se ha alcanzado cierto nivel que es cada vez más difícil superar. No obstante, los cambios económicos y demográficos esperados para los próximos años, además de la experiencia de países con niveles de desarrollo superior al chileno, pueden dar algunas luces con respecto a lo que se puede anticipar para este segmento educacional en los próximos años.

Precisamente el objetivo de este trabajo es hacer un análisis de las tendencias demográficas y económicas esperables para Chile en el próximo cuarto de siglo, y en base a ello y a lo que se observa en países que hoy son en términos económicos similares a lo que sería Chile en ese período, sacar algunas conclusiones en cuanto a la educación superior. El foco del trabajo dice relación con la población en educación superior, la cobertura y los costos esperados de dicha educación. Por lo mismo, no forma parte de este trabajo un análisis relativo a las tendencias de la calidad de la educación superior en Chile.

En la sección 2 se hace un análisis de las tendencias demográficas tanto en Chile como en otros países y de los cambios esperados en nuestro país en los próximos 25 años. En particular se analiza lo que sucederá con la población en el rango de edad que tradicionalmente asiste a la educación superior. En la sección 3 se hacen proyecciones económicas para Chile en el próximo cuarto de siglo para determinar en qué rango de ingreso per cápita estaremos en ese entonces y a nivel de qué país en la actualidad. Con esa

---

<sup>1</sup> Véase Beyer, H., P. Rojas y R. Vergara: "Trade Liberalization and Wage Inequality" (1999).

información en la sección 4 se hace un análisis de cobertura para determinar si Chile tiene todavía espacio para seguir aumentándola. Las comparaciones con los países de mayor ingreso (países de la OECD) son relevantes para determinar cuán lejos se está de ellos. Además se trata de determinar si hay diferencias de cobertura por rangos de edad.

La tendencia en los gastos en la educación superior es analizada en la sección 5, donde también se hacen comparaciones con países que hoy tienen niveles de ingreso similares a los que tendría Chile en veinticinco años. Por último, la sección 6 contiene las conclusiones.

## 2. Tendencias demográficas

Las últimas décadas han visto cambios dramáticos en los patrones demográficos mundiales. Dichos cambios son el resultado de una “transición demográfica”<sup>2</sup> en la que el comportamiento de la fecundidad, la mortalidad y las migraciones internacionales afectan el crecimiento y la distribución de los diferentes grupos etarios de la población. Al comienzo de la transición demográfica, cuando la fecundidad y la mortalidad son todavía elevadas, la población se caracteriza por una alta proporción de niños y una baja representatividad de personas de edad avanzada. En la etapa siguiente, cuando la mortalidad desciende pero la fertilidad se mantiene elevada o cae a una menor tasa que la de mortalidad, la tendencia se acentúa, produciéndose un rejuvenecimiento de la población. Posteriormente, con el descenso de la fecundidad a un ritmo más acelerado, empieza una lenta disminución de la proporción de niños; debido a la elevada fecundidad del pasado, hay una gran base de mujeres en edad fértil que hacen que la caída en la proporción de niños no sea tan pronunciada. En esta etapa se observa un incremento en la proporción de personas jóvenes. Cuando la fecundidad y la mortalidad llegan al fin a niveles establemente bajos es cuando se reduce en forma drástica el peso de los de menor edad, estabilizándose la población en las edades centrales, y aumentando de manera sostenida la proporción de adultos mayores y ancianos. Como se verá más adelante, Chile se encuentra en la fase inicial de esta última etapa de transición.

En los últimos 50 años la población mundial se ha más que duplicado, la tasa de natalidad ha caído desde 5% hasta 2,7%, al igual que la tasa de crecimiento de la población, que se redujo desde 1,8% hasta 1,2%<sup>3</sup>. Los patrones demográficos tienen relevancia en el tema de la educación superior

<sup>2</sup> CELADE: “Impacto de las Tendencias Demográficas sobre los Sectores Sociales en América Latina” (1996).

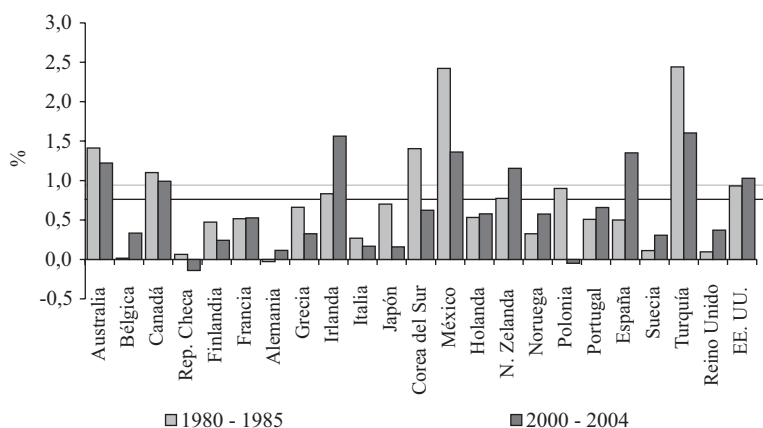
<sup>3</sup> United Nations (UN): “World Population Prospects: The 2006 Revision” (2007).

porque pueden producirse cambios en los segmentos de edad de la gente que asiste a la educación superior o bien estos cambios demográficos pueden alterar dichos segmentos. En esta sección primero se analiza la evolución de ciertos patrones demográficos en Chile y otros países en las últimas dos décadas y a partir de ello y de las proyecciones de crecimiento de la población para Chile se sacan conclusiones en cuanto a qué puede esperarse de la evolución de la población en edad de asistir a la educación superior en las próximas décadas.

En el Gráfico N° 1 se observa la tasa de crecimiento de la población de países de la OECD en 1980-1985 y en 2000-2004. En promedio se observa una disminución desde 0,9% en el primer período hasta 0,7% en el segundo. Aunque la reducción puede no parecer muy importante, debe destacarse que en la mayor parte de estos países ésta era una tendencia que ya venía manifestándose con bastante anterioridad, por lo que a principios de los 80 ya había habido una importante reducción de la tasa de crecimiento de la población para los países de la OECD. En dichos países, la tasa de crecimiento alcanzó su máximo valor entre 1960-1965, promediando en este período 1,4%, para luego reducirse a fines de la década de los 70 a 0,9%.

Por otra parte es interesante constatar las diferencias entre países. No debe sorprender que la baja más pronunciada en el período 1980-2004 sea en países en vías de desarrollo (México y Turquía), ya que en el resto

GRÁFICO N° 1: OECD: TASA DE CRECIMIENTO DE LA POBLACIÓN



Fuente: OECD: "OECD Factbook 2006: Economic, Environmental and Social Statistics" (2006).

de los países aquí presentados (Gráfico N° 1) el proceso de reducción en el crecimiento de la población, tal como se mencionó previamente, había comenzado antes. De esta forma estos dos países parten con cifras más elevadas que luego van convergiendo con las del resto. En otras palabras, el ajuste de México y Turquía es simplemente un seguimiento de tendencias que antes se habían dado en países más ricos. Tal es el caso de Australia y Canadá, que en el período 1960-1979 experimentaron una fuerte reducción de la tasa de crecimiento de la población, disminuyendo desde un 2,0% en 1960 hasta 1,0% en 1975-1979. En el caso de Nueva Zelanda la reducción fue aún más dramática, pues pasó de 2,0% a 0,6% en el mismo período; sin embargo esta tendencia luego se revirtió, acelerándose hasta 1,2% en 2000-2004. De igual forma en Holanda la tasa de crecimiento de la población se aceleró desde 0,3% en 1980-1985 hasta 0,6% en 2000-2004.

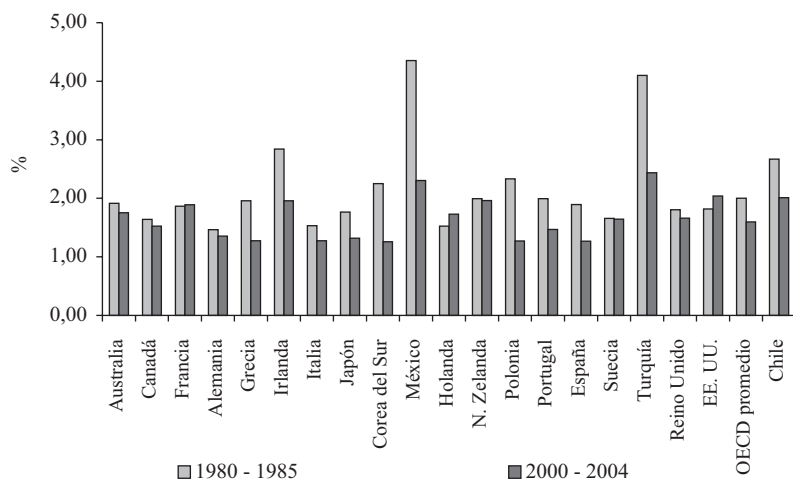
Un factor determinante en los cambios en las tendencias demográficas de los últimos años es la tasa de fertilidad. La tasa de fertilidad se define como el promedio del número total de hijos que nacerían por mujer durante su vida, suponiendo una mortalidad nula durante la edad de procreación. Se calcula como el promedio de las tasas de fertilidad específica para cada edad, utilizando para ello la distribución de edades. Para todos los países de la OECD el rango de edad utilizado para calcular la tasa de fertilidad es de entre 15 y 49 años<sup>4</sup>. En el Gráfico N° 2 se observa la tasa de fertilidad para países de la OECD en 1980-1985 y 2000-2004. Se aprecia que entre principios de los 80 y principios de esta década la tasa de fertilidad promedio en países de la OECD bajó de 2 a 1,6. Nuevamente, y por las mismas razones antes explicadas, los países donde la baja es más violenta son México y Turquía. Debido a esta desaceleración de las tasas de fertilidad, las tasas de crecimiento de la población han comenzado a disminuir en muchos países, aunque en algunos siguen siendo altas porque no han bajado con la misma rapidez que las tasas de mortalidad.

Las tasas de crecimiento de la población promedio por quinquenio para Chile desde 1980 y las proyecciones, también por quinquenio, hasta 2030 se observan en el Gráfico N° 3. Se aprecia que hasta 1995 la tasa de crecimiento de la población fluctuaba entre 1,5% y 2% y luego empieza a bajar en forma violenta. En 2000-2005 fue de 1,1 por ciento y se espera que disminuya a niveles inferiores a 0,5% en 2025-2030. De esta forma, la población chilena pasará de 16,4 millones en la actualidad a 19,5 millones en 25 años, lo que implica una fuerte reducción en la tasa de crecimiento con relación a los 25 años previos (Gráfico N° 4).

---

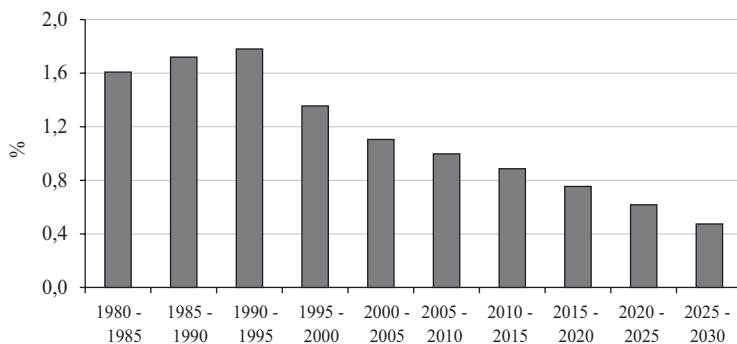
<sup>4</sup> OECD: "Society at a Glance 2006" (febrero 2007).

GRÁFICO N° 2: OECD: TASA DE FERTILIDAD



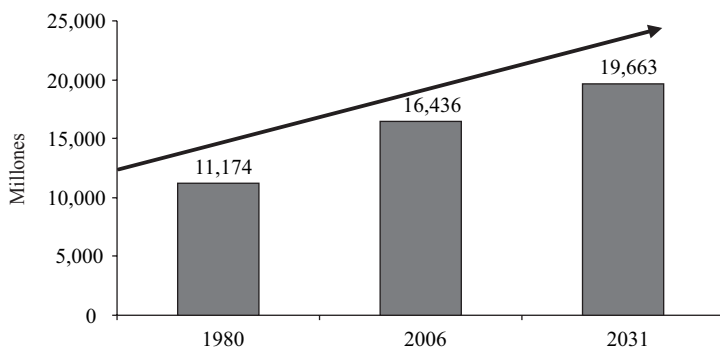
*Fuentes:* OECD: “OECD Factbook 2006: Economic, Environmental and Social Statistics” (2006). Para Chile, INE: “Chile: Proyecciones y Estimaciones de Población. Total País 1950-2050” (2005).

GRÁFICO N° 3: CHILE: TASA DE CRECIMIENTO ANUAL DE LA POBLACIÓN TOTAL POR QUINQUENIOS, 1980-2031



*Fuente:* CELADE, División de Población: “Proyecciones de Población” (2005).

GRÁFICO N° 4: CHILE: POBLACIÓN TOTAL, 1980, 2006 y 2031

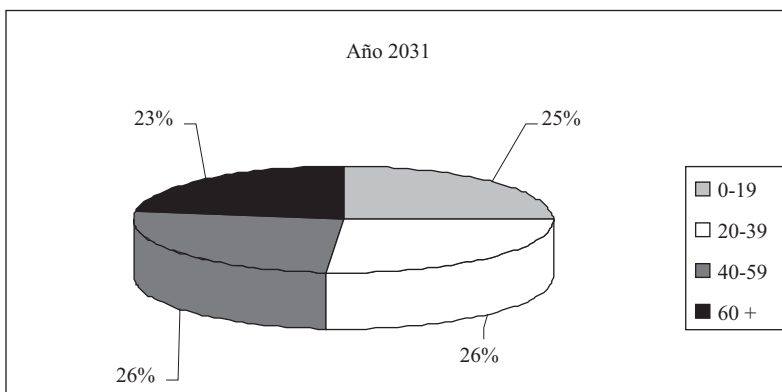
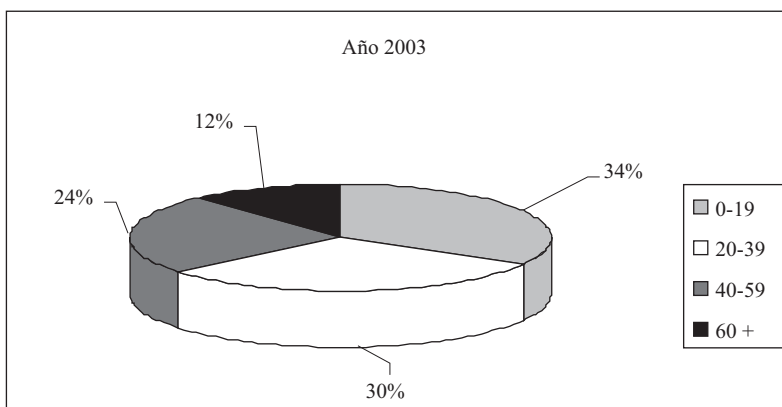
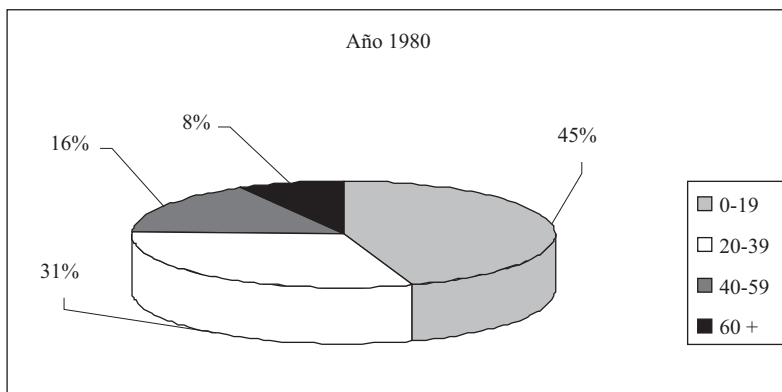


*Fuente:* CELADE, División de Población: “Proyecciones de Población” (2005).

Esta baja en la tasa de crecimiento de la población (cuya principal explicación es una importante baja en la tasa de fertilidad, que cayó de 2,7% en 1980 a 2% en 2000-2005 y se espera que siga con su tendencia decreciente) más el aumento en la esperanza de vida (que pasó de 71 a 78 años entre 1980 y 2005<sup>5</sup>) traerán cambios dramáticos en la estructura etaria de la población. En el Gráfico N° 5 se aprecia la estructura por edad de la población chilena en 1980, en 2003 y la esperada para 2031. La población entre 0 y 19 años pasa de representar 45% en 1980 a 25% en 2031. Los mayores de 60, por otro lado, suben de 8% a 23% de la población. Lo interesante de esto es que a pesar de que la población total aumentará en tres millones de personas de aquí a 25 años, la población entre 15 y 24 años disminuirá no sólo en términos relativos sino también en términos absolutos. Así, por ejemplo, en la Tabla N° 1 se observa que la población entre 20 y 24 años, la edad habitual de las personas que asisten a la educación superior, bajará en 5,9% (80 mil personas). Los Gráficos N° 6 y N° 7 muestran la evolución esperada de la población por tramos de edad en los próximos 25 años. Se observan disminuciones absolutas de la población menor que 30 años y recién desde esa edad habrá aumentos de población. Los mayores aumentos están en los mayores de 65 años, pues tienen incrementos porcentuales del orden de 150%.

<sup>5</sup> INE: “CHILE: Proyecciones y Estimaciones de Población. Total País 1950-2050” (2005).

GRÁFICO N° 5: CHILE: POBLACIÓN POR GRUPOS DE EDAD



Fuente: CELADE, División de Población: "Proyecciones de Población" (2005).

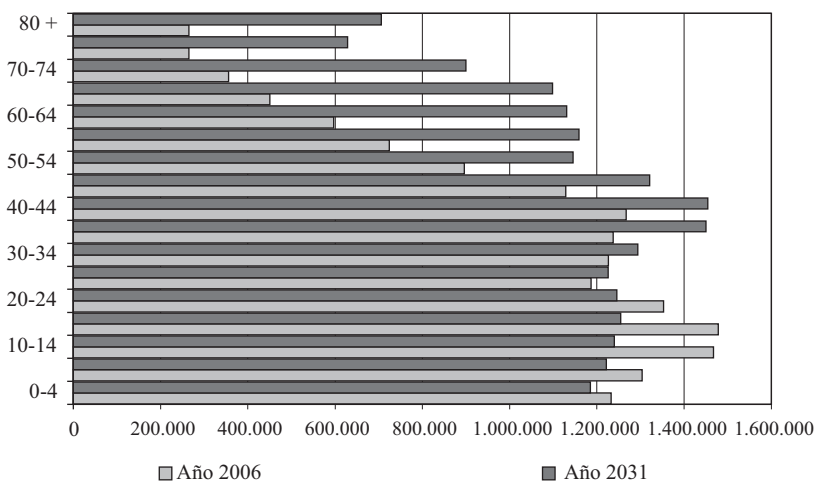


TABLA N° 1: INE: POBLACIÓN 15-24 AÑOS, 2005-2030

	15-19	20-24
2005	1.463.158	1.322.128
2030	1.256.194	1.243.551
Var. %	-14,1	-5,9

Fuente: INE: "Chile: Proyecciones y Estimaciones de Población. Total País 1950-2050" (2005).

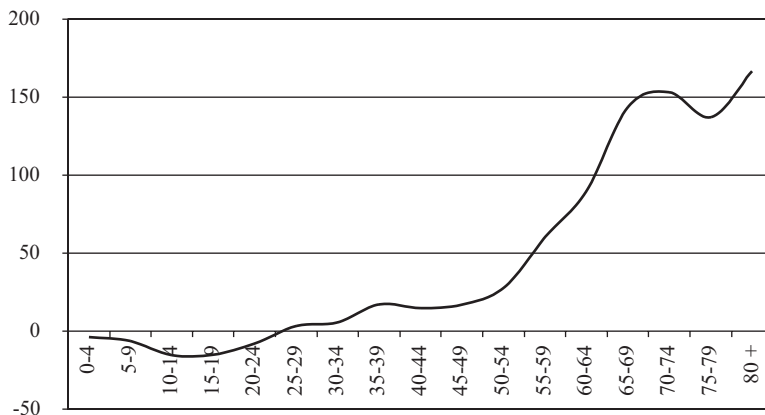
GRÁFICO N° 6: CHILE: POBLACIÓN POR GRUPOS DE EDAD, 2006-2031



Fuente: CELADE, División de Población: "Proyecciones de Población" (2005).

En síntesis, las tendencias demográficas esperadas para el próximo cuarto de siglo muestran que la población en edad tradicional de asistir a la educación superior disminuirá en términos absolutos, lo que, a no ser que ocurran cambios importantes en cobertura o en la edad de los que asisten a la educación superior, implicará una reducción en el mercado objetivo na-

GRÁFICO N° 7: CHILE: VARIACIÓN DE LA POBLACIÓN POR GRUPOS DE EDAD, 2006-2031 (en %)



Fuente: CELADE, División de Población: “Proyecciones de Población” (2005).

cional al que apuntan las instituciones de educación superior. Debe por último destacarse que la internacionalización, definida como dar educación superior a extranjeros (en Chile o en otros países), también puede afectar este mercado objetivo, aunque éste es un tema que no se analiza en el presente trabajo.

### 3. Tendencias económicas

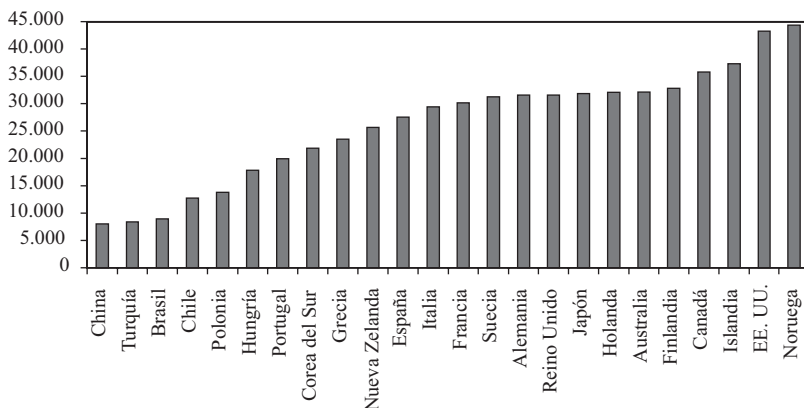
El crecimiento económico de Chile durante las últimas décadas ha variado desde períodos de crecimiento bajo e incluso negativo (principios de los 80) hasta períodos de crecimiento muy alto. En 1986-1997 Chile alcanzó un crecimiento promedio de 7,6%, muy por encima del crecimiento del mundo (3,5%) y del de las economías desarrolladas (3,0%). Sin embargo, en los últimos nueve años esta brecha se ha ido acortando e incluso se ha revertido. El producto interno bruto (PIB) chileno creció a una tasa promedio de 3,7% anual y el crecimiento mundial se aceleró a 4,1%, impulsado principalmente por el fuerte crecimiento de las economías asiáticas. De igual forma, el PIB per cápita de Chile a paridad de poder de compra (PPC) en el período 1986-1997 pasó de US\$ 3.350 a US\$ 8.557, llegando casi a triplicar su valor en dicho período. A partir de entonces el crecimiento del PIB per cápita a PPC se ha ido moderando, hasta alcanzar US\$ 12.700 en el año 2006.

El ajuste por paridad de poder de compra implica que en cada caso se ajusta por el costo de la vida en el país, de modo que los números son comparables en términos de poder adquisitivo<sup>6</sup>. En dólares corrientes el PIB per cápita de Chile llegó en 2006 a US\$ 8.900.

El Gráfico N° 8 muestra el PIB per cápita a paridad de poder de compra de distintos países en 2006. El PIB per cápita de Chile según esta medición (US\$ 12.700) es el segundo más alto de América Latina luego del de Argentina (US\$ 14.800). Sin embargo está aún lejos del de los países desarrollados, situándose muy por debajo de los US\$ 28.500 en promedio de los países de la OECD. Más específicamente, el PIB per cápita de Chile equivale al 46% del de España, 40% del de Alemania y apenas 29% del de Estados Unidos.

La pregunta que nos hacemos en esta sección es cuál será el PIB per cápita de Chile en 25 años y qué país está actualmente en ese nivel. Este análisis nos servirá en las secciones que siguen en que se discuten temas de cobertura y costos de la educación superior, porque permite hacer algu-

GRÁFICO N° 8: PIB PER CÁPITA CHILE Y OTROS PAÍSES A PPC (\$ US\$, 2006)



Fuente: FMI: "World Economic Outlook" (2006).

<sup>6</sup> Para los problemas y eventuales sesgos que conlleva el comparar niveles de PIB a PPC en diferentes períodos, ver Nuxoll, D.: "Differences in Relative Prices and International Differences in Growth Rates" (1994).

nas proyecciones en base a lo que se observa en países que hoy tienen un ingreso similar al que entonces tendría Chile.

La proyección que aquí se hace no pretende ser rigurosa en el sentido de que no proviene de un modelo para tal efecto, sino más bien de otras predicciones y de la evolución que han mostrado países que hace algunos años estaban en la posición actual de Chile. Según las proyecciones del Ministerio de Hacienda, basadas en los insumos que le entrega un comité de expertos, el PIB potencial para el período 2006-2011 crecería 5,3% por año<sup>7</sup>. Dadas las últimas cifras de crecimiento se ha cuestionado esta cifra, por lo que para nuestros efectos consideraremos un crecimiento de 5% entre 2007 y 2011<sup>8</sup>. A partir de ese año y para los próximos 20 años se supone un crecimiento de 4% por año. El menor crecimiento se explica por la disminución en la tasa de crecimiento de la población, ya ilustrado en la sección previa, y por el clásico proceso de convergencia de países que van aumentando su ingreso. Dicha convergencia implica que los niveles de producción per cápita de distintos países se igualen a través del tiempo. Con ello, y dadas las proyecciones de crecimiento de la población antes presentadas, se tiene un crecimiento del PIB per cápita promedio anual de 3,5% para los próximos 25 años.

¿Es razonable un crecimiento per cápita de 3,5% en los próximos 25 años? Para contestar esta pregunta veamos cuánto ha sido la tasa de crecimiento del PIB per cápita de una serie de países que hoy tienen un mayor grado de desarrollo que Chile. Algunos de estos países ya eran desarrollados hace un cuarto de siglo. Para ellos las tasas de crecimiento van desde el rango de 1,5% - 2% (Suiza, Italia, Alemania) hasta algo más de 3% (Estados Unidos, Australia). Otros que hace 25 años tenían niveles más elevados que Chile, pero estaban en un punto intermedio entre nuestro país y los países con mayor ingreso per cápita, tienen una mayor varianza. España creció en promedio 3%, Irlanda 5,1%, Portugal 2,8% y Grecia 2,2%. Por otra parte, están los países exitosos de Asia que partieron más abajo que nuestro país y hoy nos superan largamente. Uno de los casos más emblemáticos es Corea del Sur, que creció 6,8% promedio per cápita en los últimos 25 años.

Los antecedentes previos parecen indicar que el crecimiento per cápita supuesto estaría en rangos razonables y en ningún caso puede considerarse como excesivamente optimista para un país de ingreso medio como el chileno.

---

<sup>7</sup> Ver Ministerio de Hacienda: "Resultados del Comité Consultivo del PIB Tendencial" (agosto 2006).

<sup>8</sup> A la fecha de escribir este artículo ya se conocía el crecimiento de 2006.

A continuación debemos aplicar esta tasa de crecimiento, que suponemos que es la que reporta el Banco Central (esto es, a precios constantes de nuestro país), al PIB inicial para saber cuál será el PIB per cápita en 25 años. Pero sabemos que si usamos el PIB inicial a PPC estaremos teniendo un sesgo en cuanto éste se mide a precios internacionales que corresponden a precios de países con mayor grado de desarrollo que Chile. En países con mayor grado de desarrollo los precios de los bienes no transables (como servicios) son más elevados debido a que la productividad de este sector crece más lentamente. Así, si usamos precios internacionales la ponderación (que es el precio) de los sectores que crecen menos sería mayor y luego el crecimiento sería menor. En síntesis, si usamos el nivel inicial de ingreso a PPC y aplicamos la tasa de crecimiento del PIB de cuentas nacionales a precios constantes internos, estaremos sobreestimando el PIB final.

Por otra parte, si partimos del PIB a dólares corrientes no estaremos considerando que en la medida en que la economía aumente su ingreso, los precios de los no transables se irán ajustando a los niveles internacionales, por lo que estaremos subestimando la tasa de crecimiento a precios internacionales.

Para nuestros efectos no es necesario saber exactamente cuál será el PIB per cápita en dólares de PPC en 25 años sino sólo un rango. Construimos ese rango partiendo de dos niveles iniciales, el PIB a PPC y el PIB a dólares corrientes, y aplicamos a ambos la tasa de crecimiento antes mencionada. Si tomamos el PIB per cápita a precios corrientes y suponemos un crecimiento per cápita promedio de 3,5% por año se llega a US\$ 21.000. Si además partimos del PIB per cápita a PPC (US\$ 12.700) se llega a un PIB per cápita en 2031 de US\$ 30.000.

Así entonces, concluimos que en 25 años Chile tendría un PIB per cápita a PPC (precios internacionales actuales) de entre US\$ 21.000 y US\$ 30.000, digamos de US\$ 25.000, lo que es similar al nivel que hoy tienen países como Corea del Sur, España, Nueva Zelanda, y algo más bajo que el que hoy tienen Italia, Francia, Alemania y el Reino Unido.

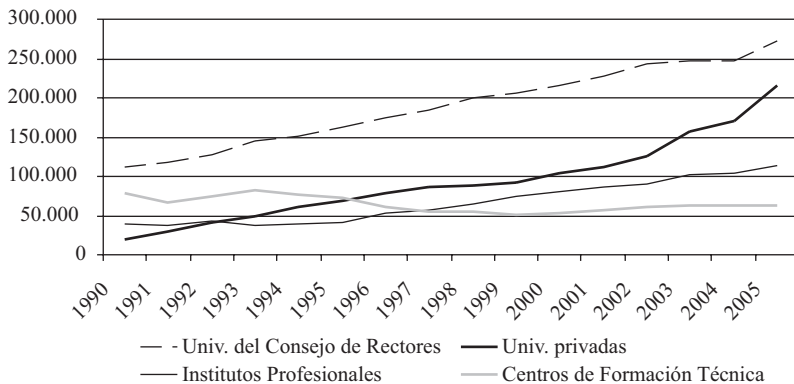
#### **4. Cobertura de la educación superior**

En la sección 2 se concluyó que la población entre 18 y 24 años, edad tradicional de la población que asiste a educación superior, disminuirá en términos absolutos en el próximo cuarto de siglo en Chile. Ello, por cierto, no necesariamente implica una reducción en la cantidad de alumnos que asiste a este tipo de educación, ya que ello depende además de la

cobertura, esto es, del porcentaje de la población que accede a la educación superior. En la sección previa se argumentó que Chile tendrá en 25 años un ingreso per cápita similar al que hoy tienen países como España y Nueva Zelanda, y algo más bajo que el de países como Alemania, Francia y el Reino Unido. Por lo tanto es posible pensar que las tasas de cobertura en nuestro país avancen hacia patrones similares a los que tienen esos países. En esta sección primero analizamos la cobertura de la educación superior tanto en Chile como en otros países. Para ello tomamos diferentes medidas de cobertura y vemos si hay diferencias importantes entre ellas. Luego, en base a los datos para Chile y para países como los antes mencionados, se sacan conclusiones en relación con qué es lo esperable en materia de cobertura en nuestro país en el futuro y qué significa ello en cuanto a la evolución esperada de la matrícula total en educación superior.

El Gráfico N° 9 muestra la evolución del número de alumnos matriculados en educación superior en Chile por tipo de establecimiento (universidades del Consejo de Rectores, universidades privadas, institutos profesionales y centros de formación técnica) desde 1990 hasta 2005. El crecimiento ha sido impresionante. Mientras en 1990 el total de la matrícula era de 249.482 alumnos, para 2005 dicho número había subido a 663.679 alumnos. El crecimiento más significativo es el de las universidades privadas, que pasaron de 19.509 a 214.972 alumnos en este período. Las universi-

GRÁFICO N° 9: CHILE: EVOLUCIÓN DE LA MATRÍCULA EN EDUCACIÓN SUPERIOR, 1990-2005



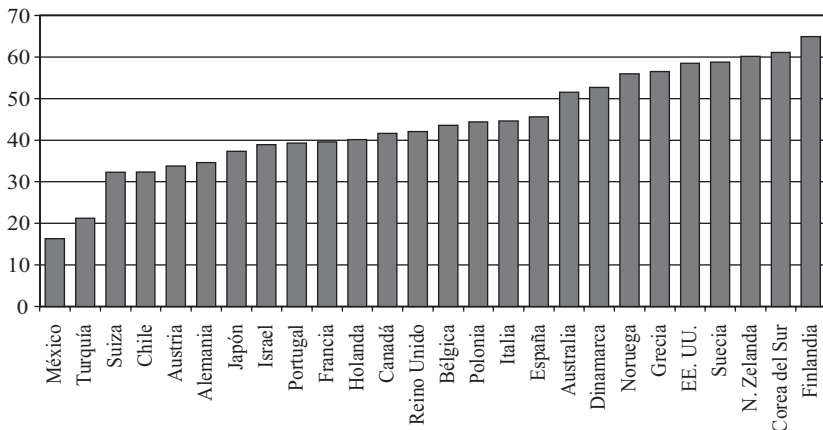
Fuente: Ministerio de Educación, Div. Ed. Superior: "Compendio Estadístico 2006" (2006).

dades del Consejo de Rectores, por su parte, aumentaron su matrícula en 159.405 alumnos (desde 112.193 en 1990 hasta 271.598 en 2005). Los institutos profesionales también tuvieron un incremento en su matrícula (de 74.674 alumnos), mientras que los únicos que la redujeron fueron los centros de formación técnica (de 77.774 a 62.429).

En el Gráfico N° 10 tomamos la medida de cobertura más tradicional, que es el número de estudiantes que asisten a la educación superior (de cualquier edad) como porcentaje de la población entre 18 y 24 años en 2004. Para Chile se usa el dato de 2005, cuya fuente es el Ministerio de Educación<sup>9</sup>. La cobertura en nuestro país es de 35%. Se observa que aunque Chile está en la parte baja de la distribución, se encuentra en el rango de países con ingreso per cápita muy superior al suyo, como Suiza, Austria y Alemania, Japón e Israel, y está muy por encima de los países más pobres de la OECD, México y Turquía. Se debe destacar, no obstante, que también está muy por debajo de los líderes: Finlandia, Corea del Sur y Nueva Zelanda, que tienen niveles de cobertura de alrededor de 60%.

www.cepchile.cl

GRÁFICO N° 10: CHILE: COBERTURA EDUCACIÓN SUPERIOR TOTAL, 2004 (% de matrícula total sobre población de 18 a 24 años)



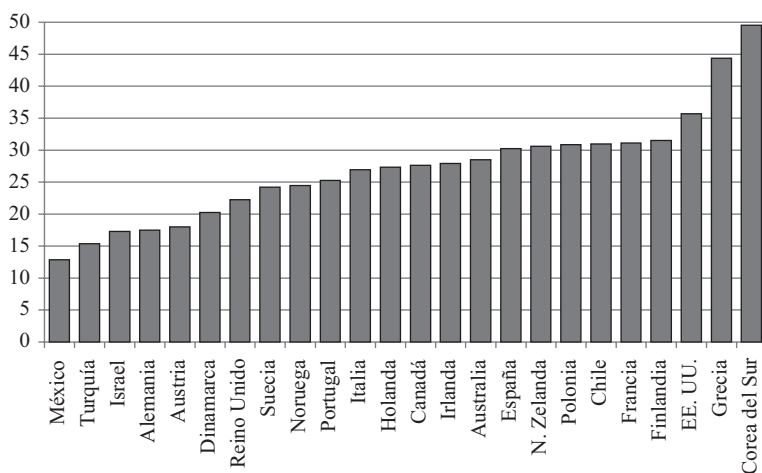
Fuentes: OECD: "Education at a Glance" (2006). Para Chile (dato 2005), Ministerio de Educación, División de Educación Superior: "Compendio Estadístico 2006".

<sup>9</sup> Que a su vez es la fuente de los datos en esta materia que la OECD usa para Chile. Es decir, los datos de ambas fuentes son los mismos.

Estas cifras nos muestran que Chile es un país con una cobertura bastante elevada dado su ingreso per cápita. Aun así, también sugieren que puede haber un espacio para seguir creciendo. La pregunta que tratamos de responder a continuación es si resulta posible encontrar algunos indicios que nos den información más desagregada en materia de cobertura, que a su vez permita sacar conclusiones más precisas en cuanto a los posibles espacios de crecimiento de ésta.

En el Gráfico N° 11 se muestra, para los países de la OECD en 2004, la población entre 18 y 24 años que asiste a la educación superior como porcentaje de la población total en ese rango de edad. La diferencia entre esta medición y la anterior es que aquí sólo consideramos los alumnos entre 18 y 24 años y no el total de alumnos en la educación superior. Los datos para Chile no están disponibles, debido a que nuestro país no tiene la información de la matrícula por edad. Para subsanar ese problema se decidió usar como fuente la CASEN de 2003. Aunque los datos no son estrictamente comparables, nos permiten sacar conclusiones generales, al menos de tendencias. Resulta interesante que en este gráfico Chile aparece con un grado de cobertura que está en la media de los países de la OECD, lo que es bastante superior a lo observado en el Gráfico N° 10.

GRÁFICO N° 11: COBERTURA EDUCACIÓN SUPERIOR 18 A 24 AÑOS, 2004  
(% de matrícula total sobre población de 18 a 24 años)



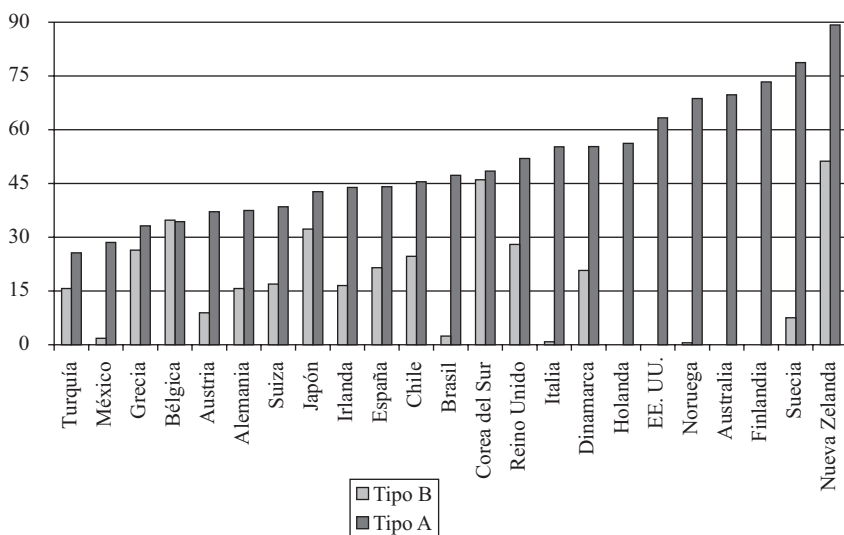
Fuentes: OECD: "Education at a Glance" (2006). Para Chile: elaboración propia, en base a encuesta CASEN 2003, Ministerio de Planificación Nacional.



Lo anterior sugiere que Chile tiene una mayor proporción relativa de jóvenes entre 18 y 24 años en la educación superior, pero que su proporción baja cuando se incluyen mayores rangos de edad. En otras palabras, la edad de ingreso y de permanencia en la educación superior de países de la OECD es más amplia que la chilena. Es posible que esto se deba a que hay más programas de postgrado donde asisten estudiantes de mayor edad. De hecho los programas de postgrado en Chile a nivel masivo son relativamente recientes. En otros países también hay muchos cursos de especialización o actualización muy populares para gente que ya lleva un tiempo en el mercado laboral y que están en una fase más bien incipiente en nuestro país. También es posible que en otros países haya más gente que, terminada la educación media, ingresa al mercado laboral para ahorrar y así financiarse sus estudios superiores. Esto hace que entren más tarde a la universidad.

En el Gráfico N° 12 usamos una medida diferente de cobertura: la tasa de entrada a la educación superior, que considera a los nuevos entrantes como porcentaje de la población de 18 años, para los países de la OECD en 2004. La educación superior está dividida entre la de tipo A (universidades) y la de tipo B (institutos técnicos y profesionales). Los países con mayor

GRÁFICO N° 12: TASA DE ENTRADA A LA EDUCACIÓN SUPERIOR, 2004  
(% de nuevos entrantes del total de población con 18 años)

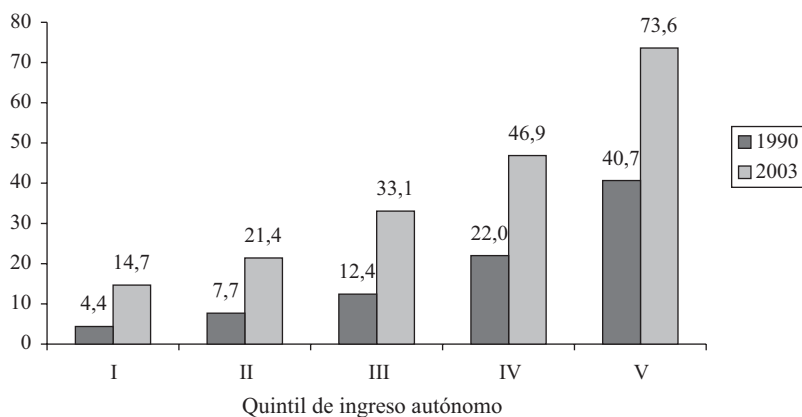


Fuente: OECD: "Education at a Glance" (2006).

tasa de entrada son Nueva Zelanda, Suecia y Finlandia, y los con menor, Turquía y México. Que estos dos últimos países tengan baja tasa de entrada no es sorprendente, debido a su bajo ingreso per cápita con relación a los otros países aquí analizados. Lo que sí sorprende es la alta tasa de entrada que presenta Chile, la cual está por arriba de la de países como España, Japón y Alemania. Está en el rango medio de los países de la OECD. Este alto porcentaje de tasa de entrada que presenta nuestro país está relacionado con el fuerte incremento de la matrícula en la educación superior en los últimos 15 años. Esto reforzaría la conclusión de que la mayor diferencia entre nuestro país y los países de la OECD no estaría en la entrada de los jóvenes sino en la de los de mayor edad. No obstante, también sugiere que la tasa de retención de los alumnos en Chile podría ser inferior a la de los países de la OECD. Aunque la información no es enteramente comparable, la diferencia en tasas de retención queda en evidencia al constatar que la de las universidades chilenas al cabo del segundo año es del orden de 70%, mientras que el promedio de la OECD para el total de la carrera (esto es, graduados divididos por el número de estudiantes que ingresan) es una cifra muy similar.

Por último, el Gráfico N° 13 muestra la cobertura (definida como matrícula total en educación superior como porcentaje de la población entre 18 y 24 años) por quintil de ingreso para Chile en 1990 y 2003. Se aprecia un fuerte aumento de cobertura en todos los niveles de ingreso, pero, tal como

GRÁFICO N° 13: CHILE: COBERTURA EDUCACIÓN SUPERIOR POR QUINTIL DE INGRESO AUTÓNOMO, 1990-2003 (en %)



*Fuente:* Ministerio de Planificación Nacional, a partir de la encuesta CASEN, años 1990 y 2003.

era de esperarse, la cobertura es significativamente menor en los quintiles de más bajos ingresos. Así, en 2003 la cobertura del quintil más rico era 73,7% y la del más pobre sólo 14,5%. Aquí se hace evidente que aumentar la cobertura es básicamente un desafío de incorporar a más pobres a la educación superior. Surge entonces el problema del financiamiento, al cual nos referiremos en la sección siguiente.

En síntesis, en esta sección se ha visto que el fuerte incremento en el número de personas que asisten a la educación superior que ha experimentado Chile en la última década y media ha puesto a nuestro país en un nivel de cobertura relativamente alto dado su nivel de ingreso per cápita. Aun así existe espacio para seguir aumentando la cobertura y es posible que dicho aumento de cobertura más que compense la reducción en el número de personas en edad de educación superior, esto es, que la matrícula siga aumentando, aunque obviamente a tasas muy inferiores a las observadas en la última década y media<sup>10</sup>. Dicho espacio de crecimiento parece más amplio en rangos de edad mayores que los tradicionales, esto es, en los mayores de 24 años, donde Chile aparece con una cobertura relativa menor. Los programas de postgrado, de especialización y actualización aparecen como candidatos naturales para grupos de mayor edad. Por último, la cobertura en los grupos de mayor ingreso ya es bastante elevada, por lo que el desafío es seguir aumentando la cobertura en los grupos de menor ingreso, que aunque han experimentado un salto importante en su acceso a este tipo de educación, todavía están con niveles relativos de cobertura bajos.

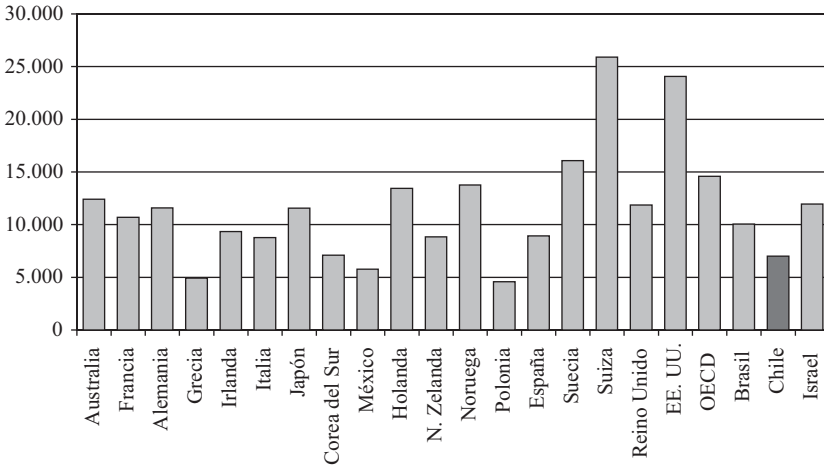
## 5. Gasto en educación superior

En esta sección se hace un breve análisis de las tendencias que se esperaría que tomara el gasto por alumno en educación superior en Chile en las próximas décadas. Dos medidas usadas para comparar la inversión de los países en la educación superior son gastos por alumno (expresado en términos absolutos) y el gasto por alumno con relación al PIB per cápita. El gasto por alumno se define como el gasto total de la universidad dividido por el número de alumnos que ésta tiene. En el Gráfico N° 14 se observa el gasto por alumno en educación superior a paridad del poder de compra para

---

<sup>10</sup> Por otro lado, debe destacarse que ha habido un aumento importante en la cobertura de la educación media en las últimas décadas, lo que también es relevante para el aumento de cobertura en la educación superior. En efecto, para acceder a la educación superior se requiere licencia de educación media, por lo que a mayor número de egresados de la educación media, mayor es el potencial de entrantes a la educación superior.

GRÁFICO N° 14: GASTO ANUAL EN EDUCACIÓN SUPERIOR POR ALUMNO, 2003  
(US\$ a PPC)



Fuente: OECD: "Education at a Glance" (2006).

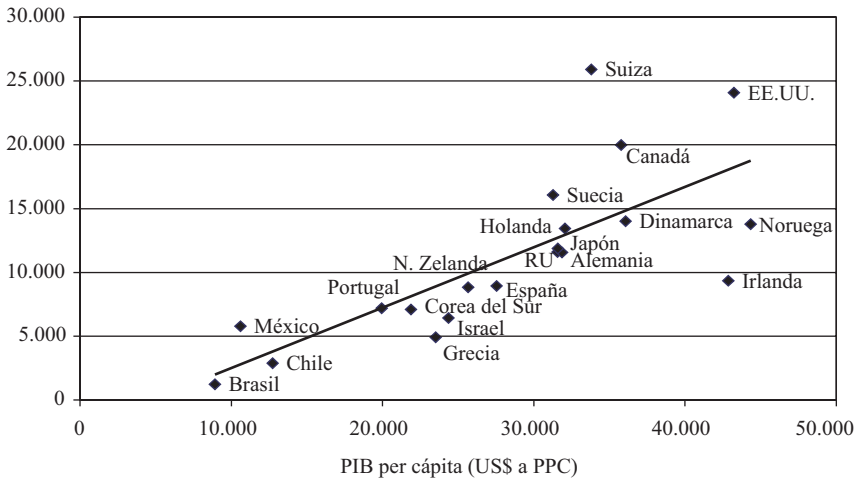
algunos países de la OECD y para otros que no son OECD. Se aprecia que el gasto promedio para los países de la OECD asciende a US\$ 14.598, cifra bastante superior a la que tiene Chile (US\$ 7.011). No obstante la varianza es notablemente alta, porque mientras el gasto en Grecia y Polonia llega a alrededor de US\$ 4.500 por alumno, en Suiza y Estados Unidos, que son, lejos, los países que en promedio gastan más en educación superior por alumno, éste asciende a cerca de US\$ 25.000.

El ingreso de los habitantes de un país (medido como PIB per cápita) se asocia positivamente al gasto por estudiante en la educación. En el Gráfico N° 15 se hizo una regresión simple para correlacionar el gasto por estudiante en la educación superior a PPC con el PIB per cápita a PPC. Se observa, tal como era de esperarse, una correlación alta y positiva entre ambas variables. Chile está levemente por debajo de la recta, lo que implica que gasta un poco menos que lo que correspondería a su ingreso per cápita. Este gráfico deja en evidencia que el gasto por alumno en la educación superior en Chile va a seguir aumentando en los próximos años. En efecto, los países con mayor ingreso per cápita gastan más por alumno que los con menos ingreso per cápita.

Lo anterior implica que otro desafío para las instituciones de educación superior en Chile será obtener los ingresos que les permitan aumentar

GRÁFICO N° 15: GASTO POR ALUMNO Y PIB PER CÁPITA, 2003

Gasto por alumno (US\$ a PPC)



Fuentes: OECD: “Education at a Glance” (2006), y FMI: “World Economic Outlook” 2006. PIB per cápita dato de 2006.

el gasto por alumno. Por cierto una opción es aumentar las mensualidades. No obstante es posible que, dadas las cifras antes presentadas de matrícula por quintil de ingreso que sugieren que los nuevos entrantes vendrán de hogares más pobres, y dada la desigual distribución del ingreso que presenta nuestro país, este método de financiamiento tenga un cierto límite. De ahí que se estima que un desafío importante para las instituciones de educación superior es conseguir fuentes adicionales de financiamiento. Una posibilidad se relaciona con la investigación y desarrollo (R&D) realizada por estas instituciones. Una parte puede venir del recientemente creado royalty a la minería, pero una parte aun mayor debiera venir directamente de la empresa privada para financiamiento de investigación y desarrollo aplicada. Debe recordarse que en nuestro país la R&D es baja en relación con nuestro nivel de desarrollo y, más aún, el aporte de la empresa privada a ésta es particularmente bajo<sup>11</sup>. Otra parte podría venir de donaciones privadas, fuente que es particularmente importante en algunos países desarrollados. Para que

<sup>11</sup> Ver Vergara, R.: “Productividad en Chile: Determinantes y Desempeño” (2005). Ver también De Gregorio, José: “Crecimiento Económico en Chile: Evidencia, Fuentes y Perspectivas” (2005).

esto tenga mayor importancia es posible que sea necesario contar con una ley de donaciones más simple y atractiva para los donantes, y con un mayor esfuerzo de las propias instituciones para acceder a estas donaciones. Por otra parte, no se debe descartar un mayor financiamiento público, que en la actualidad llega a 0,4% del PIB. En la OECD hay bastante variación, con países como Corea del Sur y Japón, en que el aporte público llega a alrededor de 0,5% del PIB, y otros que están muy por encima, como el general de los países europeos. El promedio de la OECD es de 1% del PIB.

Es importante destacar que las cifras anteriores relativas al gasto por alumno son un promedio de todas las instituciones de educación superior de cada país. Evidentemente, las mejores universidades, específicamente aquellas orientadas a la investigación, tienen gastos por alumno muy superiores a los del promedio de su respectivo país. En un escenario de mayor cobertura es esperable que se reduzcan los recursos públicos que fluyen a estas universidades de calidad (de hecho ése ha sido el caso, al menos en términos relativos, en los últimos años), por lo que aumenta el desafío de obtener recursos de otras fuentes. Las donaciones, asignaciones de fondos públicos por desempeño y la internacionalización son potenciales fuentes de financiamiento adicional.

## 6. Conclusiones

En este trabajo se hace un análisis de las tendencias esperadas de la educación superior en Chile en los próximos veinticinco años. Dicho análisis se basa en las tendencias demográficas y económicas esperadas, y en los efectos que dichas tendencias tendrían sobre la cobertura y los gastos en educación superior. Algunas de las conclusiones que se obtienen son las siguientes:

- (i) La población cuya edad está en el rango tradicional de aquellos que asisten a la educación superior (18 a 24 años) se reducirá no sólo en términos relativos sino también en términos absolutos en Chile en los próximos 25 años. Más aún, dicha conclusión se mantiene incluso hasta la población menor que 29 años.
- (ii) Chile tendrá en 25 años un ingreso per cápita a PPC similar al que hoy tienen países como Corea del Sur, España, Nueva Zelanda, y algo más bajo que el que hoy tienen Italia, Francia, Alemania y el Reino Unido. Luego se pueden hacer comparaciones relevantes en materia de tendencias de cobertura y de gastos por alumno en la educación superior en base a lo que hoy se observa en estos países.

- (iii) Chile ha experimentado un elevado crecimiento de la cobertura de la educación superior desde 1990. En efecto, mientras el total de matriculados en la educación superior en dicho año representaba el 14% de la población entre 18 y 24 años, en 2005 dicha fracción había subido a 35%.
- (iv) El grado de cobertura actual de Chile es bastante elevado para su ingreso per cápita. Está incluso cercano al de los países desarrollados. Así y todo, aún hay espacio para seguir aumentando la cobertura, y es posible que dicho aumento de cobertura más que compense la reducción en el número de personas en edad de educación superior, esto es, que la matrícula siga aumentando, aunque obviamente a tasas muy inferiores a las observadas en la última década y media.
- (v) Dicho espacio de crecimiento parece más amplio en rangos de edad mayores que los tradicionales, esto es, en los mayores de 24 años, donde Chile aparece con una cobertura relativa menor. Los programas de postgrado, de especialización y actualización aparecen como candidatos naturales para grupos de mayor edad.
- (vi) La cobertura en los grupos de mayor ingreso ya es bastante elevada, por lo que el desafío es seguir aumentando la cobertura en los grupos de menor ingreso, que aunque han experimentado un salto importante en su acceso a este tipo de educación, todavía están con niveles relativos de cobertura bajos.
- (vii) Los países con mayor ingreso per cápita gastan más por alumno que los con menor ingreso per cápita. Nuestro análisis sugiere que el gasto por alumno en la educación superior en Chile va a seguir aumentando en los próximos años.
- (viii) Lo anterior implica que otro desafío para las instituciones de educación superior en Chile será obtener los ingresos que les permitan aumentar el gasto por alumno. Para las mejores universidades, específicamente aquellas orientadas a la investigación, el desafío es mayor, porque es esperable que en un escenario de mayor cobertura se reduzcan los recursos públicos que fluyen a estas universidades, por lo que aumenta el desafío de obtener ingresos de otras fuentes. Las donaciones, asignaciones de fondos públicos por desempeño y la internacionalización son potenciales fuentes de financiamiento adicional.
- (ix) Un último punto se refiere precisamente a la internacionalización, definida como la provisión de educación superior por parte de instituciones nacionales a extranjeros tanto en Chile como en otros paí-

ses (sedes). Ha habido un fuerte incremento de extranjeros estudiando en las universidades de nuestro país en los últimos años. Aunque no ha sido el foco de este artículo, es evidente que si dicha tendencia se profundizara se podría observar un crecimiento adicional al aquí proyectado de las universidades nacionales.

#### REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Beyer, H.; P. Rojas y R. Vergara: "Trade Liberalization and Wage Inequality". En *Journal of Development Economics*, Vol. 59 (1999).
- CELADE: "Impacto de las Tendencias Demográficas sobre los Sectores Sociales en América Latina". Santiago: CELADE, 1996.
- CELADE, División de Población: "Proyecciones de Población". Santiago, agosto de 2005.
- De Gregorio, José: "Crecimiento Económico en Chile: Evidencia, Fuentes y Perspectivas". En *Estudios Públicos* N° 98 (otoño 2005).
- FMI: "World Economic Outlook". Washington, D.C.: septiembre 2006.
- INE (Instituto Nacional de Estadísticas): "Chile: Proyecciones y Estimaciones de Población. Total País 1950-2050". Santiago: INE, 2005.
- Ministerio de Educación, División de Educación Superior (Gobierno de Chile): "Compendio Estadístico 2006". Santiago: Ministerio de Educación, 2006. En <http://compendio.educador.cl/>
- Ministerio de Hacienda (Gobierno de Chile): "Resultados del Comité Consultivo del PIB Tendencial". Santiago: agosto 2006.
- Nuxoll, D.: "Differences in Relative Prices and International Differences in Growth Rates". En *American Economic Review*, Vol. 84, N° 5 (1994).
- OECD: "OECD Factbook 2006: Economic, Environmental and Social Statistics". París: abril 2006.
- OECD: "Education at a Glance". París: septiembre 2006.
- OECD: "Society at a Glance 2006". París: febrero 2007.
- United Nations (UN): "World Population Prospects: The 2006 Revision". Nueva York: United Nations, 2007.
- Vergara, Rodrigo: "Productividad en Chile: Determinantes y Desempeño". En *Estudios Públicos* N° 99 (invierno (2005)). □