

# **Estudios Económicos de la OCDE**

## **Chile**

**2007**



# ORGANIZACIÓN PARA LA COOPERACIÓN Y EL DESARROLLO ECONÓMICOS

La OCDE es un foro único en el que los gobiernos de 30 países democráticos colaboran para abordar los desafíos económicos, sociales y ambientales de la globalización. La OCDE también está en la vanguardia de los esfuerzos por entender y ayudar a los gobiernos a responder a nuevos temas y preocupaciones, como el gobierno corporativo, la economía de la información y los desafíos del envejecimiento de la población. La Organización brinda un marco en el que los gobiernos pueden comparar sus experiencias de políticas, buscar respuestas a problemas comunes, identificar buenas prácticas y colaborar para coordinar políticas internas e internacionales.

Los países miembros de la OCDE son: Alemania, Australia, Austria, Bélgica, Canadá, Corea, Dinamarca, España, Estados Unidos, Finlandia, Francia, Grecia, Holanda, Hungría, Irlanda, Islandia, Italia, Japón, Luxemburgo, México, Noruega, Nueva Zelanda, Polonia, Portugal, Reino Unido, República Checa, República Eslovaca, Suecia, Suiza y Turquía. La Comisión de las Comunidades Europeas participa en el trabajo de la OCDE.

*Originalmente publicado por la OCDE en inglés y francés bajo los siguientes títulos:*

*Título en inglés: OECD Economic Surveys: Chile - Volume 20/2007, Supplement 2.*

*Título en francés: Études économiques de l'OCDE: Chili - Volume 20/2007, supplément.*

© 2007 OCDE

Todos los derechos reservados.

## Índice

<b>Resumen Ejecutivo</b> .....	9
<b>Evaluación y Recomendaciones</b> .....	11
<b>Capítulo 1 Promoviendo el crecimiento de largo plazo: los futuros desafíos</b> .....	21
Recientes desarrollos: alza en el precio del cobre y crecimiento económico .....	22
Perspectivas de largo plazo: los principales motores del crecimiento .....	27
Crecimiento de productividad: ¿cambio a fuentes internas?.....	31
Enfrentando la escasez de energía.....	38
Los desafíos de política .....	39
Notas .....	49
Bibliografía .....	51
Anexo 1.A1 El ajuste del sector eléctrico a los recortes del suministro de gas: una simulación de probabilidades de déficit.....	53
Anexo 1.A2 Avances en la reforma estructural.....	61
<b>Capítulo 2 Administrando la macroeconomía durante y después del ciclo     alto del precio del cobre</b> .....	65
Desarrollos de corto plazo .....	66
Política fiscal.....	68
Política monetaria .....	79
Desafíos y recomendaciones de políticas.....	83
Resumen de recomendaciones.....	90
Notas .....	91
Bibliografía .....	92
Anexo 2.A1 Política fiscal a lo largo de los ciclos económicos y de precios del cobre ..95	
Anexo 2.A2 Política monetaria y expectativas de inflación: efectos a largo plazo .....	99
<b>Capítulo 3 Entregando servicios públicos costo-eficientes en salud,     educación y vivienda</b> .....	101
Gasto y reformas en educación, salud y vivienda .....	102
¿Qué tan bien funcionan los sistemas de educación y salud?.....	114
Desafíos y recomendaciones de políticas.....	123
Resumen de recomendaciones.....	129
Notas .....	130
Bibliografía .....	132
Anexo 3.A1 Midiendo la eficiencia en educación y salud.....	135

<b>Capítulo 4 Enfrentando la informalidad para mejorar el ambiente de negocios y el uso de mano de obra</b> .....	143
Los principales determinantes de la informalidad de las empresas .....	144
Los principales determinantes de la informalidad laboral .....	153
Desafíos y recomendaciones de políticas.....	160
Resumen de recomendaciones.....	166
Notas .....	167
Bibliografía .....	168
Anexo 4.A1 Eficiencia del impuesto al valor agregado: experiencia de países de la OCDE y no OCDE .....	171
Anexo 4.A2 Los determinantes de informalidad laboral en Chile: evidencia de las encuestas de caracterización socioeconómica .....	175
 <b>Capítulo 5 Fomentando la participación de mujeres y jóvenes en la fuerza de trabajo</b> .....	187
Tendencias en el mercado laboral .....	188
Los determinantes de la participación en la fuerza de trabajo y el empleo .....	193
Desafíos y recomendaciones de políticas.....	196
Resumen de recomendaciones.....	200
Notas .....	201
Bibliografía .....	202
Anexo 5.A1 Los determinantes de la participación en la fuerza de trabajo y el empleo .....	203
<b>Listado de abreviaciones</b> .....	214
 <b>Recuadros</b>	
Recuadro 1.1. La respuesta macroeconómica a los booms del precio del cobre .....	25
Recuadro 1.2. Tendencias en pobreza y distribución del ingreso, 1990-2006 .....	28
Recuadro 2.1. Ley de Responsabilidad Fiscal de Chile .....	71
Recuadro 2.2. El sistema previsional: una visión del sistema vigente y propuesta de reforma .....	73
Recuadro 2.3. Sistema tributario de Chile: visión general y principales temas .....	77
Recuadro 2.4. Resumen de recomendaciones .....	90
Recuadro 3.1. El sistema de enseñanza primaria y secundaria de Chile: visión general .....	106
Recuadro 3.2. El sistema de salud en Chile: visión general .....	109
Recuadro 3.3. Políticas habitacionales en Chile: visión general.....	111
Recuadro 3.4. Midiendo la eficiencia en el gasto social.....	120
Recuadro 3.5. Resumen de recomendaciones .....	129
Recuadro 4.1. Calculando la evasión tributaria.....	146
Recuadro 4.2. Midiendo la informalidad laboral.....	154
Recuadro 4.3. Resumen de recomendaciones .....	166
Recuadro 5.1. Determinantes de la participación en la fuerza de trabajo y del empleo: un ejercicio de descomposición .....	195
Recuadro 5.2. Resumen de recomendaciones .....	200

## Lista de tablas

Tabla 1.1.	Indicadores macroeconómicos básicos, 2001-2006: Resumen.....	24
Tabla 1.2.	Tendencias en pobreza y distribución del ingreso, 1990-2006.....	28
Tabla 1.3.	Tratados Comerciales Preferenciales, 1990-2006 .....	36
Tabla 1.A1.1.	Proyecciones del consumo de electricidad, 2006-2007 .....	55
Tabla 1.A1.2.	Probabilidades de déficit, hidrologías de, 2007-2008 a 2011-2012 .....	56
Tabla 1.A1.3.	Probabilidades de déficit anual: análisis de sensibilidad .....	58
Tabla 2.1.	Indicadores macroeconómicos básicos, 2001-2006 .....	67
Tabla 2.2.	Indicadores de deuda pública, 1995-2005.....	83
Tabla 2.A1.1.	Política fiscal a lo largo de los ciclos económicos y el precio del cobre, 1989-2006.....	96
Tabla 2.A2.1.	Pruebas de co-integración.....	100
Tabla 3.1.	Matrícula escolar por nivel de ingreso, 1990 y 2003.....	117
Tabla 3.2.	Desempeño escolar por tipo de establecimiento escolar: puntajes SIMCE, 2003 y 2004.....	118
Tabla 3.A1.1.	Eficiencia técnica en la educación.....	138
Tabla 3.A1.2.	Eficiencia en la asignación de recursos en educación .....	139
Tabla 3.A1.3.	Eficiencia técnica en salud .....	140
Tabla 3.A1.4.	Eficiencia en la asignación de recursos en salud .....	141
Tabla 4.1.	Incidencia de la informalidad laboral en América Latina .....	155
Tabla 4.2.	Informalidad laboral: tasas de incidencia por edad y género, 1990-2003 .....	156
Tabla 4.3.	Informalidad laboral y diferenciales de ingresos por años de instrucción, 1990-2003 .....	156
Tabla 4.A1.1.	Eficiencia del IVA: países de la OCDE y no OCDE, 2003.....	173
Tabla 4.A2.1.	Ecuación de formalidad: modelo probit de forma reducida .....	177
Tabla 4.A2.2.	Ecuaciones de formalidad: modelos de doble selección.....	180
Tabla 4.A2.3.	Probabilidades implícitas: en base a modelos de doble selección .....	181
Tabla 4.A2.4.	Ecuaciones de salario: modelos de forma reducida.....	182
Tabla 4.A2.5.	Ecuaciones de salarios: modelos de doble selección.....	183
Tabla 4.A2.6.	Ecuación de formalidad: modelo probit estructural de una variable.....	184
Tabla 4.A2.7.	Ecuación de formalidad: modelo probit estructural de dos variables .....	185
Tabla 5.1.	Participación en la fuerza de trabajo, empleo y desempleo por edad y género, 1990-2003 .....	189
Tabla 5.2.	Participación en la fuerza de trabajo y desempleo por nivel educacional, 1990-2003 .....	190
Tabla 5.3.	Incidencia del trabajo de jornada parcial por género y nivel educacional, 1990-2003 .....	191
Tabla 5.4.	Brecha de ingreso-género por nivel educacional, 1990-2003 .....	192
Tabla 5.5.	Relaciones de salario promedio por hora, género y nivel educacional, 1990-2003 .....	192
Tabla 5.6.	Distribución de jóvenes por situación educacional y empleo, 1990-2003 .....	193
Tabla 5.7.	Participación y empleo: análisis de descomposición, 1990-2003 .....	196
Tabla 5.8.	Distribución de instituciones de cuidado infantil por grupo de ingresos, 2003.....	199
Tabla 5.A1.1.	Ecuaciones de participación en la fuerza de trabajo: individuos en edad productiva, modelos probit .....	204
Tabla 5.A1.2.	Ecuaciones de empleo: personas en edad productiva, modelos probit .....	205
Tabla 5.A1.3.	Ecuaciones de participación en la fuerza de trabajo: jóvenes, modelos probit .....	208
Tabla 5.A1.4.	Ecuaciones de empleo: jóvenes, modelos probit .....	209
Tabla 5.A1.5.	Descomposición de la participación femenina en la fuerza de trabajo, 1990 y 2003 .....	210
Tabla 5.A1.6.	Descomposición de la participación masculina en fuerza de trabajo, 1990 y 2003.....	211
Tabla 5.A1.7.	Descomposición del empleo femenino, 1990 y 2003 .....	212
Tabla 5.A1.8.	Descomposición del empleo masculino, 1990 y 2003 .....	213

## Lista de figuras

Figura 1.1.	PIB e ingreso nacional: efecto de la volatilidad de los términos de intercambio, 1987-2007 .....	23
Figura 1.2	Análisis de eventos: indicadores seleccionados durante los ciclos del precio del cobre .....	26
Figura 1.3.	Tendencias en el crecimiento e inversión, 1987-2006 .....	27
Figura 1.4.	Descomposición del crecimiento del PIB tendencial, 1970-2012 .....	30
Figura 1.5.	Contribuciones al crecimiento del PIB tendencial, 1970-2012 .....	31
Figura 1.6.	Fuentes de diferenciales del ingreso real, 2004.....	32
Figura 1.7.	Nivel de productividad de mano de obra y dispersión, 1986-2006 .....	32
Figura 1.8.	Indicadores de capital humano, Chile y países de la OCDE.....	37
Figura 1.9.	Precio de nudo de electricidad, 1985-2007 .....	38
Figura 1.10.	Clasificación funcional del gasto fiscal: Argentina, Brasil, Chile y países de la OCDE .....	42
Figura 1.11.	Participación en la fuerza de trabajo por género y edad: Brasil, Chile y países de la OCDE, 2004 .....	47
Figura 1.12.	Participación en la fuerza de trabajo y desempleo por género, 1995-2007 .....	48
Figura 1.A1.1.	Producción Hidroeléctrica, 1962-1963 a 2001-2002.....	53
Figura 1.A1.2.	Probabilidades de déficit mensual en 2007-2008: sequía extrema y cortes de suministro.....	57
Figura 1.A1.3.	Probabilidades de déficit mensual: análisis de sensibilidad .....	58
Figura 1.A1.4.	Costo marginal promedio de la energía en nudo de Quillota .....	60
Figura 2.1.	Indicadores de finanzas públicas .....	68
Figura 2.2.	Política fiscal a lo largo de los ciclos económicos y del precio del cobre, 1987-2006 .....	69
Figura 2.3.	Composición del gasto del gobierno central, 1990-2005 .....	70
Figura 2.4.	Composición de los ingresos tributarios del Gobierno Central, 1995-2005 .....	78
Figura 2.5.	Posición monetaria, tipo de cambio y costos laborales unitarios: tendencias recientes, 2001-2007 .....	81
Figura 3.1.	Gasto privado y público en educación y salud .....	103
Figura 3.2.	Gasto en educación y salud, 2004 .....	104
Figura 3.3.	Aumento del gasto fiscal en salud y PIB .....	105
Figura 3.4.	Acceso a vivienda e indicadores de deficiencia en calidad .....	114
Figura 3.5.	Resultados e insumos en salud y educación en los países OCDE y no OCDE, 2003 .....	115
Figura 3.6.	Resultados en educación: comparaciones internacionales .....	116
Figura 3.7.	Resultados de salud: comparaciones internacionales, 1980 y 2003 .....	119
Figura 3.8.	Brechas de eficiencia en la educación: países OCDE y países seleccionados no miembros de la OCDE .....	120
Figura 3.9.	Fronteras de eficiencia.....	121
Figura 3.10.	Indicadores de insumos en la salud: Chile, países OCDE y no OCDE seleccionados .....	122
Figura 4.1.	Composición de los ingresos tributarios: Argentina, Brasil, Chile y países de la OCDE, 2003.....	147
Figura 4.2.	Eficiencia de la administración tributaria: países pertenecientes a la OCDE y no pertenecientes a la OCDE.....	149
Figura 4.3.	Regulaciones de mercados de bienes: Chile, Brasil y países de la OCDE , 2003 .....	152
Figura 4.4.	Informalidad por nivel de ingreso, 2003.....	158
Figura 4.5.	Legislación para proteger el empleo: Chile, Brasil y países de la OCDE, 2003 .....	159

*Este estudio fue preparado en el Departamento de Economía por Luiz de Mello y Diego Moccero, bajo la supervisión de Peter Jarrett.*

*Los consultores Dante Contreras, Alex Galetovic y Esteban Puentes apoyaron la preparación del estudio.*

*Anne Legendre proporcionó asistencia técnica y Sylvie Ricordeau, asistencia secretarial.*

*Este estudio fue discutido en la reunión del Comité de Análisis Económico y de Desarrollo el 9 de octubre de 2007.*

**ESTADÍSTICAS BÁSICAS DE CHILE**  
**(2006 EXCEPTO CUANDO SE ESPECIFICA OTRA FECHA)**

**EL PAÍS**

Área (miles de km<sup>2</sup>) 756,6

**POBLACIÓN**

Total (millones) 16,4

Habitantes por km<sup>2</sup> 21,7

Crecimiento neto promedio por año durante los 10 años anteriores (%) 1,2

**OCUPACIÓN**

Ocupación total (miles) 6.272

Como %: Agricultura 12,6

Minería 1,4

Industria manufacturera 13,3

Servicios 72,7

Tasa de desempleo (en %) 7,8

**PRODUCTO INTERNO BRUTO (PIB)**

PIB a precios corrientes y tipo de cambio corriente (MM US\$) 145,8

PIB per cápita a precios corrientes y tipo de cambio corriente (US\$) 8.875

Crecimiento real anual promedio durante los 5 años anteriores (%) 4,3

Como %: Agricultura 3,9

Minería 23,0

Manufactura 12,8

Servicios 54,8

**INVERSIÓN**

Formación de capital fijo bruto (FCFB) como % del PIB 24,1

Crecimiento anual promedio de la FCFB durante los 5 años anteriores (%) 8,4

**SECTOR PÚBLICO CONSOLIDADO (como % del PIB)**

Ingresos 27,9

Balance primario 8,6

Balance nominal 7,9

Deuda neta consolidada (Gobierno Central y Banco Central) -6,1

**INDICADORES DE NIVEL DE VIDA**

Suscriptores a Internet, por cada 100 habitantes 25

Médicos por cada 1 000 habitantes (2003) 1,1

Mortalidad infantil por cada 1 000 nacidos vivos (2005) 8

Desigualdad del ingreso (Coeficiente de Gini) 0,54

Incidencia de la pobreza (línea de pobreza) 13,7

**COMERCIO INTERNACIONAL**

Exportaciones de bienes (MM US\$) 58,1

Como % del PIB 39,8

Crecimiento anual promedio durante los 5 años anteriores (%) 26,0

Exportaciones de cobre como % de las exportaciones totales 55,6

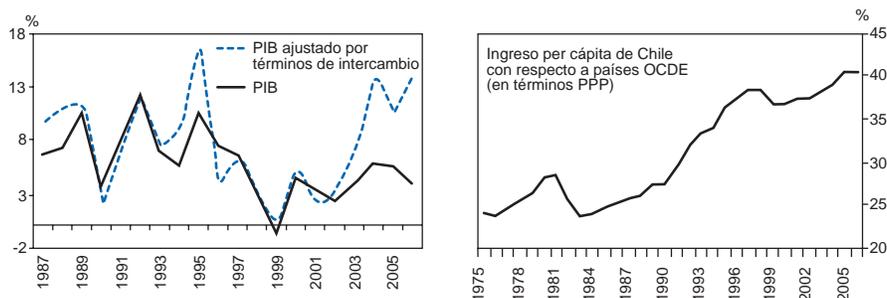
Importaciones de bienes (MM US\$) 35,9

Como % del PIB 24,6

Crecimiento anual promedio durante los 5 años anteriores (%) 16,9

## Resumen Ejecutivo

Chile sigue registrando un desempeño robusto. Una gestión macroeconómica ejemplar continúa proporcionando sólidas finanzas públicas y una baja, aunque recientemente creciente, inflación. El proceso de reforma estructural avanza, e incluye desde mejoras regulatorias hasta un fortalecimiento de la protección social, incluyendo una muy necesaria reforma al sistema de pensiones. El crecimiento está en aumento, lo que contribuye a reducir aún más la todavía considerable brecha de ingresos per cápita de Chile en comparación con los países de la OCDE, a reducir la pobreza y a mejorar la distribución del ingreso. El principal desafío de Chile en cuanto a políticas es sostener un crecimiento a largo plazo impulsado por la productividad por medio de continuas iniciativas de reforma estructural.



**La gestión macroeconómica ha sido admirable y se fundamenta en logros previos.** El marco de políticas, que combina una gestión fiscal basada en reglas, metas de inflación y un tipo de cambio flexible, está favoreciendo la economía en un período de fortaleza en el precio del cobre sin precedentes. Una ley de Responsabilidad Fiscal fue aprobada en el 2006, robusteciendo aún más el marco fiscal. La meta de superávit estructural del presupuesto será reducida a partir del 2008, sin poner en riesgo el equilibrio macroeconómico de corto plazo. La reforma al sistema de pensiones que está en discusión está bien diseñada, pero su efecto sobre el ahorro previsional dependerá en gran medida de la fortaleza de los incentivos que se incorporarán a la reforma.

**El aumento previsto en los servicios sociales financiados por el gobierno debe ser costo-efectivo para generar mejoras proporcionales en los resultados sociales.** Las holgadas finanzas públicas han preparado el terreno para políticas adicionales de desarrollo social, especialmente en las áreas de educación, salud y vivienda. Aún queda bastante espacio para elevar la eficiencia en la prestación de servicios al nivel de los países con el mejor desempeño de la OCDE, especialmente en educación. Para lograr este objetivo, se deben tomar medidas que reduzcan las diferencias en el desempeño que actualmente existen entre estudiantes de diferentes estratos socioeconómicos, mejoren la distribución del riesgo entre las aseguradoras de salud y sigan reduciendo el déficit de viviendas que enfrenta el segmento más pobre de la sociedad.

**Hay bastante espacio para abordar el problema de la informalidad en el mercado laboral y en el sector empresarial.** La fiscalización ha aumentado, incentivando el cumplimiento del código tributario y las regulaciones a las empresas. Sin embargo, las regulaciones para el mercado de bienes pueden volverse menos onerosas para las empresas, especialmente para las PYMES, y la legislación laboral que protege el empleo podría ser más flexible (al menos para los contratos indefinidos). El bajo nivel de capital humano sigue siendo un obstáculo importante para reducir la informalidad laboral. Por lo tanto, políticas destinadas a mejorar las destrezas de la fuerza laboral a través del sistema educativo y a través de la capacitación laboral y la certificación de habilidades también contribuirían a reducir la informalidad en el futuro. Será importante evaluar el efecto de los beneficios de una protección social más integral (y los costos que conlleva) sobre los incentivos a la formalización que enfrentan aquellos que, de otro modo, trabajarían en el mercado informal.

**Se deben realizar esfuerzos para aumentar aún más la participación en la fuerza laboral, especialmente entre mujeres y jóvenes.** Esto es importante para elevar el potencial de crecimiento a largo plazo de la economía, reducir la pobreza y mejorar la distribución del ingreso. La participación es baja entre las mujeres y presenta una tendencia a la baja entre los jóvenes, esto último debido esencialmente a un aumento en la matrícula escolar. Políticas para incentivar arreglos más flexibles en la distribución de la jornada laboral y para facilitar el acceso a cuidado infantil a un precio accesible, podrían proporcionar una alternativa para compatibilizar el trabajo y las labores domésticas para las madres con niños pequeños. Al hacer más atractiva la contratación de jóvenes, el programa de subsidios propuesto en el contexto de la reforma al sistema de pensiones también ayudaría a incrementar la participación laboral formal.

## Evaluación y Recomendaciones

*El principal desafío de Chile en cuanto a políticas sigue siendo reducir su brecha de ingreso per cápita en comparación con la OCDE a un ritmo más sostenido*

Chile sigue registrando un sólido desempeño, incluso en comparación con los países más exitosos de la OCDE. La actividad se desaceleró levemente en el 2006, debido principalmente a factores no recurrentes -y no a debilidades estructurales- pero repuntó fuertemente durante el primer semestre del 2007. La gestión macroeconómica continúa siendo ejemplar, mostrando una caída en el endeudamiento público, un nivel de crecimiento cercano a su potencial y una baja, aunque recientemente creciente, inflación. El marco de políticas basado en reglas que combina instrumentos para ahorrar los ingresos extraordinarios provenientes de los ciclos económicos y del precio del cobre, con metas de inflación y un tipo de cambio flexible- está favoreciendo a la economía en un período de fortaleza en el precio del cobre sin precedentes. Como resultado, la actividad económica ahora es mucho más resistente a variaciones en los precios de las materias primas que en ciclos previos. Las autoridades pretenden construir sobre estos logros mediante un ambicioso programa de reforma estructural, que abarca tanto asuntos regulatorios como un fortalecimiento de la protección social, incluyendo las tan necesarias mejoras adicionales a la seguridad social. La OCDE concuerda con la visión de las autoridades de que una combinación de políticas macroeconómicas acertadas y progresos adicionales en la reforma estructural es esencial para incrementar y mantener el potencial de crecimiento económico en el largo plazo, de modo de lograr una reducción más rápida de la brecha de ingresos per cápita que aún existe entre Chile y la OCDE. Mantener un alto crecimiento en el futuro también es importante para una mayor reducción de la pobreza y puede contribuir mucho a mejorar la aún muy sesgada distribución del ingreso en Chile.

*La gestión macroeconómica ha sido admirable y se fundamenta en logros previos*

El auge en el precio del cobre durante los tres últimos años ha puesto a prueba el marco de política fiscal. La regla fiscal de superávit estructural, instaurada en el 2001, establece una meta de superávit del 1% del PIB, excluyendo para su cálculo los efectos de los ciclos económicos y del precio del cobre sobre las finanzas públicas. El estricto apego a la regla fiscal -pese al cambio de Gobierno en el 2006- ha permitido a las autoridades evitar una posición fiscal procíclica en un entorno de precios del cobre históricamente altos, al tiempo que ha producido una disminución del endeudamiento público (Banco Central y Gobierno Central) y el reciente avance a una posición de acreedor neto. Apoyada por la prudencia fiscal, la conducción de la política monetaria se mantiene dentro de un marco que combina metas de inflación y un régimen de tipo de cambio flexible. Este marco de política ha fijado las expectativas inflacionarias dentro del rango meta de entre un 2% y un 4%. A fines del 2006, el Banco Central de Chile (BCCh) revisó sus directrices establecidas en el 2001 respecto de la operación del régimen de fijación de metas de inflación, re-enfatizando el punto medio del rango meta de entre un 2% y un 4%

como su meta central. Además amplió su horizonte de política de 1 a 2 años, a uno de 2 años. Esta es una medida sensata para un Banco Central que ha logrado estabilidad inflacionaria alrededor de su nivel deseado. La Ley de Mercados de Capitales II fue finalmente aprobada en marzo del 2007, luego de haber sido discutida en el Congreso por casi cuatro años. La ley prepara el terreno para una mayor profundización del mercado financiero, incluyendo el desarrollo de capital de riesgo. Este marco de política macroeconómica ha resultado ser muy beneficioso para Chile y, por lo tanto, debiera mantenerse. Un importante desafío es fortalecer la provisión de servicios sociales manteniendo un sector público no sobredimensionado en un entorno de bajos impuestos y bajo endeudamiento.

---

#### *La reducción de la meta de superávit estructural del presupuesto es consistente con la estabilidad macroeconómica y la mejora en las finanzas públicas*

---

En mayo de 2007, la meta de superávit estructural del presupuesto de 2008 fue reducida por el Gobierno, de un 1% a un 0,5% del PIB. Los recursos adicionales disponibles como resultado de la reducción de la meta fiscal, serán destinados a financiar gasto adicional en educación. Tal como se discutió en el Estudio 2005, este cambio de política es comprensible dentro de un contexto de mejora en la posición neta de activos y la necesidad de satisfacer múltiples demandas sociales en un país con el nivel de ingresos de Chile. Basándose en estimaciones oficiales, el impulso fiscal asociado es compatible con la estabilidad macroeconómica. Como en el caso de cualquier aumento en el gasto, se debe poner especial atención a la efectividad del gasto financiado con los fondos liberados como resultado de la reducción en la meta de superávit.

---

#### *La Ley de Responsabilidad Fiscal promulgada en el 2006 mejora aún más el marco de políticas*

---

La Ley de Responsabilidad Fiscal, promulgada en el 2006, inserta la regla fiscal en la ley e introduce mecanismos formales explícitos para el uso de los ahorros fiscales para financiar pasivos futuros, capitalizar el Banco Central y enfrentar contingencias relacionadas con las pensiones. Al mismo tiempo, la metodología para calcular la meta estructural presupuestaria ha sido modificada para incluir los ingresos del molibdeno -un metal que Chile exporta en grandes cantidades y cuyo precio ha mostrado volatilidad en los mercados internacionales, lo que ha afectado las finanzas públicas- y aquellos generados por los impuestos a las empresas mineras privadas. Estos cambios son consistentes con el análisis presentado en el Estudio 2005. Si bien la Ley es un instrumento adecuado para financiar por anticipado las contingencias relacionadas con las pensiones y de otro tipo dentro de lo permitido por la regla fiscal, existen opciones para fortalecerla aun más. Los ahorros fiscales acumulados en el Fondo de Reserva de Pensiones debieran continuar siendo invertidos en el extranjero durante el período de 10 años, en el que no se pueden realizar retiros, como una medida para aislar más la economía nacional de la volatilidad en el precio de las materias primas. Con respecto a la recapitalización del Banco Central, cuyo patrimonio neto se estima en -1,4% del PIB en el 2008, el límite establecido por ley para transferencias desde la Tesorería (0,5% del PIB por año durante 5 años) podría ser aumentado para permitir la recapitalización total a un ritmo más rápido, aprovechando la favorable situación fiscal.

---

### Se está llevando a cabo la tan necesaria reforma complementaria al sistema de pensiones

---

Un paquete de reformas al sistema de pensiones, enviado al Congreso en el 2006, busca abordar las principales falencias del actual sistema de pensiones: baja cobertura (dado que sólo aproximadamente el 55% de la fuerza laboral cotiza en un fondo de pensiones) y baja densidad de las cotizaciones (ya que la mitad de aquellos trabajadores que cotizan, lo hacen por menos del 60% de su vida laboral). Una vez que sea aprobado por el Congreso, el nuevo sistema combinará una pensión solidaria para aquellos individuos sin historial de cotización, con un complemento solidario al ahorro individual para aquellas personas cuya jubilación sea menor que un determinado nivel posiblemente debido a un historial de cotizaciones irregular. Este esquema de aportes complementarios mejora los incentivos al ahorro entre trabajadores de ingresos bajos y medios dado que el actual sistema garantiza una pensión mínima sólo para aquellos trabajadores que han cotizado en un fondo de pensiones por un periodo lo suficientemente largo, y no entrega ningún incentivo al ahorro previsional. Por lo tanto, el esquema propuesto mejora el actual al incentivar el ahorro previsional, al mismo tiempo que mantiene la protección social para los más pobres. Se estima que el costo de la reforma, una vez que esté completamente implementada, será de aproximadamente un 1% del PIB anual.

---

### La respuesta de los individuos a los incentivos al ahorro previsional propuestos determinará en gran medida el éxito de la reforma

---

El impacto de los incentivos al ahorro previsional propuestos en la reforma no sólo depende del nivel de la pensión solidaria, sino que también del rango y la tasa de impuesto marginal implícita del Aporte Previsional Solidario. Un aumento en el valor de la pensión solidaria por sobre el considerado en la propuesta de reforma (de aproximadamente la mitad del salario mínimo), reforzaría la protección social de las personas mayores, pero a la vez debilitaría el incentivo al ahorro previsional entre los trabajadores de menores ingresos contemplado en la reforma, en especial de aquellos que nunca han ahorrado. Además, en el sistema propuesto, el Aporte Previsional Solidario genera una tasa de impuesto marginal implícita de un 37,5% sobre las pensiones contributivas. Un esquema plano para el complemento solidario donde no exista tasa marginal de impuesto daría, en cambio, mayores incentivos al ahorro, pero probablemente sería prohibitivamente costoso. Al mismo tiempo, se debe reconocer que no es fácil ofrecer incentivos generosos para el ahorro para la jubilación en un momento en que se están mejorando otros elementos de la protección social. Entre ellos se incluye la introducción de un seguro de desempleo en el 2002 -el cual es financiado mayoritariamente por los empleados y los empleadores y por lo tanto conlleva un bajo costo fiscal- y la ampliación en curso de las prestaciones de salud cubiertas por el plan AUGE y financiadas con recursos públicos. El AUGE fue introducido en el 2002 para asegurar el tratamiento de ciertas patologías preseleccionadas para todos los individuos, sin importar si tienen un seguro de salud privado o público. Para compensar, la reforma al sistema de pensiones introduce incentivos fiscales a la participación formal de los jóvenes en la fuerza laboral y un subsidio gubernamental del 15% del monto del ahorro previsional voluntario de los trabajadores con empleos formales. Obviamente, determinar la efectividad de los incentivos propuestos al ahorro para la jubilación es esencialmente un asunto empírico. Pero se pueden evitar tropiezos. *El nivel de la pensión solidaria no debiera aumentarse más en relación al salario mínimo, y se debe hacer un esfuerzo por crear conciencia entre el público objetivo acerca de los beneficios*

de prepararse para la vejez y, de ser necesario, por mejorar los incentivos al ahorro reajustando el valor de la pensión máxima con aporte previsional solidario, disminuyendo la tasa de impuesto marginal implícita a las cotizaciones individuales, si así lo permiten las finanzas públicas.

---

#### Las cotizaciones para pensiones y para seguro de salud serán obligatorias para los trabajadores independientes

---

Hacer obligatorias las cotizaciones de seguridad social para los trabajadores independientes, que representan más de un cuarto de la fuerza laboral, es un hecho importante, ya que actualmente sólo un 5% de estos trabajadores cotiza en un fondo de pensiones. El problema es que los trabajadores independientes podrían no tener los recursos para ahorrar para la jubilación, o podrían percibirlo como algo muy costoso en relación al beneficio de la protección para la vejez, lo cual crea incentivos para el no cumplimiento. Si bien los esfuerzos para recaudar impuestos de grupos que son difíciles de gravar son loables, éstos no están exentos de costos de fiscalización, los cuales deben ser cuidadosamente evaluados. Por lo tanto, se debe aumentar aún más la fiscalización y debe evaluarse a través de encuestas periódicas los costos de la protección social que perciben los trabajadores independientes. Estas permitirán a las autoridades medir la predisposición y capacidad de pago del público objetivo. De igual manera, la reforma propuesta hace obligatorio el seguro de salud para trabajadores independientes 10 años después de la aprobación del paquete de reformas. Dado que la cobertura del seguro de salud ya es alta para la población en general, incluyendo a los trabajadores independientes, el seguro de salud podría hacerse obligatorio al mismo tiempo y siguiendo el mismo calendario de implementación que las cotizaciones para pensiones.

---

#### Se han propuesto alternativas para incentivar que las mujeres ahorren para la jubilación y para incrementar la competencia entre administradoras de fondos de pensiones

---

La propuesta de reformas al sistema de pensiones también refuerza los incentivos para que los trabajadores con una vinculación más débil al mercado laboral, como mujeres y jóvenes, ahorren para la jubilación. De ser aprobado, las mujeres recibirán en sus fondos de pensiones un aporte estatal equivalente a un año de contribuciones al nivel del salario mínimo por cada hijo nacido vivo, y además se les reducirán las primas de los seguros de vida, considerando su mayor expectativa de vida. Las medidas que aseguran la igualdad de género son bienvenidas, pero no deben apuntar a sobre-compensar un desequilibrio que existe actualmente, otorgando a las mujeres un mayor ingreso de jubilación que el acumulado por los hombres con el mismo historial de contribuciones, considerando los diferenciales de expectativa de vida. También sería deseable eliminar de manera gradual la brecha que existe en la actualidad en el caso del sistema contributivo entre la edad de jubilación para los hombres (65 años) y las mujeres (60 años), dado que las pensiones solidarias se pagan a los 65 años, tanto a hombres como a mujeres. Esto además sería acorde con las tendencias de reformas a los sistemas de pensiones en el área de la OCDE. En relación con la administración de los fondos de pensiones, la propuesta de reforma incluye medidas para fomentar la competencia entre administradoras de fondos de pensiones, como por ejemplo, a través de procesos de licitación de cartera de los nuevos afiliados, con el objeto de reducir aún más los costos administrativos. Además, se eleva el límite de inversión en el extranjero de los activos en administración desde un 45% a un 80%. Parece existir bastante acuerdo entre las administradoras de fondos de pensiones y las

autoridades respecto de las ventajas de una reforma en este ámbito. Podría permitirse una mayor flexibilidad en las decisiones de inversión de los fondos de pensiones, incluyendo la eliminación total de los límites sobre la inversión de activos en el extranjero. Esto sería consistente con apoyarse más en las regulaciones de carácter prudencial -emitidas por el regulador del sector- para la administración de carteras, en lugar de restricciones cuantitativas obligatorias, como es actualmente el caso.

---

#### El sistema tributario está siendo mejorado para remover obstáculos a la profundización del mercado financiero y al desarrollo empresarial

El sistema tributario chileno es moderno y su administración, eficiente. Pero el pago de un impuesto de timbres y estampillas sobre transacciones de créditos y préstamos, así como también en la emisión de instrumentos de renta fija, es ineficiente. El impuesto es especialmente oneroso para empresas pequeñas y familiares, cuyo acceso al crédito normalmente es más costoso que para las grandes empresas. En el pasado, el impuesto de timbres y estampillas desalentó la competencia en el sector bancario debido a que las renegociaciones de préstamos estaban gravadas con este impuesto, tal como los nuevos contratos. Las autoridades reconocen estos inconvenientes y es por esta razón que está prevista una reducción gradual de la tasa legal del impuesto, la que varía de acuerdo al vencimiento de los contratos, de aquí al 2009. Esta iniciativa es bienvenida, y es el momento oportuno para hacer avances en este ámbito. Las autoridades hacen lo correcto al implementarlo en forma gradual, debido a que la recaudación por impuestos de timbres y estampillas correspondió a cerca del 0,6% del PIB en el 2006 y debido a que los ingresos que se dejen de percibir y los beneficios de este cambio en términos de aumento de la eficiencia son difíciles de cuantificar. Medidas adicionales para mejorar la eficiencia del sistema tributario se han centrado recientemente en simplificar procedimientos y en crear incentivos para actividades innovadoras.

---

#### El gasto social debe ser sostenible en el tiempo

El gasto gubernamental en programas sociales aumentará en el mediano plazo de forma consistente con la regla fiscal de superávit estructural. Hay espacio para elevar las asignaciones presupuestarias debido a que el gasto público en educación y salud actualmente corresponde a una fracción del PIB considerablemente menor que en el área de la OCDE. Esto se debe esencialmente a que el gasto total, tanto público como privado, está fuertemente inclinado hacia las instituciones privadas en Chile, especialmente en salud y educación superior. El énfasis puesto en las políticas de vivienda también está justificado, dada la necesidad de reducir gradualmente el aún considerable, aunque declinante, déficit de viviendas en Chile. El hecho de que indicadores convencionales de resultados en salud -como las tasas de mortalidad y de inmunización- ya son buenos en comparación con los indicadores de la OCDE, sugiere que las prestaciones de salud se entregan de una forma bastante eficiente. Sin embargo, claramente no es así en el ámbito educacional. A modo de ejemplo, el análisis de eficiencia dado a conocer en este Estudio sugiere que Chile podría mejorar los resultados educacionales medidos por el Programa de Evaluación para Estudiantes Internacionales (PISA por sus siglas en inglés) en alrededor de 16%, manteniendo el actual nivel de gasto y sin modificar los factores no vinculados a políticas, si el país fuera tan eficiente en la provisión de estos servicios como los países con el mejor desempeño de la OCDE. También es importante tener en cuenta que, para que un aumento en los niveles de gasto público proporcione las mejoras esperadas en los indicadores sociales, éste debe

mantenerse en el tiempo. En consecuencia, es esencial para Chile mantener su compromiso con la regla fiscal del superávit estructural, de modo de asegurar que los incrementos previstos del gasto social sean sostenibles en el largo plazo.

---

#### *El aumento del gasto social debe ser eficiente para que genere impactos proporcionales en términos de bienestar social*

---

El aumento previsto del gasto social deberá realizarse de una forma costo-eficiente para que genere impactos proporcionales en términos de bienestar social. En educación, el esquema de subsidio a la demanda -introducido a principios de la década de los 80- aún tiene espacio para mejorar su desempeño a través de generar mayor competencia entre escuelas y reducir los diferenciales de calidad existentes entre colegios públicos, particulares subvencionados y privados. El hecho de que las diferencias de desempeño académico ocurran predominantemente entre estos tres tipos de colegios, más que dentro de cada uno de ellos, contrasta con la experiencia de los países de la OCDE, donde las diferencias se producen principalmente dentro de cada establecimiento. Un esquema de subvención diferenciada según el nivel socioeconómico de los alumnos se está diseñando para incrementar el financiamiento de aquellos colegios que atienden estudiantes de estratos socioeconómicos desaventajados, y aumentar la autonomía de gestión para los colegios con los mejores resultados. En salud, pese a la reciente reforma, las aseguradoras privadas aún conservan la capacidad de seleccionar a sus afiliados y, como resultado, el riesgo se concentra en el asegurador y prestadores públicos, lo que se traduce en una mayor carga financiera sobre el erario fiscal. En esta área, se destaca que el rango de patologías cubiertas por el plan AUGE está aumentando. En el caso de vivienda, el déficit cuantitativo se está reduciendo, y se está reenfocando el programa de subsidios hacia el quintil de menores ingresos de la población, pero la calidad de las viviendas subsidiadas tiene que ser mejorada. Para hacer frente a las deficiencias que aún persisten en la provisión de servicios sociales, se deben intensificar los esfuerzos para: i) reducir la brecha de desempeño que existe entre los colegios que atienden a estudiantes de distintos estratos socioeconómicos a través del esquema de subvención preferencial e iniciativas adicionales para mejorar la calidad de la enseñanza y la administración de los recursos; ii) mejorar la distribución del riesgo entre las aseguradoras de salud pública y las privadas, y aumentar la cobertura del plan AUGE a una mayor variedad de patologías; y iii) seguir reduciendo el déficit cuantitativo de viviendas, al mismo tiempo que mejorar su calidad y la de los barrios en que habitan los segmentos más pobres de la población.

---

#### *Hay bastante espacio para abordar el problema de la informalidad en el mercado laboral*

---

Es difícil realizar comparaciones internacionales, pero se cree que la informalidad laboral está menos extendida en Chile que en la mayor parte de América Latina y que ha disminuido gradualmente en el tiempo. No obstante, un poco más del 20% de la población chilena de más de 15 años de edad que trabaja al menos 20 horas a la semana no tenía un contrato de trabajo formal en el 2006. La experiencia internacional sugiere que la informalidad normalmente se origina a partir de los desincentivos asociados con una legislación restrictiva de protección del empleo, que es oneroso para las empresas, especialmente para las pequeñas y medianas. Por lo tanto, crear un código laboral más flexible ayudaría a reducir la informalidad. En este aspecto, tal como se recomienda en el Estudio 2005, algunas modificaciones a las regulaciones del trabajo a jornada completa podrían ser útiles para aclarar que la jornada

laboral se puede reducir en cualquier número de horas, y no necesariamente como máximo en un tercio, límite que actualmente gatilla la aplicación de cláusulas especiales. Cambios recientes en la legislación de suministro de mano de obra y subcontrataciones ha fortalecido el marco regulatorio mediante la eliminación de incertidumbres legales que habían desincentivado el uso de estos contratos laborales más flexibles. Si bien es muy pronto para evaluar el impacto de estas medidas recientes, ellas pueden contribuir a la formalización laboral.

---

### *El bajo nivel de capital humano impide la formalización en el mercado laboral, dejando mucho espacio para políticas*

---

La evidencia empírica basada en encuestas a hogares sugiere que el bajo nivel de capital humano es uno de los principales obstáculos para reducir la informalidad laboral en Chile. Los empleadores podrían considerar excesivamente costoso contratar formalmente a trabajadores no calificados, ya que su productividad es baja en relación a la carga que les significa el cumplimiento de las regulaciones y el código tributario, lo que se suma a los costos directos. Políticas para mejorar la capacitación de la fuerza laboral, recomendadas en otras secciones de este Estudio y en Estudios previos, probablemente también contribuirían a reducir la informalidad laboral en el largo plazo. Esto se puede lograr a través del sistema educacional, dado que Chile aún se encuentra considerablemente rezagado en relación con la OCDE en términos de rendimiento escolar, al menos sobre la base de las pruebas estandarizadas. Las autoridades están plenamente conscientes de que la acción en esta área es de suma importancia para romper con el círculo vicioso del bajo nivel de capital humano, informalidad laboral y bajo nivel de ingresos, que perpetúa las actuales desigualdades en la distribución del ingreso en Chile, a pesar de años de crecimiento económico sostenido. Para aquellos que ya forman parte de la fuerza laboral, la capacitación debiera ser de más fácil acceso. La principal deficiencia de los actuales esquemas de capacitación financiados mediante exenciones tributarias es que no llegan a los trabajadores informales. Las subvenciones disponibles para las pequeñas empresas podrían extenderse a aquellas que en la actualidad operan informalmente, sujeto a que la empresa receptora del beneficio tome las medidas necesarias para formalizar su situación. Esta opción podría complementarse con una expansión del sistema de certificación de competencias, que existe actualmente para ciertas áreas, tales como trabajos de instalación o turismo, pero que aún no está disponible para las ocupaciones más comunes en el sector industrial y en la construcción, o en los sectores más dinámicos de la economía.

---

### *Las regulaciones en los mercados de bienes podrían ser más favorables a la inversión*

---

Mientras una fiscalización más estricta del código tributario y las regulaciones puede contribuir bastante a reducir la informalidad en las empresas, es importante reconocer los factores económicos que crean incentivos para que muchas actividades funcionen sin registro. Se estima que entre un 40% y un 50% de las empresas chilenas operan informalmente aún cuando las regulaciones del mercado de productos promueven la competencia. Sin embargo, en base al indicador de regulaciones del mercado de productos de la OCDE (presentado en el Estudio 2003), la regulación administrativa es más restrictiva en Chile que en la OCDE, y el desempeño en cuanto a barreras al emprendimiento y carga regulatoria para empresas emergentes es inferior al estándar OCDE. Esto es consistente con los indicadores del Banco Mundial publicados en Doing Business 2005, según los cuales

el costo de obtención de permisos como una fracción del ingreso per cápita en Chile es alto en comparación a la OCDE. Lo mismo ocurre con el costo de cerrar una empresa. Se ha progresado a nivel de Gobierno Central en cuanto a simplificar los procedimientos necesarios para el registro y cierre de empresas. Las medidas más recientes para empresas más pequeñas facilitan su registro electrónico como contribuyentes, la declaración y pagos de impuestos y la obtención de información general acerca de cómo cerrar una empresa, entre otros. Sin embargo, los gobiernos municipales -que tienen autoridad regulatoria sobre varios aspectos de las actividades empresariales- están rezagados. *Los procedimientos para abrir y cerrar empresas debieran simplificarse y sus costos reducirse aún más. En especial, se debe mejorar la coordinación entre el Gobierno Central y las municipalidades, y entre éstas y las agencias de salud y seguridad, entre otras.*

---

#### *La evasión tributaria se está reduciendo a consecuencia de una mejorada administración tributaria y de una mayor fiscalización*

---

Conscientes del papel de las autoridades tributarias en reducir la informalidad empresarial, las políticas se han enfocado en lograr una administración tributaria más amigable para el contribuyente, al tiempo que se ha potenciado su capacidad de fiscalización. Esta estrategia está dando frutos y el cumplimiento tributario pareciera estar aumentando: se estima que cerca del 11% de la base impositiva potencial del impuesto al valor agregado (IVA) no se declaró en 2005, lo que se compara con casi un 24% en 1998. La normativa tributaria chilena no parece ser particularmente onerosa para las empresas. La relación entre impuestos y PIB es de aproximadamente un 17% del PIB, y la dependencia en el IVA -que representa casi un 44% de los ingresos tributarios- desincentiva el incumplimiento como resultado del mecanismo de factura-crédito usado para la recaudación: un contribuyente del IVA tiene un claro incentivo para adquirir bienes y servicios intermedios de otro contribuyente del IVA, de modo de obtener un crédito por estas adquisiciones. La tasa del IVA está fijada uniformemente en un 19%, con pocas excepciones. No obstante, los costos asociados al cumplimiento pueden ser particularmente onerosos para las empresas pequeñas. Actualmente no existe en Chile una estimación de estos costos, pero la experiencia internacional sugiere que éstos no deben ser subestimados. Indudablemente se ha progresado en los últimos años, reduciendo el tiempo y los costos del pago de impuestos a través de Sistema de Gobierno Electrónico, entre lo que se incluye la factura electrónica y la preparación de una propuesta de declaración de impuestos por internet, así como un régimen de tributación simplificada para las PYMES. *Pero la autoridad tributaria debe hacer un esfuerzo adicional para estimar los costos asociados al cumplimiento del IVA, especialmente para las PYMES. Las autoridades deben seguir trabajando en pos de lograr que el sistema de tributario sea más amigable para contribuyentes que son pequeñas empresas.*

---

#### *El aumento de la participación laboral femenina debe ser una prioridad*

---

Al fomentar la participación en la fuerza laboral entre los grupos más postergados, tales como las mujeres, las políticas pueden contribuir a elevar el potencial de crecimiento económico a largo plazo, y a reducir la pobreza y la desigualdad en la distribución del ingreso. A pesar de que la participación de las mujeres en la fuerza laboral ha aumentado sostenidamente desde 1990, aún existe una considerable brecha de género en la oferta laboral. La brecha de género efectiva es mayor aún cuando se considera el trabajo a jornada parcial, que tiende a ser más frecuente

entre las mujeres. Existen razones culturales por las cuales las mujeres podrían preferir concentrarse en las labores domésticas -lo que parece ser particularmente fuerte en Chile- en lugar de involucrarse en actividades remuneradas fuera del hogar. Pero aún existe espacio para la generación de políticas en esta área. Iniciativas recientes, tales como la implementación de la jornada escolar completa en los colegios municipales y particulares subvencionados a partir de 1997, y la obligatoriedad de la educación secundaria a partir del 2003, debieran alentar la participación femenina. Esto se debe a que la evidencia empírica proporcionada en este Estudio, basándose en datos de hogares, sugiere que la presencia de niños pequeños en el grupo familiar genera un fuerte impedimento a la participación en el mercado laboral de mujeres en edad de trabajar. Políticas para fomentar arreglos más flexibles en la distribución de la jornada laboral entregarían una alternativa a madres con hijos pequeños para compatibilizar las labores domésticas con las responsabilidades laborales. Esto es importante, ya que la incidencia del trabajo a tiempo parcial entre las mujeres en Chile es menor al promedio de la OCDE. *En este sentido, la recomendación de clarificar las regulaciones de manera que la jornada laboral se pueda reducir en cualquier número de horas y no necesariamente como máximo un tercio, tendría como resultado fomentar la participación femenina, además de alentar la formalización de la fuerza laboral como se indicó anteriormente.*

---

*Un aumento en la disponibilidad de cuidado infantil a un precio accesible también puede incentivar la participación de otros miembros del grupo familiar*

El trabajo fuera del hogar de las madres con hijos pequeños, especialmente aquellas con trabajos de baja remuneración, es desincentivado cuando ellas deben pagar el cuidado infantil con sus propios medios. La oferta de cuidado infantil financiado por el Gobierno ha aumentado significativamente con los años, pero aún existe una considerable demanda insatisfecha por estos servicios. Obviamente, el beneficio económico neto de reducir el costo del cuidado infantil pagado por los padres depende finalmente de la respuesta de la oferta laboral. Ciertamente, el beneficio de políticas en esta área podría ir mucho más allá del aumento en la participación de mujeres en edad de trabajar, porque abriría oportunidades para que otros miembros de la familia se involucren en ocupaciones remuneradas fuera del hogar. Este es el caso de los adultos mayores, por ejemplo, cuya oferta laboral es desincentivada por la presencia de niños pequeños en el hogar. A los miembros más ancianos del grupo familiar se les confía el cuidado de los niños a través de acuerdos informales dentro de su grupo familiar. Este es también el caso de las mujeres jóvenes, cuya participación es desincentivada por la presencia de niños pequeños en el grupo familiar, lo que sugiere que ellas también ayudan informalmente al cuidado de los niños. Se debe tener en consideración que tales arreglos informales pueden cambiar cuando envejecan las cohortes más jóvenes, que tienen tasas de participación más altas. Por lo tanto, *si las finanzas públicas lo permiten y tomando en cuenta las diferentes respuestas de la oferta laboral, se podrían considerar medidas que faciliten aún más el acceso a cuidado infantil de manera de fomentar la oferta laboral femenina.*

---

*Hay opciones para compatibilizar la participación de la fuerza laboral juvenil con el creciente nivel educacional*

La reforma propuesta al sistema previsional también busca incentivar la participación laboral de los jóvenes. Hay considerable espacio para políticas en esta área, debido a que la participación de los jóvenes no sólo es baja en Chile en comparación con el promedio de la OCDE, sino que además tiene una tendencia a

la baja, especialmente en los hombres, mientras que sigue siendo bastante baja y estable en el tiempo entre las mujeres jóvenes. Las autoridades han propuesto la introducción de un subsidio considerable a la cotización de pensiones para individuos entre 18 y 35 años que ganen menos de 1,5 veces el salario mínimo en su primer empleo -es decir, probablemente aquellos con bajos logros educacionales- para hacer atractivo el empleo remunerado para estos individuos. Al hacer más atractiva la contratación de jóvenes, el programa de subsidios también contribuiría a eliminar las restricciones financieras a la acumulación de capital humano y a incentivar a los jóvenes que no están ni estudiando ni trabajando a involucrarse en ocupaciones pagadas que puedan mejorar su capacidad de generar ingresos en el futuro. El número de jóvenes que ni estudia ni trabaja se está reduciendo, pero sigue siendo relativamente alto entre las mujeres. Evidencia empírica muestra que el nivel educacional es una de las determinantes más poderosas de participación en el mercado laboral, tanto para hombres como para mujeres. Por lo tanto, *las políticas que incentivan la acumulación de capital humano para la población en general deberían tener prioridad, porque contribuirían a reducir la brecha de género existente en la oferta laboral y en el empleo.*

## Capítulo 1

# Promoviendo el crecimiento de largo plazo: los futuros desafíos

El desempeño económico de Chile sigue siendo sólido. El crecimiento ha ido en alza desde 2003, y la economía está bien preparada para enfrentar los efectos de los ciclos del cobre. Esto se debe a una sólida base de políticas que combina un tipo de cambio flotante, metas de inflación y una regla fiscal que ha producido una disminución gradual del endeudamiento público hasta alcanzar una posición de acreedor neto. Un crecimiento sostenido de largo plazo será esencial para reducir la aún significativa brecha de ingreso con respecto a los países de la OCDE, reducir la pobreza y mejorar la distribución del ingreso. Pero se deberá hacer más para garantizar que este proceso de convergencia se mantenga, especialmente a través de iniciativas sostenidas de reforma que puedan aumentar el potencial de crecimiento de largo plazo de la economía. Este desafío de política global se puede abordar con acciones en tres áreas estructurales clave: eficiencia del gasto público en programas sociales seleccionados, informalidad en el ámbito empresarial y laboral, y participación en la fuerza de trabajo de grupos sub-representados, particularmente mujeres y jóvenes. Las iniciativas en estas áreas de políticas se refuerzan mutuamente y complementan aquellas destacadas en el Estudio 2005, que se centraron en las opciones para fomentar el potencial de innovación de negocios de la economía y reforzar el marco regulatorio en las industrias de redes.

Chile sigue mostrando un sólido desempeño económico, apoyado en una buena gestión macroeconómica y un ambiente externo extraordinariamente favorable. La política fiscal se ha guiado por un continuo apego a la regla fiscal, lo que ha llevado a una reducción gradual de la deuda pública y a la posibilidad de conducir la política monetaria de una forma contra-cíclica, dentro de un marco que combina metas de inflación con flexibilidad cambiaria. Al mismo tiempo, se está mejorando el marco institucional para ejecutar políticas macroeconómicas, y se busca establecer mejoras muy necesarias en el sistema previsional. La cómoda situación fiscal permite a las autoridades aumentar el gasto público en programas sociales seleccionados, en apoyo a sus prioridades de desarrollo social.

Como se observó en el *Estudio 2005 (OECD, 2005)*, muchos años de alto crecimiento continuo –salvo por la desaceleración cíclica durante 1998-2003– han permitido a Chile reducir gradualmente su todavía significativa brecha en el ingreso frente a países de la OCDE. Pero se deberá hacer más para garantizar que este proceso de convergencia se mantenga, especialmente a través de políticas que aumenten el potencial de crecimiento de largo plazo de la economía. Éste sigue siendo el desafío fundamental de la política pública en Chile. Con este fin, este *Estudio* se centra en tres áreas estructurales claves: eficiencia del gasto fiscal en programas sociales seleccionados, informalidad en el ámbito empresarial y laboral, y participación de mujeres y jóvenes en la fuerza de trabajo. Políticas que apuntan a eliminar las principales trabas al crecimiento en estas áreas seleccionadas complementarán y reforzarán aquellas recomendadas en el *Estudio 2005*, que se centraron en la innovación y regulación como áreas estructurales relevantes para la reforma, y que continúan requiriendo la atención de los diseñadores de políticas.

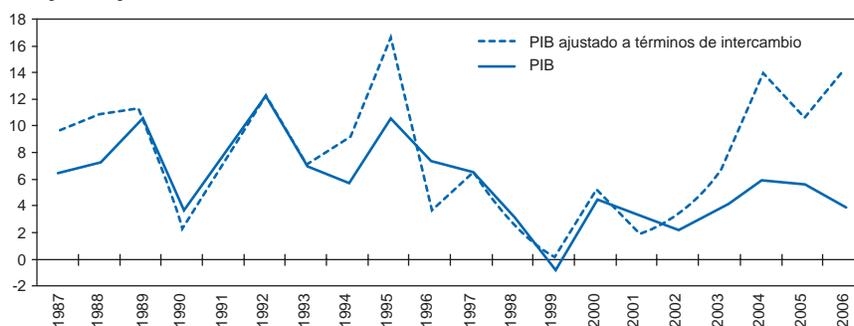
### **Recientes desarrollos: alza en el precio del cobre y crecimiento económico**

La economía está haciendo frente a los efectos del alza del precio del cobre de una excelente forma, como se señala en el Capítulo 2. Los incrementos acumulados de los términos de intercambio comercial desde 2003 son inéditos en los últimos cincuenta años. El precio del cobre –principal producto de exportación de Chile– aumentó en 350% durante 2003-2006. Estas condiciones externas tan favorables han contribuido a la recuperación de Chile luego de la desaceleración de 1998-2003, como se observa en el *Estudio 2005*. Como generalmente es el caso en períodos de auges sostenidos de los términos de intercambio, la tasa de crecimiento del PIB ha sido superada por aquella del PIB ajustado por fluctuaciones de los términos de intercambio “*Command GDP*” (Figura 1.1). Pero el impacto sobre el crecimiento del PIB de este aumento del precio del cobre parece ser menos pronunciado que en los ciclos anteriores. En particular, la volatilidad de los ciclos económicos, definida como un promedio móvil de la desviación estándar de la brecha del producto, ha tendido gradualmente a la baja, especialmente desde fines del año 2000. Esto sugiere que la economía ahora está mejor preparada para soportar shocks de términos de intercambio, un logro que se debe en gran parte a las reformas institucionales, incluyendo la introducción de la regla del superávit estructural en 2001 y a la conducción de la política monetaria en un régimen de tipo de cambio flotante desde septiembre de 1999. Como se ha señalado en *Estudios* anteriores, este marco de políticas es adecuado para una economía pequeña, abierta y basada en los recursos naturales, donde el efecto de los shocks de los términos de intercambio en las finanzas públicas a menudo es más fuerte que el efecto del ciclo económico.

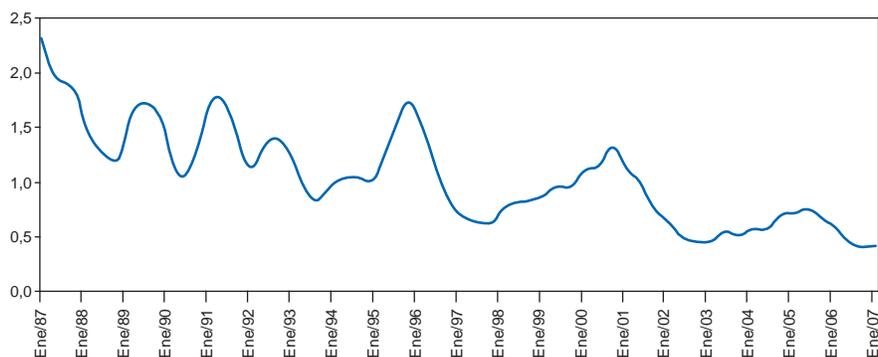
El análisis de eventos desarrollado en el Recuadro 1.1 ilustra la respuesta de la economía chilena a la volatilidad del precio del cobre. El último boom en el precio del cobre, iniciado en 2003, ha sido mucho más fuerte y duradero que los anteriores cubiertos por el análisis de eventos (1979-1980 y 1987-1989). Sin embargo, el consumo privado y la inversión han permanecido estables, a diferencia de los ciclos anteriores. El crédito también ha permanecido inmune al boom, una tendencia que también caracterizó al ciclo anterior (1987-1989). Más aún, el efecto del aumento del precio del cobre en el tipo de cambio real efectivo ha sido menos pronunciado en el último ciclo que en el anterior, a pesar de la magnitud mucho mayor de la actual alza de precios. Finalmente, la estabilidad del consumo del gobierno en comparación con las alzas anteriores es de particular interés.

Figura 1.1. **PIB e ingreso nacional: efecto de la volatilidad de los términos de intercambio, 1987-2007**

**A. PIB y PIB ajustado a términos de intercambio<sup>1</sup>**



**B. Volatilidad del ciclo económico<sup>2</sup>**



1. El PIB ajustado por términos de intercambio ("Command GDP") se obtiene deflactando las exportaciones por el deflactor de precios de las importaciones.

2. La volatilidad de los ciclos económicos se define como el promedio móvil de 12 meses de la desviación estándar (calculada en 12 meses) de la brecha del producto, definida como la diferencia porcentual entre el índice IMACEC ajustado por la estacionalidad y su tendencia.

Fuente: Ministerio de Hacienda, Banco Central de Chile y cálculos de la OCDE.

Las últimas tendencias del crecimiento de la demanda interna (discutidas con mayor detalle en el Capítulo 2 y resumidas en la Tabla 1.1.), especialmente la recuperación de la inversión, presagian un aumento del potencial de crecimiento de la economía. El consumo privado ha crecido fuertemente, pero en menor grado que en episodios anteriores de grandes ganancias en los términos de intercambio. Las exportaciones han aumentado como resultado de importantes alzas en los precios, pero no a la misma velocidad que la demanda por importaciones en respuesta a la vitalidad del crecimiento del consumo privado y de la inversión (Figura 1.3). La contribución del consumo del gobierno al crecimiento ha sido modesta, lo que es consistente con un cumplimiento continuo con la regla del superávit estructural. Después de un período de desaceleración, especialmente hasta el año 2002, la inversión privada se ha elevado a los niveles observados durante el período de alto crecimiento de 1985-1997. Como se señala más adelante, la mantención de una tasa de inversión relativamente alta será esencial para sostener el potencial de crecimiento de la economía en el mediano plazo, en vista de tendencias menos favorables en la utilización de mano de obra y en ausencia de un crecimiento mayor de la productividad.

**Tabla 1.1. Indicadores macroeconómicos básicos, 2001-2006: Resumen<sup>1</sup>**

	2001	2002	2003	2004	2005	2006
Tasa de crecimiento del PIB (real, %)	3,4	2,2	4,0	6,0	5,7	4,0
Balance presupuestario nominal (como % del PIB) <sup>2</sup>	-0,5	-1,2	-0,4	2,1	4,7	7,9
Balance de cuenta corriente (como % del PIB)	-1,6	-0,9	-1,1	2,2	1,1	3,6
Tipo de cambio (\$Ch por US\$, promedio del período)	634,9	688,9	691,4	609,5	559,8	530,3
Inflación medida por IPC (% , final del período)	2,6	2,8	1,1	2,4	3,7	2,6
Tasa de desempleo (%)	9,9	9,8	9,5	10,0	9,2	7,8

1. Basada en Tabla 2.1.

2. Se refiere al gobierno general.

Fuente: Banco Central de Chile, INE y Ministerio de Hacienda

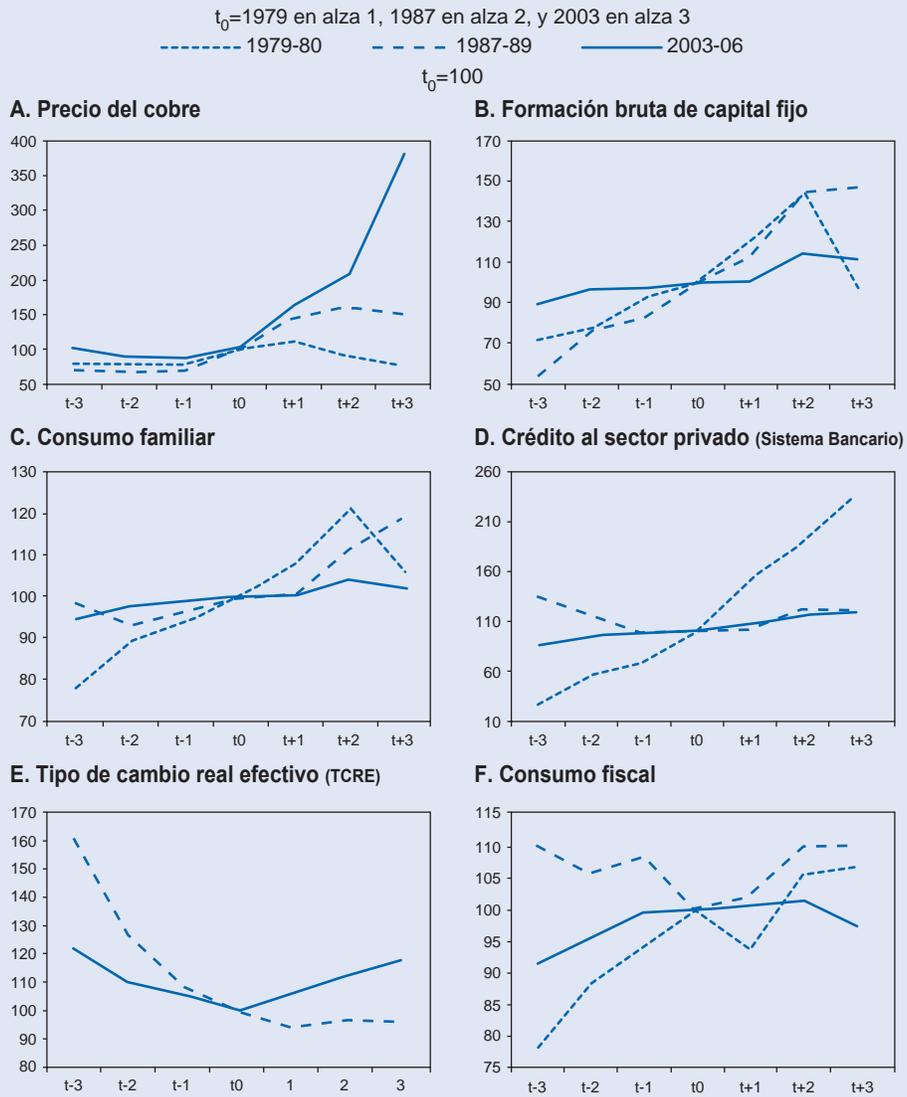
**Recuadro 1.1. La respuesta macroeconómica a los booms del precio del cobre**

La respuesta de la economía chilena al ciclo del precio del cobre se puede ilustrar mediante un análisis de eventos. Para ello, se establece una cronología de tales ciclos, y se puede describir el comportamiento de los agregados macroeconómicos seleccionados durante el ciclo. La determinación de las fechas de un ciclo se efectuó de la siguiente forma: comienza en el año en que el precio nominal del cobre aumenta en relación al año anterior en al menos un 10%, siempre que se haya mantenido un incremento acumulativo durante los dos años siguientes de al menos un 60%, y finaliza cuando el cambio acumulativo durante dos años cae por lo menos 60%. Una ventana de al menos un año separa los ciclos. En base a esta definición, se pueden identificar tres ciclos de alza en el precio durante el período 1975-2006: 1979-1980, 1987-1989 y 2003-2006. No se detectó baja alguna usando una definición simétrica de baja en el precio del cobre.

La Figura 1.2 muestra el análisis de eventos. Se destaca la última alza en el precio del cobre en comparación con las dos anteriores debido a su fuerza y duración. En ambos ciclos anteriores, se había alcanzado un punto de inflexión al cabo de uno o dos años, mientras que en éste los precios continuaron aumentando durante 2006, pasados tres años desde la última alza. La pro-ciclicidad de la inversión y consumo familiar es notable en las dos alzas anteriores, y, a diferencia del ciclo actual, los repuntes en la inversión perdieron fuerza después de dos años de inicio del ciclo. El crédito al sector privado mostró tendencias comparables en la actual alza y durante aquella de 1987-1989. La expansión del crédito privado durante el alza de 1979-1980 contribuyó a la crisis bancaria de 1981-1982, cuando las políticas expansivas no pudieron sostenerse en un contexto de tipo de cambio fijo. El tipo de cambio real efectivo aumentó en la última alza menos que en las anteriores. Finalmente, el aumento del consumo del gobierno fue más modesto que en las alzas anteriores, reflejando las medidas que se han implementado desde el 2001 para aislar las finanzas públicas de la volatilidad del precio del cobre mediante la regla del superávit estructural.

**Recuadro 1.1. La respuesta macroeconómica al boom del precio del cobre (continuación)**

**Figura 1.2. Análisis de eventos: indicadores seleccionados durante los ciclos del precio del cobre <sup>1</sup>**

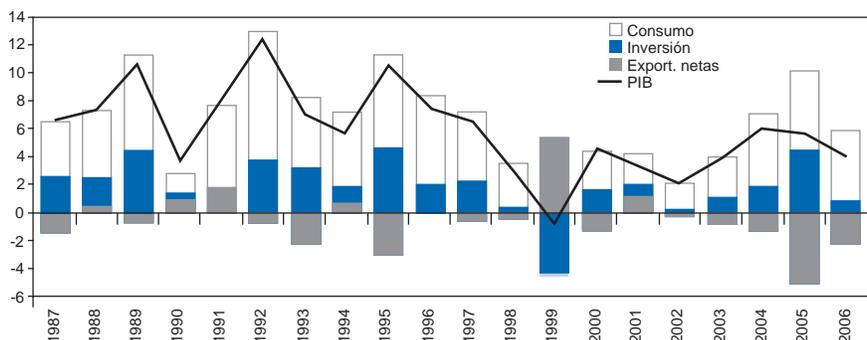


1. Las variables nominales fueron deflactadas por el deflactor del PIB. Un aumento del tipo de cambio real efectivo denota una apreciación del peso.

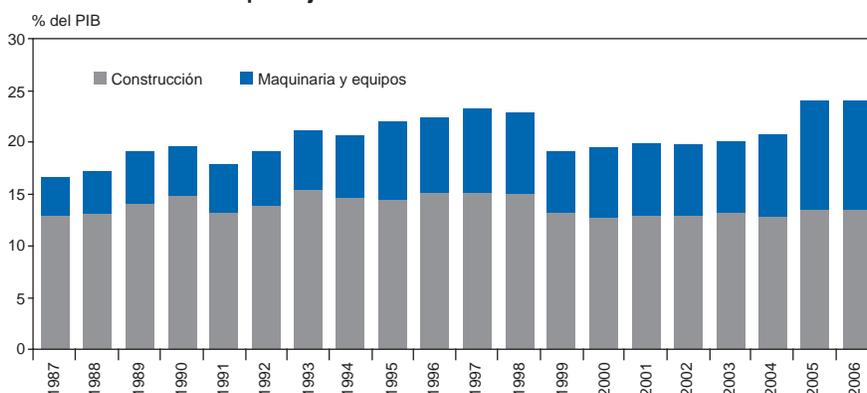
Fuente: FMI (*Estadísticas Financieras Internacionales*) y cálculos de la OCDE.

Figura 1.3. Tendencias en el crecimiento e inversión, 1987-2006

## A. Descomposición de crecimiento del PIB (Aportes en puntos porcentuales, año a año)



## B. Formación bruta de capital fijo



Fuente: Banco Central de Chile y cálculos de la OCDE.

## Perspectivas de largo plazo: los principales motores del crecimiento

Se estima que el crecimiento del PIB potencial se recuperó después de la desaceleración de 1998-2003, pero continúa por debajo del promedio de la época de oro de 1985-1997 (Figura 1.4). Una actualización de las estimaciones (informadas en el *Estudio 2005*) proporcionadas por el comité de expertos a cargo de calcular el PIB potencial cada año, en base al enfoque de función de producción similar a aquél empleado por la OCDE para sus países miembros, sugiere que el producto tendencial aumentó cerca de un 5% en 2005-2006, desde menos de 4% durante 2002-2004. En base a supuestos conservadores sobre la tasa de crecimiento de la fuerza de trabajo, horas trabajadas e inversión en capital físico, el PIB tendencial debiera aumentar en aproximadamente un 5% al año durante el próximo período 2007-2012, o levemente por debajo del 4% en términos per cápita, una tasa que aún cuando está aumentando, todavía se ubica aproximadamente un punto porcentual por debajo del promedio de la época de oro. Sin embargo, esto era esperable en cierta medida, dado que el ingreso per cápita es mayor ahora que en la época de oro. Sostener un alto crecimiento en el futuro es importante para una mayor reducción de la pobreza, y puede mejorar la aún muy sesgada distribución del ingreso en Chile. (Recuadro 1.2)

**Recuadro 1.2. Tendencias en pobreza y distribución del ingreso, 1990-2006**

Muchos años de crecimiento sostenido han dado como resultado una disminución gradual en el índice de pobreza; esto es, el porcentaje de la población que vive bajo las líneas nacionales de pobreza e indigencia (Tabla 1.2). Esta caída en la incidencia de la pobreza fue particularmente pronunciada en el período 2003-2006, cuando la actividad económica cobraba fuerza luego de la desaceleración de la actividad entre 1998-2003. Igualmente importante es el mejoramiento de la distribución del ingreso durante 2003-2006, a continuación de un largo período de relativa estabilidad de los indicadores relevantes, como por ejemplo el coeficiente de Gini y el índice que mide la relación entre los ingresos del decil más rico y más pobre. La brecha de pobreza (es decir, la distancia que existe entre el ingreso medio de la población pobre y la línea de pobreza) también ha caído a lo largo del tiempo (no lo mostramos aquí), lo que sugiere un aumento sostenido de los ingresos en los segmentos más pobres de la sociedad<sup>1</sup>. A pesar de esto, cerca de 2,2 millones de chilenos siguen siendo pobres, especialmente aquellos en hogares con numerosos integrantes, menor nivel educacional, una mujer como jefe de hogar y con menos personas trabajando.

**Tabla 1.2. Tendencias en pobreza y distribución del ingreso, 1990-2006**

	1990	1992	1994	1996	1998	2000	2003	2006
Incidencia de la pobreza (en porcentaje)								
Tasa de pobreza	38,6	32,8	27,7	23,2	21,6	20,2	18,7	13,7
De los cuales: indigentes	13,0	9,0	7,6	5,7	5,6	5,6	4,7	3,2
Distribución del ingreso								
Coefficiente Gini	0,57	0,56	0,57	0,57	0,58	0,58	0,57	0,54
Índice 10/90	30,1	27,9	29,9	32,2	34,5	32,8	34,6	31,3

Fuente: MIDEPLAN (Encuesta a hogares CASEN).

El mejoramiento en la distribución del ingreso durante el período 2003-2006 mostrado arriba no puede ser atribuido a transferencias de ingreso dirigidas a los hogares pobres. El ingreso autónomo medio (es decir, el ingreso generado en el mercado del trabajo y los ingresos generados por la rentabilidad de bienes de capital más jubilaciones) de los hogares del decil de ingresos más rico era todavía 31,3 veces más alto que el de individuos del decil más pobre en 2006, lo que refleja un cambio menor con respecto a lo alcanzado previo a la disminución de la actividad de los años 1998-2003. Sin embargo, esta relación de ingreso caería a 23,1 si se tomaran en cuenta transferencias monetarias de ingreso, como subsidios pagados a individuos de bajos ingresos. La relación sería aún más baja, 11,6, si se imputa en el ingreso del hogar el valor de otras transferencias relacionadas con la prestación de servicios de salud y educación.

Una implicancia importante de la mejora en la distribución del ingreso en Chile es que ésta debería contribuir a que, en años venideros, la incidencia de la pobreza sea más sensible al crecimiento. En otras palabras, ante un nivel dado de crecimiento del PIB, debería haber una reducción más rápida de la tasa de pobreza que en el pasado. Esto porque, como sugiere la evidencia internacional, el impacto del crecimiento económico sobre la incidencia de la pobreza es más fuerte en sociedades más igualitarias que en aquellas con distribución de ingresos más sesgada.<sup>2</sup>

1. Para mayor información, ver Ministerio de Hacienda (2007).

2. Para mayor información, ver Bourguignon (2003).

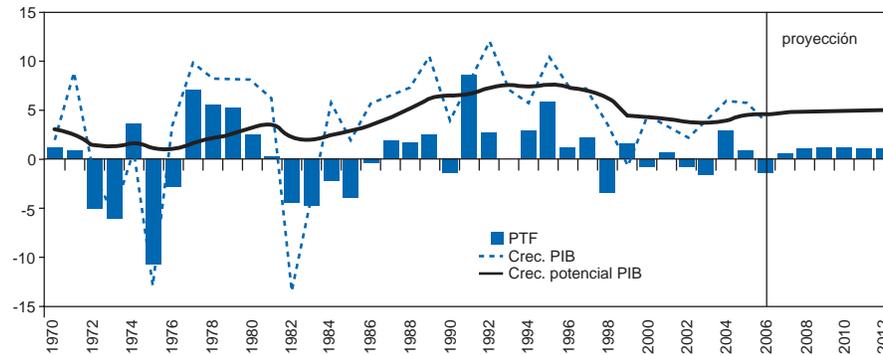
Las tendencias en los aportes relativos de capital, mano de obra y crecimiento de la productividad total de factores (PTF) sugieren que la acumulación de capital físico se ha convertido en el principal motor de crecimiento del PIB potencial en Chile (Figura 1.5). Habiendo alcanzado un máximo a finales de la década de 1990, la contribución del crecimiento de la PTF está disminuyendo, y aquella de la mano de obra ajustada por calidad está decreciendo a un ritmo mayor, habiendo alcanzado su máximo a principios de la década de los noventa. En algún grado esto se debe a la transición demográfica del país: a todo lo demás igual, la acumulación de insumos laborales contribuirá sólo de manera modesta al crecimiento del PIB tendencial en el largo plazo, debido a menores tasas de crecimiento demográfico. Además, los jóvenes están dedicando más tiempo a la educación, reduciendo así su oferta laboral. Sin embargo, al mismo tiempo hay mucho espacio para ir mejorando simultáneamente la utilización de la mano de obra y su calidad, como se discutirá más adelante y en el Capítulo 5, dado que la participación en la fuerza de trabajo es relativamente baja en Chile al compararla internacionalmente. También lo es la calidad del capital humano, como lo demuestran los puntajes en pruebas estandarizadas, discutidos más adelante y en el Capítulo 3. El grado de informalidad en el mercado laboral también sugiere que hay recursos no utilizados que se pueden movilizar en apoyo al crecimiento de largo plazo. Por otro lado, la acumulación de capital físico está aumentando su participación en el crecimiento del PIB tendencial, apoyada por un robusto crecimiento de la inversión privada desde 2003, como se señala más arriba. La participación de la inversión real en el PIB aumentó durante 2004-2006.

Las proyecciones para el mediano plazo están en línea con las tendencias recientes<sup>1</sup>. La acumulación de capital físico debiera continuar siendo el principal motor de crecimiento del PIB tendencial. Las contribuciones de la mano de obra y la PTF debieran permanecer aproximadamente en sus niveles actuales. El crecimiento de la PTF debiera aumentar a cerca de 1,1% al año durante el período 2006-2012. Esto es cerca de un quinto del crecimiento estimado del PIB durante el período, una razón que es comparable a la observada durante 2000-2006. Se debe reconocer que estos cálculos están sujetos a errores de medición y tienden a fluctuar de manera considerable durante períodos cortos. La dependencia creciente en la acumulación de capital en lugar del crecimiento de la PTF sugiere que existe espacio para políticas que eleven el crecimiento del PIB tendencial mediante ganancias en eficiencia. La experiencia internacional demuestra que el crecimiento de la PTF representa aproximadamente la mitad del crecimiento del PIB tendencial en promedio en países de la OCDE. Un significativo diferencial en tendencias de la PTF también explica el bajo desempeño del crecimiento latinoamericano con respecto a aquél observado en países más avanzados (Cole *et al.*, 2004).

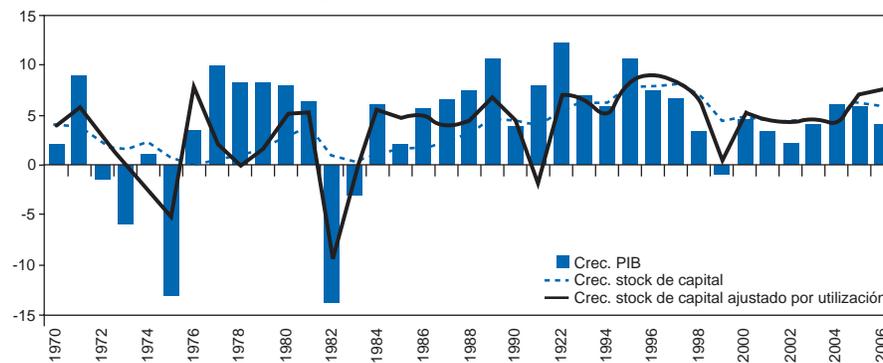
Como se observó en *Estudios* anteriores, el crecimiento de la PTF no sólo se debe a variables cíclicas tales como mejoras en los términos de intercambio, sino que especialmente a reformas estructurales. Además, evidencia empírica reciente subraya la complementariedad existente entre estabilidad macroeconómica, que Chile ha logrado, y reforma estructural (Fuentes *et al.*, 2006). Más adelante se argumentará que Chile puede potenciar su crecimiento a largo plazo mediante alguna combinación de aumentos más rápidos en la cantidad y calidad de los insumos laborales del crecimiento, acumulación de capital físico, y formas más eficientes de combinar estos insumos (PTF).

Figura 1.4. Descomposición del crecimiento del PIB tendencial, 1970-2012<sup>1</sup>  
En porcentaje (año a año)

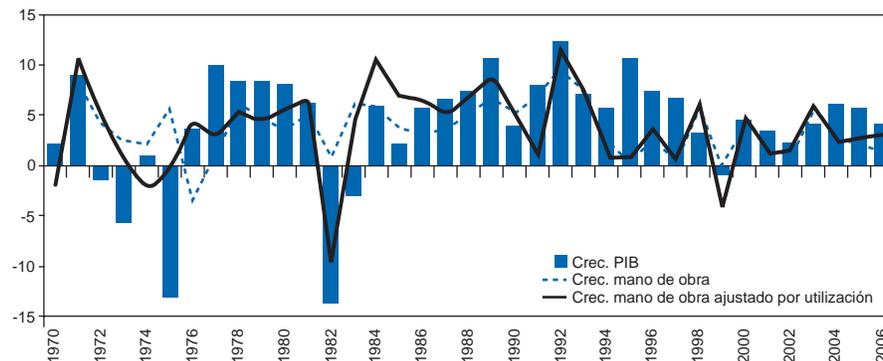
A. Descomposición del crecimiento



B. Tendencia en capital físico ajustado por utilización

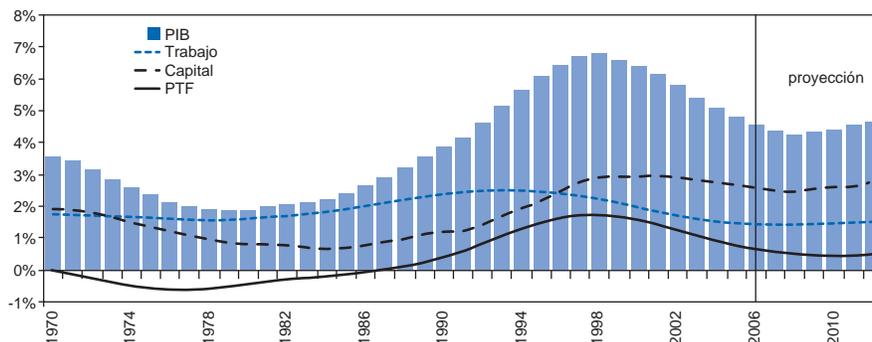


C. Tendencia en mano de obra ajustada por utilización



1. El crecimiento del PIB tendencial se ajusta por la calidad de la mano de obra y la utilización de capital.  
Fuente: Ministerio de Hacienda, Banco Central de Chile y cálculos de la OCDE.

Figura 1.5. **Contribuciones al crecimiento del PIB tendencial, 1970-2012<sup>1</sup>**  
En porcentaje, promedios móviles de 10 años



1. Los cálculos se basan en una función de producción con retornos constantes a escala y una participación de capital (mano de obra) en el PIB de un 45% (55%).

Fuente: Ministerio de Hacienda y cálculos de la OCDE.

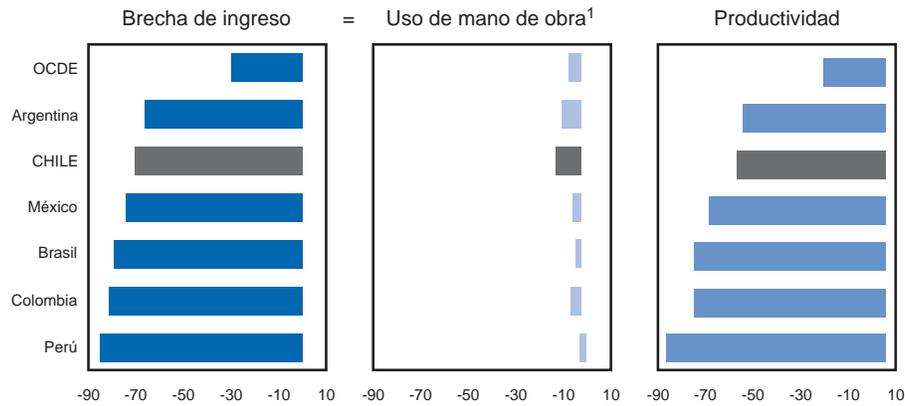
### Crecimiento de productividad: ¿cambio a fuentes internas?

La productividad de la mano de obra en la industria manufacturera chilena ha aumentado en el tiempo, pero se mantiene sustancialmente por debajo del promedio de los países de la OCDE. Cerrar esta brecha debería ser una prioridad de política, porque en la medida que Chile no cierre la actual brecha en la productividad, persistirán los diferenciales de ingreso. Los chilenos parecen trabajar más que el promedio en los países de la OCDE<sup>2</sup>, pero esto no es suficiente para compensar la menor productividad de la mano de obra y, en menor medida, la menor participación en la fuerza de trabajo, particularmente de mujeres y jóvenes. La descomposición, entre utilización de mano de obra y productividad, de la brecha del ingreso de Chile con los Estados Unidos, sugiere que existe algún espacio para cerrar la brecha del ingreso mejorando la utilización de mano de obra, un factor de producción que está subutilizado incluso en relación con países latinoamericanos comparables (Figura 1.6). Pero las mayores ganancias seguramente estarán unidas al aumento de la productividad de la mano de obra, un objetivo que requerirá una acción concertada en muchos frentes de políticas.

La productividad promedio está tendiendo al alza, pero no uniformemente en los distintos sectores, resultando en una mayor dispersión en los niveles de productividad. Como se discutió en el *Estudio 2005*, existen importantes diferencias en tendencias de productividad dentro del sector manufacturero. Ha habido considerables ganancias de productividad en los sectores más dinámicos de la economía, tales como la minería, actividades agro-comerciales seleccionadas y servicios básicos, las cuales han superado con creces a las de la manufactura y los servicios financieros. Estas tendencias han exacerbado la dispersión de los niveles de productividad entre sectores, al menos hasta el año 2005 (Figura 1.7). Si no se consideran los sectores de alta productividad, se observa que la dispersión ha disminuido a lo largo del tiempo. Estas tendencias en la dispersión de productividad de la mano de obra son consistentes con los cálculos más desagregados para el desempeño de la PTF informado por Bergoing et al. (2006). Si bien algún grado de dispersión en los niveles de productividad puede fomentar la difusión tecnológica, una persistente brecha entre los sectores sugiere la presencia de impedimentos a la

difusión tecnológica en la economía, lo cual impide que las ganancias en productividad se propaguen desde sectores de alta productividad a los más rezagados.

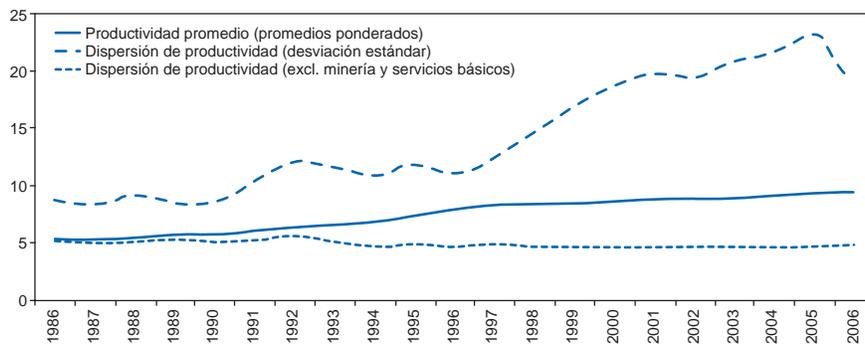
**Figura 1.6. Fuentes de diferenciales del ingreso real, 2004**  
Diferencias porcentuales en el PIB en base a PPP per cápita con respecto a los Estados Unidos



1. Basado en el total de horas trabajadas per cápita.

Fuente: Banco Central de Chile, base de datos WEO del FMI y base de datos de productividad de la OCDE (enero, 2006).

**Figura 1.7. Nivel de productividad de mano de obra y su dispersión, 1986-2006**  
En millones de pesos de 1996



Fuente: INE y cálculos de la OCDE.

La experiencia de Chile claramente demuestra que la apertura comercial y la reforma pro competencia son fuentes relevantes para el aumento de la productividad. Evidencia empírica basada en datos a nivel de empresas muestra que la entrada de empresas nuevas y más productivas fue la principal fuente de ganancias globales en productividad durante la década de 1990, un período de reforma pro-competencia integral (Bergoeing et al., 2006). Además, las empresas que producen bienes transables son significativamente más productivas que sus contrapartes que producen bienes no transables, una discrepancia que ha aumentado con el tiempo (efecto Balassa-Samuelsón). La asociación positiva entre apertura al comercio y la inversión extranjera directa y el crecimiento en la productividad laboral se confirma mediante el análisis empírico basado en datos agregados (Ramírez, 2000 y 2006). La liberalización comercial durante la década de 1990 condujo a ganancias en productividad dentro de las empresas, lo cual se asocia con la mayor exposición a la competencia extranjera y mayor acceso a bienes de capital e insumos intermedios importados que incorporan mejores tecnologías. La evidencia empírica sugiere que la penetración de las importaciones es un importante determinante de la productividad a nivel de empresa, incluyendo el cierre de plantas de bajo desempeño (Crespi, 2006). Ciertamente, para que la exposición a la competencia externa produzca ganancias en productividad, es importante eliminar las onerosas regulaciones que pueden impedir la competencia en los mercados de productos<sup>3</sup>. A pesar que el marco regulatorio chileno es razonablemente pro-competencia cuando se le compara internacionalmente, al menos de acuerdo a las mediciones efectuadas mediante la metodología de la OCDE para cuantificar el factor restrictivo de las regulaciones en los mercados de bienes (PMR, en inglés), tiene varios rasgos que requieren reformas adicionales, particularmente aquellas relacionadas a facilitar la creación y cierre de empresas. En el Capítulo 4 se discutirá que tales restricciones también desincentivan a las empresas a operar formalmente, con los consecuentes efectos adversos en el desempeño económico.

El reconocimiento que la orientación hacia el comercio internacional puede hacer mucho para potenciar la eficiencia económica está en la base de los esfuerzos de las autoridades chilenas por garantizar acceso para las exportaciones chilenas a través de tratados de libre comercio, así como también de la mantención de un régimen cambiario flexible. Recientemente, Chile ha firmado un tratado de libre comercio (TLC) con China y Japón, y un tratado de aranceles preferenciales (TAP) con India, tras los acuerdos con la Unión Europea y Estados Unidos (Tabla 1.3). Producto de estos tratados, que cubren cerca de dos tercios de las exportaciones, Chile es ahora una economía muy abierta: su arancel promedio efectivo es menor al 2%, frente a un arancel promedio de la nación más preferida (NMP) que ha sido fijado a una tasa uniforme del 6% desde el año 2003 (Sáez, 2007). Los tratados bilaterales también apuntan a asegurar acceso a mercados eliminando trabas no arancelarias, e incorporan características tales como protección a la inversión. Frente a este panorama, el impacto de futuros tratados de libre comercio debiera ser leve, como se señala en el *Estudio 2005*.

Del mismo modo, la profundización financiera puede apoyar las ganancias en productividad. Evidencia empírica basada en datos a nivel de empresas sugieren que la productividad creció más rápido en empresas que habían sufrido restricciones crediticias, lo que indica que el acceso a crédito aumenta la productividad (Bergoing et al., 2006). La evidencia de un nexo causal directo entre acceso a crédito y aumento de la productividad justifica un acento de las políticas en iniciativas para desarrollar aún más el sistema financiero. Existe amplio reconocimiento que la reforma al mercado de capitales MK II (tratada en el Capítulo 2), aprobada por el Congreso en marzo de 2007, cuando se promulgue podría contribuir significativamente a reducir los restantes impedimentos para una mayor profundización financiera, especialmente facilitando el acceso de empresas a capital de riesgo, incluyendo aquellas cuyo acceso a los mercados de capitales es limitado, como las PYMES. El incremento en los activos del FOGAPE, un fondo gubernamental que garantiza un cierto porcentaje de préstamos de instituciones financieras públicas y privadas a pequeñas empresas, es otra iniciativa para facilitar el acceso a crédito para pequeños emprendedores que carecen de suficientes garantías.

En gran medida, el crecimiento de la productividad de la mano de obra se ve limitado por una falta de innovación en el sector de empresas<sup>4</sup>. Incluso en uno de los sectores más dinámicos de la economía, como la industria cuprífera, las ventajas comparativas, incluyendo la explotación de yacimientos de mejor calidad, podrían ser un determinante de productividad laboral más poderoso que la innovación o el avance tecnológico<sup>5</sup>. El *Estudio 2005* identificó una combinación de baja intensidad en I+D, un sesgo hacia la investigación básica más que aplicada, y una gran dependencia en financiamiento estatal como los principales factores que explican el pobre desempeño de Chile en innovación comparado con otros países<sup>6</sup>. Ésto, a pesar del hecho que Chile ya cumple con las condiciones marco para la innovación, tales como una macroeconomía estable, considerable apertura al comercio internacional y un sector financiero razonablemente desarrollado. La apertura de Chile al comercio facilita la difusión de tecnología expresada en bienes de capital e insumos intermedios importados, como ya se discutió más arriba, cuyo efecto en la productividad es subestimado por las mediciones convencionales de actividad en innovación<sup>7</sup>. Se debiera reconocer que, en alguna medida, la intensidad de la I+D tiende a ser menor en economías basadas en recursos naturales, incluso en países de la OCDE (Maloney y Rodríguez-Clare, 2005). Pero la composición de la intensidad de I+D está más inclinada hacia el financiamiento fiscal en Chile que en las otras economías ricas en recursos naturales de los países de la OCDE, tales como Australia y Noruega. Hay, por tanto, bastante espacio para la acción de políticas para incentivar a las empresas a innovar más.

Para remediar esta situación, las autoridades planean potenciar el apoyo a I+D. Sin embargo, aún no se conoce el grado en el cual el aumento del financiamiento estatal, que se planifica en el mediano plazo financiado con los ingresos de la tributación a empresas mineras introducida el año 2005, incentivará a las empresas a innovar. Tampoco se conoce el uso que darán las empresas a los recientes incentivos tributarios para la innovación. El *Estudio 2005* recomendaba el uso de incentivos tributarios para la innovación de modo de explotar instrumentos de políticas que habían sido, hasta ese momento, usados sólo esporádicamente. Estas iniciativas de políticas pueden producir algún efecto en la promoción de la innovación, y, finalmente, en el crecimiento de la productividad. El apoyo directo también puede ser útil, en la medida que se entregue de manera transparente y concursable, y consistente con las ventajas comparativas de Chile. Pero claramente

existe un gran número de elementos difíciles de cuantificar en innovación que se resumen en la frase “cultura de innovación”, y que deben ser mejor entendidos, de modo que se implementen políticas efectivas para desarrollar tal cultura. Los beneficios de políticas para fomentar la innovación son potencialmente significativos, ya que los retornos sociales de la innovación podrían ser mayores que en países de la OCDE debido al hecho que Chile, en promedio, está más lejos de la frontera tecnológica y tiene una intensidad de I+D considerablemente menor. Según recientes estimaciones (Lederman y Maloney, 2003), las tasas sociales de retorno para la innovación se ubican, en promedio, cerca del 20-30% al año en la OCDE, pero podrían alcanzar hasta el 60% al año en países de ingresos medios como Chile. La reciente iniciativa para reducir la carga tributaria sobre las importaciones de fórmulas, patentes, trabajo de ingeniería y consultorías técnicas es un paso útil para mejorar el acceso a tecnologías y software “hechos a la medida”, lo cual probablemente aumentará la productividad.

La principal traba al aumento de la productividad continúa siendo el bajo nivel de capital humano. El *Estudio 2005* señalaba que los logros de la educación secundaria de Chile están por debajo de los promedios de la OCDE, a pesar de presentar mejoras relevantes a través de los años (Figura 1.8). Más importante aún, el desempeño escolar es comparativamente bajo de acuerdo a los puntajes en pruebas estandarizadas, tales como el Programa Internacional de Evaluación de Estudiantes (PISA). El desempeño escolar difiere considerablemente entre colegios, sugiriendo que el sistema educativo no ha podido reducir los diferenciales de calidad en la red escolar. En los países de la OCDE en cambio, la mayor parte del diferencial en el desempeño ocurre al interior de, más que entre colegios, como se indica en el Capítulo 3. Las tasas de matrícula en la educación terciaria y post-terciaria son bajas para los estándares de la OCDE, y el sistema de educación superior está sesgado hacia las humanidades y ciencias sociales, mientras que existe una escasez de científicos trabajando en el sector de empresas, lo que impide la innovación. La calidad de las instituciones de educación superior es heterogénea, y las escuelas de formación vocacional a menudo funcionan con programas de estudios obsoletos y alejados de las demandas del mercado. Para aquellos ya insertos en el mercado laboral, los actuales planes para financiar capacitación en el lugar de trabajo (esencialmente a través de franquicias tributarias para empresas) sufren de muchas deficiencias, incluyendo el área de acreditación de organismos de capacitación y la falta de una certificación integral de competencias, lo que rápidamente haría más comercializables las destrezas. A la vez, la informalidad laboral desincentiva a los empleadores a invertir en capacitación de mano de obra y en la acumulación de destrezas para trabajos específicos, mientras se niega a los trabajadores informales acceso a la mayoría de los mecanismos de capacitación laboral.

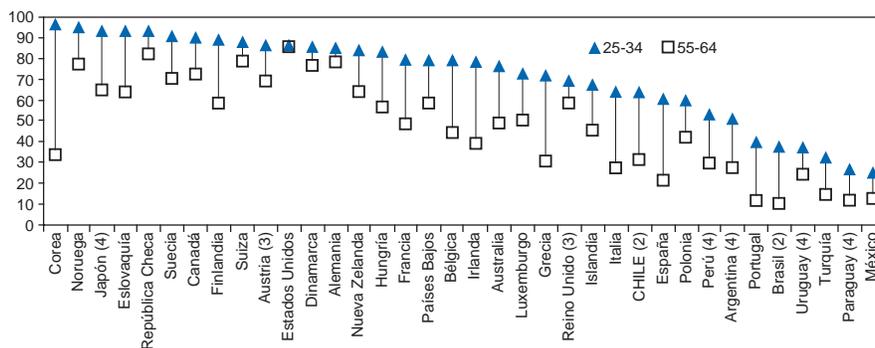
Tabla 1.3. **Tratados comerciales preferenciales, 1990-2006**

País	Tipo	Estado	Modelo	Principales áreas
México	Tratado de Complementariedad	Reemplazado por TLC en 1999	ALADI	Comercio de bienes
Venezuela	Tratado de Complementariedad	Desde julio, 1993	ALADI	Comercio de bienes
Bolivia	Tratado de Complementariedad	Desde julio, 1993	ALADI	Comercio de bienes
Colombia	Tratado de Complementariedad	Desde enero, 1994	ALADI	Comercio de bienes
Ecuador	Tratado de Complementariedad	Desde enero, 1995	ALADI	Comercio de bienes
MERCOSUR	Tratado de Complementariedad	Desde octubre, 1996	ALADI	Comercio de bienes
Canadá	TLC	Desde julio, 1997	TLCAN	Comercio de bienes, servicios, inversiones, telecomunicaciones
Perú	Tratado de Complementariedad	Desde julio, 1998	ALADI	Comercio de bienes
Cuba	PTA	Negociaciones concluidas en agosto, 1998	ALADI	Comercio de bienes
México	TLC	Desde agosto, 1999	TLCAN	Comercio de bienes, servicios (servicios financieros bajo negociación), inversiones, transporte aéreo, propiedad intelectual
Mercado Común Centro Americano (Costa Rica, El Salvador, Guatemala, Honduras y Nicaragua)	TLC	Firmado en octubre, 1999 (parcialmente vigente)	TLCAN	Comercio de bienes, servicios (excepto servicios financieros), transporte aéreo, telecomunicaciones, compras públicas
Unión Europea	TLC	Desde febrero, 2003	-	Comercio de bienes, servicios, servicios financieros, establecimiento de inversiones, compras públicas, propiedad intelectual
Estados Unidos	TLC	Desde enero, 2004	TLCAN	Comercio de bienes, servicios, servicios financieros, inversiones, telecomunicaciones, adquisiciones públicas, comercio electrónico, propiedad intelectual
Corea	TLC	Desde abril, 2004	TLCAN	Comercio de bienes, servicios (servicios financieros aún no negociados), inversión, compras públicas, propiedad intelectual
EFTA (Islandia, Liechtenstein, Noruega, Suiza)	TLC	Desde diciembre, 2004	-	Comercio de bienes, servicios (servicios financieros aún no negociados), establecimiento de inversiones, compras públicas, propiedad intelectual
Asociación Económica Transpacífica (Brunei, Chile, Nueva Zelanda y Singapur)	Asociación Económica	Firmado en julio, 2005	-	Comercio de bienes, servicios (servicios financieros aún no negociados), compras públicas, propiedad intelectual
China	TLC	Desde octubre, 2006	-	Comercio de bienes. Servicios e inversiones en negociación
Panamá	TLC	Negociaciones concluidas en febrero, 2006	TLCAN	-
India	PTA	Firmado en marzo, 2006		Comercio de bienes
Japón	TLC	Desde septiembre, 2007		Comercio de bienes, servicios, servicios financieros, inversiones, compras públicas, propiedad intelectual

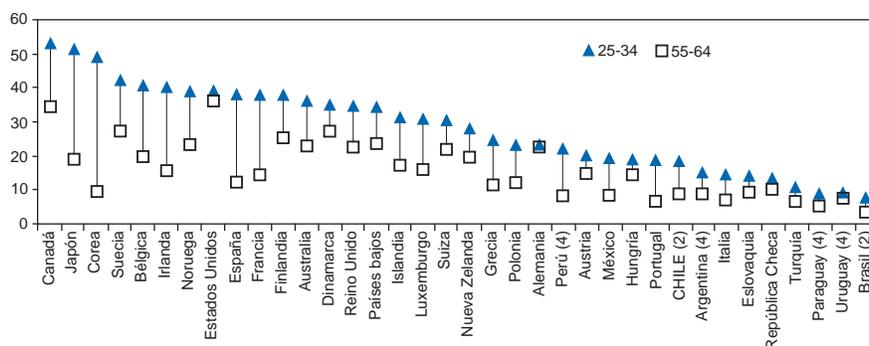
Fuente: Sáez (2007).

Figura 1.8. Indicadores de capital humano, Chile y países de la OCDE

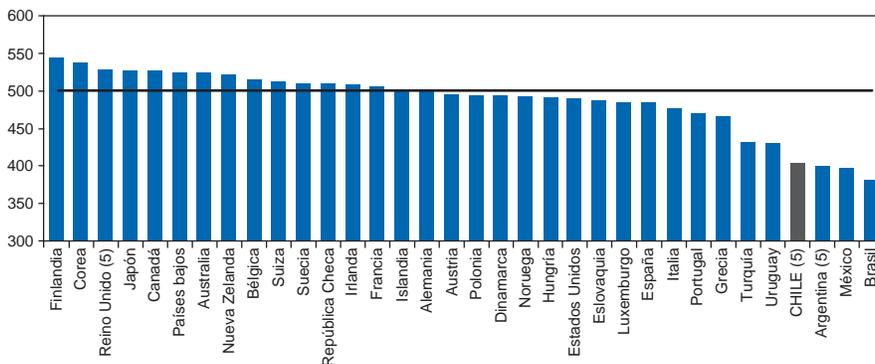
**A. Población que ha cursado al menos educación secundaria superior por grupo etáreo<sup>1</sup>, 2005**



**B. Educación terciaria: tasas de educación por cohorte, 2005**



**C. Rendimientos de estudiantes: puntajes PISA 2003**



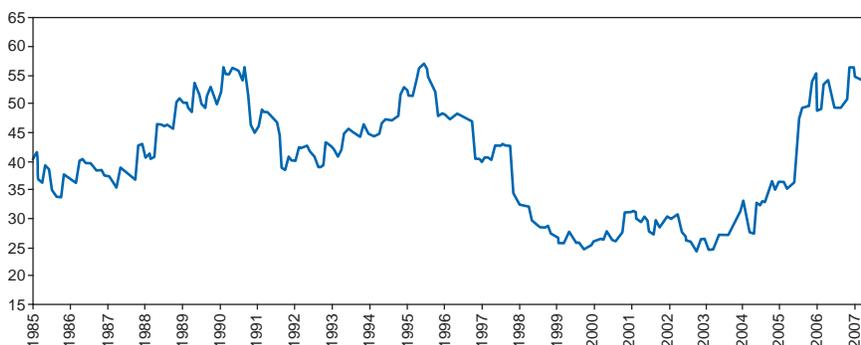
1. Excluyendo programas cortos ISCED 3C.  
 2. Año de referencia es 2004.  
 3. Incluyendo algunos programas cortos ISCED 3C.  
 4. Año de referencia es 2002, y 2003 para Japón.  
 5. Se refiere a PISA 2000.  
 Fuente: OCDE (Education at a Glance).

## Enfrentando la escasez de energía

Como se analizó en el *Estudio 2005*, el suministro de electricidad de Chile está sujeto a un riesgo significativo asociado a condiciones climáticas adversas, dada su dependencia de la generación hidroeléctrica y la recurrencia de cortes en los envíos de gas desde Argentina. Hasta 2003, la capacidad de generación se expandió principalmente a través de la inversión en plantas a gas de ciclo combinado que usan gas importado desde Argentina. El precio del gas importado era bajo (alrededor de US\$ 2,50 por mbtu), y los precios resultantes de los contratos a largo plazo para la energía fluctuaban dentro de una estrecha banda de US\$ 25-30/MWh, muy por debajo del de sus alternativas más cercanas: carbón, petróleo diesel y gas natural licuado (GNL). En mayo de 2004, sin embargo, el gobierno argentino comenzó a cortar los suministros de gas a Chile. Como se analiza en el *Estudio 2005*, el marco regulatorio desincentivaba la inversión en generación de energía usando combustibles alternativos por dos razones principales. Primero, cerca del 60% de las ventas eran contratadas al precio de nudo (es decir, un precio regulado, calculado cada seis meses, en abril y octubre, que reflejaba los costos marginales de generación estimados para los siguientes 48 meses). Segundo, los precios de nudo podían fluctuar dentro de una estrecha banda, de modo que no podían subir junto con mayores costos de generación.

Para enfrentar estas deficiencias, en mayo de 2005 se aprobó un nuevo marco regulatorio (*Ley Corta 2*). La nueva ley reemplaza el precio de nudo regulado por licitaciones competitivas y permite extender la duración de los contratos entre generadoras y distribuidoras por un periodo de hasta 15 años. De acuerdo al nuevo marco, el precio de subasta se mantiene sin alteraciones en términos reales por la duración del contrato, y se reajusta periódicamente para reflejar los cambios en el precio de los combustibles y otros costos. La ley también amplió las bandas dentro de las cuales los precios pueden fluctuar para responder más rápidamente a las condiciones de suministro (Figura 1.9). Es más, el nuevo marco regulatorio permite a las generadoras ofrecer incentivos financieros a clientes regulados para reducir el consumo durante periodos de escasez.

Figura 1.9. **Precio de nudo de electricidad, 1985-2007**  
Nudo Quillota, en US\$/MWh<sup>1</sup> de 2006



1. El precio nominal del nudo, disponible en la CNE, fue deflactado usando el índice de precios mayorista de los EEUU.

Fuente: Cálculos de la OCDE.

Una importante pregunta relativa a las políticas es si el marco regulatorio podrá reducir las probabilidades de déficit en los próximos cinco años. Las simulaciones que se muestran en el Anexo 1.A1 para el Sistema Interconectado Central (SIC), indican que la primera ronda de licitaciones para los contratos de distribución completado en diciembre de 2006 y el aumento de precios producido por la ampliación de la banda de fluctuaciones del precio del nudo, han contribuido sustancialmente a resolver los problemas producidos por la crisis del suministro de gas. El análisis muestra que los principales determinantes de la probabilidad de un déficit en el horizonte de simulación de cinco años son: el momento en que se efectúan nuevas inversiones en capacidad de generación, el riesgo hidrológico y el crecimiento de la demanda. La intensidad de los recortes del suministro de gas parece ser un determinante menos poderoso en las probabilidades simuladas de déficit. Esto se debe a que las plantas generadoras a gas existentes han estado reconvirtiendo su operación a gas o diesel. Por tanto, la disponibilidad de gas afecta los costos de generación (porque el gas es más económico que sus alternativas, tales como carbón, diesel y gas natural licuado (GNL)), y los niveles de emisiones, pero no las probabilidades de déficit.

A pesar de estos logros, aún subsisten algunas dificultades regulatorias. Demoras en la publicación de reglas operacionales para las subastas del precio de energía a usar en los contratos de distribución han retrasado la muy necesaria inversión en generación de energía. Recientemente se han publicado las reglas que regirán los incentivos financieros que las generadoras ofrecerán a los consumidores para reducir el consumo. Pero para su implementación se requiere que las firmas involucradas desarrollen sistemas computacionales, por lo que se espera que los incentivos entren en vigor y estén funcionando plenamente a comienzos de 2008. Estas consideraciones son importantes debido a la sensibilidad de las probabilidades simuladas de déficit frente a cambios en las condiciones de demanda y oferta en los próximos tres años.

### **Los desafíos de política**

Para avanzar hacia otras reformas estructurales que aumenten el crecimiento, Chile deberá mantener un sólido marco macroeconómico, que se sustente en los logros alcanzados a la fecha, y que incluya adhesión a un marco basado en reglas para la conducción de la política fiscal y monetaria. Esta política ha permitido reducir la deuda y evitar la pro-ciclicidad fiscal, lo que ha protegido a la economía ante la volatilidad de los términos de intercambio. Frente a este escenario, en este *Estudio* se identifican tres desafíos principales a las políticas estructurales para sustentar el crecimiento en una economía que depende de los recursos naturales como la chilena. Éstos son:

- Mejorar la eficiencia gubernamental para apoyar el crecimiento y el desarrollo social,
- Reducir la informalidad para mejorar el entorno de negocios y la utilización de mano de obra, e
- Incentivar la participación femenina y de jóvenes en la fuerza de trabajo.

Estos objetivos de políticas estructurales están entrelazados. Se refuerzan entre sí y complementan aquellos destacados en el *Estudio 2005*, que se enfocaban en opciones de políticas para promover el potencial de innovación en las empresas y para reforzar el marco regulatorio en industrias de redes. El Anexo 1.A2 contiene un resumen de avance en la reforma estructural en estas áreas.

### **Administrando la macroeconomía durante y después del boom del precio del cobre**

El comportamiento de la economía durante el boom del precio del cobre sugiere que el actual marco de políticas, que combina una regla de superávit estructural con metas de inflación y un régimen cambiario de libre flotación, ha sido el adecuado para la gestión macroeconómica en una economía dependiente de los recursos naturales que es vulnerable a fuertes oscilaciones en los términos de intercambio. La gestión fiscal ha reducido la deuda gradualmente y ha evitado que el boom del precio del cobre provoque una expansión en el gasto del gobierno que no se pueda sustentar una vez que el precio caiga. Gracias a una cuidadosa política monetaria y fiscal se ha evitado una excesiva apreciación del tipo de cambio que podría haber resultado de las significativas ganancias en los términos de intercambio y de un boom crediticio durante el alza del precio del cobre. En este contexto de políticas, el desempeño económico debiera ser resistente a una caída esperable del precio del cobre. Se están considerando opciones para reforzar el régimen de políticas, como lo demuestra la aprobación de la Ley de Responsabilidad Fiscal (LRF) en septiembre de 2006, discutida en el Capítulo 2, que da cuenta de muchas de las consideraciones presentadas en el *Estudio 2005*. La LRF incorpora en la ley el superávit presupuestario estructural e introduce mecanismos explícitos para capitalizar el Banco Central y para enfrentar las contingencias del régimen previsional.

El principal desafío en el área macroeconómica es mantener la orientación de las políticas públicas que tan bien han servido a Chile durante el alza del precio del cobre. Las autoridades deberán resguardarse ante presiones para aumentar aún más el gasto social, y para mantener, a la vez, un sector público no sobredimensionado en un ambiente de bajos impuestos y baja deuda. Las presiones sobre el gasto podrían aumentar a partir de la combinación de un bajo endeudamiento y gran ahorro público que se ha acumulado durante el boom de los términos de intercambio, unido a múltiples demandas sociales provenientes de una sociedad de ingresos medios que aún exhibe considerables disparidades de ingreso. Una importante expansión fiscal tuvo lugar en 2007 debido a una revisión al alza del crecimiento tendencial del PIB potencial y del precio a largo plazo del cobre con respecto a 2006, que permitió un mayor gasto en programas sociales seleccionados, incluyendo educación, salud y vivienda. Se proyecta una mayor expansión en 2008 como resultado de la reducción del superávit presupuestario estructural de un 1% a 0,5% del PIB (discutido en el Capítulo 2), lo cual liberará recursos presupuestarios que serán empleados para financiar gasto adicional en educación. En consecuencia, la sustentabilidad de largo plazo de los aumentos planificados en gasto social debería ser evaluado cuidadosamente, considerando la necesidad de prepararse para las demás contingencias asociadas al sistema previsional y a los menores ingresos asociados a la reducción gradual del impuesto de timbres y estampillas que se requiere para mejorar la eficiencia del sistema tributario.

Las debilidades del sistema previsional, que se deberán abordar en la actual propuesta de reforma, se relacionan con la cobertura relativamente baja del sistema y la baja densidad de las cotizaciones, como se discute en el *Estudio 2005* y en el Capítulo 2. La cobertura del sistema es relativamente baja porque una gran parte de la fuerza de trabajo no puede ahorrar para su jubilación y/o trabaja informalmente. La densidad de las cotizaciones es baja, no sólo debido a la informalidad laboral, sino que también producto de una precaria permanencia en la fuerza de trabajo, especialmente de mujeres, quienes a menudo no cotizan por suficientes periodos a lo largo de su vida laboral como para tener derecho a la pensión mínima bajo el actual sistema. El paquete de reformas enviado al Congreso a fines del año 2006 apunta a corregir estos defectos y, dada la cómoda posición fiscal actual, a reforzar el pilar de asistencia social del sistema previsional resguardando los incentivos al ahorro. El principal desafío de política pública en este caso tiene dos caras: primero, diseñar un sistema de protección social efectivo para los ancianos que no cree desincentivos para el ahorro previsional, especialmente entre aquellos con bajos ingresos; y segundo, afrontar la informalidad en el mercado laboral, que es la causa de la baja cobertura/densidad en el sistema de seguro social.

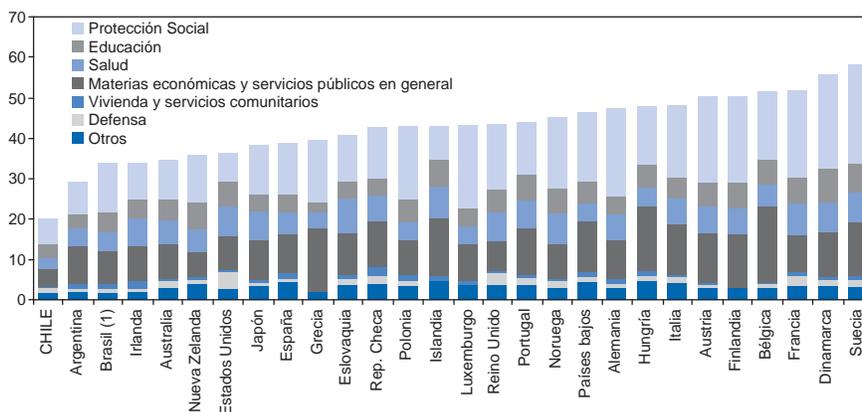
La cómoda posición fiscal está generando espacio en el presupuesto para abordar las ineficiencias remanentes en el sistema tributario chileno, que por lo demás es moderno. Aún subsisten desafíos en esta área. En particular, el impuesto de timbres y estampillas sobre las transacciones de crédito, así como sobre la emisión de instrumentos de renta fija, aumenta el costo de los préstamos, especialmente para empresas con limitado acceso al mercado financiero, tales como pequeños negocios y empresas familiares, para los cuales los préstamos bancarios pueden ser la única fuente de financiamiento. La renegociación de contratos ahora está exenta del impuesto de timbres y estampillas, removiendo este impedimento a la competencia en el sector bancario. Sin embargo, la eliminación de este impuesto está restringida por el monto de ingresos que generan. Se planea una reducción gradual de las tasas durante el período 2007-2009, dado que la recaudación de impuestos de timbres y estampillas representó aproximadamente el 0,6% del PIB en 2006. Otras medidas recientes para mejorar la eficiencia del sistema tributario se han centrado en simplificar los procedimientos tributarios para las PYMES. Hacer más eficiente el sistema tributario en conjunto con un ambiente favorable para los negocios puede aportar mucho para mejorar la eficiencia económica.

Relacionada a la gestión macroeconómica está la necesidad de minimizar el riesgo de la escasez de energía a mediano y largo plazo. Existe espacio para una mayor acción de las políticas en esta área en base a las simulaciones informadas en el Anexo 1.A2. El análisis indica que las probabilidades de déficit durante los próximos cinco años son bajas, pero no triviales, y podrían ser sustancialmente mayores si los supuestos usados en el escenario base resultaran poco realistas. Por ejemplo, el análisis de sensibilidad alrededor de las simulaciones de base sugiere que la combinación de una sequía severa con un inesperado recorte de suministro aumenta sustancialmente la probabilidad de un déficit. Para reducir este riesgo, se deben establecer reglas para que las generadoras ofrezcan incentivos para reducir el consumo por parte de los consumidores en caso de escasez. Estas reglas, que complementarían la *Ley Corta 2*, aún no se fijan. Igualmente, otras medidas a ser consideradas por las autoridades para reducir el riesgo de déficit incluyen mecanismos para preaprobar sitios para la instalación de turbinas de emergencia, y un permanente esfuerzo para reducir las trabas regulatorias que hacen más lenta la implementación de proyectos de inversión.

### Haciendo más eficiente el gobierno en apoyo al crecimiento y el desarrollo social

Las sólidas finanzas públicas de Chile han permitido que las autoridades mejoren la composición del gasto público a lo largo de los años, en pos de sus objetivos de desarrollo social. En contraste con países de la OCDE, el grueso del gasto del gobierno en Chile se centra en amplios programas sociales, tales como educación y salud (Figura 1.10). Pero, como se discute en el Capítulo 3, el nivel del gasto público en estos programas, como porcentaje del PIB, es mucho menor que el promedio OCDE, puesto que el financiamiento privado es importante, especialmente para la educación terciaria y la salud. La razón de gasto a PIB, considerando gastos públicos y privados, está a la par con el promedio de la OCDE en las áreas de educación primaria y secundaria, pero no en salud, aún cuando el gasto total es comparable con el promedio de las economías emergentes en el área de la OCDE<sup>8</sup>. El gasto en seguridad social y apoyo a la tercera edad en Chile es mucho menor que el promedio de los países de la OCDE, porque Chile tiene una población mucho más joven y su sistema previsional es administrado privadamente y completamente financiado, a diferencia de la mayoría de los países miembros de la OCDE.

Figura 1.10. **Clasificación funcional del gasto fiscal: Argentina, Brasil, Chile y países de la OCDE**  
Como porcentaje del PIB, últimos datos desde 2000



1. Excluye servicio de la deuda.

Fuente: FMI (base de datos GFS), OCDE (Base de Datos de Cuentas Nacionales) y STN (para Brasil).

Los indicadores sociales de Chile, en general, son consistentes con los niveles de gasto agregado del país. Esto sugiere que, en la mayoría de los casos, los servicios son entregados de una manera bastante eficiente en términos de costo. Pero el análisis empírico informado en el Capítulo 3 que computa una frontera de eficiencia para la provisión de servicios educacionales y de salud en países de la OCDE, Chile y otros países fuera del área de la OCDE, muestra que existe espacio para hacer más eficiente la entrega de servicios en el caso de la educación. Dado el nivel de gasto de Chile, los indicadores de salud del país ya son relativamente buenos en relación a países comparables de la OCDE y en América Latina, a pesar de subsistir barreras para compartir eficientemente los riesgos entre los prestadores de servicios de salud públicos y privados. Pero los resultados se ubican por debajo de los parámetros en educación: el nivel educacional es comparativamente bajo, a pesar

del aumento de los últimos años, y el desempeño es bajo con respecto a puntajes de pruebas estandarizadas, tales como la PISA. Las discrepancias en los resultados en educación, producto de diferencias en el ingreso, continúan siendo importantes, además de las disparidades en el desempeño entre colegios públicos, particulares subvencionados y particulares pagados. En el área de programas habitacionales, la comparación con países en el área de la OCDE es difícil, pero aún se debe cerrar en Chile un déficit importante. La política pública, que tradicionalmente ha apuntado a asegurar que la población tenga acceso a servicios, ahora se está enfocando en medidas para mejorar la calidad en la entrega de servicios y en eliminar las barreras de acceso existentes para los grupos más desfavorecidos de la sociedad.

Beneficiándose de una posición fiscal cómoda, el gobierno planea elevar las asignaciones presupuestarias para una serie de programas sociales, incluyendo educación, salud y vivienda en el mediano plazo. El principal desafío en esta área es, por consiguiente, asegurar que el gasto incremental se lleve a cabo de manera eficiente en términos de costos, de modo que produzca mejoras correspondientes en los resultados sociales. Se debe reconocer también que, para que un incremento en el gasto social pueda producir las mejoras esperadas, éste se debe sustentar en el tiempo. Se debe evaluar la sustentabilidad a largo plazo frente a presiones de gasto asociadas a contingencias relacionadas con pensiones y a los otros elementos contra-cíclicos insertados en la regla del superávit estructural, así como también frente a los ingresos que se dejarían de percibir producto de posibles medidas tributarias, tales como la eliminación gradual del impuesto de timbres y estampillas, que se necesitan para mejorar la eficiencia del sistema tributario.

### ***Enfrentando la informalidad para mejorar el ambiente de negocios y la utilización de mano de obra***

No es fácil definir, medir y comparar informalidad entre países. En principio, la economía “en las sombras”, “sin declarar”, “subterránea” o “negra”, se refiere a actividades realizadas fuera del alcance tributario y regulatorio. En base a una encuesta de hogares, cerca del 20% de la población chilena de 15 años de edad y mayores que trabajan al menos 20 horas semanales no tenía un contrato laboral formal en 2006, lo que es una métrica convencional para la informalidad laboral. La proporción es mayor, cerca del 33% de la población trabajadora, si se consideran informales las personas que trabajan en empresas de 1-49 trabajadores, como se discute en el Capítulo 4. Es particularmente desafiante poner estos porcentajes en una perspectiva internacional, porque no existe una definición de informalidad universalmente aceptada, incluso dentro del área de la OCDE. Pero, en base a información comparable para otros países, la informalidad laboral parece ser menor en Chile que en el resto de América Latina y ha descendido en el tiempo<sup>9</sup>. La informalidad laboral no se disocia de la informalidad de los negocios, en la medida que los trabajadores del sector informal a menudo trabajan en empresas que también son informales y que, por lo tanto, no pagan impuestos. La informalidad en el sector de las empresas se mide convencionalmente en base al incumplimiento de obligaciones tributarias y regulaciones administrativas: se estima que aproximadamente el 40-50% de las empresas funcionan informalmente, y se calcula que casi un 11% de la base tributaria potencial del impuesto al valor agregado no se declaró en el año 2006.

Los problemas económicos asociados a la segmentación vinculada a la informalidad en el mercado laboral y en el sector de las empresas son bien conocidos. Crea ineficiencias en la asignación de recursos, lo cual impone una traba al crecimiento evitando una efectiva utilización de los insumos. La informalidad laboral reduce los incentivos que tienen los empleadores para invertir en capital humano mediante capacitación laboral específica, lo que demora la difusión de las ganancias de productividad y avance tecnológico entre los sectores, además de entrapar a los trabajadores de baja productividad en trabajos de baja remuneración. La informalidad laboral también presenta un problema fiscal, porque los trabajadores del sector informal no cotizan en el sistema previsional a la vez que crean una carga para el gobierno a través de protección social para la tercera edad. A este respecto, la informalidad presenta desafíos para el diseño de la política tributaria, porque estrecha las bases tributarias, sesgando la carga tributaria hacia las empresas y las personas del sector formal. Del mismo modo, la informalidad complica el diseño de programas de protección social porque hace difícil alcanzar a los trabajadores informales a través de la asistencia social, capacitación laboral y políticas activas en el mercado laboral. Cuando las empresas funcionan informalmente, la falta de acceso al sector financiero aumenta sus costos de financiamiento, lo que a menudo resulta en un bajo nivel de capital físico usado en la producción y baja la productividad.

Las políticas para fomentar la acumulación de capital humano tienden a generar dividendos en términos de reducción de la informalidad. Esto porque el bajo capital humano parece ser un determinante clave de la informalidad laboral en Chile, de acuerdo con evidencia empírica presentada en el Capítulo 4. El nivel educacional de la fuerza de trabajo, aún comparativamente bajo, vuelve prohibitivo para los empleadores el costo de contratar formalmente a trabajadores de baja productividad. Los trabajadores con más probabilidades de trabajar informalmente pertenecen a grupos vulnerables cuya relación con el mercado laboral es débil, tales como jóvenes y mujeres. Por ejemplo, de acuerdo a datos de la encuesta CASEN, cerca del 53% de las mujeres del quintil de ingresos más bajos no tenía un contrato laboral en 2003, frente a aproximadamente el 36% de hombres del mismo grupo de ingreso, y cerca del 20% de la población laboral total<sup>10</sup>. Pero la experiencia internacional sugiere que la informalidad también surge de desincentivos asociados a altos impuestos y cotizaciones previsionales, los cuales podrían ser percibidos como muy onerosos en relación a los beneficios que generan. Un marco regulador restrictivo tanto en el mercado laboral como productivo también puede generar fuertes incentivos para la informalidad, lo cual apunta a áreas de reforma estructural donde políticas podrían generar resultados.

La razón ingreso fiscal-PIB es baja en comparación a la OCDE, y el sistema tributario genera relativamente pocos incentivos a la informalidad gracias a su dependencia en el IVA como fuente de ingresos. Al mismo tiempo, la administración tributaria es eficiente y se está volviendo cada vez más amigable para el contribuyente, lo cual facilita su aplicación y fomenta el cumplimiento. Se han hecho esfuerzos para mejorar los servicios tributarios a las PYMES, especialmente a través del gobierno electrónico. El año 2001 se introdujeron metas de recaudación del impuesto a la renta como parte de la legislación para reducir la evasión y mejorar la administración tributaria. Aumentar el énfasis en el cumplimiento está dando sus frutos. Más acción de políticas en esta área es importante, porque, de acuerdo a los indicadores de *Doing Business 2005* calculados por el Banco Mundial, en Chile toma casi el doble de tiempo que en la OCDE manejar (es decir, preparar, presentar y

pagar) impuestos a los ingresos corporativos, al valor agregado y al trabajo. Pero son importantes tanto los incentivos como los castigos: los beneficios percibidos para los trabajadores en términos de acceso a protección social deben ser mayores que los costos del empleo formal.

Las restricciones que subsisten en las regulaciones al mercado de bienes (RMB) contribuyen a la informalidad en los negocios. Si la estructura de las RMB es onerosa, los costos explícitos e implícitos tienden a ser altos, incentivando a las empresas a operar informalmente. La evidencia empírica que se reporta en el Capítulo 4 para una muestra de países dentro y fuera de la OCDE sugiere que, además de la calidad de la administración tributaria, un ambiente de negocios pro-competencia y un código laboral flexible se asocian a un mayor cumplimiento del código tributario. Si bien las regulaciones al mercado de bienes no son demasiado restrictivas en Chile, en base a la metodología de la OCDE presentada en el *Estudio 2003*, las trabas al emprendimiento asociadas al sistema de patentes y permisos, incluyendo la complejidad de reglas y procedimientos, siguen siendo bastante más altas, en promedio, que aquellas en las economías de mercados emergentes en el área de la OCDE y en Brasil, el único otro país latinoamericano no miembro en el cual se aplicó la metodología. Los requisitos administrativos para constituir negocios de un solo propietario son también considerablemente más complicados que en la OCDE y en Brasil. Se han hecho esfuerzos para enfrentar estos defectos desde que se computaron los puntajes de RMB en 2003, pero existe bastante espacio en Chile para ponerse a la altura de los países de la OCDE con mejor desempeño.

Las restricciones contenidas en el código laboral a menudo fomentan la informalidad, pero no parecen ser el principal culpable en el caso de Chile, al menos en cuanto a los resultados obtenidos a través de la metodología de la OCDE para evaluar el carácter restrictivo de la legislación para proteger el empleo. En la actualidad, el código laboral de Chile es algo más restrictivo que el promedio de países OCDE con respecto a la protección de los trabajadores con contratos indefinidos, aunque no existen otras protecciones de despidos colectivos, como en algunos países de la OCDE. Existe consenso que la reciente legislación sobre subcontratación ha avanzado mucho en abordar la incertidumbre regulatoria que desincentivaba el uso de estas formas flexibles de empleo.

### ***Fomentando la participación de mujeres y jóvenes en la fuerza de trabajo***

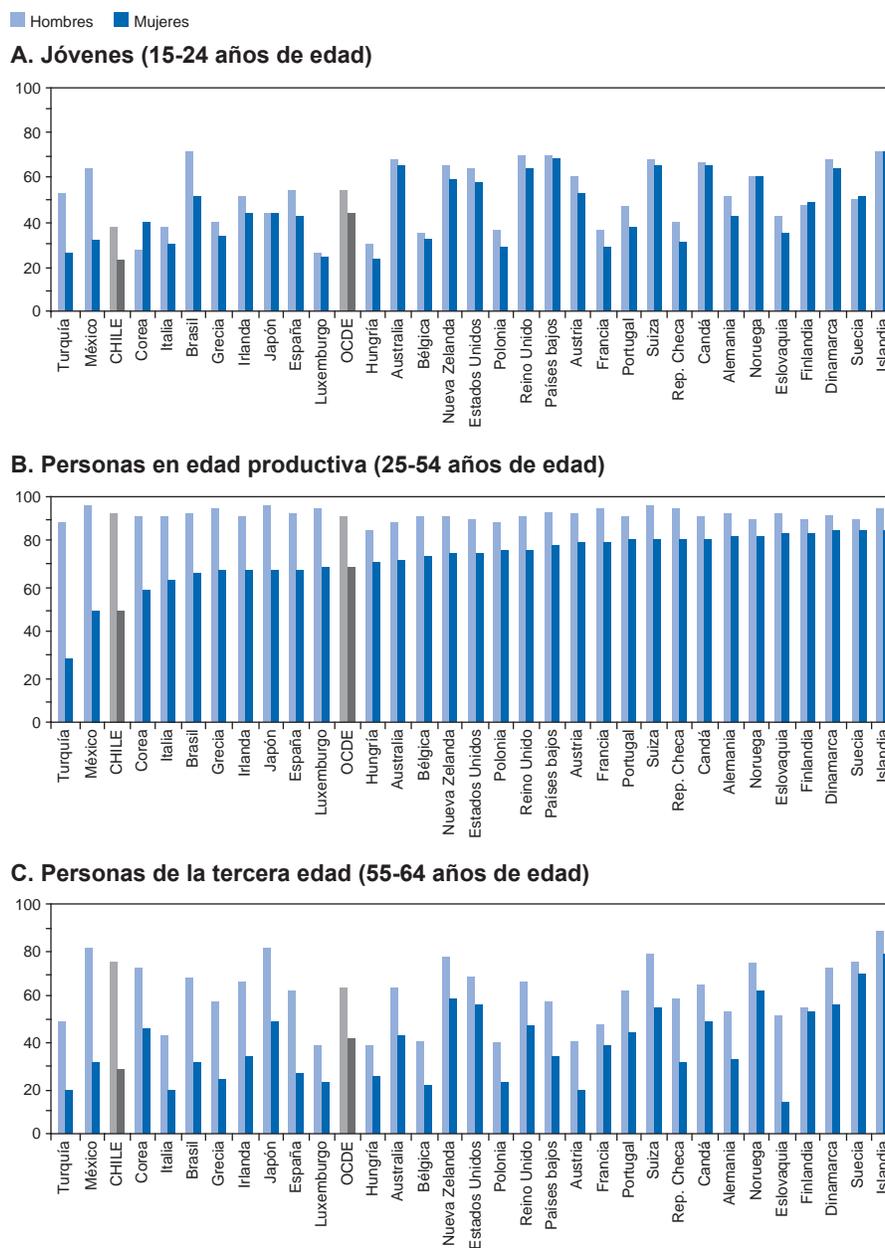
Como se indicó en *Estudios* anteriores, la participación de mujeres y jóvenes en la fuerza de trabajo es baja en Chile en comparación con los estándares de la OCDE. La oferta de mano de obra femenina es menos de 50% de la población en edad productiva (Figura 1.11), porcentaje que es bajo no sólo con respecto al promedio de la OCDE, sino que también frente a otros países de América Latina (Contreras y Puentes, 2004). Sin embargo, en línea con las tendencias internacionales, la oferta de mano de obra femenina ha aumentado en el tiempo. Pero, en el caso de los hombres, es preocupante la tendencia a la baja de la participación, a pesar de la caída del desempleo (Figura 1.12). Con respecto a los jóvenes, las tasas de participación están descendiendo, principalmente producto del aumento en la matrícula escolar, especialmente entre los varones, aunque se mantiene bastante baja y estable para las mujeres jóvenes. La baja participación no es un problema en la medida que los jóvenes opten por retrasar su ingreso al mercado laboral para dedicar más tiempo a su educación y si los retornos a la educación formal son mayores que aquellos a la antigüedad en el trabajo.

El principal desafío de política pública en esta área es aumentar la oferta de mano de obra femenina, tanto para personas en edad productiva como para jóvenes, como un medio para aprovechar mejor los insumos laborales. Es importante un aumento en la participación no sólo para sustentar el crecimiento en el largo plazo, dada la caída esperada de la fertilidad en los próximos años, sino también como un medio para reducir la pobreza y mejorar la distribución del ingreso, el cual sigue estando seriamente sesgado en Chile (Bravo y Contreras, 1999). Los resultados del análisis empírico informado en el Capítulo 5 (que se basa en datos de la encuesta de hogares a nivel nacional, más que a nivel de la Región Metropolitana de Santiago, como en el cuerpo de la literatura existente) apuntan a áreas donde la acción de políticas tendría un papel importante en potenciar la oferta laboral entre las mujeres. En Chile, la participación parece estar relacionada al nivel educacional, como en Brasil, un país comparable en la región, para el cual se llevó a cabo un análisis empírico similar (OCDE, 2006). Existen, además, barreras culturales a la participación femenina, las cuales parecen ser fuertes. Esto sugiere que las políticas diseñadas para incentivar la acumulación de capital humano para la población contribuirían a elevar la participación.

La participación femenina también es frenada por la falta de servicios de cuidado infantil asequibles. Esto es consistente con la evidencia empírica reportada en el Capítulo 5 que muestra que el número de niños menores en el hogar, especialmente aquellos entre 6-10 años de edad, es un poderoso disuasivo para la participación femenina. Este hallazgo apoya el objetivo de las políticas de los últimos años de adoptar gradualmente la jornada escolar completa, más que la opción de media jornada que ha prevalecido hasta ahora en Chile y en resto de América Latina. Todo esfuerzo para facilitar el acceso a cuidado infantil y educación pre-escolar es bienvenido, en especial porque sus potenciales beneficios superan el área de las políticas laborales: la experiencia internacional sugiere que el acceso a una temprana educación infantil puede mejorar los resultados educacionales futuros. La acción de las políticas en esta área también podría fomentar la participación laboral entre otros integrantes de la familia. La evidencia empírica en el Capítulo 5 muestra que la presencia de niños menores en el hogar disuade la participación entre las mujeres jóvenes y ancianos, sugiriendo que éstos participan en arreglos intrafamiliares informales para el cuidado de los niños.

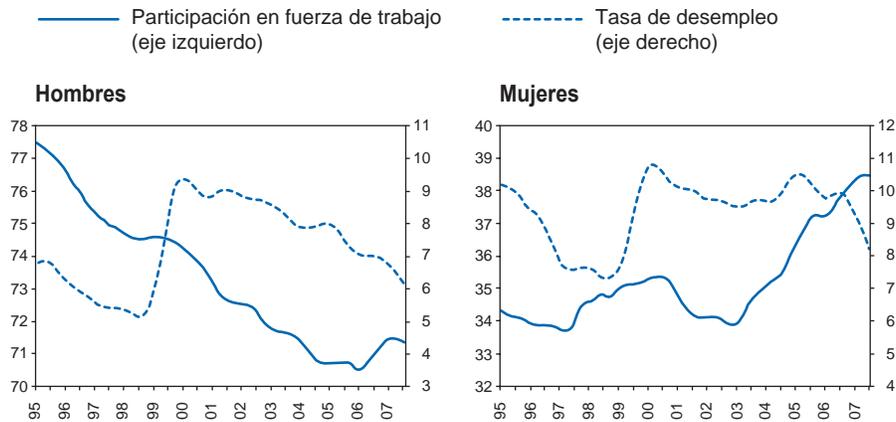
Figura 1.11. **Participación en la fuerza de trabajo por género y edad: Brasil, Chile y países de la OCDE, 2004**

Países clasificados por tasa de participación para mujeres en edad productiva



Fuente: INE, IBGE (Encuesta Nacional a Hogares CAS, PNAD), OCDE (Estadísticas de fuerza de trabajo) y cálculos de la OCDE.

**Figura 1.12. Participación en la fuerza de trabajo y desempleo por género, 1995-2007**  
En porcentajes



Fuente: INE y cálculos de la OCDE.

Políticas para fomentar la participación femenina también ayudaría a abordar el problema de las disparidades de género con respecto a sueldos. La brecha salarial entre géneros es grande en Chile y altamente relacionada con la experiencia ocupacional. Una vez considerada la edad, estado civil, nivel educacional y experiencia, una reciente investigación basada en los datos entregados por la encuesta de hogares sugiere la presencia de una importante brecha del ingreso, la que es aún mayor entre personas mejor pagadas. Al facilitarle a las mujeres conciliar el trabajo con las responsabilidades domésticas, las políticas contribuirán a estrechar el diferencial de experiencia que explica parte de la brecha de sueldos entre géneros.

## Notas

- 1 Estas proyecciones se basan en supuestos conservadores para el crecimiento de horas trabajadas (una reducción del 0,5% al año), promedio de años de educación de la fuerza de trabajo (un aumento de aproximadamente un 1,1% al año) y la tasa natural de desempleo (7,8%), durante 2006-2012. La fuerza de trabajo se basa en datos del Ministerio de Hacienda contenidas en el informe del comité de expertos a cargo de calcular el crecimiento del PIB potencial. El stock de capital se calcula usando las series de inversiones informadas por el comité de expertos, usando una tasa de depreciación del 5,5% anual.
- 2 La información de horas trabajadas con frecuencia anual no se encuentra fácilmente disponible en Chile. Como estimación, el número de horas trabajadas al año se calculó usando datos proporcionadas por el INE sobre horas normales trabajadas a la semana, multiplicadas por 52, menos domingos y medio día los sábados. En base a este cálculo, las horas promedio trabajadas al año en 2004 fue de 1.877 en Chile, frente al promedio de 1.731 en los países de la OCDE.
- 3 Una iniciativa reciente en esta área se relaciona con el Tribunal de Libre Competencia. Las autoridades están considerando aumentar las multas que el Tribunal puede aplicar, introducir criterios claros para que los ministros se inhabiliten debido a conflictos de intereses, aumentar el número de sesiones a las que deben asistir los ministros y otorgar mayores poderes de investigación a la Oficina del Fiscal Nacional Económico.
- 4 Bergoeing y Repetto (2004) muestran que la brecha de ingresos entre Chile y los Estados Unidos se debe predominantemente a una brecha de eficiencia en el uso de tecnología, más que a una diferencia en la razón capital-mano de obra. Si ambos países tuvieran la misma razón capital-mano de obra, el ingreso per cápita de Chile aún sería aproximadamente un quinto de aquel de los Estados Unidos.
- 5 Ver García y otros (2001) para una comparación de las fuentes de crecimiento de la productividad en la industria cuprífera en Chile y en los Estados Unidos.
- 6 Ver OCDE (2007) para mayor información.
- 7 Keller (2001) muestra que cerca del 70% de los traspasos de I+D entre fronteras se deben a flujos de comercio, mientras que la inversión extranjera directa cumple un papel menos importante.
- 8 El hecho que la población de Chile es más joven que en la mayoría de los países de la OCDE explica, al menos en parte, lo bajo del índice de gasto en salud como porcentaje del PIB.

- 9 Una definición más amplia empleada por la Organización Internacional del Trabajo (OIT), en un intento de hacer la medición comparable entre países, trata como informal a los empleados de pequeñas empresas no agrícolas privadas, no inscritas y no constituidas con menos de cinco trabajadores remunerados que producen al menos parte de su producción para la venta o trueque. En base a esta definición, la tasa de informalidad de Chile se mantuvo en alrededor del 32% en el año 2000, comparable con aquella de México (2000) y algo menor que en Brasil (1999) y que en un gran número de países en América Latina. Ver Organización Internacional del Trabajo (2005) para cálculos de informalidad laboral en países seleccionados de América Latina.
- 10 Ver Politeia (2007) para mayor información sobre la incidencia de la informalidad entre hombres y mujeres.

## Bibliografía

- Bergoeing, R. y A. Repetto (2004), "Copiar no es Malo: Competencia, Adopción e Innovación", *Foco 19*, Expansiva, Santiago.
- Bergoeing, R., A. Hernando y A. Repetto (2006), "Market Reforms and Efficiency Gains in Chile", *Working Paper*, No. 372, Banco Central de Chile, Santiago.
- Bourguignon, F. (2003), "The Growth Elasticity of Poverty Reduction: Explaining Heterogeneity across Countries and Time Periods", en T. Eichler y S. Turnovsky (Editores), *Growth and Inequality*, MIT Press, Cambridge, MA.
- Bravo, D. y D. Contreras (1999), "Distribución del Ingreso en Chile: 1990-1996. El Rol del Mercado Laboral y las Políticas Sociales", manuscrito sin publicar, Departamento de Economía, Universidad de Chile, Santiago.
- Comisión Nacional de Energía, CNE (2006), *Fijación de Precios de Nudo, Abril, 2006, Sistema Interconectado Central (SIC)*, Comisión Nacional de Energía, Santiago.
- Comisión Nacional de Energía, CNE (2007), *Fijación de Precios de Nudo, Abril, 2007, Sistema Interconectado Central (SIC)*, Comisión Nacional de Energía, Santiago.
- Cole, H., L. Ohanian, A. Riascos y J. Schmitz (2004), "Latin America in the Rearview Mirror", *Research Department Staff Report*, No. 351, Federal Reserve Bank of Minneapolis, Minneapolis, MN.
- Contreras, D. y E. Puentes (2004), "Female Labour Force Participation in Greater Santiago, Chile: 1957-1997, A Synthetic Cohort Analysis", *Journal of International Development*, Vol. 16, pp. 1-18.
- Crespi, G. (2006), "Productivity and Firm Heterogeneity in Chile", *Working Paper*, No. 36, Science and Technology Policy Research, University of Sussex, Brighton.
- Fuentes, R., M. Larrain y K. Schmidt-Hebbel (2006), "Sources of Growth and Behaviour of TFP in Chile", *Cuadernos de Economía*, Vol. 43, pp. 113-42.
- Galetovic, A., J.C. Olmedo y H. Soto (2002), "¿Qué Tan Probable es una Crisis Eléctrica?", *Estudios Públicos*, Vol. 87, pp. 175-212.
- Galetovic, A., J.R. Inostroza y C. Muñoz (2006), "Abastecimiento Eléctrico en el SIC 2006-2010: ¿Qué Tan Probable es un Déficit?", *Puntos de Referencia*, No. 279, Centro de Estudios Públicos, Santiago.
- Galetovic, A. y C. Muñoz (2007), "Incentivos al Ahorro de Energía: Algunas Sugerencias para Mejorar el Reglamento Propuesto por la CNE", *Puntos de Referencia*, No. 280, Centro de Estudios Públicos, Santiago.
- Galetovic, A., J.R. Inostroza y C. Muñoz (2007), "Abastecimiento Eléctrico en el SIC 2007-2012: Luz al Final del Túnel, Baches en el Camino", *Puntos de Referencia*, No. 281, Centro de Estudios Públicos, Santiago.

- García, P., P. Knights y J. Tilton (2001), "Labor Productivity and Comparative Advantage in Mining: The Copper Industry in Chile", *Resources Policy*, Vol. 27, pp. 97-105.
- International Labour Office (2005), *2005 Labour Overview: Latin America and the Caribbean (First Semester Advance Report)*, International Labour Office, Geneva.
- Keller, W. (2001), "Knowledge Spillovers at the World's Technology Frontier", *Discussion Paper*, No. 2815, CEPR, London.
- Lederman, D. y W. Maloney (2003), "R&D and Development", *World Bank Research Working Paper*, No. 3024, World Bank, Washington, D.C.
- Maloney, W. y A. Rodriguez-Clare (2005), "Innovation Shortfalls", *Working Paper*, No. 543, Latin American Research Network, Inter-American Development Bank, Washington, D.C.
- Ministerio de Hacienda (2007), *Estado de la Hacienda Pública 2007*, Ministerio de Hacienda, Santiago.
- OCDE (2004), "Informal Employment and Promoting the Transition to a Salaried Economy", *Employment Outlook*, OCDE, París.
- OCDE (2005), *Economic Survey of Chile*, OCDE, París.
- OCDE (2006), *Economic Survey of Brazil*, OCDE, París.
- OCDE (2007), *OCDE Review of Chile's Innovation Policy*, OCDE, París.
- Politeia (2007), *Salas Cuna y Jardines Infantiles para Hijos e Hijas de Mujeres Trabajadoras, Primer Informe: Diagnóstico Inicial y Base Metodológica del Estudio*, Politeia, Santiago.
- Power System Research Institute (2001), "SDDP, Methodology Manual", PSR, São Paulo.
- Ramírez, M.D. (2000), "Public Capital Formation and Labour Productivity Growth in Chile", *Contemporary Economic Policy*, Vol. 18, pp. 159-69.
- Ramírez, M.D. (2006), "Does Foreign Direct Investment Enhance Labour Productivity Growth in Chile? A Cointegration Analysis", *Eastern Economic Journal*, Vol. 32, pp. 205-20.
- Sáez, R.E. (2007), "Hacia el Libre Comercio: Treinta Años de Apertura Comercial en Chile", en *Políticas Comerciais Comparadas: Desempenho e Modelos Organizacionais*, Singular, São Paulo.
- Torres, R. (2006), "Modelo de Coordinación Hidrotérmica Multinodal y Multiembalse para Sistemas Eléctricos Longitudinales en el Mediano Plazo", disertación no publicada, Universidad de Chile, Santiago.

## Anexo 1.A1

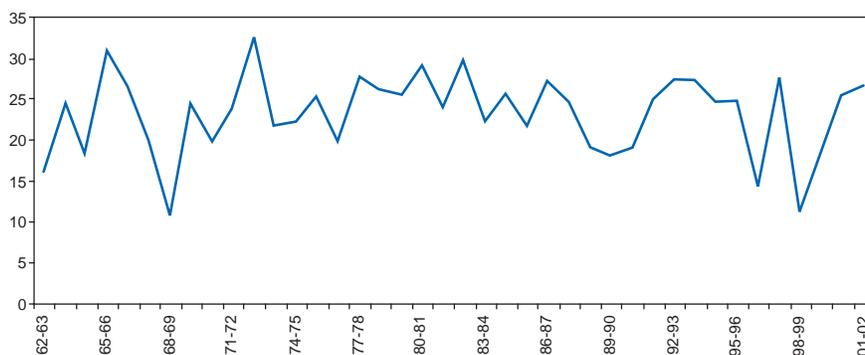
### *El ajuste del sector eléctrico a los recortes del suministro de gas: una simulación de probabilidades de déficit*

Este anexo simula probabilidades de déficit de energía para el Sistema Interconectado Central de Chile (SIC) usando un modelo convencional de programación estocástico (Omsic). Las simulaciones toman en cuenta la expansión planificada en capacidad de generación en base a la primera ronda de licitaciones para contratos de distribución concluida en diciembre de 2006, así como también el aumento de los precios producto de la ampliación de la banda de fluctuación alrededor del precio del nudo.

#### **Las fuentes de escasez de energía en la zona central de Chile**

El Sistema Interconectado Central de Chile está sujeto a un importante riesgo hidrológico, porque cerca del 60% de la energía es generada por plantas hidroeléctricas que tienen una limitada capacidad de almacenamiento, salvo el Embalse del Laja. El consumo anual de energía eléctrica es de alrededor de 38.000 GWh. En un año promedio, la generación hidroeléctrica puede satisfacer cerca del 55% del consumo anual. En un año lluvioso, como 1972-1973, ó 1992-1993, casi el 80% de la demanda eléctrica puede ser satisfecha por la generación hidroeléctrica. En contraste, durante una sequía extrema, tal como en 1968-1969, ó 1998-1999, la generación hidroeléctrica no puede suministrar más de 10.000 GWh, o cerca de un cuarto del consumo anual (Figura 1.A1.1).

**Figura 1.A1.1. Producción Hidroeléctrica, 1962-1963 a 2001-2002**  
SIC, en GWh



Fuente: CDEC-SIC (Matrices de Energía Generable, 2006).

## Evaluando la probabilidad de un déficit energético

El orden en que funcionan las generadoras es determinado por el Centro de Despacho Económico (CDEC). Dada la actual demanda, el despacho se efectúa de acuerdo a un estricto orden de mérito después de considerar limitaciones de la transmisión, como se analizó en el *Estudio 2005*. Las generadoras presentan ofertas; el despacho se efectúa de acuerdo a sus costos operacionales marginales, que se fijan de acuerdo a parámetros técnicos y costos de combustible. Por ley, el despacho es obligatorio cada vez que la planta esté disponible y el CDEC le ordena operar. Por consiguiente, el despacho es independiente de los contratos de generación. Las generadoras que venden más electricidad que la que producen deben comprar la diferencia en el mercado spot a precio spot. Cada mes, el CDEC liquida las cuentas entre generadoras. El precio spot es siempre igual al costo de oportunidad del agua almacenada en el Embalse del Laja. A plena capacidad, el Embalse del Laja contiene suficiente agua para generar alrededor de 7.000 GWh, o menos de un quinto del consumo anual. Puesto que la capacidad instalada desde los generadores del Lago Laja se limita a 2.500 GWh, se puede almacenar electricidad de manera efectiva por varios años.

La tasa a la cual se usa el agua en el Lago Laja se rige por un modelo estocástico de programación dinámica (Omsic).<sup>1</sup> El CDEC usó este modelo por muchos años para operar el sistema, y lo ha reemplazado recientemente por el modelo PLP.<sup>2</sup> Omsic compara el beneficio de usar agua hoy para generar energía (en lugar de usar generación térmica), contra el costo de no contar con agua para la generación hidroeléctrica en el futuro, en cuyo caso se debe racionar la energía o usar la generación térmica. El modelo usa como datos de entrada el actual nivel del Lago Laja y calcula la probabilidad de futuras hidrologías por los siguientes cinco años usando una muestra de 40 años de hidrologías anteriores. Se asume que cada hidrología anual tiene la misma probabilidad estadísticamente independiente. El resultado del modelo indica la cantidad de agua que se debiera extraer del embalse y el precio de eficiencia del agua restante. Este precio de eficiencia es el costo marginal del sistema o precio spot, el que se ajusta cada hora.

Una dificultad al calcular probabilidades de déficit es la necesidad de considerar el uso óptimo del agua almacenada en el embalse. Otra dificultad es que las hidrologías son aleatorias. Cada vez que la operadora del sistema decide la cantidad de agua del embalse a usar, se desconoce la hidrología del año siguiente, y el modelo se optimiza en consecuencia. La optimización con hidrologías aleatorias implica que incluso con bajas probabilidades de déficit, se podrían producir graves déficit si la hidrología es muy seca, y este resultado sería óptimo. Por este motivo, existen dos indicadores útiles para evaluar el estado del sistema: las probabilidades de déficit mensuales y anuales y el tamaño del déficit, en caso que la hidrología fuese muy seca.

## Simulaciones de probabilidades de déficit para 2007-2012

### Método y supuestos

El procedimiento para calcular las probabilidades de déficit es el siguiente. Después de calcular el uso óptimo del embalse del Laja para cada una de las hidrologías en la serie estadística, se seleccionan de manera aleatoria 10.000 secuencias de hidrología. Luego, para cada una de las 10.000 secuencias, se simula cada mes la operación óptima del sistema. De cada una de estas 10.000 simulaciones, se calculan déficits de energía y se informan las siguientes estadísticas para cada mes del año hidrológico: i) la energía total no suministrada en promedio en las 10.000 simulaciones (en GWh), ii) la desviación estándar, iii) la proporción de simulaciones en que existe un déficit de al menos 1% de la demanda (es decir, la probabilidad de ocurrencia de un déficit en aquel mes en particular), iv) el nivel promedio de agua en el Embalse del Laja, y v) el costo marginal promedio en US\$/kWh. También se reportan las probabilidades de déficit anual (es decir, la probabilidad que suceda un déficit durante por lo menos un mes del año).

Se requieren algunos supuestos. Se asume que el nivel del Embalse del Laja es de 1.338 metros por sobre el nivel del mar al 1° de junio de 2007.<sup>3</sup> La demanda y el plan de obras proyectado por la CNE en abril de 2007 al fijar el precio del nudo definen el escenario de base. Excluye dos turbinas diesel, Los Vilos 1 y Cardones 1 (cada una con una capacidad de 125 MW), y los 120 MW adicionales que se agregarían expandiendo la planta de ciclo combinado Taltal II.<sup>4</sup> La proyección de demanda asume un crecimiento promedio de aproximadamente 6,8% al año (Tabla 1.A1.1). Más aún, se asume que el gas natural argentino está disponible una semana por mes, como ocurre actualmente.

Tabla 1.A1.1. **Proyecciones del consumo de electricidad, 2006-2007**

Año	Demanda proyectada			
	2006		2007	
	Consumo (GWh)	Tasa de crecimiento (Porcentaje)	Consumo (GWh)	Tasa de crecimiento (Porcentaje)
2006	38 412	..	38 231	..
2007	41 443	7,9	40 724	6,5
2008	44 800	8,1	43 477	6,8
2009	48 250	7,7	46 521	7,0
2010	51 482	6,7	49 684	6,8
2011	54 932	6,7	53 063	6,8

Nota: Las pérdidas de transmisión se calculan a un 4,1%, o el promedio de 1996-2005.

Fuente: Pronóstico para 2007: CNE (2007); Pronóstico para 2006: Galetovic, Inostroza y Muñoz (2006), en base a CNE (2006).

La proyección de la CNE de nueva capacidad de generación a ser agregada en el horizonte de simulaciones se basa en la decisión de un plan de inversiones que minimiza los costos esperados del suministro y de los cortes. Esta proyección es necesaria para calcular el precio de nudo pero no involucra los planes de inversión anunciados. Los nuevos contratos con distribuidoras se basarán en parte en dos nuevas plantas a carbón: Guacolda III (135 MW) y Nueva Ventanas (242 MW). Al mismo tiempo, los mayores precios han incentivado la inversión en muchas plantas hidroeléctricas medianas, lo cual sumará 350 MW de capacidad durante 2007-2009.

Los mayores precios también han fomentado la reconversión de todas las plantas de ciclo combinado a gas, las que ahora pueden operar con diesel además de gas natural, y la instalación de aproximadamente 490 MW de capacidad diesel adicional (Los Vientos, 120 MW en enero de 2007; Campanario, 120 MW en marzo de 2007; y la planta de ciclo abierto San Isidro II, 250 MW en abril de 2007). Finalmente, la nueva planta a GNL, actualmente en construcción en el puerto de Quinteros, proveerá a una nueva planta, San Isidro II, de propiedad de Endesa.

### Los resultados de línea base

Los resultados de simulaciones de línea base, informados en la Tabla 1.A1.2, muestran que la probabilidad de déficit mensual es extremadamente baja en promedio (3,7 GWh, frente a aproximadamente 3.200 GWh de consumo mensual) en el año hidrológico en curso y concentrada a fines de año. Las probabilidades aún son bajas, pero algo mayores, en 2009-2010. Las probabilidades de déficit son irrelevantes a partir de julio de 2010, debido al aporte de 1.163 MW de capacidad de generación entre octubre de 2008 y abril de 2010: la planta hidroeléctrica La Higuera (155 MW), las plantas a carbón Guacolda y Nueva Ventanas, y la planta de ciclo combinado Quinteros I. La puesta en marcha de plantas a carbón es, en gran parte, el resultado de la asignación de contratos de distribución en las subastas efectuadas a finales del año 2006.

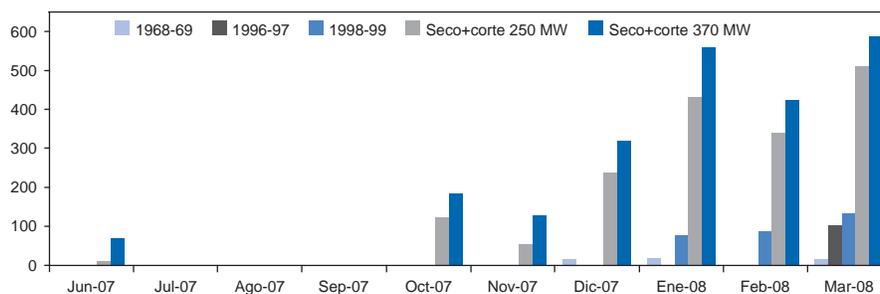
Tabla 1.A1.2. Probabilidades de déficit, hidrologías de 2007-2008 a 2011-2012  
Simulaciones de línea base

	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	En	Feb	Mar
<b>2007-2008</b>												
Déficit (GWh)	n.d.	n.d.	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,9	0,0	3,7
Desv. estándar	n.d.	n.d.	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,4	10,3	16,1	0,6
Probabilidad déficit	n.d.	n.d.	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2,8	0,0	4,8
Nivel agua (metros)	n.d.	n.d.	37,9	37,9	37,5	37,5	38,5	39,8	39,5	37,5	35,2	32,7
Precio spot	n.d.	n.d.	107	102	102	96	96	97	106	129	127	140
<b>2008-2009</b>												
Déficit (GWh)	0,1	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	1,9	0,1	0,3	1,2	0,2	0,7
Desv. estándar	1,8	4,0	1,8	1,0	0,2	0,0	10,0	4,0	6,9	13,8	2,0	5,8
Probabilidad déficit	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	2,8	0,1	0,2	0,7	0,0	0,7
Nivel agua (metros)	30,3	29,4	30,1	30,3	30,1	30,3	31,4	33,0	32,8	30,8	28,7	26,4
Precio spot	129	129	114	115	113	110	109	108	108	127	132	140
<b>2009-2010</b>												
Déficit (GWh)	2,9	2,4	0,8	0,4	0,1	0,1	0,5	0,2	1,3	3,8	1,0	7,6
Desv. estándar	18,2	19,1	11,5	6,6	1,2	1,5	7,0	4,4	14,0	23,3	7,3	36,1
Probabilidad déficit	3,2	1,7	0,6	0,4	0,0	0,0	0,4	0,3	0,7	2,7	1,8	4,1
Nivel agua (metros)	24,1	23,3	24,0	24,2	23,9	24,1	25,2	26,7	26,5	24,5	22,5	20,5
Precio spot	151	143	131	128	119	115	107	112	113	127	131	143
<b>2010-2011</b>												
Déficit (GWh)	1,9	2,8	0,6	0,0	0,0	0,0	0,3	0,0	0,4	1,5	0,0	0,0
Desv. estándar	14,9	17,4	5,2	0,7	0,0	0,0	6,0	0,0	5,3	11,6	0,0	0,0
Probabilidad déficit	1,9	2,4	1,2	0,0	0,0	0,0	0,2	0,0	0,6	1,5	0,0	0,0
Nivel agua (metros)	18,6	18,2	19,9	21,0	21,6	22,3	23,7	25,9	25,9	24,1	22,7	21,2
Precio spot	136	134	76	70	66	64	65	62	65	69	65	68
<b>2011-2012</b>												
Déficit (GWh)	0,7	0,0	0,4	0,0	0,0	0,0	2,4	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0
Desv. estándar	8,4	1,1	5,1	0,0	0,0	0,0	15,0	0,0	1,3	0,5	0,5	0,0
Probabilidad déficit	0,4	0,0	0,7	0,0	0,0	0,0	3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Nivel agua (metros)	19,4	19,3	20,9	22,0	22,8	23,7	25,1	27,3	27,3	25,4	24,1	22,7
Precio spot	67	66	63	55	55	54	68	56	59	63	61	61

Fuente: Simulaciones de los autores.

Aún siendo bajas, las probabilidades de déficit anual (es decir, la probabilidad que haya por lo menos un mes con déficit de energía durante un año hidrológico) no son insignificantes. A pesar de las abundantes reservas en el Embalse del Laja, una sequía extrema, como aquellas sucedidas en los años 1968-1969, 1996-1997, ó 1998-1999, producirían un déficit hacia finales de año (Figura 1.A1.2). Más importante aún, la combinación de un año seco y un corte de la capacidad térmica aumentaría los déficits de manera considerable.

**Figura 1.A1.2. Probabilidades de déficit mensual en 2007-2008:  
sequía extrema y cortes de suministro**  
En GWh



Fuente: Simulaciones de los autores.

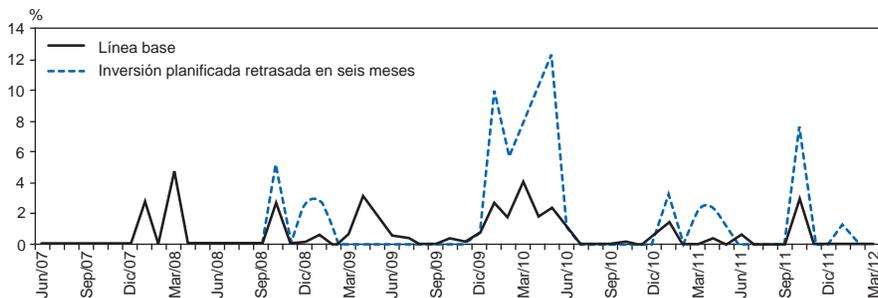
### **Análisis de sensibilidad**

*La inversión planificada se retrasa en seis meses*

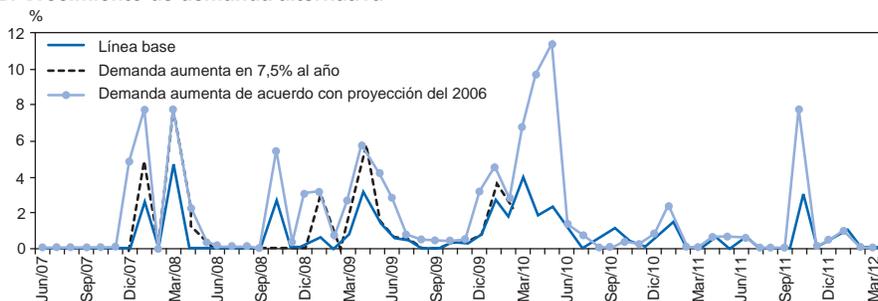
Las simulaciones de base fueron modificadas asumiendo que las inversiones proyectadas por la CNE para su materialización en octubre de 2008 y posteriores se postergan por seis meses. Los resultados, expuestos en la Figura 1.A1.3 (Panel A), muestran que el retraso de seis meses no tiene casi ninguna consecuencia hasta diciembre de 2009, pero la probabilidad de déficit aumenta a aproximadamente 10% después de enero de 2010. En otras palabras, si la expansión de la capacidad de generación se retrasa en seis meses, se calcula un déficit de energía en una de cada cuatro simulaciones en el año hidrológico 2010-2011 (Tabla 1.A1.3).

**Figura 1.A1.3. Probabilidades de déficit mensual: análisis de sensibilidad**  
En porcentaje

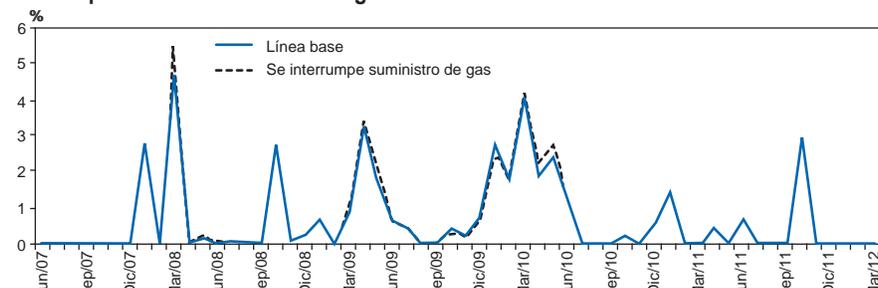
**A. Retrasos en inversión**



**B. Crecimiento de demanda alternativa**



**C. Interrupciones del suministro de gas**



Fuente: Simulaciones de los autores.

**Tabla 1.A1.3. Probabilidades de déficit anual: análisis de sensibilidad**  
En porcentaje

	Escenario	Inversión planificada es retrasada en seis meses	Demanda aumenta de acuerdo a proyección de 2006	Demanda aumenta en 7,5% al año	Se interrumpe suministro de gas
Hidrología	base				
2007-2008	5,5	5,5	7,6	7,6	5,5
2008-2009	3,7	5,8	8,5	7,2	4,2
2009-2010	11,1	15,1	18,5	14,3	11,7
2010-2011	6,7	24,7	22,4	21,1	6,3
2011-2012	4,1	11,1	9,0	8,8	4,1

Fuente: Simulaciones de los autores.

La demanda aumenta de la forma proyectada en 2006 y en 7,5% al año.

Las simulaciones de línea base se modificaron para permitir al consumo crecer de la forma proyectada en 2006 y en 7,5% anual (en lugar de un 6,8%, según lo proyectado por la CNE en la última ronda de fijación de precio por nudo). Las estimaciones proyectadas en la Figura 1.A1.3 (Panel B) muestran que las probabilidades de déficit simuladas son muy sensibles al supuesto de aumento de la demanda, como se esperaba. Las probabilidades de déficit mensual son considerablemente más altas que en las simulaciones de línea base durante marzo-mayo 2010, excediendo el 10% cuando la demanda aumenta de la forma proyectada en 2006 y en 7,5% anual. Las probabilidades de déficit anual también son sustancialmente mayores en 2010-2011 (Tabla 1.A1.3).

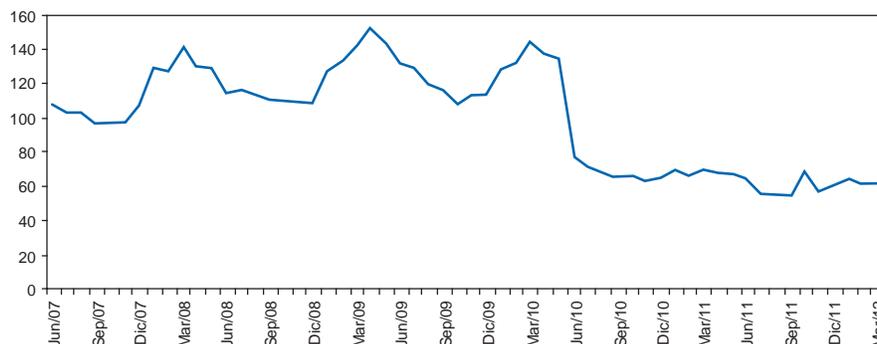
#### *Interrupción del suministro de gas*

Las probabilidades de déficit mensual no dependen fuertemente de los cortes en el suministro de gas, como se indica en la Figura 1.A1.3 (Panel C). Este también es el caso para las probabilidades de déficit anual en la Tabla 1.A1.3. La baja sensibilidad de las probabilidades de déficit a los cortes de suministro de gas se debe al hecho que las plantas a gas de ciclo combinado que han sido reconvertidas a diesel pueden generar electricidad a pesar de los cortes en el suministro de gas, a una pérdida aproximada de sólo 5-8% de su capacidad de generación. En estos momentos, casi todas las plantas de ciclo combinado han sido reconvertidas. Por supuesto, el impacto ambiental de usar diesel para generar electricidad no ha sido considerado en el análisis.

#### **Tendencias en precios simulados**

La Figura 1.A1.4 muestra la evolución proyectada del precio spot esperado de electricidad en las simulaciones de base. La baja del precio spot después de junio del 2010 se debe al ingreso de la planta hidroeléctrica Higuera y de las plantas a carbón Guacolda III y Nueva Ventanas, además de otros ingresos normales a partir de entonces. Esta expansión en la capacidad de generación se debe al nuevo marco regulatorio (*Ley Corta 2*), que permite a las generadoras pasar a los consumidores por lo menos parte del aumento de los costos de generación producido por la demora en inversiones y mayores precios del petróleo y carbón. Esto incentivó la reconversión de plantas a gas y la inversión en plantas hidroeléctricas pequeñas. El reemplazo del precio de nudo regulado por subastas también eliminó un obstáculo a las inversiones en capacidad de generación.

Figura 1.A1.4. **Costo marginal promedio de la energía en nudo de Quillota**  
Línea Base, US\$/MWh



Fuente: Simulaciones de los autores.

## Notas

- 1 Para mayor información, ver Galetovic y Muñoz (2007) y Galetovic et al. (2007).
- 2 Para información sobre el modelo PLP, ver Power System Research Institute (2001) y Torres (2006); para información sobre OMSIC, ver Galetovic, Olmedo y Soto (2002). La ventaja del modelo PLP es que permite una mejor representación del funcionamiento semanal o mensual del sistema, porque incorpora las pérdidas y restricciones de la transmisión, y optimiza el uso del agua de todos los embalses del SIC y no sólo del Laja. Sin embargo, la desventaja del modelo PLP es que no permite modelar las hidrologías de manera aleatoria, y por construcción, excluye la posibilidad de una sequía severa. Omsic es más adecuado para la simulación de probabilidades de déficit, porque permite el uso de simulaciones Monte Carlo para modelar la incertidumbre hidrológica, lo que es importante para estimar las probabilidades de déficit en el mediano plazo.
- 3 La cantidad de agua en el Lago Laja se mide por su altura sobre el nivel del mar. Cuando está lleno, el nivel del Lago es de 1.368 metros. En contraste, el lago está casi vacío a 1.310 metros.
- 4 Se excluyen las turbinas diesel porque, a la fecha, ninguna generadora ha anunciado que llevará a cabo los proyectos. Además, las turbinas diesel pueden desplegarse muy rápidamente, y generalmente se usan cuando hay déficit. También se excluye la ampliación de la planta Taltal II, porque Endesa, su dueña, no ha proporcionado información que sugiera que llevará a cabo el proyecto.

## Anexo 1.A2

### Avances en la reforma estructural

Este Anexo revisa las acciones efectuadas en el área de la reforma estructural en base a las recomendaciones de políticas formuladas en el *Estudio 2005*.

Recomendaciones Estudio 2005	Acciones implementadas
<b>MEDIDAS PARA FOMENTAR LA INNOVACIÓN</b>	
<b>APOYO GUBERNAMENTAL</b>	
Focalizar el apoyo gubernamental directo a empresas con acceso limitado a financiamiento externo.	La Ley MKII, promulgada en junio del 2007, introduce incentivos tributarios para la inversión en capital semilla y de riesgo, permite a los bancos invertir en empresas de capital de riesgo, facilita la creación de fondos de capital de riesgo y permite a la CORFO invertir (hasta un techo) en estos fondos entre otras disposiciones.
Reducir la fragmentación y duplicación en la entrega de apoyo gubernamental.	El Consejo para la Innovación ha recomendado que la política de innovación se focalice en CORFO para la innovación en el sector empresarial y apoyo a la investigación aplicada, y en CONICYT para el apoyo a la investigación básica. Se están realizando esfuerzos permanentes para estandarizar los actuales mecanismos de financiamiento para investigación en CONICYT y para eliminar la duplicación en la producción de indicadores de innovación y de análisis técnico.
Mejorar la gobernabilidad y efectividad en términos de costo de los fondos para la innovación reforzando la evaluación de proyectos y la asignación de fondos a través de concursos.	Se creó una unidad de gestión en CONICYT para racionalizar los procedimientos internos y para diseñar indicadores y marcadores de innovación. Se están realizando esfuerzos para aumentar la proporción del financiamiento asignado por CORFO a través de concursos, la que en la actualidad es aproximadamente 50%.
Mejorar la información sobre los recursos públicos disponibles para promover la innovación.	Se están realizando esfuerzos en CONICYT para difundir información sobre los requisitos para obtener financiamiento y sobre indicadores de desempeño ex-post.
<b>EDUCACIÓN SUPERIOR Y CAPACITACION VOCACIONAL</b>	
Continuar facilitando el acceso a la educación superior, especialmente a estudiantes de hogares de ingresos bajos y medios.	La cantidad de becas para la educación superior aumentó en aproximadamente 20% en 2007 en comparación con 2006. Se introdujo mayor apoyo (becas de mantenimiento) en el 2006 para categorías seleccionadas de becas para estudiantes de los dos quintiles de ingreso más bajos, además de nuevas modalidades de préstamos para estudiantes.
Intensificar esfuerzos para mejorar la calidad a través de la acreditación de instituciones de educación superior. Considerar la opción de hacer obligatoria la acreditación.	Se creó una Comisión Nacional de Acreditación (CNAP) mediante la promulgación de la Ley de Aseguramiento de la Calidad de la Educación Superior, en noviembre de 2006.
Adaptar la capacitación vocacional a la demanda del mercado.	Se está implementando la segunda fase del Programa MECESUP2 (2005-11) para reformar los programas académicos, aumentar el apoyo financiero para becas y la adquisición de equipamiento universitario para estudios doctorales y mejorar las prácticas de gestión, entre otros objetivos.

**Avances en la reforma estructural (continuación)**

Recomendaciones Estudio 2005	Acciones implementadas
<b>PROTECCIÓN DE DPI Y CAPITAL DE RIESGO/SOCIEDAD CON CAPITAL DE RIESGO</b>	
Mejorar el cumplimiento con la protección de los derechos de propiedad intelectual y acelerar la tramitación de solicitudes de patentes.	La Ley de Propiedad Intelectual fue modificada en enero del 2007 para compensar a los solicitantes de patentes por las demoras en la tramitación de aprobaciones y registros. En el año 2006 se contrataron más peritos en patentes, lo que redujo el tiempo de tramitación de un promedio de seis meses, en diciembre del 2005, a tres semanas en junio del 2007. Además, se redujo el lapso de tiempo para oponerse al registro de una patente.
Desarrollar capital de riesgo y de especulación a través de mayores reformas al mercado de capitales. Trabajar para que el Congreso apruebe el paquete de Reforma del Mercado de Capitales (MKII).	La Ley MKII fue promulgada en junio de 2007; sus principales disposiciones se señalan más arriba.
<b>MEDIDAS PARA REFORZAR LA REGULACIÓN EN LAS INDUSTRIAS DE REDES</b>	
<b>ASPECTOS INTERSECTORIALES</b>	
Resolver aspectos metodológicos previo a las revisiones de tarifas, convirtiendo la regulación en un proceso continuo entre las revisiones de tarifas.	El principio de "aprendizaje permanente" que se ha aplicado para la fijación de tarifas en el sector sanitario se está ampliando a los sectores de telecomunicaciones y eléctrico.
Fortalecer los organismos reguladores creando una carrera profesional para ellos dentro del servicio civil.	Ya se están efectuando contrataciones bajo el nuevo régimen del servicio en el organismo regulador del sector sanitario (Superintendencia de Servicios Sanitarios) y se espera extenderlo a la Superintendencia de Electricidad y Combustibles y a la Comisión Nacional de Energía. Se espera crear un ente regulador del sector de las telecomunicaciones, cuyo personal será contratado en conformidad con el nuevo régimen.
Formar paneles de expertos para resolver conflictos en las áreas de telecomunicaciones y sanitaria, siguiendo el ejemplo del sector eléctrico.	Existe un proyecto de ley que propone regulaciones para la creación de un panel de expertos para el sector de las telecomunicaciones similar a aquél existente para el sector eléctrico. No se ha implementado un plan a la fecha para el sector sanitario.
<b>INDUSTRIAS DE REDES: ENERGÍA (ELECTRICIDAD Y GAS) Y TELECOMUNICACIONES</b>	
En el sector eléctrico, considerar la opción de desagregar la distribución de la comercialización y continuar a mejorar el funcionamiento del CDEC, introduciendo reglas y procedimientos operacionales explícitos y posiblemente otorgando una mayor autonomía operacional.	No se han llevado a cabo otras acciones que las disposiciones introducidas en la Ley Corta I. Se espera la pronta emisión de reglas y procedimientos de operación explícitos para el CDEC, siguiendo las conversaciones con la industria durante todo el 2006.
Con respecto al gas natural, evitar la introducción de topes a la importación y restricciones de origen para garantizar seguridad en el suministro.	Ya no existe la intención de introducir topes a las importaciones y restricciones de origen.
En telecomunicaciones, continuar potenciando la competencia por precios en áreas con muchos proveedores. Efectuar análisis adicionales de la estructura de precios existente para determinar el grado e incidencia de subsidios cruzados.	La mayor flexibilidad en la fijación de tarifas desde 2004 podría resultar en la demanda de la industria por completa liberalización de los precios, lo que será tratado por los organismos de defensa de la libre competencia.

**Avances en la reforma estructural (continuación)**

Recomendaciones Estudio 2005	Acciones implementadas
<b>INFRAESTRUCTURA</b>	
Reforzar el análisis de costo-beneficio para seleccionar proyectos que califiquen para garantías estatales.	La Ley de Responsabilidad Fiscal ha reforzado los requerimientos para la evaluación técnica de licitaciones de concesiones públicas (Art. 23).
Separar la planificación, ejecución y fases regulatorias de las concesiones de infraestructura y asignar estas funciones a distintos organismos.	Se están haciendo esfuerzos para reforzar la estructura institucional del Ministerio de Obras Públicas (Asesoría para una Propuesta de Institucionalidad para la Administración y Regulación del Sistema de Concesiones).
Crear un cuerpo fiscalizador, preferiblemente independiente del gobierno, a cargo de evaluar proyectos y monitorear el cumplimiento con los acuerdos contractuales.	Se envió al Congreso, en mayo del 2007, un proyecto de ley que crea un ente regulador de obras públicas (Superintendencia de Obras Públicas).
Publicitar la información sobre los términos y condiciones de los contratos, preferiblemente a través de un informe regular a entregar al poder legislativo.	Se creó un sitio en Internet a fines del 2006 para poner a disposición del público la información sobre contratos y legislación. La difusión debiera mejorar con la creación del regulador de obras públicas, proyecto de ley que está en espera de ser aprobado por el Congreso.
<b>MEDIDAS PARA HACER MEJOR USO DE LOS RECURSOS HUMANOS</b>	
<b>LEGISLACIÓN PARA PROTECCIÓN DEL EMPLEO</b>	
Eliminar las restricciones sobre la duración de los contratos temporales.	No se ha tomado acción alguna.
Permitir la reducción de la jornada laboral de los trabajadores de jornada completa en cualquier cantidad de horas, y no necesariamente un tercio, límite que actualmente gatilla algunas disposiciones especiales.	No se ha tomado acción alguna.
Mejorar las regulaciones sobre la provisión de mano de obra y la subcontratación, clarificando formalmente las responsabilidades legales de las empresas clientes y las firmas contratistas.	En 2007 se aprobó una legislación que clarifica las responsabilidades legales de las empresas subcontratistas en las áreas de protección laboral, previsión, salud y seguridad. Con respecto al suministro de mano de obra, se emitieron regulaciones sobre la duración máxima de los contratos y sobre las responsabilidades legales de las firmas contratistas.
<b>CAPACITACIÓN LABORAL</b>	
Continuar haciendo más estrictos los requisitos de acreditación para centros de capacitación (OTEC) para mejorar la calidad de la capacitación a nivel de empresa.	En septiembre del 2006 se hicieron más estrictos los requisitos de certificación. El número de centros de capacitación se redujo en casi un tercio, a aproximadamente 1.900.
Ampliar el rol asesor del SENCE, dado que el mercado para servicios de capacitación opera mayormente en base a la oferta y los empleadores a menudo están mal informados sobre las posibilidades de capacitación.	El SENCE y el Instituto Nacional de Normalización aplicaron mayores requisitos de certificación de los centros de capacitación (OTEC) en forma rigurosa en base a la calidad de la entrega de servicios.
Extender el sistema de certificación de competencias a las ocupaciones más comunes en la industria y la construcción.	El proyecto de ley sobre certificación nacional de competencias está siendo discutido en el Congreso (ya fue aprobado por la Cámara Baja).
Hacer la capacitación laboral más receptiva a la demanda del mercado.	El proyecto de ley sobre certificación de competencias propone la creación de una comisión integrada por representantes del gobierno, el sector privado y trabajadores para establecer requisitos de competencias específicos a cada sector.



## Capítulo 2

# **Administrando la macroeconomía durante y después del ciclo alto del precio del cobre**

El cumplimiento de la regla del superávit estructural, en operación desde 2001, ha permitido que el gobierno mantenga una posición fiscal contra-cíclica en un ambiente de altos precios del cobre, mientras que ha reducido gradualmente el endeudamiento público. La política monetaria se conduce dentro de un marco que combina metas de inflación con flexibilidad cambiaria. En septiembre 2006 se promulgó una Ley de Responsabilidad Fiscal, fortaleciendo aún más el marco macroeconómico al convertir la regla fiscal en ley y establecer regulaciones para el uso de los ahorros fiscales. En el Congreso se está discutiendo la reforma previsional con el objeto de fortalecer el pilar solidario del sistema de pensiones y de fomentar los ahorros para la jubilación. También se está mejorando el sistema tributario con el fin de eliminar los obstáculos a la profundización financiera y al desarrollo del sector empresarial. Se considera que el gasto fiscal en programas sociales aumentará considerablemente, en línea con el énfasis de las autoridades en el desarrollo social. El principal desafío en el área macroeconómica es mantener el escenario de la política que le ha servido tan bien a Chile durante la reciente escalada del precio del cobre, mientras se moderan las demandas para aumentar el gasto público social y se mantiene un sector público eficiente en un contexto de bajo endeudamiento y bajos impuestos.

El desempeño macroeconómico de Chile sigue siendo sólido. El cumplimiento de la regla del superávit estructural, que ha estado en operación desde 2001, ha permitido que el gobierno se convierta en acreedor neto. La política monetaria se conduce dentro de un marco que combina metas inflacionarias con un régimen de tipo de cambio flexible. Esto ha anclado las expectativas inflacionarias dentro del rango de 2-4%. Para consolidar las ganancias alcanzadas hasta el momento y para enfrentar los desafíos de política, se sigue fortaleciendo el marco institucional para la política macroeconómica. También se está mejorando el sistema tributario para eliminar los obstáculos a la profundización financiera y al desarrollo del sector empresarial. El principal desafío en el área macroeconómica es mantener el marco de política que le ha servido tanto a Chile durante la reciente escalada del precio del cobre. La sustentabilidad de los aumentos planificados para el gasto social en el largo plazo necesitará ser evaluada y comparada con precisión con la necesidad de prepararse para: i) contingencias asociadas con el sistema previsional; ii) los elementos contracíclicos adicionales recientemente insertados en la regla de superávit estructural; y iii) el ingreso no percibido asociado con medidas que podrían mejorar la eficiencia del sistema tributario.

### **Desarrollos de corto plazo**

Después de experimentar un robusto crecimiento en 2005, el crecimiento del PIB alcanzó un 4% en 2006 (Tabla 2.1). Esto se debió a la combinación de un impacto mayor al esperado de los precios de la energía en el consumo familiar, recortes recurrentes en los envíos de gas desde Argentina y un crecimiento de la inversión inferior en el sector minero, luego de una fuerte expansión en 2005. La producción minera también sufrió por una huelga que mantuvo cerrada por un tiempo la mina de cobre más grande del mundo (La Escondida), así como también por un cierre temporal de la segunda mina de cobre más grande (Chuquibambilla), por razones técnicas. El efecto negativo de los altos precios de la energía en la actividad mitigó de alguna manera el impacto positivo de los altos precios del cobre, ya que Chile es un importador neto de energía. La contribución del consumo estatal al crecimiento fue modesta como resultado de una continua adherencia a la regla de superávit estructural. El superávit comercial sigue siendo importante debido a las significativas ganancias producto de los favorables términos de intercambio. La creación de empleo disminuyó durante el año, pero sigue siendo sólida, resultando en una sostenida reducción del desempleo desde mediados de 2004.

Se espera que el crecimiento mejore en lo que queda de 2007 y 2008 llegando a casi 6% por año y que permanezca sobre la tasa de crecimiento de tendencia. Comparado con el mismo periodo, el PIB creció en 6,1% en el primer semestre de 2007, reflejando el renovado dinamismo de la economía. Debido a la expansión fiscal en 2007 y hacia el futuro, tema que se discute más adelante, el consumo estatal contribuirá positivamente al crecimiento. El consumo familiar podría permanecer pujante como resultado de la sólida creación de crédito y el mejoramiento de las condiciones del mercado laboral. El crecimiento de la inversión privada podría mejorar después de la desaceleración en 2006. La inflación puede pasar el límite de 4% de la meta inflacionaria en 2007, principalmente debido a un shock temporal de los precios de los alimentos, a mediados de año, en línea con las tendencias globales y las condiciones de disminución de suministros, pero en el mediano plazo (a 2 años), las expectativas se mantienen bien ancladas en la meta de 3%. Los principales riesgos de esta positiva visión son precios de la energía más altos de lo esperado y, en menor grado, la escasez de suministros energéticos en el

sector industrial. Sin embargo, y esencialmente debido a su sólido marco de política macroeconómica, la economía se encuentra mejor equipada que en anteriores ciclos para enfrentar una caída del precio del cobre o shocks adversos en el suministro energético, debido al fortalecimiento del marco regulador, como se discutió en el Capítulo 1.

**Tabla 2.1. Indicadores macroeconómicos básicos, 2001-2006**

	2001	2002	2003	2004	2005	2006
<b>Oferta y Demanda</b>						
PIB (En miles de millones de pesos corrientes)	43.657,6	46.484,9	51.156,4	58.404,6	66.599,0	77.337,7
PIB (En miles de millones de USD corrientes)	68,8	67,5	74,0	95,8	119,0	145,8
PIB tasa de crecimiento (real, en %)	3,4	2,2	4,0	6,0	5,7	4,0
<b>Oferta</b>						
Agricultura	7,6	7,0	2,4	10,5	5,7	3,5
Minería	5,7	-4,2	5,5	5,0	-1,5	0,1
Manufactura	0,6	1,9	3,3	7,2	6,4	2,5
Servicios <sup>1</sup>	3,6	2,8	3,7	5,2	6,3	4,6
<b>Demanda</b>						
Consumo Privado	2,9	2,4	4,2	7,0	7,9	7,1
Consumo Público	2,9	3,1	2,4	6,1	5,3	3,6
Inversión fija bruta	4,3	1,5	5,7	9,9	21,9	4,0
Exportaciones	7,2	1,6	6,5	11,7	3,5	4,2
Importaciones	4,1	2,3	9,7	16,9	17,7	9,4
<b>Oferta (en % de PIB nominal)</b>						
Agricultura	4,5	4,7	4,8	4,3	4,1	3,9
Minería	8,1	6,7	8,4	12,8	15,8	23,0
Manufactura	16,5	16,7	16,4	15,9	14,8	12,8
Servicios <sup>1</sup>	66,4	66,3	65,3	61,7	59,7	54,8
<b>Finanzas Públicas (en % del PIB)<sup>2</sup></b>						
Ingresos	23,8	23,2	22,8	23,9	25,8	27,9
Gasto	24,3	24,4	23,2	21,8	21,1	20,0
Balance primario	0,7	0,1	0,7	3,1	5,5	8,6
Balance global	-0,5	-1,2	-0,4	2,1	4,7	7,9
<b>Balanza de pagos (en miles de millones de USD)</b>						
Saldo cuenta corriente	-1,1	-0,6	-0,8	2,1	1,3	5,3
En porcentaje del PIB	-1,6	-0,9	-1,1	2,2	1,1	3,6
Balanza comercial	1,8	2,4	3,7	9,6	10,8	22,2
Exportaciones	18,3	18,2	21,7	32,5	41,3	58,1
Importaciones	16,4	15,8	17,9	22,9	30,5	35,9
Reservas internacionales (brutas)	14,4	15,4	15,9	16,0	17,0	19,4
IED (ingresos netos)	4,2	2,5	4,3	7,2	7,0	8,1
Deuda externa pendiente	38,5	40,5	43,1	43,5	44,9	47,6
En % de PIB	56,0	60,0	58,2	45,4	37,8	32,6
<b>Tipo de cambio y precios</b>						
Tipo de cambio (PCH por USD, promedio período)	634,9	688,9	691,4	609,5	559,8	530,3
Inflación (IPC, en %, fin del período)	2,6	2,8	1,1	2,4	3,7	2,6
Defactor del PIB (en %)	3,8	4,2	5,8	7,7	7,9	11,7
Tasa de desempleo (en %)	9,9	9,8	9,5	10,0	9,2	7,8

1. Incluye electricidad, gas, agua y construcción.

2. Se refiere al gobierno general.

Fuente: Banco Central de Chile, INE y Ministerio de Hacienda.

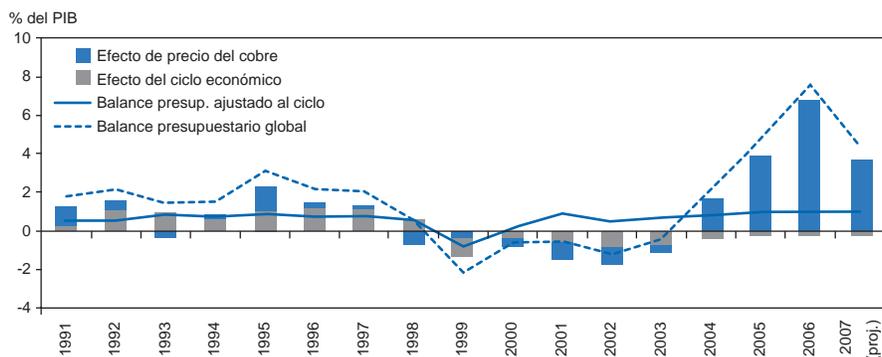
## Política fiscal

### Tendencias recientes y perspectivas

El ciclo de alza del precio del cobre en los últimos tres años ha puesto a prueba el marco fiscal. Debido al cumplimiento de la regla del superávit estructural, que fue mantenida por la nueva administración al momento de hacerse cargo en marzo 2006, el superávit presupuestario consolidado (Gobierno Central y Banco Central) aumentó a casi 8% del PIB en 2006 (Ministerio de Hacienda, 2006a) (Figura 2.1). De manera consistente, la proporción de deuda pública neta consolidada a PIB bajó a menos de 25% del PIB a fines de 2006, como resultado de varios años de sólido desempeño fiscal. Debido a esta reducción del endeudamiento bruto y a una mayor acumulación de activos durante 2006, actualmente la deuda neta consolidada es negativa. El nivel de endeudamiento de las empresas públicas también está bajando gradualmente a alrededor de 5,5% del PIB en base neta a fines de 2006, al igual que el stock de deuda pública garantizada (cerca del 1,5% del PIB a fines de 2006) y los bonos de reconocimiento (alrededor de 12% del PIB a fines de 2006), asociados con la reforma previsional a comienzo de los ochenta (discutido en el *Estudio 2005*; OECD, 2005).

Figura 2.1. Indicadores de finanzas públicas

#### A. Superávit fiscal consolidado, 1991-2007



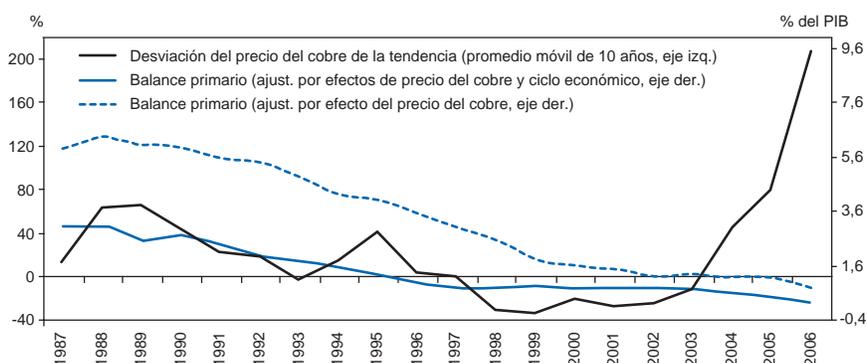
#### B. Precio del cobre y fondo de estabilización, 1990-2006



Fuente: Ministerio de Hacienda y cálculos de la OCDE.

El bajo endeudamiento y la introducción de la regla de superávit estructural en 2001 han reducido el ámbito para el activismo fiscal. La correlación entre la desviación del precio del cobre de su tendencia de largo plazo y la posición fiscal, medida por el balance primario ajustado cíclicamente, parece estar debilitándose con el tiempo (Figura 2.2). Esto se confirma con el análisis empírico reportado en el Anexo 2.A1.1, el cual sugiere que la función de la reacción fiscal de Chile está bien definida: la posición fiscal responde decididamente al nivel del endeudamiento público neto, y el activismo fiscal contribuyó a la reducción de la deuda, por lo menos hasta 2001, cuando el impacto positivo de las mejoras cíclicas en los ciclos del precio del cobre y de las empresas sobre las finanzas públicas fue complementado por acción discrecional. Esta conducta ha permitido una reducción gradual en la relación deuda neta a PIB. Sin embargo, desde 2001 parece haber menos activismo fiscal, producto de un cumplimiento continuo de la regla fiscal en un ambiente de bajo endeudamiento. Sin embargo, puede ser muy pronto para determinar si una reducción en las fluctuaciones del ciclo económico en años recientes puede atribuirse esencialmente al marco reformado de políticas, que sin duda es un gran contribuyente, o a cambios en la naturaleza de los shocks que golpean a la economía.<sup>1</sup>

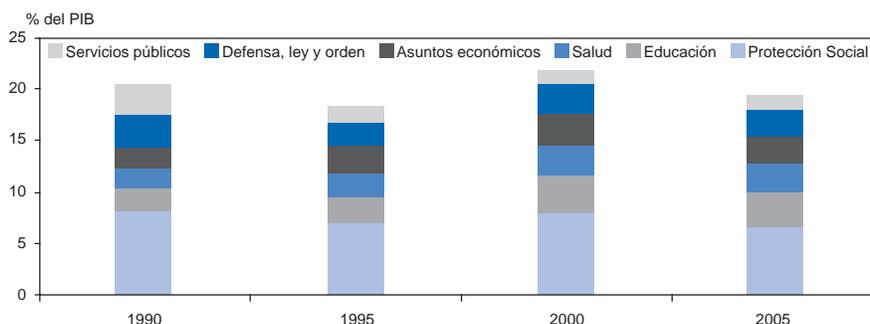
Figura 2.2. Política fiscal a lo largo de los ciclos económicos y del precio del cobre, 1987-2006



Fuente: FMI (Estadísticas Financieras Internacionales), Banco Central de Chile, Ministerio de Hacienda y cálculos de la OCDE.

La composición del gasto público ha mejorado simultáneamente con la consolidación fiscal. Una reducción en los egresos por pagos de intereses, debido a la sostenida reducción en el endeudamiento público, ha permitido que el gobierno aumente las asignaciones presupuestarias para los programas sociales (protección social, educación y salud) (Figura 2.3). Esta tendencia refleja el marcado énfasis que las autoridades han puesto en políticas de desarrollo social a lo largo de los años. No obstante, como se discute en el Capítulo 3, la proporción del gasto público en educación y salud, como porcentaje del PIB, aún se encuentra por debajo del promedio de los países de la OCDE, lo que hasta cierto punto refleja una dependencia del financiamiento privado, especialmente en las áreas de la educación superior y salud.

Figura 2.3. Composición del gasto del gobierno central, 1990-2005



Fuente: Ministerio de Hacienda.

### Acciones recientes de políticas

#### *La Ley de Responsabilidad Fiscal*

La promulgación de la Ley de Responsabilidad Fiscal en septiembre 2006 fue un paso importante en el fortalecimiento del marco fiscal. La Ley de Responsabilidad Fiscal incorpora la regla de superávit estructural e introduce los mecanismos formales explícitos para capitalizar al Banco Central y para enfrentar las contingencias relacionadas con las pensiones, según se recomienda en el *Estudio 2005* (Cuadro 2.1). Al mismo tiempo, se ajustó la metodología de cálculo de la meta de superávit estructural para incluir el ingreso del molibdeno –un derivado del cobre que Chile exporta en grandes cantidades y cuyo precio ha sido volátil en los mercados internacionales, afectando las finanzas públicas– y de la tributación de las compañías mineras privadas.

Afortunadamente Chile ha logrado implementar la Ley de Responsabilidad Fiscal en un momento en que se ha asegurado la consolidación fiscal. Comúnmente, la legislación sobre responsabilidad fiscal ha sido introducida en el área de la OCDE y en otros países de América Latina, como Argentina, Brasil y Perú, de manera previa y como apoyo a la consolidación fiscal y como parte integral de la reforma institucional en el área fiscal. Dichas reglas fiscales, por lo tanto, se orientan a la introducción de techos/metras numéricas para el saldo presupuestario y/o nivel de endeudamiento. Sin embargo, en el contexto chileno, la Ley de Responsabilidad Fiscal institucionaliza una regla fiscal existente –la regla del superávit estructural, que se encuentra bien enraizada, pero hasta ahora sin sustento legal– e introduce explícitamente mecanismos formales para invertir los ahorros generados por el continuo apego a la regla fiscal en un período de bajo endeudamiento y alto precio del cobre.

### Recuadro 2.1. Ley de Responsabilidad Fiscal de Chile

Promulgada en septiembre 2006, la Ley de Responsabilidad Fiscal:

- Crea el Fondo de Estabilización Económica y Social, el Fondo de Reserva de Pensiones y el Programa de Contingencia contra el Desempleo. Las asignaciones iniciales para los fondos de Estabilización y Pensiones se establecieron en un total de casi USD 6,6 miles de millones, financiados por los ahorros presupuestarios acumulados.
- Establece las reglas para una recapitalización gradual del Banco Central a través de transferencias de capital por etapas desde la Tesorería.
- Fortalece el estado institucional de la regla del superávit estructural al solicitar al gobierno que declare en su documentación presupuestaria el impacto de cambios en la política sobre el balance presupuestario estructural.

#### Las iniciativas: una breve descripción

##### *El Programa de Contingencia contra el Desempleo*

El Programa de Contingencia contra el Desempleo realiza la contra-ciclicidad fiscal al permitir al gobierno invertir en los programas de creación de empleo si la tasa de desempleo sobrepasa ya sea 10% en un trimestre dado, o el promedio trimestral de la tasa en los cinco años anteriores. Se permite también acciones de política en comunas donde la tasa de desempleo se encuentra por sobre el 10%, independiente del nivel de desempleo en la provincia donde se encuentren ubicadas. La información sobre los programas financiados por el gobierno será entregada por los Ministerios de Hacienda y del Trabajo.

##### *El Fondo de Reserva de Pensiones*

El Fondo de Reserva de Pensiones entrega financiamiento contingente para el pago de las pensiones asistenciales y las garantías estatales de pensiones mínimas. El Fondo será capitalizado a través de transferencias anuales desde la Tesorería de al menos 0,2% del PIB del año anterior (con tope de 0,5% del PIB del año anterior). Las inyecciones de capital seguirán hasta que el Fondo haya acumulado activos (incluyendo el retorno de las inversiones) equivalentes a 900 millones de UF (alrededor de USD 30 mil millones en abril 2007). Los activos del Fondo pueden ser usados para financiar el pago de contingencias previsionales sólo 10 años después de la promulgación de la Ley de Responsabilidad Fiscal. Los desembolsos financiados por el Fondo cada año no pueden exceder un tercio del total del gasto planificado en pensiones asistenciales o garantías de pensiones mínimas en el año de referencia y el gasto proyectado para esos programas en 2015. Los activos del Fondo serán administrados por el fisco y pueden ser invertidos en Chile y en el extranjero.

Como se discutió en el *Estudio 2005*, las personas que han cotizado por lo menos 20 años en sus fondos personales, pero que no han podido ahorrar lo suficiente para asegurar una jubilación por lo menos similar a la pensión mínima, tienen derecho a una pensión mínima pagada por el gobierno. El costo fiscal asociado con este derecho es una fuente importante de pasivos contingentes para el Gobierno Central ya que depende entre otros factores del rendimiento de los fondos de pensiones, los cambios en el mercado laboral y la trayectoria de la densidad de la contribución individual (es decir, el número efectivo de meses de contribuciones sobre los meses totales potenciales de contribución) en el tiempo.

### Recuadro 2.1. **Ley de Responsabilidad Fiscal de Chile** (Continuación)

La otra contingencia relacionada con las pensiones está asociada al pago de pensiones asistenciales, financiadas con ingresos generales, otorgadas a personas de bajos ingresos que no han contribuido por el tiempo mínimo necesario para obtener una pensión mínima y que no cuentan con fuentes de ingreso alternativas. La pensión asistencial no es un derecho, a diferencia de la garantía de pensión mínima, ya que la asignación presupuestaria para estas pensiones la establece el gobierno en el presupuesto de cada año y, por lo tanto, el valor de estos beneficios depende del número de beneficiarios. El monto de este beneficio, que actualmente es cercano a la mitad de la pensión mínima, puede aumentar con los años, especialmente a medida que la sociedad se hace más rica y, presumiblemente, asigna una mayor importancia a las consideraciones de equidad.

#### *El Fondo para la Estabilización Económica y Social*

Todo el superávit presupuestario restante es asignado a este Fondo. Las operaciones son informadas en forma regular y las regulaciones prudenciales permiten la inversión en instrumentos del gobierno y de alto grado corporativo en el extranjero.

#### **Recapitalización del Banco Central**

La Ley de Responsabilidad Fiscal permite que la Tesorería recapitalice al Banco Central de Chile en forma anual por un monto equivalente al superávit del presupuesto menos la inyección de capital en el Fondo de Reserva para las Pensiones con un tope de 0,5% del PIB del año anterior. El capital neto del Banco Central se estima en -1,4% del PIB en 2008, considerando una inyección de capital de 0,5% del PIB en julio 2007, pero excluyendo futuras pérdidas asociadas a préstamos vencidos en la cartera del Banco Central.

#### *Futura Reforma Previsional*

Las políticas también han abordado las debilidades que subsisten en el sistema de pensiones. Como se discutió en el *Estudio 2005*, el sistema de pensiones chileno adolece de una baja cobertura y baja densidad de las contribuciones (Recuadro 2.2). Se argumentaba entonces que el momento era propicio para enfrentar estos desafíos debido a la cómoda posición fiscal y la reducción proyectada del gasto fiscal en otros compromisos relacionados con las pensiones, incluyendo el rescate de los bonos de reconocimiento emitidos para cubrir los costos de la transición de la reforma a comienzos de los ochenta. Consistente con esta recomendación de política, se estableció una Comisión en 2006 (Consejo Asesor Presidencial para la Reforma Previsional) con el fin de ayudar a las autoridades proponiendo opciones para la reforma. Posteriormente, en diciembre 2006, se presentó un proyecto de ley al Congreso planteando los principales elementos de la reforma.

### Recuadro 2.2. El sistema previsional: una visión del sistema vigente y propuesta de reforma

#### Visión general del sistema<sup>1</sup>

El sistema previsional de reparto chileno fue reformado a comienzo de los ochenta con la creación de un sistema de “tres pilares”:

- El primer pilar corresponde a: i) La Pensión Mínima Garantizada (PMG) entregada por el gobierno a aquellas personas de 65 años (60 años para las mujeres) que hayan cotizado al fondo de pensiones por al menos 20 años, pero cuyos ahorros acumulados sean insuficientes para financiar una pensión mínima al momento de jubilarse; ii) Las pensiones asistenciales (PASIS) financiadas con ingresos generales pagados a aquellos trabajadores (de 65 años o más) quienes no tengan otra fuente de ingresos; y iii) Los sistemas de las Fuerzas Armadas y Carabineros. Si bien la garantía a la pensión mínima es un derecho, el pago de una pensión asistencial no lo es.
- El segundo pilar es obligatorio, completamente financiado y administrado por privados; las pensiones están relacionadas con los ingresos y se basan en contribuciones definidas. Los porcentajes de las contribuciones tienen un tope de 10% del salario más una comisión pagada a la Administradora de Fondos de Pensiones (AFP) por concepto de administración y un seguro de invalidez y sobrevivencia (2,4% en promedio en 2004), además del 7% de contribución obligatoria al sistema de salud (discutido en el Capítulo 3).
- El tercer pilar se refiere a los planes complementarios de retiro (opcional, completamente financiado, relacionado con los ingresos, administrado por privados), donde las contribuciones son deducibles del impuesto a la renta con un tope.

Existen tres alternativas para el pago de las pensiones: i) pensiones administradas por las AFP (retiro programado), ii) las rentas vitalicias pagadas por una compañía de seguros y iii) una combinación de ambas opciones, donde la AFP paga una pensión por un periodo limitado y la compañía de seguros paga una renta vitalicia por todo el periodo de jubilación. Las tasas de reemplazo se estiman en aproximadamente 50% (a mayo 2004) en promedio para el régimen del segundo pilar.

#### Los desafíos a ser abordados por la reforma propuesta

La cobertura de la seguridad social es baja. Basado en los registros administrativos mantenidos por el regulador de la industria de los fondos de pensiones, sólo cerca del 55% de la fuerza de trabajo contribuye a un fondo de pensiones. Este bajo porcentaje se explica en parte por la informalidad laboral (discutida en el capítulo 4) y por el carácter voluntario de las cotizaciones para los trabajadores independientes, que representan alrededor de un 25% del empleo total.

*La jubilación anticipada es común, aunque los desincentivos a hacerlo han ido en aumento.*

La densidad de las contribuciones es baja. La densidad se define como el número de meses de contribuciones durante el total de meses potenciales de contribución (es decir, 240 meses corresponde al mínimo de 20 años). Basado en los registros administrativos del regulador, alrededor de 50% de estas personas que contribuyen a la seguridad social, lo hacen por menos del 60% de su periodo potencial de contribución. Muchas personas, particularmente las mujeres y los independientes, tiene lagunas en su historial de contribuciones, afectando su capacidad de acumular fondos para financiar sus pensiones.

**Recuadro 2.2. El sistema previsional: una visión del sistema vigente y propuesta de reforma**  
(Continuación)

**Simulaciones**

Las simulaciones informadas en el *Estudio 2005* basada en Berstein, Larraín y Pino (2005) sugieren que, al nivel actual de la pensión mínima, aquellos pensionados que no han ahorrado lo suficiente para generar una pensión superior a ella, pero que cumplirán con el requisito para obtenerla (20 años de contribución), serán alrededor de 10% del total de pensionados hacia fines del periodo previsto (2005-2025). Además, la proporción de pensionados que recibirá una pensión por debajo del nivel garantizado y que no tienen derecho a la garantía se estabilizará en el tiempo, en un nivel alto cercano a la mitad de los jubilados dentro del período de proyección. Estas personas recibirían una pensión generada por sus contribuciones más los retornos que éstas hayan obtenido y, además, podrán postular a una pensión asistencial si no cuentan con otras fuentes de ingreso una vez que sus ahorros se hayan acabado.

**Costos fiscales asociados con el sistema de pensiones**

El sistema de pensiones impone costos sobre el presupuesto asociado con: i) el pago de pensiones a los trabajadores que escogieron permanecer afiliados al antiguo sistema de reparto, ii) el pago al momento de jubilarse, o en caso de invalidez o muerte, de los bonos de reconocimientos mantenidos por personas que escogieron cambiarse al nuevo sistema de pensiones en 1980,<sup>1</sup> iii) el pago de garantías de pensiones mínimas a los jubilados que hayan contribuido en el actual sistema por el periodo mínimo establecido por ley, que no hayan alcanzado un nivel de ahorro que asegure una pensión mínima al momento de retirarse y iv) el pago de pensiones asistenciales a trabajadores que no cumplan con los requisitos para obtener una pensión mínima garantizada.

El costo total del sistema de pensiones civiles para el presupuesto es aproximadamente 2,7% del PIB en 2007 (considerando los intereses acumulados de los bonos de reconocimiento). Las simulaciones actuales muestran que el déficit del régimen de reparto caería del actual nivel de 2,2% del PIB a 0,4% del PIB en el año 2025, mientras que el pago de las garantías para las pensiones mínimas y las pensiones asistenciales subirá de alrededor de 0,5% del PIB a 1,2% del PIB en 2025. Para entonces, el stock actual de bonos de reconocimiento habrá sido rescatado.

1. Para mayor información ver los *Estudios 2003 y 2005*, Corbo y Schmidt-Hebbel (2004) y Arenas y Mesa-Lago (2006).

2. Los bonos de reconocimiento fueron emitidos para financiar la transferencia del antiguo régimen de reparto al actual sistema de tres pilares. Estos bonos pueden ser rescatados al momento de jubilarse (65 años para los hombres y 60 años para las mujeres), o en caso de invalidez o muerte. El valor nominal de los bonos se calcula al momento del traspaso al actual sistema para producir un ingreso por pensión equivalente a 80% de los ingresos promedios durante 1978-1979, prorrateados por la duración de afiliación en el antiguo sistema. Los bonos ganan una tasa de retorno fijada por ley de 4% anual real. Para mayor información ver Arenas y Gana (2005).

La propuesta de reforma previsional actualmente en discusión en el Congreso apunta a enfrentar las principales deficiencias del actual sistema (baja cobertura y baja densidad de las contribuciones) y a mejorar la protección social fortaleciendo el pilar solidario del sistema de ahorro. Una vez que esté completamente implementada, el costo de la reforma se estima en alrededor de 1% del PIB por año. Sus principales elementos, que en general son consistentes con las recomendaciones de la política del *Estudio 2005*, son:

- Creación de un Sistema de Pensiones Solidarias dirigido a las personas de bajos ingresos (hombres y mujeres) de 65 años de edad. El sistema estará completamente operativo cinco años después de la aprobación del paquete de reformas. Las pensiones de vejez e invalidez dependerían del ingreso, pero no estarían condicionadas al vínculo con el mercado laboral y del historial de contribuciones, como en el actual sistema. Cuando se encuentre completamente operacional, el sistema reemplazaría las actuales pensiones asistenciales (PASIS) y la pensión mínima garantizada (PMG), y beneficiaría a la población de ingresos bajos y medios (aquellos en los tres quintiles de ingresos más bajos). El sistema cubriría a los trabajadores que no han contribuido a un fondo de pensiones y por lo tanto, no cuentan con una pensión otorgándoseles una Pensión Básica Solidaria que tendría un tope de PCh 75.000 mensuales en 2009 (aumentando de PCh 60.000 mensuales en 2008). Aquellos trabajadores que hayan contribuido a un fondo de pensiones, pero cuyos ahorros no son lo suficientemente altos para permitirles tener una jubilación superior a PCh 200.000 mensuales en 2012 (PCh 60.000 en 2008) recibirían pagos complementarios (Aporte Previsional Solidario). La tasa implícita asociada con estos pagos complementarios implica un impuesto marginal efectivo de 37,5% sobre las pensiones contributivas.
- Reemplazo de la Superintendencia de AFP por un nuevo regulador (Superintendencia de Pensiones) y la creación de un Consejo Técnico de Inversiones dependiente del nuevo regulador para fortalecer su capacidad de regulación prudencial. La institución a cargo de administrar el sistema de pensiones solidarias (Instituto de Previsión Social, que reemplazaría al INP, Instituto de Normalización Previsional) estaría bajo la supervisión del nuevo regulador. También se crearían entidades para mejorar los servicios a los pensionados y para mejorar el conocimiento del público sobre sus derechos y obligaciones.
- Introducción de un bono por hijo a ser entregado a las mujeres como una forma de promover la igualdad de géneros. El bono sería equivalente a una contribución anual al fondo de pensiones (sobre el sueldo mínimo) y obtendría una tasa de retorno real igual al promedio de la tasa real ganada por todos los fondos de pensión tipo C<sup>2</sup>. La prima del seguro de vida e invalidez se calcularía en forma separada para hombres y mujeres, resultando en una prima menor para las mujeres debido a su mayor expectativa de vida. La diferencia entre estas primas sería integrada al fondo de pensiones de la beneficiaria.
- Introducción de contribuciones obligatorias a un fondo de pensiones para los trabajadores independientes, quienes tendrían acceso a pensiones solidarias. El monto de las contribuciones obligatorias aumentaría gradualmente durante un periodo de siete años a partir de la aprobación del paquete de reformas y las contribuciones obligatorias al sistema de salud serían introducidas en 10 años, igualando la situación actual de los trabajadores dependientes.
- Introducción de un subsidio de contribución previsional para adultos jóvenes (18-35 años de edad) durante los primeros dos años de empleo para aquellos trabajadores que ganen hasta 1,5 veces el sueldo mínimo. El subsidio sería equivalente a la contribución previsional sobre un sueldo mínimo, la mitad se pagaría al empleador y la otra mitad se aportaría directamente al fondo de pensiones del trabajador.

- Introducción de un subsidio para el ahorro previsional voluntario equivalente a un 15% del monto ahorrado a través del esquema voluntario de pensiones. El nuevo subsidio está destinado a las familias de ingresos medios que actualmente no gozan de los incentivos tributarios existentes en el sistema voluntario (APV). Se espera que cerca de 200.000 contribuyentes se beneficien de este nuevo subsidio.
- Introducción de una licitación entre las AFP para la afiliación de los trabajadores que ingresan al mercado laboral para fomentar la competencia en la industria y reducir los costos administrativos. Se adjudicaría la licitación la administradora de fondos de pensiones que ofrezca la comisión más baja; el contrato duraría 12 meses, período durante el cual los entrantes al sistema no podrían cambiarse a otro fondo de pensiones. El seguro de invalidez y sobrevivencia (SIS) se separaría de la administración del fondo: el seguro sería licitado para todos los afiliados en el sistema de AFP, diferenciados sólo por género. Finalmente, el tope sobre la inversión de los fondos de pensiones en el extranjero se aumentaría a 80% desde el actual nivel de 45%. Los bancos podrían ingresar al mercado de las AFP, sujetos a regulaciones prudenciales para asegurar la separación de la administración de los fondos de pensiones de las operaciones bancarias. Los empleadores tendrían la opción de hacer contribuciones al fondo de pensiones de los trabajadores a través de la creación de mecanismos de ahorro voluntario colectivo (Ahorro Previsional Voluntario Colectivo). Por supuesto, el espacio para aumentar la competencia entre las administradoras de fondos de pensión está limitado por las bajas elasticidades precio y retorno de la demanda (Berstein y Micco, 2002). La falta de conocimiento de los afiliados de las diferencias de costo administrativo entre las administradoras de fondos también desmotiva la competencia: una encuesta realizada en 2002 (Encuesta de Protección Social) mostró que 93% de los encuestados no conocía el valor de estos costos.

Existen también contingencias respecto del pago de los bonos de reconocimiento. Simulaciones recientes muestran que al considerar adecuadamente la probabilidad de ocurrencia de casos de invalidez y sobrevivencia, el costo presupuestario asociado con el pago de los bonos de reconocimiento puede estar más concentrado al comienzo de lo que se esperaba anteriormente (Arenas y Gana, 2005).<sup>3</sup> Esto es importante ya que alrededor de 80% de los bonos de reconocimiento emitidos durante 1981-2004 todavía tienen que ser pagados y cerca del 30% de los rescates durante 1981-2004 fueron por invalidez y sobrevivencia. No obstante, aunque es probable que una mayor cantidad de pagos se materialice antes de los esperado, se estima también que el costo fiscal sea menor que el estimado originalmente, toda vez que los pagos anticipados reducen el interés acumulado sobre el stock de bonos.

#### *Medidas tributarias*

El sistema tributario chileno es moderno, pero han persistido algunas ineficiencias (Cuadro 2.3). En particular, el pago de un impuesto de timbres y estampillas sobre créditos o préstamos, y la emisión de instrumentos de renta fija. La tasa establecida por la ley también varía de acuerdo a la madurez del contrato, oscilando actualmente en un rango de 0,134-1,608% mensual en el caso de los préstamos, aunque se está reduciendo gradualmente a partir de 2007 para llegar a 0,1-1,2% en 2009. Al igual que en otros países de América Latina donde se aplican impuestos a las transacciones financieras, es probable que se generen considerables pérdidas de eficiencia, incluyendo el impacto que estos gravámenes pueden tener sobre la

intermediación financiera.<sup>4</sup> La tributación de las transacciones financieras aumenta los costos asociados a los préstamos, imponiendo una carga más onerosa a las empresas que tienen un acceso limitado al mercado financiero, como son las PYMES, para quienes los préstamos bancarios pueden constituir su única fuente de financiamiento. También se ha desmotivado la renegociación de contratos en cuanto, hasta hace poco tiempo, los créditos renegociados pagaban impuesto como nuevos préstamos, restringiendo la competencia en el sector bancario. Sin embargo, la eliminación de estos impuestos está limitada por la cantidad de ingresos que generan: la recaudación del impuesto de timbres y estampillas representó alrededor de 0,6% del PIB en 2006. La reciente reforma apunta a mitigar estas ineficiencias reduciendo gradualmente las tasas durante 2007-2009, y eliminar el impuesto de timbres y estampillas que grava la renegociación de préstamos.

### Recuadro 2.3. Sistema tributario de Chile: visión general y principales temas

#### Visión General

A continuación se enumeran las principales características del sistema tributario de Chile.

Los sistemas tributarios a las personas y a las empresas están completamente integrados y representan casi un tercio de la recolección de impuestos (Figura 2.4)<sup>1</sup>. Existe un impuesto a las empresas del 17% de las utilidades tributarias (Impuesto de primera categoría, IPC), un impuesto progresivo a las rentas del trabajo (Impuesto de segunda categoría, ISC) y un impuesto progresivo a los ingresos en general (Impuesto global complementario, IGC) teniendo este último la tasa marginal más alta de 40%.

En particular:

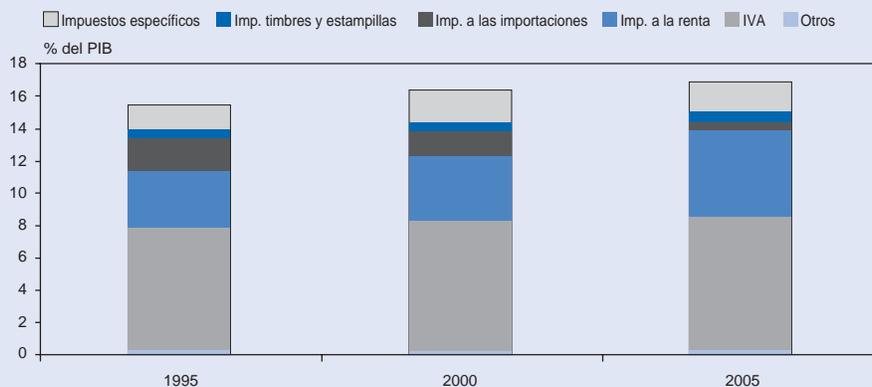
- Inversiones seleccionadas, donaciones a instituciones de educación secundaria y gastos por capacitación laboral son deducibles del IPC con un límite máximo. Los no residentes pagan una tasa única de 35% sobre las remesas de utilidades y las empresas públicas pagan una tasa única de 40%. Los servicios profesionales y las empresas ubicadas en Zonas Económicas Especiales (principalmente en las zonas extremas del norte y sur e Isla de Pascua) se encuentran exentas.
- Existe un régimen tributario especial, en el cual los impuestos se calculan en base a una presunción de renta, para los negocios en sectores seleccionados (agricultura, pequeña minería y transporte) sujetos a un umbral de facturación. También existen regímenes tributarios especiales para las pequeñas empresas (facturación anual inferior a 3.000 UTM) basado en una contabilidad simplificada y para contribuyentes menores (vendedores ambulantes, mineros, artesanos, etc.) basado en la facturación<sup>2</sup>.
- Los ISC e IGC son progresivos y se aplican a la misma base y con las mismas tasas marginales. Los impuestos son presentados en forma individual, y no por grupo familiar. El ISC se paga en forma mensual, mientras que el IGC se paga en forma anual. Sin embargo, el umbral de exención es relativamente alto: 13,5 UTM mensuales para el IPC y 13,5 UTA anuales para el IGC (121% del ingreso per cápita mensual y anual, respectivamente, en 2005).

### Recuadro 2.3. Sistema tributario de Chile: visión general y principales temas (continuación)

El IVA es el principal impuesto indirecto, representando alrededor de 44% de la recaudación tributaria total. Las transacciones son gravadas con una tasa uniforme de 19%. Las exportaciones, el transporte y los seguros de vida están exentos (los servicios profesionales, educacionales y del sistema de salud están exentos). No existe un umbral de registro, como se discutirá en el Capítulo 4. Otros impuestos indirectos incluyen al consumo de tabaco, alcohol y combustibles, impuestos a las importaciones (a una tasa única de 6%, aun cuando la tasa efectiva sea menor a 2% debido a varios tratados de libre comercio) y de timbres y estampillas, que afectan principalmente las operaciones de crédito (discutido en el texto principal).

Los impuestos municipales ascienden a alrededor de 1,5% del PIB y comprenden el impuesto a los bienes raíces, patentes municipales y un impuesto al registro de vehículos. El impuesto territorial es deducible del impuesto a la renta de las sociedades.

Figura 2.4. Composición de los ingresos tributarios del Gobierno Central, 1995-2005



Fuente: SII.

1. Esta proporción excluye las recaudaciones de impuestos municipales y las contribuciones obligatorias a los fondos de salud, desempleo y pensiones (4,7% del PIB en 2005).

2. Las unidades tributarias mensuales y anuales (UTM y UTA, respectivamente) son unidades de medición asociadas a la inflación expresadas en PCh y usadas para propósitos tributarios. La UTA es simplemente la UTM multiplicada por 12.

Las medidas recientes destinadas a modificar el sistema de impuestos se han enfocado en incentivar la innovación y simplificar los procedimientos tributarios para las PYMES. Para efectos de fomentar la inversión en Investigación y Desarrollo, se redujo la retención de impuestos sobre transferencias de propiedad intelectual (honorarios de consultoría, compra de software, etc.), de un 20-30% que regía anteriormente a un 15% del gasto. Asimismo, durante un periodo de 10 años, 35% del gasto en Investigación y Desarrollo será imputable al impuesto a la renta y el restante 65% podrá deducirse como gasto necesario para producir la renta exigiéndose que la empresa firme un contrato con un centro de investigación registrado por la agencia de desarrollo del Estado (CORFO), y que dicho contrato se

encuentre registrado por dicha agencia. Los esfuerzos realizados para simplificar los procedimientos tributarios para las PYMES se han centrado en la declaración electrónica de impuestos, como se discute en el Capítulo 4. El nuevo sistema de tributación simplificada es considerablemente más simple: elimina los requisitos contables para efectos tributarios y en su lugar hace uso de la información disponible de las declaraciones de IVA y del libro de remuneraciones y, a su vez, es más rápido y barato para las PYMES.<sup>5</sup> Las exportaciones de servicios actualmente están exentas del impuesto de timbres y estampillas y tienen tasa cero para el IVA, como ocurre con las exportaciones de bienes. Finalmente, el crédito que existe para los inversionistas extranjeros por inversiones en capital fijo en el contexto de los tratados bilaterales de impuestos (actualmente 30% de los pasivos tributarios) se ha extendido a los chilenos que inviertan en el exterior, sin considerar si existe un tratado internacional tributario. El Congreso ha rechazado una propuesta que habría permitido una cuota extraordinaria de depreciación acelerada para las inversiones en capital fijo realizadas durante 2007-2008, la cuál pretendía fomentar la inversión privada.

Existen algunos temas pendientes en la política tributaria. El impuesto a la renta motiva a las personas a constituirse en sociedades. Ello se debe a la discrepancia existente entre el impuesto a la renta de las empresas (17%) la tasa máxima del impuesto a la renta de los individuos (Impuesto de Segunda Categoría) de un 40% y a las diferentes exenciones aplicables al impuesto de primera categoría, incluyendo las utilidades retenidas (Capítulo 4). Varios instrumentos de ahorro, incluyendo las contribuciones al sistema previsional hasta un cierto tope, son deducibles del impuesto a la renta (Serra, 1998). Adicionalmente, el sistema tributario es, en efecto, levemente regresivo. Si bien las altas tasas marginales del impuesto a la renta de segunda categoría y los umbrales de exención podrían redundar en una alta progresividad, las tasas promedio son mucho más bajas debido a las exenciones y los incentivos a que las personas naturales se constituyan como sociedades. En razón de lo anterior, el sistema de impuesto a la renta de segunda categoría es mucho menos progresivo que en la mayoría de los países del área de la OCDE.<sup>6</sup> En cualquier caso, preciso es señalar que la mayor parte del esfuerzo redistributivo en las finanzas públicas, que contribuye a mejorar la distribución del ingreso mencionada en el Capítulo 1, se efectúa a través del gasto presupuestario, lo cual podría ser óptimo (Engel, Galetovic y Raddatz, 1999).

## **Política monetaria**

### **Tendencias recientes y perspectivas**

La política monetaria ha tenido éxito en anclar las expectativas de inflación. Desde septiembre 1999, el marco de la política ha combinado metas de inflación y un régimen de tipo de cambio flexible. La inflación medida por el IPC ha permanecido dentro del rango de 2-4% que el Banco Central de Chile ha tenido como meta desde 2001, excepto para el período de fines de 2003 a fines de 2004, cuando estuvo significativamente por debajo del piso (Figura 2.5). La inflación medida por el IPC permaneció cercana al techo del rango objetivo durante la mayor parte de 2006 y sólo lo sobrepasó en periodos muy cortos, esencialmente debido a los altos precios de energía, pero comenzó a converger hacia el punto medio del rango objetivo hacia fines del año. Más recientemente, debido al aumento de los precios de energía y alimentos y a una menor brecha de producto, el IPC y la inflación base han tenido una tendencia al alza y excederán el techo del rango objetivo hacia fines de año.

La Tasa de Política Monetaria (TPM) aumentó sucesivamente desde septiembre 2004 a fines de 2006 hacia una posición más neutral, en línea con una aceleración en la actividad y un aumento en los costos laborales unitarios. Sin embargo, la apreciación del peso, acompañada de expectativas inflacionarias estables dentro del rango meta, dio como resultado un marcado endurecimiento de las condiciones monetarias. La tasa de política monetaria fue posteriormente relajada en enero 2007, debido a la debilidad del PIB hacia fines de 2006 y a una convergencia de la inflación más rápida de la esperada hacia la meta de 3%. Es probable que la tasa de política monetaria se ajuste aún más hacia fines de 2007, a un ritmo que dependerá de los cambios en el ambiente internacional, de la posible propagación de shocks inflacionarios a otros precios de la economía y de la fortaleza de la actividad económica. El crédito interno sigue creciendo a un ritmo vigoroso, a pesar de la desaceleración en el segmento de créditos de consumo desde comienzos de 2007, lo que puede ser atribuido al impacto de los altos precios energéticos sobre las expectativas de los consumidores y al concomitante endurecimiento monetario desde mediados de 2007.

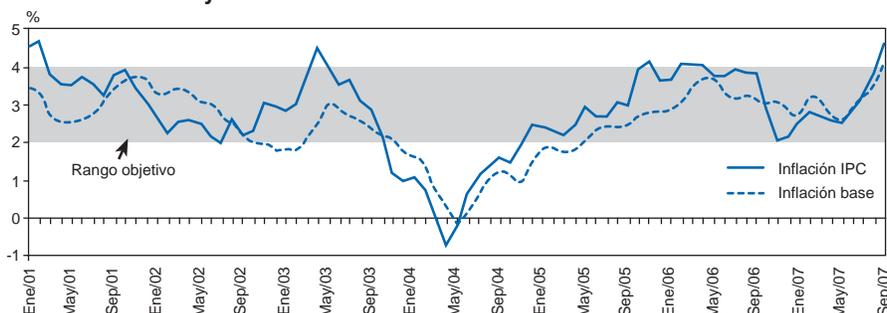
El marco de política monetaria ha sido clave en anclar las expectativas inflacionarias en torno a la meta. La tasa de política monetaria y la inflación esperada graficadas en la Figura 2.5 (Panel B) han tendido a moverse juntas desde la adopción de metas inflacionarias y la liberación del régimen cambiario en septiembre 1999, un hallazgo que se confirma con la evidencia empírica reportada en el Anexo 2.A1. En particular, la combinación de flexibilidad cambiaria y metas de inflación desde fines de 1999 ha permitido que la política monetaria sea conducida mirando al futuro, permitiendo que la autoridad monetaria pueda reaccionar a los cambios en las expectativas inflacionarias en vez de estar limitada por la necesidad de defender un tipo de cambio fijo.

### ***Recientes acciones de la política***

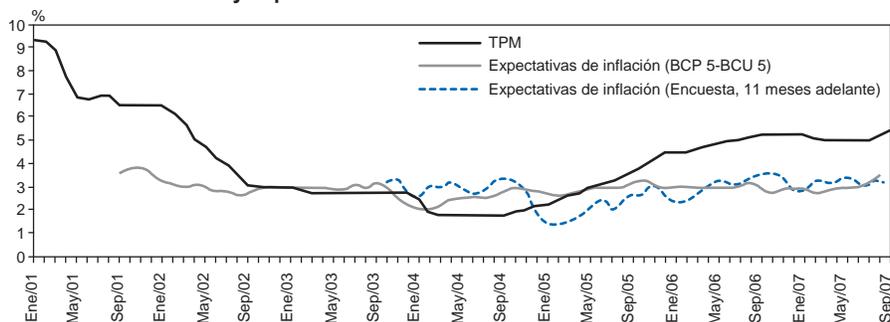
El Banco Central de Chile ha reenfanzado el punto medio del rango meta inflacionaria y ha extendido el horizonte de tiempo para lograr la meta. A fines de 2006, el Banco Central de Chile publicó una revisión de su documento del 2001 sobre la operación del esquema de metas inflacionarias (Banco Central de Chile, 2006), redefiniendo la meta inflacionaria en 3%, con una banda de tolerancia 1 punto porcentual hacia arriba y hacia abajo. Hasta entonces, el Banco Central de Chile había afirmado que la meta inflacionaria estaría dentro de un rango de 2-4%, más que enfatizar el punto medio del rango objetivo. Al mismo tiempo, el Banco Central de Chile redefinió su horizonte de meta inflacionaria a 2 años. Hasta entonces, había colocado una meta inflacionaria dentro de un horizonte de 1-2 años.

Figura 2.5. **Posición monetaria, tipo de cambio y costos laborales unitarios: tendencias recientes, 2001-2007**

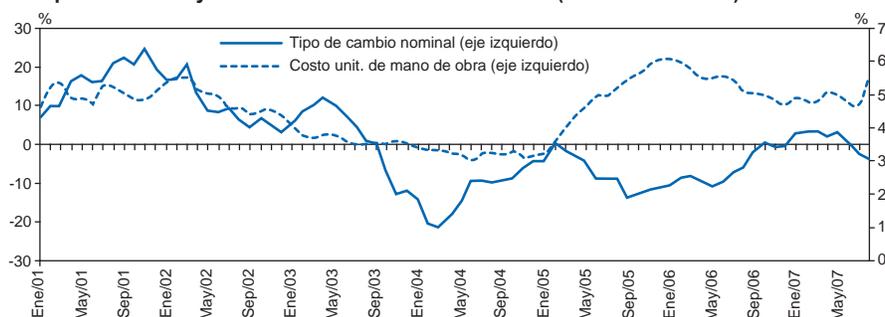
**A. Meta de inflación y resultado**



**B. Posición monetaria y expectativas inflacionarias**



**C. Tipo de cambio y costos unitarios de mano de obra (cambios anuales)**



Fuente: Banco Central de Chile y OCDE.

**Profundización financiera**

El mercado financiero chileno se encuentra razonablemente bien desarrollado. Como se discutió en el *Estudio 2005*, el crédito al sector privado y la capitalización del mercado accionario son altos como porcentaje del PIB en comparación con las economías emergentes. Sin embargo, la rotación es baja en el mercado accionario, en parte debido al predominio de los fondos de pensiones, los cuales en general siguen la estrategia de comprar y mantener, ya que sus pasivos son de largo plazo. Al mismo tiempo, el tamaño del mercado de renta fija (instrumentos corporativos y de gobierno), como porcentaje del PIB, es comparable con el de varios países de la OCDE. El mercado de deuda pública parece ser líquido a juzgar por la rotación y el

diferencial entre los precios de compra y venta (“*bid-ask spread*”). El mercado de bonos corporativos también es grande al compararlo con otros mercados emergentes y se acerca al promedio de la OCDE. Una mayor profundización financiera requeriría, por lo tanto, de políticas para fomentar el desarrollo de otros segmentos del mercado.

La Ley de Mercados de Capitales II (MKII) fue aprobada en marzo 2007 después de casi cuatro años de ser debatida en el Congreso. El proceso legislativo duró más de lo esperado, lo que las autoridades locales atribuyen a la complejidad del proyecto de ley. Hay un amplio consenso que el paquete de reformas podría avanzar mucho hacia la reducción de los impedimentos a una mayor profundización financiera, especialmente al facilitar a las empresas el acceso a capital de riesgo y al fortalecer el mercado accionario. Se les permitirá a los bancos invertir (a través de sus filiales) hasta el 1% de su patrimonio en iniciativas de capital de riesgo, y las ganancias de capital de las inversiones en fondos de capital de riesgo quedarán libres de impuesto. El paquete de reformas también introduce normas más estrictas para la custodia de valores de bancos, compañías de seguros y AFP, aumentando la seguridad del mercado de capitales. Se creó también el Registro Único de Prenda con el fin de facilitar las operaciones de crédito, permitiendo a los intermediarios saber si los activos entregados en prenda están retenidos en otras transacciones. También se llevó a estándares internacionales el marco de compensación en caso de quiebra para las transacciones de derivados. Asimismo, en 2006, se creó una Comisión de Mercado de Capitales para asesorar al Gobierno acerca de áreas prioritarias para reformas futuras. Adicionalmente, recientes iniciativas se han enfocado en facilitar la integración financiera de Chile con los mercados internacionales. La Superintendencia de Valores y Seguros (SVS) busca mejorar el mercado de valores extranjeros en el país (“*bolsa offshore*”) flexibilizando los requerimientos de información para los no residentes que desean hacer transacciones en los mercados chilenos.

El manejo de la deuda pública ha contribuido a fomentar el desarrollo del mercado doméstico de renta fija. El Banco Central de Chile (BCCh) es el principal emisor de instrumentos públicos, siendo responsable del grueso de la deuda local transada (Ministerio de Hacienda, 2006) (Tabla 2.2). La Tesorería hace colocaciones en el extranjero y en el mercado local, principalmente a través de instrumentos indexados en UF de largo plazo. CODELCO, empresa minera, hace colocaciones esencialmente en el extranjero y, por lo tanto, sirve de referencia para otros emisores del sector privado chileno, dada la escasez de instrumentos del gobierno en los mercados extranjeros. Según lo recomendado en el *Estudio 2005*, las políticas se han enfocado en reemplazar los instrumentos indexados al tipo de cambio y a la inflación por instrumentos que paguen una tasa nominal de retorno, lo que facilita la desindexación de la economía chilena. El reemplazo de la deuda denominada en dólares de Estados Unidos por instrumentos denominados en pesos se ha efectuado al mismo tiempo que se redujeron las reservas internacionales con el objetivo de mantener la posición neta del gobierno en activos extranjeros. Se ha hecho un esfuerzo para lograr una mayor coordinación entre el Banco Central de Chile y la Tesorería respecto de la emisión de deuda, con la Tesorería enfocándose en los plazos largos de la curva de rendimiento y el Banco Central de Chile concentrando su cartera en los instrumentos de corto y mediano plazo requeridos para la gestión de la política monetaria.

**Tabla 2.2. Indicadores de deuda pública, 1995-2005**  
En porcentaje del PIB

	1995	2000	2005
Deuda pública transada			
Gobierno Central <sup>1</sup>	6,0	3,8	5,2
En PCh	0,3	0,2	1,8
En USD	5,7	3,6	3,4
Banco Central	28,8	31,2	16,0
Renta fija	0,0	4,0	5,6
Indexado a UF	27,8	26,2	7,4
Indexado/denominado USD	1,1	2,1	2,6
Otros	-0,1	-1,1	0,1
Empresas públicas <sup>2</sup>	2,1	4,4	5,4
Memorando:			
Total deuda bruta	43,2	41,2	30,9
Consolidada <sup>3</sup>	40,3	36,2	24,3
Empresas públicas	2,9	5,0	5,6
Deuda garantizada	4,1	0,9	1,4
Bonos de reconocimiento	22,5	19,8	12,0
Deuda subordinada	3,6	2,1	1,4
Deuda neta consolidada <sup>3</sup>	8,3	6,8	2,5

1. Incluye pasivos de CORFO y excluye valores en poder del Banco Central.

2. Excluye pasivos con la Tesorería General de la República.

3. Gobierno Central y Banco Central.

Fuente: Ministerio de Hacienda.

## Desafíos y recomendaciones de políticas

### Los desafíos

El principal desafío que enfrenta Chile en el área macroeconómica consiste en acomodar las demandas para aumentar el gasto fiscal, incluso mediante la reducción de la meta de superávit estructural de 2008, manteniendo al mismo tiempo un sector público eficiente en un ambiente de baja deuda e impuestos bajos. Si bien el aumento previsto en el gasto social de 2007 es consistente con el continuo apego a la regla de superávit estructural y la estabilidad macroeconómica, es importante evaluar cuidadosamente el impacto de la expansión fiscal resultante en la efectividad del gasto público. Las múltiples demandas sociales que comúnmente surgen en un país con el nivel de ingreso de Chile y con una considerable desigualdad del ingreso, necesitarán ser satisfechas al mismo tiempo que se asegura que el endeudamiento público permanezca bajo -resultado de muchos años de cuidadoso manejo fiscal-, y que la carga tributaria sobre las empresas y las personas siga siendo comparativamente liviana, lo cual ha generado los fundamentos para la competitividad de Chile y ha sustentado su fuerte crecimiento del producto.

### **Política Fiscal**

#### *Fortaleciendo más la legislación de la responsabilidad fiscal*

La Ley de Responsabilidad Fiscal (LRF) avanza en varias áreas de la política. Incluye mecanismos formales para enfrentar las contingencias relacionadas con las pensiones a través de la creación del Fondo de Reserva de Pensiones. Esta es una estrategia razonable para pre-financiar estas contingencias en el marco de la regla fiscal, al tiempo que la deja establecida como ley. La LRF también mejora la contraciclicidad fiscal al crear fondos de desempleo y estabilización y resuelve el viejo tema de la recapitalización del Banco Central. Estas medidas son consistentes con las recomendaciones de política de la OCDE, como se ha planteado en Estudios anteriores, pero aún hay espacio para mejorar dos áreas principales:

- La opción de requerir que los activos del Fondo de Reserva de Pensiones sean invertidos en el extranjero durante el periodo de 10 años, en el que no se puedan hacer retiros, sería consistente con el esfuerzo de aislar aún más la economía doméstica de la volatilidad de los precios de los productos básicos.
- En la capitalización del Banco Central, beneficiándose de la favorable situación fiscal, sería prudente aumentar el límite establecido por ley (0,5% del PIB por año durante cinco años) para permitir una completa recapitalización a un ritmo más rápido, dado que el capital neto del Banco Central se proyecta en -1,4% del PIB en 2008.

En mayo de 2007, el nivel objetivo del superávit estructural se redujo de 1% del PIB a 0,5% del PIB.<sup>7</sup> El presupuesto 2008 se redactará de acuerdo con el nuevo objetivo de superávit. La reducción de la meta de superávit estructural es consistente con la caída del endeudamiento público neto, la disminución de las necesidades de recapitalización del Banco Central y los ahorros fiscales importantes que puedan ser usados para financiar el costo proyectado de las contingencias relacionadas con las pensiones. También es entendible dada la necesidad de satisfacer las múltiples demandas sociales en un país con el nivel de ingreso de Chile. Los recursos liberados con la reducción de la meta de superávit estructural irán a financiar gasto adicional en educación. A pesar que no se espera que el correspondiente estímulo fiscal no se espera que sea desestabilizador, las autoridades deben ser cuidadosas respecto de la efectividad del gasto adicional.

*Sacar el mejor provecho de la reforma previsional*

La propuesta de reforma previsional de las autoridades pretende resolver la base de las contingencias que afectarán el actual sistema en el futuro -baja cobertura y baja densidad de cotizaciones- al mismo tiempo que fortalece la protección social de los adultos mayores. El esquema propuesto mejora el actual ya que apunta a fomentar el ahorro para la jubilación a través de contribuciones complementarias para aquellos trabajadores que han acumulado suficientes activos para financiar una jubilación sobre cierto nivel mínimo, mientras se mejora la protección social para los más pobres a través de pensiones solidarias. En cambio, el sistema actual garantiza una pensión mínima sólo para aquellos trabajadores que han cotizado en un fondo de pensiones por un periodo lo suficientemente largo y no entrega ningún incentivo especial al ahorro para la jubilación. Sin embargo, la magnitud de los incentivos para el ahorro introducido por el esquema propuesto depende no sólo del nivel de la pensión solidaria, sino también del tope sobre las contribuciones adicionales y la tasa marginal de impuesto implícita sobre las pensiones contributivas. Si bien la dirección de la reforma previsional está en línea con las recomendaciones de políticas de la OCDE en *Estudios anteriores*, aún existe espacio para mejoras.

No está claro si, en los niveles propuestos, el tope y la tasa marginal de impuestos respecto de las contribuciones complementarias crearán incentivos lo suficientemente fuertes para el ahorro para la jubilación. Desde luego, esta es una cuestión empírica. Un esquema de ahorro complementario sin tope entregaría incentivos más sólidos para el ahorro, pero podría ser prohibitivamente caro. De ser necesario, y si las finzas públicas lo permiten, podría ser aconsejable fortalecer estas iniciativas recalibrando los parámetros relevantes. Adicionalmente, la fortaleza de los incentivos al ahorro para la jubilación presentados en el esquema propuesto también depende del valor relativo de la pensión solidaria. Si bien un aumento en el valor de estas pensiones en relación al sueldo mínimo sin lugar a dudas fortalece la protección social, también reduce el incentivo para que aquellos trabajadores con bajos ingresos ahorren en un esquema de pensiones contributivo, especialmente para aquellos que nunca lo han hecho. Por lo tanto, la pensión solidaria debiera establecerse a un nivel suficientemente bajo en relación al sueldo mínimo. Actualmente, la pensión asistencial es cerca de la mitad de un sueldo mínimo o alrededor de un tercio del sueldo promedio, lo que es un monto justo para los estándares de la OCDE, donde el beneficio promedio mínimo de jubilación, que incluye todos los tipos de redes asistenciales, tales como pensiones mínimas y básicas y los beneficios ajustados por ingreso, se encuentra por debajo del 29% de los ingresos promedios. Debido a que la fortaleza de los incentivos al ahorro para la jubilación necesita ser probada durante el curso de la reforma, se recomienda la gradualidad durante la implementación, tal como lo han planificado las autoridades, mientras se dan los pasos necesarios para crear conciencia entre la población objetivo respecto de los beneficios de prepararse para la vejez.

Hacer que las contribuciones a la seguridad social sean obligatorias para los trabajadores independientes es consistente con las recomendaciones sobre política realizadas en el *Estudio 2005*. Lo anterior es importante ya que, según registros administrativos, actualmente sólo el 5% de estos trabajadores contribuye a un fondo de pensiones, a la vez que representan a casi un cuarto de la fuerza de trabajo. El problema es que estas personas pueden no tener los medios para pagar esta cobertura o la perciben como demasiado cara en relación al beneficio de la protección social, creando incentivos para no cumplir. Por lo tanto, además de las recomendaciones anteriores para fortalecer los incentivos al ahorro para la jubilación para toda la población, se debiera prestar especial atención a los trabajadores independientes. Será necesario enfatizar considerablemente los esfuerzos para hacer cumplir las regulaciones y, además, será necesario evaluar el costo percibido de la protección social, por medio de encuestas frecuentes. Éstas permitirán que las autoridades evalúen la disposición y capacidad de pagar de la población en cuestión.

La propuesta de la reforma también hace que el seguro de salud sea obligatorio para los trabajadores independientes después de 10 años de aprobado el paquete de reformas. Debido a que la cobertura del seguro de salud ya es alta para toda la población, incluyendo a los trabajadores independientes, sería recomendable hacer que las contribuciones al seguro de salud sean obligatorias al mismo tiempo y que sigan el mismo cronograma de implementación de las contribuciones de pensiones, en vez de retrasarlo 10 años. Cabe destacar que la expansión de los beneficios de salud entregados públicamente bajo el AUGÉ, discutido en el Capítulo 3, fortalecería significativamente las redes de seguridad social, pero también reduciría el atractivo del seguro de salud para las personas de bajos ingresos.<sup>8</sup>

Los esfuerzos para fomentar la igualdad de género son bienvenidos. Muy probablemente las mujeres se beneficiarán con la reforma propuesta, ya que, como se destacó en el *Estudio 2005*, comparado con los hombres, es menos probable que ellas cumplan el periodo mínimo de contribución para la garantía de pensión mínima debido a su historial laboral más irregular, especialmente durante los años fértiles. Las opciones tendientes a asegurar la igualdad de género son bienvenidas, pero no debieran apuntar a sobre-compensar este desequilibrio entregándoles a las mujeres una pensión mayor que aquellas que acumulan los hombres con un historial similar de contribuciones, tomando en cuenta las diferencias en las expectativas de vida. Las simulaciones sugieren que la propuesta de reducir la prima por seguro de vida/invalidez pagada por las mujeres en relación a las pagadas por los hombres, resultantes de su mayor expectativa de vida, sobre corregirá el desequilibrio de géneros que existe actualmente en detrimento de las mujeres para aquellas con fondos de pensiones menores a \$ 60 millones. También sería deseable eliminar gradualmente la brecha que actualmente existe entre la edad de jubilación para los hombres (65 años) y las mujeres (60 años) en el pilar contributivo, dado que se propone que la edad de jubilación sea la misma (65 años) para hombres y mujeres en el pilar solidario. La reducción en esta diferencia de edad entre hombres y mujeres es una tendencia en los países de la OCDE.

En el caso de los jóvenes, es probable que el programa de subsidios contribuya a una mayor participación de la fuerza de trabajo, como se discute en el Capítulo 5, y fomente la afiliación a un fondo de pensiones. Sin embargo, el subsidio podría ser pagado completamente al fondo de pensiones en vez de que una mitad se pague al empleador y el remanente se deposite en el fondo de pensiones del trabajador, como se propone.

Las opciones que se consideran para aumentar la competencia entre las AFP están encaminadas hacia la reducción de los costos administrativos. Estos costos han disminuido con el tiempo, llegando en 2004 a un promedio de 2,4% de los fondos invertidos (incluyendo el seguro de invalidez y sobrevivencia), pero se pueden bajar más. La licitación del seguro de invalidez y sobrevivencia para todos los afiliados en la misma AFP dificulta la discriminación sobre la base del historial médico personal, lo cual potencialmente mejora la distribución de riesgo y aumenta la transparencia al permitir que los trabajadores busquen la prima más baja. Al mismo tiempo, la eliminación de los cargos fijos para transferir fondos entre las AFP ayudará a facilitar la portabilidad y aumentará la competencia. Finalmente, el aumento del tope sobre los activos en administración que las AFP pueden invertir en el extranjero (desde 45 a 80%) es bienvenido con el fin de permitirles diversificar sus carteras y posiblemente buscar tasas de retorno más altas, lo cual debiera hacer que la administración de fondos sea más eficiente. Sin embargo, como se destaca en el próximo párrafo, el marco normativo para los fondos de pensiones debiera liberalizarse aún más en apoyo a la profundización financiera.

El marco normativo para la administración de los fondos de pensiones podría ser liberalizado aún más. Los mercados financieros de Chile son dominados por la industria de fondos de pensiones; por lo tanto, la reforma en esta área debiera ser guiada por la cautela y la gradualidad. Sin embargo, la opción de introducir mayor flexibilidad en los topes cuantitativos para la asignación de cartera podría ser considerada como un medio para fomentar la actividad en el mercado de renta fija. El énfasis podría ser trasladado gradualmente hacia regulaciones prudenciales para la composición de la cartera emitidas por el regulador, en vez de restricciones cuantitativas obligatorias. La mayor flexibilidad probablemente aumentaría la diversificación de la cartera, a través de la eliminación del tope para las colocaciones en el extranjero, y la actividad del mercado secundario en el segmento de renta fija. El esfuerzo por aumentar la competencia en el mercado de la administración de fondos de pensiones, el cual vale la pena dado el nivel de concentración del mercado, iría en la dirección de fomentar la actividad en los mercados secundarios de renta fija. También se podría considerar separar el manejo de activos de la administración.

Finalmente, el diseño institucional del sistema previsional puede sobrecargar al ente regulador. A nivel normativo, el actual sistema se concentra en la Superintendencia de Administradoras de Fondos de Pensiones bajo la Subsecretaría de Previsión Social. La propuesta de reforma contempla el reemplazo del actual ente regulador por otra (Superintendencia de Pensiones, también bajo la Subsecretaría de Previsión Social), y la creación de una Comisión de Usuarios para cada AFP<sup>9</sup>. La inclusión de la institución a cargo de administrar el sistema previsional solidario (Instituto de Previsión Social), bajo la competencia supervisora del nuevo ente regulador puede sobrecargarlo ya que la naturaleza de la regulación en el sistema previsional privado difiere significativamente de la administración de un sistema de protección social de primer pilar. Los nuevos arreglos institucionales son más complejos a nivel normativo; por lo tanto, será importante definir claramente los roles de las nuevas instituciones para evitar la duplicidad y superposición de mandatos. Es igualmente importante mantener la independencia del ente regulador en la nueva disposición institucional.

### *Hacer más eficiente el sistema tributario*

Se están adoptando medidas para reducir gradualmente el impuesto de timbres y estampillas, las que son razonables, y para fortalecer los incentivos a la innovación, según lo recomendado en el *Estudio 2005*. Sin embargo, se recomienda gradualidad en el caso del impuesto de timbres y estampillas por cuanto los ingresos que se acumulan por este impuesto representan alrededor de 0,7% del PIB y los ingresos que se dejan de percibir y los beneficios de la reforma en términos de eficiencia son difíciles de cuantificar. Asimismo, preciso es evaluar el cierre de la brecha en las tasas del impuesto a la renta, pagado tanto por las personas naturales en el rango más alto de ingresos como por las empresas, como medio para desincentivar el abuso a través de la constitución en empresas por parte de los individuos. Como se señala en el Capítulo 4, los gastos personales no relacionados con los ingresos generados por la actividad de la empresa no pueden ser incluidos en el cálculo de la renta imponible, lo que es una virtud del código tributario. En general, es importante recordar que, como se destacó anteriormente, una baja tasa tributaria y un sector público eficiente son activos que no se debieran malgastar aun cuando existan focos de presión emergentes para aumentar el gasto público en varios programas.

### *Financiar la oferta de servicios sociales de manera eficiente*

El aumento planificado del gasto social, si bien es consistente con el énfasis de las autoridades de aumentar la protección social, debiera ser implementado de manera que sea efectivo en cuanto a sus costos y en cuanto a lograr una mejora proporcional en los indicadores sociales. En algunas áreas de los servicios sociales, Chile no difiere significativamente del promedio de OCDE en el nivel de gasto total en relación al PIB. Este es el caso de la enseñanza primaria y secundaria, esencialmente debido a que el gasto privado es sustancial, lo cual compensa los niveles comparativamente bajos de gasto público. Esta discrepancia en el nivel del gasto financiado por el gobierno, que es especialmente grande en la educación superior y en salud, como se discute en el Capítulo 3, sugeriría que existe algún espacio para aumentar el financiamiento público. El énfasis en las políticas de vivienda también se justifica dada la necesidad de disminuir el aún considerable, aunque decreciente, déficit de viviendas que posee Chile. Pero es importante recordar que, para que un aumento en el gasto público genere las mejoras esperadas en los resultados sociales, necesita mantenerse en el tiempo.

### **Política monetaria y profundización financiera**

El marco monetario de Chile -combinar metas de inflación con flexibilidad cambiaria- está funcionando bien. La mantención de una inflación baja y estable por varios años ha permitido una mayor profundización financiera a través del desarrollo del mercado hipotecario, por ejemplo, una extensión de la maduración de los activos de renta fija y condiciones crediticias mejores. El mercado de créditos no relacionado a la banca está floreciendo, especialmente el segmento de empresa a cliente, lo que requiere mejores esfuerzos de parte del Banco Central de Chile para seguir los desarrollos en esta área, fortaleciendo su recopilación de datos y capacidad de análisis. Esto es importante para mejorar la comprensión de las autoridades monetarias respecto de los cambios en el canal crediticio del mecanismo de transmisión monetaria, que es probable que pase a ser más potente con el tiempo.

El manejo de la deuda pública cumple un rol significativo en el desarrollo del mercado financiero. Una restricción importante para el desarrollo del mercado de renta fija es la oferta limitada de deuda estatal. La Tesorería no necesita (y no necesitará, basada en la proyección actual) recurrir al mercado para financiar el presupuesto, dada la posición de acreedor neto del Gobierno Central (incluyendo el Banco Central), pero puede jugar un rol en la construcción de tasas de referencia libres de riesgo para el sector privado. Por ejemplo, la emisión de bonos de largo plazo denominados en pesos chilenos facilitaría la fijación de precios de los bonos corporativos con el mismo vencimiento, para los cuales existe una demanda robusta por parte de las compañías de seguros de vida. Es probable que aumente la demanda por estos instrumentos de largo plazo a medida que se jubilan los cotizantes de los fondos de pensiones y necesiten adquirir rentas vitalicias. La liquidez, por otro lado, está restringida por el predominio de las compañías de fondos de pensiones y de seguros de vida en el mercado, las cuales tienden a seguir estrategias de inversión del tipo comprar y mantener, como se destacó anteriormente, y por la limitada oferta de instrumentos del gobierno.

Frente a este escenario, es importante formular una estrategia de manejo de deuda y comunicar sus objetivos claramente al mercado, de manera que la emisión y el rescate de deuda puedan realizarse de forma normal y sigan un calendario anunciado previamente. Para mejorar la transparencia y comunicación, se podría publicar cada año un informe sobre la Estrategia de Manejo de la Deuda por parte del Gobierno, con el fin de complementar el Informe de Estadísticas de la Deuda Pública del Ministerio de Hacienda, que se publica anualmente. En América Latina, las experiencias de Brasil y México son ilustrativas.

Las autoridades están trabajando en opciones para facilitar el acceso al crédito por parte de las PYMES. Debido al riesgo de crédito, estas empresas normalmente recurren a los bancos para su financiamiento en vez de los mercados de capitales. En este aspecto, Chile no es diferente a la mayoría de los otros países de la OCDE. Pero existen opciones para mitigar el costo natural y las desventajas de acceso enfrentadas por las PYMES en comparación con los prestatarios más grandes. Es probable que las PYMES se beneficien del rápido crecimiento de la industria de fondos mutuos, la que crea opciones para financiar emisores de mayor rentabilidad y más riesgosos.

## Resumen de recomendaciones

Las principales recomendaciones de este capítulo se resumen en el Recuadro 2.4.

### Recuadro 2.4. Resumen de recomendaciones

#### **Fortalecer más la legislación de la responsabilidad fiscal**

- Considerar subir el límite anual de transferencias para recapitalizar el Banco Central de Chile desde su nivel actual de 0,5% del PIB por año, para permitir una recapitalización más rápida del Banco Central.

#### **Aprovechar al máximo la reforma previsional**

- Establecer el valor de la pensión solidaria lo suficientemente bajo en relación al salario mínimo, para fortalecer los incentivos al ahorro a través de un esquema contributivo.
- Medir regularmente por medio de encuestas la disposición de los trabajadores independientes a pagar por la protección social, fortaleciendo al mismo tiempo la capacidad de hacer cumplir las obligaciones al momento que la contribución pase a ser obligatoria.
- Hacer que el seguro de salud sea obligatorio para los trabajadores independientes simultáneamente, siguiendo el mismo cronograma de las cotizaciones de pensiones, en vez de retrasar su implementación hasta 10 años después de la aprobación de la reforma.
- Asegurar que las opciones para corregir los desequilibrios de género no entreguen pensiones más altas que aquellas que se acumulan para los hombres con el mismo historial de cotizaciones, tomando en cuenta las diferencias de expectativas de vida.
- Eliminar escalonadamente la diferencia que existe actualmente entre la edad de jubilación de los hombres (65 años) y de las mujeres (60 años) para las pensiones contributivas.
- Mantener la independencia del ente regulador de las AFP en la nueva institucionalidad.

#### **Hacer más eficiente el sistema tributario**

- Reducir los impuestos de timbres y estampillas en forma gradual.
- Evaluar los beneficios netos de reducir la discrepancia entre la tasa marginal más alta para el impuesto a la renta de personas naturales (actualmente en un 40%), y la tasa de impuesto uniforme para las empresas (actualmente en un 17%).

#### **Financiar los servicios sociales de manera que sean costo-efectivos**

- Ver recomendaciones en el Capítulo 3.

#### **Fomentar más el desarrollo del sector financiero**

- Reemplazar gradualmente las restricciones cuantitativas sobre la composición de la cartera de fondos de pensiones por regulaciones prudenciales, emitidas por el ente regulador de la industria.
- Aumentar la coordinación entre el Banco Central de Chile y la Tesorería General de la República respecto del manejo de la emisión de deuda.

## Notas

- 1 De Mello y Moccero (2007) estiman un modelo estructural para cuatro países latinoamericanos que usan metas inflacionarias (Brasil, Chile, Colombia y México), y realizan ejercicios contrafactuales para testear si la volatilidad de las tasas de interés, la inflación y la brecha de producto, cambiaban significativamente después de la adopción de metas inflacionarias acompañadas de flexibilidad cambiaria. Los resultados para Chile sugieren que la tasa de interés se volvió menos volátil después de septiembre 1999, cuando se permitió que el peso flotara debido a shocks más suaves, en un ambiente donde la política monetaria no ha estado limitada por la necesidad de defender el tipo de cambio fijo.
- 2 Hay cinco tipos de fondos de pensión, que van desde el A al E, donde el fondo tipo A tiene la cartera de inversiones más riesgosa.
- 3 Las simulaciones anteriores se habían basado en las fechas de retiro esperadas para los trabajadores que escogían transferirse al nuevo régimen después de 1981, por lo tanto, mantener los bonos de reconocimiento. Al hacer esto, estas simulaciones excluyeron los retiros anticipados por invalidez o sobrevivencia, las cuales son condiciones adicionales para el rescate de estos bonos.
- 4 Por ejemplo, la evidencia empírica sobre los impuestos de débito bancario en América Latina sugiere que dichos instrumentos pueden tener considerables efectos de desintermediación (Baca- Campodonico et al., 2006).
- 5 Adicionalmente, las empresas pueden optar obtener una declaración de impuestos en línea preparada por el SII sin costo adicional. La reforma de simplificación tributaria también reduce los pagos provisionales mensuales (por lo tanto reduce también los requerimientos de capital de trabajo para PYMES que no pagan impuestos), y provee fuertes incentivos a invertir, al permitir que los activos fijos se deprecien instantáneamente.
- 6 El IVA, al ser un impuesto uniforme, tiende a ser regresivo al no tomar en cuenta el efecto de los ingresos que el individuo ha percibido a lo largo de su vida en sus las decisiones de consumo (Engel, Galetovic y Raddatz, 1999). Evidencia más reciente, que considera el rol de los ingresos retenidos e incentivos para la auto-empresarización, así como las exenciones de IVA, confirma una leve regresividad del sistema tributario chileno (Cantallop et al., 2007).
- 7 Para mayor información, ver Velasco et al. (2007).
- 8 La experiencia de Brasil es informativa en este respecto, donde un programa global de asistencia social para los adultos mayores paga una pensión que es equivalente a la pensión mínima, independientemente del historial de contribuciones y la conexión con el mercado laboral, reduciendo los incentivos para contribuir a la seguridad social. Este desincentivo se ve reforzado por el acceso universal a la salud. El conflicto que surge en el diseño de la asistencia social y los programas de seguros se encuentra al centro de la informalidad laboral en el país. Ver OCDE (2006) para mayor información.
- 9 La Comisión de Usuarios estará compuesta por representantes de los trabajadores, empleadores, pensionados y un académico, que la presidirá. El método para elegir a cada representante será preparado en conjunto entre los Ministerios de Hacienda y del Trabajo.

## Bibliografía

- Arenas, A. y P. Gana (2005), "Proyecciones del Gasto Fiscal Previsional en Chile, Bonos de Reconocimiento: 2005-2038", *Estudios de Finanzas Públicas*, Ministerio de Hacienda, Santiago.
- Arenas, A. y C. Mesa-Lago (2006), "The Structural Pension Reform in Chile: Effects, Comparisons With Other Latin American Reforms, and Lessons", *Oxford Review of Economic Policy*, Vol. 22, pp. 149-67.
- Baca-Campodonico, J., L. de Mello y A. Kirilenko (2006), "The Rates and Revenue of Bank Transactions Taxes", *OCDE Economics Department Working Paper*, No. 494, OCDE, París.
- Banco Central de Chile (2006), *La Política Monetaria del Banco Central de Chile en el Marco de Metas de Inflación*, Banco Central de Chile, Santiago.
- Berstein, S. y A. Micco (2002), "Turnover and Regulation: The Chilean Pension Fund Industry", *Working Paper*, No. 180, Banco Central de Chile, Santiago.
- Berstein, S., G. Larrain y F. Pino (2005), "Cobertura, Densidad y Pensiones en Chile: Proyecciones a 30 Años Plazo", manuscrito no publicado, Superintendencia de Administradoras de Fondos de Pensiones, Ministerio del Trabajo y Previsión Social, Santiago.
- Cantallopis, J., M. Jorratt y D. Scherman (2007), "Equidad Tributaria en Chile: Un Nuevo Modelo para Evaluar Alternativas de Reforma", manuscrito no publicado, Santiago.
- Corbo, V. y K. Schmidt-Hebbel (2004), "Macroeconomic Effects of Pension Reform in Chile", manuscrito no publicado, Banco Central de Chile, Santiago.
- de Mello, L. y D. Moccero (2006), "Monetary Policy and Inflation Expectations in Latin America: Long-Run Effects and Volatility Spillovers", *OCDE Economics Department Working Paper*, No. 518, OCDE, París.
- de Mello, L. y D. Moccero (2007), "Monetary Policy and Macroeconomic Stability in Latin America: The Cases of Brazil, Chile, Colombia and México", *OCDE Economics Department Working Paper*, No. 545, OCDE, París.
- Engel, E.M.R.A., A. Galetovic y C.E. Raddatz (1999), "Taxes and Income Distribution in Chile: Some Unpleasant Redistributive Arithmetic", *Journal of Development Economics*, Vol. 59, pp. 155-92.
- Levin, A.T., F.M. Natalucci y J.M. Piger (2004), "Explicit Inflation Objectives and Macroeconomic Outcomes", *Working Paper*, No. 383, European Central Bank, Frankfurt.
- Ministerio de Hacienda (2006a), *Informe de Finanzas Públicas*, Ministerio de Hacienda, Santiago.

Ministerio de Hacienda (2006b), *Informe de Estadísticas de la Deuda Pública*, Ministerio de Hacienda, Santiago.

OCDE (2003), *Economic Outlook*, No. 74, OCDE, París.

OCDE (2005), *Economic Survey of Chile*, OCDE, París.

OCDE (2006), *Economic Survey of Brazil*, OCDE, París.

Serra, P. (1998), “Evaluación del Sistema Tributario Chileno y Propuesta de Reforma”, *Working Paper*, No. 40, Banco Central de Chile, Santiago.

Velasco, A., A. Arenas, L.F. Céspedes y J.R. Cabello (2007), “Compromisos Fiscales y Meta de Superávit Estructural”, *Estudios de Finanzas Públicas*, Ministerio de Hacienda, Santiago.



## Anexo 2.A1

### Política fiscal a lo largo de los ciclos económicos y de precios del cobre

Este Anexo evalúa de manera empírica la conducta de la postura fiscal respecto de los ciclos económicos y de precios del cobre desde 1989. Es de particular importancia el efecto de la reducción gradual del endeudamiento sobre la conducta de la política fiscal -lo cual es un determinante clave de cómo se maneja la política fiscal durante el ciclo económico en el área de la OCDE- y la introducción de la regla de superávit estructural en 2001. Mientras el menor endeudamiento debilita el argumento de la “sustentabilidad” para la consolidación fiscal, la regla fiscal hace menos probable el activismo fiscal a lo largo del ciclo del precio del cobre. Más adelante se ponen a prueba estas hipótesis.

#### La metodología

Se puede evaluar el grado al cual la postura fiscal ha sido pro- o contracíclica al hacer una regresión de los cambios en el balance presupuestario primario ajustado por el ciclo -como medida de acción discrecional- contra los cambios en el componente cíclico del balance presupuestario primario (vale decir, el componente que reacciona al ciclo económico y al precio del cobre.) La intuición es que, si la correlación estimada es negativa (positiva), los estabilizadores automáticos son compensados (magnificados) por la acción discrecional, la cual es procíclica (contracíclica). Para probar el grado en que la política fiscal discrecional responde a los factores de sustentabilidad, la relación deuda a PIB también se incorpora en la ecuación. En particular:

$$\Delta B_t^s = a_0 + \gamma \Delta B_t^c + a_1 \Delta b_{t-1} + u_t, \quad (2.A2.1)$$

donde  $B_t^s$  es el saldo presupuestario primario ajustado de manera cíclica (en relación al PIB tendencial) en el momento,  $t$ ,  $B_t^c$  es el componente cíclico del balance primario (esto es, incluyendo tanto los efectos del ciclo económico como los del precio del cobre) (en relación al PIB),  $b_{t-1}$  es el saldo de la deuda pública rezagado (en relación al PIB),  $u_t$  es un término de error y  $\Delta$  es el operador en diferencia.<sup>1</sup>

La interpretación de la ecuación (2.A2.1) es que si el coeficiente estimado es negativo (positivo), parte de las fluctuaciones cíclicas en el balance presupuestario primario es compensada (magnificada) por la acción discrecional, caracterizando el activismo procíclico (contracíclico).

## Datos

Se calcula la ecuación (2.A2.1) usando los datos anuales disponibles del balance presupuestario observado del Ministerio de Hacienda, el balance presupuestario ajustado por el ciclo y el componente cíclico del balance presupuestario que puede descomponerse entre los efectos cíclicos sobre las finanzas públicas asociadas con el ciclo económico y con el ciclo del precio del cobre. El balance primario se construyó sumando los pagos de intereses al balance observado. Los datos corresponden al periodo 1989-2006.

Los resultados de la estimación de la ecuación (2.A1.1) realizada por mínimos cuadrados ordinarios (OLS) se presentan en la Tabla 2.A1.1. Sobre la base de estos resultados, el activismo fiscal parece haber estado guiado esencialmente por consideraciones de sustentabilidad de la deuda durante el periodo de análisis: un aumento en la relación deuda neta a PIB de un punto porcentual se asocia a un aumento en el balance presupuestario ajustado por ciclo de alrededor de 0,5-0,6%.<sup>2</sup>

La política fiscal discrecional parece haber sido aislada de los efectos cíclicos tanto de la actividad económica como del precio del cobre. Sin embargo, este no fue el caso antes de 2001. Hasta entonces, el activismo fiscal era contracíclico, según lo evidencia el coeficiente positivo del componente cíclico del balance presupuestario. Esto significa que una mejora en el balance presupuestario, debido al aumento en la brecha de producto o a un aumento en el precio del cobre fue acompañada de una acción discrecional para aumentar más el balance presupuestario. Sin embargo, este no es el caso después de 2001, cambio que pudiera estar asociado a la introducción de la regla de superávit estructural. Si bien los resultados deben ser interpretados con cautela, dada la escasez de datos usados en el análisis empírico, los resultados siguen siendo válidos si el balance presupuestario es corregido sólo por los efectos de las fluctuaciones en el precio del cobre.

Tabla 2.A1.1. **Política fiscal a lo largo de los ciclos económicos y el precio del cobre, 1989-2006**

Var. Dep.: Balance presupuestario primario ajustado por el ciclo<sup>1</sup>

	1	2	3	4
Componente cíclico del balance presupuestario	0,05 (0,045)		0,01 (0,085)	
Componente cíclico del balance presupuestario (antes de 2001)		0,16 ** (0,056)		0,59 ** (0,240)
Componente cíclico del balance presupuestario (posterior a 2001)		0,03 (0,038)		-0,01 (0,075)
Relación deuda neta rezagada a PIB	0,05 *** (0,012)	0,03 ** (0,012)	0,06 ** (0,021)	-0,02 (0,035)
Constante	1,56 *** (0,215)	1,54 *** (0,223)	1,71 *** (0,449)	1,64 *** (0,428)
Efecto cíclico		Ciclo económico y precio del cobre	Precio del cobre solamente	
Prueba F (valor p)	0,01	0,00	0,04	0,02
R-cuadrado	0,65	0,69	0,32	0,49
¿Componente cíclico es endógeno?(valor p)	0,10	...	0,32	...

1. Los errores estándar corregido por heteroscedasticidad son informados entre paréntesis. La confianza estadística en los niveles 1, 5 y 10% se destacan mediante (\*\*\*), (\*\*) y (\*) respectivamente. Todos los modelos son estimados por OLS. El número de observaciones es 18. El componente cíclico del balance presupuestario está compuesto por su valor rezagado en la prueba de endogeneidad.

Fuente: Estimaciones OCDE.

## Notas

- 1 Para mayor información y evidencias para los Países Miembros, ver OCDE (2003), Capítulo 4.
- 2 El componente cíclico del saldo presupuestario puede ser endógeno porque el activismo fiscal tiende a ser expansivo, lo cual afecta la brecha de producto. Sin embargo, este no es el caso basado en la prueba de endogeneidad reportada con los resultados de regresión.



## Anexo 2.A2

### *Política monetaria y expectativas de inflación: efectos a largo plazo*

Este anexo utiliza un análisis de co-integración para evaluar de manera empírica si el marco de política monetaria de Chile ha contribuido a fijar las expectativas de inflación en torno a las metas anunciadas previamente.<sup>1</sup> La inspección visual de la tasa de interés y la serie de inflación esperada en la Figura 2.3 (Panel B) sugiere que estas variables han tendido a moverse juntas desde la adopción de metas de inflación y la liberalización del régimen cambiario. Estos movimientos conjuntos ofrecen una primera evidencia que la política monetaria ha tenido éxito en fijar las expectativas inflacionarias. Pero, para estar seguros, se requiere de una demostración más formal que estime las relaciones de largo plazo entre estas variables utilizando el análisis de co-integración.

#### **Datos**

El análisis empírico utilizó los datos mensuales disponibles del Banco Central de Chile. La tasa de interés se define en términos nominales como la tasa TPM anualizada, y la inflación esperada se define como la inflación de precios al consumidor (medido por el IPC) a 12 meses plazo, basado en las encuestas de mercado realizadas por el Banco Central de Chile desde septiembre de 2001. Por lo tanto, el periodo de muestra para el análisis empírico fue condicionado por la disponibilidad de información sobre las expectativas inflacionarias.<sup>2</sup> Basándose en pruebas convencionales, se encontró que tanto la tasa de interés como la inflación esperada exhibían raíces unitarias (resultados no informados pero disponibles en de Mello y Moccerro, 2006) y, por lo tanto, se tomaron en primeras diferencias en el análisis de co-integración.

#### **Análisis de co-integración**

La prueba de co-integración fue realizada para la tasa de interés y para la inflación esperada, debido a que la meta de inflación fue constante a partir del momento en que se comenzó a recolectar información sobre expectativas de inflación. Se realizó la prueba usando la metodología de Johansen-Juselius, incluyendo una constante como el único elemento determinístico en el modelo vectorial de corrección de errores (vector error-correction model, VECM). El número máximo de rezagos incluidos en el VECM se estableció originalmente en doce, y luego se seleccionó sobre la base de dos criterios diferentes de rezago de variables múltiples: el Criterio de Información Akaike (AIC, en inglés) y el Criterio de Schwarz Bayesian (SBC, en inglés). Basados en estas pruebas, se escogió un rezago óptimo de dos sobre la base del SBC, y de siete sobre la base del AIC. Finalmente se utilizó la estructura óptima del SBC, ya que no se encontró ningún vector co-integrado con siete rezagos.

Los resultados de las pruebas de co-integración se presentan en la Tabla 2.A2.1 e indican la presencia de una relación única de largo plazo entre la tasa de interés de política y la inflación esperada. Esto sugiere que la conducta de la política monetaria en un régimen caracterizado por metas de inflación y tipo de cambio flotante ha sido previsor y ha anclado las expectativas de inflación de manera efectiva.

Tabla 2.A2.1. Pruebas de co-integración

	Prueba MAX		Prueba de Traza	
	$r = 0$	$r = 1$	$R = 0$	$r \leq 1$
H0	$r = 0$	$r = 1$	$R = 0$	$r \leq 1$
H1	$r = 1$	$r = 2$	$R \geq 1$	$r \geq 2$
Estadística	16,05	5,72	21,77	5,72
Valor crítico (en nivel de confianza del 10%)	13,75	7,52	17,79	7,50

Fuente: Datos disponibles de Banco Central de Chile y cálculos de la OCDE.

El vector de co-integración estimado es:  $r_t = -12,7 + 5,5E_t\pi_{t+12} + e_t$ , donde  $r_t$  es la tasa de interés,  $E_t\pi_{t+12}$  es la inflación esperada a 12 meses, y  $e_t$  es el término de error. La muestra cubre el periodo 2001:9 a 2006:1. Los parámetros estimados sugieren que la tasa de interés reacciona a los cambios en la inflación esperada, de manera que la política monetaria se ha manejado en forma previsor. La magnitud del coeficiente estimado sugiere que la política monetaria ha logrado disociar los pronósticos de inflación provenientes del sector privado de la inflación observada. Este hallazgo es consistente con la evidencia para los países industriales informados en Levin et al. (2004), en cuanto a que la inflación es mucho menos persistente en países que tienen metas explícitas de inflación, donde no hay correlación entre los pronósticos de inflación provenientes del sector privado y la inflación rezagada.

## Notas

- 1 Este Anexo se basa en de Mello y Moccero (2006).
- 2 La opción de extraer información sobre las expectativas de inflación del diferencial de retornos entre bonos nominales e indexados a la inflación con la misma madurez (BCU y BCP) es posible, pero las series de tiempo relevantes son demasiado cortas.

## Capítulo 3

### **Entregando servicios públicos costo-eficientes en salud, educación y vivienda**

En el mediano plazo, las autoridades contemplan aumentar las asignaciones presupuestarias para varios programas sociales, incluyendo educación, salud y vivienda. Este aumento del gasto necesitará ser costo-efectivo para asegurar que produzca mejoras proporcionales en términos de beneficios sociales. Los indicadores de la salud de la población chilena son relativamente buenos en relación a países comparables de la OCDE y de América Latina. Pero esto no ocurre en la misma medida en el caso de la educación, donde el nivel de escolaridad secundaria y terciaria permanecen comparativamente bajos, a pesar de haber presentado un significativo aumento en el tiempo, y el desempeño es pobre basándose en puntajes en pruebas estandarizadas como PISA (Programa Internacional para la Evaluación de Alumnos). Si bien es difícil realizar comparaciones con países en el área de la OCDE, en Chile aún subsiste un significativo déficit de vivienda. Para enfrentar estos desafíos, los esfuerzos tendrán que aumentar para: i) reducir las disparidades de desempeño que actualmente existen entre escuelas con estudiantes de diferentes estratos socioeconómicos, a través de la implementación de la subvención “diferenciada” e introduciendo medidas adicionales para mejorar la calidad de la enseñanza y su administración; ii) mejorar la distribución de riesgos entre aseguradores de salud públicos y privados, al tiempo que se aumentan las patologías cubiertas por el AUGE y iii) seguir reduciendo la escasez de viviendas al mismo tiempo que se mejora la calidad de las viviendas subsidiadas y la de los barrios circundantes para los segmentos más pobres de la sociedad.

Siendo consistentes con sus objetivos de desarrollo social, en el mediano plazo las autoridades planean aumentar las asignaciones presupuestarias para varios programas sociales, incluyendo educación, salud y vivienda. Una brecha en los niveles de gasto del gobierno y en los indicadores de desempeño entre Chile y el área de la OCDE justificaría un aumento en el financiamiento estatal para programas seleccionados. Si bien los indicadores de salud en Chile muestran resultados que ya son buenos al ser comparados internacionalmente, este no es el caso de la educación, donde la cobertura educacional secundaria sigue siendo más baja que el promedio de la OCDE, a pesar de su aumento a lo largo de los años, y existe un pobre desempeño basado en los puntajes de pruebas estandarizadas como la PISA. De hecho, el análisis que sigue sugiere que existe mucho espacio para elevar la eficiencia en la entrega de servicios de educación. Asimismo, aún se debe superar el significativo déficit en viviendas, requiriendo también una acción de política en esta área.

La política que ha facilitado el acceso de la población a los servicios públicos ahora está comenzando a enfocarse en medidas para mejorar la calidad en el servicio y eliminar trabas al acceso para los grupos vulnerables de la sociedad. Para que el aumento planificado del gasto sea eficiente en cuanto al costo, y asegurar que produzca mejoras significativas en términos de beneficios sociales, habrá que aumentar los esfuerzos para i) reducir las disparidades en el desempeño entre las escuelas, usando el esquema de subvención “diferenciada” en la educación primaria y secundaria, ii) mejorar la distribución de riesgos entre los aseguradores de salud privados y públicos mientras se amplía el número de patologías cubiertas por el AUGE y iii) reducir el déficit de vivienda y mejorar la calidad de las viviendas subsidiadas para los segmentos más pobres de la sociedad. Las iniciativas en estas áreas necesitan ser evaluadas en un escenario en el cual la protección social se fortalezca a través de reformas paralelas en los programas de asistencia social y previsual, discutidas en los Capítulos 1, 2 y 5.

## **Gasto y reformas en educación, salud y vivienda**

### ***Revisión del gasto social***

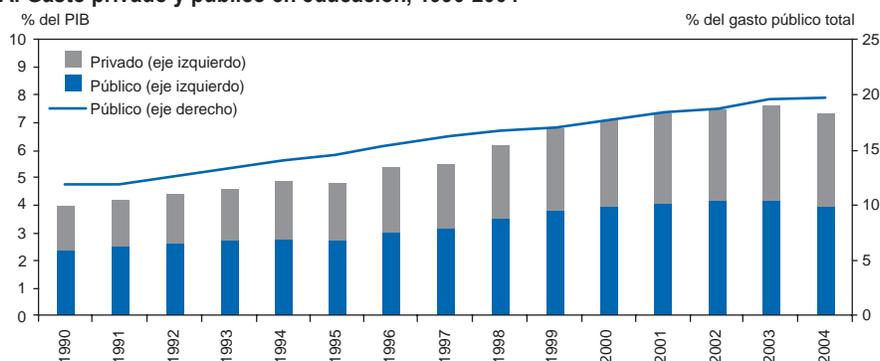
Las tendencias del gasto en educación y salud han divergido a través de los años. Un aumento sustancial en el gasto total (público y privado) en educación en relación al PIB contrasta con una relativa estabilidad de los gastos en salud (Figura 3.1). El gasto fiscal en estos programas explica su mayor participación en el gasto total, reflejando el creciente énfasis que las autoridades le han asignado al desarrollo social. En especial:

- En el caso de la educación, la mayor parte del aumento del gasto está asociado al aumento de la planilla de sueldos (debido a sueldos más altos de los profesores y la contratación de nuevos profesores al introducir la jornada escolar completa en 1997) y la expansión y mejoras en la infraestructura de los colegios, incluyendo equipamiento TIC y bibliotecas (OCDE, 2003). El aumento en el gasto público por alumno, que casi se duplicó en términos reales entre 1990 y 2004, ha sido dirigido esencialmente a los niveles de enseñanza primaria y secundaria. Como resultado, la participación en el PIB del gasto total en enseñanza primaria y secundaria en Chile es ahora comparable con el promedio de la OCDE (Figura 3.2). El gasto por alumno en la educación superior se ha mantenido estable en términos reales.

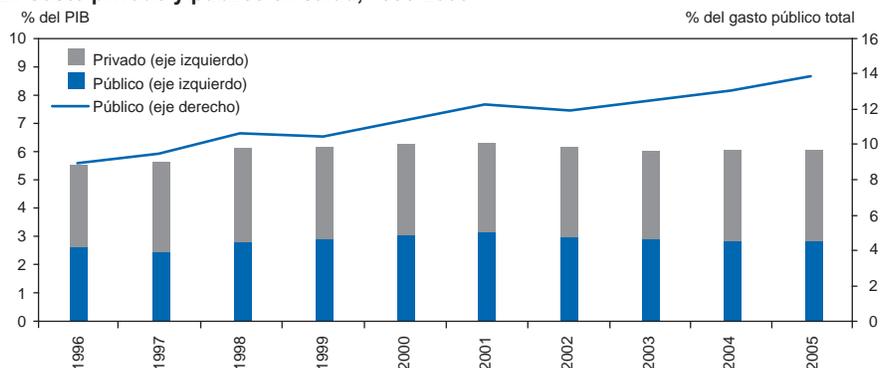
- El gasto total en salud se ha mantenido estable desde mediados de los noventa en relación al PIB y ahora está a la par con el promedio de las economías de mercado emergentes en el área de la OCDE. No obstante, el gasto fiscal en salud ha aumentado más lentamente que lo que predice el aumento del ingreso per cápita desde mediados de la década de los noventa (Figura 3.3).<sup>1</sup>
- El gasto está inclinado hacia el financiamiento privado. Este es el caso de la educación terciaria y, en menor grado, de la salud. Existe un fundamento económico para descansar cada vez más en el financiamiento privado a medida que el nivel de educación aumenta y los retornos privados exceden los retornos sociales. Pero, incluso en este caso, existe espacio para el financiamiento estatal, ya que en un mundo de mercados financieros imperfectos, los alumnos de estratos vulnerables pueden enfrentar restricciones presupuestarias para acceder a la educación terciaria, quedando atrapados en un círculo vicioso de bajos ingresos y bajo capital humano.
- El gasto en vivienda representó casi 5% del gasto público total, comparado con el promedio de América Latina de alrededor de 4% durante 1990-2001.<sup>2</sup> Para 2007, se presupuesta que el gasto aumente aún más. Una consideración importante es que los subsidios habitacionales eran bastante procíclicos en Chile durante 1996-2005, con una tendencia a aumentar en períodos de mejoras cíclicas y a caer cuando la actividad económica se modera.<sup>3</sup>

Figura 3.1. Gasto privado y público en educación y salud

## A. Gasto privado y público en educación, 1990-2004



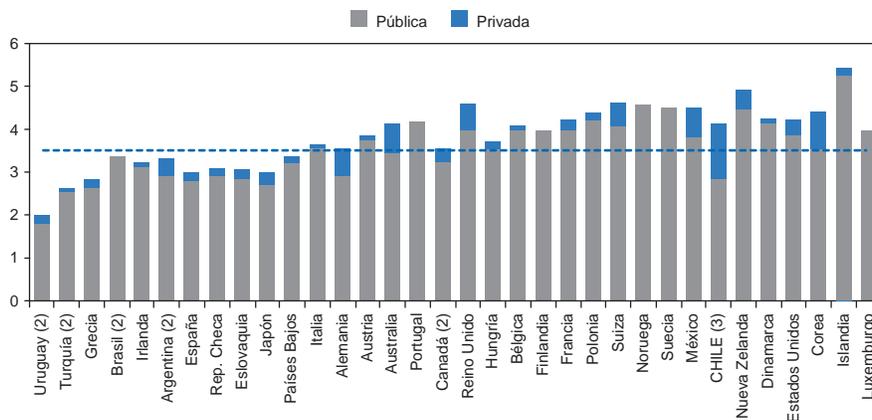
## B. Gasto privado y público en salud, 1996-2005



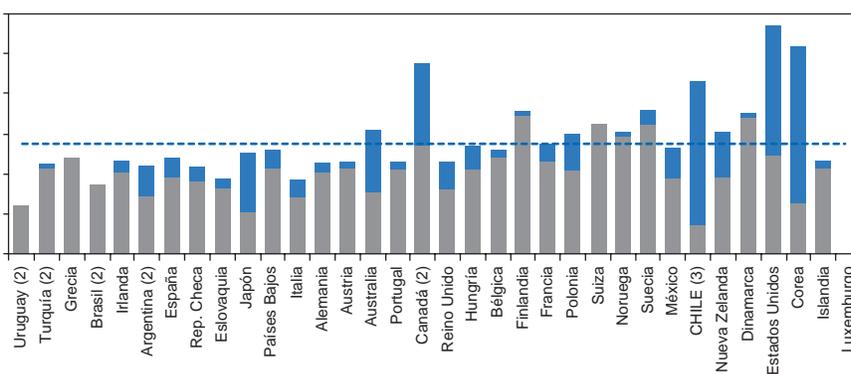
Fuente: Ministerio de Educación (2005), Organización Mundial de la Salud y cálculos de la OCDE.

Figura 3.2. Gasto en educación y salud, 2004<sup>1</sup>  
En porcentaje del PIB

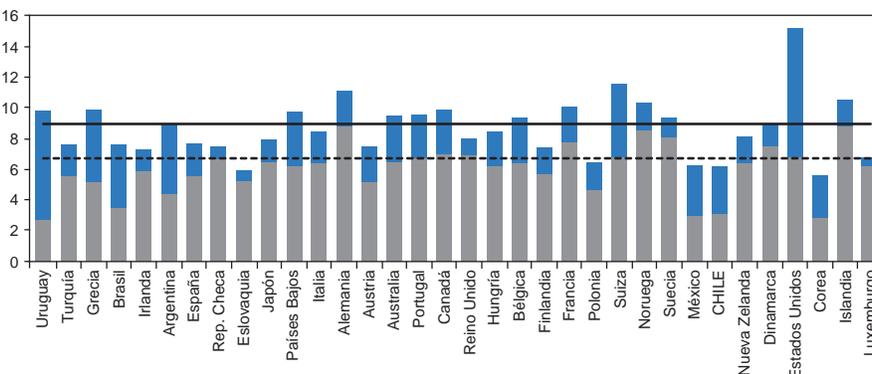
A. Educación primaria y secundaria, 2004



B. Educación terciaria, 2004



C. Salud, 2003



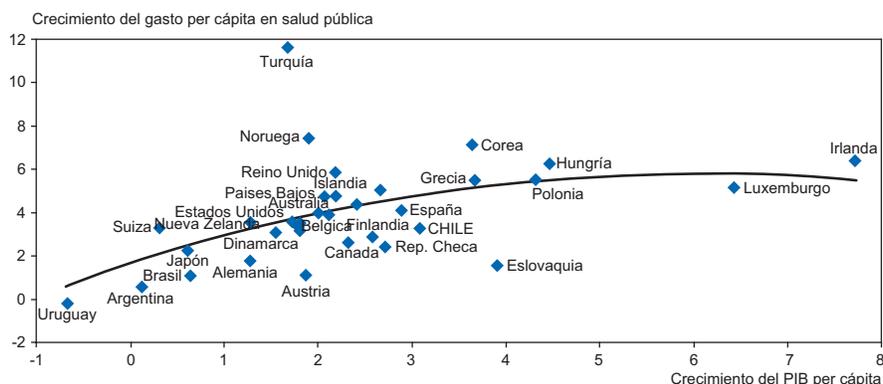
1. Las líneas horizontales continuas se refieren al promedio OCDE, excluyendo economías de mercado emergentes dentro de la OCDE (República Checa, Hungría, Corea, México, Polonia, Eslovaquia y Turquía). Las líneas punteadas se refieren al promedio de economías de mercado emergentes dentro de la OCDE y países no miembros de la OCDE incluidos en la muestra.

2. Se refiere a 2002 (2003 para Canadá)

3. Se refiere a 2005.

Fuente: OCDE (2005, 2006) y cálculos de la Organización Mundial de la Salud y de la OCDE.

**Figura 3.3. Aumento del gasto fiscal en salud y PIB<sup>1</sup>**  
En porcentaje



1. Se refiere a las tasas de crecimiento anuales compuestas entre 1995 y 2003 (en términos de 2000 USD PPC).  
Fuente: Organización Mundial de la Salud, Indicadores de Desarrollo Mundial y cálculos de la OCDE.

### **Políticas recientes: visión general**

#### **Educación**

El sistema educacional chileno ha mejorado considerablemente con los años. Los servicios son entregados por las municipalidades y por instituciones privadas acreditadas, las que pueden ser subsidiadas o no.<sup>4</sup> El financiamiento público es otorgado a través de un esquema de subsidios a la demanda (Cuadro 3.1): los padres pueden elegir libremente las escuelas donde matricular a sus hijos y el gobierno central entrega los subsidios directamente a las municipalidades donde se encuentran ubicadas las escuelas o a los sostenedores privados, según sea el caso. A través del uso del sistema de subvención, tanto las escuelas subvencionadas privadas como las públicas compiten por los alumnos (y la subvención), lo cual potencialmente puede mejorar la eficiencia en la entrega del servicio.

La evidencia empírica sugiere que el impacto de la competencia en el desempeño de las escuelas chilenas es limitado (McEwan y Carnoy, 2000; Sapelli y Vial, 2002; Hsieh y Urquiola, 2003). A menudo se argumenta que la transferencia de la subvención a las municipalidades en un solo pago para todas las escuelas localizadas en su jurisdicción permite un subsidio cruzado entre las escuelas, debilitando el incentivo para mejorar el desempeño a través de la competencia dentro de cada municipio. Las escuelas, por lo tanto, buscan mejorar el desempeño atrayendo mejores alumnos más que entregando servicios de manera más eficiente (Larrañaga, 2004). También hay problemas por el lado de la demanda, ya que los padres no siempre pueden (o desean) cambiar de escuela sobre la base del desempeño. Más bien, las consideraciones prácticas como ubicación de la escuela tienden a ser determinantes al momento de escoger, lo que reduce el alcance de la competencia (Elacqua y Fábrega, 2004).

### Recuadro 3.1. **El sistema de enseñanza primaria y secundaria de Chile: visión general**

#### **Mayor delegación en las municipalidades en la entrega del servicio**

Las municipalidades son los principales agentes públicos en la entrega de los servicios financiados oficialmente. Desde mediados de la década de los setenta, los gobiernos locales tienen autonomía en la entrega de los servicios. El sistema de educación fue descentralizado en la década de 1980 y se fomentó la participación del sector privado.<sup>1</sup> Los gobiernos locales asumieron la responsabilidad de contratar y despedir profesores (bajo ciertas condiciones, que se describen más abajo) y de mantener la infraestructura escolar. El Ministerio de Educación retuvo su rol regulador, estableciendo las pautas generales (es decir, horas de clases, calendario académico), el diseño de las mallas curriculares y la ejecución de programas especiales, como la entrega de alimentos, textos escolares y equipamiento para las escuelas.

#### **Financiamiento en base a subvención**

El sistema de subvención es el principal instrumento de financiamiento para la enseñanza primaria y secundaria. Existen tres tipos de colegios: municipales (completamente públicos), privados subvencionados y totalmente privados con cobros a los usuarios. Sólo las dos primeras categorías de colegios tienen derecho a recibir subvenciones estatales<sup>2</sup>. Los padres reciben un bono del gobierno por cada niño en edad escolar, el que pueden “hacer efectivo” en el colegio de su preferencia. El Estado transfiere la subvención por alumno directamente al colegio privado o a la municipalidad donde se encuentra localizado el colegio. La subvención pagada a los colegios es un múltiplo de una “unidad de subvención escolar”, la cual depende de si el colegio entrega una educación de media jornada o jornada completa, el nivel de enseñanza (primaria o secundaria) y el monto de los copagos que cobra, que están autorizados en el caso de colegios privados subvencionados. Los colegios municipalizados reciben transferencias adicionales de las municipalidades y a través de una serie de programas nacionales; mientras que los colegios privados se financian a través de mensualidades y cobros a los usuarios. Para asegurar el acceso de alumnos pobres, se les pide a estos colegios que establezcan fondos de becas financiados con un 15% de los ingresos de los copagos.

#### **Mejorando la protección de los derechos de los profesores**

El Estatuto Docente fue introducido en 1991. Éste centralizó las negociaciones de sueldos y mejoró la protección de los profesores municipales ante despidos. Los colegios privados subvencionados pueden negociar libremente los contratos con los profesores, mientras se tengan en cuenta las normas respecto de sueldos, vacaciones, pago de bonos por desempeño, etc. Los colegios totalmente privados tienen completa autonomía para negociar las compensaciones y los términos de los contratos.

#### **Mayor énfasis en la evaluación de desempeño**

La evaluación de desempeño se apoya en las pruebas a los colegios (SIMCE). Las pruebas comenzaron en 1987 y consisten en un examen nacional para todos los alumnos matriculados en 4° y 8° básico y 2° medio. La prueba permite un monitoreo continuo del desempeño del colegio a lo largo del tiempo. Los puntajes promedios de la prueba por colegio han sido publicados cada año desde 1995.

**Recuadro 3.1. El sistema de enseñanza primaria y secundaria de Chile: visión general**  
(continuación)

**Educación secundaria y jornada completa obligatorias**

La enseñanza secundaria superior pasó a ser obligatoria en 2003, resultando en 12 años de educación obligatoria. La jornada completa se introdujo en 1997 para los colegios municipalizados y privados subvencionados. Se necesitaron considerables recursos presupuestarios para implementar la jornada completa ampliando la capacidad física y contratando más profesores. La implementación fue gradual durante 2003-2006 para los colegios municipalizados y se espera que esté completa para el 2010 para los colegios privados subvencionados.

1. Ver Delannoy (2000) y OCDE (2004) para análisis de la política de descentralización de la educación chilena.  
2. Para mayor información, ver Estudio 2003, (OCDE, 2003a, Capítulo 5).

El esfuerzo de políticas está comenzando a enfocarse en los alumnos más vulnerables y en las escuelas públicas más débiles a través de la introducción de un esquema de subvención diferenciada en la enseñanza preescolar, primaria y primer ciclo de secundaria. Como se ha discutido en los Estudios anteriores, se espera que el nuevo sistema esté operativo en 2008, alcanzando a alumnos hasta 4º básico. Se agregará un año escolar por año calendario para alcanzar todos los niveles de la educación del primer ciclo de enseñanza secundaria (hasta 8º grado). Los colegios municipalizados serán los más beneficiados por el nuevo esquema de subvención, ya que los alumnos de estratos vulnerables están sobre-representados en estas instituciones. El raciocinio fundamental para este esquema es el siguiente:

- Es costoso satisfacer a alumnos con necesidades especiales, particularmente en la educación primaria. Se espera, por lo tanto, que el valor de la subvención diferenciada suplementaria sea alrededor de 60% de la subvención normal y que disminuya con el nivel escolar.<sup>5</sup> Los alumnos que califican serán los que pertenecen a familias incorporadas en Chile Solidario -un adecuado programa de transferencia condicional de ingresos para luchar contra la pobreza extrema- y cuya vulnerabilidad sea verificada sobre la base de la información disponible en la *Ficha de Protección Social* (el nuevo instrumento usado por las autoridades para medir las características socioeconómicas de la población) y el sistema de clasificación de ingreso usado por FONASA (sistema de seguro de salud estatal).<sup>6</sup>
- Los colegios que tienen un desempeño débil necesitan apoyo adicional que va más allá del financiamiento incremental. Los colegios municipales y particulares subvencionados serán clasificados en tres categorías según los puntajes de la prueba SIMCE de sus alumnos (controlando por sus características socioeconómicas), para ser sujetos de asistencia estatal adicional. Los colegios con mejor desempeño administrarán sus subvenciones de acuerdo con planes de cuatro años, los que deben presentarse al Ministerio de Educación. Aquellos colegios en un rango intermedio administrarán sus subvenciones de acuerdo con un plan de "mejoramiento" de cuatro años preparado por el colegio, y pre-aprobado por el Ministerio de Educación. Para aquellas instituciones con el peor desempeño, todos los fondos recibidos serán manejados de acuerdo con los planes de recuperación preparados en conjunto por el colegio, el Ministerio de Educación y un agente externo. Se espera que el desempeño haya mejorado después de cuatro años de manera que el colegio pueda "graduarse" del programa al alcanzar el nivel de desempeño inmediatamente superior.

Las autoridades tienen la intención de crear una Superintendencia de Educación independiente para mejorar la calidad de los servicios de educación. Sus principales funciones serían regulatorias y de supervisión. Le correspondería monitorear la calidad de los colegios y los estándares y prácticas de administración, contribuyendo así a mejorar los resultados de la educación. La Superintendencia también recolectaría y distribuiría información relevante para la selección de colegios (por ejemplo, resultados de pruebas a nivel de colegio y de alumnos, indicadores de calidad de profesores, información sobre las instituciones que asesoran a los colegios sobre materias técnicas y pedagógicas). Para cumplir sus funciones adecuadamente, la Superintendencia tendría un personal compuesto por personas altamente calificadas.

### **Salud**

El sistema de salud en Chile se caracteriza por la coexistencia de instituciones privadas y públicas que ofrecen seguros y servicios de salud (Reuadro 3.2). Los afiliados pueden buscar tratamiento en dependencias públicas o privadas, dependiendo de su plan de salud y su capacidad de copago (obligatorio en prestadores privados). Al igual que en el caso de la educación, se cree que la competencia entre las instituciones de seguros y de servicios de salud mejora el desempeño. Pero, de hecho, hay una considerable segmentación del mercado: alrededor de tres cuartos de todos los afiliados al sistema público reciben atención en dependencias públicas de salud y una proporción similar de los afiliados al sistema privado recibe atención en dependencias privadas.<sup>7</sup> La calidad de servicio y el desempeño también difieren considerablemente entre las dependencias públicas y privadas de salud. Más aún, la distribución de riesgo es imperfecta, ya que las instituciones privadas de salud aún cuentan con espacio considerable para captar los mejores clientes del mercado. Como resultado, el riesgo se concentra dentro del sistema público de seguros y de servicios de salud, lo cual supone una carga financiera para el presupuesto público.

La proporción de la población que no cuenta con un seguro de salud se redujo casi a la mitad, llegando a un 7% durante el período 1990-2003 (Ministerio de Planificación, 2003a). A pesar de estos logros y en reconocimiento de las deficiencias remanentes, la acción reciente de política se ha enfocado en dos áreas principales:

- La cobertura de los servicios de salud se ha ampliado para aquellas personas de bajos ingresos a través del AUGE, plan introducido en 2002 para asegurar el tratamiento de un número de patologías preseleccionadas para todas las personas que están afiliadas a un sistema de seguro, sea público o privado. El AUGE crea el derecho a recibir tratamiento para cada una de las patologías preasignadas dentro de un marco de tiempo establecido. El número de patologías cubiertas por el AUGE se está extendiendo, y se espera que su expansión explique la mayor parte del aumento en las asignaciones presupuestarias para salud en el mediano plazo.
- Se ha fortalecido el marco normativo para la industria de salud privada. A través de la Ley Larga de Isapres de 2005, se ha reducido la posibilidad que tenían los aseguradores de captar los mejores clientes del mercado y ha mejorado la distribución del riesgo. El Ministerio de Salud ahora emite un listado común de patologías y tratamientos que pueden ser excluidos de la cobertura estándar, en vez de permitir que las ISAPRES establezcan estas exclusiones libremente.

También, las enfermedades preexistentes se pueden excluir de la cobertura sólo por un período inicial de cinco años. Del mismo modo, las ISAPRES ya no pueden unilateralmente poner término a un contrato con un afiliado, excepto en ciertos casos especiales, incluyendo el no haber declarado una enfermedad preexistente. Además, los factores de riesgo usados por las ISAPRES para establecer el precio de los planes de salud ahora son regulados y se introdujo un tope a la diferencia entre los factores máximos y mínimos<sup>8</sup> Finalmente, se creó un fondo solidario inter-ISAPRES para facilitar la distribución del riesgo entre las instituciones de salud que mantienen carteras de alto y bajo riesgo.

### Recuadro 3.2. El sistema de salud en Chile: visión general

#### Los seguros privados y públicos

La reforma del sistema de salud de la década de los ochenta separó la entrega del servicio del seguro. Las instituciones de seguro pueden ser privadas (Instituciones de Salud Previsional, ISAPRE) o pública (Fondo Nacional de Salud, FONASA). Tanto el Estado como el sector privado actúan como proveedores de servicios de salud. La administración de los hospitales fue descentralizada a nivel regional y la atención primaria a las municipalidades. El Ministerio de Salud retuvo el rol regulador.

FONASA se financia con un impuesto sobre las remuneraciones (7% para los asalariados) y contribuciones directas del Estado. Los beneficiarios pueden escoger recibir atención exclusivamente en dependencias de salud públicas bajo la Modalidad Institucional de Atención o en dependencias públicas o privadas bajo la Modalidad de Libre Elección donde se requiere de copagos para la entrega del servicio además de la contribución obligatoria. FONASA incorpora un mecanismo solidario al entregar seguro sin costo a personas de bajos ingresos. Para aumentar el gasto en los grupos sociales vulnerables, las transferencias presupuestarias a FONASA han aumentado más rápidamente que las contribuciones obligatorias, pasando de 41% en 1990 a 54% del total de ingresos de FONASA en 2005.

Las instituciones privadas de salud (ISAPRES) son financiadas por el mismo impuesto a las remuneraciones de 7%, además de otros cargos según la cobertura y tipo de plan. Las ISAPRES pueden rechazar la afiliación a través de un mecanismo de selección basado en las características socioeconómicas del afiliado y el historial familiar (con los riesgos de salud asociados). Tienen la libertad de cambiar los costos y cobertura de los planes en forma anual y tienen el derecho a restringir la cobertura durante ciertos períodos, aunque desde 2005 los aumentos de precio han sido limitados a 30% del aumento promedio de la prima de las ISAPRES.<sup>1</sup> Las enfermedades preexistentes generalmente tienen una cobertura menos completa y ciertas enfermedades definitivamente no están cubiertas. Como resultado, la cobertura de las ISAPRES está muy asociada a la capacidad de cotización/contribución y al riesgo de salud del afiliado o grupo familiar.

Los beneficiarios de FONASA sumaban el 68% de la población en 2005 y los afiliados a las ISAPRES el 16,3%. El resto se refiere a aquellas personas que no se encuentran afiliadas y a las fuerzas armadas y la policía, las cuales tienen sus propios sistemas de salud. Junto con las ISAPRES, FONASA opera bajo la supervisión de la Intendencia de Fondos y Seguros Previsionales de Salud, creada en 2005 como parte de la Superintendencia de Salud.

### Recuadro 3.2. **El sistema de salud en Chile: visión general** (Continuación)

#### **El Plan AUGE**

El plan AUGE (Acceso Universal con Garantías Explícitas en Salud) apunta a incrementar la cobertura de atención de salud de la población (incluyendo diagnósticos y tratamiento), mejorando la calidad de los servicios y limitando la carga financiera de atención de salud sobre las familias. El AUGE se puso en marcha en 2002 con una cobertura de tres patologías y fue extendiéndose gradualmente para cubrir 56 de las patologías más comunes en 2007, especialmente aquellas más presentes en comunidades más pobres y con el impacto más alto en los presupuestos familiares. Se considera expandir el plan hasta cubrir 80 patologías el 2010. El AUGE no discrimina sobre la base de las características personales y es obligatorio para los proveedores certificados tanto en el sector público como en el privado.

Para cada patología cubierta por el plan, el AUGE crea un derecho para cada afiliado a FONASA o ISAPRE: Si para una patología cubierta no se recibe tratamiento dentro de un período de tiempo predeterminado, el Estado está obligado a financiar el tratamiento en otro hospital o clínica, pública o privada. El AUGE también apunta a garantizar la calidad a través de un mecanismo de certificación por el cual sólo los hospitales, clínicas o dependencias médicas que cumplan con ciertos estándares establecidos por el Ministerio de Salud podrán entregar tratamiento para las patologías cubiertas.

El AUGE establece techos de 20% de los costos de tratamiento en los copagos tanto para el FONASA como las ISAPRES. Los diagnósticos y tratamientos son entregados sin costo para las personas de bajos ingresos. Cuando los costos exceden el sueldo de dos meses, el beneficiario puede solicitar a la institución de salud (FONASA o ISAPRE) que cubra el costo total de los copagos.

Para tener acceso al AUGE, los beneficiarios del FONASA deben buscar atención en las unidades de salud pública primaria u hospitales. Para aquellos que pertenecen a una ISAPRE, se otorga el acceso a través de una red autorizada de prestadores médicos. Fuera de esta red, no se garantiza el acceso y la persona no está cubierta. Con el fin de mejorar la prevención de enfermedades, desde 2005 el FONASA y las ISAPRES deben cubrir un chequeo médico voluntario sin costo. El chequeo médico incluye exámenes de laboratorio, preguntas generales de salud y un examen físico.

1. Por ejemplo, si el aumento promedio de las primas entre las ISAPRES es de 5%, entonces los precios no pueden subir más de 6,5%.

#### **Políticas habitacionales: diseño y efectividad**

Chile es pionero en América Latina en el diseño e implementación de los programas de subsidio habitacional. Los subsidios para la vivienda financiados por el Estado están orientados a la demanda, condicionados al ingreso y otorgados a través de un mecanismo de puntaje basado en el monto de los ahorros preexistentes de las personas y las características socioeconómicas del grupo familiar. Los subsidios también pueden ser complementados por créditos hipotecarios provenientes de instituciones financieras privadas (Recuadro 3.3). Aunque el déficit habitacional, definido como la diferencia entre el número de familias y el número de viviendas, se redujo casi a la mitad entre fines de los años setenta y principios de la década de

2000 (Held, 2000; Ministerio de la Vivienda y Urbanismo, 2004), aún es significativo, y representa entre un 10-15% del inventario de viviendas. Por ello, las autoridades se han comprometido a reducirlo. Sobre la base de las actuales políticas, se proyecta que el déficit habitacional de Chile se elimine en alrededor de 10 años.

### Recuadro 3.3. Políticas habitacionales en Chile: visión general

Las políticas habitacionales están diseñadas e implementadas por el Ministerio de la Vivienda y Urbanismo (MINVU) y los Servicios de Vivienda y Urbanismo (SERVIUS). El MINVU administra los programas de subsidios habitacionales a nivel nacional y regional, establece los estándares de calidad para las viviendas sociales y otorga garantías para las operaciones de créditos hipotecarios con subsidio. Los SERVIUS operan a nivel local y a menudo actúan como intermediarios entre el MINVU y los postulantes a los subsidios.

#### Las nuevas y antiguas políticas habitacionales

Antes de fines de la década de los setenta, la política habitacional era conducida principalmente a través de créditos directos subsidiados a una tasa de interés nominal fija. Dado el nivel de inflación prevaleciente en ese tiempo, las tasas de interés reales eran a menudo negativas, lo cual desmotivaba el desarrollo de un mercado hipotecario (Pérez-Iñigo González, 1999). Desde entonces, la política habitacional se ha convertido en una política orientada a la demanda y centrada alrededor de los programas de subsidios discutidos en el texto principal. Los jefes de familias y personas solteras que no poseen una vivienda pueden postular a un subsidio habitacional sobre la base de un mecanismo de puntaje mediante el cual los postulantes son calificados de acuerdo con los ahorros preexistentes y las características socioeconómicas (por ejemplo, tamaño y composición de la familia, número de personas discapacitadas, etc.). Los ahorros preexistentes son usados para financiar el pie del crédito hipotecario y se pueden realizar a través de una cuenta de ahorro para la vivienda en un banco privado. En algunos casos, el terreno puede ser usado como pie en ausencia de ahorros.<sup>1</sup>

El ingreso no se incluyó dentro del conjunto de características socioeconómicas usadas por el mecanismo de puntaje, con el objetivo de permitir que las personas seleccionen los diferentes programas de acuerdo con sus preferencias y su disposición a pagar. Mayor énfasis se le está dando ahora a la verificación de ingresos de los postulantes provenientes de los segmentos más pobres de la sociedad; se está aumentando el Subsidio para la Vivienda Rural y se ha creado un nuevo Fondo Solidario.<sup>2</sup> Las postulaciones colectivas también son posibles siempre y cuando los postulantes estén legalmente organizados como grupo, tal como una cooperativa, y presenten un proyecto habitacional, incluyendo áreas para la recreación, infraestructura pública, etc. Desde 2004, los programas para la vivienda orientados a personas de ingresos medios (Vivienda Básica, Programa Especial para Trabajadores, Sistema Unificado) están siendo fusionados en un programa llamado DS40. La Ficha de Protección Social que reemplaza a la Ficha CAS se usa para identificar la población objetivo.<sup>3</sup> Otro elemento considerado en el proceso de evaluación es la presencia de adultos mayores en la familia.

**Recuadro 3.3. Políticas habitacionales en Chile: visión general**  
(Continuación)

Las personas califican para el subsidio habitacional sólo una vez. El subsidio es otorgado directamente al beneficiario y puede ser cobrado por el vendedor de la propiedad. Cuando el Estado encarga la construcción de viviendas, el subsidio está implícito en el precio de la vivienda. Los bancos han sido activos en la obtención de fondos con propósitos hipotecarios al emitir instrumentos de deuda y otros instrumentos financieros. En la segunda mitad de la década de los noventa se realizaron 40.000 operaciones al año, con un valor promedio por unidad de alrededor de USD 22.000.

1. A pesar del cambio hacia políticas habitacionales más orientadas al mercado, el MINVU siguió otorgando créditos hasta 2001 cuando los discontinuaron debido a la alta tasa de incumplimiento.
2. El número de subsidios bajo el Fondo Solidario aumentó de alrededor de 2.200 en 2001 a más de 33.000 en 2005.
3. La ficha CAS fue el principal instrumento para focalizar los programas sociales en Chile hasta 2007, incluyendo las transferencias monetarias, vivienda social y otros. El puntaje era válido por dos años. Ver Larrañaga (2005) para mayor información sobre la ficha CAS.

El programa de subsidio habitacional ha fomentado el ahorro privado. Reglas estables y claras han sido esenciales, pero también la protección de contratos contra la inflación a través de una completa indexación del valor de la propiedad, de los pagos de créditos hipotecarios y de los ahorros acumulados sobre la base de la inflación pasada. Sin embargo, el mercado de créditos hipotecarios bajos sigue siendo pequeño. Los altos costos de transacción de créditos hipotecarios más bien pequeños y las altas tasas de incumplimiento hacen que este segmento del mercado sea poco atractivo para las instituciones financieras privadas. El acceso a los créditos hipotecarios para los segmentos más pobres de la sociedad ahora está siendo facilitado por los subsidios estatales para financiar los costos administrativos y las garantías sobre los créditos en el evento de incumplimiento.

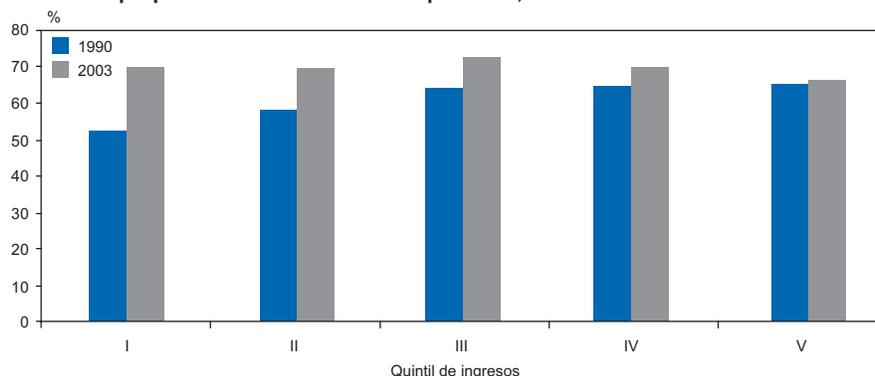
El mercado secundario de vivienda carece de liquidez. Esto se debe principalmente a que en la mayoría de los programas, la vivienda con subsidio no puede ser vendida durante los cinco primeros años desde la adquisición, reduciendo la posibilidad que los propietarios usen su propiedad como garantía para otras operaciones hipotecarias, incluyendo la compra de unidades de mejor calidad. Este efecto de "bloqueo" es importante porque las viviendas con subsidio construidas durante 1990-2005 representan casi el 30% del número de viviendas en Chile. Como se destacó en el *Estudio 2005* (OECD, 2005), esta restricción también desmotiva la movilidad laboral con consecuencias no deseadas para el mercado laboral. Las autoridades, sin embargo, están relajando estas restricciones al permitir que los propietarios de viviendas vendan su propiedad con subsidio con el fin de comprar o construir una nueva (Programa para la Movilidad Habitacional), lo cual ayudará a desarrollar un mercado de vivienda secundario.

El mecanismo de focalización está siendo rediseñado. Debido a que el sistema de puntaje atribuye una alta ponderación a los ahorros previos, las personas con mayores recursos terminan recibiendo subsidios más altos que aquellos con menos recursos y limitada capacidad de ahorro (Pérez-Iñigo González, 1999). Medidas recientes están ponderando más la verificación de ingreso que los ahorros acumulados, de manera que sólo las familias en el quintil más bajo de ingresos de la población califiquen para los subsidios habitacionales. Así se espera reducir el déficit habitacional del quintil de ingreso más bajo desde 150.000 viviendas a 50.000 unidades durante el periodo 2006-2010.

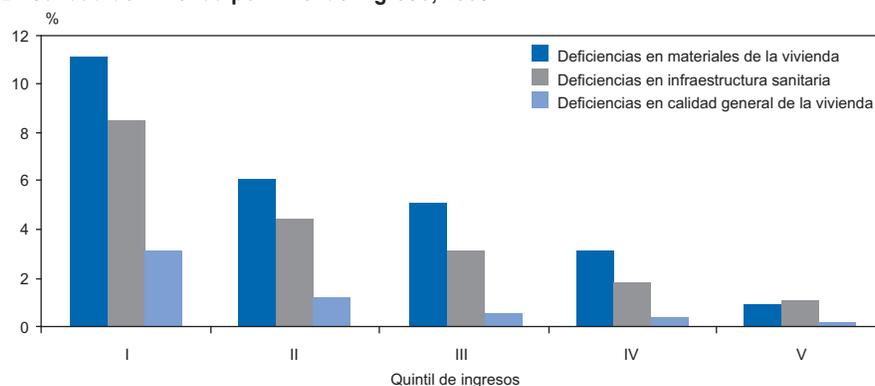
Si bien ha aumentado el acceso a la vivienda, especialmente para los segmentos más pobres de la población, permanecen las deficiencias de calidad (Figura 3.4). Los desarrollos de nuevas viviendas se ubican cada vez más lejos de los centros de las ciudades debido al aumento en los precios de los terrenos, los cuales han superado el aumento en el valor real de los subsidios por unidad de vivienda. Los costos de los terrenos se duplicaron llegando a representar alrededor de 60% del total de los costos habitacionales, llevando a una reducción gradual en el tamaño de las propiedades y la calidad de la construcción. En general, el Ministerio de Vivienda y Urbanismo (2004) estima que alrededor de 670.000 unidades necesitan una mejora (por ejemplo, materiales, servicios sanitarios, etc.) y que alrededor de 500.000 unidades están sobrepobladas. Medidas recientes para cerrar el déficit habitacional cualitativo y para reducir la segregación urbana incluyen un aumento en el valor del subsidio habitacional (en 20% por unidad en términos reales en 2006) y mejoras en el transporte y otros servicios públicos, especialmente agua y alcantarillado. También se están desarrollando otros programas para mejorar la calidad de las viviendas existentes (Protección del Patrimonio Familiar y Programa de Aseguramiento de la Calidad), para hacer más exigente la acreditación de sociedades constructoras y para lanzar un proceso de certificación de materiales de construcción.

Figura 3.4. Acceso a vivienda e indicadores de deficiencia en calidad

## A. Familias propietarias de la vivienda en que viven, % de familias



## B. Calidad de vivienda por nivel de ingreso, 2003

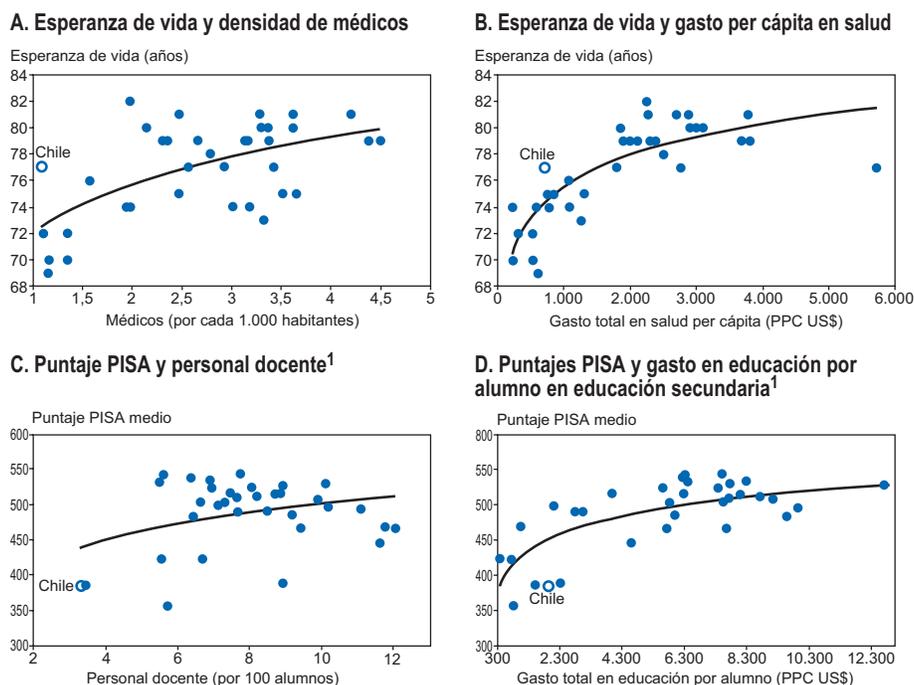


Fuente: Ministerio de Planificación (2003b).

### ¿Qué tan bien funcionan los sistemas de educación y salud?

Si bien el gasto influye sobre los resultados sociales, este vínculo es más bien tenue (Figura 3.5). El Estado a menudo juega un rol dominante en el financiamiento de la entrega de servicios, lo cual sugiere que hay un espacio considerable para mejorar los resultados sociales aumentando la eficiencia de los programas públicos.

Figura 3.5. Resultados e insumos en salud y educación en los países OCDE y no OCDE, 2003



1. Los puntajes PISA se refieren a los resultados de las pruebas de conocimiento de matemáticas.  
 Fuente: OCDE (2000, 2003b, 2003c, 2005, 2006), Organización Mundial de la Salud y cálculos de la OCDE.

### Resultados de la educación

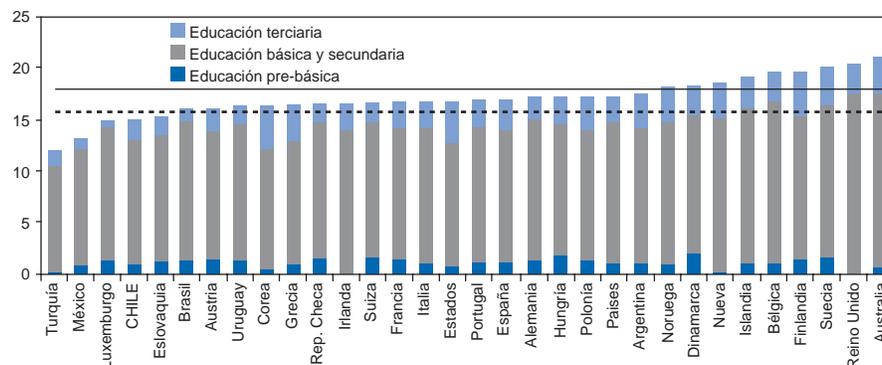
Los indicadores de educación en Chile han mejorado significativamente desde 1990, pero están a menudo bajo sus pares en relación con la mayoría de los países en el área de la OCDE. La tasa neta de matrícula estuvo cercana al 90% en 2004 para la educación primaria y el primer ciclo de la secundaria –tasa que no ha cambiado mucho desde 1990–, pero fue considerablemente más baja para la educación secundaria superior, a pesar de un aumento de 15 puntos porcentuales desde 1990, a casi 70% en 2004. Al mismo tiempo, las tasas de graduación aumentaron (de 43,4% en 1995 a 67,4% en 2003) y las tasas de deserción escolar cayeron (de 7,4% a 4,5%) en la enseñanza secundaria superior. Como resultado del mejor nivel educacional, la tasa de analfabetismo bajó de 4,7% en 1996 a 3,5% en 2004, y el promedio de años de escolaridad de la fuerza de trabajo aumentó de 8,5 a 10,5 durante el mismo período.

Otros indicadores ponen a Chile en desventaja con respecto a los que tienen el mejor desempeño en el área de la OCDE. Si bien se encuentra en línea con comparadores de mercados emergentes, la escolaridad esperada de un niño es casi cuatro años menor que en los países más maduros en el área de la OCDE (Figura 3.6). Algo similar ocurre con las tasas de graduación de la enseñanza secundaria superior, las cuales son casi 20 puntos porcentuales más bajas que en países más maduros de la OCDE, aunque a la par con comparadores de mercados emergentes. Además, si bien Chile rinde bien en pruebas internacionales estandarizadas cuando se le compara con sus pares de América Latina, tiene mucho espacio para mejorar

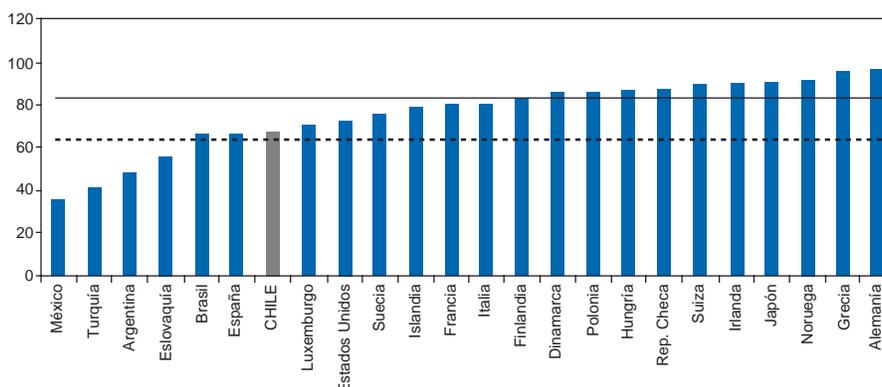
con respecto del área de la OCDE, como se menciona en el Capítulo 1.

Figura 3.6. **Resultados en educación: comparaciones internacionales<sup>1</sup>**

**A. Expectativas de años de escolaridad para un niño de 5 años, 2005 o información más reciente.**



**B. Tasas de graduación bruta de educación secundaria superior, 2005 o información más reciente**



1. Las líneas horizontales continuas se refieren al promedio de la OCDE, excluyendo las economías de mercados emergentes dentro del área de la OCDE (República Checa, Hungría, Corea, México, Polonia, Eslovaquia y Turquía). Las líneas punteadas se refieren al promedio de las economías de mercados emergentes dentro del área de la OCDE y los países que no son parte de la OCDE incluidos en la muestra.  
Fuente: OCDE (2005 y 2006).

Las discrepancias en los resultados de la educación relacionadas con el ingreso han disminuido con el tiempo, pero siguen siendo considerables. Si bien las tasas de matrícula ya son altas para la educación primaria y para el primer ciclo de secundaria dentro de todos los grupos de ingreso, y en menor grado para la enseñanza secundaria superior, sigue habiendo una diferencia para la educación preescolar y terciaria entre los quintiles de ingresos más alto y más bajo (Tabla 3.1). En el caso de la educación preescolar, se matricula sólo uno de tres niños entre el segmento más pobre de la sociedad, comparado con la mitad que lo hace en el quintil de ingreso más alto. La falta de opciones asequibles de cuidado infantil está asociada con la baja participación de la mujer en la fuerza de trabajo, como se discute en el Capítulo 5. La diferencia en la matrícula relacionada con el ingreso es mayor en la educación terciaria, donde un alumno proveniente de una familia afluente tiene cinco veces más probabilidad de ingresar a la universidad comparado con uno proveniente de un estrato social pobre.

El desempeño educacional varía entre, en vez de al interior de, los tres tipos de colegios. Sobre la base de indicadores convencionales brutos de resultados, como las tasas de término y deserción, el desempeño es mejor para los colegios completamente privados y peor para los colegios municipalizados (completamente públicos). Este también es el caso cuando se mide el desempeño usando puntajes de pruebas estandarizadas, de acuerdo a las cuales los colegios completamente privados rinden más que los colegios privados subvencionados, los cuales a su vez rinden más que los colegios municipalizados. El diferencial de desempeño es mayor en la enseñanza secundaria superior (Tabla 3.2). Este resultado contrasta con la experiencia de los países de la OCDE donde las diferencias en desempeño ocurren principalmente al interior de, más que entre los colegios. Esto sugiere que el sistema educacional no ha podido evitar la agrupación de alumnos con antecedentes socioeconómicos similares en una misma categoría de colegio, como se menciona en *Estudios previos*<sup>9</sup>.

Los diferenciales de desempeño reflejan tanto las diferencias en el historial de los alumnos como los niveles de gasto. El análisis empírico demuestra que, controlando por las características de alumno y colegio (vale decir, historial familiar, tamaño del curso, etc.), el desempeño es aún peor en los colegios privados subvencionados y municipalizados que en los colegios completamente privados (Mizala y otros, 2002). En cuanto a los niveles de gasto, en el caso de la educación primaria y el primer ciclo de la secundaria en 2003, el gasto por alumno fue 200% mayor en los colegios completamente privados y 20% mayor en los colegios privados subvencionados que en los colegios municipalizados (Marcel y Tokman, 2005). Esto sugiere que un aumento en el financiamiento para los colegios que tienden a recibir alumnos desaventajados debiera reducir la diferencia entre los colegios de diferentes categorías.

Tabla 3.1. **Matrícula escolar por nivel de ingreso, 1990 y 2003<sup>1</sup>**

Quintil de ingreso	Educación Preescolar		Primaria y Primer Ciclo de Secundaria		Educación Secundaria Superior		Educación Terciaria	
	1990	2003	1990	2003	1990	2003	1990	2003
I	16,9	30,3	95,5	98,5	73,3	87,5	4,4	14,5
II	17,5	34,0	96,9	99,1	76,3	91,7	7,8	21,2
III	20,4	35,0	97,6	99,5	80,5	94,0	12,4	32,8
IV	27,2	36,1	97,5	99,5	87,2	96,9	21,3	46,4
V	32,4	49,1	98,9	99,5	94,3	98,7	40,2	73,7

1. Definido en porcentaje del total de la población que debiera asistir al colegio en ese nivel.

Fuente: Marcel y Tokman (2005).

**Tabla 3.2. Desempeño escolar por tipo de establecimiento escolar: puntajes SIMCE, 2003 y 2004<sup>1</sup>**

	Tipo de colegio		
	Municipalizado	Privado subvencionado	Completamente privado
	Educación primaria y primer ciclo de secundaria, 2004		
Lenguaje	240	259	296
Matemáticas	241	260	305
	Educación secundaria superior, 2003		
Lenguaje	241	257	301
Matemáticas	230	250	317

1. La prueba SIMCE no tiene un puntaje máximo. Los puntajes son ajustados cada año de modo que produzcan un puntaje promedio de 250 y una desviación estándar de 50.

Fuente: Ministerio de Educación (Base de datos SIMCE).

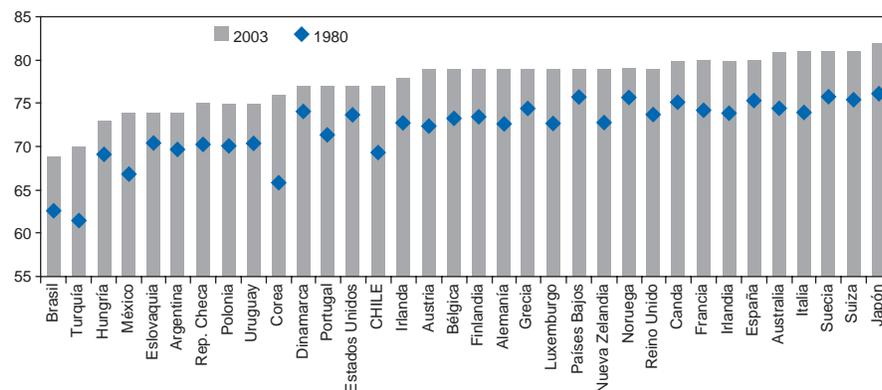
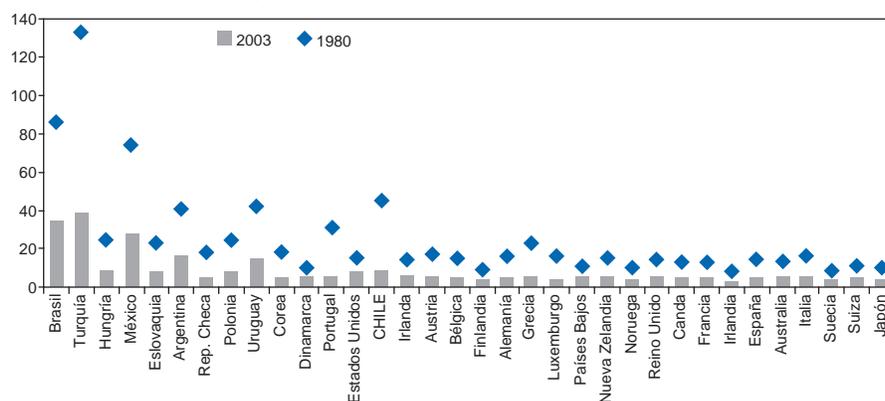
### **Sistema de salud: amplia cobertura pero persiste la segmentación**

Los indicadores de salud han mejorado con el tiempo. El acceso a la salud es ahora casi universal. Junto con Brasil, Corea y Turquía, Chile es uno de los países de la muestra que ha hecho grandes progresos en el aumento de las expectativas de vida, -un indicador estándar del estado de la salud de la población-, a un nivel que se encuentra ahora cercano al promedio de la OCDE (Figura 3.7). Chile también ha podido reducir la mortalidad infantil, aunque sigue estando sobre el promedio de los que tienen el mejor desempeño en el área de la OCDE.

El mercado de la salud está segmentado sobre la base de las características socioeconómicas y de riesgo. Las ISAPRES seleccionan personas comparativamente más sanas a través de la discriminación del precio, cobertura restringida y exclusión, mientras que los grupos de mayor riesgo de la población, incluyendo las personas de ingresos medio y bajo, el adulto mayor y las mujeres, están sobre representadas entre los beneficiarios del FONASA. En 2003, 91% de las personas en el quintil de ingreso más bajo estaban afiliadas al FONASA, mientras que 51% del quintil de ingreso superior estaba afiliado a una ISAPRE. En el mismo año, las mujeres constituían el 53% de los beneficiarios del FONASA y el 49% de los beneficiarios de las ISAPRES. En cuanto a la edad, las personas con al menos 60 años de edad representaban el 1% de los beneficiarios de las ISAPRES y alrededor de 13% de los beneficiarios del FONASA. Como resultado, tanto las contribuciones como el gasto por beneficiario difieren significativamente entre FONASA y las ISAPRES, aunque esta diferencia ha disminuido con el tiempo: en 2005, el gasto por beneficiario era 1,7 veces más alto en las ISAPRES que en FONASA, comparado con las 3,5 veces en 1984.

Figura 3.7. Resultados de salud: comparaciones internacionales, 1980 y 2003

## A. Esperanza de vida al nacer (años)

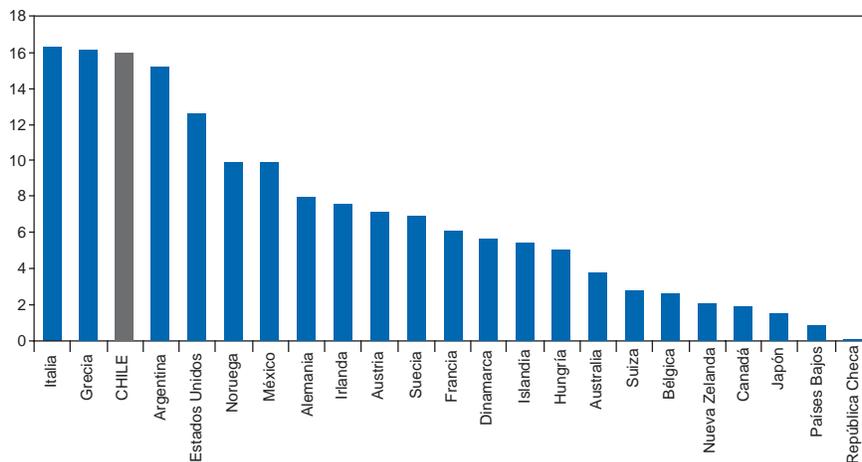
B. Mortalidad infantil (bajo los 5 años de edad)<sup>1</sup>

1. La tasa de mortalidad infantil se define por cada 1.000 nacimientos vivos.  
Fuente: Organización Mundial de la Salud (2006) y Banco Mundial.

### Midiendo la eficiencia del gasto público en educación y salud

El gasto en educación es menos eficiente en Chile que en la mayoría de los países de la OCDE. La eficiencia reportada en el Anexo 3.A1 sugiere que Chile podría mejorar los resultados de la educación, medidos por los puntajes de la prueba PISA, en alrededor de 16% para el mismo nivel de gasto y sin cambiar los factores no asociados a la política, si fuese tan eficiente en la entrega de estos servicios como aquellos que más rinden en el área de la OCDE (Figura 3.8). La metodología usada para calcular la eficiencia relativa, descrita en el Recuadro 3.4, consiste en calcular una “frontera tecnológica” usando, por un lado, información financiera y técnica, y por otro, resultados como los puntajes PISA. El historial socioeconómico de los alumnos es considerado como una variable del medio ambiente, la cual se espera que afecte los resultados educacionales de una manera que se encuentra fuera del control de los ejecutores de la política. Usando la misma técnica, se encontró que la eficiencia es menor en los colegios municipalizados y privados subvencionados que en los colegios completamente privados (Mizala y otros, 2002), indicando que existe un diferencial de eficiencia dentro del sistema escolar.

**Figura 3.8. Brechas de eficiencia en la educación: países OCDE y países seleccionados no miembros de la OCDE <sup>1</sup>**  
Aumento requerido en los puntajes PISA para alcanzar la frontera tecnológica calculada en el Anexo 3.A2 (en porcentaje)



1. Los países que se encontró que estaban en la frontera tecnológica (Finlandia, Corea, Eslovaquia, España, Turquía y Brasil) no son informados.

Fuente: Anexo 3.A.1.2

Por otro lado, el sistema de salud chileno es eficiente al compararlo con el resto del mundo. El análisis de eficiencia presentado en el Anexo 3A.1 ubica a Chile en la frontera de la eficiencia para una muestra de países de la OCDE y no OCDE. Esto posiblemente se debe al hecho que la entrega del servicio no es tan intensiva en insumos como en la mayoría de los países de la OCDE: las proporciones de Chile respecto de trabajadores de la salud (doctores y enfermeras) y camas de hospital en relación a la población son mucho menores que el promedio de la OCDE (Figura 3.10), mientras que los resultados de la salud (vale decir, esperanza de vida, tasas de mortalidad infantil y de inmunización) son similares al promedio de la OCDE.<sup>10</sup> Como resultado, el sistema de salud chileno puede entregar resultados relativamente buenos usando comparativamente menos insumos.

#### Recuadro 3.4. Midiendo la eficiencia en el gasto social

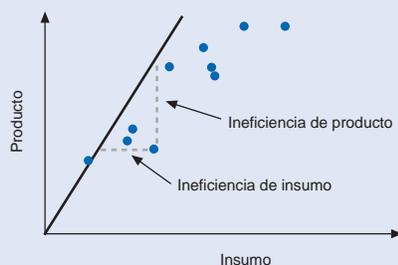
El análisis de eficiencia presentado en el Anexo 3.A1 consiste en la estimación de la frontera de eficiencia para la entrega de servicios de educación y salud usando insumos financieros y técnicos. El análisis evalúa la eficiencia del gasto fiscal en los diferentes países al comparar los resultados sociales en relación a los recursos movilizadas en la entrega del servicio.

La eficiencia se puede medir en términos de asignación o técnicos. La eficiencia de asignación se mide en relación a la frontera tecnológica, mientras que la eficiencia técnica define la combinación óptima de insumos para producir un resultado sobre la base de sus precios relativos. En cualquiera de los casos, es posible medir la eficiencia desde un punto de vista de insumos (costo) o de resultados. La eficiencia en el uso de insumos explora la reducción proporcional de insumos (costos de producción) que es posible para obtener un nivel de resultado. La eficiencia de resultado define en cuánto se puede aumentar el resultado, dado un cierto nivel de insumos (Figura 3.9).

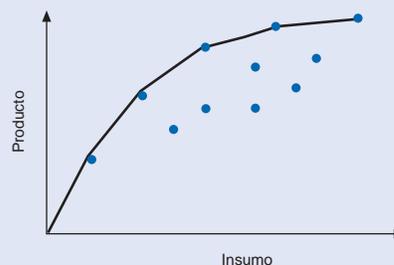
### Recuadro 3.4. **Midiendo la eficiencia en el gasto social** (continuación)

Figura 3.9. **Fronteras de eficiencia**

#### A. Retornos constantes a escala



#### B. Retornos no crecientes a escala



Fuente: Sutherland y otros. (2007).

Existen diferentes técnicas para calcular fronteras tecnológicas a niveles micro (por ejemplo, hospitales, colegios) y a niveles agregados (por ejemplo, regiones, países), los cuales pueden ser paramétricos o no paramétricos. Una técnica no paramétrica convencional es el Análisis Envolvente de Datos (DEA, en inglés), que usa herramientas de programación lineal para construir una frontera que incluya las observaciones más eficientes que “envuelva” las otras. Al aplicar el DEA, se deberían considerar varios puntos prácticos.

Primero, el método es muy sensible a errores de medición en las variables de interés y de valores atípicos que podrían potencialmente sesgar las estimaciones de eficiencia. Por ejemplo, cuando a un país en la muestra le ha sido asignado erróneamente un valor de resultado extremadamente alto, se encontrará en la frontera, distorsionando el nivel de eficiencia de los restantes países.

Segundo, los resultados son sensibles a muestras pequeñas. Esto es porque se necesita una gran muestra para distinguir con precisión entre los niveles de eficiencia de los diferentes países en la muestra. Mientras mayor sea el número de observaciones, mayor es la posibilidad de clasificar algunos países como ineficientes.

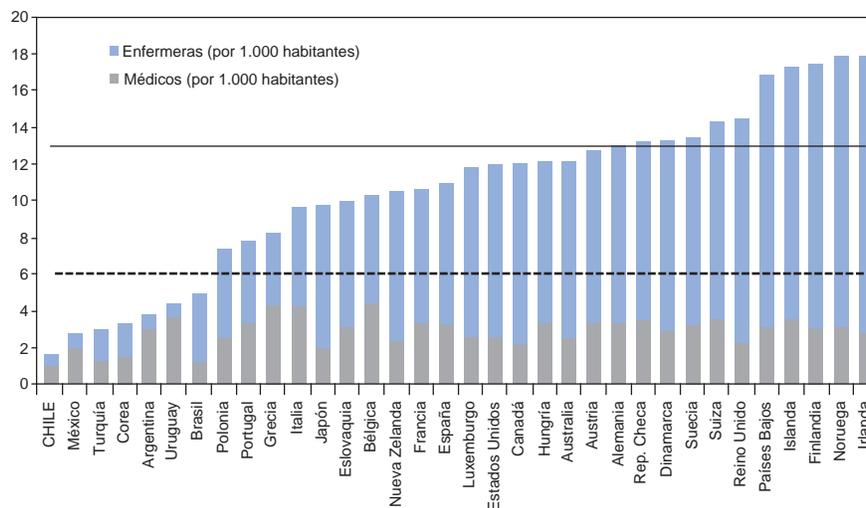
Tercero, se debería tener especial cuidado al momento de escoger el número de resultados e insumos. Cuando estos crecen rápidamente, la eficiencia general se sobreestimarán, ya que el modelo pasa a ser menos discriminatorio. En esencia, aumentar el número de insumos y resultados puede eventualmente llevar a que cada unidad sea asociada a una combinación única de insumos y resultados. Luego, por definición, serán clasificados como completamente eficientes.

Cuarto, la forma escogida para la frontera es un supuesto arbitrario que lleva a diferentes medidas de pérdidas de eficiencia. Como tal, los resultados son sensibles al supuesto que los retornos son constantes o variables a escala en la producción.

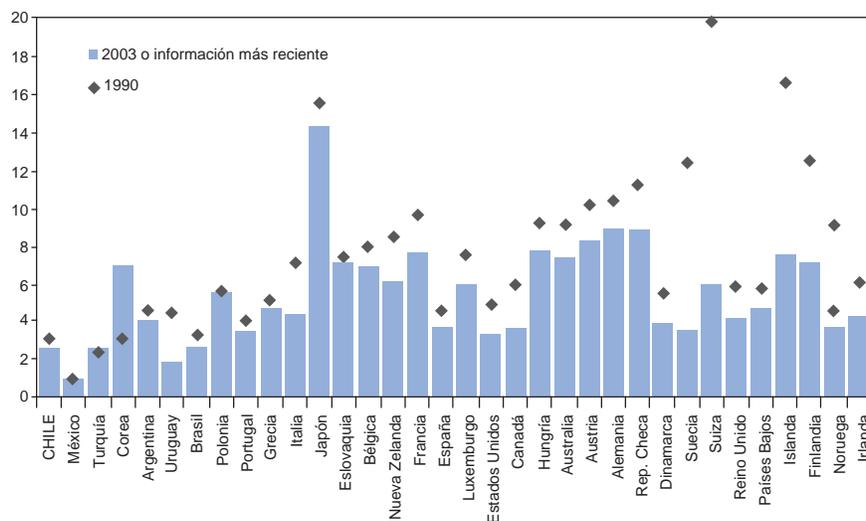
Finalmente, ya que los resultados pueden depender de la especificación del modelo y las variables consideradas relevantes para el análisis, es necesario realizar análisis de sensibilidad. Esto requiere experimentar con diferentes formas funcionales para la función de producción y diferentes variables de insumos y resultados.

Figura 3.10. **Indicadores de insumos en la salud: Chile, países OCDE y no OCDE seleccionados**

**A. Médicos y enfermeras, 2004 o información más reciente<sup>1</sup>**



**B. Camas de hospital (por 1.000 habitantes)**



1. Las líneas horizontales continuas se refieren al promedio de la OCDE, excluyendo las economías de mercados emergentes dentro del área de la OCDE (República Checa, Hungría, Corea, México, Polonia, Eslovaquia y Turquía). Las líneas punteadas se refieren al promedio de las economías de mercados emergentes dentro del área de la OCDE y los países que no son parte de la OCDE incluidos en la muestra.

Fuente: Organización Mundial de la Salud, Indicadores de Desarrollo Mundial y cálculos OCDE.

## Desafíos y recomendaciones de políticas

A lo largo de los años se ha hecho mucho para fortalecer las políticas sociales en Chile. Los niveles de gasto público han aumentado y los resultados han mejorado. El foco de las políticas sociales ahora está cambiando desde asegurar el acceso de la población a los servicios básicos –un objetivo de política que en general se ha alcanzado– hacia mejorar la calidad y eliminar las trabas existentes al acceso para los grupos más vulnerables de la sociedad.<sup>11</sup> Este cambio, junto con un fortalecimiento de la protección social, discutido en este *Estudio*, está pavimentando el camino para futuras mejoras en los indicadores sociales de Chile en años venideros. El principal desafío de política que Chile tendrá que enfrentar en esta área es asegurar que los aumentos planificados del gasto fiscal en los programas sociales sea implementado de manera que sea eficiente en términos de costo, y sostenible para producir mejoras proporcionales en términos de beneficios sociales. Esto es particularmente cierto en el caso de la educación, donde hay espacio para aumentar la eficiencia del servicio al nivel de los países de mejor desempeño en el área de la OCDE.

### **Cerrando la brecha de desempeño entre los estudiantes**

Las opciones para reducir los diferenciales de desempeño entre estudiantes de diversos estratos socioeconómicos debieran reflejarse de manera prominente en la agenda educacional del gobierno. La atención de alumnos de estratos socioeconómicos vulnerables, que están sobre-representados en los colegios municipales, tiene un alto costo, lo cual representa una carga financiera para esos colegios. El esquema de subvención diferenciada puede hacer mucho para reducir la brecha financiera y de desempeño. Pero, hoy en día, no hay un estudio empírico sobre los costos asociados a la entrega del servicio en el sistema educacional chileno, lo que hace difícil evaluar si el valor de la subvención preferencial será adecuado para compensar los mayores costos de atender a los estudiantes más vulnerables. Se recomienda a las autoridades monitorear muy de cerca el funcionamiento del nuevo sistema y hacer los ajustes necesarios para garantizar que los recursos incrementales resulten en mejores resultados educacionales. Una vez que el nuevo sistema haya sido completamente implementado y se hayan evaluado los resultados iniciales, se podría considerar como un siguiente paso extender la subvención preferencial a la enseñanza secundaria superior.

El gasto por alumno difiere significativamente entre los diferentes tipos de colegios. Una característica importante del sistema educacional chileno es que permite que los colegios privados subvencionados cobren copagos además del apoyo financiero que reciben del Estado. A modo de esfuerzo para igualar el gasto en todos los colegios, existe un mecanismo de reducir el apoyo estatal a medida que aumenten los copagos, el cual se podría mejorar elevando el coeficiente de reducción de la subvención a medida que aumentan los copagos.

Un aumento por si solo en la compensación de los profesores puede no resultar en una mejoría en los resultados a menos que se acompañe de medidas que mejoren la calidad de la enseñanza, como se destaca en *Estudios anteriores* y en OCDE (2004). Esto se puede lograr a través de programas de capacitación tanto para el personal académico como el personal administrativo. Un programa de jubilación anticipada, el cual está siendo considerado, también contribuiría a crear espacio en el sistema para profesores más jóvenes y mejor capacitados. Sin embargo, es importante

asegurarse que los recursos asignados a financiar los programas de capacitación para profesores sean bien utilizados. Por lo tanto, debiera instalarse un sistema de acreditación para las instituciones capacitadoras a ser administrado por el Ministerio de Educación. También se podrían considerar opciones para fortalecer la conexión entre el desempeño y la compensación de los profesores, como medio de fomentar la acumulación del capital humano, especialmente en los colegios privados subvencionados y municipalizados, donde los profesores son relativamente más reacios a las evaluaciones de desempeño.<sup>12</sup>

Los planes de mejoramiento que tendrán que producir los colegios que no están rindiendo en el nivel esperado deben ser útiles desde el punto de vista de los directores de esos colegios. En esta área, son esenciales el seguimiento de los programas y la decisión política. Para que un plan sea creíble, su implementación debiera ser evaluada en momentos oportunos y de manera frecuente, lo cual pudiera exceder las capacidades del Ministerio de Educación. Por lo tanto, se debieran evaluar las demandas que este esfuerzo impone al Gobierno Central, incluyendo una estimación de costos, antes que el sistema esté completamente operacional en 2008. Además, algunos colegios pueden percibir la necesidad de aprobación por parte del Ministerio de Educación respecto de sus planes de mejoramiento como un intento de micro-administración por parte del Gobierno Central o como un dispositivo para ejercer control centralizado sobre las políticas municipales. Se aconseja, por lo tanto, que los funcionarios del Ministerio de Educación trabajen muy de cerca con sus contrapartes municipales para aliviar tales preocupaciones en caso que surjan.

Los recursos adicionales asignados a las municipalidades a través del esquema de subvención preferencial no debieran sustituir los fondos recolectados en forma local. Las municipalidades pueden usar libremente los ingresos de las subvenciones y completar las asignaciones con sus propios ingresos presupuestarios. En 2005, los fondos municipales fueron responsables de poco más del 12% del gasto total en educación. Pero, debido a que las transferencias son intercambiables, los aumentos en los ingresos de subvención bien pueden sustituir los fondos obtenidos en forma local, dejando el nivel de gasto inalterado. Para prevenir que esto suceda, se podría considerar un mecanismo de aportes públicos pareados a los aportes municipales, junto con la introducción de la subvención preferencial. Además, cambiar al receptor de las subvenciones desde las municipalidades a los colegios, eliminaría el potencial de subsidio cruzado entre los colegios dentro de una municipalidad, aumentando así la contestabilidad y mejorando el desempeño.

Por supuesto, para que un cambio en la asignación de las subvenciones estimule la competencia y la eficiencia, es importante otorgar a los colegios municipalizados mayor autonomía administrativa. Debido a que el Estatuto Docente requiere negociaciones de sueldo a nivel nacional, y debido a que existen restricciones sobre la administración del personal, es difícil para los colegios competir sobre la base de mejorar la eficiencia en el uso de los insumos, lo que es inconsistente con el espíritu del sistema de subvenciones. Esto es particularmente importante porque el ítem de sueldos se lleva la mayor tajada de los presupuestos de los colegios municipalizados. La posibilidad de descentralizar la fijación de sueldos a nivel regional o municipal y flexibilizar la administración del personal iría en la dirección de fortalecer la autonomía administrativa a nivel de colegio.

La competencia entre colegios depende esencialmente de la disponibilidad de la información sobre el desempeño del colegio y los alumnos. El Ministerio de Educación debiera, por lo tanto, publicar dicha información. La publicación de los puntajes SIMCE a nivel de colegio es un paso útil en este sentido. Pero se necesita más para que los padres tomen conciencia del espacio disponible para mejorar el desempeño del colegio a través de la competencia, ya que muchos padres no lo consideran una variable clave al momento de seleccionar un colegio para sus hijos. Por lo tanto, la anunciada creación de una Superintendencia de Educación es bienvenida, ya que contribuiría a mejorar la calidad y cantidad de información disponible en el sistema educacional, mientras se establecen e imponen estándares de calidad en la entrega del servicio.

El énfasis del esquema de subvención preferencial en los colegios de bajo desempeño es adecuado pero, al mismo tiempo, se debieran fortalecer las opciones para premiar a los colegios que tienen los mejores desempeños. Con este fin se está usando el SNED (Sistema Nacional de Evaluación de Desempeño de los Establecimientos Educacionales Subvencionados) un sistema nacional que ha estado operando desde 1996 para monitorear el desempeño de los colegios privados subvencionados y municipalizados. La evidencia preliminar muestra que tiene un impacto positivo en el desempeño. El SNED se enfoca no sólo en medir el desempeño del alumno (usando los puntajes SIMCE) sino también en la innovación de la enseñanza, condiciones de trabajo, participación de los padres en la administración del colegio, accesibilidad y retención de alumnos, etc.<sup>13</sup> La información es usada para construir un índice de desempeño por colegio y para grupos comparables de colegios a nivel regional, usando como características de agrupación la ubicación geográfica del colegio (urbano o rural), su nivel de educación (primaria, secundaria baja, etc.), y el ingreso y nivel de educación de los padres, entre otros. El índice lo calcula una institución externa, el Centro de Economía Aplicada de la Universidad de Chile. Actualmente, las instituciones que mejor rinden reciben, a modo de recompensa, recursos adicionales por dos años, que se distribuyen como bonos entre los profesores. Si las finanzas públicas lo permiten, sería aconsejable fortalecer este sistema introduciendo recompensas para los colegios que logran “graduarse” siguiendo la implementación exitosa de sus planes de recuperación usando el SNED.

Existe espacio para remover las trabas de acceso a servicios educacionales seleccionados, particularmente educación preescolar y terciaria, para los grupos sociales vulnerables. En el caso de la educación preescolar, la extensión de la oferta pública es a menudo limitada por la carga financiera que supondría para el presupuesto. Este es el caso incluso en los países más ricos en el área de la OCDE. Pero la evidencia que se presenta en el Capítulo 5 sugiere que la presencia de niños menores de seis años en una familia es una importante restricción para la participación de las mujeres en el mercado laboral. El costo de la oferta pública, por lo tanto, necesitará ser evaluado comparándolo con el beneficio de aumentar la oferta laboral entre las de mujeres en edad fértil. Como se mencionó anteriormente y se discute en el Capítulo 5, la oferta de servicios de educación preescolar ha aumentado considerablemente con los años. En cuanto a la educación superior, existe espacio para aumentar el gasto fiscal desde un nivel que actualmente se encuentra muy por debajo del promedio de la OCDE y de países comparables en América Latina. Por ejemplo, se podría incrementar el número de Becas de Excelencia recientemente creadas, las cuales son entregadas al 5% de los que tienen el mejor desempeño en la enseñanza secundaria superior, que pertenece a los

primeros cuatro quintiles de ingreso y que ha asistido a colegios municipales y privados subvencionados. Como se destacó en el *Estudio 2005*, otra forma de favorecer el acceso es a través de aumentar los préstamos con aval del Estado a alumnos de bajos ingresos (Sistema de Crédito para Estudios Superiores), los que se encuentran disponibles desde 2006. Si las restricciones presupuestarias lo permiten, también se podría fortalecer el apoyo del gobierno a los Fondos de Crédito Solidario administrados por las universidades, siempre que se mejore la eficiencia del sistema.

### ***Elevando la eficiencia de los programas del sistema de salud***

Hay espacio para mejorar la distribución de riesgo en el sistema de salud. Los principales elementos de la Ley de ISAPRES 2005 apuntan en esta dirección, especialmente a través de la creación del Fondo de Compensación Solidaria entre las instituciones privadas, que reduce los incentivos para obtener los mejores clientes del mercado dentro de este segmento de la industria. Pero hay poca distribución de riesgo entre las ISAPRES y FONASA. Como resultado, en la medida que se concentra el riesgo en FONASA, el sistema actual pone un peso indebido en el presupuesto. Reformas anteriores consideraron la necesidad de remediar esta situación, pero el progreso hasta ahora ha sido tímido. Se debiera considerar, por lo tanto, extender el Fondo de Compensación Solidaria a FONASA.

Se debería aumentar la competencia entre las instituciones de salud pública y privadas como medio para promover la eficiencia. A pesar de los esfuerzos hacia la desagregación, sigue habiendo un estrecho vínculo entre el seguro de salud y la entrega del servicio, ya que la mayoría de los beneficiarios de FONASA reciben tratamiento en hospitales públicos y la mayoría de los afiliados a las ISAPRES acuden a las instalaciones médicas privadas. La principal restricción para la competencia entre las ISAPRES es el nivel más alto de los copagos que los afiliados necesitan realizar para recibir tratamiento en dependencias no autorizadas o no contratadas. En FONASA, la competencia está limitada por la combinación de restricciones para que los afiliados permanezcan en el sector público (bajo la "Modalidad Institucional" de atención de salud) y a través de copagos más altos en los prestadores de salud privados con los cuales FONASA tiene convenios (bajo la "Modalidad de Atención de Libre Elección"). Esto hace que el tratamiento en hospitales y clínicas privadas sea mucho más caro para las personas de ingresos medios y bajos. La opción de igualar el nivel de copagos tanto para los beneficiarios de FONASA como de las ISAPRES para los servicios homogéneos entregados por prestadores públicos y privados iría en la dirección de eliminar las trabas para la competencia. Sin embargo, sería aconsejable que el nivel de copagos reflejara los costos marginales de la entrega del servicio de manera de evitar la introducción de métodos de recuperación informal de costos si los copagos se establecen en un nivel no realista. FONASA también podría considerar relajar las restricciones de movilidad para los beneficiarios bajo la Modalidad Institucional. En este caso, debe evaluarse cuidadosamente el impacto que tenga esta medida sobre el costo de los seguros de salud. El hecho que la proporción de beneficiarios de las ISAPRES que reciben tratamiento en hospitales públicos ha aumentado con el tiempo, si bien sigue siendo baja, puede indicar que las instituciones públicas están listas para competir.

Mejoras en los métodos de administración presupuestaria pueden elevar la eficiencia en los hospitales públicos. El financiamiento tradicionalmente ha sido entregado según el presupuesto histórico, especialmente para egresos recurrentes como la planilla de sueldos y, en menor grado, la Facturación por Atención Prestada (FAP), principalmente por materiales e insumos médicos. Como es bien sabido que este método para hacer el presupuesto desmotiva la eficiencia, se han realizado esfuerzos para fortalecer la relación entre asignaciones presupuestarias y desempeño. La intención es reemplazar gradualmente el presupuesto histórico y la FAP por Pagos Asociados a Diagnósticos (PAD) y Pagos Prospectivos por Prestaciones (PPP). Los PAD asocian el financiamiento y los resultados al entregar pagos fijos por adelantado por diagnóstico para las intervenciones preestablecidas y el PPP es un mecanismo de pago para tratamientos no incluidos en los PAD, que no tienen un reembolso preestablecido, y para cuando surgen diferencias entre el costo basado en el diagnóstico y el tratamiento efectivo recibido. La aplicación del sistema PAD-PPP aún es limitada. Por lo tanto, sería aconsejable ampliar el rango de los tratamientos que pueden ser financiados a través del sistema, al tiempo que se sigue evaluando su funcionamiento para asegurarse que una mayor flexibilidad presupuestaria disponible resulte en mayor eficiencia.

Se podría mejorar la competencia entre establecimientos médicos usando encuestas de satisfacción al cliente. La información disponible es limitada, pero una encuesta realizada en 2003 muestra que la satisfacción es considerablemente menor en las dependencias públicas (unidades municipales y de hospitales) que en sus contrapartes privadas (Ministerio de Planificación, 2003a). Una vez que las restricciones institucionales remanentes hayan sido removidas, la capacidad para aumentar la competencia entre establecimientos médicos sobre la base de la calidad percibida no debiera ser subestimada. En tal caso, los resultados de las encuestas debieran ser ampliamente publicitados, incluso a través de las aseguradoras de salud, con el fin de mejorar el control social sobre la entrega de los servicios.

### ***Facilitando el acceso a mejores viviendas para los grupos sociales vulnerables***

Chile es pionero en el diseño e implementación de programas de subsidios habitacionales en América Latina. La focalización en los segmentos más vulnerables de la población es bienvenida, ya que el déficit habitacional, estimado en 10-15% del stock de viviendas, se concentra entre los pobres: el quintil de ingreso más bajo de la población explica cerca de 40% del déficit cuantitativo (y casi el 70% si se consideran los dos quintiles más bajos). Este objetivo de política tiene el mérito de beneficiar a los trabajadores del sector informal quienes tienen acceso limitado a los créditos hipotecarios sin subsidio. Al mismo tiempo, los objetivos de política de reducir el déficit habitacional cualitativo y la segregación urbana, son razonables. Las autoridades están enfrentando este desafío al aumentar el valor del subsidio habitacional y los estándares de calidad. El reciente anuncio de la cancelación de la deuda habitacional bajo ciertas condiciones y para algunos programas también va en la dirección de beneficiar principalmente a los grupos más vulnerables.<sup>14</sup> Si bien existe algún fundamento para la condonación de la deuda en algunos casos, incluyendo propiedades con deficiencias de construcción, las autoridades deben ser cuidadosas de no introducir un elemento de arbitrariedad en un sistema que tradicionalmente ha operado con reglas claras y previsibles.

La expansión de los programas de subsidios habitacionales puede afectar los precios de los terrenos. Hasta cierto punto, esto se encuentra más allá del control de las autoridades, ya que un aumento en la demanda de viviendas asociadas con una expansión de los programas de subsidios inevitablemente subirá la presión sobre los precios de los terrenos, especialmente en las nuevas áreas de desarrollo habitacional. Las autoridades debieran, por lo tanto, considerar la posibilidad de usar terrenos públicos para los nuevos desarrollos habitacionales, donde estén disponibles y donde las restricciones medioambientales y destino de uso de suelo lo permitan. Como los terrenos públicos que podrían ser usados para viviendas sociales pronto pueden extinguirse, la opción de comprar terrenos por adelantado para ser usados posteriormente para desarrollos habitacionales sociales también debiera ser considerada. En todo caso, al momento de evaluar la viabilidad económica de los nuevos desarrollos habitacionales, es importante equilibrar el costo del terreno, -que es mayor cerca de los centros urbanos-, con aquél de extender la infraestructura urbana y de transporte a las nuevas áreas.

Una reducción en el déficit habitacional cualitativo requiere de una mejor coordinación entre las diferentes instituciones a cargo de la planificación urbana, transporte, obras públicas y medio ambiente, a nivel de gobierno central y municipal. Es especialmente importante asegurarse que los desarrollos habitacionales financiados a través del Fondo Solidario no perpetúen la segregación urbana y la exclusión social. Es importante mejorar los accesos a los servicios, tales como servicios médicos, colegios y transporte público, junto con otros atractivos urbanos y mejores áreas recreacionales fuera de los desarrollos habitacionales, para mejorar los estándares de vida más allá de los centros urbanos.

## Resumen de recomendaciones

Las principales recomendaciones de este capítulo se resumen en el Recuadro 3.5.

### Recuadro 3.5. Resumen de recomendaciones

#### **Estrechar las diferencias en el desempeño estudiantil**

- Mejorar la calidad de la enseñanza usando programas de capacitación para el personal académico y administrativo, y estableciendo un sistema de acreditación para las instituciones que imparten la capacitación.
- Evaluar apropiadamente las demandas sobre el Gobierno Central que surgen de los planes de recuperación a ser introducidos para los colegios con bajo desempeño.
- Considerar la introducción de un mecanismo de aportes públicos pareados a los aportes municipales en el programa de subvención preferencial, para impedir que mayores subvenciones reemplacen el gasto financiado por la municipalidad.
- Considerar la introducción de recompensas para los colegios que se “gradúan”, posiblemente sobre la base del índice del desempeño por colegio relacionado con el SNED.

#### **Elevar la eficiencia de los programas de salud**

- Extender el Fondo de Compensación Solidario a FONASA para mejorar más la distribución de riesgo.
- Considerar aliviar las restricciones de movilidad para los beneficiarios de FONASA bajo la Modalidad de Atención Institucional (evaluando en todo caso cuidadosamente el impacto que estas medidas puedan tener sobre los costos del seguro) y nivelar los copagos por servicios homogéneos entre afiliados a FONASA e ISAPRES.
- Ampliar el rango de tratamientos que pueden ser financiados a través de los pagos asociados con el diagnóstico y prospectivos por prestaciones (PAD-PPP).
- Realizar encuestas de satisfacción de servicio más frecuentemente y divulgar sus resultados, incluso a través de las instituciones de seguros de salud.

#### **Facilitar el acceso a mejores viviendas y condiciones del barrio para los grupos sociales más vulnerables**

- Usar terrenos públicos para nuevos desarrollos habitacionales con subsidio, donde estén disponibles y las restricciones medioambientales y de uso de suelo lo permitan.
- Considerar la opción de comprar terrenos por anticipado para futuros desarrollos habitacionales subsidiados.
- Mejorar la coordinación entre las diferentes instituciones a cargo de la planificación urbana, transporte, obras públicas y medio ambiente, a nivel de Gobierno Central y municipal.

## Notas

- 1 Sin embargo, los aumentos en el gasto público debido a la reciente implementación del Plan AUGE (descrito más adelante) pueden haber revertido parcialmente esta tendencia.
- 2 Ver González Arrieta (1999) y Szalachman (2006) para una comparación de las políticas habitacionales en América Latina.
- 3 La correlación entre la tasa real de crecimiento de los subsidios habitacionales y del PIB real (rezagado un año) fue de 0,85 durante esos años.
- 4 Para que las instituciones (públicas o privadas) sean acreditadas tienen que cumplir con una serie de requisitos, incluyendo infraestructuras apropiadas, adecuado personal de profesores y de soporte, etc.
- 5 La lógica para la subvención preferencial decreciente es que los factores familiares y socioeconómicos juegan un rol más prominente en la formación de resultados educacionales para toda la vida en los niveles educacionales más bajos.
- 6 En los dos últimos casos, los requerimientos son ser indigentes en base a la Ficha CAS y pertenecer al primer tramo de clasificación del ingreso FONASA (Tramo A). Cuando no se cumple ninguno de estos criterios, se consideran factores adicionales (vale decir, ingreso familiar, escolaridad alcanzada por el padre o la madre, residencia (urbana o rural) y nivel de pobreza de la comunidad del alumno).
- 7 La participación de los beneficiarios del FONASA que reciben atención en servicios privados (17,5% en 2003) es mayor que la de los beneficiarios de las ISAPRES (privados) que reciben atención en servicios públicos (7,4% en 2003). Esto se explica por la Modalidad de Atención de Libre Elección que existe en FONASA.
- 8 Los factores de riesgo determinan el costo de la cobertura y responden por las diferencias en género y edad. De tal manera, las contribuciones son mayores durante el período de vida fértil de la mujer y para los adultos mayores.
- 9 Ver Manzi (2007) para mayor información y discusión sobre los potenciales efectos de la segmentación.
- 10 Por supuesto, como se informa en el Anexo 3.A1, los resultados de la salud no dependen exclusivamente de los recursos monetarios y físicos dedicados al cuidado de la salud, sino que también son afectados por factores externos.
- 11 Las estimaciones disponibles del Ministerio de Planificación para 2003 muestran que, si el gasto social (vale decir, educación, salud y transferencia de ingresos, como el subsidio único familiar, el subsidio de agua potable y el seguro de desempleo) es imputado al ingreso de la población beneficiaria, el ingreso de las familias en el quintil más bajo casi se duplica y aquel de las familias en el segundo quintil aumenta en 20% (Ministerio de Planificación, 2004).

- 12 Ver Mizala y Romaguera (2004) para mayor información basada en las encuestas de opinión. También, en 2005 alrededor de 5.000 profesores municipales no aceptaron ser evaluados por un programa obligatorio de evaluación del desempeño establecido en 2003.
- 13 Ver Mizala y Romaguera (2004) para mayor información.
- 14 La cancelación de la deuda es automática para los dueños de propiedades con deficiencias en la construcción, aquellos que obtuvieron préstamos habitacionales antes de 1977 y para los cuales la deuda pendiente es inferior a 15UF. Para los propietarios que hayan pagado más del 50% del préstamo, la cancelación de la deuda requiere un pago de 12UF, mientras que aquellos que hayan pagado menos de un 50%, pero nunca incurrieron en mora, la cancelación requiere de un pago de 18UF. Finalmente, aquellos que hayan pagado menos del 50% pero tienen pagos pendientes deben pagar 24UF para beneficiarse de la condonación de la deuda.

## Bibliografía

- ADB (2006), *Key Indicators 2006: Measuring Policy Effectiveness in Health and Education*, Asian Development Bank, Mandaluyong City, Filipinas.
- Afonso, A. y M. St. Aubyn (2006), "Cross-Country Efficiency of Secondary Education Provision: A Semi-Parametric Analysis with Non-Discretionary Inputs", *Economic Modelling*, Vol. 23, pp. 476-91.
- Cutler, D. y A. Lleras-Muney (2006), "Education and Health: Evaluating Theories and Evidence", *NBER Working Paper*, No. 12352, National Bureau of Economic Research, Cambridge, MA.
- de Mello, L. (2000), "Social Spending in Brazil: Education and Health Care", *Brazil: Selected Issues and Statistical Appendix*, Chapter 4, International Monetary Fund, Washington, D.C.
- Delannoy, F. (2000), "Education Reforms in Chile, 1980-98: A Lesson in Pragmatism", *Education Reform and Management Publication Series*, Vol. I, No. 1, World Bank, Washington, D.C.
- Di Gresia, L. (2000), "Medidas de Eficiencia Relativa en el Sector Público Local", *Cuaderno de Economía*, No. 39, Ministerio de Economía, Provincia de Buenos Aires, La Plata, Argentina.
- Elacqua, G. y R. Fabrega (2004), "El Consumidor de la Educación: El Actor Olvidado de la Libre Elección de Escuelas en Chile", *Manuscrito no publicado*, Universidad Adolfo Ibáñez, Santiago, Chile.
- Gonzales Arrieta, G.M. (1999), "Access to Housing and Direct Housing Subsidies: Some Latin American Experiences", *CEPAL Review*, No 69, Santiago, Chile.
- Held, G. (2000), "Políticas de Viviendas de Interés Social Orientadas al Mercado: Experiencias Recientes con Subsidios a la Demanda en Chile, Costa Rica y Colombia", *Working Paper*, No. 96, ECLAC, Serie Financiamiento del Desarrollo, Santiago, Chile.
- Herrera, S. y G. Pang (2005), "Efficiency of Public Spending in Developing Countries: An Efficiency Frontier Approach", *Policy Research Working Paper*, No. 3645, World Bank, Washington, D.C.
- Hsieh, C. y M. Urquiola (2003), "When Schools Compete, How Do They Compete?", *NBER Working Paper*, No. 10008, National Bureau of Economic Research, Cambridge, MA.
- Jacobs, R., P.C. Smith y A. Street (2006), *Measuring Efficiency in Health Care. Analytic Techniques and Health Policy*, Cambridge University Press, Cambridge.
- Jayasuriya, R. y Q. Wodon (2002), "Efficiency in Reaching the Millennium Development Goals", *Working Paper*, No. 9, The World Bank, Washington, D.C.

- Larrañaga, O. (2004), "Competencia y participación privada: La experiencia chilena en educación", *Estudios Públicos*, No. 96, Santiago, Chile.
- Larrañaga, O. (2005), "Focalización de Programas en Chile: El Sistema CAS", *Documentos de Discusión sobre la Protección Social*, No. 0528, Banco Mundial, Washington, D.C.
- Manzi, J. (2007): "Selección de Estudiantes en el Sistema Escolar Chileno: ¿La Buena Educación Debe Ser Sólo para los Mejores?", in J.J. Brunner and C. Peña (Eds), *La reforma al sistema escolar: aportes para el debate*, Universidad Diego Portales, Santiago.
- Marcel, M. y C. Tokman (2005), "¿Cómo se Financia la Educación en Chile?", *Estudios de Finanzas Públicas*, Ministerio de Hacienda, Santiago, Chile.
- McEwan, P.J. y M. Carnoy (2000), "The Effectiveness and Efficiency of Private Schools in Chile's Voucher System", *Educational Evaluation and Policy Analysis*, Vol. 22, pp. 213-39.
- Ministerio de Planificación (2003a), "Encuesta de Caracterización Socioeconómica. Principales Resultados de Salud", Santiago, Chile.
- Ministerio de Planificación (2003b), "Encuesta de Caracterización Socioeconómica. Principales Resultados de Vivienda", Santiago, Chile.
- Ministerio de Planificación (2004), "Pobreza, Distribución del Ingreso e Impacto Distributivo del Gasto Social", Santiago.
- Ministerio de Educación (2005), "Indicadores de la Educación en Chile: 2003-2004", Santiago, Chile.
- Ministerio de Vivienda y Urbanismo (2004), "El Déficit Habitacional en Chile: Medición de los Requerimientos de Vivienda y su Distribución Espacial", Santiago, Chile.
- Mizala, A., P. Romaguera y D. Farren (2002), "The Technical Efficiency of Schools in Chile", *Applied Economics*, Vol. 34, pp. 1533-52.
- Mizala, A. y P. Romaguera (2004), "Teacher's Salary Structure and Incentives in Chile", *Working Paper*, No. 193, Centro de Economía Aplicada, Universidad de Chile, Santiago.
- OCDE (2000), *Literacy Skills for the World of Tomorrow. Further Results from PISA 2000*, OCDE, París.
- OCDE (2003a), *OCDE Economic Survey of Chile*, OCDE, París.
- OCDE (2003b), *PISA 2003 Technical Report*, OCDE, París.
- OCDE (2003c), *Learning for Tomorrow's World. First Results from PISA 2003*, OCDE, París.
- OCDE (2004), *Review of National Policies for Education: Chile*, OCDE, París.

- OCDE (2005), *Education Trends in Perspective, Analysis of the World Education Indicators*, OCDE, París.
- OCDE (2006), *Education at a Glance*, OCDE, París.
- Organización Mundial de la Salud (2000), *Health systems: improving performance*, World Health Report, Ginebra.
- Organización Mundial de la Salud (2005), *Make Every Mother and Child Count*, World Health Report, Ginebra.
- Organización Mundial de la Salud (2006), *Working Together for Health*, World Health Report, Ginebra
- Pérez-Iñigo Gonzáles, A. (1999), “El Factor Institucional en los Resultados y Desafíos de la Política de Vivienda de Interés Social en Chile”, *Working Paper*, No. 78, ECLAC, Serie Financiamiento del Desarrollo, Santiago, Chile.
- Puig-Junoy, J. (1998), “Measuring Health Production Performance in the OCDE”, *Applied Economics Letters*, Vol. 5, pp. 255-59.
- Sapelli, C. y B. Vial (2002), “The Performance of Private and Public Schools in the Chilean Voucher System”, *Cuadernos de Economía*, Vol. 39, Santiago, Chile.
- Sutherland, D., R. Price, I. Joumard y C. Nicq (2007), “Performance Indicators for Public Spending Efficiency in Primary and Secondary Education”, *OCDE Economics Department Working Paper*, No. 546, OCDE, París.
- Szalachman, R. (2006), “Instrumentos Financieros para Mejorar el Acceso a la Vivienda de los Sectores de Menores Ingresos en América Latina y el Caribe”, ECLAC, manuscrito no publicado, Santiago, Chile.

## Anexo 3.A1

### *Midiendo la eficiencia en educación y salud*

Este Anexo utiliza un Análisis Envolvente de Datos (DEA en inglés) para medir la eficiencia del gasto en educación y atención de salud en Chile desde una perspectiva internacional.<sup>1</sup> La técnica consiste en calcular una frontera tecnológica donde operan los países más eficientes de la muestra (es decir, aquellos que producen la mayor cantidad de producto para un determinado nivel de insumos). Los países que operan en la frontera “envuelven” a los restantes, constituyéndose así en un punto de referencia para la comparación. La frontera representa las “mejores prácticas” y el grado de ineficiencia se mide como la brecha que existe entre los países en la frontera y aquellos dentro de ésta.

Los insumos y productos en educación y salud se miden de la siguiente manera en cuanto al producto, en el caso de la educación los indicadores convencionales son la escolarización, el promedio de años de escolaridad y los puntajes de las pruebas estandarizadas; en el caso de la salud, los indicadores convencionales de producto son la expectativa de vida, la tasa de inmunización (DPT y sarampión) y la tasa de mortalidad infantil. Los insumos pueden definirse en unidades físicas o monetarias. Cuando se definen en unidades físicas (monetarias), los insumos pueden utilizarse para calcular la eficiencia técnica (en la asignación de recursos).<sup>2</sup>

#### **Los datos y la muestra**

##### **Atención de salud**

El producto se mide por la esperanza de vida al nacer, la tasa de mortalidad en menores de cinco años (por cada 1.000 nacidos vivos), y el porcentaje de inmunizados de un año de edad con tres dosis de vacuna DPT (difteria - poliomielitis - tétano) e inmunizados de dos años de edad con una dosis de vacuna para el sarampión. Como la metodología requiere que puntajes más altos signifiquen mejores resultados, las tasas de mortalidad se convirtieron en tasas de supervivencia. Respecto de los insumos, las densidades de médicos y camas de hospital por cada 1.000 habitantes se utilizan como medidas de insumos físicos (Puig-Junoy, 1998), y el gasto per cápita total (público y privado) en salud (en USD usando tipos de cambio de PPC) se usa como medida del costo de los insumos.

Para controlar por los factores externos que afectan los resultados en salud, se consideran también en el cálculo de la frontera tecnológica la tasa de urbanización (porcentaje de personas que viven en zonas urbanas) y el nivel educacional (porcentaje de habitantes entre 25 y 64 años de edad que han alcanzado al menos la educación secundaria baja). La urbanización puede afectar la eficiencia ya que las zonas urbanas atraen a personal médico de mejor calidad y disfrutan de economías de escala en la prestación de servicios, entre otros factores (Jayasuriya y Wodon, 2002). El análisis de eficiencia en el área del suministro de servicios de salud incluye el nivel educacional, ya que la educación de la población y su situación en materia de salud están interconectadas (Cutler y Lleras-Muney, 2006).

### **Educación**

Los puntajes de la prueba PISA miden el producto en conocimientos de matemáticas. La eficiencia técnica utiliza la cantidad de personal docente por cada 100 estudiantes en educación secundaria como medida de los insumos físicos, mientras que el gasto anual por estudiante en educación secundaria (en base a equivalentes de jornada completa) en USD (usando tipos de cambio de PPC) se usa para la eficiencia en la asignación de recursos.<sup>3</sup> Los antecedentes socioeconómicos de los estudiantes se representan mediante el Índice de la Situación Económica, Social y Cultural (ESCS) que se obtiene de la prueba PISA.<sup>4</sup> Se estableció una nueva escala para el ESCS ya que el índice original contiene valores negativos, lo que perjudica el funcionamiento del análisis DEA.

### **La muestra**

La muestra original incluye todos los países de la OCDE, además de Argentina, Brasil, Chile, Paraguay, Perú y Uruguay, en el caso de salud, y Argentina, Brasil, Chile, Rusia y Uruguay, en el caso de educación.<sup>5</sup> Los datos están disponibles en varias fuentes, incluidas la OCDE (2000, 2003c, 2005, 2006), los *Indicadores del Desarrollo Mundial del Banco Mundial* y la Organización Mundial de la Salud (2005 y 2006). El conjunto de datos hace referencia a 2003, aunque para Argentina y Chile se utilizan los puntajes PISA de 2000, ya que estos países no participaron en la ronda de PISA de 2003, y el gasto por estudiante es de 1999.<sup>6</sup> Además, el ESCS no se realizó de igual manera en 2000 y en 2003; por consiguiente, este indicador tuvo que calcularse de nuevo utilizando la metodología de 2003 para Argentina y Chile (OCDE, 2003b).

## **Medición de eficiencia en educación y salud**

### **La muestra global**

En educación, los beneficios que se obtienen al mejorar la eficiencia son considerables. Los resultados que se detallan en las Tablas 3.A.1.1 y 3.A.1.2 muestran que el uso de insumos físicos podría reducirse entre 26% y 39% en promedio y producir el mismo nivel de resultados, si todos los países tuviesen el mismo nivel de eficiencia que aquellos que se encuentran en la frontera de las mejores prácticas.<sup>7</sup> En cambio, el producto podría incrementarse entre 6% y 8% con la misma intensidad de insumos, si los países ineficientes en la muestra tuviesen el mismo nivel de eficiencia que aquellos en la frontera. Utilizar el gasto por estudiante como medición de los insumos sugiere que los costos de prestación podrían reducirse entre 30% y 64% en promedio (41% a 68% para los países ineficientes), sin afectar los puntajes de PISA, si todas las unidades operasen en la frontera de las mejores

prácticas. Manteniendo su actual nivel de gastos, los países ineficientes podrían aumentar sus puntajes de PISA entre 5% y 7% si operasen en la frontera.<sup>8</sup> Varios ejercicios de sensibilidad muestran que los resultados son robustos a la inclusión de sólo un resultado y a la exclusión de las variables de control.

En cuanto a salud, los resultados que se detallan en las Tablas 3.A.1.3 y 3.A.1.4 muestran que, para el mismo nivel de producto, la intensidad de los insumos podría reducirse entre aproximadamente 5% y 14% en promedio (o en cerca de 12% a 18%, si se mira únicamente a los países ineficientes), según se especifique el modelo. En cambio, para el mismo nivel de insumos técnicos, el producto podría incrementarse entre 0,2% y 18% (ó 0,4 a 24% si se mira únicamente los países ineficientes). Al centrar la atención en los gastos en vez de los insumos físicos, las reducciones potenciales en la intensidad de los insumos son cercanas a entre 10% y 17% (18% a 20% para los países ineficientes) y el producto podría incrementarse entre 0,3% y 23% (0,4 a 28% para los países ineficientes), llevando a todos los países de la muestra hacia la frontera de las mejores prácticas.

### ***¿Qué posición ocupa Chile?***

Respecto de la educación, Chile se encuentra en la frontera en términos de la eficiencia técnica, pero aún hay espacio para elevar la eficiencia en la asignación de recursos. El gasto por estudiante puede reducirse entre 36% y 38% sin afectar los puntajes de PISA, elevando la eficiencia en la asignación de recursos al nivel de los países que están actualmente en la frontera de las mejores prácticas. Alternativamente, los puntajes de PISA podrían mejorar alrededor de 16% mediante ganancias en la eficiencia en la asignación de recursos, sin alterar el gasto y otros factores no relacionados con las políticas.<sup>9</sup> El hecho que Chile sea eficiente técnicamente pero no en términos de la asignación de recursos es un indicador de la presencia de ineficiencias en el uso de otros insumos necesarios para prestar servicios en materia de educación.

En el caso de salud, los resultados sugieren que Chile se encuentra entre los países más eficientes de la muestra. Parece haber oportunidad de mejorar sólo cuando la frontera se calcula suponiendo retornos a escala constantes. No obstante, según se analiza en el Recuadro 3.3, esta hipótesis tiende a sobrestimar la ineficiencia. En cualquier caso, los resultados para el análisis de la eficiencia en la asignación de recursos muestran que el gasto per cápita podría reducirse en alrededor de 31%, sin alterar la expectativa de vida ni la tasa de supervivencia infantil, si Chile alcanzase la frontera de eficiencia. Además, los resultados en salud podrían mejorarse en un considerable 44% manteniendo constante la intensidad de los insumos técnicos.

**Tabla 3.A1.1. Eficiencia técnica en la educación<sup>1</sup>**  
En porcentaje

	Potenciales reducciones en los insumos		Potenciales ganancias en el producto	
	Sin retornos crecientes a escala	Retornos constantes a escala	Sin retornos crecientes a escala	Retornos constantes a escala
Australia	-33,54	-43,96	3,79	78,48
Austria	-48,55	-55,94	7,20	127,01
Bélgica	-46,24	-54,85	2,68	121,53
Canadá	-0,47	-16,62	0,34	19,95
República Checa	-29,76	-40,38	5,29	67,73
Dinamarca	-40,11	-49,07	5,76	96,39
Finlandia	0,00	-39,49	0,00	65,29
Francia	-33,95	-46,28	6,08	86,19
Alemania	-23,72	-34,50	7,94	52,70
Grecia	-53,17	-66,48	15,75	198,33
Hungría	-42,62	-50,13	10,63	100,56
Islandia	-40,95	-49,84	5,64	99,36
Irlanda	-30,82	-40,60	7,76	68,38
Italia	-44,35	-57,40	14,61	134,80
Japón	-20,24	-33,29	1,51	49,93
Corea	0,00	-16,87	0,00	20,29
México	0,00	0,00	0,00	0,00
Países Bajos	-12,69	-27,20	0,88	37,36
Nueva Zelanda	-23,02	-35,04	3,87	53,96
Noruega	-51,64	-58,17	9,90	139,06
Polonia	-5,29	-45,05	1,50	82,02
Portugal	0,00	-24,35	0,00	32,21
República Eslovaca	-30,29	-39,88	8,85	66,33
España	0,00	-52,77	0,00	111,77
Suecia	-32,66	-42,50	6,86	73,91
Suiza	-39,52	-49,13	2,86	96,62
Turquía	0,00	-0,11	0,00	0,12
Estados Unidos	-26,24	-35,45	12,38	54,94
Argentina	-40,71	-40,72	17,32	68,69
Brasil	-22,94	-22,94	19,76	29,79
Chile	0,00	0,00	0,00	0,00
Rusia	-53,86	-65,70	15,82	191,55
Uruguay	-29,77	-44,51	9,19	80,25

1. El producto se mide según los puntajes de PISA. Los insumos son la proporción de personal docente a alumnos. Las variables de control son la tasa de urbanización y el nivel de logro en primer ciclo de secundaria.  
Fuente: Cálculos de la OCDE.

**Tabla 3.A1.2. Eficiencia en la asignación de recursos en educación<sup>1</sup>**  
En porcentaje

	Potenciales reducciones en los insumos		Potenciales ganancias en el producto	
	Sin retornos crecientes a escala	Retornos constantes a escala	Sin retornos crecientes a escala	Retornos constantes a escala
Australia	-38,75	-78,81	3,79	372,14
Austria	-65,00	-82,18	7,20	461,48
Bélgica	-32,20	-78,39	2,68	362,75
Canadá	-15,16	-74,16	1,92	287,00
República Checa	-1,15	-60,25	0,10	151,64
Dinamarca	-52,84	-80,22	5,76	405,82
Finlandia	0,00	-76,86	0,00	332,15
Francia	-41,84	-81,40	6,08	437,92
Alemania	-60,18	-77,92	8,00	352,90
Grecia	-60,45	-71,71	16,23	253,61
Hungría	-34,77	-60,92	5,11	155,89
Islandia	-42,74	-76,49	5,44	325,53
Irlanda	-41,11	-75,15	7,68	302,58
Italia	-55,84	-80,59	16,32	415,20
Japón	-21,62	-76,91	1,51	333,28
Corea	0,00	-73,37	0,00	275,66
México	-8,98	-8,98	9,88	9,88
Países Bajos	-13,58	-75,78	0,89	313,05
Nueva Zelanda	-17,81	-71,07	2,13	245,78
Noruega	-78,37	-85,72	9,90	600,77
Polonia	0,00	-47,71	0,00	91,28
Portugal	0,00	-44,92	0,00	81,55
República Eslovaca	0,00	-34,69	0,00	53,12
España	0,00	-61,78	0,00	161,71
Suecia	-55,58	-79,08	6,88	378,24
Suiza	-47,89	-86,05	2,86	617,36
Turquía	0,00	0,00	0,00	0,00
Estados Unidos	-76,99	-84,14	12,64	530,91
Argentina	-45,52	-46,89	15,29	88,29
Brasil	0,00	0,00	0,00	0,00
Chile	-35,63	-37,70	15,98	60,54

1. Los resultados se miden según los puntajes de PISA. El insumo es el gasto per cápita total (público y privado). Las variables de control son la tasa de urbanización y el nivel de logro en primer ciclo de secundaria.

Fuente: Cálculos de la OCDE.

**Tabla 3.A1.3. Eficiencia técnica en salud<sup>1</sup>**  
En porcentaje

	Potenciales reducciones en los insumos		Potenciales ganancias en el producto	
	Sin retornos crecientes a escala	Retornos constantes a escala	Sin retornos crecientes a escala	Retornos constantes a escala
	Australia	-1,26	-28,01	0,06
Austria	-9,19	-10,70	0,22	11,99
Bélgica	-31,67	-38,82	0,16	63,45
Canadá	0,00	-11,00	0,00	12,37
República Checa	-12,46	-13,60	0,11	15,75
Dinamarca	-9,50	-30,51	0,09	43,91
Finlandia	0,00	0,00	0,00	0,00
Francia	-12,95	-20,81	0,14	26,29
Alemania	-16,25	-19,72	0,12	24,56
Grecia	0,00	0,00	0,00	0,00
Hungría	-12,61	-13,87	0,52	16,12
Islandia	0,00	-34,05	0,00	51,65
Irlanda	0,00	-2,12	0,00	2,18
Italia	0,00	-12,1	0,00	13,84
Japón	0,00	-2,79	0,00	2,87
Corea	0,00	-22,01	0,00	28,24
Luxemburgo	0,00	-9,98	0,00	11,10
México	0,00	0,00	0,00	0,00
Países Bajos	-13,85	-23,65	0,22	30,99
Nueva Zelanda	-13,84	-28,22	0,17	39,33
Noruega	0,00	-16,46	0,00	19,70
Polonia	-0,59	-7,48	0,05	8,10
Portugal	0,00	0,00	0,00	0,00
Eslovaquia	0,00	0,00	0,00	0,00
España	-1,82	-20,85	0,06	26,36
Suecia	0,00	-8,48	0,00	9,27
Suiza	0,00	-4,92	0,00	5,20
Turquía	-6,22	-6,22	1,68	6,63
Reino Unido	-12,29	-30,81	0,13	44,55
Estados Unidos	0,00	0,00	0,00	0,00
Argentina	-29,90	-32,13	1,32	47,36
Brasil	-5,38	-5,38	1,42	5,70
Chile	0,00	0,00	0,00	0,00
Paraguay	0,00	0,00	0,00	0,00
Uruguay	0,00	-34,53	0,00	52,77
Perú	-5,91	-5,91	0,85	6,29

1. Los productos son la expectativa de vida y la tasa de supervivencia infantil. Los insumos son las densidades de médicos y camas de hospital. Las variables de control son la tasa de urbanización y el nivel de logro en primer ciclo de secundaria.

Fuente: Cálculos de la OCDE.

Tabla 3.A1.4. **Eficiencia en la asignación de recursos en salud<sup>1</sup>**  
En porcentaje

	Potenciales reducciones en los insumos		Potenciales ganancias en el producto	
	Sin retornos crecientes a escala	Retornos constantes a escala	Sin retornos crecientes a escala	Retornos constantes a escala
Australia	-27,07	-32,52	0,25	48,21
Austria	-10,62	-12,34	0,22	14,09
Bélgica	-35,81	-39,84	0,16	66,25
Canadá	-9,80	-11,23	0,11	12,66
República Checa	0,00	-11,50	0,00	13,01
Dinamarca	-30,92	-32,52	0,14	48,19
Finlandia	0,00	-0,57	0,00	0,58
Francia	-19,44	-23,35	0,15	30,48
Alemania	-20,15	-22,02	0,12	28,25
Grecia	0,00	0,00	0,00	0,00
Hungría	-14,39	-14,39	0,32	16,82
Islandia	0,00	-36,81	0,00	58,25
Irlanda	-3,86	-4,82	0,16	5,06
Italia	-5,69	-12,15	0,11	13,84
Japón	0,00	-8,51	0,00	9,31
Corea	0,00	-22,94	0,00	29,79
Luxemburgo	0,00	-7,16	0,00	7,72
México	-12,44	-23,09	1,32	30,04
Países Bajos	-25,26	-26,71	0,26	36,44
Nueva Zelanda	-19,33	-31,40	0,18	45,79
Noruega	-16,67	-18,88	0,01	23,27
Polonia	0,00	-7,12	0,00	7,68
Portugal	0,00	0,00	0,00	0,00
República Eslovaca	0,00	0,00	0,00	0,00
España	-4,80	-22,32	0,06	28,73
Suecia	0,00	-1,15	0,00	1,17
Suiza	0,00	-4,75	0,00	5,00
Turquía	-4,72	-4,72	1,62	4,96
Reino Unido	-23,55	-33,43	0,23	50,22
Estados Unidos	0,00	0,00	0,00	0,00
Argentina	-24,21	-30,64	1,21	44,20
Brasil	-31,50	-31,50	2,06	46,01
Chile	0,00	-30,66	0,00	44,24
Paraguay	0,00	0,00	0,00	0,00
Perú	0,00	0,00	0,00	0,00
Uruguay	-24,00	-36,28	0,78	56,96

1. Los resultados son la expectativa de vida y la tasa de supervivencia infantil. Los insumos son el gasto per cápita total (público y privado). Las variables de control son la tasa de urbanización y el nivel de instrucción secundaria baja.

Fuente: Cálculos de la OCDE.

## Notas

- 1 Véase Herrera y Pang (2005) y ADB (2006) para mediciones de eficiencia tanto en salud como educación en muestras de 140 países en desarrollo y países asiáticos, respectivamente. Véase Afonso y Aubyn (2006) y Sutherland y otros (2007) para mediciones de eficiencia en educación primaria y secundaria en el área de la OCDE, y la Organización Mundial de la Salud (2000) para atención de salud en una muestra de países desarrollados y en vías de desarrollo. Di Gresia (2000) y Mizala et.al. (2002) efectúan análisis de eficiencia a nivel de colegios en Argentina y Chile, respectivamente. Véase también de Mello (2000) para mediciones de eficiencia en atención de salud y educación en América Latina usando Free Disposal Hull como técnica alternativa.
- 2 Debe reconocerse que, al hacer comparaciones internacionales, el uso de costos como medida de insumo tiene el inconveniente potencial de recoger las ineficiencias de los precios nacionales. Es así como los países que utilizan la misma cantidad física de insumos para producir la misma cantidad de producto, pero difieren en la estructura de precios de los insumos, mostrarán diferentes resultados para la eficiencia. Véase Jacobs et.al. (2006) para mayores discusiones sobre la definición de insumos y productos.
- 3 Esta medición, así como también el gasto per cápita en atención de salud, tiene el inconveniente potencial que la situación, en términos de educación y salud, de la población debe en principio depender del gasto acumulado, ya que las políticas toman su tiempo en dar frutos. Otros insumos físicos que afectan la eficiencia en educación incluyen la calidad de los profesores y el equipamiento escolar (es decir, computadores, mobiliario, etc.).
- 4 El índice se deriva de tres variables que se relacionan con los antecedentes familiares: i) el nivel de instrucción de los padres; ii) el mejor empleo entre los padres; y iii) el número de posesiones en el hogar. Véase OCDE (2003b) para un análisis metodológico.
- 5 En educación, Luxemburgo y el Reino Unido fueron excluidos por falta de datos ESCS. Además, Rusia y Uruguay fueron eliminados al realizar el análisis de eficiencia en la asignación de recursos ya que se consideraron casos atípicos.
- 6 Además, en el caso de Uruguay se utilizó el gasto anual por estudiante en 2002, ya que los datos para 2003 no estaban disponibles.
- 7 El margen para reducir la intensidad de los insumos es ligeramente mayor, entre 33% y 41%, si los países que ya están en la frontera se excluyen de la muestra al calcular los promedios.
- 8 Según se mencionó en el Recuadro 3.3, las estimaciones de ineficiencia se magnifican cuando se utiliza el supuesto de rendimientos constantes a escala. Esto puede observarse fácilmente en las potenciales ganancias en producto en el análisis de la eficiencia en la asignación de recursos para la educación.
- 9 Las ganancias con rendimientos constantes a escala (en las potenciales ganancias en producto) alcanzan un considerable 61%.

## Capítulo 4

### **Enfrentando la informalidad para mejorar el ambiente de negocios y el uso de mano de obra**

La informalidad a menudo surge de trabas relacionadas con impuestos altos y un marco normativo restrictivo, tanto en el mercado laboral como en el de bienes. Cerca del 20% de la población chilena con más de 15 años y que trabaja al menos 20 horas a la semana no contaba con un contrato de trabajo formal en 2006. Al mismo tiempo, se estima que cerca del 11% de la base potencial del impuesto al valor agregado no fue declarada en 2005. Si bien el sistema tributario chileno no es especialmente oneroso para la formalidad en los negocios, es posible mejorarlo haciendo que las regulaciones del mercado de bienes sean menos onerosas para las firmas y que el código del trabajo sea más flexible, en especial respecto de contratos indefinidos y la asignación de la jornada laboral. El bajo nivel de capital humano sigue siendo un importante obstáculo para reducir la informalidad laboral. En la medida que empresas informales también contraten personal de modo informal, existirá la necesidad de concebir políticas para reducir la informalidad en los negocios, conjuntamente con aquellas que tienen como objetivo impulsar la contratación laboral formal. Chile está fortaleciendo su red de seguridad social mediante la introducción del seguro de desempleo y la reforma de los sistemas de pensiones y de salud. Una pregunta importante de política es si los incentivos para la formalidad que se originan en una protección social más completa serán lo bastante fuertes como para compensar los costos adicionales que suponen estos programas contributivos.

No resulta fácil medir en forma precisa el alcance de la informalidad en el mercado laboral y en el sector de empresas. En base a datos de encuestas de hogares (CASEN), algo más del 20% de la población chilena con más de 15 años y que trabaja jornada completa (al menos 20 horas a la semana) no contaba con un contrato de trabajo formal en 2006, lo que es una medida convencional para la informalidad laboral. La proporción es mayor, cerca de 33% de la población activa, si se consideran informales los individuos que trabajan en empresas de 1-49 empleados. En cuanto a la informalidad de las empresas, se estima que entre 40% y 50% de ellas opera informalmente y cerca de 11% de la base potencial del impuesto al valor agregado, que representa casi la mitad de los ingresos del gobierno central, no fue declarada en 2005.

La experiencia internacional sugiere que la informalidad a menudo surge de trabas relacionadas con altos impuestos y un marco normativo restrictivo, tanto en el mercado laboral como en el de bienes, lo que resulta una carga para las empresas, en especial las pequeñas y medianas (PYME). En base a los indicadores de la OCDE respecto de la restricción en las regulaciones del mercado de bienes y la rigurosidad de la legislación de protección al empleo (LPE), la informalidad parece estar más asociada a regulaciones engorrosas que a la carga tributaria. Al mismo tiempo, el nivel educacional de la fuerza de trabajo, que es bajo según los patrones de la OCDE, dificulta a los empleadores la contratación formal de trabajadores de baja productividad. La evidencia empírica que se reporta en este capítulo sugiere que la baja calidad del capital humano es un impedimento poderoso para reducir la informalidad laboral en Chile. Por consiguiente, hay espacio para medidas de política que reduzcan las trabas para la mejor utilización de la mano de obra y fortalecer el ambiente de negocios.

### **Los principales determinantes de la informalidad de las empresas**

La informalidad en el sector empresarial se mide convencionalmente en base al incumplimiento con las obligaciones tributarias y regulaciones comerciales.<sup>1</sup> En tal carácter, un sistema tributario oneroso -con tasas estatutarias altas, normas complejas y una administración tributaria poco amistosa e ineficiente- y un marco normativo del mercado de bienes y laboral que impide la competencia, son las principales razones por las que las empresas escogen operar de manera informal. La informalidad no sólo tiene repercusiones en términos del gasto público, dados los ingresos no percibidos, sino que además afecta la eficiencia económica, ya que se niega a las firmas acceso al crédito, apoyo del gobierno para la innovación y la capacitación de la mano de obra, además de protección legal. Si bien la baja carga tributaria de Chile, que se analiza en el Capítulo 2, no desalienta particularmente la formalidad de los negocios, hay espacio para hacer que las regulaciones del mercado de bienes sean menos onerosas para las firmas y que el código del trabajo sea más flexible.

**Incentivos para la informalidad originados por el sistema tributario**

En base a cálculos actualmente disponibles, la evasión tributaria parece estar disminuyendo con el tiempo. Resulta difícil estimar su extensión, ya que no es posible observarla en forma directa y, por ende, es necesario inferirla a partir de datos observables (Recuadro 4.1). De las estimaciones del impuesto a la renta (Impuesto de Primera Categoría, IPC) se advierte que la evasión representó cerca del 40% de la recaudación potencial en 1997, considerablemente menor a la tasa de 58% calculada para 1989 (Jorratt y Serra, 1999). Tres cuartos de esta evasión estimada proviene del incumplimiento con la regulación del impuesto al valor agregado (IVA): es muy probable que las empresas que no se encuentran registradas como contribuyentes de IVA evadan también otros impuestos. El resto de la evasión se debe a la sub-facturación de la renta imponible, el uso indebido de normas sobre tributación presunta y sobrefacturación de gastos, entre otras prácticas comunes. En el caso del IVA, la tasa de evasión se estimó en 11% aproximadamente en 2005, inferior al casi 24% en 1998 (SII, 1996 y 2005). Se estima además que existe una disparidad considerable entre distintos sectores, fluctuando entre 13% en hoteles y restaurantes, hasta 73% en el caso de las ventas al por menor (Engel y otros, 1998). La evidencia empírica indica que el cumplimiento tiende a elevarse junto con el crecimiento económico y la apertura comercial, ya que es más difícil evadir los impuestos que gravan las importaciones a los aplicables al consumo nacional (Serra, 2003).

#### Recuadro 4.1. **Calculando la evasión tributaria**

La evasión tributaria no puede observarse en forma directa y por ende debe ser estimada. Los métodos convencionales suponen la comparación entre la recaudación efectiva y la potencial, calculando los ingresos potenciales en base a las cuentas nacionales y/o las auditorías que realiza la autoridad tributaria.

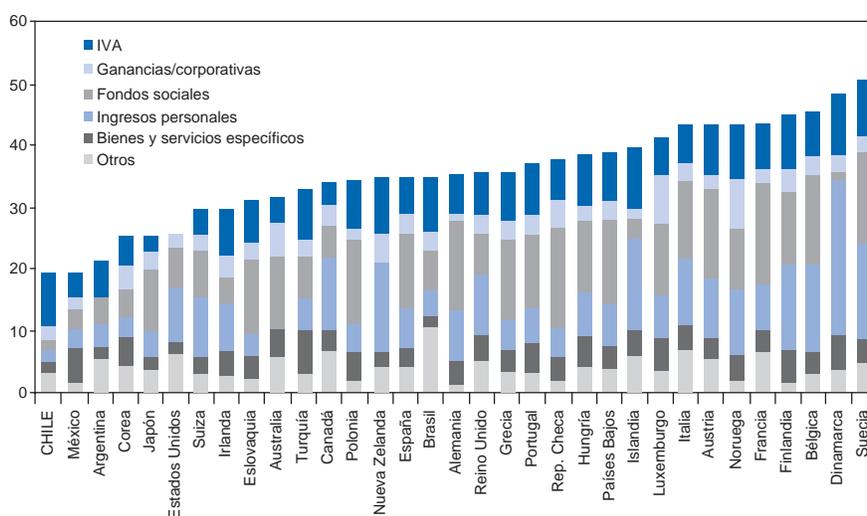
Ambos métodos presentan abundantes problemas; por consiguiente, las estimaciones deben interpretarse con precaución. El cálculo de los ingresos potenciales depende de la calidad de las estadísticas relativas a las cuentas nacionales, que se miden con error y utilizan las declaraciones de impuestos para calcular diversos tipos de ingresos. Además, es necesario construir los supuestos de una forma tal que permitan excluir aquellas transacciones que están exentas de impuesto de los montos agregados de cuentas nacionales. Más aún, la metodología no permite distinguir la elusión tributaria, que no es ilegal, de la evasión propiamente, que sí lo es. A su vez, las estimaciones de evasión en base a auditorías tributarias dependen de la calidad de la administración tributaria, lo que determina la capacidad de la autoridad para identificar correctamente la evasión y exigir el cumplimiento forzado del código tributario. En un nivel más técnico, este método también sufre de un prejuicio sobre la selección de muestras, ya que las empresas auditadas son aquellas en que se considera que existe una mayor probabilidad de incumplimiento, en lugar de seleccionarse las empresas al azar.

En el caso específico de los impuestos sobre las ventas o el IVA, por ejemplo, la evasión puede calcularse comparando las ventas diarias promedio en un determinado período de tiempo con las ventas que se efectúen en un día en que el contribuyente es visitado por un inspector tributario. Este método se basa en la premisa que supone que el incumplimiento probablemente sea bajo tal día, si lo hubiere. La dificultad de este método es que las ventas diarias fluctúan con el tiempo y de un establecimiento a otro, y la inferencia depende de la capacidad del analista para distinguir las fluctuaciones que se originan del efecto de la auditoría de aquellas que se asocian a la distribución subyacente de las ventas entre una y otra empresa y con el tiempo.

Como resultado de estas dificultades metodológicas, las estimaciones de evasión del IVA varían considerablemente de un país a otro. En la Unión Europea, por ejemplo, se estima que las tasas de evasión han variado cerca de 2,5% de la base imponible potencial calculada en los Países Bajos a más de 34% en Italia en promedio durante 1994-1996 (Nam y otros, 2003). Chile se encuentra en un rango intermedio de estimaciones en base a la tasa de evasión de 11%, estimada por el SII para 2005 (SII, 1996 y 2005). En el caso de Colombia, un país regional comparable para el cual hay información disponible, la evasión del IVA se estimó en cerca de 28% en 1994, con una tasa más alta para los bienes y servicios producidos a nivel nacional que para las importaciones (Steiner y Soto, 1998).

Como se discutió en el Capítulo 2, la relación ingresos tributarios a PIB en Chile es baja según los estándares de la OCDE (Figura 4.1). Esto resulta cierto incluso al excluir los gastos previsionales, en el caso de los países de la OCDE, para facilitar la comparación a la luz de la privatización del sistema de seguridad social en Chile a comienzos de la década de 1980. La experiencia internacional muestra que la evasión tributaria tiende a aumentar con la tasa impositiva, ya que las ganancias asociadas a la evasión son potencialmente grandes, aun cuando se considere la probabilidad de ser detectados (Anexo 4.A1.1). Además, la confianza en el IVA -que en 2006 representó cerca de 44% de los ingresos tributarios en Chile- desalienta la informalidad como resultado del mecanismo crédito-factura que se utiliza en la recaudación. Esto se debe a que un contribuyente inscrito tiene un gran incentivo para comprar bienes intermedios e insumos de otro contribuyente inscrito a fin de obtener un crédito por estas compras. Cuando las compras se efectúan por una empresa informal, no pueden deducirse de las obligaciones tributarias del contribuyente inscrito.

**Figura 4.1. Composición de los ingresos tributarios: Argentina, Brasil, Chile y países de la OCDE, 2003**  
En porcentaje del PIB



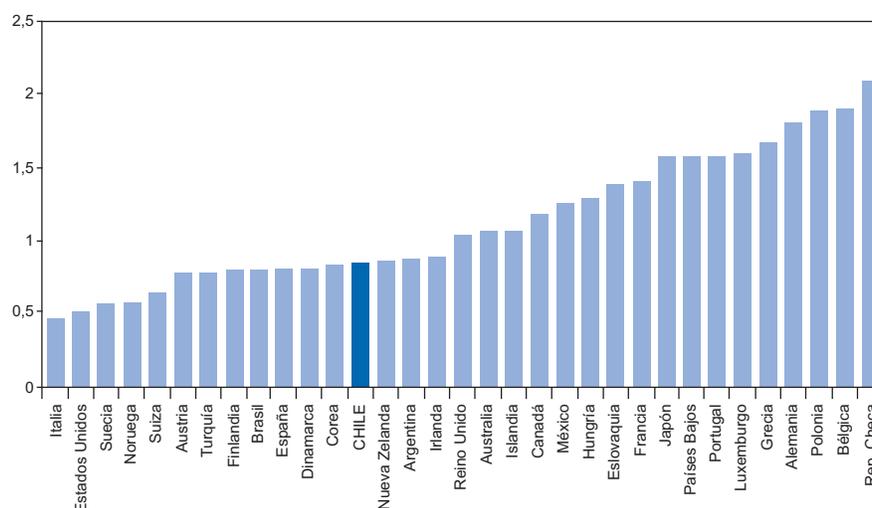
Fuente: OCDE (estadísticas de ingresos), SII para Chile y SRF para Brasil, y cálculos de la OCDE.

Si bien no existe una estimación comparable para Chile, las complejidades de los requisitos exigidos a las declaraciones de impuestos a menudo imponen una carga sobre los individuos y empresas, en especial las PYMES, fomentando la informalidad.<sup>2</sup> La evidencia internacional revela que los costos del cumplimiento fluctúan entre 3% y 5% de las recaudaciones para el IVA y los impuestos sobre ventas al por menor.<sup>3</sup> Los costos de cumplimiento son más altos para la preparación de las declaraciones de impuestos y la documentación de las exenciones de impuestos. En particular:

- Respecto del IVA, el hecho que el impuesto se estime de modo uniforme en 19% para todos los bienes y servicios en Chile y tenga relativamente pocas exenciones reduce el costo del cumplimiento con el código tributario. No obstante, la ausencia de un umbral para el registro del IVA probablemente sobrecarga a las pequeñas empresas. Varios países de la OCDE tampoco tienen un umbral de registro (Bélgica, Italia, Corea, México, entre otros), mientras que el nivel de dichos umbrales varía considerablemente en otros países: en un rango inferior a EUR 10.000, en el volumen anual de facturación en Finlandia, Grecia y Polonia, entre otros, y entre EUR 50.000 y 80.000 en Irlanda y Francia, por ejemplo.<sup>4</sup> La experiencia internacional indica que la fijación del nivel para este umbral depende de una compensación (*trade-off*) entre el rendimiento de los ingresos y los costos de fiscalización y control/recaudación: un umbral suficientemente alto reduce tales costos pero deja a un gran número de empresas fuera de la red tributaria.<sup>5</sup> Al mismo tiempo, el sistema crédito-factura impone costos financieros a las empresas en Chile, a pesar que el plazo de procesamiento de los créditos se reducirá de 30 días a 8-15 días en promedio.
- En el caso del impuesto a la renta, es probable que los costos de cumplimiento sean altos debido a la mayor complejidad del código tributario, comparado con la del IVA. En particular, según lo analizado en el Capítulo 2, la discrepancia entre la tasa marginal máxima para el impuesto a la renta de las personas naturales (actualmente 40%) y la tasa uniforme de impuestos a las empresas (actualmente en 17%), genera incentivos para que los individuos operen como empresas, a pesar que el Código Tributario prohíbe incluir los gastos personales en el cálculo de las obligaciones tributarias, salvo aquellas relacionadas con las actividades de la empresa que genera renta. En aplicación de lo anterior, pueden reducir sus obligaciones tributarias mediante una serie de mecanismos, incluso declarando los gastos personales como costos comerciales. Es importante reconocer que este tipo de arbitraje impositivo no es gratuito toda vez que genera un costo de cumplimiento para el contribuyente, lo que finalmente puede conducir a la evasión, además del costo que genera para la administración tributaria. Por otro lado, a pesar de la oportunidad que se crea para el arbitraje tributario, esta brecha entre las tasas ha permitido a las empresas financiar su crecimiento vía utilidades retenidas. Podría argumentarse que la disponibilidad de fuentes de financiamiento internas es importante en períodos de apremios financieros y para empresas con acceso limitado a fondos externos.
- Los costos de cumplimiento incluyen también el tiempo que implica el pago de los impuestos. Un nuevo sistema que rige a las PYMES fue introducido en 2007, a fin de reducir el tiempo y costo asociado a la declaración de impuestos, según se indica más abajo. Sin embargo, en base a los indicadores calculados por Pricewaterhouse Coopers y el Banco Mundial (2006), Chile muestra avances más bien exigüos en comparación con los países de la OCDE: en promedio demora casi dos veces más cumplir con el código tributario en Chile que en el área de la OCDE. Chile se muestra aún más desfavorablemente respecto de las pequeñas economías abiertas de la OCDE, tales como Irlanda y Nueva Zelanda, donde el tiempo que toma pagar los impuestos es en promedio un tercio del de Chile. En el caso de las PYMES, el número de impuestos y los cargos y cobros locales que deben pagar es alto en comparación con los demás países latinoamericanos, lo que exacerba la asimetría cumplimiento-costos entre las empresas grandes y las pequeñas (Tokman, 2001).

La fiscalización también genera costos para la administración tributaria, que tiende a aumentar con la complejidad del código tributario. La medida en que un aumento en el gasto asociado a fiscalización tributaria deriva en un aumento en el cumplimiento mayor al proporcional es una pregunta empírica. La evidencia relativa a Chile revela que los beneficios de un mayor énfasis en la fiscalización pueden ser importantes. En 2001 se estimó que un aumento de 10% en el gasto en fiscalización podría reducir la evasión del IVA de 23% de la base potencial calculada a 20% (Engel y otros, 2001). Se ha hecho bastante en los últimos años para mejorar la administración tributaria de Chile (véase más abajo) y, por consiguiente, es probable que estos beneficios sean ahora menores que los estimados en 2001. Además, la ágil administración tributaria de Chile se compara favorablemente con la de los países de la OCDE, usando la proporción de gastos en administración tributaria a recaudaciones netas (Figura 4.2). Aunque algo cruda, esta proporción es una medida convencional de la eficiencia global de la administración tributaria.

**Figura 4.2. Eficiencia de la administración tributaria: países pertenecientes a la OCDE y no pertenecientes a la OCDE**  
Relación de costos administrativos a recaudaciones netas de impuestos  
(en porcentaje, promedio 2000-2004)



Fuente: OCDE (Tax Administration Database).

Los esfuerzos para combatir la informalidad de los negocios se han centrado en fortalecer la administración tributaria y en reducir los costos de cumplimiento. En 2001 se aprobó la legislación (*Ley Contra la Evasión*) que introdujo varias medidas que fueron implementadas durante 2001-2005, incluidos objetivos para los incrementos netos en la recaudación de ingresos asociados a la fiscalización del cumplimiento de las normas del código tributario. Se puso énfasis en impulsar la coordinación entre el Servicio de Impuestos Internos y la autoridad aduanera, así como con la Tesorería General de la República. Se estableció una unidad de grandes contribuyentes y se han modificado las regulaciones del IVA y del impuesto a la renta para mejorar la claridad y eliminar los vacíos legales. Por otra parte, se han fortalecido las sanciones por incumplimiento.

La exitosa aplicación de la ley se asocia a una reducción de la tasa estimada de evasión del IVA de aproximadamente 20% en 2000, el año de referencia respecto del cual se establecieron los objetivos de desempeño, a cerca de 11% en 2005-2006. La mejora en el cumplimiento se debe al mayor énfasis de parte de la autoridad tributaria en mejorar los estándares y capacidades en materia de auditoría, incluida una mejor selección de los contribuyentes que deben ser auditados. La autoridad tributaria también es más receptiva a las necesidades de los contribuyentes, como lo demuestran las encuestas de satisfacción de los contribuyentes realizadas desde el año 2000. Además, se está mejorando la resolución de conflictos mediante la creación de 16 Tribunales Tributarios independientes. Se espera que esta medida agilice los procedimientos legales y fortalezca la protección de los derechos de los contribuyentes, puesto que las resoluciones de primera instancia en disputas entre los contribuyentes y la autoridad tributaria se resuelven actualmente por ésta última, lo que se estima produce sesgo anti-contribuyente en la solución de las disputas.

Se han desplegado esfuerzos para mejorar los servicios al contribuyente de las PYMES, en especial a través del gobierno electrónico. Las medidas incluyen: mayor facilidad para que las pequeñas empresas se registren electrónicamente como contribuyentes; para presentar y pagar impuestos; para obtener información general sobre cómo cerrar un negocio (*Portal PYMES*); y para conectarse con las asociaciones de PYMES, a fin de tener conocimiento de los derechos y obligaciones de los contribuyentes, y por último, para facilitar el acceso de estas empresas a las herramientas TIC necesarias y los puntos de acceso a Internet.<sup>6</sup> En 2007 se introdujo un sistema simplificado para las PYME a fin de reducir el tiempo y los costos involucrados en la declaración de impuestos. En este sistema, el SII usa facturas electrónicas para procesar la información del contribuyente sobre compras y ventas y prepara un borrador de declaración vía Internet. Esta estrategia no sólo busca reducir los costos de cumplimiento, sino también fomentar el uso de las herramientas TIC en operaciones comerciales de gran escala, aumentando la competitividad de las empresas. La facturación electrónica también ha estado disponible desde fines de 2003, incluso para los servicios profesionales.<sup>7</sup> En el caso de las PYMES, la legislación se adoptó a fines de 2005, haciendo más flexible, rápida y menos costosa la emisión de facturas, en especial si se utiliza la facturación electrónica. La ley otorga el derecho de exigir la ejecución de facturas electrónicas y permite que su emisión sea notificada mediante un registro electrónico. La experiencia a la fecha ha sido exitosa. A partir de octubre de 2007, 5.800 empresas ya habían adoptado la facturación electrónica, de las cuales 67% eran PYMES.

**Los incentivos para la informalidad que tienen su origen en regulaciones del mercado de bienes**

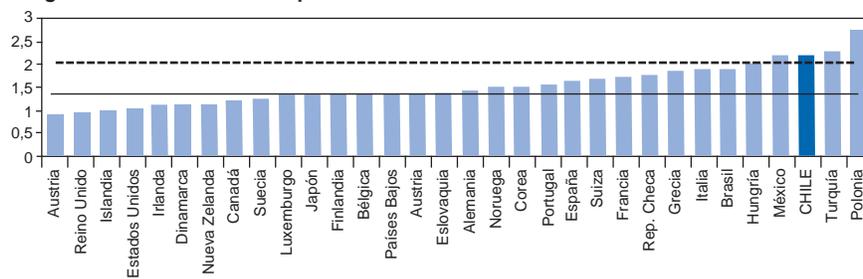
El argumento acerca de los costos del cumplimiento y la fiscalización así como del control, se aplica no sólo a los impuestos, sino también a las regulaciones en los mercados de bienes. La evidencia empírica para una muestra de países de la OCDE y otros que no son parte de la OCDE que aparece en el Anexo 4.A1 sugiere que, además de la calidad de la administración tributaria, un ambiente de negocios que favorezca la competencia y un código del trabajo flexible están relacionados con un mayor cumplimiento con el código tributario, al menos si se mide por la productividad del IVA. De particular importancia en el análisis empírico son las regulaciones sobre la creación de nuevas empresas, área en que Chile debe aún recorrer un buen camino para lograr que su marco de PMR (Product Market Regulation, regulaciones del mercado de bienes) sea menos oneroso para las empresas y por ende más propicio para la formalidad.

El marco normativo de Chile en materia de mercados de bienes es razonablemente favorable para la competencia, pero aún hay espacio considerable para mejorarlo. En base al indicador de la OCDE respecto de la restricción de PMR (que se discute en el *Estudio 2003*), las regulaciones administrativas son más onerosas en Chile que en la OCDE, y los indicadores del país respecto de las trabas al emprendimiento y las cargas normativas sobre las nuevas empresas están por debajo de los estándares de la OCDE (Figura 4.3). Esto concuerda con los indicadores de *Doing Business 2005* estimados por el Banco Mundial, según los cuales el costo de obtener licencias como proporción del ingreso per cápita es alto en Chile en relación con los comparadores de la OCDE. En el mismo orden de ideas, las encuestas de opinión a empresas informales sugieren que el número y costo de los procedimientos, además de la falta de información, son los factores más importantes que los disuaden de solicitar licencias municipales (González Garay y Kühn Barrientos, 2004). Las regulaciones para el cierre de actividades son agobiantes por el tiempo que se requiere para tal fin (casi 5,5 años en Chile, en comparación con menos de 2,5 en promedio en la OCDE) y costosas (14,5% del patrimonio en Chile, contra 9% en promedio de la OCDE). Chile está también muy detrás de los países de la OCDE (con excepción de Italia, México, Polonia y Turquía) en el área de hacer cumplir contratos.

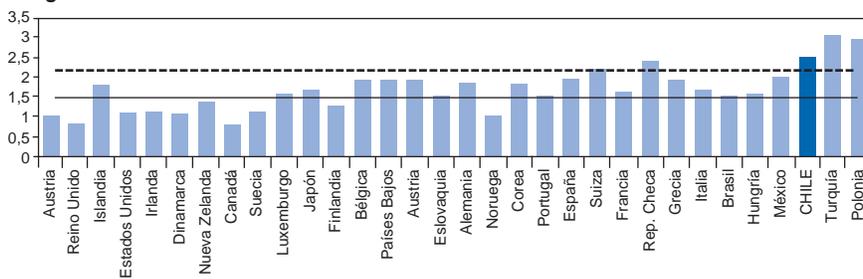
Figura 4.3. **Regulaciones de mercados de bienes: Chile, Brasil y países de la OCDE, 2003**

Escala 0-6 ascendente, de menos restrictivo a más restrictivo

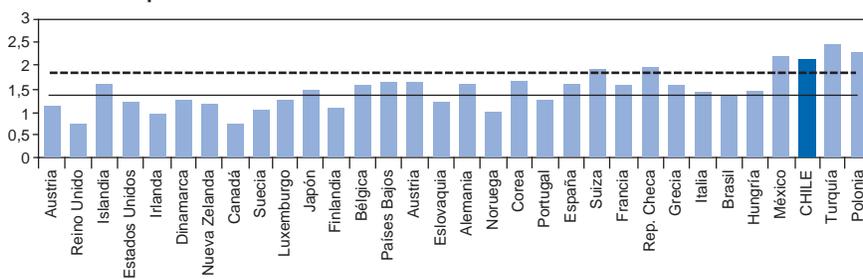
**A. Regulación del mercado de productos**



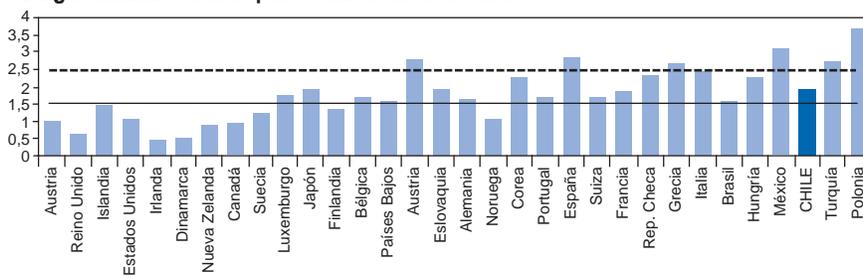
**B. Regulación administrativa**



**C. Trabas al emprendimiento**



**D. Cargas administrativas para el inicio de actividades**



Nota: La línea horizontal continua se refiere al promedio de la OCDE, excluyendo las economías de mercado emergentes dentro de la OCDE. La línea de puntos se refiere al promedio de las economías de mercado emergentes dentro de la OCDE (República Checa, Hungría, Corea, México, Polonia, República Eslovaca y Turquía) y Brasil.

En los últimos años se ha intentado enfrentar estas debilidades. Por ejemplo, desde principios de 2006, ha sido posible abrir y cerrar una actividad comercial por medios electrónicos, al menos para fines tributarios. Hoy las nuevas empresas pueden registrarse y obtener un número de contribuyente (*Rol Único Tributario, RUT*) en línea. Pueden también declarar y pagar los impuestos a través del sitio web del SII. No obstante, la falta de acceso a Internet y capacidades en el uso de las tecnologías TIC continúa siendo una traba en el caso de las PYMES. Por consiguiente, se están intensificando los esfuerzos para establecer centros regionales que brinden acceso a internet y divulguen información sobre los derechos de los contribuyentes entre las PYMES. Las autoridades trabajan además con las municipalidades para simplificar los procedimientos para el registro comercial y aquellas regulaciones que normalmente están en el ámbito de los gobiernos locales. Una estrategia global de política (Chile Emprende Contigo) se lanzó en 2007 para resolver las principales dificultades que enfrenta el sector PYME, buscando simplificar el marco regulatorio para estas empresas, facilitar su acceso al crédito y fomentar el emprendimiento y la competitividad.

### Los principales determinantes de la informalidad laboral

Resulta difícil medir la informalidad laboral en forma precisa y comparar estas estimaciones entre países (Recuadro 4.2). A pesar de esta advertencia, en base a los datos de encuestas de hogares (CASEN), el mercado laboral informal, que se define como los trabajadores sin un contrato de trabajo formal, representó cerca del 20% de la población chilena con más de 15 años involucrada en empleos de jornada completa (al menos 20 horas a la semana) en 2006. El índice prácticamente no ha cambiado desde 2003. Si se consideran las personas que trabajan en actividades a pequeña escala, de baja productividad y a menudo familiares como una medida alternativa, aumenta la tasa de informalidad a 36% de la población empleada con más de 15 años de edad en 2003 (Gasparini y Tornarolli, 2007). Otra medida convencional para la informalidad laboral es usar a los trabajadores independientes, que representaron cerca de 37% de la mano de obra chilena en 2003, en base a la encuesta CASEN. La información comparable para otros países sugiere sin embargo que la informalidad laboral es inferior en Chile que en el resto de América Latina y que ha disminuido con el tiempo (Tabla 4.1).

La experiencia internacional sugiere que el capital humano es un determinante clave de la informalidad laboral. Este es también el caso de Chile. Los trabajadores que pertenecen a grupos vulnerables, cuyo vínculo con el mercado laboral es débil, como por ejemplo los jóvenes, tienen más probabilidades de trabajar de modo informal. Las restricciones incorporadas en el código del trabajo no parecen ser las principales culpables de la informalidad en Chile, al menos según lo estimado por la metodología de la OCDE para evaluar lo restrictivo de las leyes de protección de empleo (EPL, en inglés), aunque estas tienden a ser un factor que contribuye a ello. A diferencia de otros países de la región, tales como Argentina, Brasil y Uruguay, y de la OCDE, el diseño de los programas de asistencia social no parece, hasta el momento, desincentivar mayormente la formalidad. En la medida que las empresas informales también contraten personas de modo informal, habrá espacio para concebir políticas que reduzcan la informalidad de las empresas en conjunto con otras que apuntan a impulsar el uso formal de mano de obra.

**Recuadro 4.2. Midiendo la informalidad laboral**

No es fácil definir y medir la informalidad de manera comparable entre un país y otro. La métrica convencional se centra en el tamaño de la empresa, la condición del individuo en el mercado laboral y la cobertura de seguridad social de la mano de obra.<sup>1</sup> No existe una definición universalmente aceptada de informalidad laboral, incluso en la OCDE.

Las definiciones que se basan en el tamaño de la firma y la condición en el mercado laboral tratan como informales a aquellos trabajadores que tienen empleos precarios y de baja productividad. Como la productividad laboral y la precariedad de los empleos no son observables directamente, se usan en su lugar otras variables convencionales. Los trabajadores empleados en empresas a pequeña escala, a menudo familiares, así como los trabajadores independientes, normalmente se consideran informales. No obstante, esta definición trata como informales a los profesionales de cuello blanco, aunque es probable que estos individuos tengan una buena educación y trabajen en ocupaciones de mayor productividad. Por ejemplo, la Oficina Internacional del Trabajo (2005) trata como informales a los empleados de empresas pequeñas, privadas, no agrícolas, sin registrar, no legalizadas, con menos de cinco trabajadores pagados, que producen al menos parte de sus entregas para la venta o el trueque. La definición alternativa en base a la cobertura de seguridad social también tiene deficiencias, en especial en virtud de la enorme variación de un país a otro en las prestaciones de protección social, tales como obligaciones de pagos por cesantía, derechos de sindicalización, regulaciones de seguridad para el lugar de trabajo y seguros de salud y desempleo.

Existen razones importantes por las cuales los encargados de formular políticas deben preocuparse del sector informal. En primer lugar, estas actividades están normalmente bien afianzadas y afectan tanto a los trabajadores del sector informal como a formal. Por consiguiente, el sector informal a menudo se transforma en una trampa para los trabajadores no calificados, perpetuando un círculo vicioso de capital humano limitado y bajos salarios, en un mercado laboral segmentado. En segundo lugar, la informalidad complica el diseño de programas de protección social, ya que dificulta a las autoridades llegar a los trabajadores del sector informal mediante la asistencia social y políticas activas para el mercado laboral (ALMP, en inglés). En tercer lugar, la informalidad supone desafíos para el diseño de las políticas tributarias, ya que estrecha las bases impositivas, lo que traslada la carga tributaria a las empresas e individuos formales. En cuarto lugar, la informalidad laboral se asocia con la desigualdad de los ingresos, siempre que esté asociada a un bajo nivel educacional. Finalmente, la falta de acceso al sector financiero aumenta los costos de financiamiento que enfrentan las empresas informales, lo que a menudo resulta en un bajo nivel de capital físico para la producción y por lo tanto una baja productividad.

1. Ver OCDE (2004 y 2006), Maloney (2004) y Gasparini y Tornarolli (2007) para mayor información.

Tabla 4.1. **Incidencia de la informalidad laboral en América Latina**

	Definición productiva <sup>1</sup>		Definición de protección social <sup>2</sup>	
	Año	Tasa de incidencia (%)	Año	Tasa de incidencia (%)
Argentina	2005	44	2005	43
Bolivia	2002	77	2002	74
Brasil	2003	55	2003	35
Chile	2003	37	2003	22
Colombia	2004	61	1999	59
Costa Rica	2003	41	...	...
República Dominicana	2004	51	...	...
Ecuador	2003	66	1998	61
El Salvador	2003	57	2003	48
Guatemala	2002	70	2002	60
Haití	2001	89	2001	...
Honduras	2003	64	2003	...
Jamaica	2002	58	2002	...
México	2002	54	2002	59
Nicaragua	2001	65	2001	68
Panamá	2003	50	2003	...
Paraguay	2003	72	2003	74
Perú	2003	70	2003	70
Uruguay	2004	42	2004	28
Venezuela	2003	54	2003	42

1. Un individuo se considera como trabajador del sector informal si no está calificado, es independiente, trabaja asalariado en una firma privada pequeña o no tiene ingresos declarados.

2. Un trabajador asalariado es informal si no tiene derecho a una pensión de vejez, condicionada a su estado laboral. Fuente: Gasparini y Tornarolli (2007).

### **Incentivos para la informalidad que se originan en el bajo capital humano**

La información disponible de la encuesta CASEN para 1990-2003 sugiere que la incidencia del trabajo informal ha mostrado una caída gradual desde fines de la década de 1990, pero sigue siendo generalizado entre los jóvenes y los ancianos. La informalidad, que se define como la participación en el empleo de trabajadores de jornada completa sin contrato de trabajo, aumentó ligeramente durante 1990-2003, alcanzando un máximo en 1998, cuando el crecimiento del PIB se desaceleró de manera brusca en medio de la crisis asiática, y disminuyó en forma gradual después de eso.<sup>8</sup> La informalidad es más frecuente entre los jóvenes, en especial aquellos de entre 15 y 19 años, y en los ancianos de más de 65 años que en los individuos en edad productiva (Tabla 4.2). Las tasas de informalidad son también más altas en los hombres que en las mujeres, en todos los grupos etáreos. Entre los individuos en edad productiva, la informalidad es más alta en aquellos que poseen menos instrucción y desciende rápidamente con los años de escolaridad (Tabla 4.3). Estas tendencias son similares a las obtenidas cuando la informalidad se define en términos de la cobertura de seguridad social.

Tabla 4.2. **Informalidad laboral: tasas de incidencia por edad y género, 1990-2003**

Edad	Mujeres				Hombres			
	1990	1996	1998	2003	1990	1996	1998	2003
15-24	18,2	23,3	23,1	25,3	26,6	29,5	33,4	27,2
15-19	32,4	36,8	41,7	34,4	39,1	51,6	51,4	45,3
25-54	10,3	12,6	14,7	12,0	13,5	16,8	17,6	16,1
55-64	12,0	14,8	14,4	12,1	14,3	21,1	17,6	15,8
65+	34,9	25,2	29,1	29,9	23,9	31,1	37,3	26,3
15+	12,3	14,8	16,3	14,2	16,3	19,6	20,5	17,8

Fuente: MIDEPLAN (Encuesta Nacional de Caracterización Socioeconómica, CASEN).

Tabla 4.3. **Informalidad laboral y diferenciales de ingresos por años de instrucción, 1990-2003**

Años de escolaridad	Tasa de informalidad (%)					
	Mujeres			Hombres		
	1990	1996	2003	1990	1996	2003
0 a 7	20,4	24,0	28,0	22,5	30,4	29,2
8 a 11	17,6	16,8	21,1	15,3	19,2	20,5
12	10,4	13,9	11,3	8,0	11,0	13,2
12+	5,0	7,6	7,7	5,8	8,6	8,4
Tasa de salarios por hora formal - informal						
0 a 7	1,35	1,53	1,33	1,22	1,37	1,29
8 a 11	1,54	1,40	1,42	1,27	1,43	1,32
12	1,48	1,24	1,49	1,45	1,43	1,42
12+	1,84	1,63	1,77	1,49	1,66	1,50

Fuente: MIDEPLAN (Encuesta Nacional de Caracterización Socioeconómica, CASEN).

La evidencia empírica que se presenta en el Anexo 4.A2, basada en datos de encuestas de hogares para 2003, confirma la presencia de un fuerte vínculo entre informalidad laboral y capital humano: la probabilidad que tiene un individuo de trabajar en el sector formal aumenta marcadamente con el nivel de instrucción. Además, la informalidad laboral en Chile en esencia parece ser un fenómeno de autoselección, en lugar del resultado de inflexibilidades del mercado laboral. Según se deduce de los resultados empíricos, pareciera que los individuos con baja productividad y menos educación escogen de modo autónomo empleos en el sector informal. En particular:

- No sólo es más probable que los trabajadores con mayor educación “hagan cola” para un empleo en el sector formal, sino además tienen una mayor probabilidad de obtener uno. Esto sugiere que los empleadores usan el nivel educacional como mecanismo de clasificación para evaluar el nivel de productividad de las personas que buscan empleo, ya que no es posible observarla directamente. Por ejemplo, entre los individuos con menos educación (con máximo siete años de escolaridad), se estima que por cada trabajador empleado en el sector formal, hay cerca de 1,4 trabajadores que hacen cola para un empleo en este sector.
- Además de la educación, la probabilidad de trabajar en el sector formal aumenta con la permanencia y experiencia en el trabajo, así como también con el número de adultos mayores y trabajadores del sector formal en el hogar. Los hombres tienen menos probabilidades que las mujeres de trabajar en el sector formal y es más probable que las firmas más grandes hagan contratos formales. Los trabajadores que viven en la Región Metropolitana de Santiago y en hogares con niños menores de tres años y con trabajadores del sector informal tienen menor probabilidad de tener empleo formal.

- La informalidad pareciera originarse en Chile principalmente de la autoselección. Esto se debe a que se estima que los trabajadores tienen mayor probabilidad de obtener un empleo en el sector formal si lo buscan. Las mujeres, los individuos mejor instruidos y aquellos entre 45 y 54 años de edad tienen mayor probabilidad de hacer cola para empleos del sector formal y obtenerlos. Sin embargo, puede haber discriminación en el proceso de contratación: es más probable que los hombres obtengan un empleo en el sector formal, pero menos probable que hagan cola para tales empleos, y estar casado aumenta las probabilidades que el trabajador sea seleccionado, mientras que disminuye su probabilidad de hacer cola para un empleo formal.

Los trabajadores del sector informal a menudo se ven atrapados en empleos con bajas remuneraciones. La evidencia empírica que se presenta en el Anexo 4.A2 sugiere que existe una prima de ingresos en el sector formal. Los trabajadores del sector formal ganan más que sus contrapartes en el sector informal para todos los niveles de instrucción. Esta prima de ingresos aumenta con el nivel de instrucción (Tabla 4.3). De esto resulta que los trabajadores del sector informal se concentran en los grupos de ingresos bajos (Figura 4.4).

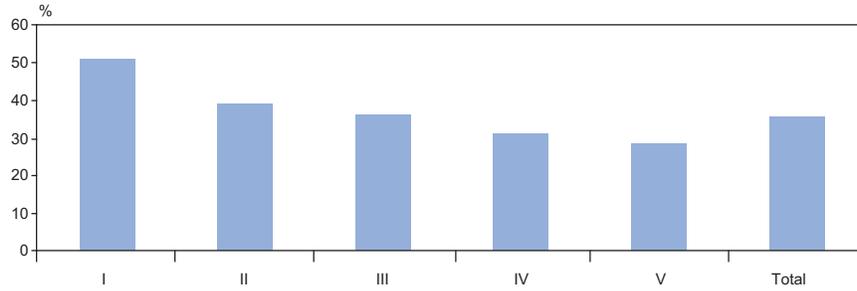
#### ***Incentivos para la informalidad que surgen de la legislación de protección al empleo y la protección social***

La rigurosidad del código del trabajo en Chile no está desalineada con los comparadores de la OCDE, según lo señala el indicador LPE (Leyes de Protección del Empleo) calculado por la organización y que se discute en el *Estudio 2003* (Figura 4.5). Esto se debe principalmente a la falta de restricciones adicionales sobre despidos colectivos, que se encuentran en los reglamentos del trabajo de algunos países de la OCDE. En cuanto a la protección de los trabajadores con contratos indefinidos y provisorios, las LPE en Chile son en realidad más restrictivas que las del promedio de la OCDE. No obstante, la ausencia de restricciones adicionales sobre los despidos colectivos hace que el código laboral chileno sea más flexible que en los comparadores de la OCDE.

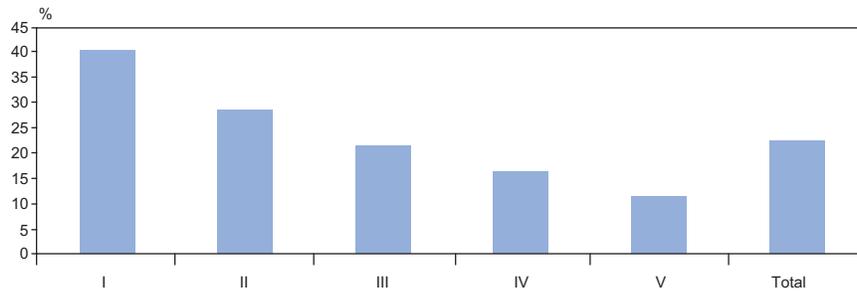
Chile está comenzando a fortalecer sus programas de protección social. En 2002 se introdujo el seguro de cesantía, se está ampliando la gama de prestaciones de atención de salud financiadas por el estado mediante el AUGE (Capítulo 3), y se está reforzando el sistema de pensiones solidarias (Capítulo 2). No obstante, las redes formales de seguridad social continúan siendo débiles en comparación con los países de la OCDE y países de la región comparables, tales como Argentina, Brasil y Uruguay. Normalmente, los empleos en el sector formal se vuelven menos atractivos cuando el acceso a los programas de protección social está mal focalizado y no está condicionado a la situación laboral. El nivel de transferencias sociales a los ancianos en relación con el salario mínimo afecta también los incentivos que enfrentan los individuos para trabajar en el sector formal. Por consiguiente, es necesario evaluar el atractivo de una protección social mejorada comparado con los costos adicionales que suponen estos programas contributivos, que deberán asumir enteramente (en parte, en el caso del seguro de desempleo) los individuos que podrían trabajar en el sector informal y no pagar las contribuciones.

**Figura 4.4. Informalidad por nivel de ingreso, 2003**  
Incidencia por quintil de ingresos, en porcentaje

**A. Personas que no cotizan en seguridad social**



**B. Personas que no tienen un contrato de trabajo**

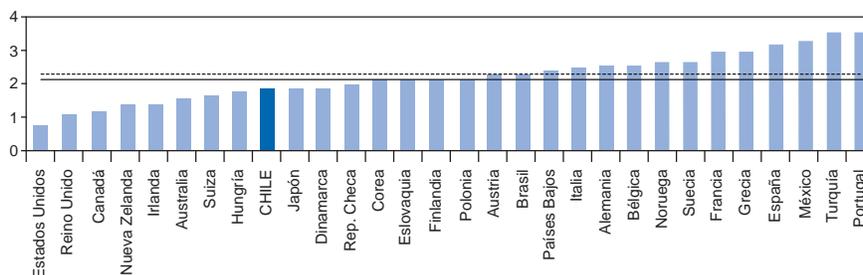


Fuente: MIDEPLAN (Encuesta Nacional de Caracterización Socioeconómica, CASEN).

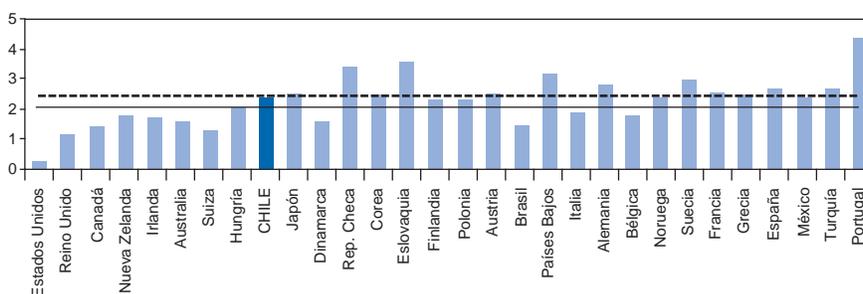
**Figura 4.5. Legislación para proteger el empleo: Chile, Brasil y países de la OCDE, 2003**

0-6 escala creciente, de menos a más restrictivo

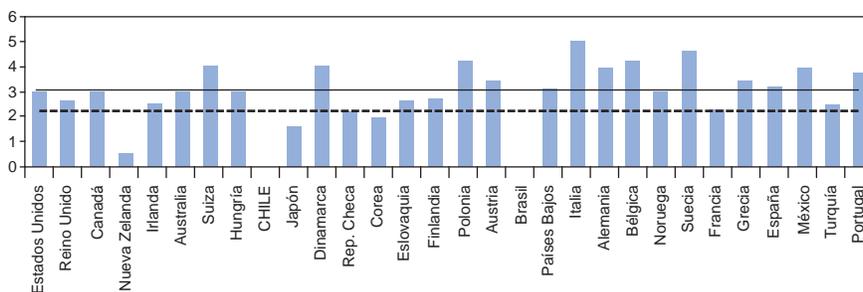
**A. Puntaje total**



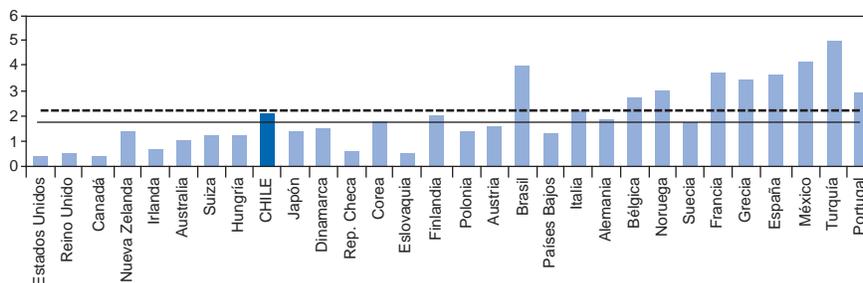
**B. Contratos indefinidos**



**C. Despidos colectivos**



**D. Trabajos temporales**



Nota: La línea horizontal continua se refiere al promedio de la OCDE, excluyendo las economías de mercado emergentes dentro de la OCDE. La línea punteada se refiere al promedio de las economías de mercado emergentes dentro de la OCDE (República Checa, Hungría, Corea, México, Polonia, República Eslovaca y Turquía) y Brasil.  
Fuente: OCDE.

## Desafíos y recomendaciones de políticas

### Enfrentando la informalidad en las empresas

La evidencia comparada entre países que se presenta en el Anexo 4.A1 muestra que la carga de los impuestos y las regulaciones en el mercado laboral y de bienes son determinantes importantes de la informalidad de los negocios, al menos según las mediciones basadas en la productividad del IVA. En el caso de Chile, la proporción de ingresos tributarios a PIB es baja en relación con países comparables de la OCDE, lo que hace que las trabas a la formalidad que tienen su origen en el código tributario sean comparativamente menos fuertes que en la zona de la OCDE. Al mismo tiempo, el IVA tiene una tasa uniforme y pocas exenciones, la administración tributaria es eficiente y el énfasis que se ha puesto en apoyar las capacidades de fiscalización y control de la autoridad tributaria en los últimos años ha generado el aumento esperado en las recaudaciones y las tasas de cumplimiento. Los esfuerzos apuntan ahora a lograr que las microempresas y las PYMES entren a la red tributaria, ya que muy probablemente operen de modo informal. Sin embargo, puede hacerse más para que el marco normativo de los mercados de bienes y trabajo sea menos pesado para las empresas.

*Hacer que el código tributario y la administración tributaria sean más propicios para la formalidad*

El cumplimiento tributario debe promoverse de manera costo efectivo. Una opción para reducir los costos de cumplimiento y administración es excluir de la red tributaria a los segmentos “difíciles de gravar” en la actividad económica, incluidas las PYMES, introduciendo umbrales de registro para el IVA y el impuesto sobre la renta, y concentrando los esfuerzos de la administración tributaria en los contribuyentes grandes. Esto resulta particularmente atractivo para los países con administraciones tributarias débiles. En otros países, en especial aquellos, como Chile, donde la administración tributaria es comparativamente sólida, no existe umbral de registro para el IVA y el impuesto sobre la renta de las sociedades. Entre las deficiencias del umbral de registro, las que han sido bien documentadas, está el incentivo para que las empresas no se amplíen más allá del nivel de actividad en que estarían sujetas a impuestos u operen informalmente cuando cruzan el umbral. Pero la existencia de un gran número de pequeños contribuyentes inscritos hace que la administración tributaria sea onerosa para las autoridades del ramo y aumenta los costos de cumplimiento que deben asumir los contribuyentes. En la actualidad, no existe una estimación de tales costos para Chile, pero la experiencia a nivel internacional sugiere que no deben subestimarse. Por consiguiente, las autoridades tributarias debieran esforzarse por estimar estos costos, en especial para las PYMES, a través de encuestas regulares. Si los costos resultan ser altos, podría considerarse la opción de introducir un umbral de registro para el IVA. En cualquier caso, se ha aconsejado a las autoridades continuar trabajando para hacer el sistema tributario más amigable para las empresas pequeñas.

La opción de Chile de desarrollar la capacidad contributiva de las microempresas y las PYMES, que representan el grueso de las empresas en el país, enfatizando el gobierno electrónico para apoyar el cumplimiento tributario, es bienvenida. Como se señaló anteriormente, en 2007 se introdujo un sistema simplificado para las PYMES para reducir el tiempo y el costo de declarar. En este sistema, el SII utiliza facturación electrónica para procesar la información del contribuyente sobre

compras y ventas y preparar una propuesta de declaración vía internet. La introducción de un umbral de registro del IVA, si se considera apropiado, no debe excluir medidas de política futuras en esta área. Un desafío importante es mejorar los servicios a los contribuyentes de manera que sean propicios para el desarrollo de las empresas, apuntando en particular a reducir el tiempo necesario para pagar los impuestos, que en Chile es alto según los estándares de la OCDE, como se destacó anteriormente. Debe reconocerse que la mayoría de los micro y pequeños empresarios pertenecen a los segmentos más pobres de la sociedad y tienen por ende mayores probabilidades de carecer de las capacidades necesarias para llegar a dominar las herramientas TIC. En este respecto, iniciativas como el programa MIPYME 10.000-2006 -que apunta a introducir a 10.000 PYMES al uso de las TIC y a las herramientas disponibles en el sitio Web del SII- son bienvenidas. Se cree que este programa está funcionando bien y que, por lo tanto, debe ampliarse. Además, las opciones de acercarse a las empresas informales -posiblemente mediante asociaciones de PYMES- y desplegar campañas para informar a las PYMES acerca de los procedimientos de registro y las ventajas que supone la formalización (acceso menos costoso al crédito y el apoyo del gobierno, entre otras) también deben ser consideradas. Esto es importante porque muchas PYMES informales consideran la falta de información como una de las principales trabas para la formalización.

*Hacer que el marco normativo sea menos oneroso*

Los procedimientos para abrir y cerrar negocios deben modernizarse y sus costos reducirse más. Si bien hoy es posible hacerlo por medios electrónicos desde el punto de vista de la administración tributaria, ha habido mucho menos avance en la modernización de otros procedimientos necesarios, en especial aquellos que exigen los gobiernos municipales. Las autoridades están muy conscientes de la necesidad de medidas adicionales de política en esta área y se les aconseja trabajar de cerca con los gobiernos municipales para tal propósito. En particular, se requiere de mayor coordinación entre las autoridades locales, los organismos encargados de salud y seguridad y demás organismos para agilizar el registro.

Al mismo tiempo, es necesario fortalecer los incentivos para la formalización de las empresas. Una encuesta realizada entre pequeñas empresas informales en la Región Metropolitana de Santiago muestra que muy posiblemente opten por operar en el sector formal, en la medida que los costos asociados con la informalidad suban. Por consiguiente, la formalidad no se percibe como un medio para facilitar las operaciones comerciales, sino más bien como una etapa en el proceso de desarrollo comercial (Tokman, 2001, Capítulo VI). Las encuestas de opinión sugieren que sólo después que las empresas alcanzan un determinado nivel de movimiento la informalidad se vuelve costosa, en especial al dificultar el acceso a los mercados y a las fuentes de financiamiento para crecer. Medidas de política para facilitar el acceso a créditos de largo plazo buscarían también hacer que la formalización sea más atractiva para las pequeñas empresas. Esto permitiría que las firmas se ampliaran, obteniendo los beneficios de nuevas oportunidades comerciales, y por ende cruzaran el umbral en el que la informalidad se vuelve menos atractiva. Al respecto, la experiencia del Fondo de Solidaridad e Inversión Social (FOSIS), que entrega créditos a las PYMES y trabajadores independientes pobres, podría extenderse a las empresas no inscritas, siempre y cuando el apoyo esté condicionado a que la empresa receptora tome las medidas necesarias para salir de la informalidad. Estas empresas sólo tienen acceso a créditos costosos obtenidos mediante préstamos personales a nombre del propietario de la empresa, quien por

lo general utiliza su casa como garantía. Para lograr que la formalización sea más atractiva, es importante también que las autoridades trabajen de cerca con las asociaciones comerciales, como lo hace el SII en su esfuerzo por dar a conocer los derechos y obligaciones de los contribuyentes.

### **Enfrentando la informalidad laboral**

#### *Mejorar la acumulación de capital humano*

Un poderoso instrumento para reducir la informalidad laboral es mejorar las capacidades de la fuerza de trabajo. Esto puede hacerse mediante el sistema educacional, dado que, según se analiza en los Capítulos 1 y 3, Chile tiene un considerable retraso respecto de los países de la OCDE en cuanto a desempeño estudiantil, al menos según las evaluaciones de las pruebas estandarizadas internacionales. Los logros educacionales a nivel de la educación secundaria superior han crecido con los años y la brecha con los países de la OCDE se ha estrechado, aunque el desempeño continúa siendo inferior comparado con las economías más dinámicas con las cuales Chile compite en los mercados mundiales. Los logros de la educación terciaria también son bajos comparados con los estándares internacionales, aunque la matrícula está aumentando. Según se analiza en el *Estudio 2005* (OECD, 2005<sup>9</sup>), el éxito de las políticas que se han establecido desde 2003 en el área del apoyo a la innovación dependerá de la capacidad del sistema de educación superior para aumentar la oferta de científicos capacitados para satisfacer la demanda de negocios innovadores. Las medidas de política en esta área tomarán su tiempo en madurar, según se analiza en *Estudios* anteriores, y Chile está haciendo lo necesario para mejorar el acceso de la población a la educación y la calidad de los servicios, como se señala en el Capítulo 3. Las autoridades están conscientes que estas medidas son de suma importancia para romper el círculo vicioso del bajo capital humano, informalidad y bajos ingresos que perpetúa las desigualdades en los ingresos que existen en Chile, a pesar de años de crecimiento económico sostenido.

Para aquellos que ya están en la fuerza de trabajo, debe fortalecerse la capacitación laboral. En vista de los mercados laborales heterogéneos que posee Chile, los esfuerzos para promover la acumulación de capital humano deben focalizarse en una sección mayor del mercado laboral, y no sólo en los empleados del sector formal. Según lo analizado en el *Estudio 2005*, la capacitación laboral se financia mediante devoluciones de impuestos y, en el último tiempo, se han creado subsidios para las pequeñas empresas en lugar de reducciones impositivas.<sup>9</sup> La principal deficiencia de la actual estructuración, que en otros aspectos se percibe como exitosa, es que no logra llegar a los trabajadores del sector informal. La opción de ampliar los subsidios disponibles para las pequeñas empresas a aquellas que operan actualmente de manera informal podría ser considerada, siempre y cuando el apoyo esté condicionado al hecho de que la empresa receptora tome las medidas necesarias para formalizarse. Además, los programas de capacitación laboral financiados hoy por el FOSIS, el fondo de solidaridad, podrían cubrir una base más amplia de clientes, aparte de los jóvenes, incluyendo a los trabajadores del sector informal.<sup>10</sup> Por otra parte, se argumentó en el *Estudio 2005* que eran necesarias regulaciones adicionales, ya que el mercado para los servicios de capacitación depende en gran medida de la oferta. Se está preparando nueva legislación, pero aún no ha sido aprobada. El rol consultivo del SENCE también debe ser mejorado, ya que los estudios sugieren que los empleadores generalmente están mal informados

acerca de las posibilidades de capacitación. En este respecto, la experiencia de la OCDE sugiere que una mayor participación de los trabajadores y sus asociaciones podría ser un medio útil para mejorar el conocimiento acerca de los potenciales beneficios de una mejor capacitación.

El fortalecimiento de la capacitación laboral debe complementarse con la ampliación del sistema de certificación de capacidades. La certificación integral sumada a un funcionamiento adecuado tiene el potencial de hacer que las capacidades sean comercializables para aquellos trabajadores que no poseen una instrucción formal y que por ende no pueden competir para la obtención de un empleo en el sector formal con sus contrapartes con más educación. Según se indicó en el *Estudio 2005*, existe certificación para determinadas capacidades, tales como trabajos de instalación y turismo, pero no la hay aún para las ocupaciones más comunes en la industria y la construcción, o en los sectores más dinámicos de la economía. Por consiguiente, las medidas de política en esta área deben centrarse en ampliar el sistema vigente.

#### *Hacer que las EPL sean más propicias para la formalización laboral*

El Código del Trabajo puede llegar a ser más flexible. En la medida que los trabajadores optan por actividades independientes informales para superar las restricciones de las EPL, los esfuerzos para hacer más flexible el Código del Trabajo, especialmente respecto de los contratos indefinidos y la asignación del tiempo de trabajo, tenderían a reducir la informalidad y al mismo tiempo elevarían la oferta de mano de obra (ver Capítulo 5). El *Estudio 2005* llamó a aumentar la flexibilidad en la asignación del horario de trabajo como un medio para impulsar la oferta de mano de obra. Se argumentó que cambios selectivos en las LPE podrían crear una instancia para que las empresas y trabajadores negocien acuerdos más flexibles, dado que, en la práctica, existe muy poca negociación entre empleadores y empleados más allá del tema de las remuneraciones. Para tal fin, podría resultar útil modificar las regulaciones sobre trabajo de jornada completa, a fin de aclarar que la jornada de trabajo puede reducirse en cualquier número de horas y no necesariamente en un tercio, límite que en la actualidad activa ciertas disposiciones especiales.

La legislación sobre subcontratación y remisión laboral se modificó a comienzos de 2007. La nueva ley aclara las responsabilidades de las empresas cliente y las firmas remisoras, eliminando importantes ambigüedades legales que habían desalentado el uso de esta modalidad flexible de empleo. Al mismo tiempo, se fortaleció el marco legal para las subcontrataciones. Si bien es muy pronto para establecer si el nuevo marco legal estimulará un uso más generalizado de contratos de trabajo flexibles, las evaluaciones preliminares son positivas. Las medidas de política son importantes en esta área, ya que muchos trabajadores remitidos y subcontratados que antes eran contratados informalmente, como una forma de reducir la ambigüedad en materia de normas, hoy pueden ser declarados.

El costo del cumplimiento con el Código del Trabajo y las obligaciones en materia de seguridad social podrían reducirse aún más para las PYMES, que son las que con mayor probabilidad contratan informalmente. Por ejemplo, los esfuerzos del SII por poner en internet una central de servicios para los contribuyentes podrían ampliarse a cuestiones laborales. Como mínimo, el SII podría compartir información de interés común, como por ejemplo costos salariales e historial

laboral de cada trabajador, con los organismos de empleo y trabajo. La opción de permitir que las cotizaciones previsionales se paguen en línea, como en el caso de los impuestos, podría reducir el tiempo y los costos del cumplimiento, que sobrecargan a los trabajadores y las PYMES.

*Impulsando la protección social sin hacer menos atractiva la formalización laboral*

Chile necesita encontrar mecanismos para fortalecer su red de seguridad social, sin debilitar los incentivos para la formalidad laboral que se originan en el diseño de los programas de protección social. Por supuesto, la profundidad y amplitud de la protección social depende de las preferencias de la sociedad y la capacidad de pago. No obstante, es importante asegurarse que estos programas no fomenten la informalidad. En ese sentido, la propuesta de reforma previsional de las autoridades, actualmente en el Congreso, que fortalece el pilar solidario del sistema de seguridad social, que se analiza en el Capítulo 2, no debe reducir el costo de oportunidad de la informalidad. Si el nivel de la pensión solidaria es demasiado alto en relación con el salario mínimo, desalentaría el ahorro para la jubilación y la formalidad, lo que a su vez afecta la densidad de las cotizaciones y, por ende, el costo de las pensiones del primer pilar que paga el presupuesto. En consecuencia, debe mantenerse una brecha entre el valor de la pensión solidaria y aquel del salario mínimo, para evitar que estos incentivos perversos crezcan a medida que aumenta el valor relativo de la pensión solidaria. En la actualidad, la pensión asistencial condicionada al nivel de ingresos es aproximadamente la mitad del salario mínimo.

Igualmente, la ampliación del rango de servicios de atención de salud que se prestan mediante el AUGE, discutida en el Capítulo 3, también iría en el sentido de fortalecer las redes de seguridad social pero, en la medida de lo posible, no debiera afectar los incentivos para que los trabajadores obtengan seguros de salud. Los seguros de salud y las cotizaciones previsionales se harán obligatorias para los trabajadores independientes 10 años después de la aprobación de la reforma previsional enviada por el Gobierno al Congreso a fines de 2006, aunque las cotizaciones previsionales serán voluntarias por un período de tres años antes de volverse obligatorias. Según lo que se argumentó en el Capítulo 2, debido a que la cobertura de seguros de salud es hoy ya bastante alta para la población en general, incluidos los trabajadores independientes, los seguros de salud debieran hacerse obligatorios al mismo tiempo y seguir el mismo marco cronológico para su ejecución que las cotizaciones previsionales, en lugar de esperar 10 años desde la aprobación de la propuesta de reforma. En cualquier caso, este marco cronológico debe ser bastante flexible como para permitir una evaluación cuidadosa del costo de oportunidad revelado de la protección social para los trabajadores. Esto puede lograrse mediante un cuidadoso seguimiento de las tasas de inscripción durante el período en que las cotizaciones previsionales sean voluntarias, identificando los grupos que tengan menores probabilidades de cumplir, una vez que las cotizaciones y los seguros de salud se vuelvan obligatorios. Este es un paso importante hacia el diseño de políticas complementarias que podrían establecerse durante la ejecución, para fomentar el cumplimiento y mejorar los mecanismos de fiscalización.

Chile introdujo el seguro de desempleo (*seguro de cesantía*) en 2002. La experiencia de varios países de la OCDE es que, si el diseño es apropiado, aumenta el atractivo de los empleos formales (OCDE, 2004, Capítulo 5). Sin embargo, en el caso de Chile, el costo del seguro de desempleo se sumará a aquellos relacionados con las

cotizaciones previsionales y los seguros de salud, que se volverán obligatorios para los trabajadores independientes en los próximos 10 años, como se discutió en el Capítulo 2. Por consiguiente, una pregunta de política importante es si el grado de atractivo del seguro de desempleo –así como también el de los seguros de salud y las cotizaciones previsionales– será o no bastante potente como para compensar los costos adicionales que suponen estos programas contributivos y otros como los de seguro de salud y cobertura de seguridad social, y que deben ser asumidos por individuos que de otro modo podrían trabajar informalmente.

Es necesario establecer medidas de política para fomentar la participación de los trabajadores vulnerables, como por ejemplo las mujeres y los jóvenes, para apoyar el crecimiento a largo plazo y reducir sostenidamente la pobreza y la desigualdad de ingresos. Como se discutió en los Capítulos 2 y 5, las autoridades están trabajando para incentivar a las mujeres y los jóvenes a trabajar formalmente, aumentando la oferta de cuidado infantil y de educación preescolar, y proponiendo mecanismos en la reforma previsional enviada al Congreso en diciembre de 2006, para reducir las discrepancias relacionadas con el género en las primas de seguros y subsidiar las cotizaciones previsionales de los jóvenes. Estos son pasos en la dirección correcta, dado que el análisis empírico que se reporta en el Anexo 4.A2 muestra que tener hijos menores de tres años es una traba importante para la formalidad laboral.

El hecho que la incidencia del trabajo informal aumente después de la edad productiva sugiere que las medidas de política no debieran desatender a los adultos mayores que son independientes. Existe abundante evidencia de que los adultos mayores pueden optar voluntariamente por actividades independientes informales a una edad laboral más avanzada, una vez que han acumulado las habilidades y el capital necesarios para establecer sus propios negocios. Si lo hacen de modo informal o no, depende del atractivo de la formalidad, que a su vez depende del equilibrio entre los beneficios percibidos de la protección social, que pueden ser inciertos y a largo plazo, y los costos del cumplimiento, que pueden ser altos, en especial en el caso de individuos que enfrentan restricciones presupuestarias. Por consiguiente, los esfuerzos para facilitar el cumplimiento de las obligaciones tributarias y las regulaciones deben apoyar las medidas de política en esta área. Las actividades independientes informales pueden resultar atractivas también para las mujeres en edad productiva, ya que arreglos más flexibles de jornada de trabajo les hacen más fácil conciliar el empleo con las responsabilidades del hogar, en especial por la escasez de opciones de cuidado infantil y establecimiento de educación preescolar asequibles, según se indicó anteriormente. En consecuencia, los esfuerzos actuales por remediar este problema deben además incentivar a las mujeres independientes a trabajar de modo formal.

## Resumen de recomendaciones

Las principales recomendaciones de este capítulo se resumen en el Recuadro 4.3.

### Recuadro 4.3. Resumen de recomendaciones

#### **Hacer que el código tributario y la administración tributaria sean más amigables con la formalidad**

- Evaluar los costos del cumplimiento para las micro y pequeñas empresas y continuar trabajando para hacerles más amigable el sistema tributario.
- Ampliar el programa de capacitación en TIC para las PYMES (MIPYME 10.000-2006).
- Simplificar más los procedimientos para reducir el tiempo requerido para pagar los impuestos, en especial para las PYMES.

#### **Hacer que el marco regulatorio sea menos gravoso**

- Fortalecer la coordinación entre las municipalidades, los organismos de salud y seguridad y demás organismos para agilizar el registro de las empresas.
- Extender el apoyo al crédito en el FOSIS a empresas no inscritas, sujeto a la condición que la empresa receptora tome las medidas necesarias para su formalización.

#### **Mejorar la acumulación de capital humano**

- Ampliar los subsidios de capacitación laboral disponibles para las pequeñas empresas a aquellas que operan de manera informal, condicionado a que la empresa receptora tome las medidas necesarias para la formalización.
- Expandir el sistema de certificación de capacidades para que incluya las ocupaciones más comunes en la industria y la construcción.

#### **Hacer que las leyes de protección del empleo faciliten la formalización laboral**

- Modificar las regulaciones sobre trabajos de jornada completa para aclarar que la jornada de trabajo puede reducirse en cualquier número de horas, no necesariamente en un tercio.

#### **Impulsar la protección social sin desincentivar la formalización laboral**

- Ver recomendaciones en el Capítulo 2.

## Notas

- 1 Véase Schneider (2004) y Alm et.al. (2006) para encuestas recientes sobre cómo medir la informalidad de las empresas.
- 2 La evidencia a nivel de firmas informada por de Paula y Scheinkman (2006) para Brasil sugiere que la formalidad de los negocios está correlacionada con el tamaño de las empresas, la inversión por trabajador y la proporción capital/trabajo, controlando por la calidad del empresario.
- 3 En el caso de los Estados Unidos, por ejemplo, el cumplimiento con las leyes estatales y locales de impuesto sobre las ventas se estima en un costo de 3% de las ventas totales en 2003 en promedio, incluido el 13,5% de los minoristas y el 2,2% de los mayoristas (Pricewaterhouse Coopers, 2006). Las estimaciones para el IVA son de alrededor de 3 5% (Slemrod, 1996).
- 4 Véase OCDE (2006) para más información.
- 5 Si bien los umbrales de exención varían considerablemente de un país a otro, tales exenciones afectan normalmente a los bienes agrícolas e insumos seleccionados, combustibles, transporte de pasajeros y transacciones y servicios financieros seleccionados. Véase Ebrill et.al. (2001) para mayor información.
- 6 No existe una definición única para PYMES. El SII define microempresas como aquellas con ventas anuales inferiores a 2.400 UF, pequeñas empresas como aquellas con ventas anuales entre 2.400 y 25.000 UF y empresas de tamaño mediano como aquellas con ventas anuales entre 25.000 y 100.000 UF. En base a esta definición, las PYMES representan el 99% de las empresas en Chile.
- 7 La consiguiente reducción en los costos de transacción es considerable, en especial para las PYMES. Otros costos, como aquellos relacionados con el almacenamiento de documentación tributaria, también se reducen. La Cámara de Comercio de Santiago estima que los ahorros pueden alcanzar hasta 0,5% del PIB.
- 8 Ver *Estudio 2005* para más información.
- 9 La capacitación laboral que entregan las empresas ha beneficiado a casi 20% de todos los empleados dependientes en los últimos años (15% de la población empleada). La principal institución pública en apoyar la capacitación a nivel de empresa es el SENCE (*Servicio Nacional de Capacitación y Empleo*). Por lo general, las empresas son libres de escoger los contenidos de la capacitación y seleccionar a los que serán entrenados, sin perjuicio de la posibilidad -prevista en la ley, pero rara vez utilizada- de obtener una devolución de impuestos mayor si la capacitación es acordada por un comité bipartito de capacitación a nivel de la empresa.
- 10 Programas de capacitación como el Programa de Nivelación de Competencias Laborales y Escuela Taller apuntan ya a individuos pobres desempleados o subempleados, que tienen mayor probabilidad de trabajar informalmente.

## Bibliografía

- Alm, J., J. Martínez-Vázquez y F. Schneider (2006), "Sizing the Problem of the Hard to Tax", en J. Alm, J. Martínez-Vázquez y M. Rider (eds.), *The Challenges of Tax Reform in a Global Economy*, Springer.
- Conway, P., V. Janod y G. Nicoletti (2005), "Product Market Regulation in OCDE Countries: 1998 to 2003", *Working Paper No. 419*, OCDE, N° 419, París.
- de Mello, L. (2007), "Avoiding the Value Added Tax: Theory and Cross-Country Evidence", *Economics Department Working Paper*, de próxima aparición, OCDE, París.
- de Paula, A. y J. Scheinkman (2006), "The Informal Sector", manuscrito sin publicar, Universidad de Pennsylvania, Filadelfia, PA.
- Ebrill, L., M. Keen, J. Bodin y V. Summers (2001), *The Modern VAT*, Fondo Monetario Internacional, Washington, DC.
- Engel, E.M.R.A., A. Galetovic y C.E. Raddatz (1998), "Estimación de la Evasión del IVA Mediante el Método de Punto Fijo", *Estudios Tributarios*, Servicio de Impuestos Internos (SII), Santiago.
- Engel, E.M.R.A., A. Galetovic y C.E. Raddatz (2001), "A Note on Enforcement Spending and VAT Revenues", *Review of Economics and Statistics*, Vol. 83, pág. 384-87, Santiago.
- Gasparini, L. y L. Tornarolli (2007), "Labour Informality in Latin America and the Caribbean: Patterns and Trends from Household Survey Microdata", *Documento de trabajo*, N° 0, CEDLAS, Universidad Nacional de La Plata, La Plata, Argentina.
- González Garay, B. y L. Kühn-Barrientos (2004), "Magnitudes y Determinantes de la Informalidad en la Región Metropolitana", manuscrito sin publicar, Universidad de Chile, Santiago.
- Oficina Internacional del Trabajo (2005), *2005 Labour Overview: Latin America and the Caribbean (First Semester Advance Report)*, Oficina Internacional del Trabajo, Ginebra.
- Jorratt, M. y P. Serra (1999), "Estimación de la Evasión en el Impuesto a las Empresas en Chile", manuscrito sin publicar, Departamento de Ingeniería Industrial, Universidad de Chile, Santiago.
- Maloney, W. (2004), "Informality Revisited", *World Development*, Vol. 32, pág. 1159-78.
- Mengistae, T. (1998), "Wage Rates and Job Queues: Does the Public Sector Overpay in Ethiopia?", *Working Paper*, N° 98-20, St. Antony's College y CSAE, Universidad de Oxford, Oxford.
- Nam, C.W., A. Gebauer y R. Parsche (2003), "Is the Completion of the EU Single Market Hindered by Tax Evasion?", *Working Paper*, N° 974, IFO, Munich.
- OCDE (2003), *OCDE Economic Survey of Chile*, OCDE, París.

- OCDE (2004), *OCDE Employment Outlook*, OCDE, París.
- OCDE (2005a), *OCDE Economic Survey of Chile*, OCDE, París.
- OCDE (2005b), *OCDE Economic Survey of Brasil*, OCDE, París.
- OCDE (2006), *Tax Administration in OECD and Selected Non-OECD Countries: Comparative Information Series (2006)*, OCDE, París.
- PricewaterhouseCoopers (2006), *Retail Sales Tax Compliance Costs: A National Estimate*, obtenido en <http://www.pwc.com>.
- PricewaterhouseCoopers y el Banco Mundial (2006), *Paying Taxes, The Global Picture*, obtenido en <http://www.doingbusiness.org/taxes>.
- Schneider, F. (2004), "The Size of the Shadow Economies of 145 Countries all over the World: First Results over the Period 1999 to 2003", *Working Paper*, N° 1431, Institute for the Study of Labour (IZA), Universidad Bonn, Bonn.
- Serra, P. (2003), "Measuring the Performance of Chile's Tax Administration", *National Tax Journal*, Vol. 56, pág. 373-83.
- SII (Servicio de Impuestos Internos) (1996), *Estimación de la Evasión en el IVA, Serie Actualizada 1989-1996*, Servicio de Impuestos Internos, Santiago.
- SII (Servicios de Impuestos Internos) (2005), *Ley Contra la Evasión Tributaria: Compromisos y Cumplimientos en el Ámbito de la Administración Tributaria Interna*, Servicios de Impuestos Internos, Santiago.
- Silvani, C. y S. Wakefield (2002), "Relación entre la Tasa y la Productividad de un Impuesto", Documento presentado en la XXXVI Reunión del Centro Interamericano de Administración Tributaria (CIAT), Quebec, Canadá.
- Slemrod, J. (1996), "Which is the Simplest Tax System of Them All?", en H. Aaron y W. Gale (eds.), *Economic Effects of Fundamental Tax Reform*, The Brookings Institution, Washington, D.C.
- Soares, F.V. (2004), "Do Informal Workers Queue for Formal Jobs in Brasil?", *Working Paper* N° 1021, IPEA, Ministerio de Planificación, Brasilia.
- Steiner, R. y C. Soto (1998), "IVA: Productividad, Evasión y Progresividad", *Working Paper* N° 3, Fundación para la Educación Superior y el Desarrollo, Bogotá, Colombia.
- Tokman, V. (ed.) (2001), *De la Informalidad a la Modernidad*, Oficina Internacional del Trabajo, Santiago, Chile.



## Anexo 4.A1

### *Eficiencia del impuesto al valor agregado: experiencia de países de la OCDE y no OCDE*

Este Anexo proporciona evidencia empírica relativa a los principales factores de incumplimiento de las regulaciones del IVA en una muestra de países de la OCDE y no OCDE. Dado que la evasión tributaria no se observa directamente, atendido que la información de cada país es demasiado sensible a diferencias en la metodología usada para cuantificar impuestos impagos, y que no está fácilmente disponible sobre bases comparables para un número suficiente de países, la opción de medir el grado de incumplimiento usando la eficiencia del IVA se hace atractiva.

La eficiencia de un impuesto se calcula dividiendo su razón de recaudación a PIB por su tasa legal. En la medida que la evasión reduce la recaudación tributaria para una tasa dada, disminuye su eficiencia. Naturalmente, la eficiencia también depende de las características específicas de las regulaciones del IVA. Por ejemplo, las exenciones y el nivel del umbral de exención, cuando existen, reducen la base tributaria. Asimismo, la tasa cero crea un crédito, y por lo tanto reduce la recaudación. En ese contexto, se debiera reconocer que el uso de la eficiencia como una aproximación para la evasión tributaria no está exento de problemas, pero es inevitable ante el escenario de severas restricciones en los datos.

#### **La ecuación estimada**

La teoría económica postula que el incumplimiento depende de la eficiencia de la administración tributaria y de los incentivos que enfrenta el contribuyente que derivan del nivel de la tasa de impuestos. La ecuación a ser estimada se puede definir de la siguiente forma:

$$P(r_n) = a_1 + a_2 r_n + a_3 T_n + a_4 F_n + a_5 X_n + e_n, \quad (4.A1.1)$$

donde  $P_n = \frac{\tau_n}{r_n}$  indica la eficiencia del IVA en el país  $n$ ,  $\tau_n$  es la razón recaudación

de IVA a PIB,  $r_n$  es la tasa legal del IVA,  $T_n$  es una medición de la calidad de la administración tributaria,  $F_n$  es un vector de indicadores de restricción regulatoria,  $X_n$  es un vector de controles y  $e_n$  es un término de error.

## Los datos

El conjunto de datos incluye una sección transversal de países OCDE y de algunos países no miembros de la OCDE.<sup>1</sup> Se utilizan datos de la OCDE sobre recaudación de IVA e indicadores de calidad de la administración tributaria, restricciones regulatorias en el mercado de bienes y rigidez en la legislación de protección del empleo (LPE). También se usan otras variables para controlar determinantes no tributarios de eficiencia tributaria, para los cuales existen datos disponibles del Banco Mundial.

Price Waterhouse Coopers dispone de información sobre tasas legales del IVA. Existe una gran variación entre países sobre tasas del IVA y la generación de ingresos, pero mucho menos sobre el nivel de eficiencia del IVA. Los patrones regionales parecen ser poco útiles para destacar características comunes en la aplicación del IVA: mientras algunos países imponen una tasa relativamente uniforme, como es el caso de Chile, por ejemplo, otros en la misma región presentan una estructura de tasas complicada, como es el caso de Brasil, aun cuando la eficiencia del IVA es comparable en ambos países. Dentro del área de la OCDE, Italia y Austria tienen la misma tasa legal de 20%, pero Italia tiene una eficiencia mucho menor. Como se indicó anteriormente, dichas variaciones no sólo se encuentran relacionadas con la evasión, sino también al hecho que muchos códigos tributarios aplican diferentes tasas a distintos bienes y servicios.

Los indicadores de la OCDE sobre las restricciones de las regulaciones del mercado de bienes y la rigurosidad de las LPE están disponibles para todos los países miembros de la OCDE en 2003 (Conway y otros, 2005), así como también para Brasil y Chile (OCDE, 2003 y 2005). Como se indica en el texto principal, los indicadores de regulaciones del mercado de bienes (RMB) miden el grado en que las políticas promueven o inhiben la competencia a través de regulaciones administrativas y económicas. Asimismo, el indicador de rigurosidad de las LPE se encuentra disponible para los países miembros de la OCDE en 2003 (OCDE, 2004) y para Brasil y Chile (OCDE, 2003 y 2005). Un código laboral restrictivo genera incentivos para que los negocios contraten y operen informalmente. Dado que sólo existen indicadores OCDE de limitación RMB y rigurosidad LPE para Brasil y Chile fuera del área de la OCDE, los indicadores del *Doing Business 2003* del Banco Mundial también fueron considerados en el análisis empírico como mediciones alternativas de la dificultad de abrir /cerrar negocios y la rigurosidad LPE para un rango más amplio de países. El indicador de eficiencia de la administración tributaria se define como la razón de costos administrativos y de los ingresos netos; por lo tanto, un indicador menor implica mayor eficiencia.

Otras variables son empleadas como controles, incluyendo apertura comercial (por ejemplo, participación de exportaciones e importaciones en el PIB) y tasa de urbanización. La apertura comercial representa la relativa facilidad de recaudación de derechos de importación con la tributación del consumo interno, y la tasa de urbanización representa el tamaño del sector agrícola en el PIB, un sector donde la evasión tributaria (debido a la informalidad) tiende a dominar en muchos países. Para evitar sesgos relacionados a la endogeneidad potencial de algunas de estas variables, se introduce un rango de tiempo: los datos se refieren al promedio de las variables del lado derecho de la ecuación en el periodo que va desde 1995 al 2000, mientras que la variable del lado izquierdo se refiere a 2003. Una medición del tamaño del sector informal en el PIB, disponible en Schneider (2004) para 2000, también es incluida en el conjunto de controles, para dar cuenta de los vínculos de informalidad a través de los diferentes mercados.

## Los resultados

La Tabla 4.A1.2 contiene los resultados empíricos. La eficiencia del IVA es afectada negativamente por el nivel de la tasa legal y por la razón de costos de la administración tributaria a ingresos netos. El coeficiente de la tasa de impuesto es pequeño en magnitud, aunque es altamente significativo, de modo que la pérdida de eficiencia, con motivo de un aumento de la tasa del IVA, es relativamente modesta, controlando por la apertura comercial, la tasa de urbanización y el tamaño de la economía informal<sup>2</sup>. La hipótesis que postula que la eficiencia del IVA difiere entre países OCDE y países no miembros de la OCDE, en la muestra fue evaluada incluyendo una variable de simulación que identifica a los países no miembros de la OCDE. Los resultados muestran que la eficiencia del IVA no difiere de manera estadísticamente significativa entre los grupos de países<sup>3</sup>.

Tabla 4.A1.1. **Eficiencia del IVA: países de la OCDE y no OCDE, 2003**  
Variable dependiente. Eficiencia del IVA<sup>1</sup>

	1	2	3	4	5	6
Tasa del IVA	-0,01 *** (0,002)	-0,01 *** (0,002)	-0,01 *** (0,002)	-0,01 *** (0,002)	-0,01 *** (0,003)	-0,01 *** (0,002)
Eficiencia de administración tributaria	-0,4 ** (0,020)	-0,04 ** (0,019)	-0,04 * (0,020)	-0,04 * (0,022)	-0,04 * (0,019)	-0,04 * (0,023)
No Miembro de OCDE		0,04 (0,037)				
Indicador de restricción RMB			-0,04 ** (0,016)		0,005 * (0,002)	
Indicador de rigidez LPE				-0,03 ** (0,015)		0,001 * (0,001)
Constante	0,65 *** (0,068)	0,67 *** (0,065)	0,74 *** (0,097)	0,68 *** (0,083)	0,70 *** (0,082)	0,74 *** (0,099)
Fuente del indicador PMR/EPL			OCDE		Doing business	
Indicadores de restricción RMB	„	„	Trabas a la iniciación de actividades	„	Costo de término de giro	„
Indicador de rigidez LPE	„	„	„	Procedimiento para despidos colectivos	„	Empleo de trabajadores
No. de observaciones	31	31	26	27	30	30
Prueba F (valor p)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
R cuadrado	0,34	0,36	0,48	0,56	0,43	0,40
Tasa del IVA endógena (valor p)	0,18	0,08	0,98	0,07	0,27	0,11

1. El indicador de eficiencia de administración tributaria es la razón de costos administrativos a ingresos netos. Los errores estándar corregidos por heteroscedasticidad se indican entre paréntesis. La significancia estadística en los niveles de 1, 5 y 10% se indican respectivamente mediante (\*\*\*), (\*\*) y (\*). Todos los modelos son calculados por OLS. El conjunto completo de controles (no informados) incluye apertura comercial, tasa de urbanización y tamaño de la economía informal. Los correlatos de la tasa del IVA usados en la prueba de endogeneidad son la razón de recaudación tributaria total al PIB y el costo salarial total de la administración tributaria.

Fuente : Cálculos de la OCDE.

Se determinó que la tasa del IVA, en base a una prueba de endogeneidad estándar, no era endógena. La endogeneidad es posible, porque las autoridades pueden fijar la tasa del impuesto para maximizar la eficiencia basada en efectos esperados de la curva Laffer. Para llevar a cabo la prueba, se seleccionaron los determinantes de la tasa de impuesto que no están correlacionados con la eficiencia en base a las correlaciones brutas entre la tasa del IVA y los correlatos potenciales existentes en el conjunto de datos. Se estableció que la razón de ingresos tributarios totales al PIB, la tasa de cambio promedio en el grado de urbanización durante el periodo 1995-2000, y el costo salarial de la gestión tributaria están correlacionados con la tasa del

IVA a un nivel de 1% de significancia. No obstante, la tasa de crecimiento de urbanización no se retuvo, porque no resultó ser significativa a niveles clásicos en una regresión de la tasa del IVA sobre sus correlatos, así como los regresores incluidos en la ecuación de eficiencia. Las estadísticas de la prueba informadas para cada modelo son los valores  $p$  asociados a una prueba  $F$  de exclusión de los residuales de la regresión de la tasa del IVA de las regresiones de eficiencia. Las estadísticas de las pruebas sugieren que la tasa del IVA no es endógena, lo que valida el cálculo de las regresiones efectuado por Mínimos Cuadrados Ordinarios (OLS).

Los modelos que incluyen indicadores RMB y LPE sugieren que un ambiente regulador más restrictivo está asociado a una menor eficiencia del IVA para una tasa de impuesto dada. Entre los indicadores RMB establecidos por la OCDE, se encontró que las cargas administrativas sobre la iniciación de actividades afectan negativamente la eficiencia. Se experimentó con otros indicadores, incluyendo aquellos de regulación administrativa global y gravamen sobre el emprendimiento que tenían los signos esperados, pero no eran significativos a los niveles clásicos. Entre los indicadores LPE usados, se encontró que aquél sobre restricciones a despidos colectivos afectaba negativamente la eficiencia del IVA al nivel de 5% de significancia. Los indicadores LPE que se centran en la protección de trabajadores regulares y la regulación del empleo temporal tenían los signos hipotéticos, pero no eran significativos a un nivel clásico de significancia estadística.

Los indicadores de *Doing Business* que se usaron para maximizar el número de países no miembros de la OCDE en la muestra, se desempeñaron de una manera comparable con aquellos construidos por la OCDE. El costo de término de giro, que se establece para un ambiente de RMB restrictivo, tenía signo negativo, tal como se esperaba. Así también ocurrió con el indicador de rigidez del empleo, que confirma la hipótesis que la rigurosidad LPE desincentiva el cumplimiento tributario.

## Notas

- 1 La muestra más grande posible cubre 31 países, incluyendo todos los países de la OCDE que tienen IVA (excepto Islandia, Luxemburgo, Países Bajos y Reino Unido), además de Argentina, Brasil, Chile, Lituania, Eslovenia y Sudáfrica.
- 2 Esto es consistente con la evidencia informada por Silvani y Wakefield (2002) para una muestra de 22 países en la década de 1990. Ellos muestran que, si se sube la tasa en un punto porcentual, la productividad cae en 3,6%. Sin embargo, su cálculo no considera otros determinantes de productividad, tales como la calidad de la administración tributaria, entre otros.
- 3 Los resultados son robustos a la inclusión de una variable simulada identificando las economías de mercados emergentes dentro del área de la OCDE (República Checa, Hungría, Corea, México, Polonia, República Eslovaca y Turquía), además de los países no miembros de la OCDE en la muestra.

## Anexo 4.A2

### Los determinantes de informalidad laboral en Chile: evidencia de las encuestas de caracterización socioeconómica

Este Anexo utiliza datos de la encuesta de hogares CASEN, disponible en el Ministerio de Planificación, para evaluar empíricamente los principales determinantes de informalidad laboral. El procedimiento de cálculo es comparable al de Soares (2004), para Brasil, y de Mengistae (1998), para Etiopía.

#### Estrategia de estimación

El modelo describe los sectores formales e informales separadamente. Los sueldos se pueden anotar en cada sector como:

$$W_f = Z\gamma_f + e_f, \quad (4.A2.1)$$

$$W_i = Z\gamma_i + e_i, \quad (4.A2.2)$$

en donde  $f$  e  $i$  indican, respectivamente, los sectores formales e informales,  $Z$  es un vector de determinantes de sueldos, y  $e_f$  y  $e_i$  son términos de error.

Los individuos escogen el sector en el cual desean trabajar de acuerdo con la siguiente regla de decisión:

$$d_1 = 1 \text{ si } I_1 = \alpha_1(W_f - W_i) + X_1\beta_1 + u_1 > 0, \quad (4.A2.3)$$

$$d_1 = 0 \text{ si } I_1 = \alpha_1(W_f - W_i) + X_1\beta_1 + u_1 \leq 0. \quad (4.A2.4)$$

Las ecuaciones (4.A2.3) y (4.A2.4) definen las llamadas condiciones “en fila de espera”. Por lo tanto, las personas eligen el sector en el cual trabajar, en base a diferenciales salariales intersectoriales y otros determinantes ( $X_i$ ), que podrían incluir variables no consideradas en la ecuación de sueldo, tales como el número de hijos en el hogar y el ingreso familiar, entre otras. Este formato asume que los individuos que desean trabajar en el sector formal encontrarán finalmente un trabajo allí. Sin embargo, es posible que ellos necesiten esperar en fila para trabajar en el sector formal y que los empresarios los seleccionen en base a los niveles de productividad y costos del empleo. Por lo tanto, los individuos que no son seleccionados desde la fila de espera deben trabajar en el sector informal. En este caso, el proceso de selección realizado por los empresarios del sector formal se puede definir como:

$$d_2 = 1 \text{ si } I_2 = \alpha_2 E(W_f | I_1 > 0) + X_2 \beta_2 + u_2 > 0, \quad (4.A2.5)$$

$$d_2 = 0 \text{ si } I_2 = \alpha_2 E(W_f | I_1 > 0) + X_2 \beta_2 + u_2 \leq 0, \quad (4.A2.6)$$

donde  $E$  es el operador de expectativas.

Las ecuaciones (4.A2.5) y (4.A2.6) definen las condiciones de “seleccionado desde la fila de espera”. El término  $E(W_f | I_1 > 0)$  captura el costo esperado a ser incurrido por el empleador al contratar un trabajador, y el vector  $X_2$  incluye otros costos y características personales que aproximan la productividad del trabajador.

Se estimarán dos modelos diferentes para considerar los mecanismos de selección descritos arriba. El primero -el modelo Abowd-Farber- asume que las decisiones tomadas por el trabajador y el empresario son secuenciales. El segundo -el modelo Poirier- asume que las decisiones son simultáneas. En todo caso, para la identificación se introduce una restricción de exclusión, de modo que una o más variables incluidas en  $X_1$  deben ser excluidas de  $X_2$ , y una o más variables incluidas en  $Z$  deben ser excluidas de  $X_1$  y  $X_2$ . La variable incluida en las ecuaciones de sueldo y excluida de las ecuaciones “en la fila de espera” y “seleccionado desde la fila de espera”, es el tamaño de la empresa. Las variables incluidas en la ecuación “en la fila de espera” pero excluida de las ecuaciones “seleccionado desde la fila de espera” y de sueldos, son características del hogar. Finalmente, la variable incluida en la ecuación “seleccionado desde la fila de espera” y excluido de las ecuaciones de sueldo es una variable simulada que indica el estado civil del trabajador.

Las ecuaciones de sueldo para los sectores formales e informales se calcularán corrigiendo por la doble selección en el mercado laboral. Sin embargo, una ecuación de sueldo para el sector informal no puede calcularse para el modelo Poirier. La estimación de las ecuaciones de sueldo considera la presencia de heteroscedasticidad debido a la inclusión de cálculos de las razones inversas de Mills y no de las razones reales<sup>1</sup>.

## Los datos

Los datos de la encuesta de caracterización socio-económica (CASEN) se usan para el año 2003. La muestra que incluye individuos en edad productiva (25 a 64 años de edad) que trabajan en turnos de tiempo completo (al menos 20 horas semanales), contiene 25.909 trabajadores del sector formal y 6.957 trabajadores del sector informal. Basado en los factores de ponderación de la encuesta CASEN, esta muestra es representativa de una población de 1.965.532 de trabajadores del sector formal y de 384.400 trabajadores del sector informal.

## Resultados de la estimación

### Modelos sin fila de espera

Como referencia se estimó un modelo simple sin fila de espera contra el cual se pueden comparar los resultados del modelo de selección doble. Se utilizó un modelo probit de forma reducida para calcular la probabilidad que el trabajador sea empleado en el sector formal. Los resultados, informados en la Tabla 4.A2.1 sugieren que la probabilidad de trabajar en el sector formal aumenta con la educación, por lo menos hasta 12 años de escolaridad, la permanencia y la experiencia en el trabajo (en un modo no lineal), y el número de personas mayores y trabajadores del sector formal en el hogar. Los hombres tienen menor probabilidad que las mujeres de trabajar en el sector formal, y las empresas más grandes tienen mayor probabilidad de contratar formalmente. Los trabajadores que viven en la Región Metropolitana de Santiago y en hogares con hijos menores de tres años y con otros trabajadores del sector informal tienen menos probabilidades de trabajar formalmente.

Tabla 4.A2.1. Ecuación de formalidad: modelo probit de forma reducida<sup>1</sup>

	Efecto marginal	Coefficiente	Error estándar
Años de escolaridad			
8-11	0,000	-0,004	0,005
12	0,005	0,102**	0,006
12+	0,004	0,085**	0,007
Permanencia en el trabajo			
Experiencia potencial	0,001	0,011**	0,001
Experiencia potencial al cuadrado	0,000	0,000**	0,000
Género ("1" = Masculino)			
	-0,004	-0,089**	0,004
Tamaño de empresa			
2-5 trabajadores	-0,145	-1,210**	0,005
6-9 trabajadores	-0,069	-0,734**	0,006
10-49 trabajadores	-0,033	-0,497**	0,005
50-199 trabajadores	-0,012	-0,202**	0,006
Residencia			
Norte	0,003	0,063**	0,006
Centro	0,003	0,066**	0,004
Sur	0,005	0,095**	0,006
Número de hijos en el hogar			
Menores de 3 años de edad	-0,001	-0,017**	0,004
3-5 años de edad	0,008	0,150**	0,005
6-10 años de edad	0,004	0,069**	0,003
11-17 años de edad	0,003	0,051**	0,002
Número de ancianos en el hogar			
	0,001	0,028**	0,005
Número de trabajadores del sector formal en el hogar			
	0,055	1,071**	0,003
Número de trabajadores de auto empleo en el hogar			
	0,002	0,030**	0,005
Número de trabajadores del sector informal en el hogar			
	-0,081	-1,563**	0,003
Número de trabajadores sin empleo en el hogar			
	0,005	0,100**	0,023
Estado civil ("1" = Casado)			
	-0,001	-0,027**	0,004
Jefe de hogar			
	0,014	0,256**	0,004
Ingreso no laboral per cápita			
	-0,001	-0,025**	0,001
Constante			
		0,854**	0,012
Número de observaciones			
		2 .349. 932	
Log L			
		331 .331,72	

1. Los errores estándar se indican en paréntesis. (\*\*) y (\*) indican significancia estadística en los niveles de 1% y 5%, respectivamente.

Fuente : MIDEPLAN (base de datos CASEN) y cálculos de la OCDE.

### **Modelos de doble selección**

Los resultados de los modelos de doble selección, presentados en la Tabla 4.A2.2, sugieren que la educación es un determinante importante de la probabilidad del trabajador de ser “seleccionado de la fila de espera.” La experiencia tiene un efecto similar al de estar en la fila de espera y ser seleccionado desde la fila de espera. Los individuos que viven en la Región Metropolitana de Santiago tienen menos probabilidades de estar en la fila de espera y de ser seleccionados desde la fila de espera. Las observaciones indican que los hombres tienen más probabilidades de ser seleccionados de la lista de espera, pero tienen menos probabilidades de estar en la fila de espera, y que el estar casados aumenta sus probabilidades de ser seleccionados, pero disminuye la probabilidad de un trabajador de estar en la fila de espera, apunta a una posible discriminación en el proceso de contratación. Los resultados del modelo de Poirier son similares a aquéllos del modelo de Abowd-Farber. Más aún, el coeficiente de correlación calculado en el modelo simultáneo no es estadísticamente significativo distinto de cero, lo cual es una indicación que el modelo de Poirier es similar al modelo secuencial.

### **¿Existe una fila de espera en el mercado laboral?**

La hipótesis de la fila de espera se demuestra asumiendo que todos los parámetros en las ecuaciones “seleccionado desde la fila de espera” son cero, excepto la constante que debe ser lo suficientemente alta para que todos los trabajadores tengan la misma probabilidad de ser seleccionados. La hipótesis de ninguna fila de espera universal -que implica que todos los trabajadores desean trabajar en el sector formal y toda la selección la lleva a cabo el empleador- se prueba asumiendo que todos los parámetros de la ecuación “en la fila de espera” son igual a cero, con la excepción de la constante, que debe ser lo suficientemente alta para que todos los trabajadores prefieran trabajar formalmente. Los resultados de una prueba convencional de razón de probabilidad (no informados) sugieren que ambas hipótesis nulas no pueden rechazarse en el nivel de 1% de significancia, prestando así apoyo a los modelos de doble selección como una descripción adecuada de los mercados laborales formales e informales en Chile.

Las estimaciones de parámetros presentadas en la Tabla 4.A2.2 se pueden usar para calcular la probabilidad que los individuos harán fila, serán seleccionados de la fila de espera y trabajarán en el sector formal. Los resultados, presentados en la Tabla 4.A2.3, muestran que la probabilidad de ser seleccionados desde la fila de espera es casi una para la mayor parte de los trabajadores, sugiriendo que, aún cuando un modelo de selección doble es una descripción apropiada de las asignaciones de trabajadores del sector formal -e informal- en el mercado laboral, no hay mucha selección en el sector formal. La mayor parte de la selección ocurre en las ecuaciones “en la fila de espera”, donde las mujeres, los trabajadores más educados e individuos entre 45 y 54 años de edad tienen mayor probabilidad de estar en la fila de espera para trabajos formales. Las estimaciones de los parámetros también permiten estimar la longitud de la fila de espera, que fluctúa entre aproximadamente 1,1 y 1,4, dependiendo de la especificación del modelo. Esto sugiere que, para cada trabajador del sector formal, hay 1,1 a 1,4 trabajadores en la fila de espera. Las diferencias más importantes son los niveles educacionales: la longitud de la fila de espera para trabajadores con menos de ocho años de escolaridad es de 1,4, lo que implica que por cada trabajador en el sector formal hay 1,4 trabajadores del sector informal en la fila.

### **Ecuaciones de sueldo**

Se pueden calcular ecuaciones de sueldo para trabajadores del sector formal e informal. Los resultados presentados en la Tabla 4.A2.4 sugieren que la educación es un poderoso determinante de ingresos tanto en el sector formal como informal: los trabajadores sin escolaridad ganan una prima salarial más alta en el sector informal, y sus contrapartes más educados (con al menos 12 años de escolaridad) ganan una prima salarial más alta en el sector formal. La permanencia y experiencia (en un modo no lineal) también afectan los sueldos positivamente. Los hombres son mejor pagados que las mujeres en ambos sectores, y la brecha del ingreso es mayor en el sector formal. Los sueldos son más altos en las empresas más grandes y en la Región Metropolitana de Santiago. La razón inversa de Mills es negativa en ambas ecuaciones, lo que significa que hay una correlación negativa entre los errores de la decisión y las ecuaciones de sueldo. Esto implica que un shock positivo a los sueldos del sector formal se asocia a un shock negativo en la ecuación de decisión (haciendo que el trabajador tenga menos probabilidades de encontrar un trabajo en el sector formal). El mismo resultado se da para el sector informal.

Tabla 4.A2.2. Ecuaciones de formalidad: modelos de doble selección<sup>1</sup>

	Modelo Abowd- Farber		Modelo Poirier	
	En la fila de espera	Seleccionados de la fila de espera	En la fila de espera	Seleccionados de la fila de espera
Años de escolaridad				
8-11	0,004 (0,007)	-0,034* (0,017)	0,004 (0,007)	-0,034* (0,017)
12	0,082** (0,007)	0,150** (0,018)	0,082** (0,007)	0,151** (0,019)
12+	-0,013 (0,008)	0,660** (0,023)	-0,013 (0,008)	0,660** (0,023)
Permanencia	0,004** (0,000)	- (0,000)	0,004** (0,000)	- (0,000)
Experiencia potencial	0,013** (0,001)	0,021** (0,002)	0,013** (0,001)	0,021** (0,002)
Experiencia potencial al cuadrado	0,000** (0,000)	-0,001** (0,000)	0,000** (0,000)	-0,001** (0,000)
Género ("1" = Masculino)	-0,143** (0,005)	0,244** (0,011)	-0,143** (0,005)	0,245** (0,011)
Tamaño de empresa				
2-5 trabajadores	-1,245** (0,006)	- (0,006)	-1,245** (0,006)	- (0,006)
6-9 trabajadores	-0,777** (0,007)	- (0,007)	-0,777** (0,007)	- (0,007)
10-49 trabajadores	-0,525** (0,006)	- (0,006)	-0,525** (0,006)	- (0,006)
50-199 trabajadores	-0,244** (0,007)	- (0,007)	-0,244** (0,007)	- (0,007)
Residencia				
Norte	0,035** (0,007)	0,022 (0,021)	0,035** (0,007)	0,022 (0,021)
Centro	0,100** (0,005)	0,023* (0,011)	0,100** (0,005)	0,023* (0,011)
Sur	0,109** (0,007)	0,256** (0,020)	0,109** (0,007)	0,256** (0,020)
Número de hijos en el hogar				
Menores de 3 años de edad	-0,013** (0,005)	- (0,005)	-0,013** (0,005)	- (0,005)
3-5 años de edad	0,180** (0,005)	- (0,005)	0,180** (0,005)	- (0,005)
6-10 años de edad	0,042** (0,003)	- (0,003)	0,042** (0,003)	- (0,003)
11-17 años de edad	0,067** (0,003)	- (0,003)	0,067** (0,003)	- (0,003)
Número de ancianos en el hogar	0,054** (0,006)	- (0,006)	0,054** (0,006)	- (0,006)
Número de trabajadores del sector formal en el hogar	1,576** (0,006)	- (0,006)	1,576** (0,006)	- (0,006)
Número de trabajadores de auto empleo en el hogar	0,036** (0,005)	- (0,005)	0,036** (0,005)	- (0,005)
Número de trabajadores del sector informal en el hogar	-1,539** (0,003)	- (0,003)	-1,539** (0,003)	- (0,003)
Número de trabajadores sin empleo en el hogar	0,158** (0,026)	- (0,026)	0,158** (0,026)	- (0,026)
Estado civil ("1" = Casado)	-0,080** (0,005)	0,278** (0,011)	-0,080** (0,005)	0,278** (0,011)
Jefe de hogar	0,368** (0,005)	- (0,005)	0,368** (0,005)	- (0,005)
Ingreso no laboral per cápita	-0,022** (0,001)	- (0,001)	-0,022** (0,001)	- (0,001)
Constante	0,417** (0,014)	1,995** (0,030)	0,418** (0,014)	1,994** (0,030)
P	- (0,014)	- (0,014)	- (0,014)	-0,010 (0,014)
Número de observaciones	2 349 932	-	2 349 932	-
Log L	-321 536,92	-	-321 536,68	-

1. Los errores estándares se indican en paréntesis. (\*\*) y (\*) indican significancia estadística en los niveles de 1% y 5%, respectivamente.

Fuente: MIDEPLAN (Base de datos CASEN) y cálculos de la OCDE.

Tabla 4.A2.3. Probabilidades implícitas: en base a modelos de doble selección

	En fila de espera		Seleccionado desde fila de espera		Trabajando en el sector formal		Longitud de fila de espera	Probit
	Probit	Error estándar	Probit	Error estándar	Probit	Error estándar		
Población total	0,84	0,31	1,00	0,01	0,84	0,31	1,19	1,19
Hombres	0,83	0,32	1,00	0,00	0,83	0,32	1,20	1,21
Mujeres	0,87	0,29	0,99	0,01	0,86	0,29	1,15	1,16
Edad								
Menos de 35 años	0,84	0,31	1,00	0,00	0,84	0,31	1,19	1,19
35-44 años	0,84	0,31	1,00	0,00	0,84	0,31	1,18	1,19
45-54 años	0,85	0,31	0,99	0,01	0,84	0,30	1,18	1,19
55-64 años	0,82	0,33	0,99	0,01	0,81	0,33	1,22	1,23
Años de escolaridad								
Menos de 8	0,72	0,39	0,99	0,01	0,71	0,39	1,39	1,40
8-11	0,80	0,35	0,99	0,00	0,79	0,34	1,26	1,27
12	0,87	0,28	1,00	0,00	0,87	0,28	1,15	1,15
12+	0,92	0,23	1,00	0,00	0,92	0,23	1,09	1,09

Fuente : MIDEPLAN (Base de datos CASEN) y cálculos de la OCDE.

Usando la ecuación de sueldo para el sector informal, se pueden demostrar las hipótesis de una fila de espera única y la ausencia de una fila de espera de trabajo. La ecuación para el sector informal se puede escribir de la siguiente manera:

$$W_i = Z\gamma_i + \sigma_{1i}\lambda_{3i} + \delta_1\lambda_{1i}^* + \delta_2\lambda_{4i} + e_i, \quad (4.A2.7)$$

donde  $\delta_1 = \pi\sigma_{1i}$ ,  $\delta_2 = \pi\sigma_{2i}$ ,  $\lambda_{1i}^* = \lambda_{1i} - \lambda_{3i}$  y  $\sigma_{1i}$  ( $\sigma_{2i}$ ) es la covarianza entre el término de error de la ecuación “en la fila de espera” (“seleccionado de fila de espera”) y el término de error en el sector informal, ( $\lambda_{ji}$ ) son las respectivas razones inversas de Mills. Finalmente,  $\pi$  es la proporción de los trabajadores en fila de espera del sector informal para un trabajo del sector formal.

Una prueba de la ausencia de una fila de espera de trabajo ( $\pi = 0$ ) es  $H_0 : \delta_1 = \delta_2 = 0$ , lo que es rechazado en el nivel de 1% (resultados no informados). La prueba de presencia de una fila de espera única ( $\pi = 1$ ) es  $H_0 : \sigma_{1i} = \delta_1$ , lo que también es rechazado en el nivel de 1%. Estas pruebas favorecen una vez más el uso de un modelo de selección doble para describir la fijación de salarios en los sectores formal e informal en Chile.

Tabla 4.A2.4. Ecuaciones de salario: modelos de forma reducida<sup>1</sup>

	Sector formal	Sector informal
Años de escolaridad	0,150**	0,176**
8-11	(0,000)	(0,000)
12	0,406**	0,340**
12+	(0,000)	(0,001)
Permanencia	1,112**	0,949**
0,001**	(0,000)	(0,000)
0,014**	(0,000)	(0,000)
Experiencia potencial	0,000**	0,000**
0,000	(0,000)	(0,000)
Experiencia potencial al cuadrado	0,154**	0,123**
Género ("1" = Masculino)	(0,000)	(0,000)
Tamaño de empresa	-0,291**	-0,211**
2-5 trabajadores	(0,000)	(0,001)
6-9 trabajadores	-0,221**	-0,020**
10-49 trabajadores	(0,001)	(0,001)
50-199 trabajadores	-0,125**	-0,079**
Residencia	(0,000)	(0,001)
Norte	-0,098**	-0,179**
Centro	(0,000)	(0,000)
Sur	-0,235**	-0,238**
Razón Inversa de Mills	-0,210**	-0,236**
(0,001)	(0,000)	(0,001)
6,259**	(0,000)	(0,001)
6,148**	(0,000)	(0,001)
Número de observaciones	25 908	6 946

1. Los errores estándares se indican en paréntesis. (\*\*) y (\*) indican significancia estadística en los niveles de 1% y 5%, respectivamente.

Fuente : MIDEPLAN (Base de datos CASEN) y cálculos de la OCDE.

Tabla 4.A2.5. Ecuaciones de salarios: modelos de doble selección<sup>1</sup>

	Modelo Abowd-Farber		Modelo Poirier
	Sector Formal	Sector Informal	Sector Formal
Años de escolaridad			
8-11	0,154** (0,001)	0,128** (0,005)	0,152** (0,001)
12	0,390** (0,001)	0,344** (0,007)	0,389** (0,001)
12+	1,077** (0,002)	0,986** (0,014)	1,068** (0,001)
Permanencia	0,001** (0,000)	0,001** (0,000)	0,001** (0,000)
Experiencia potencial	0,011** (0,000)	0,014** (0,001)	0,011** (0,000)
Experiencia potencial al cuadrado	0,000** (0,000)	0,000** (0,000)	0,000** (0,000)
Género ("1" = Masculino)	0,129** (0,001)	0,161** (0,006)	0,127** (0,001)
Tamaño de empresa			
2-5 trabajadores	-0,293** (0,001)	-0,271** (0,010)	-0,292** (0,001)
6-9 trabajadores	-0,221** (0,001)	-0,181** (0,011)	-0,220** (0,001)
10-49 trabajadores	-0,125** (0,001)	-0,108** (0,010)	-0,127** (0,000)
50-199 trabajadores	-0,068** (0,001)	-0,050** (0,011)	-0,072** (0,001)
Residencia			
Norte	-0,093** (0,001)	-0,111** (0,008)	-0,099** (0,001)
Centro	-0,233** (0,001)	-0,226** (0,004)	-0,237** (0,000)
Sur	-0,212** (0,001)	-0,208** (0,006)	-0,210** (0,001)
Razón Mills 1	-0,069** (0,001)	-	-0,075** (0,002)
Razón Mills 2	-2,550** (0,061)	-	-2,733** (0,046)
Razón Mills 3	-	-0,078** (0,004)	-
Razón Mills 3*	-	-0,065** (0,002)	-
Razón Mills 4	-	-0,088** (0,017)	-
Constante	6,339** (0,003)	5,993** (0,042)	-
Número de observaciones	25301	6 069	-

1. Los errores estándar se indican en paréntesis. (\*\*) y (\*) indican significancia estadística en los niveles de 1% y 5% respectivamente.

Fuente : MIDEPLAN (Base de datos CASEN) y cálculos de la OCDE.

### Probits estructurales

Las ecuaciones de informalidad también se calcularon usando modelos probit estructurales, en los que las ecuaciones “en fila de espera” y “seleccionado desde la fila de espera” se calculan simultáneamente. Para establecer como referencia estos resultados, los resultados de regresión se presentan en la Tabla 4.A2.6 para el modelo de variable única. El coeficiente sobre el diferencial de sueldo es positivo y significativo, lo que sugiere que la importancia de la prima salarial es un elemento vital para la decisión de trabajar en el sector formal. En cuanto a los otros regresores, existen algunas diferencias importantes con los modelos probit de forma reducida informados anteriormente: la educación es correlacionada negativamente con la formalidad y la experiencia potencial se asocia negativamente con la probabilidad de trabajar en el sector formal.

Tabla 4.A2.6. Ecuación de formalidad: modelo probit estructural de una variable<sup>1</sup>

	Efectos marginales	Coefficiente	Error estándar
Diferencial de sueldo	0,206	3,397**	0,019
Años de escolaridad			
8-11	0,004	0,077**	0,005
12	-0,007	-0,109**	0,006
12+	-0,028	-0,388**	0,008
Experiencia potencial	0,000	-0,007**	0,001
Experiencia potencial al cuadrado	0,000	0,000	0,000
Género (“1” = Masculino)	-0,011	-0,187**	0,004
Número de hijos en el hogar			
Menores de 3 años de edad	-0,001	-0,011**	0,004
3-5 años de edad	0,008	0,129**	0,005
6-10 años de edad	0,004	0,072**	0,003
11-17 años de edad	0,004	0,058**	0,002
Número de ancianos en el hogar	0,002	0,032**	0,005
Número de trabajadores del sector formal en el hogar	0,067	1,096**	0,003
Número de trabajadores de auto empleo en el hogar	0,001	0,015**	0,005
Número de trabajadores del sector informal en el hogar	-0,095	-1,557**	0,003
Número de trabajadores sin empleo en el hogar	0,002	0,037	0,021
Estado civil (“1” = Casado)	0,000	-0,006	0,004
Jefe de hogar	0,018	0,283**	0,004
Ingreso no laboral per cápita	-0,001	-0,024**	0,001
Residencia			
Norte	-0,019	-0,256**	0,006
Centro	-0,001	-0,008*	0,004
Sur	-0,007	-0,102**	0,006
Constante		0,158**	0,011
Número de observaciones		2 349 932	
Log L		-355 680,27	

1. Los errores estándar se indican en paréntesis. (\*\*) y (\*) indican significancia estadística en los niveles de 1% y 5% respectivamente.

Fuente : MIDEPLAN (Base de datos CASEN) y cálculos de la OCDE.

En cuanto a los modelos de dos variables, no se podría calcular el probit estructural del modelo Poirier, ya que la ecuación de sueldo del sector informal no puede ser computada. Los resultados de los cálculos del modelo Abowd-Farber se presentan en la Tabla 4.A2.7. Como en el caso de variable única, la diferencial de sueldo es una determinante importante para la decisión de la fila de espera. La educación también se correlaciona negativamente con la decisión de unirse a la fila de espera. A diferencia del probit de forma reducida de dos variables, el número de hijos en el hogar se correlaciona positivamente con la probabilidad de trabajar en el sector

formal. En el probit, el número de ancianos y trabajadores del sector formal, los trabajadores auto-empleados y desempleados en el hogar aumenta la probabilidad de la persona de trabajar en el sector formal.

Tabla 4.A2.7. Ecuación de formalidad: modelo probit estructural de dos variables<sup>1</sup>

	En fila de espera	Seleccionado desde la fila de espera
Diferencial de sueldo	19,484** (0,222)	-
E(w1/en fila de espera)	-	3,594** (0,020)
Años de escolaridad		
8-11	-0,537** (0,011)	-0,561** (0,009)
12	-0,846** (0,014)	-1,275** (0,012)
12+	-1,716** (0,024)	-3,594** (0,024)
Experiencia potencial	0,062** (0,001)	-0,021** (0,001)
Experiencia potencial al cuadrado	-0,002** (0,000)	0,000** (0,000)
Género ("1" = Masculino)	0,550** (0,009)	-0,435** (0,006)
Residencia		
Norte	-0,227** (0,011)	0,281** (0,008)
Centro	0,121** (0,006)	0,985** (0,008)
Sur	0,026** (0,008)	1,048** (0,010)
Número de hijos en el hogar		
Menores de 3 años de edad	0,058** (0,006)	-
3-5 años de edad	0,100** (0,007)	-
6-10 años de edad	0,073** (0,004)	-
11-17 años de edad	0,041** (0,004)	-
Número de ancianos en el hogar	0,057** (0,007)	-
Número de trabajadores del sector formal en el hogar	4,378** (0,067)	-
Número de trabajadores de auto empleo en el hogar	0,109** (0,008)	-
Número de trabajadores del sector informal en el hogar	-1,343** (0,004)	-
Número de trabajadores sin empleo en el hogar	0,103** (0,037)	-
Estado civil ("1" = Casado)	-0,345** (0,007)	0,332** (0,005)
Jefe de hogar	0,514** (0,007)	-
Ingreso no laboral per cápita	-0,013** (0,001)	-
Constante	-8,939** (0,098)	-20,970** (0,124)
Número de observaciones	2 349 932	-
Log L	-333 105,36	-

1. Los errores estándar se indican en paréntesis. (\*\*) y (\*) indican significancia estadística en los niveles de 1% y 5% respectivamente.

Fuente : MIDEPLAN (Base de datos CASEN) y cálculos de la OCDE.

En la ecuación “seleccionado desde fila de espera”, el salario se correlaciona positivamente con ser seleccionado desde la fila de espera, indicando que esto podría estar midiendo productividad. Además, lo que es más bien sorprendente, la educación se asocia negativamente a la probabilidad de ser seleccionado desde la fila de espera. Un resultado similar fue establecido por Soares (2004) usando datos brasileños. Un coeficiente negativo sobre años de escolaridad implica que, para un nivel de sueldo dado, la educación tiene una correlación negativa con la formalidad, aún cuando esta última se correlaciona positivamente con los sueldos. El efecto global de la preparación educacional sobre la informalidad es, por lo tanto, desconocido y se podría aproximar mejor a él mediante el probit de forma reducida. Otra interpretación es que los individuos más educados podrían seleccionarse a sí mismos en el sector informal.<sup>2</sup>

### Notas

- 1 La razón inversa de Mills es la razón de la función de densidad de probabilidad a la función de densidad acumulativa de una distribución. Se usa en análisis de regresión para considerar una posible parcialidad en la selección.
- 2 Como prueba de sensibilidad (no informada), las ecuaciones “seleccionado desde la fila de espera” fueron recalculadas excluyendo el sueldo esperado en el sector formal para los trabajadores que se agregan a la fila de espera. Los resultados sugieren que los trabajadores con 12 años de escolaridad tienen menos probabilidades de agregarse a la fila de espera, aunque tienen más probabilidades de ser seleccionados desde la fila de espera. Lo contrario sucede a los trabajadores con más de 12 años de escolaridad, y los hombres tienen más probabilidades de ser seleccionados desde la fila de espera.

## Capítulo 5

# Fomentando la participación de mujeres y jóvenes en la fuerza de trabajo

La participación en la fuerza de trabajo en Chile es baja en comparación con la mayoría de los países en el área de la OCDE, particularmente entre mujeres y jóvenes. En el caso de las mujeres, la oferta de mano de obra ha crecido sostenidamente en el tiempo, tanto para mujeres en edad productiva como para las mayores, comparado a la estabilidad relativa de la oferta de trabajo de parte de los hombres. Para los jóvenes, la tasa de participación muestra una tendencia a la baja, principalmente como resultado del aumento de la matrícula escolar, sobre todo la de los hombres, mientras que la tasa de participación de mujeres jóvenes continúa siendo baja y estable en el tiempo. El principal desafío de la política en esta área es aumentar la oferta de mano de obra femenina, tanto de mujeres jóvenes como de aquellas en edad productiva, como un medio para hacer mejor uso de la mano de obra para apoyar el crecimiento económico de largo plazo. Esto se puede lograr principalmente eliminando las disposiciones del Código del Trabajo que restringen la asignación de horas de trabajo y mejorando el acceso a cuidados infantiles a precios razonables para madres con hijos pequeños. Las políticas que tienden a fomentar la acumulación de capital humano para la población como un todo, también podrían ser un aporte, ya que el nivel educacional es uno de los determinantes más poderosos de participación en la fuerza de trabajo.

La participación en la fuerza de trabajo de Chile es baja en comparación con la mayoría de los países en el área de la OCDE, particularmente entre mujeres y jóvenes, como se señaló en el Capítulo 1. En el caso de las mujeres, el aporte de mano de obra ha crecido sostenidamente desde 1990, tanto en mujeres en edad productiva como entre las mayores, comparado a la estabilidad relativa de los hombres. Para los jóvenes, las tasas de participación muestran una tendencia a la baja, principalmente como resultado del aumento de la matrícula escolar, sobre todo la de los hombres, mientras la tasa de participación de las mujeres jóvenes continúa siendo baja y estable en el tiempo. La proporción de jóvenes que no está estudiando ni trabajando también está disminuyendo, aunque permanece comparativamente alta para las mujeres. Este grupo no está acumulando ningún tipo de capital humano y se enfrenta a un mercado laboral que está asignando un premio creciente al capital humano. La evidencia empírica detallada en este capítulo, basada en datos de encuestas a hogares, indica que el nivel educacional es uno de los determinantes más poderosos de participación en la fuerza de trabajo, tanto para hombres como para mujeres. El principal desafío de la política en esta área es aumentar la oferta de mano de obra femenina, tanto de mujeres jóvenes como en edad productiva, como un medio para utilizar mejor la mano de obra disponible para mejorar los estándares de vida y el crecimiento económico de largo plazo, reduciendo la pobreza y mejorando la distribución del ingreso.

### **Tendencias en el mercado laboral**

#### *Participación en la fuerza de trabajo, empleo y desempleo*

En base a la información de las encuestas a hogares, la oferta de mano de obra en Chile ha exhibido tendencias claramente diferenciadas según género y grupos etáreos a través del tiempo. Por un lado, la participación femenina está aumentando, con un crecimiento de casi 10 puntos porcentuales entre 1990-2003, llegando a cerca de 42%, especialmente para mujeres entre 55 y 64 años (Tabla 5.1). Sin perjuicio de este aumento, la participación femenina permanece baja para los estándares de la OCDE, e incluso para los estándares latinoamericanos, como se indica en Estudios anteriores y en el Capítulo 1. Esto contrasta con una relativa estabilidad de la participación masculina desde 1990, de aproximadamente 73% en 2003, que está cerca del promedio de la OCDE. Por otro lado, en el caso de los jóvenes, la participación ha sido baja y estable en el tiempo para las mujeres, pero relativamente alta, aunque disminuyendo, para los hombres. La brecha de géneros en las tasas de participación sigue siendo importante, pero está disminuyendo con el tiempo como resultado de la relativa estabilidad de la oferta de mano de obra entre hombres y del aumento de la misma entre las mujeres, lo que es bienvenido. De cualquier modo, se debe reconocer que estas tendencias probablemente han sido afectadas por la reactivación de la actividad económica después de la desaceleración de 1998-2003.

Al igual que en el caso de las tendencias en la participación, existen importantes diferencias relacionadas con el género y la edad en las tasas de empleo. El empleo femenino aumentó ininterrumpidamente entre 1990-2003, pero para los hombres comenzó a declinar después de 1996, habiendo crecido gradualmente entre 1990-1996. Sin embargo, estas tendencias ocultan importantes diferencias entre grupos etáreos. En el caso de los jóvenes, el empleo permaneció estable para las mujeres durante 1990-2003, mientras para los hombres hubo un pronunciado descenso, sobre todo para el grupo etáreo 15-19, un patrón que sigue estrechamente las tendencias de la participación descritas anteriormente. El aumento en el empleo de trabajadores mayores (55 años y más) también es notorio tanto para hombres como para mujeres.

**Tabla 5.1. Participación en la fuerza de trabajo, empleo y desempleo por edad y género, 1990-2003**  
En porcentaje

Grupo etáreo	Participación			Empleo			Desempleo		
	1990	1996	2003	1990	1996	2003	1990	1996	2003
<b>Mujeres</b>									
15-24	27,3	27,9	30,1	22,1	23,2	22,3	18,9	16,8	26,0
15-19	12,9	12,6	13,4	9,7	9,3	8,9	24,9	25,9	33,3
25-54	41,7	47,6	55,8	38,7	45,0	50,3	7,3	5,5	9,9
55-64	20,7	26,2	34,3	19,9	25,5	31,7	3,8	2,7	7,5
65+	6,1	7,3	7,7	5,9	7,0	7,4	3,2	3,6	2,9
15+	32,4	36,3	42,2	29,3	33,6	37,1	9,6	7,3	12,1
<b>Hombres</b>									
15-24	51,4	46,8	41,7	43,8	42,2	34,2	14,7	9,9	17,9
15-19	26,7	21,9	17,1	21,5	18,5	13,1	19,6	15,5	23,7
25-54	93,7	94,5	93,9	88,2	90,9	87,7	5,9	3,8	6,5
55-64	69,6	75,6	78,0	66,0	72,5	72,3	5,2	4,2	7,3
65+	25,2	30,9	29,2	23,1	29,4	27,8	8,2	4,9	4,9
15+	73,6	74,7	73,1	68,0	71,0	67,1	7,6	4,9	8,2

Fuente : MIDEPLAN (Base de datos CASEN) y cálculos de la OCDE.

Las tendencias en el desempleo reflejan un desajuste entre la participación y el empleo. El desempleo cayó en el periodo de alto crecimiento que precedió a la crisis asiática y aumentó a partir de entonces tanto para hombres como para mujeres. Como se ha discutido en *Estudios* anteriores, la desaceleración de la actividad económica entre 1998-2003, y el marcado aumento del sueldo mínimo en términos reales, son los principales culpables del creciente desempleo. Además, el desempleo es típicamente más alto para las mujeres que para los hombres, a pesar de su participación laboral mucho menor. El aumento gradual del desempleo femenino sugiere que la demanda no ha crecido *pari passu* con el aumento en la participación, sobre todo para las mujeres jóvenes y las mayores (entre 55-64 años de edad). Sin embargo, este no es el caso para las mujeres de la tercera edad (de 65 y más años de edad), para quienes la tasa de desempleo es baja y está disminuyendo. Una combinación de desempleo alto y creciente entre los jóvenes, y bajo y decreciente entre los mayores, también caracteriza las tendencias del desempleo para los hombres, a pesar de su tasa de participación mucho más alta.

Como es habitual, las tasas de participación están fuertemente correlacionadas con el nivel educacional. La oferta de mano de obra aumenta monotónicamente con los años de escolaridad entre las mujeres, pero sólo para individuos con hasta 12 años de educación en el caso de los hombres (Tabla 5.2). La participación es menor entre los hombres con mejor educación que para aquéllos con 12 años de escolaridad. El aumento más marcado en participación durante 1990-2003 fue para individuos –tanto hombres como mujeres– con 12 años de escolaridad, para quienes el aumento del desempleo fue más severo. Estas tendencias también sugieren que la demanda por individuos con mejor nivel educacional –aquéllos que por lo menos han completado la educación secundaria superior– no ha seguido el ritmo de la oferta.

**Tabla 5.2. Participación en la fuerza de trabajo y desempleo por nivel educacional, 1990-2003**  
En porcentaje

Años de escolaridad	Participación			Desempleo		
	1990	1996	2003	1990	1996	2003
<b>Mujeres</b>						
Menos de 8	21,7	22,6	24,6	8,3	6,3	9,9
8-11	25,7	29,9	32,9	12,2	8,9	13,1
12	40,0	46,0	52,3	10,3	8,6	15,0
12+	56,0	58,4	62,0	8,1	5,6	9,6
<b>Hombres</b>						
Menos de 8	73,8	72,7	66,0	7,9	5,1	8,3
8-11	69,6	69,9	67,4	9,5	5,6	9,2
12	79,2	82,8	83,5	6,9	4,8	8,7
12+	74,7	75,9	75,9	5,1	3,6	6,4

Fuente : MIDEPLAN (Base de datos CASEN) y cálculos de la OCDE.

Los efectos de cohorte explican en gran medida una tasa de desempleo comparativamente baja entre individuos menos educados. El desempleo es menor para hombres y mujeres con menos de 8 años de escolaridad que para individuos con 8 a 12 años de escolaridad. Esto se debe al desempleo comparativamente bajo entre individuos mayores, que tienden a tener menos escolaridad que las generaciones más jóvenes, dado el aumento considerable de los niveles educacionales en Chile a lo largo de los años. Estas tendencias destacan la presencia de fuertes efectos intergeneracionales, tanto en la participación como en el desempleo.

La brecha efectiva de género en la participación de la fuerza de trabajo es aún mayor si se considera el trabajo a jornada parcial, que tiende a ser más frecuente entre las mujeres (Tabla 5.3). La incidencia del trabajo a jornada parcial aumentó para hombres y mujeres entre 1990 - 2003, independiente de su nivel educacional, y en la actualidad se encuentra cerca del promedio de la OCDE, aunque es inferior al de los países comparables de la región, como Brasil (OCDE, 2006). El trabajo a jornada parcial también se ve afectado fuertemente por el nivel educacional: el porcentaje de mujeres en edad productiva con por lo menos 12 años de escolaridad que trabajan menos de 20 horas por semana es menos de la mitad de sus congéneres con menos de 12 años de escolaridad. Estas tendencias destacan el hecho que el trabajo de jornada parcial es una opción para que las mujeres reconcilien las actividades familiares y profesionales, como en muchos países del área de la OCDE. Pero la fuerte correlación entre la incidencia del trabajo de jornada parcial y el nivel educacional también sugiere que el trabajo de jornada parcial pueda ser la única posibilidad viable para mujeres con menos preparación educacional, para quienes el cuidado de los niños y los servicios educacionales pre-escolares pueden ser sumamente caros.

**Tabla 5.3. Incidencia del trabajo de jornada parcial por género y nivel educacional, 1990 - 2003**

Individuos entre 15-64 años que trabajan menos de 20 horas semanales, en porcentaje

Años de escolaridad	Hombres			Mujeres		
	1990	1996	2003	1990	1996	2003
Total	3,1	3,6	4,9	6,5	7,8	10,5
Menos de 8	3,5	4,6	6,6	9,9	9,7	15,7
8-11	3,4	4,3	5,1	7,4	10,9	15,2
12	2,2	2,3	3,8	4,2	6,0	8,9
12+	3,1	2,9	4,8	5,2	6,0	7,0

Fuente : MIDEPLAN (Base de datos CASEN) y cálculos OCDE.

El diseño de los esquemas de seguridad social afecta la oferta de mano de obra entre los trabajadores mayores. Recientes evidencias empíricas basadas en datos de encuestas a hogares (*Encuesta de Ocupación de la Universidad Chile*, que se focaliza en la Región Metropolitana de Santiago) sugieren que la reforma previsional de comienzos de los 80, que reemplazó al sistema de reparto por un sistema privado, totalmente financiado, de contribución definida, motivó la participación en la fuerza de trabajo entre los mayores (James y Edwards, 2005). Esto se debe, por un lado, a una combinación de acceso restringido a los ahorros en la eventualidad de una jubilación anticipada y, por el otro, al fortalecimiento del vínculo entre contribuciones e ingreso de jubilación. La reforma también eximió de contribuciones al seguro social a los pensionados que continúan trabajando después de jubilar. Esta reducción de la carga tributaria sobre el ingreso post jubilación también motivó a los mayores a participar en la fuerza de trabajo.

#### **Diferenciales de ingreso relacionados a género**

A pesar de ser en promedio mejor educadas que los hombres, las mujeres ganan menos. Aunque la brecha de ingreso por género se ha estrechado con el tiempo, especialmente entre los individuos con menos educación (menos de 8 años de escolaridad), esta sigue siendo importante entre individuos con mayor educación (por lo menos 12 años de escolaridad) (Tabla 5.4). La evidencia empírica sugiere que, una vez que se controla por otras características individuales, los hombres con un título universitario ganan alrededor de 50% más que las mujeres con las mismas calificaciones, comparado con una brecha de ingreso por género promedio de 22-35% (Nopo, 2006). Controlando por edad, estado civil, nivel educacional, ocupación, y si el individuo trabaja a tiempo completo, la brecha de ingreso por género aumenta con los ingresos, desde alrededor de 20-30% promedio durante 1992-2003 en favor de los hombres hasta el percentil 70 de la distribución de salarios, hasta sobre 70% en el extremo superior. Sin embargo, en gran medida, esto refleja una brecha de experiencia ocupacional, debido a los períodos de inactividad de las mujeres como resultado de la maternidad. Una vez considerados el número promedio de años en el mismo trabajo, así como la edad, el estado civil y el nivel educacional, la evidencia empírica sugiere que la brecha de ingreso por género fluctúa entre 10 - 20% para la mayor parte de la distribución de salarios, aunque ésta aumenta en forma importante en los cinco percentiles superiores.

**Tabla 5.4. Brecha de ingreso-género por nivel educacional, 1990-2003**  
Relación de salario promedio por hora entre hombres a mujeres<sup>1</sup>

Años de escolaridad	1990	1996	2003
Menos de 8 años	1,60	1,28	1,22
8-11	1,44	1,26	1,39
12	1,37	1,30	1,30
12+	1,75	1,61	1,57

1. Individuos entre 15-64 años de edad trabajando jornada completa.  
Fuente : MIDEPLAN (Base de datos CASEN) y cálculos de la OCDE.

Las diferencias en los ingresos están relacionadas no sólo con el género sino también con los años de escolaridad, sugiriendo que los retornos a la educación pueden ser altos. Medidos en base a las relaciones de salarios promedio por hora, según categorías de nivel educacional, los retornos más altos son para los individuos con la mejor educación, tanto para hombres como para mujeres (Tabla 5.5). Los retornos cayeron gradualmente para mujeres con hasta 11 años de escolaridad durante 1990-2003, y subieron considerablemente para las mujeres con mejor educación y para hombres con menor educación. El aumento en la prima salarial asociada a tener más de 12 años de escolaridad durante 1990-2003 es sorprendente tanto para hombres como para mujeres. En cierta medida, estas tendencias reflejan los efectos de oferta que pueden haber evitado un aumento más rápido de los ingresos, al menos en el caso de las mujeres, dado que el aumento en la participación fue particularmente marcado para los individuos con hasta 12 años de escolaridad.

**Tabla 5.5. Relaciones de salario promedio por hora, género y nivel educacional, 1990-2003**  
Individuos entre 15-64 años de edad que trabajan jornada completa

Años de escolaridad	Hombres			Mujeres		
	1990	1996	2003	1990	1996	2003
8-11 años a menos de 8 años	1,12	1,35	1,30	1,25	1,38	1,14
12 años a 7-11 años	1,46	1,44	1,42	1,53	1,40	1,52
12+ años a 12 años	2,14	2,39	2,59	1,68	1,93	2,14

Fuente : MIDEPLAN (Base de datos CASEN) y cálculos de la OCDE.

### **Participación de jóvenes y escolaridad**

La disminución de la oferta laboral entre los jóvenes está íntimamente relacionada con un aumento de la matrícula escolar y un mejoramiento en los niveles educacionales. La baja participación no es un problema en la medida que los jóvenes opten por postergar su ingreso al mercado laboral para dedicar más tiempo a la educación, y si los retornos a la educación formal son mayores que aquéllos a la antigüedad. Existe abundante evidencia anecdótica, apoyada por el análisis empírico reportado en el Anexo 5.A1, que este es el caso en Chile. Pero hay países en el área de la OCDE, como los Países Bajos y el Reino Unido, que han logrado combinar altos niveles educacionales con una alta participación entre los jóvenes. Es probable que más jóvenes necesitarán trabajar para financiar, al menos en parte, el costo de sus estudios a medida que aumenta la matrícula de estudios post secundarios y escasea el apoyo gubernamental. Por lo tanto, puede haber espacio para acciones de política que ayuden a los jóvenes a integrarse a la fuerza de trabajo, si ellos así lo desean, mientras siguen estudiando.

La mayoría de los jóvenes entre 15 y 19 años de edad estudia y no trabaja, cifra que aumentó considerablemente durante 1990-2003 tanto para hombres como para mujeres (Tabla 5.6). En contraste, el porcentaje de hombres jóvenes que trabajan, en lugar de estudiar, sigue siendo más alto que el de las mujeres, pero fue mucho más bajo en 2003 que en 1990. Junto con un aumento en la cantidad de jóvenes que estudian mientras trabajan, estas tendencias son consistentes con los mayores retornos a la educación superior, así como con la importancia creciente que el mercado laboral está asignando a las competencias. Pero la proporción de jóvenes que no está estudiando ni trabajando permanece alta. Esto es particularmente preocupante en el caso de las mujeres entre 20 y 24 años de edad, a pesar del descenso permanente durante el período 1990-2003.

Tabla 5.6. **Distribución de jóvenes por situación educacional y empleo, 1990-2003**  
En porcentaje

	15-19 años			20-24 años		
	1990	1996	2003	1990	1996	2003
<b>Hombres</b>						
No estudia ni trabaja	13,2	12,0	11,7	18,0	11,1	16,5
Trabaja pero no estudia	19,4	16,0	9,7	64,0	61,4	49,8
Estudia pero no trabaja	65,3	69,4	75,2	15,7	22,9	26,4
Estudia y trabaja	2,0	2,5	3,4	2,4	4,6	7,3
<b>Mujeres</b>						
No estudia ni trabaja	26,8	19,3	16,5	53,4	41,4	38,2
Trabaja pero no estudia	8,6	7,5	6,2	32,6	33,9	30,3
Estudia pero no trabaja	63,5	71,3	74,6	12,6	21,6	26,0
Estudia y trabaja	1,1	1,9	2,8	1,4	3,2	5,5

Fuente : MIDEPLAN (Base de datos CASEN) y cálculos de la OCDE.

### Los determinantes de la participación en la fuerza de trabajo y el empleo

La evidencia empírica detallada en el Anexo 5.A1, basada en datos de encuestas a hogares en el período 1990-2003, permite identificar los principales determinantes de participación tanto para los individuos en edad productiva como para los jóvenes<sup>1</sup>. En particular:

- El nivel educacional es clave entre los determinantes de la oferta laboral, tanto para hombres como para mujeres. El efecto del nivel educacional es particularmente fuerte para las mujeres en edad productiva con al menos 12 años de escolaridad. Para los hombres en edad productiva, el efecto es el más fuerte para individuos con hasta 12 años de escolaridad. En el caso de los jóvenes, el nivel educacional es un poderoso disuasivo para la participación masculina, dada la tendencia creciente de la matrícula escolar y la caída de la participación a través de los años, pero no es el caso de las mujeres, cuya tasa de participación está creciendo conjuntamente con un aumento del nivel educacional.

- El número de hijos menores en el hogar es un poderoso disuasivo para la participación femenina, tanto para mujeres jóvenes como para aquellas en edad productiva. Este efecto es particularmente fuerte para mujeres con hijos menores de tres años. Lo contrario sucede en el caso de los hombres, como era de esperar, para quienes la participación aumenta con el número de hijos en el hogar. La presencia de un efecto adverso para las mujeres jóvenes sugiere que se espera que ellas contribuyan a arreglos intrafamiliares para el cuidado de los niños. Esto es consistente con el hallazgo que la participación femenina aumenta con el número de ancianos en el hogar, lo que sugiere que los arreglos intrafamiliares para el cuidado de los niños son importantes para que las madres con hijos jóvenes puedan volver a la fuerza de trabajo.
- El ingreso familiar es otro determinante importante de participación y empleo, sobre todo para las mujeres (jóvenes y en edad productiva). La participación de mujeres que viven en hogares más acomodados tiende a ser menor, aunque no siempre ha sido el caso y, hasta cierto punto, lo mismo sucede con los hombres. La probabilidad de participación también aumenta para mujeres en edad productiva que son jefas de hogar.
- Los efectos regionales y demográficos también son importantes. Como es de esperar, la oferta laboral aumenta con la edad, aunque no de un modo lineal tanto para hombres como para mujeres en edad productiva, y es menor en áreas rurales que en áreas urbanas para mujeres jóvenes y en edad productiva. También es mayor en la Región Metropolitana de Santiago que en el resto del país.

El nivel educacional también es un poderoso determinante del empleo. Los resultados empíricos sobre los principales determinantes de participación son similares a aquéllos de empleo. La presencia de hijos menores en el hogar también es perjudicial para el empleo femenino, como en el caso de la participación. Este resultado es consistente con la experiencia de los países de la OCDE y Brasil, un país comparable a nivel regional, que sugiere que la brecha de género en empleo crece a medida que el número de hijos aumenta.

Es probable que la participación y el empleo se beneficien de dos medidas de política implementadas en los últimos años. La primera es la implementación de la jornada escolar completa en colegios municipales y privados subvencionados, iniciada en 1997 (Capítulo 3). Es probable que esta medida haya motivado la participación femenina, especialmente entre madres con hijos pequeños que desearían trabajar a jornada completa y no pueden hacerlo debido a la falta de instalaciones asequibles para el cuidado de los niños. La evidencia empírica reportada anteriormente destaca el efecto desincentivador sobre la participación asociada con la presencia de hijos algo mayores (entre 6 y 10 años de edad) en el hogar. La segunda es la extensión en 2003 de la escolaridad obligatoria para la educación secundaria inferior, resultando en 12 años de educación obligatoria, que probablemente tenga un impacto positivo en la participación y el empleo femenino. En base a los resultados empíricos reportados anteriormente, esto se debe a que existe un efecto desincentivador para la participación asociada con la presencia de hijos mayores (entre 11 y 17 años de edad) en el hogar. Naturalmente, este efecto desincentivador es mucho menor que en el caso de hijos más pequeños.

Los cambios estructurales en la economía, así como las características individuales y de los mercados, han afectado la participación y el empleo. Los resultados empíricos reportados en el Anexo 5.A1 se pueden utilizar para descomponer los cambios en la participación durante 1990-2003, entre cambios en sus determinantes principales y en los coeficientes estimados (Tabla 5.1). El mismo ejercicio se puede efectuar para el empleo. Al hacerlo, es posible evaluar el impacto en la participación/empleo de cambios estructurales en la economía (capturados mediante cambios en los coeficientes calculados) en relación a cambios en las características individuales y de mercado (capturadas mediante cambios en las variables).

#### Recuadro 5.1. **Determinantes de la participación en la fuerza de trabajo y del empleo: un ejercicio de descomposición**

El análisis de regresión, como el que se detalla en el Anexo 5.A1, se utiliza normalmente para estimar los principales determinantes de la participación y el empleo de mano de obra. Los modelos probit son especialmente útiles porque las principales variables de interés -participación y empleo- son binarias (es decir, tienen valor "0", si el individuo participa o está empleado o "1" en caso contrario) y, por ende, pueden expresarse en términos de probabilidades. Una vez estimadas las regresiones, el efecto general sobre la participación/el empleo puede descomponerse entre cambios en variables y en los coeficientes estimados. Con este fin, existen hoy varias metodologías disponibles, incluida la de Yun (2004).

La idea básica del ejercicio de descomposición es que la participación/empleo, que se indica con  $Y$ , es una función de varias características relacionadas con el mercado e individuales, de manera tal que puede escribirse de la siguiente forma:

$$Y = F(X'\beta)$$

donde  $F$  es una función de la densidad acumulativa distribuida normalmente, como en un modelo probit,  $X$  es un conjunto de regresores, que incluye los principales determinantes de la participación/empleo, y  $\beta$  es un vector de los coeficientes estimados.

El ejercicio de descomposición consiste en reescribir  $Y$  de la siguiente manera:

$$\bar{Y}_t - \bar{Y}_{t+1} = \overline{F(X_t'\beta_t)} - \overline{F(X_{t+1}'\beta_{t+1})} = \overline{F(X_t'\beta_t)} - \overline{F(X_{t+1}'\beta_t)} + \overline{F(X_{t+1}'\beta_t)} - \overline{F(X_{t+1}'\beta_{t+1})}$$

Los cambios en  $Y$  -indicados por  $\bar{Y}_t - \bar{Y}_{t+1}$ - pueden por ende escribirse como una suma de dos componentes. El primer término  $-\overline{F(X_t'\beta_t)} - \overline{F(X_{t+1}'\beta_t)}$  explica los cambios de las variables a lo largo del tiempo (los determinantes de la participación/el empleo incluidos en  $X$ ), mientras que el segundo término  $-\overline{F(X_{t+1}'\beta_t)} - \overline{F(X_{t+1}'\beta_{t+1})}$  - representa los cambios en los coeficientes estimados ( $\beta$ ).

Intuitivamente, los cambios en los coeficientes miden hasta cierto punto los cambios estructurales en la economía, como por ejemplo la reforma estructural en los mercados de bienes, la liberalización del comercio, las modificaciones al código del trabajo, etc. Por otra parte, los cambios en las variables están relacionados predominantemente con las características relacionadas con el mercado e individuales, como por ejemplo aquellas que tienen que ver con la demografía, la situación del hogar, la ubicación de la residencia y la acumulación de capital humano.

Si bien las pruebas estadísticas no siempre producen resultados bien definidos, el ejercicio de descomposición efectuado en base al análisis que se reporta en el Anexo 5.A1 sugiere que:

- En el caso de la oferta de mano de obra, los cambios estructurales en la economía (capturados en los coeficientes estimados para las ecuaciones de participación para 1990 y 2003) han sido los principales determinantes del aumento en la participación de los individuos en edad productiva (Tabla 5.7). Sin embargo, lo contrario ocurre en el caso de los jóvenes, para quienes las tendencias de largo plazo en los determinantes subyacentes, individuales y relacionados con el mercado, en especial aquellos relacionados con el aumento del capital humano, explican la mayor parte del cambio en la participación durante 1990-2003.
- En relación a la demanda por mano de obra, las tendencias de largo plazo en los determinantes subyacentes del empleo, en vez de los cambios estructurales en la economía, son las que tienden a explicar la mayor parte de los cambios en las tasas de empleo, tanto para los individuos en edad productiva como para los jóvenes.

**Tabla 5.7. Participación y empleo: análisis de descomposición, 1990-2003**  
En base a los resultados de regresiones reportados en el Anexo 5.A1<sup>1</sup>

	Hombres		Mujeres	
	Jóvenes	Individuos en edad productiva	Jóvenes	Individuos en edad productiva
Cambio en la participación	9,7	-0,2	-2,8	-14,1
Cambio en las variables	6,8	0,9	-1,7	-5,9
Cambio en los coeficientes	2,4	-1,0	-0,5	-7,6
Cambio en el empleo	9,6	0,5	-0,2	-11,6
Cambio en las variables	6,2	0,5	-1,6	-5,8
Cambio en los coeficientes	3,1	-0,1	2,0	-5,1

1. Los cambios se definen como la diferencia entre las tasas de participación/empleo en 1990 y en 2003. Un número negativo (positivo) indica un aumento (disminución) en la participación/empleo.  
Fuente: MIDEPLAN (Base de datos de CASEN) y estimaciones de la OCDE.

## Desafíos y recomendaciones de políticas

La brecha de género que existe en Chile en términos de la oferta de mano de obra continúa siendo considerable. A pesar de haber aumentado gradualmente a través del tiempo, la participación laboral femenina se encuentra muy por debajo del promedio de la OCDE. Existen razones culturales por las cuales las mujeres pueden preferir abocarse a las responsabilidades domésticas, en vez de participar en actividades remuneradas fuera del hogar.<sup>2</sup> No obstante, existe un espacio de acción para políticas en esta área. Al promover la participación laboral entre los grupos rezagados, como mujeres y jóvenes, las políticas pueden contribuir a aumentar el potencial de crecimiento de largo plazo de la economía, reduciendo la pobreza y la desigualdad de ingresos. La evidencia empírica sugiere que un aumento en la participación de los individuos de la mitad más pobre de la distribución de ingresos, puede tener un efecto significativo sobre la pobreza y la distribución del ingreso.<sup>3</sup>

En base al análisis empírico descrito anteriormente, el capital humano parece ser un determinante importante tanto de la oferta de mano de obra como del empleo. Por lo tanto, las políticas que fomentan la acumulación de capital humano para la población en conjunto contribuirían a reducir la brecha de género remanente en la oferta de mano de obra y en empleo. El aumento de la escolaridad explica en gran medida el descenso en la participación de los hombres jóvenes. No obstante, continúa siendo preocupante la gran cantidad de jóvenes, en especial mujeres, que no estudian ni trabajan, posiblemente porque se dedican a cuidar a sus hermanos menores. Al mismo tiempo, la presencia de niños pequeños en el hogar produce un fuerte desincentivo para la participación de mujeres jóvenes y en edad productiva, lo que sugiere que los acuerdos informales dentro del hogar pueden no ser suficientemente efectivos para compensar por la escasez de servicios de cuidado infantil y de educación pre-escolar asequible, que haría más fácil que las madres con niños pequeños trabajen.

### **Fortaleciendo las condiciones marco para el uso de mano de obra**

Las opciones de política para promover arreglos más flexibles en la asignación de la jornada de trabajo probablemente tengan consecuencias sobre la participación laboral. Las madres con niños pequeños pueden optar por no trabajar a jornada completa como una forma de conciliar las responsabilidades del hogar con las del trabajo, pero pueden estar impedidas de hacerlo. La prevalencia de empleos a jornada parcial entre las mujeres chilenas está por debajo del promedio de la OCDE; también es baja en relación con países comparables de la región, como Brasil. Las limitaciones que impone el Código del Trabajo en la asignación de la jornada laboral, analizadas en el *Estudio 2005* (OCDE, 2005b), pueden tener alguna influencia. En este respecto, la recomendación que se hace en el Capítulo 4 de aclarar las regulaciones, de modo de poder reducir la jornada laboral en cualquier número de horas, y no necesariamente en un tercio, límite que hoy provoca ciertas disposiciones especiales, apuntaría a fomentar la participación femenina, dado que el trabajo a tiempo parcial tiende a prevalecer más entre las mujeres.

Es demasiado pronto para evaluar el efecto de las recientes reformas a las regulaciones en materia de suministro y subcontratación laboral, pero la evidencia anecdótica disponible a la fecha es alentadora. La reforma a la legislación sobre subcontratación laboral de comienzos de 2007 eliminó la incertidumbre legal respecto de las responsabilidades de las empresas cliente y las firmas suministradoras, que había desalentado el uso de esta forma flexible de empleo. El fortalecimiento del marco legal para la subcontratación también apunta a fomentar la participación entre las mujeres y los jóvenes, que posiblemente sean los más beneficiados con prácticas laborales más flexibles. Estas iniciativas de reforma son importantes porque la experiencia de los países de la OCDE sugiere que la relajación de las restricciones que impone la legislación de protección al empleo puede mejorar los resultados en esa materia, en especial si va acompañada de medidas regulatorias en los mercados de bienes que relajen las restricciones a la entrada de nuevas firmas y la ampliación de las ya existentes. Por consiguiente, se recomienda a las autoridades permanecer alertas y responder oportunamente a cualquier traba restante que pudiera no haberse abordado en estas reformas recientes.

### **Lograr que la protección social promueva la participación**

El fortalecimiento de la protección social en Chile –que se analiza en los Capítulos 2 y 4– puede afectar la oferta de mano de obra. En principio, las opciones de reforma que apuntan a aumentar el beneficio percibido del empleo formal respecto de sus costos, fomentarían la participación laboral. Sin embargo, los costos de una mayor protección social, incluidos aquellos que se originan en seguros de salud y cotizaciones previsionales obligatorias para trabajadores independientes, pueden ser demasiado altos para los individuos cuyo vínculo laboral es más débil, por ejemplo mujeres y jóvenes. Estos individuos podrían optar por no participar en absoluto o hacerlo de manera informal. Nuevamente, según el análisis del Capítulo 4, se aconseja a las autoridades monitorear las tendencias en la oferta de mano de obra durante el período en que las cotizaciones previsionales de trabajadores independientes serán voluntarias (durante 7 a 10 años después de la aprobación de la propuesta de reforma previsional) e identificar los grupos cuya oferta de mano de obra puede desalentarse, una vez que las cotizaciones previsionales y los seguros de salud se vuelvan obligatorios (10 años después de la aprobación de la propuesta de reforma previsional).

De la misma manera, es incierto el efecto sobre la participación que tendrán algunas medidas adicionales que se están proponiendo en el área de la reforma a las pensiones. En particular, la introducción de una bonificación por hijo que se entregará a las mujeres como una forma de fomentar la igualdad de género, la reducción de las primas de seguro de vida e invalidez para las mujeres, y opciones para impulsar la competencia entre las AFP a fin de reducir los costos administrativos, son medidas que hacen que el ahorro para la jubilación sea más atractivo para las mujeres y los jóvenes, contribuyendo posiblemente a la participación. No obstante, la interrogante de si las reformas propuestas, incluida el área de los seguros de salud, harán suficientemente atractiva la participación como para compensar los costos adicionales que suponen estos programas contributivos es esencialmente empírica. Las reformas están pensadas para ponerlas en práctica por fases, lo que es bueno, para permitir a las autoridades seguir de cerca los cambios resultantes en los incentivos para la participación y la informalidad.

También es muy probable que la reforma de la seguridad social afecte los incentivos para la participación entre los jóvenes. La introducción de un subsidio a las cotizaciones previsionales para individuos de entre 18 y 35 años que ganen menos de 1,5 veces el salario mínimo en su primer empleo, posiblemente fomente la participación de los jóvenes. Sin embargo, el grupo etáreo que contempla el programa es bastante amplio. Si el enfoque de la iniciativa está en los jóvenes, esta medida podría concentrarse más bien en el grupo de entre 18 y 24 años, ya que éste es el grupo demográfico en que la informalidad está más extendida y la participación laboral es más baja. Al hacer que la contratación de jóvenes sea más atractiva, el programa de subsidios contribuiría además a eliminar las restricciones financieras sobre la acumulación de capital humano e instar a los jóvenes que no estudian ni trabajan a participar en ocupaciones pagadas que pueden mejorar su capacidad de ingresos en el futuro.

### Facilitar el acceso a cuidado infantil

Si las finanzas públicas lo permiten, podrían considerarse opciones para facilitar el acceso a cuidado infantil de modo de fomentar la oferta de mano de obra femenina. Los beneficios de una acción continua de políticas en esta área son potencialmente grandes. Las madres que tienen niños pequeños, en especial aquellas con empleos mal pagados, a menudo se enfrentan a la imposibilidad de trabajar y, al mismo tiempo, pagar por estos servicios con fondos propios. De hecho, según la encuesta CASEN 2003, 16% de las mujeres de entre 25 y 39 años afirmó que no había buscado empleo en los últimos dos meses porque no contaba con la opción de un servicio de cuidado infantil (Politeia, 2007). Este problema es peor en el caso de las madres de bajos ingresos, afectando a cerca de 22 % de las madres de entre 20 y 29 años en el quintil inferior de ingresos, comparado con menos del 5% para aquellas en el quintil más alto.

La oferta de guarderías para niños pequeños ha aumentado significativamente en el transcurso de los años, pero hay mucho espacio para mejorar. La legislación chilena obliga a las empresas con 20 o más empleadas mujeres a proveer cuidado infantil (en el lugar de trabajo o fuera de éste), para hijos menores de 2 años. No obstante, esta disposición afecta sólo a una pequeña proporción de empresas (cerca de 17% en 2004). Por consiguiente, la mayoría de las madres, en especial aquellas con un vínculo laboral comparativamente débil y con empleos precarios, está obligada a depender de instalaciones públicas (incluida la JUNJI y la Fundación Integra), particularmente entre los grupos de ingresos bajos (Tabla 5.8). En el caso de los niños de mayor edad, el acceso a la educación preescolar va en aumento. Aproximadamente 57% de los niños de entre 3 y 5 años asistía a establecimientos de educación preescolar en 2003 (comparado con el 36% en 1990), mientras que sólo un 6% de los niños de entre 0 y 3 años asistía a sala cuna o jardín infantil (2,5% en 1990). Facilitar el acceso a los servicios de cuidado infantil financiados por el estado es importante no sólo desde el punto de vista de fomentar la oferta de mano de obra femenina, sino también porque la experiencia a nivel internacional sugiere que el acceso a educación en una temprana infancia puede mejorar los resultados escolares más adelante, elevando el rendimiento educacional.

Tabla 5.8. **Distribución de instituciones de cuidado infantil por grupo de ingresos, 2003**  
En porcentaje

	Quintil de ingresos					Total
	I	II	III	IV	V	
Municipal	16,8	14,0	17,7	3,7	0,3	10,3
Privado con subsidio	5,2	5,5	5,1	6,8	14,8	7,8
Totalmente privado	0,0	5,6	23,5	52,9	61,0	29,0
JUNJI <sup>1</sup>	48,7	42,1	35,2	20,1	4,4	29,6
Fundación Integra	24,9	22,6	8,1	6,9	2,5	12,7
Basado en la empresa	2,4	5,4	6,1	9,6	17,0	8,4
Desconocido	2,0	5,0	4,4	0,0	0,2	2,3

1. Junta Nacional de Jardines Infantiles.

Fuente: Politeia (2007).

Por supuesto, el beneficio económico neto de reducir los costos que deben asumir los padres en el cuidado de los hijos depende finalmente de la respuesta de la oferta de mano de obra. Esta es una pregunta empírica. No obstante, un aumento en la disponibilidad de servicios de cuidado infantil asequibles puede afectar la participación no sólo en el caso de las mujeres en edad productiva, sino también entre los demás miembros del hogar. Por ejemplo, esto ocurre con los ancianos cuya presencia en el hogar está fuertemente correlacionada con la participación de las mujeres en edad productiva, según lo confirma el análisis empírico reportado en el Anexo 5.A1, analizado anteriormente. Los integrantes más ancianos de la familia pueden encargarse del cuidado de los niños mediante acuerdos informales dentro del hogar. Lo mismo ocurre en el caso de las mujeres jóvenes, cuya participación se ve desalentada por la presencia de niños pequeños en el hogar, lo que sugiere que también contribuyen al cuidado de ellos. Esto puede explicar en cierta medida el alto porcentaje de mujeres jóvenes que no estudian ni trabajan. Si éste es el caso, los beneficios de políticas que apunten a facilitar el acceso a los servicios de cuidado infantil irían más allá del aumento en la participación entre mujeres en edad productiva, ya que abrirían oportunidades tanto para las mujeres jóvenes como para los miembros más ancianos de la familia de involucrarse en ocupaciones remuneradas. También debe considerarse el hecho que los acuerdos informales para el cuidado de los niños dentro del hogar pueden cambiar cuando las cohortes más jóvenes, que tienen tasas más altas de participación, envejezcan. Además, debido a que el empleo femenino depende en gran parte del nivel educacional, las limitaciones impuestas por la falta de servicios de cuidado infantil asequibles pueden afectar a los individuos con menos educación en forma desproporcionada.

## Resumen de recomendaciones

Las principales recomendaciones de este capítulo se resumen en el Recuadro 5.2.

### Recuadro 5.2. Resumen de recomendaciones

#### **Fortalecer las condiciones marco para el uso de mano de obra**

- Aclarar las regulaciones de modo que la jornada laboral pueda reducirse en cualquier número de horas y no necesariamente en un tercio, límite que en la actualidad provoca ciertas disposiciones especiales.

#### **Lograr que la protección social promueva la participación**

- Monitorear las tendencias en la oferta de mano de obra durante el período en que las cotizaciones previsionales de trabajadores independientes serán voluntarias (durante 7 a 10 años después de la aprobación de la propuesta de reforma previsional) e identificar los grupos cuya oferta de mano de obra pueda desalentarse una vez que las cotizaciones previsionales y los seguros de salud se vuelvan obligatorios (10 años después de la aprobación de la propuesta de reforma previsional).

#### **Facilitar el acceso a cuidado infantil**

- Si las finanzas públicas lo permiten, aumentar la oferta de servicios de cuidado infantil financiados por el estado, en especial para los hogares de ingresos bajos.

## Notas

- 1 Estos hallazgos concuerdan con aquellos reportados por Contreras y Puentes (2004) usando una encuesta de mercado laboral efectuada por la Universidad de Chile para la Región Metropolitana de Santiago desde 1957.
- 2 La evidencia, basada en datos de encuesta, muestra que las actitudes sociales conservadoras respecto de las mujeres que trabajan son un factor disuasivo importante para la participación de la mano de obra femenina, un efecto que según se estima pesa más que el impacto positivo del nivel educacional en la propensión de las mujeres a trabajar fuera del hogar (Contreras y Plaza, 2006).
- 3 Ver Bravo y Contreras (2004) para mayor información.

## Bibliografía

- Bravo, D. y D. Contreras (2004), "La Distribución del Ingreso en Chile 1990-1996: Análisis del Impacto del Mercado de Trabajo y las Políticas Sociales", en D. Bravo y D. Contreras, *Reformas y Equidad Social en América Latina y el Caribe: Memorias de la Primera Fase del Foro de Equidad Social*, Banco Interamericano de Desarrollo, Washington, D.C.
- Contreras, D. y E. Puentes (2004), "Female Labour Force Participation in Greater Santiago, Chile: 1957-97, A Synthesis Cohort Analysis", *Journal of International Development*, Vol. 16, pág. 1-18.
- Contreras, D. y G. Plaza (2006), "Participación Laboral Femenina en Chile: ¿Cuánto Importan los Factores Culturales?", manuscrito sin publicar, Universidad de Chile, Santiago.
- James, E. y A.C. Edwards (2005), "Do Individual Accounts Postpone Retirement? Evidence from Chile", *Documento de trabajo*, N° 2005-098, Michigan Retirement Research Centre, Universidad de Michigan, Ann Arbor, MI.
- Nopo, H. (2006), "The Gender Wage Gap in Chile 1992-2003 From a Matching Comparisons Perspective", *Documento de Trabajo del Departamento de Investigación*, N° 562, Banco Interamericano de Desarrollo, Washington, D.C.
- OCDE (2005a), *Economic Survey of Brazil*, OCDE, París.
- OCDE (2005b), *Economic Survey of Chile*, OCDE, París.
- Politeia (2004), *Salas Cuna y Jardines Infantiles para Hijos e Hijas de Mujeres Trabajadoras, Primer Informe: Diagnóstico Inicial y Base Metodológica del Estudio*, Politeia, Santiago.
- Yun, M.-S. (2004), "Decomposing Differences in the First Moment", *Economics Letters*, Vol. 82, págs. 275-80.

## Anexo 5.A1

### *Los determinantes de la participación en la fuerza de trabajo y el empleo*

Este Anexo utiliza datos de la encuesta de hogares CASEN para estimar los determinantes de la participación y empleo de mano de obra para hombres y mujeres en edad productiva (25 a 54 años y jóvenes 15 a 24 años), en base a modelos probit para 1990, 1996 y 2003.

#### **Los determinantes de la participación laboral**

##### **Mujeres en edad productiva**

Los resultados de las estimaciones probit para mujeres en edad productiva, que se detallan en la Tabla 5.A1.1, indican que el nivel educacional, medido por los años de escolaridad, aumenta la probabilidad de participación. El efecto de la participación es especialmente marcado en el caso de individuos con al menos 12 años de escolaridad. La edad contribuye positivamente a la participación de manera no lineal, subrayando la presencia de claros efectos del ciclo de vida en la oferta de mano de obra. El número de niños en el hogar afecta de manera negativa la probabilidad de participación, en especial en el caso de los menores de tres años. El número de ancianos en el hogar afecta de manera positiva la probabilidad de participación. El efecto de los ingresos familiares en la oferta de mano de obra cambió con el tiempo: estaba correlacionado de manera positiva con la participación en 1990 y 1996, pero el coeficiente estimado se volvió negativo en 2003. La probabilidad de participación también es mayor para las mujeres que son jefas de hogar, menor en las zonas rurales que en las urbanas, y mayor en la Región Metropolitana de Santiago que en el resto del país. Los resultados son similares para las regresiones de empleabilidad (presentados en la Tabla 5.A1.2).

**Tabla 5.A1.1. Ecuaciones de participación en la fuerza de trabajo:  
individuos en edad productiva, modelos probit<sup>1</sup>**

	Hombres			Mujeres		
	1990	1996	2003	1990	1996	2003
<b>Años de escolaridad</b>						
8-11	0,019** (0,000)	0,020** (0,000)	0,034** (0,000)	0,005** (0,001)	0,069** (0,001)	0,066** (0,001)
12	0,031** (0,000)	0,029** (0,000)	0,041** (0,000)	0,112** (0,001)	0,151** (0,001)	0,165** (0,001)
12+	0,018** (0,000)	0,019** (0,000)	0,026** (0,000)	0,319** (0,001)	0,328** (0,001)	0,315** (0,001)
<b>Edad</b>	0,016** (0,000)	0,013** (0,000)	0,019** (0,000)	0,023** (0,000)	0,013** (0,000)	0,017** (0,000)
<b>Edad al cuadrado</b>	0,000** (0,000)	0,000** (0,000)	0,000** (0,000)	0,000** (0,000)	0,000** (0,000)	0,000** (0,000)
<b>Número de niños en el hogar</b>						
Menores de 3 años	0,008** (0,000)	0,011** (0,000)	0,014** (0,000)	-0,084** (0,001)	-0,095** (0,001)	-0,090** (0,001)
3 a 5 años	0,011** (0,000)	0,014** (0,000)	0,014** (0,000)	-0,064** (0,001)	-0,060** (0,001)	-0,062** (0,001)
6 a 10 años	0,006** (0,000)	0,009** (0,000)	0,007** (0,000)	-0,053** (0,001)	-0,052** (0,001)	-0,057** (0,001)
11 a 17 años	0,002** (0,000)	0,000 (0,000)	0,005** (0,000)	-0,002** (0,000)	-0,009** (0,000)	-0,012** (0,000)
<b>Número de ancianos en el hogar</b>	0,001 (0,000)	-0,004** (0,000)	-0,006** (0,000)	0,089** (0,001)	0,108** (0,001)	0,050** (0,001)
<b>Ingresos familiares no laborales per cápita</b>	-0,001** (0,000)	-0,001** (0,000)	-0,002** (0,000)	0,010** (0,000)	0,014** (0,000)	-0,008** (0,000)
<b>Jefe de hogar</b>	0,091** (0,001)	0,083** (0,000)	0,076** (0,000)	0,304** (0,001)	0,301** (0,001)	0,284** (0,001)
<b>Zonas rurales</b>	0,024** (0,000)	0,009** (0,000)	0,006** (0,000)	-0,164** (0,001)	-0,155** (0,001)	-0,141** (0,001)
<b>Región II</b>	0,006** (0,001)	0,021** (0,000)	0,010** (0,001)	-0,121** (0,002)	-0,104** (0,003)	-0,031** (0,002)
<b>Región III</b>	0,006** (0,001)	0,019** (0,001)	0,019** (0,001)	-0,090** (0,003)	-0,041** (0,003)	0,001 (0,003)
<b>Región IV</b>	-0,004** (0,001)	0,010** (0,001)	0,006** (0,001)	-0,024** (0,003)	0,081** (0,003)	0,014** (0,002)
<b>Región V</b>	-0,003** (0,001)	0,005** (0,001)	0,000 (0,001)	-0,025** (0,002)	0,047** (0,002)	0,021** (0,002)
<b>Región VI</b>	-0,009** (0,001)	-0,002** (0,001)	0,017** (0,001)	0,018** (0,003)	0,033** (0,002)	0,015** (0,002)
<b>Región VII</b>	-0,010** (0,001)	0,015** (0,001)	0,013** (0,001)	-0,032** (0,002)	0,062** (0,002)	0,052** (0,002)
<b>Región VIII</b>	-0,022** (0,001)	-0,006** (0,001)	-0,013** (0,001)	-0,062** (0,002)	-0,046** (0,002)	-0,050** (0,002)
<b>Región IX</b>	-0,049** (0,002)	0,008** (0,001)	-0,014** (0,001)	-0,055** (0,002)	0,034** (0,002)	-0,044** (0,002)
<b>Región X</b>	-0,002 (0,001)	0,002* (0,001)	-0,003** (0,001)	-0,038** (0,002)	0,025** (0,002)	0,015** (0,002)
<b>Región XI</b>	0,016** (0,002)	0,014** (0,001)	0,003* (0,001)	-0,034** (0,005)	0,098** (0,004)	0,105** (0,004)
<b>Región XII</b>	0,007** (0,001)	0,028** (0,000)	-0,014** (0,001)	-0,009* (0,004)	0,138** (0,003)	0,045** (0,003)
<b>Región XIII</b>	0,006** (0,001)	0,026** (0,001)	0,015** (0,001)	0,042** (0,002)	0,107** (0,002)	0,080** (0,002)
<b>Número de observaciones</b>	2 367 356	2 756 380	3 122 811	2 625 127	2 958 500	3 311 258
<b>R2 ajustado</b>	0,10	0,14	0,14	0,13	0,12	0,11

1. Los errores estándar se informan en paréntesis. (\*\*) y (\*) indican significancia estadística a nivel de 1% y 5%, respectivamente.

Fuente: MIDEPLAN (Base de datos CASEN) y estimaciones de la OCDE.

**Tabla 5.A1.2. Ecuaciones de empleo: personas en edad productiva, modelos probit<sup>1</sup>**

	Hombres			Mujeres		
	1990	1996	2003	1990	1996	2003
Años de escolaridad						
8 a 11	0,028** (0,001)	0,034** (0,000)	0,048** (0,000)	0,007** (0,001)	0,067** (0,001)	0,067** (0,001)
12	0,057** (0,001)	0,052** (0,000)	0,072** (0,000)	0,118** (0,001)	0,152** (0,001)	0,161** (0,001)
12+	0,050** (0,001)	0,045** (0,000)	0,060** (0,001)	0,312** (0,001)	0,330** (0,001)	0,314** (0,001)
Edad	0,026** (0,000)	0,016** (0,000)	0,030** (0,000)	0,029** (0,000)	0,017** (0,000)	0,020** (0,000)
Edad al cuadrado	0,000** (0,000)	0,000** (0,000)	0,000** (0,000)	0,000** (0,000)	0,000** (0,000)	0,000** (0,000)
Número de niños en el hogar						
Menores de 3 años	0,009** (0,000)	0,013** (0,000)	0,016** (0,000)	-0,069** (0,001)	-0,096** (0,001)	-0,074** (0,001)
3 a 5 años	0,010** (0,000)	0,017** (0,000)	0,012** (0,001)	-0,054** (0,001)	-0,061** (0,001)	-0,056** (0,001)
6 a 10 años	0,002** (0,000)	0,014** (0,000)	-0,002** (0,000)	-0,045** (0,001)	-0,049** (0,001)	-0,057** (0,001)
11 a 17 años	0,003** (0,000)	0,003** (0,000)	0,004** (0,000)	-0,004** (0,000)	-0,006** (0,000)	-0,010** (0,000)
Número de ancianos en el hogar	-0,001* (0,001)	-0,011** (0,000)	-0,008** (0,000)	0,082** (0,001)	0,093** (0,001)	0,042** (0,001)
Ingresos familiares no laborales per cápita	0,001** (0,000)	-0,001** (0,000)	-0,002** (0,000)	0,013** (0,000)	0,017** (0,000)	-0,004** (0,000)
Jefe de hogar	0,135** (0,001)	0,113** (0,001)	0,144** (0,001)	0,277** (0,001)	0,292** (0,001)	0,262** (0,001)
Zonas rurales	0,043** (0,001)	0,030** (0,000)	0,029** (0,001)	-0,140** (0,001)	-0,135** (0,001)	-0,103** (0,001)
Región II	0,011** (0,002)	0,035** (0,001)	0,020** (0,001)	-0,107** (0,002)	-0,098** (0,003)	-0,023** (0,002)
Región III	0,007** (0,002)	0,023** (0,001)	0,026** (0,001)	-0,071** (0,003)	-0,029** (0,003)	-0,026** (0,003)
Región IV	-0,005** (0,002)	0,011** (0,001)	-0,013** (0,001)	-0,011** (0,003)	0,084** (0,003)	0,015** (0,002)
Región V	-0,011** (0,002)	0,004** (0,001)	-0,020** (0,001)	-0,023** (0,002)	0,039** (0,002)	-0,004** (0,002)
Región VI	-0,008** (0,002)	-0,007** (0,001)	0,023** (0,001)	0,005* (0,002)	0,023** (0,002)	0,019** (0,002)
Región VII	-0,007** (0,002)	0,025** (0,001)	0,018** (0,001)	-0,012** (0,002)	0,070** (0,002)	0,043** (0,002)
Región VIII	-0,041** (0,002)	-0,017** (0,001)	-0,036** (0,001)	-0,056** (0,002)	-0,049** (0,002)	-0,050** (0,002)
Región IX	-0,044** (0,002)	0,002 (0,001)	-0,045** (0,002)	-0,042** (0,002)	0,032** (0,002)	-0,045** (0,002)
Región X	-0,003 (0,002)	0,002* (0,001)	-0,006** (0,001)	-0,025** (0,002)	0,027** (0,002)	0,015** (0,002)
Región XI	0,013** (0,003)	0,028** (0,002)	0,014** (0,002)	-0,013** (0,005)	0,102** (0,005)	0,104** (0,004)
Región XII	0,000 (0,002)	0,054** (0,001)	0,014** (0,002)	0,009* (0,004)	0,138** (0,004)	0,023** (0,004)
Región XIII	0,009** (0,001)	0,036** (0,001)	0,006** (0,001)	0,044** (0,002)	0,113** (0,002)	0,070** (0,002)
Número de observaciones	2 367 356	2 756 380	3 122 811	2 625 127	2 958 500	3 311 258
R <sup>2</sup> ajustado	0,07	0,10	0,10	0,11	0,12	0,09

1. Los errores estándar están en paréntesis. (\*\*) y (\*) indican significancia estadística a nivel de 1% y 5%, respectivamente.

Fuente: MIDEPLAN (Base de datos CASEN) y estimaciones de la OCDE.

### **Hombres en edad productiva**

Los resultados de las estimaciones probit para hombres en edad productiva, reportados también en la Tabla 5.A1.1, muestran un marcado efecto en la participación relacionado con el nivel educacional, aunque es menor para los hombres más instruidos que para las mujeres. La participación aumenta con la edad, aunque de manera no lineal, con el número de niños en el hogar, en especial en el caso de niños de 6 a 10 años, y con la residencia en zonas rurales. En cambio, la participación desciende con el número de ancianos en el hogar y los ingresos familiares. Al igual que en el caso de las mujeres, los resultados son similares para las ecuaciones de empleabilidad (Tabla 5.A1.2).

### **Mujeres jóvenes**

Los resultados de las estimaciones probit usando datos de 2003 para mujeres jóvenes, detallados en la Tabla 5.A1.3, muestran que la probabilidad de participación aumentó con el nivel educacional, aunque el efecto fue el opuesto para ciertos niveles educacionales en 1990 y 1996. La participación tiende a descender con el número de niños en el hogar, en especial en el caso de menores de 3 años. La relación entre la participación de los jóvenes y el número de ancianos en el hogar no es robusta entre un período y otro. Se descubrió que los ingresos familiares estaban negativamente correlacionados con la probabilidad de participación en 1996 y 2003. Ser jefe de hogar aumenta la probabilidad de participación, mientras que vivir en una zona rural la disminuye. Nuevamente, al igual que en el caso de los individuos en edad productiva, los resultados son similares para la empleabilidad (Tabla 5.A1.4).

### **Hombres jóvenes**

En el caso de los hombres jóvenes, para quienes tanto la tasa de participación como la de empleo descendieron durante 1990-2003, los resultados de la estimación reportada en la Tabla 5.A1.3 sugieren que existe una relación negativa entre la participación y el nivel educacional. El número de niños pequeños en el hogar, en especial menores de 6 años, aumenta la probabilidad de participación, mientras que ocurre lo contrario en el caso de niños de 6 a 17 años. Los ingresos familiares disminuyen la probabilidad de participación, mientras que ser jefe de hogar la aumenta. Vivir en zonas rurales aumenta la probabilidad de participar en el mercado laboral. Los resultados de las regresiones de empleabilidad son similares a los de la participación (Tabla 5.A1.4).

**Análisis de descomposición**

En base a la metodología propuesta por Yun (2004), descrita en el Recuadro 5.1, los resultados de las regresiones probit pueden utilizarse para descomponer los cambios en las tasas de participación en el tiempo, entre diferencias en las variables y diferencias en los coeficientes. El análisis de descomposición se centra en los cambios en la participación y empleo en el período de 1990-2003.

**Participación laboral**

Los resultados del análisis de descomposición se detallan en la Tabla 5.A1.5, tanto para las mujeres en edad productiva como para los jóvenes. Durante 1990-2003, la participación de las mujeres en edad productiva aumentó en 14 puntos porcentuales. Los cambios tanto en las variables como en los coeficientes contribuyeron al aumento. Gran parte del cambio en las variables se debió a los cambios en el nivel educacional, lo que contribuyó a aumentar la participación, los efectos de la edad, el número de niños pequeños en el hogar y la condición de jefe de hogar. Respecto de los cambios en los coeficientes, los hallazgos son menos claros, pero los cambios en el nivel educacional sugieren que las tasas de retorno a la educación aumentaron considerablemente durante el período de análisis. Los cambios en el número de niños menores de 3 años y entre 6 y 17 años redujeron la participación, lo que posiblemente sugiere que los obstáculos relacionados con el acceso a servicios de cuidado infantil se volvieron más severos en 2003, comparado con 1990. Los cambios en los coeficientes regionales también fueron importantes.

**Tabla 5.A1.3. Ecuaciones de participación en la fuerza de trabajo:  
jóvenes, modelos probit<sup>1</sup>**

	Hombres			Mujeres		
	1990	1996	2003	1990	1996	2003
Años de escolaridad						
8 a 11	-0,163** (0,002)	-0,249** (0,002)	-0,044** (0,002)	-0,014** (0,001)	-0,044** (0,001)	0,100** (0,002)
12	-0,254** (0,002)	-0,291** (0,002)	-0,038** (0,002)	0,061** (0,002)	0,079** (0,002)	0,236** (0,002)
12+	-0,495** (0,001)	-0,569** (0,001)	-0,409** (0,001)	0,018** (0,002)	-0,061** (0,002)	0,032** (0,002)
Edad	0,513** (0,003)	0,509** (0,003)	0,578** (0,003)	0,404** (0,003)	0,304** (0,003)	0,435** (0,003)
Edad al cuadrado	-0,010** (0,000)	-0,009** (0,000)	-0,011** (0,000)	-0,009** (0,000)	-0,006** (0,000)	-0,009** (0,000)
Número de niños en el hogar						
Menores de 3 años	0,117** (0,001)	0,070** (0,001)	0,102** (0,001)	-0,068** (0,001)	-0,062** (0,001)	-0,038** (0,001)
3 a 5 años	0,042** (0,001)	0,092** (0,002)	0,024** (0,002)	-0,025** (0,001)	0,004** (0,001)	-0,013** (0,001)
6 a 10 años	-0,008** (0,001)	0,050** (0,001)	-0,005** (0,001)	0,042** (0,001)	0,038** (0,001)	-0,004** (0,001)
11 a 17 años	0,024** (0,001)	-0,014** (0,001)	-0,016** (0,001)	0,036** (0,001)	0,018** (0,001)	-0,001** (0,001)
Número de ancianos en el hogar	-0,073** (0,002)	-0,026** (0,002)	-0,035** (0,001)	0,037** (0,001)	-0,006** (0,001)	-0,002** (0,001)
Ingresos familiares no laborales per cápita	-0,025** (0,000)	-0,014** (0,000)	-0,028** (0,000)	0,005** (0,000)	-0,003** (0,000)	-0,031** (0,000)
Jefe de hogar	0,273** (0,002)	0,354** (0,003)	0,262** (0,003)	0,067** (0,004)	0,160** (0,004)	0,152** (0,003)
Zonas rurales	0,227** (0,002)	0,084** (0,002)	0,106** (0,002)	-0,070** (0,001)	-0,061** (0,001)	-0,056** (0,001)
Región II	0,058** (0,004)	-0,010** (0,005)	-0,033** (0,004)	-0,093** (0,003)	-0,004** (0,003)	0,020** (0,003)
Región III	0,038** (0,005)	-0,030** (0,006)	-0,085** (0,004)	-0,065** (0,004)	0,001** (0,004)	-0,007** (0,004)
Región IV	0,021** (0,004)	0,090** (0,004)	-0,014** (0,004)	-0,043** (0,003)	0,088** (0,004)	-0,032** (0,003)
Región V	-0,065** (0,004)	0,077** (0,004)	-0,009** (0,003)	0,011** (0,003)	0,079** (0,003)	0,034** (0,003)
Región VI	0,008** (0,004)	0,121** (0,004)	-0,033** (0,004)	0,060** (0,003)	0,153** (0,004)	0,027** (0,003)
Región VII	0,008** (0,004)	0,165** (0,004)	-0,039** (0,004)	0,021** (0,003)	0,105** (0,004)	0,047** (0,003)
Región VIII	-0,012** (0,004)	-0,018** (0,004)	-0,074** (0,003)	-0,033** (0,003)	0,056** (0,003)	-0,018** (0,002)
Región IX	-0,092** (0,004)	0,093** (0,004)	-0,151** (0,003)	0,024** (0,003)	0,117** (0,004)	0,010** (0,003)
Región X	0,068** (0,004)	0,007** (0,004)	-0,077** (0,003)	0,006** (0,003)	0,068** (0,003)	0,036** (0,003)
Región XI	0,117** (0,009)	0,152** (0,008)	0,030** (0,008)	0,081** (0,007)	0,092** (0,007)	0,118** (0,007)
Región XII	0,108** (0,006)	0,130** (0,006)	0,004** (0,006)	0,043** (0,005)	0,178** (0,006)	0,044** (0,006)
Región Metropolitana	0,012** (0,003)	0,113** (0,004)	0,029** (0,003)	0,044** (0,003)	0,104** (0,003)	0,096** (0,002)
Número de observaciones	1 238 528	1 271 887	1 404 420	1 279 224	1 258 138	1 344 917
R <sup>2</sup> ajustado	0,37	0,38	0,38	0,15	0,16	0,21

1. Los errores estándar se indican en paréntesis. (\*\*) y (\*) indican significancia estadística a nivel de 1% y 5%, respectivamente.

Fuente: MIDEPLAN (Base de datos CASEN) y estimaciones de la OCDE.

Tabla 5.A1.4. Ecuaciones de empleo: jóvenes, modelos probit<sup>1</sup>

	Hombres			Mujeres		
	1990	1996	2003	1990	1996	2003
Años de escolaridad						
8 a 11	-0,123** (0,002)	-0,197** (0,002)	-0,048** (0,002)	-0,021** (0,001)	-0,046** (0,001)	0,064** (0,002)
12	-0,147** (0,002)	-0,221** (0,002)	-0,040** (0,002)	0,034** (0,001)	0,047** (0,002)	0,164** (0,002)
12+	-0,338** (0,001)	-0,460** (0,001)	-0,286** (0,001)	0,006** (0,001)	-0,058** (0,001)	0,032** (0,002)
Edad	0,455** (0,003)	0,477** (0,003)	0,463** (0,003)	0,288** (0,002)	0,236** (0,002)	0,257** (0,002)
Edad al cuadrado	-0,009** (0,000)	-0,009** (0,000)	-0,009** (0,000)	-0,006** (0,000)	-0,005** (0,000)	-0,005** (0,000)
Número de niños en el hogar						
Menores de 3 años	0,090** (0,001)	0,056** (0,001)	0,071** (0,001)	-0,065** (0,001)	-0,050** (0,001)	-0,034** (0,001)
3 a 5 años de edad	0,046** (0,001)	0,079** (0,002)	0,018** (0,001)	-0,013** (0,001)	0,008** (0,001)	-0,002 (0,001)
6 a 10 años de edad	-0,018** (0,001)	0,038** (0,001)	-0,006** (0,001)	0,032** (0,001)	0,029** (0,001)	-0,009** (0,001)
11 a 17 años de edad	0,018** (0,001)	-0,017** (0,001)	-0,015** (0,001)	0,024** (0,000)	0,023** (0,001)	0,001 (0,001)
Número de ancianos en el hogar	-0,056** (0,002)	-0,019** (0,002)	-0,037** (0,001)	0,025** (0,001)	-0,002 (0,001)	-0,006** (0,001)
Ingresos familiares no laborales per cápita	-0,016** (0,000)	-0,010** (0,000)	-0,021** (0,000)	0,011** (0,000)	0,003** (0,000)	-0,017** (0,000)
Jefe de hogar	0,244** (0,002)	0,344** (0,003)	0,233** (0,003)	0,069** (0,004)	0,148** (0,003)	0,122** (0,003)
Zonas rurales	0,267** (0,002)	0,121** (0,002)	0,135** (0,002)	-0,047** (0,001)	-0,035** (0,001)	-0,013** (0,001)
Región II	0,069** (0,004)	0,054** (0,005)	-0,055** (0,003)	-0,070** (0,002)	-0,012** (0,003)	0,105** (0,004)
Región III	0,073** (0,005)	-0,045** (0,005)	-0,079** (0,004)	-0,042** (0,003)	0,001 (0,004)	0,087** (0,004)
Región IV	0,001 (0,004)	0,069** (0,004)	-0,045** (0,003)	-0,051** (0,002)	0,049** (0,003)	0,061** (0,003)
Región V	-0,061** (0,004)	0,090** (0,004)	-0,059** (0,003)	-0,016** (0,002)	0,064** (0,003)	0,084** (0,003)
Región VI	0,042** (0,004)	0,125** (0,004)	-0,064** (0,003)	0,028** (0,003)	0,111** (0,004)	0,109** (0,004)
Región VII	0,040** (0,004)	0,158** (0,004)	-0,051** (0,003)	0,017** (0,003)	0,075** (0,003)	0,085** (0,003)
Región VIII	0,001 (0,004)	-0,021** (0,004)	-0,100** (0,002)	-0,038** (0,002)	0,036** (0,003)	0,058** (0,003)
Región IX	-0,055** (0,004)	0,084** (0,004)	-0,160** (0,002)	0,005 (0,003)	0,061** (0,003)	0,081** (0,003)
Región X	0,055** (0,004)	0,008** (0,004)	-0,100** (0,003)	-0,002 (0,003)	0,031** (0,003)	0,116** (0,003)
Región XI	0,078** (0,009)	0,185** (0,008)	-0,041** (0,006)	0,057** (0,006)	0,075** (0,006)	0,190** (0,008)
Región XII	0,081** (0,007)	0,092** (0,006)	0,014** (0,005)	0,023** (0,005)	0,165** (0,006)	0,128** (0,006)
Región Metropolitana	0,044** (0,003)	0,123** (0,003)	-0,012** (0,003)	0,023** (0,002)	0,068** (0,002)	0,156** (0,002)
Número de observaciones	1 238 528	1 271 887	1 404 420	1 279 224	1 258 138	1 344 917
R <sup>2</sup> ajustado	0,30	0,34	0,31	0,14	0,16	0,18

1. Los errores estándar se indican en paréntesis. (\*\*) y (\*) indican significancia estadística a nivel de 1% y 5%, respectivamente.

Fuente: MIDEPLAN (Base de datos CASEN) y estimaciones de la OCDE.

**Tabla 5.A1.5. Descomposición de la participación femenina en la fuerza de trabajo, 1990 y 2003<sup>1</sup>**

En base a las estimaciones reportadas en las Tablas 5.A1.1 y 5.A1.3  
( $\Delta F = -2,8$  para los jóvenes y  $-14,1$  para las mujeres en edad productiva)

	Jóvenes				Mujeres en edad productiva			
	Variables	$\Delta F$ (en %)	Coefi- cientes	$\Delta F$ (en %)	Variables	$\Delta F$ (en %)	Coefi- cientes	$\Delta F$ (en %)
Años de escolaridad								
8 a 11	-0,06	2,20	0,00	0,02	0,00	-0,01	-38,95	276,99
12	-0,85	30,09	-0,07	2,30	-0,96	6,84	-40,00	284,48
12+	-0,05	1,94	0,00	0,14	-1,70	12,08	-10,45	74,29
Edad	7,10	-2 51,51	-0,80	28,29	-3,09	21,95	605,59	-4 306,38
Edad al cuadrado	-5,98	211,98	0,33	-11,65	3,83	-27,23	-502,65	3 574,39
Número de niños								
Menores de 3 años	-1,04	36,88	-0,01	0,36	-0,57	4,03	2,42	-17,22
3 a 5 años	-0,35	12,45	0,00	0,08	-0,78	5,52	-1,13	8,05
6 a 10 años	0,06	-1,99	0,02	-0,64	-0,20	1,45	3,68	-26,15
11 a 17 años	0,26	-9,11	0,04	-1,45	0,00	0,01	15,28	-108,63
Número de ancianos	-0,06	1,97	0,01	-0,19	-0,06	0,42	12,19	-86,66
Jefe de hogar	-0,09	3,02	0,00	0,07	-1,39	9,92	-2,16	15,36
Zona urbana	-0,56	19,81	0,00	0,08	-0,65	4,64	-10,07	71,60
Ingresos familiares	-0,23	7,98	0,05	-1,93	-0,23	1,64	52,24	-371,50
Región II	0,11	-3,72	-0,01	0,22	0,01	-0,07	-7,20	51,18
Región III	0,01	-0,33	0,00	0,04	0,00	-0,02	-3,80	27,03
Región IV	0,03	-1,18	0,00	0,02	0,01	-0,04	-3,58	25,46
Región V	0,01	-0,39	0,00	0,10	0,00	0,02	-11,30	80,37
Región VI	0,04	-1,46	0,00	-0,06	0,00	0,02	0,40	-2,86
Región VII	-0,01	0,42	0,00	0,07	-0,01	0,04	-11,74	83,47
Región VIII	-0,06	2,01	0,00	0,09	-0,03	0,20	-4,25	30,24
Región IX	-0,03	1,14	0,00	-0,04	-0,01	0,05	-1,70	12,11
Región X	0,00	-0,18	0,00	0,09	0,00	0,02	-8,85	62,93
Región XI	0,00	-0,12	0,00	0,01	0,00	-0,01	-2,03	14,41
Región XII	0,00	-0,07	0,00	0,00	0,00	0,01	-1,15	8,16
Región Metropolitana	0,00	-0,16	-0,03	0,92	-0,02	0,12	-38,42	273,22
Total	-1,7	61,7	-0,5	16,9	-5,9	41,6	-7,6	54,4

1. Los errores estándar se indican en paréntesis. (\*\*) y (\*) indican significancia estadística a nivel de 1% y 5%, respectivamente.

Fuente: MIDEPLAN (Base de datos CASEN) y estimaciones de la OCDE.

En el caso de las mujeres jóvenes, la tasa de participación aumentó en casi 3 puntos porcentuales durante 1990-2003. Los cambios en las variables representaron la mayor parte de este aumento, en especial el nivel educacional, el número de niños pequeños en el hogar (menores de 6 años de edad) y la residencia en zonas urbanas. En el caso de los coeficientes, la mayor parte del cambio se explica por los efectos de la edad.

Respecto de los hombres, los resultados del análisis de descomposición se reportan en la Tabla 5.A1.6. En el caso de los individuos en edad productiva, la participación aumentó en 0,2 puntos porcentuales durante 1990-2003 debido principalmente a los cambios en las variables. La variable cuyo cambio contribuyó mayoritariamente es el nivel educacional, mientras que los efectos de la edad y los cambios en la condición de jefe de hogar disminuyeron la participación. Respecto de los jóvenes, hubo un descenso considerable en la tasa de participación, aunque continúa siendo más alta que la de las mujeres. Los cambios en las variables explican la mayor parte de esta tendencia, en especial en el caso del nivel educacional (sobre 11 años de escolaridad), los efectos de la edad, residencia en zonas urbanas y los ingresos familiares. Los cambios en los coeficientes redujeron también la participación, principalmente a través de los efectos de la edad.

**Tabla 5.A1.6. Descomposición de la participación masculina en fuerza de trabajo, 1990 y 2003<sup>1</sup>**

En base a las estimaciones reportadas en las Tablas 5.A1.1 y 5.A1.3 ( $\Delta F=9,7$  para los jóvenes y  $\Delta F=-0,2$  para los hombres en edad productiva)

	Jóvenes				Hombres en edad productiva			
	Variables	$\Delta F$ (en %)	Coefi- cientes	$\Delta F$ (en %)	Variables	$\Delta F$ (en %)	Coefi- cientes	$\Delta F$ (en %)
<b>Años de escolaridad</b>								
8 a 11	-0,28	-2,84	0,11	1,13	-0,01	5,12	-0,04	27,23
12	1,49	15,31	0,14	1,40	-0,38	250,62	-0,03	21,79
12+	1,33	13,68	0,01	0,11	-0,14	93,19	-0,02	14,68
<b>Edad</b>	4,13	42,35	3,90	40,01	-2,99	1 969,07	-1,30	858,87
Edad al cuadrado	-3,27	-33,61	-1,54	-15,84	3,24	-2 137,47	0,44	-292,62
<b>Número de niños</b>								
Menores de 3 años	0,61	6,27	0,00	-0,04	0,12	-77,22	-0,01	5,89
3 a 5 años	0,21	2,16	0,00	-0,03	0,21	-135,56	0,00	3,13
6 a 10 años	-0,01	-0,09	0,00	0,02	0,05	-31,07	-0,01	3,84
11 a 17 años	0,16	1,59	-0,08	-0,82	0,01	-3,87	-0,01	6,87
<b>Número de ancianos</b>	0,04	0,43	0,01	0,09	0,00	0,92	0,01	-3,66
Jefe de hogar	0,73	7,52	0,00	-0,04	0,53	-352,60	0,00	-0,11
Zona urbana	0,98	10,01	-0,04	-0,37	0,22	-141,79	0,02	-10,09
<b>Ingresos familiares</b>	0,79	8,15	-0,01	-0,11	0,05	-30,29	0,01	-3,81
Región II	-0,01	-0,06	-0,01	-0,07	0,00	1,34	0,00	0,82
Región III	0,00	-0,01	0,00	-0,05	0,00	-0,14	0,00	1,33
Región IV	-0,01	-0,09	0,00	-0,04	0,00	-1,38	0,00	1,70
Región V	-0,04	-0,37	0,01	0,12	0,00	0,09	0,00	1,08
Región VI	0,00	0,00	0,00	-0,05	0,00	-0,37	-0,01	6,66
Región VII	0,00	0,03	-0,01	-0,06	0,00	0,29	-0,01	5,83
Región VIII	-0,02	-0,17	-0,02	-0,18	-0,02	11,40	0,00	2,68
Región IX	0,02	0,19	-0,01	-0,11	-0,01	5,41	-0,01	4,52
Región X	0,00	0,04	-0,02	-0,23	0,00	0,29	0,00	-0,51
Región XI	-0,01	-0,07	0,00	-0,01	0,00	-0,25	0,00	-0,33
Región XII	-0,01	-0,05	0,00	-0,02	0,00	-0,25	0,00	-0,83
Región Metropolitana	-0,02	-0,16	0,02	0,16	0,00	1,05	-0,03	17,79
<b>Total</b>	6,8	70,2	2,4	25,0	0,9	-573,5	-1,0	672,8

1. Los errores estándar se indican en paréntesis. (\*\*) y (\*) indican significancia estadística a nivel de 1% y 5%, respectivamente.

Fuente: MIDEPLAN (Base de datos CASEN) y estimaciones de la OCDE.

## **Empleabilidad**

Los resultados del análisis de descomposición se detallan en la Tabla 5.A1.7 tanto para las mujeres en edad productiva como para los jóvenes. El claro aumento en el empleo de mujeres en edad productiva durante 1990-2003, al igual que en el caso de la participación, se debió a una combinación de cambios en las variables y los coeficientes. Respecto de los cambios en las variables, las diferencias en el nivel educacional y el número de niños pequeños en el hogar (menores de 10 años de edad), la condición de jefe de hogar y el número de ancianos en el hogar explican la mayor parte del aumento en el empleo. En el caso de los coeficientes, la mayor parte del incremento en el empleo se explica por los efectos de la edad.

**Tabla 5.A1.7. Descomposición del empleo femenino, 1990 y 2003<sup>1</sup>**  
 En base a las estimaciones reportadas en las Tablas 5.A1.2 y 5.A1.4  
 $\Delta F = -0,2$  para los jóvenes y  $\Delta F = -11,6$  para las mujeres en edad productiva)

	Jóvenes				Mujeres en edad productiva			
	Variables	$\Delta F$ (en %)	Coefi- cientes	$\Delta F$ (en %)	Variables	$\Delta F$ (en %)	Coefi- cientes	$\Delta F$ (en %)
Años de escolaridad								
8 a 11	-0,10	58,01	1,52	-913,00	0,00	-0,02	1,00	-8,63
12	-0,50	298,78	1,68	-1 008,44	-1,03	8,91	0,76	-6,55
12+	-0,02	10,47	0,26	-159,14	-1,68	14,50	0,10	-0,89
Edad	5,25	-3 154,09	-9,41	5 652,01	-3,96	34,28	-24,24	209,59
Edad al cuadrado	-4,29	2 576,01	5,68	-3 413,36	4,41	-38,11	17,52	-151,52
Número de niños								
Menores de 3 años	-1,03	618,89	0,31	-184,28	-0,48	4,15	-0,02	0,18
3 a 5 años	-0,18	109,40	0,06	-38,90	-0,68	5,89	0,01	-0,07
6 a 10 años	0,04	-26,02	-0,52	313,53	-0,18	1,54	-0,28	2,43
11 a 17 años	0,18	-106,81	-0,84	505,89	0,00	0,02	-0,23	1,97
Número de ancianos	-0,04	23,42	-0,14	84,67	-0,06	0,49	-0,35	3,02
Jefe de hogar	-0,09	52,97	0,04	-25,46	-1,27	10,99	-0,08	0,73
Zona urbana	-0,39	233,30	0,18	-107,71	-0,57	4,97	0,38	-3,29
Ingresos familiares	-0,53	318,67	-1,40	840,13	-0,30	2,59	-1,28	11,09
Región II	0,08	-49,42	0,28	-169,70	0,01	-0,07	0,18	-1,59
Región III	0,01	-3,71	0,08	-48,22	0,00	-0,02	0,05	-0,47
Región IV	0,04	-25,73	0,21	-124,85	0,00	-0,02	0,06	-0,54
Región V	-0,02	10,56	0,39	-236,55	0,00	0,02	0,13	-1,12
Región VI	0,02	-12,00	0,14	-85,24	0,00	0,01	0,05	-0,39
Región VII	-0,01	5,94	0,17	-104,24	0,00	0,02	0,20	-1,75
Región VIII	-0,07	42,51	0,52	-313,88	-0,03	0,22	0,08	-0,67
Región IX	-0,01	4,34	0,20	-118,49	-0,01	0,05	0,00	0,00
Región X	0,00	0,94	0,31	-184,10	0,00	0,02	0,17	-1,51
Región XI	0,00	-1,47	0,02	-13,81	0,00	0,00	0,04	-0,38
Región XII	0,00	-0,64	0,03	-18,15	0,00	-0,01	0,01	-0,07
Región Metropolitana	0,00	-1,48	2,26	-1 357,09	-0,02	0,16	0,64	-5,57
Total	-1,6	982,8	2,0	-1 228,4	-5,8	50,6	-5,1	44,0

1. Los errores estándar se indican en paréntesis. (\*\*) y (\*) indican significancia estadística a nivel de 1% y 5%, respectivamente.

Fuente: MIDEPLAN (Base de datos CASEN) y estimaciones de la OCDE.

En el caso de las mujeres jóvenes, el empleo se mantuvo relativamente estable durante el período de análisis. Si bien los cambios en las variables (en especial el número de niños pequeños en el hogar y los ingresos familiares) contribuyeron a aumentar el empleo, los cambios en los coeficientes (en especial el nivel educacional) lo disminuyeron.

Respecto de los hombres, los resultados del análisis de descomposición se presentan en la Tabla 5.A1.8. El descenso del empleo de hombres en edad productiva en aproximadamente 0,5 puntos porcentuales durante 1990-2003 se explica principalmente por los cambios en las variables. Los cambios en el nivel educacional aumentaron el empleo: la suma de todos los cambios educacionales equivale a un incremento de más de un punto porcentual en el empleo. No obstante, tal situación se vio compensada por otros efectos, en especial cambios en la condición de jefe de hogar. El empleo también descendió en el caso de los hombres jóvenes, particularmente a través de los cambios en las variables. Por su parte, los cambios en el nivel educacional, la edad y la residencia en zonas urbanas son los más importantes cambios en las variables. En el caso de los cambios en los coeficientes, los más importantes fueron los efectos de la edad.

**Tabla 5.A1.8. Descomposición del empleo masculino, 1990 y 2003<sup>1</sup>**  
 En base a las estimaciones presentadas en las Tablas 5.A1.2 y 5.A1.4  
 ( $\Delta F=9,3$  para los jóvenes y  $0,5$  para los hombres en edad productiva)

	Jóvenes				Hombres en edad productiva			
	Variables	$\Delta F$ (en %)	Coefi- cientes	$\Delta F$ (en %)	Variables	$\Delta F$ (en %)	Coefi- cientes	$\Delta F$ (en %)
<b>Años de escolaridad</b>								
8 a 11	-0,25	-2,62	0,10	1,00	-0,01	-2,29	0,00	-0,60
12	1,06	10,96	0,10	1,02	-0,65	-140,09	0,00	-0,43
12+	1,12	11,58	-0,02	-0,24	-0,40	-85,45	0,00	-0,29
<b>Edad</b>	4,40	45,60	5,52	57,31	-4,67	-1 006,28	-0,08	-16,67
Edad al cuadrado	-3,61	-37,41	-2,17	-22,54	4,80	1 034,26	0,02	3,92
<b>Número de niños</b>								
Menores de 3 años	0,57	5,87	0,00	-0,04	0,12	26,86	0,00	-0,12
3 a 5 años	0,28	2,90	-0,01	-0,08	0,19	41,15	0,00	-0,03
6 a 10 años	-0,02	-0,25	0,01	0,11	0,02	3,63	0,00	0,16
11 a 17 años	0,14	1,49	-0,11	-1,10	0,01	1,58	0,00	-0,09
<b>Número de ancianos</b>	0,04	0,40	0,00	0,05	0,00	0,64	0,00	0,08
Jefe de hogar	0,71	7,37	0,00	0,00	0,85	183,15	0,00	-0,77
Zona urbana	1,31	13,57	-0,05	-0,51	0,35	76,40	0,00	0,19
Ingresos familiares	0,60	6,20	-0,04	-0,37	-0,03	-6,43	0,00	0,23
Región II	-0,01	-0,09	-0,01	-0,15	0,00	-0,76	0,00	-0,03
Región III	0,00	-0,03	-0,01	-0,10	0,00	0,05	0,00	-0,03
Región IV	0,00	0,00	-0,01	-0,08	0,00	0,47	0,00	0,03
Región V	-0,04	-0,43	0,00	-0,04	0,00	-0,10	0,00	0,08
Región VI	0,00	0,01	-0,02	-0,22	0,00	0,11	0,00	-0,17
Región VII	0,02	0,19	-0,02	-0,20	0,00	-0,06	0,00	-0,15
Región VIII	0,00	0,01	-0,05	-0,51	-0,03	-7,04	0,00	-0,04
Región IX	0,01	0,14	-0,03	-0,35	-0,01	-1,82	0,00	0,00
Región X	0,00	0,04	-0,04	-0,43	0,00	-0,14	0,00	0,02
Región XI	-0,01	-0,05	0,00	-0,02	0,00	0,06	0,00	0,00
Región XII	0,00	-0,05	0,00	-0,02	0,00	0,00	0,00	-0,01
Región Metropolitana	-0,07	-0,71	-0,08	-0,82	0,00	-0,49	0,00	0,09
<b>Total</b>	6,2	64,7	3,1	31,7	0,5	117,4	-0,1	-14,6

1. Los errores estándar se indican en paréntesis. (\*\*) y (\*) indican significancia estadística a nivel de 1% y 5%, respectivamente.

Fuente: MIDEPLAN (Base de datos CASEN) y estimaciones de la OCDE.

### Listado de Abreviaciones

AFP	Administradoras de Fondos de Pensiones
ALADI	Asociación Latinoamericana de Integración
BCCh	Banco Central de Chile
CDEC	Centro de Despacho Económico de Carga
CNAP	Comisión Nacional de Acreditación
CNE	Comisión Nacional de Energía
CONICYT	Comisión Nacional de Investigación Científica y Tecnológica
CODELCO	Corporación Nacional del Cobre
CORFO	Corporación de Fomento de la Producción
EFTA	Asociación Europea de Libre Comercio (European Free Trade Association)
FOGAPE	Fondo de Garantía para Pequeños Empresarios
FONASA	Fondo Nacional de Salud
FOSIS	Fondo de Solidaridad e Inversión Social
INE	Instituto Nacional de Estadísticas de Chile
ISAPRES	Instituciones de Salud Previsional
JUNJI	Junta Nacional de Jardines Infantiles
MIDEPLAN	Ministerio de Planificación y Cooperación
MINVU	Ministerio de Vivienda y Urbanismo
NAFTA	Tratado de Libre Comercio de América del Norte (North American Free Trade Agreement)
OTECs	Organismos Técnicos de Capacitación
SENCE	Servicio Nacional de Capacitación y Empleo
SERVIU	Servicio de Vivienda y Urbanización Regional
SIC	Sistema Interconectado Central
SII	Servicio de Impuestos Internos
SVS	Superintendencia de Valores y Seguros de Chile



