

# liberalización, desigualdad y pobreza : América Latina y el Caribe en los 90

Enrique Ganuza, Ricardo Paes de Barros,  
Lance Taylor, Rob Vos (editores)



pnud

NACIONES UNIDAS

CEPAL



Eudeba  
Universidad de Buenos Aires

PNUD  
Programa de Naciones Unidas  
para el Desarrollo

1ª edición: junio de 2001

© 2001

Editorial Universitaria de Buenos Aires  
Sociedad de Economía Mixta  
Av. Rivadavia 1571/73 (1033) Ciudad de Buenos Aires  
Tel: 4383-8025 / Fax: 4383-2202  
[www.eudeba.com.ar](http://www.eudeba.com.ar)

Diseño de tapa: Silvina Simondet  
Corrección y composición general: Eudeba

ISBN 950-23-1170-1  
Impreso en Argentina.  
Hecho el depósito que establece la ley 11.723

No se permite la reproducción total o parcial de este libro, ni su almacenamiento en un sistema informático, ni su transmisión en cualquier forma o por cualquier medio, electrónico, mecánico, fotocopia u otros métodos, sin el permiso previo del editor.

# ÍNDICE

## PRÓLOGO

*Enrique Ganuza - Ricardo Paes de Barros - Lance Taylor - Rob Vos* ..... 7

## LIBERALIZACIÓN DE LA BALANZA DE PAGOS EN AMÉRICA LATINA.

### EFFECTOS SOBRE EL CRECIMIENTO, LA DISTRIBUCIÓN Y LA POBREZA

*Lance Taylor - Rob Vos* ..... 13

### EFFECTOS DE LA LIBERALIZACIÓN SOBRE LA POBREZA Y LA DESIGUALDAD

*Enrique Ganuza - Ricardo Paes de Barros - Rob Vos* ..... 77

### POBREZA, DESIGUALDAD Y LIBERALIZACIÓN COMERCIAL

#### Y FINANCIERA EN AMÉRICA LATINA

*Jere R. Behrman - Nancy Birdsall - Miguel Székely* ..... 117

### COMPORTAMIENTO MACROECONÓMICO, EMPLEO Y DISTRIBUCIÓN

#### DE INGRESOS. ARGENTINA EN LOS AÑOS NOVENTA

*Roberto Frenkel - Martín González Rozada* ..... 151

### BOLIVIA: EFFECTOS DE LA LIBERALIZACIÓN SOBRE EL CRECIMIENTO,

#### EMPLEO, DISTRIBUCIÓN Y POBREZA

*Werner Hernany - Wilson Jiménez - Rodney Pereira* ..... 201

### APERTURA ECONÓMICA Y DISTRIBUCIÓN DEL INGRESO EN BRASIL

*Ricardo Paes de Barros - Carlos Henrique Corseuil* ..... 255

### CAMBIO ESTRUCTURAL, MERCADO LABORAL Y DISTRIBUCIÓN DEL INGRESO:

#### COLOMBIA EN LA DÉCADA DE LOS NOVENTA

*José Antonio Ocampo - Fabio Sánchez - Camilo Ernesto Tovar* ..... 305

LIBERALIZACIÓN DE LA BALANZA DE PAGOS EN COSTA RICA: EFECTOS EN EL MERCADO DE TRABAJO, LA DESIGUALDAD Y LA POBREZA <i>Pablo Sauma - Juan Rafael Vargas</i> .....	353
LIBERALIZACIÓN COMERCIAL, EMPLEO Y DESIGUALDAD EN CHILE <i>José de Gregorio - Dante Contreras - David Bravo - Tomás Rau - Sergio Urzúa</i> ....	425
LIBERALIZACIÓN ECONÓMICA, AJUSTE, DISTRIBUCIÓN Y POBREZA EN ECUADOR, 1988-1999 <i>Rob Vós</i> .....	489
EL SALVADOR: LA LIBERALIZACIÓN DE LA BALANZA DE PAGOS Y SUS EFECTOS EN EL CRECIMIENTO, EL EMPLEO, LA POBREZA Y LA DISTRIBUCIÓN DEL INGRESO <i>Alexander Segovia - Jeannette Larde</i> .....	563
APERTURA, POBREZA Y DESIGUALDAD: GUATEMALA <i>Juan Alberto Fuentes</i> .....	605
LIBERALIZACIÓN DE LA BALANZA DE PAGOS, POBREZA Y DISTRIBUCIÓN EN JAMAICA <i>Damien King - Sudhanshu Handa</i> .....	675
LA LIBERALIZACIÓN DE LA BALANZA DE PAGOS EN MÉXICO: EFECTOS EN EL CRECIMIENTO, LA DESIGUALDAD Y LA POBREZA <i>Jaime Ros - César Bouillon</i> .....	713
REFORMAS ECONÓMICAS Y LA DISTRIBUCIÓN DEL INGRESO EN PANAMÁ <i>Niek de Jong - Rob Vós</i> .....	765
LIBERALIZACIÓN DEL SECTOR EXTERNO EN PARAGUAY. EFECTOS SOBRE EL CRECIMIENTO, LA DISTRIBUCIÓN DEL INGRESO Y LA POBREZA <i>Bill Gibson - José Molinas - Margarita Moli</i> .....	815
LIBERALIZACIÓN DE LA BALANZA DE PAGOS. EFECTOS SOBRE EL CRECIMIENTO, EL EMPLEO Y DESIGUALDAD Y POBREZA. EL CASO DE PERÚ <i>Juan José Díaz - Jaime Saavedra - Máximo Torero</i> .....	877
LIBERALIZACIÓN DE LA BALANZA DE PAGOS: EFECTOS SOBRE EL CRECIMIENTO, EL EMPLEO Y EL BIENESTAR. EL CASO DE LA REPÚBLICA DOMINICANA <i>Jaime Aristy Escuder</i> .....	939
URUGUAY: EQUIDAD Y POBREZA ANTE LA APERTURA COMERCIAL DE LOS NOVENTA. UN ENFOQUE A TRAVÉS DE MICROSIMULACIONES <i>Marisa Bucheli - Rafael Díez de Medina - Carlos Mendive</i> .....	993

LIBERALIZACIÓN COMERCIAL, EMPLEO Y DESIGUALDAD EN CHILE

*José de Gregorio\**

*Dante Contreras\*\**

*David Bravo\*\**

*Tomás Rau\*\**

*Sergio Urzúa\*\**

\* Centro de Economía Aplicada, Universidad de Chile.

\*\* Departamento de Economía, Universidad de Chile.

## 1. Introducción

La economía chilena ha experimentado significativas transformaciones durante las últimas tres décadas. Desde una estrategia de sustitución industrial de importaciones, la economía chilena desarrolló una política económica populista a comienzos de los setenta; para luego optar por un modelo de economía de libre mercado y abierta. Consecuentemente, el desempeño económico ha sido bastante irregular durante las últimas tres décadas. Por consiguiente, es interesante examinar los efectos de la apertura comercial sobre el crecimiento económico y la desigualdad. También es relevante analizar las transformaciones sectoriales y macroeconómicas que ocurrieron durante este período. Para este propósito, después de discutir brevemente las principales reformas y las políticas macroeconómicas, este artículo se divide en dos capítulos principales. El primero se ocupa de los efectos macroeconómicos de la apertura, el segundo estudia los efectos sobre el bienestar. Para ello se utilizan las metodologías propuestas por Taylor y Paes de Barros (1998).

La primera etapa se aborda a través de tres objetivos. El primero de ellos consiste en descomponer la demanda agregada para examinar los determinantes del mayor o menor crecimiento económico. Para este propósito es necesario construir una serie homogénea de producto desde los setenta y

descomponer el crecimiento de la demanda en inversión, consumo privado y fiscal. El segundo objetivo se ocupa de analizar los cambios en empleo y productividad del trabajo. Por último, el tercer objetivo de esta primera etapa, explora los efectos de la liberalización y estabilización sobre el crecimiento económico y desigualdad, desde una perspectiva macroeconómica.

La segunda sección contribuye con evidencia a nivel microeconómico acerca de los cambios producidos en el mercado laboral producto de la liberalización comercial. Para ello se compara la estructura de salarios, empleo, desempleo y participación antes y después de la apertura. A partir de estos cambios se identifica la fracción explicada por el impacto directo de la liberalización. Para ello se realizan ejercicios de simulación con escenarios contrafactuales. Es decir, ¿qué hubiese ocurrido con la desigualdad de los ingresos y la pobreza si es que no se hubiera aplicado la política de apertura?

El artículo se organiza como sigue. La sección 2 resume las políticas de reformas estructurales y de apertura llevadas a cabo en Chile durante las últimas décadas. La sección 3, presenta desde una perspectiva macroeconómica, el impacto de la liberalización comercial sobre el crecimiento, empleo, productividad y productividad total de factores. Por otra parte, la sección 4, se ocupa de investigar mediante un análisis microeconómico el impacto de la apertura sobre la pobreza y desigualdad, para ello se modelan los cambios en empleo, desempleo, participación y salarios. Finalmente, las conclusiones son presentadas en la sección 5.

## **2. Reformas económicas y liberalización comercial**

Chile es comúnmente mencionado como el primer país en realizar reformas estructurales dentro del grupo de economías emergentes. El éxito económico exhibido por Chile durante los '90 suele atribuirse a dichas reformas. Sin embargo, tales reformas se iniciaron a mediados de los setenta y demandaron varios años antes de producir los efectos esperados. En este período hubo dos recesiones importantes, políticas de estabilización, dos períodos de privatizaciones y un amplio rango de reformas estructurales.<sup>1</sup> Este conjunto de medidas genera ciertas limitaciones al

1. Para una discusión adicional sobre las reformas véase Edwards y Cox-Edwards (1987); Bosworth, Dornbusch y Labán (1994). Esta sección sigue a Anríquez, Cowan y De Gregorio (1998) y De Gregorio (1999).

momento de aislar los efectos de ciertas políticas sobre el desempeño macroeconómico y sobre el bienestar. En efecto, los beneficios de la apertura se mezclan con los costos asociados a un conjunto amplio de políticas. Luego, resulta difícil identificar los distintos efectos de las políticas aplicadas. Aun cuando se hace un intento por aislar ciertos elementos, tales como la reducción de la inflación, muchos otros efectos no pueden ser correctamente identificados.

Antes de 1974, Chile había mantenido una larga tradición de control de precios. A partir de ese año, la primera reforma consistió en la liberación de todos los precios de la economía. Esta fue la primera señal de un sistema basado en el mercado como asignador de recursos. Adicionalmente, se implementaron políticas de estabilización y de reducción del déficit fiscal. En efecto, el déficit fiscal se redujo desde un 25% del PGB en 1973, hasta un 1% en 1975. Por otra parte, la inflación se redujo por debajo del 100% en 1977 (ver figura 1).

Durante el período 1960-1974, Chile fue ejemplo de un modelo de desarrollo hacia adentro basado en la sustitución de importaciones. El tipo de cambio se acomodaba a tal objetivo. En 1973 existían seis tipos de cambio oficiales, con una razón de 1:52 entre el máximo y mínimo. Al mismo tiempo, los aranceles promedios bordeaban el 100%. Después del golpe militar se devaluó en forma significativa para restablecer la competitividad. El sistema de tipo de cambio múltiple se redujo a sólo tres tipos de cambios, además se implementó un sistema de devaluación tipo *creeping peg* cada cuatro meses con el objeto de converger a una tasa única. En agosto de 1974 el tipo de cambio de exportaciones de cobre fue unificado, quedando sólo dos tipos de cambio, uno para el comercio real y otro para transacciones financieras. La unificación final del tipo de cambio se realizó un año después. Con esto se logró disciplina a nivel macroeconómico; sin embargo, la inflación permanecía alta a pesar de la significativa reducción del producto. En 1974, el tipo de cambio real alcanzó su máxima devaluación desde 1960.

Desde un comienzo, el régimen militar tuvo por objeto abrir la economía. Sin embargo, para compensar la reducción en la protección arancelaria, durante la primera fase de apertura las autoridades devaluaron el tipo de cambio. Para comenzar con la liberalización se eliminaron las restricciones para arancelarias. Con todo, los aranceles disminuyeron desde un 100% promedio en 1973 hasta una tasa única y pareja de 10% en 1979 para todos los bienes y servicios, con la excepción de automóviles y ciertos productos agrícolas.

La figura 2 muestra los aranceles promedios y un índice de liberalización comercial. Este índice es construido a partir de los aranceles y un



índice de restricciones cuantitativas. Este último índice se construye a partir de Ffrench-Davis (1973) y de la Cuadra y Hachette (1990), el cual fluctúa entre 0-20 puntos, donde 20 indica la ausencia de controles cuantitativos. Adicionalmente, de la Cuadra y Hachette (1990) construyen un índice de liberalización comercial que resume los indicadores previos, y con el objeto de alcanzar una medida de apertura y distorsiones en los mercados externos, agrega una medida de premio de mercado negro. Este índice resultante también fluctúa en el rango anteriormente señalado, donde 20 corresponde a un máximo nivel de apertura (ver figura 2).

La apertura comercial fue realizada en conjunto con otras políticas que buscaban reducir los costos de la transición de las reformas y lograr apoyo a las mismas.<sup>2</sup> Las políticas de mayor importancia fueron la significativa depreciación real y los procesos de privatización (ver Hachette y Luders, 1992). En 1975, sólo después de la significativa reducción del gasto del gobierno, políticas de estabilización monetarias y shocks negativos externos, la economía chilena comenzó a recuperarse y las reformas iniciales fueron validadas. Durante este período se implementó la apertura comercial.

Durante 1978, las autoridades económicas cambiaron la orientación de la política de tipo de cambio, desde una política cuyo objetivo era compensar la apertura, hacia una política orientada a reducir la inflación. Este proceso culminó con un tipo de cambio fijo en junio de 1979, el cual se extendió hasta junio de 1982. En esta fecha se produjo un colapso debido a la sobrevaluación del tipo de cambio, un creciente déficit comercial, un masivo endeudamiento del sector privado, crisis en el sector financiero y externo. Sólo en 1985, y después de una significativa depreciación del peso, la economía entró en una nueva fase de crecimiento.

Después de la crisis de la deuda, en un intento por compensar a los sectores más perjudicados y frenar el crecimiento de importaciones, los aranceles se incrementaron en un 35% y otros impuestos fueron introducidos. Posteriormente, los aranceles se redujeron en un 11% en 1992, mientras que en 1998 se aprobó una ley que reduce los aranceles en 6% parejo en 2003.

Durante los noventa la estrategia de liberalización unilateral ha sido complementada con acuerdos de libre comercio. El objetivo original consistía en alcanzar un acuerdo de libre comercio con EE.UU. e ingresar al NAFTA. Después de una serie de problemas este objetivo no se ha materializado. Sin embargo, durante este período Chile ha firmado una serie

2. Edwards y Lederman (1998) presentan una amplia discusión sobre la liberalización comercial.

de acuerdos comerciales, entre ellos con Canadá y México. Adicionalmente, Chile ha suscrito acuerdos comerciales con el Mercosur como miembro especial asociado.<sup>3</sup>

### Principales reformas económicas: 1974-1985

- Un programa amplio de privatizaciones que redujo significativamente la participación del Estado en la producción y distribución de bienes y servicios.
- Reformas al mercado de trabajo, las cuales descentralizaron la negociación salarial e incrementaron la flexibilidad laboral, y modificaron la relación de poder entre firma y sindicato. Estas políticas fueron implementadas a comienzos de los ochenta dado que previamente los sindicatos fueron reprimidos.
- Reforma al sector financiero: después de la crisis financiera de los ochenta, causada por una amplia y desregulada liberalización, se estableció una regulación prudente.
- Implementación de un sistema de pensiones privado de cotización individual, el cual reemplazó el sistema tradicional de reparto.
- Reformas comerciales que sustituyeron aranceles diferenciados y altos por aranceles bajos y parejos. Estas medidas fueron acompañadas de políticas de fomento a las exportaciones con el objeto de situar a las exportaciones como motor del crecimiento.
- Reformas al sector público tendientes a aumentar la estabilidad macroeconómica y la eficiencia del sector público. De tal forma de asegurar estabilidad macroeconómica, el Banco Central fue independizado en 1989.

Este conjunto de reformas tuvo su mayor impacto durante los noventa.<sup>4</sup> En efecto, durante el período 1987-1996 la economía creció a una tasa promedio de 7,1% real anual. Lo que significó un crecimiento del producto

3. Chile ha decidido no pertenecer completamente al Mercosur para evitar los problemas que generaría incrementar los aranceles a los niveles del mercado común.

4. La crisis asiática se manifestó en Chile a través del colapso del precio del cobre, este efecto junto a una política monetaria restrictiva causó una recesión en 1999. El PGB creció 3,4% en 1998 y -1.5% en 1999. Este período no es incluido en el análisis pues estos resultados se explican más por efectos del ciclo que a efectos de largo plazo de las reformas económicas.

per cápita de 5,4%. Este crecimiento muestra que el nivel de producto en 1996 es 70% superior al exhibido en 1986.<sup>5</sup>

Después de la crisis de la deuda (1982), el crecimiento económico en Chile fue principalmente explicado por la recuperación de empleo y el aumento en la utilización de la capacidad instalada. La tasa de desempleo superó el 10% cada año entre 1981-1987. Sin embargo, desde 1987 la productividad ha estado creciendo a tasas superiores al 4% y las tasas de inversión se han incrementado considerablemente, alcanzando un récord de 28% del PGB en 1997. Adicionalmente, la calidad de la inversión también ha aumentado. En 1996 alrededor de un 58% de la inversión fue en maquinarias y equipos, cifra superior al 47% exhibido durante la segunda mitad de los ochenta.

Las exportaciones crecieron a una tasa promedio de 9% liderando el crecimiento económico. Aun cuando el cobre continúa jugando un rol importante en la economía chilena, el crecimiento de las exportaciones ha sido explicado tanto por las exportaciones tradicionales como las no tradicionales. Desde 1990 las exportaciones, con exclusión del cobre, crecieron en términos reales un 11% promedio anual.

Por otra parte, el establecimiento de un Banco Central independiente en 1989, permitió una estructura institucional que facilita la estabilidad de precios. Desde entonces el Banco Central ha realizado una política monetaria contracíclica subiendo las tasas de interés cuando el crecimiento del PGB o el gasto excede el nivel consistente con una política decreciente de inflación. Desde 1991, la inflación ha mostrado una tendencia decreciente hasta alcanzar niveles de un dígito en los últimos años.

Como ya se mencionó hacia fines de los setenta la economía estaba abierta al flujo de capitales y exhibía un sistema financiero altamente desregulado. Después de la crisis de la deuda, los controles fueron restablecidos. Estos controles tenían por objeto prevenir salidas masivas de capitales y asegurar el financiamiento externo. Hacia fines de los ochenta y comienzo de los noventa con el creciente flujo de capitales hacia las economías emergentes, se abrió la cuenta de capitales y se flexibilizaron las restricciones. Por ejemplo, se flexibilizaron las restricciones a inversiones internacionales de los fondos de pensiones, fondos mutuos y otras instituciones de inversión. Sin embargo, se mantuvo como política la mantención de inversiones por un período de tiempo y adicionalmente un requerimiento de reservas no remuneradas fue

5. Sin embargo, la tasa de crecimiento no ha sido estable, fluctuando desde un máximo de 11% en 1992 a un 3,3% en 1990.

introducido: el encaje, el cual tuvo por objeto atenuar el ingreso masivo de capitales y evitar una apreciación real.<sup>6</sup>

### 3. Apertura comercial y efectos macroeconómicos

#### 3.1. Crecimiento de la demanda

En esta sección se examina el impacto de la apertura comercial sobre la demanda agregada (DA). Se examinan los componentes de la DA, suponiendo que la DA determina el producto. En particular, se analizan los cambios en productividad y empleo. Finalmente, por el lado de la oferta se realizan descomposiciones de crecimiento. La oferta agregada de bienes se descompone como la suma del PGB e importaciones, en equilibrio:

$$(1) \quad X = GDP + M = Z + T + M = C + I + G + E$$

Donde  $X$  es la oferta agregada de bienes y servicios compuesta por el PGB más importaciones. Adicionalmente, el PGB se descompone en ingreso privado e ingresos netos del gobierno. Usando las identidades de cuentas nacionales, el PGB se desagrega en consumo, inversión, gasto del gobierno y exportaciones. A partir de este modelo se definen las siguientes propensiones:

$$Z - C = sX, M = mX, T = tX$$

Esta ecuación permite identificar varios efectos multiplicadores. El ahorro, importaciones e ingresos netos de impuestos crecen a una tasa  $s$ ,  $m$  y  $t$  del producto respectivamente. Sustituyendo estas expresiones en la ecuación anterior tenemos:

6. El encaje ha variado en el tiempo, pero entre 1992 y 1998 básicamente consistió en la obligación de mantener en depósito del banco central un 30% de los flujos. Este depósito no gana ningún interés, con lo cual representa un costo para el inversionista. Este encaje opera como un costo fijo a la entrada. No es el objeto de este artículo examinar el impacto macroeconómico del encaje. Sin embargo, De Gregorio, Edwards y Valdés (1999), muestran que el impacto del encaje sobre tasa de interés, flujo de capitales y tipo de cambio es menor; sin embargo, ha extendido la madurez de la deuda externa.

$$(2) \quad X = \frac{s}{s+t+m} \frac{I}{s} + \frac{t}{s+t+m} \frac{G}{t} + \frac{m}{s+t+m} \frac{E}{m}$$

El multiplicador de un aumento autónomo del producto es  $1/(s+t+m)$ . Un aumento en la demanda genera un aumento en el ingreso, donde una parte va a un aumento del ahorro privado, ahorro público (impuestos) e importaciones (ahorro externo). En la ecuación (2) cada término de la demanda ha sido normalizado de tal forma de reflejar su propio efecto multiplicador. Por ejemplo,  $I/s$  representa el efecto total de un aumento en la inversión privada considerando sólo el aumento del ingreso privado, sin embargo dado que existen "efectos adicionales" explicados por el hecho que el ahorro público e importaciones también aumentan, el efecto multiplicador propio es aminorado por estos efectos.<sup>7</sup>

Para examinar la experiencia chilena de la apertura es necesario retroceder a principios de los 70. Sin embargo, no existen cuentas nacionales consistentes desde entonces, y lo mismo ocurre con las cuentas fiscales. Por lo tanto, es necesario ajustar las series de largo plazo. Gran parte de los problemas se encuentran en la información sobre ingresos netos del gobierno (impuestos menos transferencias). Basados en la fracción que representan los impuestos respecto al PGB durante los 70 (medido en dólares), extrapolamos de tal forma de construir series en pesos chilenos de 1986 consistentes con cuentas nacionales. Un ajuste similar fue realizado con gasto social y de vivienda. Finalmente, para 1970-1987 los ingresos netos del gobierno fueron construidos como los ingresos por concepto de impuestos menos el gasto social (excluyendo gasto en vivienda). Para el período 1988-1997 se utilizaron los ingresos de impuestos menos los gastos en seguridad social. Dado que la mayor parte del gasto social corresponde a transferencias, esta aproximación es razonable. Para el único año en que ambas series están disponibles, es decir en 1988, la diferencia entre ellas equivale a un 0,3%. Un resumen de la descomposición es presentado en la cuadro 1. El período 1970-1997 es dividido en cuatro subperíodos: 1970-1974; 1976-1981; 1985-1989 y 1990-1997. Las dos grandes recesiones a mediados de los 70 y en 1982 son excluidas para evitar problemas de interpretación.

Los resultados muestran que la importancia de las exportaciones ha sido creciente desde el período de estabilización y apertura comercial. En efecto, durante aquel período (mediados de los 70) las exportaciones

7. Esta descomposición no es causal. El producto puede ser enteramente determinado por otros factores. Sin embargo, esta descomposición permite que componentes de la DA se correlacionen con expansiones y contracciones del producto.

contribuyen significativamente al producto. En contraste, se aprecia una reducción en la importancia del gasto público explicado por los sucesivos ajustes fiscales. El período de liberalización muestra una reducción en la importancia de la inversión, la cual se vio revertida durante los '90.

La figura 3 presenta la evolución anual de los efectos multiplicadores propios. Esta figura confirma el aumento en la importancia de las exportaciones y la reducción en la importancia relativa del gasto público. Adicionalmente, dicha figura muestra la creciente importancia de la inversión. Este efecto no se observaba en el cuadro 1, dado que la importancia de la inversión es aminorada por la disminución del coeficiente  $s/(s+m+t)$ . Este coeficiente se ha reducido principalmente por el incremento en el grado de apertura de la economía chilena, la cual se refleja en  $m$ , como también por la disminución de  $s$  durante los 90.

La figura 4 muestra la evolución de los multiplicadores. Esta figura resalta el crecimiento del multiplicador de importaciones desde 1982, junto con un significativo aumento en la proporción de exportaciones. Por otra parte, se aprecia que el multiplicador del ahorro privado disminuye a partir de 1990. Sin embargo, la tasa de ahorro ha estado relativamente estable durante los 90, mientras que la proporción de importaciones como porcentaje del PGB ha crecido en forma significativa.

Para analizar los cambios en la demanda agregada resulta interesante examinar si los componentes han cambiado su participación relativa debido a cambios en el multiplicador propio o porque ha cambiado el "factor de pérdida" (*leakage factor*), debido a cambios en las propensiones. Calculando el porcentaje de cambio de la ecuación (2) obtenemos:

$$(3) \quad \frac{\Delta X}{X_{t-1}} = \alpha_1 \Delta I - \beta_1 \Delta s + \alpha_2 \Delta G - \beta_2 \Delta t + \alpha_3 \Delta E - \beta_3 \Delta m$$

Donde  $\partial$  es el operador de primera diferencia y  $\Delta$ 's y  $E$ 's son constantes positivas. Luego, la oferta de bienes puede crecer porque la demanda se vio incrementada o las propensiones disminuyeron. Por ejemplo, el producto puede crecer porque la inversión se expande o el coeficiente de ahorro disminuye, lo cual aumenta el efecto multiplicador del crecimiento de la inversión.

El cuadro 2 muestra esta descomposición. Es claro el creciente rol de las exportaciones, cuyo efecto ha sido compensado por el aumento de la participación de importaciones. Esto no debe sorprender, dado que la expansión comercial debe ser relativamente balanceada, por lo cual, el aumento de las exportaciones debe ir acompañando de un incremento en la participación de las importaciones. Es interesante notar que desde la

liberalización comercial en la segunda mitad de los 70, el efecto directo de la expansión de exportaciones (dividido por el coeficiente  $m$ ) ha sido significativo. Sin embargo, desde la segunda mitad de los 70 hasta la crisis de 1982 este efecto fue compensado, desde un punto de vista de demanda, por una rápida expansión de la participación de las importaciones en el PGB (ver figura 4).

La inversión ha sido la fuente de expansión más importante de la demanda agregada del período examinado. Esto es explicado por la baja propensión a ahorrar, comparado por ejemplo, con la alta participación de importaciones, luego la propensión a invertir es muy significativa en la expansión de la demanda. El sector público ha jugado un rol menor. En particular, la propensión de ingresos fiscales ha permanecido relativamente estable y el gasto fiscal ha sido relativamente bajo como porcentaje de la demanda agregada. La única excepción ocurrió durante el gobierno de Allende, cuando la expansión de la DA fue principalmente explicada por el aumento del gasto público, en dicho período, la disminución de las exportaciones fue el principal efecto compensador.

### 3.2. Descomposiciones de empleo y productividad del trabajo

Esta sección examina los cambios en los patrones de empleo y productividad durante el período 1970-1997. Al igual que en la sección anterior se excluyen las dos recesiones. Sin embargo, para el promedio del período 1970-1997 todos los años son incluidos.

#### 3.2.1. Descomposición de empleo

Con el objeto de descomponer la tasa de desempleo (o equivalentemente la razón de empleo) usamos la definición de fuerza de trabajo ( $L$ ) como la suma de los ocupados ( $E$ ) y desocupados ( $U$ ). La tasa de desempleo  $u$  es igual a  $U/L$ . La tasa de participación corresponde a la fracción de individuos en condiciones de trabajar que pertenecen a la fuerza de trabajo, definidos como  $p=L/P$ , donde  $P$  es la población en edad de trabajar. Finalmente, la tasa de empleo ( $e$ ) es la fracción de la población que se encuentra empleado, es decir  $e=E/P$ . La tasa de desempleo puede variar, producto de que hay más personas empleadas ( $U$  disminuye), o por que hay menos individuos buscando trabajo, lo que se traduce en una disminución en la tasa de participación ( $L$  disminuye). Usando la relación  $1-u=e/p$ , podemos diferenciar el logaritmo

de esta expresión y derivar la siguiente ecuación para la tasa de cambio del desempleo:

$$(4) \quad (1-u)(\hat{e}-\hat{p}) + u\hat{u} = 0$$

Donde ' $\hat{\cdot}$ ' indica cambio porcentual. La expresión anterior muestra qué cambios en empleo y desempleo deben ser iguales a cero. Sin embargo, surgen dos términos de interés. Primero, la expresión  $(1-u)\hat{e}$  representa el porcentaje de reducción en la tasa de desempleo (aumento en la tasa de empleo) debido al aumento en la capacidad de la economía para crear nuevos empleos. Este efecto se denomina "efecto de absorción del trabajo". El siguiente término representa cambios en la oferta de trabajo. La tasa de desempleo puede disminuir debido a disminuciones en la tasa de participación. En otras palabras, para una población dada, una reducción en  $p$  implica que menos personas buscan trabajo. La tasa de desempleo disminuye a pesar de que el número de desempleados se mantiene constante, este efecto es llamado "efecto de la oferta de trabajo".<sup>8</sup>

Estos resultados se presentan en el cuadro 3. Para el período 1970-1997, el aumento en la tasa de desempleo fue menor, mientras que el efecto de absorción del trabajo compensó exactamente el efecto de oferta de trabajo. Durante 1970-1973 el desempleo disminuyó debido a factores de oferta más que a aumentos de absorción. Luego, durante la recesión de 1974-1975, el desempleo creció en forma significativa principalmente por la destrucción de puestos de trabajo, sin mayores cambios en la oferta.

Durante la primera fase de la apertura, a pesar de la caída en el desempleo, la tasa de desempleo se mantuvo alta para los estándares chilenos. Luego, el menor desempleo se explica por una recuperación del empleo a niveles normales más que a un efecto directo de la liberalización comercial sobre la creación de empleo. En la recesión de 1982 el desempleo aumentó debido a la destrucción de puestos de trabajo. El cuadro 3 muestra la significativa reducción en el desempleo durante la segunda mitad de los ochenta, la cual se explica mayoritariamente por el efecto de absorción laboral. En 1989, en el Gran Santiago la tasa de desempleo fue inferior a 10% cifra similar a la observada en 1974.

Al hacer una extrapolación a partir de la recesión de 1974-1975, son entendibles las predicciones pesimistas sobre el empleo después de la crisis de la deuda. Después de la primera recesión, la recuperación del

8. Este análisis se realiza con datos desde los 70 para el gran Santiago basados en Meller *et al.* (1999), e información de la Universidad de Chile. Dado que los cambios en las variables van en la misma dirección y las magnitudes relativas son similares, no debería haber problemas serios.



empleo fue lenta en comparación con la recuperación observada posterior a la crisis de 1982, aun cuando esta última fue de mayor magnitud. Existen tres explicaciones potenciales a este hallazgo. Primero, durante los 70 la economía sufrió una serie de cambios en precios relativos e incentivos sectoriales. La apertura comercial y financiera pudo haber frenado la creación de empleo. En contraste, durante la recuperación después de la crisis de 1982, hubo mayor estabilidad, lo que facilitó la creación de empleo. Segundo, desde fines de los 70 hasta 1981, hubo un proceso de apreciación del tipo de cambio, el cual fue inconsistente con el desarrollo del sector transable. Por el contrario, la recuperación de los 80 se llevó a cabo con una depreciación del tipo de cambio y un crecimiento fuerte de las exportaciones. Finalmente, a fines de los 70 no existían instituciones laborales y la negociación laboral fue centralizada. En cambio, en los ochenta el mercado de trabajo funcionaba en forma descentralizada.

### *3.2.2. Patrones sectoriales de productividad del trabajo*

Es de esperar que las reformas estructurales y la apertura comercial tengan un efecto sobre la productividad del trabajo. Esta sección examina el crecimiento de la productividad a nivel sectorial, y cómo los cambios en productividad pueden ser explicados por crecimiento de la productividad en el interior de los sectores, o por una reasignación de factores entre sectores.

La importancia relativa de los sectores se presenta en el cuadro 4. Aun cuando se aprecian ciertos cambios en el producto y en el empleo, la reasignación no parece explicar mayoritariamente los cambios de la productividad. El empleo ha crecido en el sector no transable: comercio y servicios financieros, mientras que la agricultura es el sector con la mayor disminución en la participación del empleo. El sector servicios comunales y sociales ha reducido también su participación en el empleo total. Los patrones sectoriales de la participación han seguido un patrón similar, con la excepción de la agricultura cuya importancia relativa se ha mantenido estable. Como consecuencia de este efecto, la productividad en la agricultura ha aumentado en forma significativa en los últimos 30 años, en particular durante los 90.<sup>9</sup>

9. En agricultura se incluyen los sectores forestal y pesca; dichos sectores han mostrado una gran dinámica desde mediados de los ochenta y explican en gran medida el crecimiento de la productividad. Sin embargo, la agricultura tradicional también ha experimentado mejoras significativas en productividad.

El otro sector transable que muestra un crecimiento importante de la productividad es la minería. Algunos sectores menores como Electricidad y Transporte exhiben un crecimiento significativo en la productividad desde los 70. Servicios tradicionales y el sector no transable muestran en términos relativos un bajo crecimiento de la productividad con relación al sector transable.

Como fue mencionado anteriormente, el crecimiento de la productividad del trabajo puede ser dividida en crecimiento dentro de un sector y crecimiento producto de una asignación desde sectores de baja productividad a sectores de alta productividad. Si definimos  $Y_j$  la producción en el sector  $j$ ,  $L_j$  empleo en sector  $j$ , y  $V_j$  productividad del trabajo, entonces la productividad total del trabajo es:

$$(5) \quad V = \frac{Y}{L} = \frac{\sum_j Y_j}{\sum_j L_j}$$

Diferenciando el logaritmo de la ecuación (5), la tasa de crecimiento de la productividad puede ser escrita como:

$$(6) \quad \hat{V} = \hat{Y} - \hat{L} = \sum_j \frac{Y_j}{Y} \hat{V}_j + \sum_j \left( \frac{Y_j}{Y} - \frac{L_j}{L} \right) \hat{L}_j$$

Esta expresión indica que, para cambios pequeños, el aumento en productividad es igual a la diferencia entre el crecimiento del producto y del empleo. El término de la derecha descompone el crecimiento en productividad en dos términos adicionales. El primero corresponde al promedio ponderado del crecimiento en la productividad sectorial (ponderado por la participación del producto)<sup>10</sup>, y se denomina efecto "productividad propio". El segundo término mide el cambio relativo de trabajo entre sectores. Si el trabajo se mueve desde sectores con baja productividad a sectores con alta productividad, a pesar que la productividad sectorial del trabajo sea la misma, observaremos un aumento de la productividad del trabajo debido al "efecto reasignación".

Los resultados de la descomposición se presentan en el cuadro 5. Como fue discutido anteriormente, la recuperación desde mediados de

10. Puede ser ponderado por la participación relativa del trabajo y la ecuación (6) sería:

$$(6') \quad \hat{V} = \hat{Y} - \hat{L} = \sum_j \frac{L_j}{L} \hat{V}_j + \sum_j \left( \frac{Y_j}{Y} - \frac{L_j}{L} \right) \hat{Y}_j$$

esta alternativa produce resultados similares.

los '70 se debió al crecimiento de la productividad, y no a la creación de empleo. En contraste, la recuperación de la crisis de 1982 fue muy intensiva en crecimiento del empleo con un bajo crecimiento en productividad. El cuadro también muestra un importante crecimiento de la productividad al interior de cada sector. En otras palabras, el efecto reasignación es relativamente pequeño. Sólo en la recuperación de la crisis de la deuda el crecimiento de la productividad sectorial fue compensado casi exactamente por la reasignación hacia sectores de baja productividad. En particular, hubo un significativo incremento del empleo en agricultura, sector de relativa baja productividad. Por el contrario un efecto inverso se aprecia en el sector de servicios financieros, con productividad estable y alta.<sup>11</sup>

### 3.3. La evolución de la productividad total de factores (PTF)

Para evaluar el desempeño en crecimiento económico en el largo plazo, es necesario descomponer la acumulación y crecimiento de factores de producción, en relación al crecimiento de la eficiencia con la cual estos factores son utilizados: el crecimiento de la productividad total de factores. Esta sección presenta descomposiciones del crecimiento, las cuales son usadas para examinar el impacto de las políticas económicas, como la apertura comercial sobre el crecimiento de la productividad total de factores y la desigualdad salarial. Sea la siguiente función de producción:

$$(7) \quad Y_t = A_t F(K_t, L_t)$$

Donde  $Y$  es el PGB,  $A$  es un parámetro tecnológico o productividad total de factores,  $K$  es el stock de capital, y  $L$  es empleo. Más adelante se discutirá si el empleo es medido en unidades de trabajo o en unidades de capital humano. Bajo el supuesto de retornos constantes a la escala y competencia en el mercado de bienes y de trabajo, es posible descomponer la tasa de crecimiento del producto como:

$$(8) \quad \hat{Y}_t = \hat{A}_t + \alpha_t \hat{K}_t + (1 - \alpha_t) \hat{L}_t$$

Donde  $\hat{\cdot}$  indica el porcentaje de cambio. Luego, el crecimiento del producto puede ser descompuesto en crecimiento de la productividad

11. Esto no necesariamente significa que no hubo reasignación, la cual pudo haber ocurrido en el interior de los sectores. Cahmi, Engel y Micco (1997), han demostrado una importante reasignación de trabajo entre firmas, que no aparecen en datos agregados.

total de factores, el crecimiento de factores, donde cada factor es ponderado por su participación en el ingreso:  $a$  para capital, y  $1-a$  para trabajo. El coeficiente  $a$  es medido en dos formas alternativas. Un método consiste obtener el parámetro directamente de cuentas nacionales como la diferencia entre PGB y pago al factor trabajo.<sup>12</sup> Un método alternativo utiliza la estimación de funciones de producción. Los resultados generan estimaciones de la participación de factores y del parámetro de tecnología,  $A$ . Este método supone que la participación de factores es constante a través del tiempo, excepto el parámetro de productividad, lo que no es realista.

Este artículo utiliza un tercer método. Siguiendo a Sarel (1997), la participación de factores cambia en el tiempo y a través de países debido a cambios en la composición de producción entre sectores. Cada sector presenta participación de factores específicas a cada sector. El método supone que cada participación de factor tiene la misma función de producción entre países, excepto  $A$ , por lo cual puede ser estimado con información a través de países. De esta forma, estimamos una participación promedio del capital de 41,2% con una desviación estándar de 1,1%.<sup>13</sup>

La medida de capital se obtiene a mediados del período estudiado. Siguiendo a Nehru y Dareshwar (1993). En estado estacionario existe una relación directa entre crecimiento, capital, inversión y tasa de depreciación ( $\delta$ ):

$$(9) \quad K_t = \frac{I_t}{\hat{Y} + \delta}$$

Esta relación se utiliza para estimar  $K$  en un momento del tiempo.<sup>14</sup> Para ello se requiere la variable  $I_t$ , la cual se obtiene de estimar una regresión de la inversión con respecto a una tendencia, la predicción de  $I$  para el promedio de la muestra (1978 en nuestro caso) es utilizada para obtener una serie de stock de capital (una tasa de depreciación de 5% es utilizada).

12. Este método está sujeto a problemas de contabilidad nacional. Adicionalmente, pequeños cambios en la contabilidad pueden generar cambios en la participación del factor suficientemente grandes para producir importantes variaciones en la medida de productividad total de factores. Finalmente, existen serios problemas de medida respecto al empleo informal. Si el empleo informal está incluido en el residuo y no en el ingreso del trabajo, y si el grado de informalidad cambia sistemáticamente con el grado de desarrollo, la participación del factor estará sesgada.

13. La relativa estabilidad a través del tiempo es consecuencia de la composición de la producción sectorial reportada en la sección 4. Estos resultados son similares a los obtenidos mediante el método de estimación de funciones de producción. Por ejemplo, Jadresic y Sanhueza (1992), encuentran valores de  $a$  entre 0,29 y 0,38. Rojas, López y Jiménez (1997), reportan un valor de 0,35, mientras que Roldos (1997), suponiendo retornos constantes a escala encuentra 0,44. Al utilizar cuentas nacionales la participación del capital es cercana a 0,5.

14. Esta idea fue originalmente propuesta por Arnold Harberger (1978).

No disponemos de información respecto a la utilización de capital, la cual varía en función al ciclo económico y podría inducir fluctuaciones adicionales en la productividad total de factores. Por ejemplo, en una recesión el desempleo aumenta ( $L$  disminuye), el producto cae y suponiendo la utilización de capital constante, el cambio en  $K$  sería menor que el cambio efectivo, incrementando la disminución en PTF para compensar la subestimación de la contribución de  $K$ . Es equivalente a usar la fuerza de trabajo en vez de empleo. La corrección de este problema se discute más adelante.

En relación al empleo hay dos posibilidades de medición. Primero, el empleo total a nivel nacional. Esta definición implica que al estimar  $A$ , dicha variable no sólo medirá mejoras tecnológicas, sino también mejoras en la calidad del trabajo (mejoras en capital humano) y capital. Para medir la calidad del trabajo usamos el promedio de años de educación de la fuerza de trabajo. La función de producción puede ser escrita entonces como:

$$(10) \quad Y_t = B_t F(K_t, S_t, L_t)$$

Donde  $S$  son los años de educación, y  $B$  es la PTF, excluyendo capital humano. Al descomponer producto encontramos la siguiente relación entre  $A$  y  $B$ :

$$(11) \quad \hat{A}_t = \hat{B}_t + (1 - \alpha_t) \hat{S}_t$$

Luego, la diferencia entre ellos corresponde a la contribución de la educación al crecimiento del producto per cápita.<sup>15</sup> La expresión alternativa para la PTF no sólo mide mejoras tecnológicas sino también la reasignación de los recursos existentes en actividades de mayor productividad. Ciertas reformas económicas producen que el capital humano se mueva a actividades nuevas y más productivas, esto debe reflejarse en un aumento de la PTF y no en una contribución de capital humano. Sin embargo, como fue discutido en la sección III.4, la reasignación a través de distintos sectores de la actividad económica no explica cambios en la productividad. La desagregación debe realizarse a un nivel más detallado para capturar los efectos de la reasignación considerando flujos brutos en vez de flujos netos. Por lo tanto el parámetro tecnológico no sólo captura el estado de la tecnología, sino también la asignación de recursos. Por lo tanto, los movimientos de factores de producción hacia actividades más productivas, como resultado de la liberalización comercial, deben reflejarse en el crecimiento de la productividad total de factores.

15. La educación cambia lentamente a través del tiempo.

Otra corrección que debe ser considerada en la PTF es la calidad de los cambios del capital. Existen diversos tipos de capital, este estudio utiliza el estimado por Roldos (1997), el cual ha sido completado a partir de la información de Rojas, López y Jiménez (1997), el cual a su vez, se basa por una parte en la composición del capital entre maquinaria y equipos y construcción por la otra. En este caso se estima el parámetro tecnológico  $C$  de la siguiente función de producción:

$$(12) \quad Y_t = C_t F(Q_t, K_t, S_t, L_t)$$

Donde  $Q$  es el índice de calidad de capital físico. Por lo tanto tenemos tres medidas alternativas de la PTF:  $A$ ,  $B$  y  $C$ . Finalmente, es necesario controlar por la utilización del capital. Dado que no existe esta información desde los '70, se supone que la utilización del capital es proporcional a la tasa de desempleo, con lo cual estimamos la siguiente regresión para cada una de las medidas de la PTF:

$$(13) \quad \log(TFP_t) = \phi_0 + \phi_1 U_t + \mu_t$$

El residuo de esta regresión es un componente ortogonal de la PTF al desempleo ( $U$ ), el cual es utilizado como medida de utilización del capital, o más apropiadamente la PTF controlada por el ciclo económico. Dadas nuestras estimaciones de  $A$ ,  $B$  y  $C$ , definimos  $A_u$ ,  $B_u$ , y  $C_u$ , como PTF corregida por utilización de capacidad respectivamente.

En el cuadro 6 y figuras 6 y 7 se presentan los resultados de todas las estimaciones de productividad total de factores. Dado el interés de largo plazo, la información es presentada en décadas. De acuerdo a todas las definiciones, desde 1960 hasta 1980 el crecimiento de la PTF fue prácticamente nulo. Durante los años 1960, la PTF fue relativamente constante. Luego en 1970 la economía comenzó a mostrar una marcada disminución en la PTF para luego recuperarse a comienzos de 1980, desde entonces ha crecido sostenidamente. Sólo a partir de 1983 la PTF comenzó a aumentar sistemáticamente hasta alcanzar un promedio de 3,2% para la medida más tradicional ( $A$ ) durante los años 1990. Estos resultados son relativamente consistentes con la evolución de la productividad del trabajo discutido en las secciones anteriores.

Es interesante notar que Chile presenta tres grandes reducciones en PTF las cuales revierten todas las ganancias obtenidas en años previos. Estos eventos ocurren en 1965, 1973-1975 y 1983-1986. Desde entonces, el sostenido crecimiento en PTF no tiene precedentes respecto a los 30 años previos. En general, al ajustar por calidad de factores, el promedio de crecimiento de la PTF disminuye. Un efecto similar se observa al controlar por capacidad de utilización, especialmente en 1980 y 1990.

### 3.4. Determinantes de largo plazo de crecimiento y desigualdad

Esta sección examina cómo las condiciones económicas han afectado el crecimiento de la PTF y de la desigualdad. Se estiman modelos de regresión para la primera diferencia (log) de la productividad total de factores y la contribución del capital al crecimiento. Con esto se evitan problemas de raíces unitarias. Para estudiar la desigualdad salarial, se examina su nivel a través del siguiente modelo:

$$(14) \quad Y_t = \beta_0 + \beta_1 X_t + \mu_t$$

Donde  $X$  es un conjunto de regresores.  $Y$  corresponde a dos variables: el log de la diferencia en productividad total de factores y desigualdad. Entre las variables explicativas se incluyó el índice de liberalización comercial, el premio de mercado negro, el cual indica el nivel de control del tipo de cambio y control de capitales.<sup>16</sup> Términos de intercambio, esta variable permite capturar las condiciones de la economía mundial;<sup>17</sup> superávit fiscal y el porcentaje del gasto del gobierno respecto al PGB. También se incluyeron variables que finalmente no resultaron significativas: Inflación, Tasa de desempleo del Gran Santiago, Crédito/PGB, el cual corresponde al crédito del sistema bancario (excluyendo al Banco Central) y del sector privado no bancario. Esta variable mide la profundidad financiera.

Las figuras 8-10 muestran los cambios en la PTF, y la contribución del capital y el trabajo al crecimiento. La figura 11 muestra la evolución de dos medidas de desigualdad. La primera de ellas corresponde a la diferencia en el log del salario por hora del percentil 90 respecto al percentil 10.<sup>18</sup> La segunda variable mide la varianza del logaritmo del salario por hora. Los dos indicadores muestran un comportamiento similar.

Se utilizan dos medidas de la variable PTF,  $A$ , la cual no considera ajustes por calidad o capacidad de utilización de factores, y  $C_v$ , la cual considera estos ajustes (ver figura 8). La contribución anual del capital es presentada en la figura 9. Como es de esperar, la medida de la PTF sin ajustes es más estable, la cual supone que el capital es permanentemente usado a capacidad completa. La contribución del trabajo y capital humano (trabajo ajustado por educación) es presentada en la figura 10.

16. Es un indicador de las distorsiones generales de la economía. Esta variable está incluida en el índice de liberalización, pero es incluida en forma adicional para capturar su impacto directo.

17. Tanto su nivel como su primera diferencia es usado en el modelo de regresión.

18. Considera sólo a trabajadores de tiempo completo (30 horas o más).

Gran parte de las fluctuaciones son en empleo más que en educación, ambas variables presentan un comportamiento similar.<sup>19</sup>

El período de estimación es clave para los resultados. En particular, el período 1972-1975 entrega resultados significativamente distintos. Este período se caracteriza por alta inflación, una significativa reducción en el producto y en la desigualdad. Por esta razón tres períodos son examinados. El período completo (1960-1996), el período 1972-1975, el cual es excluido en algunas regresiones, y finalmente el período 1976-1996. Aún cuando los resultados cambian, las conclusiones serán derivadas de aquellos resultados relativamente robustos.

Los resultados de la PTF son presentados en el cuadro 7. Las tres primeras columnas muestran los resultados sin ajustes de calidad y utilización de factores, mientras que las restantes consideran tales ajustes. Las regresiones, en función al período y variable utilizadas, arrojan un ajuste entre 28% y 41% de la varianza de PTF.<sup>20</sup>

En la mayoría de las estimaciones de PTF el índice de liberalización comercial presenta signo positivo y significativo. Es decir, la apertura económica tuvo un efecto positivo en el crecimiento de la productividad. Cuando la PTF se ajusta por calidad y capacidad utilizada, el efecto de la apertura sigue siendo positivo pero es débil, excepto cuando el período examinado es 1976-1996. En este caso el parámetro no es estadísticamente distinto de cero. Estos resultados sugieren que el factor determinante en el crecimiento de la PTF es el pasar desde una economía cerrada a una abierta, más que el nivel arancelario existente. En efecto, el índice de liberalización cambia desde niveles 2-5 (economía cerrada, 60-73) a un nivel de 17-20 (economía abierta, 78-96). Luego es difícil identificar los efectos asociados a pequeños cambios en el grado de apertura. Sin embargo, podemos concluir que como resultado de la apertura se agiliza el progreso tecnológico e induce una mejor asignación de recursos.

Por otra parte, la inflación<sup>21</sup> parece estar negativamente correlacionada con el crecimiento de la PTF, cuando no se ajusta por calidad y capacidad utilizada de factores. Este resultado varía a través de distintos períodos. Cuando el período 1972-1975 es excluido, la inflación parece no tener una relación significativa con el crecimiento de la PTF, aun cuando su parámetro

19. Se realizaron estimaciones para explicar los cambios en la contribución del trabajo y capital, lo que significa explicar desempleo e inversión. Los resultados no fueron estadísticamente significativos por lo cual no son reportados.

20. En algunos casos estos resultados son relativamente buenos para una ecuación en primeras diferencias. Sin embargo, una fracción significativa no es explicada por el modelo.

21. Los resultados son básicamente los mismos si medimos inflación en niveles o en logaritmos.



estimado es negativo. Cuando el período corresponde a 1976-1996, la inflación muestra un efecto negativo y débil sobre el crecimiento de la PTF. Sin embargo, en este último período puede haber un problema de causalidad, dado que el rápido crecimiento económico permitió mejorar los salarios sin incrementos de inflación; además el tipo de cambio disminuyó permitiendo una significativa reducción en la inflación. Este hecho es particularmente importante en los 90. Cuando la PTF es ajustada, no se observa relación entre inflación y PTF. La evidencia muestra cierta relación inversa entre inflación y crecimiento de la PTF la cual no es totalmente robusta.<sup>22</sup>

El premio del mercado negro, no parece tener efecto sobre el crecimiento de la PTF; los términos de intercambio tienen un efecto marginal. En la mayoría de las regresiones, mejoras en los términos de intercambio impactan positivamente en el crecimiento de la PTF, pero dicho efecto no es significativo. Resulta interesante que la variable Crédito/PGB esté negativamente correlacionada con el crecimiento de la PTF. Esta evidencia de cierta forma contradice la relación entre desarrollo financiero y crecimiento. Sin embargo, estos resultados son consistentes con De Gregorio y Guidotti (1995), que indican que durante la crisis de la deuda en América Latina, se observó una fuerte expansión del crédito y una significativa caída en la actividad económica. Esta evidencia está más bien relacionada a crisis financieras en el contexto de mercados financieros mal regulados, que a los efectos positivos de este sector sobre el crecimiento.<sup>23</sup> En efecto, excluyendo el período de expansión y colapso del crédito (1979-1983) esta variable no es estadísticamente significativa.

Por otra parte, los determinantes de la desigualdad desde una perspectiva macro se presentan en el cuadro 8. Al considerar la muestra completa se aprecia que la inflación se correlaciona inversamente con desigualdad. Este es un resultado contraintuitivo, el cual ha sido previamente documentado por Marcel y Solimano (1994). Estos resultados dependen del período examinado. En efecto, si se excluye el período 1972-1975, la inflación no muestra un efecto estadísticamente significativo sobre la desigualdad.<sup>24</sup> El premio del

22. En estimaciones previas se incluyó desempleo como variable explicativa, la cual ya está incorporada en Cu. El propósito es capturar determinantes de largo plazo y asociados al ciclo económico. Adicionalmente, existe un problema de endogeneidad. Un bajo crecimiento de la PTF permite un menor crecimiento del empleo. Esto no ocurre en la desigualdad, donde el desempleo tiene importantes efectos sobre la desigualdad.

23. En Chile hubo una fuerte expansión del crédito, el cual alcanza su *peak* en 1982, luego disminuye y comienza a crecer nuevamente a partir de los 90.

24. Estos resultados se explican por el período, 1972-1975. Este período fue excluido de las regresiones (había planes de estabilización y la desigualdad había aumentado). Esto no puede ser justificado para la PTF y las ecuaciones de crecimiento...

mercado negro en la mayoría de las especificaciones afecta negativamente la desigualdad. El desempleo afecta negativamente la desigualdad salarial. En períodos de alto desempleo, la dispersión de salarios también aumenta. Éste no es un efecto asociado a que personas no empleadas no reciban ingresos, sino que la dispersión aumenta entre los ocupados. Dado que la productividad y desempleo se encuentran negativamente correlacionados, estos resultados pueden ser interpretados como un efecto de la productividad sobre la desigualdad. En la regresión [8.5] se incluyen ambas variables, con lo cual el desempleo deja de ser significativo. En general, estos resultados muestran que cuando el nivel de ingresos es alto, la desigualdad salarial disminuye.

Existe una amplia literatura que examina los efectos de la apertura sobre la desigualdad. La evidencia a nivel macroeconómico indica efectos negativos y significativos de la apertura sobre la desigualdad. Sin embargo, debe considerarse que la desigualdad es afectada por productividad y desempleo, variables que también son afectadas por el grado de apertura. Luego, es interesante examinar el efecto combinado de tales variables. Una forma simple de realizar esto es tomando una ecuación y excluyendo todas aquellas variables que son afectadas por la liberalización comercial, en particular el crecimiento de la PTF, y luego examinar el coeficiente de esta variable. Tomando la ecuación [8.1] y excluyendo el desempleo, el cual puede ser una proxy de la PTF y estar positivamente correlacionado con el índice de liberalización, obtenemos un coeficiente de 0,56 [ $t=3.5$ ] para el período 1960-1996. Para el período que excluye 1972-1975 obtenemos un coeficiente de 0,75 [ $t=3.5$ ], y un coeficiente de 1.1 [ $t=0.9$ ] para el período 1976-1996. Por lo tanto, el efecto neto para el período completo es un aumento en la desigualdad como producto de la apertura. Sin embargo, lo que hace la diferencia, es el cambio experimentado en el período comprendido desde los 60 hasta mediados de los 70, en relación al cambio ocurrido desde mediados de los 70s a los 90. En efecto, hubo un gran salto en el índice de liberalización y una reducción promedio en la desigualdad salarial, esto puede ser resultado del conjunto de reformas implementadas y transformaciones ocurridas en los 70. Un análisis más detallado y a nivel microeconómico se presenta a continuación.

#### **4. Apertura comercial y efectos microeconómicos**

Esta sección examina los efectos de la apertura comercial sobre la estructura del mercado del trabajo. Este análisis permite identificar los

principales cambios en la participación, empleo, desempleo y estructura salarial y su impacto sobre indicadores de bienestar: desigualdad y pobreza. Los efectos asociados a la liberalización se realizan mediante ejercicios de simulación que permiten examinar el impacto de la apertura que fueron realizados para dos períodos. Primero, en base a las estimaciones de un índice de liberalización comercial (ver figura 2), se simula el efecto de la liberalización para el período 1974-1981. Un segundo conjunto de simulaciones se presentan para los años 1978 (antes de la apertura) y 1981 (después de la apertura). En esta segunda etapa, se estima el impacto de la liberalización utilizando la información de EOUCH correspondiente al período 1965-1990. En todos los ejercicios se simulan por separado los efectos asociados a los cambios en la participación laboral, empleo, desocupación y salarios. Adicionalmente se incluyen simulaciones de los efectos acumulados.

Esta sección utiliza como fuente de información los datos provenientes de la *Encuesta de ocupación y desocupación del Gran Santiago de la Universidad de Chile*. Los datos utilizados de esta encuesta son sólo los correspondientes a la Región Metropolitana, ya que para esta muestra se dispone de la información requerida para examinar el impacto de la liberalización.<sup>25, 26</sup>

#### 4.1. Pobreza y desigualdad: una mirada a largo plazo

La figura 12 ofrece una descripción de dos indicadores de pobreza: tasa y brecha de pobreza desde una perspectiva de largo plazo. Estos indicadores son construidos sobre la base del ingreso per cápita y la línea de pobreza oficial actualmente usada en el país. Como es de esperar, los indicadores de pobreza muestran un comportamiento contracíclico durante los últimos 40 años. Los niveles de pobreza aumentan significativamente durante los períodos de crisis económica (1973-1976 y 1982-1986), y disminuyen durante los períodos de expansión económica. Es especialmente notorio la significativa reducción observada durante

25. Otras fuentes de información a nivel nacional están disponibles para la década de los noventa. Período posterior a la liberalización comercial.

26. En términos metodológicos, dicha encuesta se construye a partir de cuartos rotatorios, cada uno de ellos representativo del Gran Santiago. Esta práctica se mantuvo inalterada durante el período de análisis, por lo que no se presentaría ningún problema muestral para efectos de este estudio. Adicionalmente, aun cuando la encuesta se realiza en forma trimestral, los datos utilizados son los del mes de junio, producto de la disponibilidad computacional de los mismos.

1987-1997. Por otra parte, la figura 13 muestra el comportamiento del coeficiente de Gini para igual período. Considerando los primeros años de los sesenta y los noventa se aprecia niveles de desigualdad relativamente "comparables", con un coeficiente de Gini superior a 0,5 e inferior a 0,55 respectivamente. Sin embargo, se aprecian significativas variaciones en los niveles de desigualdad durante el período examinado. En 1975 se observa la menor desigualdad de los ingresos del hogar per cápita, mientras que en 1988 la desigualdad alcanzó su máximo histórico, con un coeficiente de Gini del orden de 0,65. A partir de este año se observa una tendencia decreciente en la desigualdad "estabilizándose" en los noventa. Al comparar 1978 y 1981, años que serán utilizados para examinar el impacto de la apertura comercial vemos un aumento en los indicadores de desigualdad, y una baja en los de pobreza.

## 4.2. Metodología

Los ejercicios de simulación que explican los cambios en la desigualdad y pobreza se asocian a cambios en la estructura salarial y empleo. Por esta razón, a partir de la información disponible se definieron distintas categorías ocupacionales y de salarios en función a la educación de los trabajadores, género y sector económico de pertenencia. En primer lugar, se definieron 6 tipos de trabajadores, representados por la letra *i*, de acuerdo al Género y Educación,<sup>27</sup> la cual se divide en Primaria (hasta 8 años de escolaridad), Secundaria (de 9 a 12 años de escolaridad) y Superior<sup>28</sup> (de 13 en adelante). A partir de esta agrupación se definen las siguientes categorías ocupacionales: Hombre, Educación primaria; Hombre, Educación secundaria; Hombre, Educación universitaria; Mujer, Educación primaria; Mujer, Educación secundaria y Mujer, Educación universitaria.

Una vez clasificados los trabajadores se generaron los siguientes segmentos económicos: Industrias Manufactureras; Construcción, Servicios personales y del hogar, Servicios comunales y sociales; y Resto. La agrupación de los sectores económicos en dichas categorías se explica por tres razones. Primero, se requería un mínimo de observaciones en

27. Los ciclos educacionales en Chile se definen del mismo modo que el utilizado en esta definición.

28. La educación superior se define por el número de años de escolaridad y no por el tipo de ésta. Luego, en educación superior se incluye educación universitaria, institutos profesionales y centros de formación técnica.

cada categoría. Segundo, se definieron grupos de tal forma de aproximar sectores transables y no transables. Debido a la escasa información en este respecto, se optó por identificar a los sectores del grupo 1 como no transables. Debido a que la muestra se concentra en la Región Metropolitana, se optó por diferenciar industria como un grupo único; esto por ser el sector de mayor importancia en la RM. El tercer grupo captura el resto de los sectores. Finalmente, y producto de esta agrupación, se obtuvieron 18 celdas que definen la estructura de participación, desempleo, salarios y de empleo de la RM. Es decir, los 6 tipos de trabajadores para cada segmento económico.

### 4.3. Midiendo el impacto de la liberalización (Matriz C)

Para cuantificar el efecto de la liberalización desde un punto de vista paramétrico, se estimaron de acuerdo a las cuatro variables económicas antes mencionadas –salarios, empleo, desempleo y participación– cuatro distintos modelos. A continuación se presenta cada uno de ellos.<sup>29</sup> Estas especificaciones no provienen de ningún modelo de comportamiento o estructural. Deben, por tanto, ser interpretadas como modelos de correlaciones.

#### *i. Ecuación de Salarios*

$$\ln(w_{ijt}) = \alpha_1 + \alpha_2 \text{Edad}_{ijt} + \alpha_3 \text{Edad}_{ijt}^2 + \alpha_4 \text{Experiencia}_{ijt} + \alpha_5 \text{Dum\_Lib} + \alpha_6 \text{Dum\_82:84} + \mu_1$$

#### *ii. Ecuación de Empleo*

$$\text{Empleo}_{ijt} = \beta_1 + \beta_2 \text{Empleo}_{ijt-1} + \beta_3 \text{Edad}_{ijt} + \beta_4 \text{Edad}_{ijt}^2 + \beta_5 \text{Experiencia}_{ijt} + \beta_6 \text{Dum\_Lib} + \beta_7 \text{Dum\_82:84} + \mu_2$$

#### *iii. Ecuación de Desempleo*

$$\text{Desempleo}_{it} = \phi_1 + \phi_2 \text{Desempleo}_{it-1} + \phi_3 \text{Edad}_{it} + \phi_4 \text{Edad}_{it}^2 + \phi_5 \text{Experiencia}_{it} + \phi_6 \text{Dum\_Lib} + \phi_7 \text{Dum\_82:84} + \phi_8 \ln(w_{s1,t}) + \phi_9 \ln(w_{s2,t}) + \phi_{10} \ln(w_{s3,t}) + \phi_{11} \ln(w_{it}) + \mu_3$$

29. Una metodología alternativa también estudiada fue la construcción de estimaciones en series de tiempo del tipo VAR. El problema fundamental encontrado en ellas, fue la imposibilidad de obtener en un porcentaje mayor al 25% de procesos estacionarios (en el sentido débil), en la búsqueda de la mejor estimación para las distintas especificaciones utilizadas en los VAR.

*iv. Ecuación de Participación*

$$Partici_{it} = \lambda_1 + \lambda_2 Partici_{i,t-1} + \lambda_3 Edad_{it} + \lambda_4 Edad_{it}^2 + \lambda_5 Experiencia_{it} + \lambda_6 Dum\_Lib + \lambda_7 Dum\_82:84 + \lambda_8 Ln(w_{s1,t}) + \lambda_9 Ln(w_{s2,t}) + \lambda_{10} Ln(w_{s3,t}) + \lambda_{11} Ln(w_{it}) + \mu_4$$

La variable Dum\_Lib representa una variable dummy que capturaré el efecto de la liberalización comercial. Basados en el índice de liberalización (ver figura 2), tal variable toma el valor 1 para el período comprendido entre 1974 y 1979. Por otra parte, la variable Dum\_82:84 toma el valor 1 entre los años 1982 y 1984, tratando de esta forma de capturar el importante efecto que tuvo la crisis mundial de comienzos de los '80 sobre Chile.<sup>30</sup> En las especificaciones (iii) y (iv) aparecen las variables  $Ln(w_{s1,t})$ ,  $Ln(w_{s2,t})$ ,  $Ln(w_{s3,t})$  y  $Ln(w_{it})$ . Las tres primeras representan el logaritmo natural del salario promedio para cada uno de los tres sectores económicos utilizados (manufactura, construcción y servicios y el resto), mientras que la cuarta representa el logaritmo natural del salario promedio por tipo de trabajador, variable construida a partir del cruce de género y tres categorías educacionales (educación básica, media y universitaria).

Se debe notar que los subíndices utilizados en las ecuaciones tienen la siguiente interpretación: la utilización de  $j=1,2,3$  guarda relación con los distintos sectores económicos,  $i=1,2,3,4,5$  y 6 corresponde a los 6 distintos tipos de trabajadores y  $t=65,66, \dots,96$  corresponden a los distintos años utilizados. De esta forma obtenemos el efecto liberalización condicionado a los distintos sectores y/o tipos de trabajador, por lo que en el caso de las especificaciones (i) y (ii) se realizan 18 estimaciones econométricas, mientras que en los casos (iii) y (iv) sólo se realizan 6 estimaciones.

Producto del gran número de regresiones llevadas a cabo y que en cada una de ellas las distintas variables están condicionadas, ya sea, a tipo de trabajador y/o actividad económica, es de interés observar las características de la información utilizada en el proceso de estimación. El cuadro 9, entrega la estadística descriptiva de las variables utilizadas en las especificaciones (i) y (ii). El cuadro 10 muestra la descripción de las variables utilizadas en las especificaciones (iii) y (iv). Por último, el cuadro 11 entrega la información relativa a los salarios por sector, utilizado en cada una de las especificaciones (iii) y (iv).

30. En forma alternativa se realizaron estimaciones con el Índice de Liberalización. Sin embargo, dados los cambios discretos que muestra dicho índice, los resultados no fueron satisfactorios. Por ello, la estrategia finalmente utilizada considera el uso de variables dummy para identificar los cambios en el grado de apertura.

Una vez encontrado el efecto de la liberalización comercial,<sup>31</sup> es posible corregir los vectores que describen nuestra economía, en términos de simular cuál hubiera sido el valor sobre los salarios del trabajo mensuales, la tasa de empleo, desempleo y participación, si es que no se hubiese producido el proceso de liberalización comercial. El cuadro 12 muestra los vectores originales, junto al escenario contrafactual considerado. En él se pueden observar las direcciones por sector y tipo de trabajador que toman las distintas variables enfrentadas al ejercicio de simulación antes planteado.

#### 4.4. Ejercicios de simulación

Los ejercicios de simulación se realizaron caracterizando la muestra en seis grupos demográficos y tres segmentos económicos, explicados anteriormente. Para esto, se construyeron celdas sociodemográficas de modo de capturar diferencias de participación, desempleo, empleo y salarios entre distintos tipos de trabajadores. Esto permite caracterizar de forma más apropiada el mercado del trabajo. Luego, siguiendo a Paes de Barros (1999), se construyeron matrices y vectores que resumen las variables sometidas al proceso de simulación, matrices para salarios y empleo por tipo de trabajador y segmento económico,<sup>32</sup> y vectores para tasa de desempleo y participación.<sup>33</sup> Una vez hecho esto para los dos años de estudio, se construyeron matrices y vectores alternativos para las mismas variables. Estos dan un escenario contrafactual que resume los valores de las variables en caso que no se hubiese realizado la liberalización comercial.

El proceso de simulación constó de cuatro etapas,<sup>34</sup> en cada una de las cuales se simuló los efectos en los indicadores de pobreza y desigualdad de un cambio en cada una de las variables observadas (vectores

31. Correspondiente al coeficiente que acompaña a la variable Dum\_Li en cada una de las ecuaciones estimadas.

32. Una matriz  $W = [w_{ij}]$ , donde  $w_{ij}$  denota el salario promedio del trabajador tipo  $i$  en el segmento  $j$  del mercado de trabajo.

Una matriz  $E = [e_{ij}]$ , donde  $e_{ij}$  denota la proporción de todos los trabajadores del tipo  $i$  con oficio que se encuentran con empleo en el segmento  $j$ .

33. Un vector  $U = [u_i]$ , donde  $u_i$  denota la tasa de desempleo de trabajadores del tipo  $i$ .

Un vector  $P = [p_i]$ , donde  $p_i$  denota la tasa de participación en el mercado laboral de trabajadores del tipo  $i$ .

34. La cuarta etapa corresponde a cambios en la estructura salarial, la que a su vez se divide en dos etapas: cambios en la estructura de distribución de salarios y cambios en los niveles.

de desempleo o participación, o matrices de salarios o empleo) del año final v/s una especificación alternativa. Esta estructura alternativa tiene dos posibles orígenes: o se trata de la estructura observada en un punto anterior en el tiempo, posiblemente la estructura observada antes del inicio del proceso de apertura o se trata de una estimativa contrafactual de la cual sería la estructura presente en caso que la apertura no hubiera ocurrido. Los ejercicios se realizaron de forma separada (individual) y en forma acumulativa. Con el objeto de generar intervalos de confianza para los coeficientes de desigualdad y pobreza, se realizaron 100 iteraciones para cada simulación. Con ello, es posible evaluar si los cambios estimados producto de la liberalización son estadísticamente significativos.

Los resultados que se presentan a continuación examinan qué hubiese ocurrido con la desigualdad de los ingresos y pobreza si no hubiese habido apertura. O dicho de otro modo, esta sección identifica el impacto de la liberalización comercial sobre el bienestar, medido éste por pobreza y desigualdad.

Como fue mencionado anteriormente, para realizar la simulación se compara la situación inicial (1974 y 1978) que corresponde a una situación sin liberalización, respecto a una situación final, correspondiente a un año después de la liberalización. Como fue mencionado anteriormente, el año seleccionado fue 1981, esto debido a que dicho año corresponde a una situación posterior al proceso de liberalización y previa a la recesión de 1982 y 1983.

Las microsimulaciones son llevadas a cabo en dos formas alternativas. Primero, se realizan las simulaciones utilizando la estructura del mercado laboral observados en 1974 y 1978 respecto a la situación observada en 1981. Es decir, este escenario *supone* que todos los cambios observados entre estos años se deben al efecto de la apertura. En cada ejercicio se modelan las distintas fases (participación, empleo, desempleo y salarios) en forma separada y en forma acumulativa. Los resultados de estas simulaciones se presentan en los cuadros 13, 14, 15 y 16.

Segundo, se utiliza la metodología de regresión descrita en la sección IV.3 de tal modo de identificar el impacto de la liberalización.<sup>35</sup> El impacto estimado de la liberalización se "descuenta" de la situación observada en 1981, luego se realizan las mismas simulaciones descritas en el párrafo anterior. Estos resultados se presentan en los cuadros 17 y 18. En total se incluyen 6 ejercicios de simulación.

35. Se recuerda que en este caso el efecto de la liberalización comercial es cuantificado para el período 1974-1979.



Previo a reportar los resultados de estas microsimulaciones es necesario aclarar algunos procedimientos metodológicos. Las medidas de pobreza y de desigualdad se estiman utilizando el ingreso per cápita de los individuos pertenecientes a un hogar. En otras palabras, el ingreso total del hogar se divide por el número de miembros en el hogar, luego se asigna este ingreso per cápita a cada miembro de dicho hogar.<sup>36</sup>

Los cuadros 13 y 14 presentan los resultados de las simulaciones entre 1978 y 1981, asignando todo el efecto observado en 1981 como si fuera íntegramente producto de la liberalización comercial. La primera columna presenta indicadores de pobreza y desigualdad. Entre los primeros se incluye la tasa de pobreza, brecha de pobreza y número de pobres (muestrales). Adicionalmente se incluyen dos medidas de desigualdad: el coeficiente de Gini y la razón de quintiles (Q5/Q1).

Las columnas segunda y tercera muestran los indicadores antes descritos utilizando el ingreso per cápita efectivo en 1978 (antes de la apertura) y 1981 (después de la apertura) respectivamente. A cada indicador se le estima su correspondiente intervalo de confianza sobre la base de 100 iteraciones.<sup>37</sup> Las columnas 4-8 presentan los resultados de las distintas fases de simulación. La columna 4 muestra los resultados de la simulación de la fase 1, esto es, cómo se ve afectada la desigualdad y la pobreza si se aplica la estructura de participación de 1978 en 1981. La quinta columna, muestra la simulación de la fase 2, esto es, el efecto sobre el bienestar de imponer la estructura de desempleo de 1978 en 1981. La sexta columna, fase 3, modela el impacto del empleo producto de la

36. Sin embargo, la estructura salarial definida anteriormente es calculada para aquellos miembros participando en el mercado laboral. Luego, hijos menores de edad, dueñas de casa, etc., no están contabilizados en los cuadros anteriores. Medir pobreza y desigualdad con una muestra de estas características no es correcto. Como solución a este problema, se procedió a identificar a cada miembro del hogar y todos sus ingresos. Luego los ingresos familiares se obtienen de la suma de los ingresos individuales de cada uno de los miembros que la componen. Este nos permite realizar los ejercicios de simulación sin caer en los problemas de medición antes descritos. Por ejemplo, si producto de los ejercicios de simulación una persona es desempleada aleatoriamente, sólo el ingreso de este individuo se hace cero y no el ingreso del hogar. Este efecto implica que se reduce el ingreso del hogar incrementando la pobreza. Similarmente, si producto de una simulación se "hace" participar a un miembro del hogar que no lo hacía este efecto se modela a través de un incremento de los ingresos laborales individuales y luego se mide su impacto en pobreza y desigualdad mediante el uso del nuevo ingreso per cápita del hogar.

37. La fase 4 no presenta intervalos de confianza debido a que no existe generación de números aleatorios cuando se simula por separado, puesto que sólo se imputa una estructura salarial.

liberalización.<sup>38</sup> Las dos últimas columnas muestran la simulación correspondiente a la fase 4<sup>a</sup>; la que modela la situación que hubiera ocurrido al imponer la estructura salarial de 1978 en 1981. Esta fase se divide en dos etapas: modelar cambios en la distribución o estructura salarial (fase 4a) y en su nivel (fase 4b). Finalmente, cada fase de simulación modela "cerrar la economía". Por otra parte, el cuadro 14, muestra los mismos ejercicios de simulación en forma acumulativa.

El cuadro 13, muestra que entre 1978 y 1981 no hubo cambios estadísticamente significativos en la distribución de ingresos. En efecto, el coeficiente de Gini y la razón de quintiles permanecen relativamente estables entre estos dos años. Sin embargo, se aprecia una reducción significativa en el porcentaje de individuos clasificados como pobres. Al mismo tiempo, aquellos pobres en 1981 ven reducida su magnitud o brecha de pobreza con relación a su situación en 1978.

Por otra parte los ejercicios de simulación muestran interesantes resultados. La evidencia indica que el impacto en la estructura de participación laboral, desempleo y empleo no tuvieron un efecto significativo en los indicadores de desigualdad y pobreza. Sin embargo, los resultados de la fase 4b muestran que de no haberse liberado la economía, por efecto de los cambios en la estructura de salarios, hubiéramos observado niveles similares de desigualdad, pero no hubiéramos disfrutado de reducciones significativas en pobreza. En efecto, los indicadores de desigualdad no cambian estadísticamente, pero la pobreza sin liberalización no se hubiese reducido en la forma que efectivamente sucedió con liberalización. Esto sugiere un efecto importante de la apertura sobre el nivel de salarios reales y no sobre su distribución, puesto que la fase 4a asociada a la estructura misma arroja similares indicadores a los observados después de la liberalización.

El cuadro 14 presenta los resultados de la simulación entre 1978 y 1981, suponiendo que todo el efecto observado en 1981 es producto de la liberalización comercial. A diferencia de los ejercicios presentados en el cuadro 13, el presente cuadro resume los ejercicios de simulación en forma acumulada para sus distintas fases.

En general se aprecia que el coeficiente de Gini se mantiene relativamente estable; sólo a partir de los ejercicios de simulación acumulado en todas sus fases se identifica un cambio estadísticamente significativo.

38. Los movimientos intersectoriales de los trabajadores producto de las simulaciones de fase 1, 2 y 3 obedecen al *ranking* de sectores por ingreso promedio, así un trabajador se moverá a un sector inmediatamente adyacente según el *ranking* establecido.

En particular, se observa que la liberalización comercial redujo marginalmente los indicadores de desigualdad. Este efecto de menor desigualdad es más claro en la razón de quintiles. En efecto, los efectos acumulados indican que si la apertura no hubiera ocurrido la razón de quintiles hubiera sido 17 veces en 1981, cifra que contrasta con 15.8 que corresponde a la cifra efectiva después de la liberalización. Por otra parte, el impacto de la liberalización sobre la pobreza fue a atenuarla. Se observa que cada una de las fases por separado y en su conjunto tienden a mostrar un impacto significativo sobre los indicadores de pobreza. Esto es, en ausencia de la liberalización, los niveles y magnitud de pobreza en Chile hubieran sido superiores a los observados. En otras palabras, el efecto acumulado muestra que entre 1978 y 1981 (sin liberalización) la pobreza sólo se hubiera reducido desde un 63,3% en 1978 a un 57,7% en 1981. Este porcentaje contrasta en forma significativa con el 47,4% de pobreza efectivamente observada en 1981, después del proceso de liberalización.

Los cuadros 15 y 16 presentan la misma información que los cuadros anteriores, con la diferencia de simular los efectos de la apertura entre 1974 y 1981. Como se recordará, la figura 2 sugiere que el nivel de apertura era similar entre 1974 y 1978, luego resulta interesante examinar el impacto de la apertura suponiendo como año previo liberalización a 1974. Del mismo modo que los ejercicios anteriores, 1981 se considera para efectos del análisis, como un año donde todo el impacto de la liberalización es atribuido a este particular año.

Desde el cuadro 15, al examinar la situación efectiva entre 1974 y 1981 se aprecia un aumento en los niveles de desigualdad. En efecto, el coeficiente de Gini experimenta un incremento significativo desde un 0,46 en 1974, a un 0,54 en 1981. Por otra parte, en dicho período, la tasa de pobreza se reduce en treinta puntos porcentuales.

Los ejercicios de simulación asociados a cambios en la participación, empleo y desempleo no muestran cambios estadísticamente significativos en los indicadores de desigualdad y pobreza.<sup>39</sup> Sin embargo, la estructura y nivel salarial muestran cambios de mayor importancia. Entre 1974 y 1981, la liberalización incrementó en forma significativa los niveles de desigualdad. La fase 4a muestra que, en ausencia de apertura, el coeficiente de Gini y razón de quintiles hubieran sido de 0,5 y 12,8 respectivamente, cifras estadísticamente inferiores a las efectivas en 1981. La pobreza en tanto, hubiera alcanzado una tasa equivalente a 40% de la población, y la

39. Sólo algunos ejercicios muestran cambios marginales.

brecha alrededor de un 15%. Estos indicadores de pobreza son inferiores a los efectivos, los cuales corresponden a 47% y 19% respectivamente.

Por otra parte, la simulación 4b, muestra que la liberalización tuvo un mayor efecto en reducir los niveles de pobreza y aumentar los niveles de desigualdad. En efecto, mientras el coeficiente de Gini y la razón de quintiles se reduce al "cerrar" la economía, vemos que la tasa de pobreza y brecha de pobreza hubieran alcanzado niveles significativamente superiores a los observados posapertura.

El cuadro 16, muestra la simulación acumulada entre 1974-1981. Similarmente a los resultados anteriores, entre dichos años y producto de la liberalización, no es posible argumentar respecto a la ocurrencia de cambio alguno en la desigualdad. En otras palabras, la apertura comercial no tuvo efectos significativos sobre los niveles de desigualdad.

Por otra parte, se aprecian cambios significativos en los indicadores de pobreza producto de la liberalización comercial. Al examinar el efecto acumulado de las cuatro fases de simulación, se aprecia que si no hubiese ocurrido la liberalización, esto es, imponiendo la estructura de participación, desocupación, empleo y salarios de 1974 en 1981, hubiéramos observado tasas de pobreza de 70%, tasa significativamente superior al 48% observado en 1981. Similarmente la brecha de pobreza hubiera alcanzado un 38%. Se debe notar que esto sucede cuando imputamos niveles de ingresos (fase 4b) previos a la liberalización, sin embargo cuando imputamos estructura (fase 4a) los resultados cambian drásticamente.

A continuación se presentan los ejercicios de simulación estimando el impacto de la liberalización comercial, y no suponiendo que todo el cambio observado es explicado por la apertura. Como fue descrito en la sección IV.3, mediante técnicas econométricas se mide el impacto de la liberalización sobre la estructura económica de la Región Metropolitana. Dicho impacto se descuenta de la situación observada en 1981. De esta forma, obtenemos la Matriz C o matriz contrafactual estimada. Esta matriz de información permite medir los niveles de desigualdad y pobreza en una situación hipotética, por ej.: si la liberalización no hubiera ocurrido. Del mismo modo que en las secciones anteriores, se compara la situación en términos de indicadores de desigualdad y pobreza con y sin apertura comercial para cada una de las fases y en forma acumulada.

El cuadro 17 presenta las simulaciones al comparar el período 1974-1981. Como fue mencionado anteriormente, este ejercicio se realiza respecto a la Matriz C de información contrafactual.<sup>40</sup> Las fases 1 y 2 no

40. Los modelos estimados incorporan una variable *dummy* para 1975 que da cuenta del impacto de la recesión de dicho año.

muestran ningún impacto en pobreza y desigualdad producto de la apertura. La fase 3 muestra que la apertura tuvo un efecto menor en reducir los indicadores de desigualdad (razón de quintiles) y pobreza (brecha).

Las fases 4a y 4b, aquella que mide los cambios en la estructura salarial (estructura y nivel respectivamente), indica que en ausencia de la liberalización comercial la desigualdad hubiese sido superior a la observada, en especial la razón de quintiles entre el 20% más rico y 20% más pobre hubiera sido de 22 veces. La tasa de pobreza hubiera alcanzado al 57% de la población, cifra 10 puntos por sobre lo observado en 1981. La brecha de pobreza hubiera alcanzado un 28%, cifra que contrasta fuertemente con el 19% observado en 1981.

Por otra parte el cuadro 18, muestra los ejercicios antes descritos en forma acumulativa. Los resultados respecto al cuadro anterior se mantienen. La desigualdad y pobreza hubieran sido superiores en ausencia de apertura. En este caso, y producto de la acumulación de efectos, la magnitud de los mismos es mayor que aquellos efectos presentados en el cuadro 17.

Tres conclusiones surgen de este análisis. Primero, producto de la liberalización, se aprecia una disminución en los niveles de desigualdad. Los efectos acumulados generan cambios de mayor magnitud respecto a lo individuales. Adicionalmente, la fase 4 es la que resume los mayores efectos, los cuales varían en función a la fase examinada, ya sea fase 4a o fase 4b. Estos resultados sugieren que producto de la apertura el mercado laboral sufrió los mayores cambios en la estructura salarial, tanto en sus niveles, como en su distribución. Segundo, producto de la apertura comercial es posible predecir una reducción significativa en los indicadores de pobreza. Tanto al examinar las simulaciones individuales y las acumuladas, se aprecia que ambos, la tasa de pobreza y brecha de pobreza, se reducen, producto de la apertura comercial.

Finalmente, el mayor efecto de la apertura parece ser explicado por los cambios observados en la estructura salarial. En efecto, los cambios en desigualdad y pobreza se observan al comparar los modelos de simulación en forma aislada y en forma conjunta sólo al incluir la última fase. Es decir, en ausencia de los cambios salariales productos de la liberalización, no habiéramos observado la mayor desigualdad y menor pobreza.

#### **4.5. Impacto sobre el bienestar de la segunda apertura**

A mediados de septiembre de 1984 la economía chilena sufrió un segundo proceso de apertura. En dicha ocasión se realizó una devaluación compensada. Es decir, se produjo una baja significativa en los

aranceles y un aumento proporcional en el tipo de cambio. Estas medidas tuvieron por objeto incentivar al sector exportador y aumentar la eficiencia y competitividad de la economía. Con ello, se buscaba expandir el ritmo de la actividad económica. Este proceso, en cierta medida, fue revertido en 1991, cuando se redujeron los aranceles. Este período es mencionado como la segunda apertura de la economía chilena.

Los cuadros 19 y 20 muestran la simulación entre 1984 y 1992. Del mismo modo que los ejercicios anteriores, se presentan resultados para cada fase por separado y de manera acumulada. Estos ejercicios se realizan sin identificar la "Matriz C" o matriz contrafactual.<sup>41</sup> En este sentido, se supone que todos los cambios en la estructura económica observados entre 1984 y 1992 son producto de estas reformas económicas.

Durante este período se aprecia que la segunda etapa de apertura favoreció una reducción de la pobreza y desigualdad. En efecto, a excepción de fase 3, los ejercicios asociados a la simulación de los efectos de participación, desempleo y salarios muestran que los indicadores de desigualdad hubiesen sido mayores a los observados en 1992. En este último año, el coeficiente de Gini alcanza un 0,514, el cual hubiese incrementado a un 0,526 sin esta segunda etapa de apertura. Para el mismo período, la razón de quintiles alcanza a 14.2 y 16.1 respectivamente. Por otra parte, los niveles de pobreza se hubieran incrementado desde un 43% en 1992 a un 46% por efecto de cambios en la estructura de desempleo, se hubiera reducido a un 40% (fase 4a) y se hubiera incrementado a un 49% por cambios en salarios (fase 4b). En síntesis, el mayor efecto de la apertura se asocia con mejores salarios y menores indicadores de pobreza. Sin embargo, en esta segunda etapa de apertura la magnitud de los cambios es menor.

El cuadro 20 muestra los efectos acumulados. Los resultados refuerzan las conclusiones previas. En ausencia de la política de apertura, el coeficiente de GINI hubiera cambiado desde un 0,52 a un 0,54. Por otra parte, mientras la tasa y brecha de pobreza hubiesen crecido en 8 y 6 puntos porcentuales respecto a la tasa y brecha efectiva de 1992. Estos efectos muestran cambios significativos en el nivel de bienestar de la sociedad chilena producto del proceso de apertura. Sin embargo, dichos resultados deben ser leídos con cautela. Vale la pena recordar que los ejercicios anteriormente señalados suponen que todo los cambios observados entre 1984 y 1992 son producto del segundo proceso de apertura.

41. En esta ocasión es difícil estimar tal efecto.

## 5. Conclusiones

Este artículo analiza desde distintas perspectivas el impacto de la liberalización comercial sobre variables tales como crecimiento, empleo, productividad y bienestar. A partir de 1973, la economía chilena experimentó una serie de reformas estructurales, las cuales han favorecido cambios hacia una economía social de mercado y liberalización comercial. En particular, este artículo busca aislar los efectos económicos asociados a la apertura.

A través de ejercicios de descomposición de la demanda agregada, la evidencia muestra la disminución de la importancia relativa del gasto del gobierno en el crecimiento económico. Por el contrario, las exportaciones han tenido un efecto significativo en la recuperación de las dos recesiones de 1975 y 1982. En cambio, durante los 90, la inversión ha sido el principal motor de crecimiento. En efecto, el análisis de multiplicadores señala que la inversión ha sido el factor de mayor importancia en explicar las fluctuaciones de producto. Este impacto en crecimiento ha tenido un efecto claro en la reducción de la pobreza, por el contrario los efectos sobre la desigualdad son más bien difusos.

Después del shock de 1974, el desempleo aumentó rápidamente, se mantuvo a niveles elevados, y luego subió aún más en la crisis de 1982. Lo que fue una sorpresa, y aún no tiene una respuesta definitiva en términos de velocidad de ajuste, es la rápida reducción del desempleo en la segunda mitad de los 90. El significativo nivel de desempleo inicial, la flexibilidad del mercado del trabajo y el fuerte crecimiento económico explican este hecho. Durante los 90, la situación se normalizó con disminuciones moderadas en los índices de desempleo.

La productividad presenta dos períodos de rápido crecimiento, en 1976-1981, el período de apertura y en los 90. Al examinar el crecimiento de la productividad a nivel sectorial, se aprecia que la mayor parte del crecimiento es explicado por el crecimiento de la productividad general más que por la reasignación entre sectores. Sin embargo, la reasignación del trabajo dentro de los sectores no debe ser excluido. Es posible que la productividad crezca por la reasignación al interior de cada sector, más que a un crecimiento balanceado dentro de los sectores. Esta hipótesis no puede ser evaluada dada la información disponible.

Este artículo también examina el desempeño de la economía chilena en términos del crecimiento de la productividad total de factores y desigualdad salarial, mediante el análisis de sus determinantes macroeconómicos. La evidencia indica que la inflación tiene efectos negativos sobre el crecimiento de la productividad total de factores. La

liberalización comercial muestra una correlación positiva sobre el crecimiento de la productividad. Por otra parte, sólo se aprecian efectos menores sobre el crecimiento de la productividad de los términos de intercambio, premio de mercado negro y desarrollo financiero.

Desde mediados de los 70 la desigualdad salarial ha aumentado, lo cual no sólo puede ser producto de la apertura comercial, sino también del conjunto de reformas y transformaciones experimentadas por la economía chilena. Los resultados muestran que la inflación reduce los indicadores de desigualdad, sin embargo, este resultado depende del período examinado, en particular de la situación de principios de los 70 con alta inflación y niveles de desigualdad decrecientes. Hacia mediados de los 90, los niveles de desigualdad son comparables a los exhibidos durante los 60. Un alto nivel de ingreso, explicado por los niveles de productividad total de factores o bajo desempleo, reduce desigualdad, mientras que un alto premio de mercado negro está asociado a crecientes niveles de desigualdad salarial.

En la segunda parte de este artículo se examina con mayor detalle y a nivel microeconómico, el impacto de la apertura comercial sobre el bienestar en Chile. Para ello, se analizan los efectos del proceso de apertura sobre el mercado del trabajo. A partir de dichas estimaciones, se realizan ejercicios contrafactuales respecto a los cambios que hubiesen ocurrido en la desigualdad y pobreza si la liberalización comercial no hubiera ocurrido.

La evidencia empírica se basa en un conjunto de simulaciones para dos períodos de tiempo. El primer proceso de apertura, en el cual se examinan dos períodos: 1974-1981 y 1978-1981. En el primer caso, se presentan dos simulaciones, una que supone que todo el cambio observado se explica por la liberalización, y el segundo que estima tal efecto (Matriz C). Para ello, se utilizaron técnicas econométricas. El segundo proceso de apertura, 1984-1992, donde se reducen los aranceles e incrementa el tipo de cambio. Sin embargo, en este segundo proceso de apertura, se supone que todo el efecto observado entre años es explicado por la liberalización comercial.

La evidencia empírica sugiere que la liberalización comercial redujo la desigualdad de los ingresos durante el primer proceso de liberalización, si consideramos el período 1978-1981. Esta evidencia es más notoria al examinar los efectos acumulados. Adicionalmente, estos efectos son explicados mayoritariamente por los cambios ocurridos en la estructura y nivel salarial. Además, esta asociación inversa entre liberalización y desigualdad se presenta en mayor medida en el indicador razón de quintiles, lo que indica que los cambios de mayor significancia ocurrieron en los extremos de la distribución. Por otra parte, si consideramos el período



1974-1981 los resultados sugieren que la liberalización aumentó la desigualdad, puesto que si la estructura en 1981 hubiese sido la de 1974 encontraríamos menores niveles de desigualdad que los efectivamente observados en 1981. Con respecto al segundo proceso de apertura, la evidencia indica que en ausencia de estas políticas los niveles de desigualdad se hubieran incrementado respecto a los observados en 1992. En conclusión los efectos sobre la desigualdad son ambiguos y sensibles al período elegido.

Por otra parte, el impacto de la liberalización sobre la pobreza es en cierto modo más robusto. En efecto, gran parte de las simulaciones indican que el efecto de la apertura redujo los indicadores de pobreza en forma significativa. Se utilizan dos medidas de pobreza, tasa y brecha de pobreza; ambos indicadores muestran mejoras significativas en el nivel de bienestar producto de la liberalización comercial.

Finalmente, de los efectos asociados al mercado laboral que fueron examinados, esto es participación, desempleo, empleo y salarios, es este último efecto el que incide en forma más importante en los efectos antes mencionados.

## Referencias bibliográficas

- Almeida dos Reis, J. G. and R. Paes de Barros: (1991) "Wage inequality and the distribution of education: A study of the Evolution of Regional differences in Inequality in metropolitan Brazil", *Journal of Development Economics*, 36, pp. 117-143.
- Anríquez, G.; Cowan, K. y J. De Gregorio: (1998) "Pobreza y políticas macroeconómicas: Chile. 1987-1994", en E. Ganuza, L. Taylor y S. Morley (eds.), *Políticas macroeconómicas y pobreza en América Latina y el Caribe*, Madrid, Mundi-Prensa, editado por UNDP.
- Atkinson, A. B.: (1987) "On the Measurement of Poverty", *Econometría*.
- Banco Mundial: (1996) *World Development Report '96*, Banco Mundial.
- Basch M. and R. Paredes: (1996) "Are there dual markets in Chile?: empirical evidence", *Journal of Development Economics*.
- Bravo, D.; Contreras, D. y T. Rau: (1999) "Wage inequality in Chile: A non parametric approach", Documento de Trabajo N° 163, Universidad de Chile.

- Becker, G.: (1981) "A Treatise on the Family", Cambridge, Harvard University Press.
- Bidani, B. and M. Ravallion: (1992) "A new regional poverty profile for Indonesia", Poverty and Human Resources Division, World Bank, Washington DC.
- Bosworth B.; Dornbusch, R. and R. Labán (eds.): (1994) *The Chilean Economy. Policy Lessons and Challenges*, Washington DC: Brookings Institution.
- Bourguignon, F.; Fournier, M. y M. Gurgard: (1998) "Distribution, development and education: Taiwan, 1979-1992".
- Camhi, A.; Engel, E. y A. Micco: (1997) "Dinámica de empleo y productividad en manufactura: evidencia micro y consecuencias macro", en Morandé y Vergara (eds.), *Análisis empírico del crecimiento en Chile*, CEP-ILADES.
- Contreras, D.: (1996) "Pobreza y Desigualdad en Chile: 1987-1992. Discurso, Metodología y Evidencia Empírica", Centro de Estudios Públicos, Nº 64, primavera.
- (1998) "Explaining wage inequality in Chile. Does education really matter?", Working paper Nº 159, Universidad de Chile.
- (1999) "Distribución del ingreso en Chile: nueve hechos y algunos mitos", *Perspectivas*, Nº 2, vol. 2.
- y A. Ruiz Tagle: (1997) "Cómo medir la distribución de ingresos en Chile", Centro de Estudios Públicos, Nº 65, verano.
- and O. Larrañaga: (1997) "Chile, Poverty and Income Distribution in a High-Growth Economy: 1987-1995", World Bank, chapter 3.
- "Los pobres y sus activos", *El Trimestre Económico*.
- De Gregorio, J.: (1992) "Economic Growth in Latin America", *Journal of Development Economics*, 39, pp. 59-84.
- De Gregorio, J.: (1999) "Exchange Rate Policy in Chile since 1960: Political Economy and The Choice of Regime", Centro de Economía Aplicada, Universidad de Chile, mimeo.
- y Edwards, S. y R. Valdés: (1998) "Capital Controls in Chile: An Assessment", Universidad de Chile, UCLA, Banco Central de Chile, mimeo.
- y P. Guidotti: (1995) "Financial Development and Economic Growth", *World Development*, 23, pp. 433-448.

- Deáton, A.: (1997) "The Analysis of Household Survey: Microeconomic Approach to Development Policy", Johns Hopkins University Press.
- Sergio de la Cuadrá, S. y D. Hachette: (1990) *Apertura comercial: experiencia chilena*, Universidad de Chile.
- Dornbusch, R. and S. Edwards: (1994) "Exchange Rate Policy and Trade Strategy", en B. Bosworth, R. Dornbusch y R. Labán (eds.), *The Chilean Economy: Policy Lessons and Challenges*, Washington DC, Brookings Institution.
- Edwards, S., Cox, A. and A. Edwards: (1987) *Monetarism and Liberalization: The Chilean Experience*, Cambridge, Mass., Ballinger.
- Edwards, S. y D. Lederman: (1998) "The Political Economy of Unilateral Trade Liberalization: The Case of Chile", NBER Working Paper Nº 6510.
- Efron, B. y Gail Gong: (1983) "A leisurely look at the bootstrap, the jackknife and cross-validation", *American Statistician* 37.
- Efron, B.: (1982) "The Jackknife, The Bootstrap, and other resampling plans", *Society for Industrial and Applied Mathematics monograph*, Nº 38.
- Ffrench-Davis, R.: (1973) *Políticas Económicas en Chile: 1952-1970*, Santiago, Chile, Nueva Universidad.
- Fields, G. S.: (1994) "Data for measuring poverty and inequality in the developing countries", *Journal of Development Economics*.
- (1992) "Changing poverty and inequality in Latin America", Public Finance.
- Foster, Greer y Thorbecke: (1984) "A class of decomposable poverty measures", *Econométrica*.
- Hachette, D. y R. Luders: (1992) *La privatización en Chile*, San Francisco, Centro Internacional para el Desarrollo Económico.
- Harberger, A.: (1978) "Perspectives on capital and Technology in Less developed Countries", in M. J. Artis and A. R. Nobay (eds.), *Contemporary Economic Analysis*, London, Croom Helm.
- Jadresic, E. y G. Sanhueza: (1992) "Producto y Crecimiento Potencial en la Economía Chilena", Banco Central de Chile, mimeo.
- Marcel, M. y A. Solimano: (1994) "Developmentalism, Socialism, and free Market Reform: Three Decades of Income Distribution in Chile", in Bostworth, Dornbusch y Laban (eds.), *The Chilean Economy: Policy Lessons and Challenges*, Washington DC, Brookings Institution.

- Meller, P.; Nravo, C.; Contreras, G. y L. Luna: (1999) "Proyección de Empleo en el Futuro: Chile 2010-2025", Universidad de Chile, mimeo.
- Nehru, V. y A. Dhreshwar: (1993) "A New Database on Physical capital Stock: Sources, Methodology and Results", *Revista de Análisis Económico*, 8, pp. 37-59.
- Rojas, P.; López, E. y S. Jiménez: (1997) "Determinantes del crecimiento y estimación del producto potencial", en F. Morandé y R. Vergara (eds.), *Análisis empírico del crecimiento en Chile*, Centro de Estudios Públicos, ILADES/Georgetown.
- Roldos, J.: (1997) "El crecimiento del producto potencial en mercados emergentes: el caso de Chile", en F. Morandé y R. Vergara (eds.), *Análisis empírico del crecimiento en Chile*, Centro de Estudios Públicos, ILADES/Georgetown.
- Sarel, M.: (1997) "Growth and Productivity in ASEAN Countries", IMF Working Paper, WP/97/97.
- Sen, A.: (1976) "Poverty: an ordinal approach to measurement", *Econometría*.
- Taylor, L.: (1998) "Balance of Payments Liberalization: Effects on Employment, Distribution, Poverty, and Growth", mimeo.

**Cuadro 1: Contribución a la demanda agregada (%)**

	1970-74	1976-81	1985-89	1990-97	1970-97
Exportaciones	24.9	39.5	46.8	47.1	41.4
Gasto del Gobierno	30.8	25.6	18.7	11.7	21.6
Inversión	44.3	34.9	34.6	41.3	37.0

*Fuente:* Cálculos del autor en base al Ministerio de Hacienda y Banco Central. Ver texto para mayor detalle.

**Cuadro 2: Descomposiciones del crecimiento de la demanda (%)**

	1970-73	1976-81	1985-89	1990-97	1970-97
<b>Exportaciones</b>					
Efectos Multiplicadores directos	-1.1	4.2	5.2	4.7	3.7
Pérdida (Leakage)	-0.7	-3.8	-2.8	-2.1	-1.0
Sub Total Exportaciones	-1.9	0.4	2.4	2.7	2.7
<b>Gasto del Gobierno</b>					
Efectos Multiplicadores directos	2.0	0.5	0.5	0.4	0.5
Pérdida (Leakage)	0.7	1.2	-0.3	-0.2	-0.1
Sub Total Gasto del Gobierno	2.7	1.6	0.2	0.2	0.4
<b>Inversión</b>					
Efectos Multiplicadores directos	-7.1	6.6	6.1	5.1	2.2
Pérdida (Leakage)	7.3	0.8	-0.3	1.5	0.1
Sub Total Inversión	0.2	7.4	5.8	6.5	2.3
<b>Crecimiento Total</b>	1.0	9.4	8.4	9.4	5.4

*Fuente:* Cálculos del autor en base al Ministerio de Hacienda y Banco Central. Ver texto para mayor detalle.

**Cuadro 3: Descomposición de la razón empleo-desempleo (%)**

	1970-73	1974-75	1976-81	1982-84	1985-89	1990-97	1970-97
Tasa de crecimiento del Empleo	0.4	-5.4	0.9	-2.1	2.1	0.3	0.1
Efecto absorción de Trabajo	-0.7	-2.1	1.8	-4.8	3.3	0.9	0.5
Efecto Oferta de Trabajo	-1.1	0.0	0.9	-0.6	1.2	0.5	0.4

*Fuente:* Cálculos del autor en base al Ministerio de Hacienda y Banco Central. Ver texto para mayor detalle.

Cuadro 4: Composición sectorial del producto y del empleo

	Agricultura	Minería	Industria	Electricidad	Construcción	Comercio	Transporte y com.	Serv. Fin.	Otros Serv.	Transables	No Trans.
	<b>Participación del Empleo</b>										
1970-73	20.6	2.5	17.5	0.9	6.3	11.5	7.6	1.8	31.2	40.6	59.4
1976-81	19.9	2.4	15.9	0.8	5.0	14.5	6.3	2.6	32.7	38.2	61.8
1985-89	19.8	2.1	14.7	0.7	5.4	17.1	6.5	4.1	29.5	36.7	63.3
1990-97	16.8	1.9	16.6	0.6	7.6	17.9	7.3	5.8	25.6	35.3	64.7
1970-97	19.2	2.2	16.0	0.8	5.9	15.5	6.9	3.7	29.9	37.3	62.7
	<b>Participación del producto</b>										
1970-73	8.0	7.8	23.6	1.8	6.5	14.1	5.2	8.0	23.4	39.5	59.1
1976-81	8.0	9.1	18.2	2.3	5.0	15.6	5.8	12.9	21.3	35.4	62.9
1985-89	8.7	9.7	17.8	2.6	4.8	14.5	6.5	12.4	17.9	36.2	58.7
1990-97	8.5	8.3	16.5	2.4	5.2	16.3	7.5	13.4	13.2	33.3	57.9
1970-97	8.3	9.0	18.5	2.3	5.2	15.2	6.3	12.1	18.9	35.9	60.0
	<b>Nivel de Productividad (transables 1970-97=100)</b>										
1970-73	34.6	280.9	119.9	173.6	91.3	108.6	61.3	391.7	66.7	86.4	88.3
1976-81	38.4	364.7	109.9	261.1	96.5	102.7	88.1	478.5	61.9	88.4	97.0
1985-89	43.0	440.7	118.4	373.6	89.9	82.8	97.4	292.6	59.3	96.3	90.5
1990-97	64.7	567.1	127.2	490.4	88.0	116.6	131.3	297.9	65.1	120.8	114.1
1970-97	46.5	433.8	119.5	338.5	92.5	102.9	96.8	367.0	63.5	100.0	99.0

Fuente: Cálculos del autor en base al Ministerio de Hacienda y Banco Central. Ver texto para mayor detalle.

**Cuadro 5: Descomposición del crecimiento de la productividad del trabajo (%)**

	Tasa de Crecimiento			Descomposición de la Participación	
	Producción	Empleo	Part. Trabajo	Efecto propio	Reasignación
1970-73	1.7	1.0	0.8	0.7	0.0
1976-81	6.5	3.9	2.6	2.6	-0.1
1985-89	5.6	5.5	0.1	0.4	-0.3
1990-97	6.4	2.5	3.9	4.0	-0.2
1970-97	3.8	2.2	1.6	1.7	-0.1

Fuente: Cálculos del autor. Ver texto para mayor detalle.

**Cuadro 6: Crecimiento de la productividad total de factores (%)**

		A	B	C	$A_j$	$B_j$	$C_j$
1960s	Promedio	0.84	-0.08	0.12	0.67	-0.31	-0.07
	Std. Dev.	3.19	3.62	3.61	3.08	3.56	3.63
1970s	Promedio	0.13	-0.83	-0.42	0.65	-0.03	0.13
	Std. Dev.	5.76	5.86	5.86	5.12	6.02	5.82
1980s	Promedio	0.28	-0.61	-0.87	-0.27	-1.33	-1.46
	Std. Dev.	5.26	4.93	5.26	3.54	3.74	3.37
1990s	Promedio	3.18	2.55	1.28	2.67	1.86	0.77
	Std. Dev.	2.97	3.47	3.29	2.53	2.98	2.95

Fuente: Cálculos del autor. Ver texto para mayor detalle.

Cuadro 7: Determinantes del crecimiento de la productividad total de factores\*

Variable dependiente: (change in)	TFP (A) [7.1]	TFP (A)** [7.2]	TFP (A)*** [7.3]	TFP (Cu) [7.4]	TFP (Cu)** [7.5]	TFP (Cu)*** [7.6]
Índice de Liberalización	0.556 (2.77)	0.652 (3.30)	-0.421 (-0.60)	0.318 (1.67)	0.422 (2.52)	0.315 (0.573)
Inflación	-0.023 (-2.81)	-0.028 (-1.12)	0.091 (-1.85)	0.004 (0.56)	0.001 (0.07)	0.006 (0.15)
Premio Mdo. Negro	0.003 (0.67)	0.020 (1.36)	-0.074 (-0.40)	-0.625 (-1.44)	0.017 (1.39)	-0.159 (-1.12)
Crédito/GDP	-0.184 (-2.73)	-0.193 (-3.00)	-0.239 (-2.39)	-0.118 (-1.85)	-0.111 (-2.05)	-0.082 (-1.05)
Cambio en términos de intercambio	0.073 (1.43)	0.071 (1.19)	0.070 (0.74)	0.082 (1.68)	0.114 (2.26)	0.036 (0.49)
R2	0.36	0.32	0.41	0.28	0.28	0.36
No. obs.	36	32	21	36	32	21
DW	2.35	2.13	2.20	2.70	2.59	2.99

Test-t en paréntesis.

\* Cambio en el Log de PTF, A: sin correcciones por calidad de factores. Cu: corrige por calidad y capacidad utilizada de factores.

\*\* Muestra: 1960-1971, 1976-1996.

\*\*\* Muestra: 1976-1996.

Cuadro 8: Determinantes de la desigualdad salarial

Variable dependiente: Muestra:	VARLNWAGE 1960-96 [8.1]	VARLNWAGE 1960-71 76-96 [8.2]	VARLNWAGE 1960-71 76-96 [8.3]	VARLNWAGE 1976-96 [8.4]
Índice de Liberalización	0.349 (1.90)	0.507 (2.33)	0.533 (2.64)	1.341 (1.82)
Inflación	-0.048 (-4.06)	-0.016 (-0.36)		
Premio Mdo. Negro 0.341		0.025 (2.35)	0.052 (2.43)	0.052 (1.15)
Desempleo	0.758 (3.02)	0.705 (2.60)	0.664 (2.73)	0.622 (1.55)
R2	0.50	0.44	0.43	0.36
No. obs.	37	33	33	21
DW	1.31	1.22	1.21	1.57

Test- t entre paréntesis.



Cuadro 8: continuación

Dependent variable: Sample:	L9010 1960-96 [8.5]	L9010 1960-71 76-96 [8.6]	L9010 1960-71 76-96 [8.7]	L9010 1976-96 [8.8]
Índice de Liberalización	1.314 (3.02)	1.247 (4.06)	1.617 (4.87)	2.660 (3.22)
Inflación	-0.093 (-4.27)	-0.093 (-4.33)	-0.065 (-0.90)	-0.084 (-0.79)
Premio Mdo. Negro	0.044 (3.52)	0.044 (3.61)	0.121 (3.30)	-0.189 (-0.39)
Desempleo	-0.157 (-0.22)			
Total Factor Pty.*	-0.577 (-1.62)	-0.516 (-2.35)	-0.530 (-2.40)	-0.828 (-2.74)
R2	0.51	0.50	0.48	0.42
No. obs.	37	37	33	21
DW	1.82	1.81	1.68	1.97

t-statistics entre paréntesis.

\* Productividad Total de Factores sin correcciones: A.

Cuadro 9: Descripción de las variables utilizadas en especificación de salarios y empleo (promedio 1965-1996)

Categoría (TIPO)	Salarios Mensuales		Empleo		Edad		Experiencia		Número de Observaciones	
	Media	D. Est.	Media	D. Est.	Media	D. Est.	Media	D. Est.	Media	D. Est.
Ho-Pri-Ma	75.1	19.6	31.1%	0.04	39.6	2.6	5.6	0.35	414	120.1
Ho-Sec-Ma	121.3	35.0	20.9%	0.03	34.9	1.7	10.8	0.20	242	67.3
Ho-Su-Ma	379.8	110.1	38.0%	0.04	38.7	1.5	17.0	0.18	146	29.6
Mu-Pri-Ma	43.4	13.7	56.9%	0.06	35.5	3.5	5.5	0.61	375	123.0
Mu-Sec-Ma	80.7	26.1	37.1%	0.04	32.3	2.0	11.0	0.14	211	57.2
Mu-Su-Ma	188.3	51.0	68.2%	0.06	34.8	2.1	16.4	0.26	137	48.0
Ho-Pri-CS	84.8	20.7	30.4%	0.04	37.4	2.8	5.8	0.37	396	171.1
Ho-Sec-CS	159.9	48.0	27.4%	0.03	34.3	1.8	10.9	0.22	305	75.1
Ho-Su-CS	464.4	138.9	17.0%	0.03	38.6	1.9	16.1	0.37	68	22.1
Mu-Pri-CS	53.3	12.9	23.3%	0.07	37.2	3.6	6.0	0.36	178	109.0
Mu-Sec-CS	91.5	26.1	24.0%	0.03	32.8	1.6	10.9	0.32	140	38.2
Mu-Su-CS	214.5	88.4	6.5%	0.02	33.3	3.4	15.7	0.61	15	9.4
Ho-Pri-Re	86.1	23.8	38.5%	0.05	23.3	1.7	4.8	0.20	1917	478.3
Ho-Sec-Re	167.2	47.9	51.7%	0.05	31.5	1.8	10.8	0.17	1085	169.5
Ho-Su-Re	447.1	119.1	45.0%	0.04	34.9	1.7	15.8	0.26	352	94.4
Mu-Pri-Re	53.2	12.8	19.9%	0.04	29.9	3.5	5.0	0.23	2600	760.3
Mu-Sec-Re	109.5	27.9	38.9%	0.03	33.2	2.7	10.9	0.18	1523	256.6
Mu-Su-Re	232.7	66.5	25.3%	0.06	32.1	3.2	15.3	0.33	248	81.8
Promedio	114.0		34.2%		31.1		8.0			

Nota 1: La categoría debe leerse de la siguiente forma: Ho=Hombres; Mu=Mujeres, Pri=Educación Primaria, Sec=Educación Secundaria, Su=Educación Superior, Ma=Sector Manufacturero, CS=Sector Construcción y Servicios y Re= Otros Sectores. Para mayor detalle refiérase a sección 5.1.

Nota 2: El número de observaciones es 32.

Nota 3: El salario está expresado en miles de pesos de 1996.

**Cuadro 10: Descripción de las variables utilizadas en la especificación de la participación y el desempleo (promedio 1965-1996)**

Categoría (Tipo)	Desempleo		Edad		Experiencia		Participación		Salario Promedio Mensual Tipo		Número de Observaciones	
	Media	D. Est.	Media	D.Est.	Media	D.Est.	Media	D.Est.	Media	D.Est.	Media	D.Est.
Ho-Pri	13.3%	0.07	27.7	1.6	5.0	0.21	80.5%	0.03	82.0	20.6	2727	756.3
Ho_Sec	10.2%	0.06	32.5	1.6	10.8	0.18	71.3%	0.04	155.6	44.3	1632	279.6
Ho-Su	3.8%	0.03	36.4	1.4	16.1	0.22	70.3%	0.03	425.1	111.3	566	141.2
Mu-Pri	8.6%	0.06	30.9	3.3	5.1	0.26	33.7%	0.04	47.6	12.1	3153	975.2
Mu_Sec	12.2%	0.06	33.0	2.5	10.9	0.18	33.0%	0.03	94.4	25.9	1874	334.0
Mu-Su	4.6%	0.03	33.0	2.8	15.7	0.32	51.5%	0.06	201.6	54.7	400	136.0
Promedio	10.3%		31.1		8.0		54.5%		108.0			

*Nota 1:* La categoría debe leerse de la siguiente forma: Ho=Hombres, Mu=Mujeres, Pri=Educación Primaria, Sec=Educación Secundaria y Su=Educación Superior. Para mayor detalle refiérase a sección 5.1.

*Nota 2:* El número de observaciones es 32.

*Nota 3:* El salario mensual esta expresado en miles de pesos de 1996.

*Nota 4:* Las diferencias en el promedio (ponderado) entre el cuadro 1 y el cuadro 2 respecto de la variable salario mensual, es producto de que en ambos casos la celda se condiciona a población ocupada (por tipo), luego no necesariamente los promedios con población total (por tipo) deben ser equivalentes.

**Cuadro 11: Descripción de las variables utilizadas en la especificación de la participación y el desempleo (promedio 1965-1996)**

	Salario Sector 1		Salario Sector 2		Salario Sector 3	
	Media	D. Est.	Media	D. Est.	Media	D. Est.
Tipo i (i=1,...6)	114.3	32.1	128.8	32.8	160.8	40.5

*Nota 1:* Cada uno de los tipos (categorías) tiene el mismo salario mensual por sector.

*Nota 2:* Salarios Mensuales expresados en miles pesos de 1996.

Cuadro 12: Efecto liberalización

Tipo I	Tipo II	Original 1981				Liberalización 1974-1979			
		Salarios	Empleo	Desempleo	Participación	Salarios	Empleo	Desempleo	Participación
Ho-Pri-Ma	Ho-Pri	88.4	29%	10%	83%	104.0	29%	6%	83%
Ho-Sec-Ma	Ho_Sec	206.1	26%	9%	71%	223.8	27%	7%	70%
Ho-Su-Ma	Ho-Su	628.3	16%	4%	76%	605.4	17%	3%	74%
Mu-Pri-Ma	Mu-Pri	57.0	22%	9%	34%	66.9	23%	4%	36%
Mu-Sec-Ma	Mu-Sec	133.3	28%	14%	34%	172.7	28%	10%	35%
Mu-Su-Ma	Mu-Su	293.7	7%	4%	55%	423.3	8%	1%	54%
Ho-Pri-CS		98.4	37%			117.3	37%		
Ho-Sec-CS		137.0	22%			165.5	21%		
Ho-Su-CS		413.1	39%			583.7	35%		
Mu-Pri-CS		50.8	61%			61.2	62%		
Mu-Sec-CS		80.0	33%			101.2	32%		
Mu-Su-CS		216.1	71%			282.0	70%		
Ho-Pri-Re		22.9	34%			30.3	32%		
Ho-Sec-Re		90.6	53%			102.0	52%		
Ho-Su-Re		343.7	44%			386.6	43%		
Mu-Pri-Re		2.6	17%			3.1	15%		
Mu-Sec-Re		18.0	39%			19.8	41%		
Mu-Su-Re		46.3	23%			63.5	20%		

*Nota 1:* Las columnas correspondientes al escenario 1, muestran el valor de las variables de salarios, empleo, desempleo y participación, si es que a la situación original presente en 1981 se le descontará el efecto de la liberalización comercial, entendida como el período existente entre 1974 y 1979. La obtención de cada uno de dichos valores se obtiene a partir de los parámetros que acompañan a la variable dummy  $Du_{Lib}$  en cada una de las regresiones presentadas en la sección IV.3 las columnas correspondientes a la situación original.

*Nota 2:* La columna Tipo I muestra la caracterización de las celdas correspondientes a las variables de salarios y empleo, mientras que Tipo II se refiere a las variables de desempleo y participación.

*Nota 3:* Los salarios (salarios mensuales) están expresados en miles de pesos de 1996.

Cuadro 13: Simulación "matriz 78 en 81 - Individual (100 iteraciones)

Medidas de desigualdad y pobreza	ypc efectivo 1978	ypc efectivo 1981	Fase 1	Fase 2	Fase 3	Fase 4a	Fase 4b
1. Coeficiente	0.5324	0.5406	0.5420	0.5420	0.5413	0.5365	0.5386
			<i>0.5390 0.5459</i>	<i>0.5426 0.5468</i>	<i>0.5402 0.5423</i>		
2. Razón de Quintiles	15.8896	15.8054	16.0007	16.3526	15.8961	16.0256	16.5600
			<i>15.6937 16.2586</i>	<i>15.9701 16.6323</i>	<i>15.7993 15.9906</i>		
3. Tasa de Pobreza	0.6333	0.4745	0.4895	0.4802	0.4743	0.4587	0.5616
			<i>0.4854 0.4946</i>	<i>0.4749 0.4853</i>	<i>0.4724 0.4755</i>		
4. Brecha de Pobreza	0.3116	0.1949	0.2044	0.2002	0.1956	0.1925	0.2639
			<i>0.2026 0.2072</i>	<i>0.1970 0.2032</i>	<i>0.1951 0.1961</i>		
5. Número de pobres	8376	5584	5677	5533	5578	5398	6609
			<i>5614 5476</i>	<i>5458 5601</i>	<i>5556 5594</i>		
6. Ingreso medio Quintil 1	779	1148	1102	1114	1143	1140	868
			<i>1084 1117</i>	<i>1095 1137</i>	<i>1139 1147</i>		
7. Ingreso medio Quintil 2	1477	2161	2095	2128	2158	2193	1703
			<i>2076 2111</i>	<i>2100 2155</i>	<i>2154 2165</i>		
8. Ingreso medio Quintil 3	2301	3406	3304	3365	3406	3513	2750
			<i>3272 3328</i>	<i>3327 3396</i>	<i>3396 3416</i>		
9. Ingreso medio Quintil 4	4080	5673	5509	5643	5682	5934	4666
			<i>5449 5549</i>	<i>5597 5691</i>	<i>5661 5709</i>		
10. Ingreso medio Quintil 5	12380	18140	17630	18209	18169	18265	14374
			<i>17358 17811</i>	<i>18083 18319</i>	<i>18087 18276</i>		

En pesos de 1981.

Las cifras en tipografía inclinada y de tamaño menor, representan los intervalos de Confianza al 96%.

Cuadro 14: Simulación "matriz 78 en 81"- Acumulativo (100 iteraciones)

Medidas de desigualdad y pobreza	ypc efectivo 1978	ypc efectivo 1981	Fase 1 y 2		Fase 1, 2 y 3		Fase 1, 2, 3 y 4a		Fase 1, 2, 3 y 4b	
1. Coeficiente de Gini	0.5324	0.5406	0.5471		0.5479		0.5433		0.5454	
			0.5431	0.5500	0.5448	0.5516	0.5395	0.5468	0.5424	0.5489
2. Razón de Quintiles	15.8896	15.8054	16.6561		16.7283		16.9476		17.3225	
			16.3064	17.1118	16.4396	17.1027	16.4742	17.4746	16.8965	17.7339
3. Tasa de pobreza	0.6333	0.4745	0.4944		0.4952		0.4776		0.5765	
			0.4877	0.5009	0.4896	0.5015	0.4719	0.4856	0.5728	0.5812
4. Brecha de pobreza	0.3116	0.1949	0.2096		0.2107		0.2068		0.2775	
			0.2071	0.2134	0.2076	0.2138	0.2032	0.2107	0.2743	0.2812
5. Número de pobres	8376	5584	0.5611		5628		5421		6544	
			5537	5704	5555	5730	5335	5521	6481	6617
6. Ingreso medio Quintil 1	779	1148	1067		1062		1057		818	
			1036	1088	1040	1080	1033	1085	796	835
7. Ingreso medio Quintil 2	1477	2161	2064		2056		2095		1631	
			2027	2091	2036	2081	2603	2124	1608	1655
8. Ingreso medio Quintil 3	2301	3406	3267		3258		3372		2641	
			3230	3302	3216	3291	3334	3418	2612	2675
9. Ingreso medio Quintil 4	4080	5673	5486		5480		5744		4526	
			5425	5555	5426	5539	5693	5809	4477	4558
10. Ingreso medio Quintil 5	12380	18140	17770		17769		17915		14169	
			17490	18007	17515	18021	17681	18136	14020	14327

En pesos de 1981.

Las cifras en tipografía inclinada y de tamaño menor, representan los intervalos de Confianza al 96%.

Cuadro 15: Simulación "matriz 74 en 81"- Individual (100 iteraciones)

Medidas de desigualdad y pobreza	ypc efectivo 1974	ypc efectivo 1981	Fase 1	Fase 2	Fase 3	Fase 4a	Fase 4b
1. Coeficiente de Gini	0.4583	0.5406	0.5377	0.5394	0.5430	0.5003	0.5235
			<i>0.5348</i> <i>0.5415</i>	<i>0.5372</i> <i>0.5413</i>	<i>0.5415</i> <i>0.5445</i>		
2. Razón de Quintiles	10.6831	15.8054	15.5841	15.7279	15.9429	12.8844	15.0581
			<i>15.2740</i> <i>15.8945</i>	<i>15.5619</i> <i>15.9137</i>	<i>15.8694</i> <i>16.0482</i>		
3. Tasa de Pobreza	0.7799	0.4745	0.4927	0.4765	0.4755	0.4022	0.6895
			<i>0.4873</i> <i>0.4985</i>	<i>0.4738</i> <i>0.4794</i>	<i>0.4743</i> <i>0.4771</i>		
4. Brecha de Pobreza	0.4261	0.1949	0.2054	0.1966	0.1957	0.1486	0.3637
			<i>0.2027</i> <i>0.2076</i>	<i>0.1950</i> <i>0.1980</i>	<i>0.1954</i> <i>0.1960</i>		
5. Número de pobres	9193	5584	5728	5578	5591	4733	8115
			<i>5657</i> <i>5803</i>	<i>5532</i> <i>5624</i>	<i>5576</i> <i>5611</i>		
6. Ingreso medio Quintil 1	573	1148	1100	1139	1145	1389	649
			<i>1086</i> <i>1121</i>	<i>1130</i> <i>1150</i>	<i>1141</i> <i>1149</i>		
7. Ingreso medio Quintil 2	1057	2161	2088	2149	2156	2577	1247
			<i>2071</i> <i>2111</i>	<i>2135</i> <i>2162</i>	<i>2151</i> <i>2161</i>		
8. Ingreso medio Quintil 3	1578	3406	3283	3391	3396	3963	1994
			<i>3253</i> <i>3317</i>	<i>3370</i> <i>3415</i>	<i>3389</i> <i>3405</i>		
9. Ingreso medio Quintil 4	2513	5673	5411	5637	5650	6395	3312
			<i>5363</i> <i>5462</i>	<i>5605</i> <i>5672</i>	<i>5636</i> <i>5663</i>		
10. Ingreso medio Quintil 5	6119	18140	17148	17921	18262	17894	9767
			<i>16905</i> <i>17433</i>	<i>17762</i> <i>18067</i>	<i>18139</i> <i>18385</i>		

En pesos de 1981.

Las cifras en tipografía inclinada y de tamaño menor, representan los intervalos de Confianza al 96%.

Cuadro 16: "matriz 74 en 81"- Acumulativo (100 iteraciones)

Medidas de desigualdad y pobreza	ypc efectivo 1974	ypc efectivo 1981	Fase 1 y 2	Fase 1, 2 y 3	Fase 1, 2, 3 y 4a	Fase 1, 2, 3 y 4b
1. Coeficiente de Gini	0.4583	0.5406	0.5374	0.5389	0.4995	0.5236
			0.5354 0.5400	0.5368 0.5420	0.4966 0.5024	0.5209 0.5256
2. Razón de Quintiles	10.6831	15.8054	15.5626	15.6499	12.9419	14.9856
			15.2866 15.8658	15.2985 15.9108	12.7395 13.1393	14.7327 15.2134
3. Tasa de pobreza	0.7799	0.4745	0.4952	0.4956	0.4210	0.7076
			0.4936 0.4975	0.4919 0.5001	0.4173 0.4248	0.7051 0.7114
4. Brecha de pobreza	0.4261	0.1949	0.2077	0.2083	0.1599	0.3767
			0.2058 0.2095	0.2066 0.2105	0.1587 0.1613	0.3751 0.3779
5. Número de pobres	9193	5584	5730	5745	4870	8190
			5709 5770	5686 5806	4834 4912	8150 8232
6. Ingreso medio Quintil 1	573	1148	1091	1088	1308	625
			1075 1101	1073 1101	1297 1321	618 631
7. Ingreso medio Quintil 2	1057	2161	2072	2067	2482	1200
			2058 2090	2052 2085	2469 2498	1195 1206
8. Ingreso medio Quintil 3	1578	3406	3263	3255	3788	1912
			3253 3276	3245 3288	3757 3812	1897 1930
9. Ingreso medio Quintil 4	2513	5673	5360	5355	6059	3152
			5328 5402	5303 5393	6028 6082	3126 3169
10. Ingreso medio Quintil 5	6119	18140	16972	17032	16933	9365
			16815 17143	16841 17266	16713 17145	9304 9478

En pesos de 1981.

Las cifras en tipografía inclinada y de tamaño menor, representan los intervalos de Confianza al 96%.



Cuadro 17: Simulación "matriz c en 81"- Individual (100 iteraciones)

Medidas de desigualdad y pobreza	ypc efectivo 1974	ypc efectivo 1981	Fase 1	Fase 2	Fase 3	Fase 4a	Fase 4b
1. Coeficiente de Gini	0.4583	0.5406	0.5386	0.5361	0.5496	0.5713	0.5713
			<i>0.5368 0.5399</i>	<i>0.5343 0.5373</i>	<i>0.5481 0.5512</i>		
2. Razón de Quintiles	10.6831	15.8054	15.6212	15.3989	16.4073	22.4453	22.4318
			<i>15.4881 15.7057</i>	<i>15.1478 15.6370</i>	<i>16.2963 16.5535</i>		
3. Tasa de Pobreza	0.7799	0.4745	0.4762	0.4640	0.4748	0.5714	0.5714
			<i>0.4744 0.4779</i>	<i>0.4608 0.4668</i>	<i>0.4733 0.4762</i>		
4. Brecha de Pobreza	0.4261	0.1949	0.1957	0.1876	0.1958	0.2834	0.2827
			<i>0.1949 0.1965</i>	<i>0.1857 0.1894</i>	<i>0.1954 0.1964</i>		
5. Número de pobres	9193	5584	5602	5515	5573	6725	6725
			<i>5582 5621</i>	<i>5470 5562</i>	<i>5555 5590</i>		
6. Ingreso medio Quintil 1	573	1148	1146	1182	1143	695	697
			<i>1143 1149</i>	<i>1166 1197</i>	<i>1139 1149</i>		
7. Ingreso medio Quintil 2	1057	2161	2154	2219	2155	1639	1643
			<i>2147 2163</i>	<i>2209 2233</i>	<i>2147 2161</i>		
8. Ingreso medio Quintil 3	1578	3406	3393	3480	3401	2668	2675
			<i>3381 3402</i>	<i>3459 3489</i>	<i>3383 3408</i>		
9. Ingreso medio Quintil 4	2513	5673	5635	5763	5658	4623	4632
			<i>5616 5653</i>	<i>5730 5790</i>	<i>5642 5671</i>		
10. Ingreso medio Quintil 5	6119	18140	17899	18196	18757	15607	15638
			<i>17747 17908</i>	<i>18107 18289</i>	<i>18653 18893</i>		

En pesos de 1981.

Las cifras en tipografía inclinada y de tamaño menor, representan los intervalos de Confianza al 96%.

Cuadro 18: "matriz C en 81"- Acumulativo (100 iteraciones)

Medidas de desigualdad y pobreza	ypc efectivo 1978	ypc efectivo 1981	Fase 1 y 2		Fase 1, 2 y 3		Fase 1, 2, 3 y 4a		Fase 1, 2, 3 y 4b	
1. Coeficiente de Gini	0.4583	0.5406	0.5343		0.5438		0.5838		0.5834	
			<i>0.5322</i>	<i>0.5356</i>	<i>0.5414</i>	<i>0.5465</i>	<i>0.5791</i>	<i>0.5875</i>	<i>0.5789</i>	<i>0.5868</i>
2. Razón de Quintiles	10.6831	15.8054	15.2633		15.9013		23.3418		23.3678	
			<i>15.0694</i>	<i>15.4028</i>	<i>15.6470</i>	<i>16.0782</i>	<i>22.7680</i>	<i>23.7960</i>	<i>22.8948</i>	<i>23.9788</i>
3. Tasa de pobreza	0.7799	0.4745	0.4639		0.4640		0.5698		0.5695	
			<i>0.4598</i>	<i>0.4672</i>	<i>0.4603</i>	<i>0.4663</i>	<i>0.5668</i>	<i>0.5739</i>	<i>0.5658</i>	<i>0.5721</i>
4. Brecha de pobreza	0.4261	0.1949	0.1875		0.1887		0.2808		0.2807	
			<i>0.1853</i>	<i>0.1891</i>	<i>0.1875</i>	<i>0.1904</i>	<i>0.2794</i>	<i>0.2823</i>	<i>0.2791</i>	<i>0.2822</i>
5. Número de pobres	9193	5584	5506		5494		6747		6742	
			<i>5455</i>	<i>5552</i>	<i>5444</i>	<i>5520</i>	<i>6696</i>	<i>6785</i>	<i>6692</i>	<i>6769</i>
6. Ingreso medio Quintil 1	573	1148	1181		1174		705		705	
			<i>1171</i>	<i>1194</i>	<i>1162</i>	<i>1184</i>	<i>697</i>	<i>713</i>	<i>696</i>	<i>714</i>
7. Ingreso medio Quintil 2	1057	2161	2219		2211		1651		1652	
			<i>2204</i>	<i>2240</i>	<i>2196</i>	<i>2226</i>	<i>1638</i>	<i>1666</i>	<i>1639</i>	<i>1666</i>
8. Ingreso medio Quintil 3	1578	3406	3476		3470		2688		2689	
			<i>3455</i>	<i>3495</i>	<i>3454</i>	<i>3499</i>	<i>2674</i>	<i>2703</i>	<i>2670</i>	<i>2703</i>
9. Ingreso medio Quintil 4	2513	5673	5729		5731		4643		4662	
			<i>5688</i>	<i>5773</i>	<i>5709</i>	<i>5760</i>	<i>4617</i>	<i>4669</i>	<i>4631</i>	<i>4699</i>
10. Ingreso medio Quintil 5	6119	18140	18029		18670		16461		16472	
			<i>17920</i>	<i>18105</i>	<i>18465</i>	<i>18836</i>	<i>16234</i>	<i>16748</i>	<i>16163</i>	<i>16775</i>

En pesos de 1981.

Las cifras en tipografía inclinada y de tamaño menor, representan los intervalos de Confianza al 96%.

Cuadro 19: Simulación "matriz 84 en 92"- Individual (100 iteraciones)

Medidas de desigualdad y pobreza	ypc efectivo 1984	ypc efectivo 1992	Fase 1	Fase 2	Fase 3	Fase 4a	Fase 4b
1. Coeficiente de Gini	0.5661	0.5149	0.5211	0.5251	0.5138	0.5258	0.5262
			0.5181 0.5233	0.5229 0.5284	0.5129 0.5143		
2. Razón de Quintiles	20.2586	14.1673	14.6906	15.4428	14.1320	15.9174	16.1227
			14.3619 14.999	15.1950 15.8144	14.0634 14.2467		
3. Tasa de Pobreza	0.6234	0.4312	0.4389	0.4612	0.4275	0.4041	0.4882
			0.4323 0.4445	0.4551 0.4659	0.4250 0.4299		
4. Brecha de Pobreza	0.3218	0.1716	0.1765	0.1935	0.1699	0.1672	0.2128
			0.1735 0.1792	0.1912 0.1963	0.1694 0.1704		
5. Número de pobres	6803	4460	4519	4536	4419	4180	5050
			4448 4580	4453 4586	4392 4446		
6. Ingreso medio Quintil 1	5025	9442	9217	8444	9480	9097	7572
			9118 9369	8311 8609	9409 9528		
7. Ingreso medio Quintil 2	10367	17544	17241	16374	17677	18265	15316
			17077 17427	16238 16545	17627 17721		
8. Ingreso medio Quintil 3	17405	27330	26878	25717	27532	28819	24395
			26682 27169	25515 26034	27472 27581		
9. Ingreso medio Quintil 4	30658	46449	46118	44344	46771	49039	41901
			45652 46735	43962 44781	46596 46951		
10. Ingreso medio Quintil 5	101800	133763	135397	130376	133965	144794	122073
			134066 136941	129347 131575	133384 134452		

En pesos de 1981.

Las cifras en tipografía inclinada y de tamaño menor, representan los intervalos de Confianza al 96%.

Cuadro 20: Simulación "matriz 84 en 92"- Acumulativo (100 iteraciones)

Medidas de desigualdad y pobreza	ypc efectivo 1984	ypc efectivo 1992	Fase 1 y 2	Fase 1, 2 y 3	Fase 1, 2, 3 y 4a	Fase 1, 2, 3 y 4b
1. Coeficiente de Gini	0.5661	0.5149	0.5315	0.5300	0.5417	0.5415
			<i>0.5294</i> <i>0.5339</i>	<i>0.5276</i> <i>0.5323</i>	<i>0.5389</i> <i>0.5450</i>	<i>0.5393</i> <i>0.5434</i>
2. Razón de Quintiles	20.2586	14.1673	16.0441	16.0245	18.2701	18.3279
			<i>15.7601</i> <i>16.3188</i>	<i>15.7790</i> <i>16.3871</i>	<i>17.9692</i> <i>18.6061</i>	<i>18.0325</i> <i>18.5665</i>
3. Tasa de pobreza	0.6234	0.4312	0.4666	0.4618	0.4329	0.5166
			<i>0.4619</i> <i>0.4719</i>	<i>0.4571</i> <i>0.4656</i>	<i>0.4281</i> <i>0.4374</i>	<i>0.5127</i> <i>0.5209</i>
4. Brecha de pobreza	0.3218	0.1776	0.1974	0.1956	0.1919	0.2371
			<i>0.1945</i> <i>0.2007</i>	<i>0.1929</i> <i>0.1980</i>	<i>0.1884</i> <i>0.1946</i>	<i>0.2346</i> <i>0.2396</i>
5. Número de pobres	6803	4460	4562	4513	4233	5053
			<i>4499</i> <i>4616</i>	<i>4459</i> <i>4558</i>	<i>4162</i> <i>4290</i>	<i>5003</i> <i>5116</i>
6. Ingreso medio Quintil 1	5025	9442	8285	8307	7907	6652
			<i>8147</i> <i>8406</i>	<i>8161</i> <i>8429</i>	<i>7746</i> <i>8076</i>	<i>6526</i> <i>6736</i>
7. Ingreso medio Quintil 2	10367	17544	16173	16277	16750	14103
			<i>15966</i> <i>16354</i>	<i>16153</i> <i>16463</i>	<i>16523</i> <i>16972</i>	<i>13941</i> <i>14269</i>
8. Ingreso medio Quintil 3	17405	27330	25386	25717	27022	23033
			<i>25152</i> <i>25596</i>	<i>25489</i> <i>25966</i>	<i>26765</i> <i>27318</i>	<i>22776</i> <i>23262</i>
9. Ingreso medio Quintil 4	30658	46449	44499	45054	47936	41053
			<i>44040</i> <i>45000</i>	<i>44664</i> <i>45436</i>	<i>47498</i> <i>48171</i>	<i>40639</i> <i>41464</i>
10. Ingreso medio Quintil 5	101800	133763	132912	133098	144446	121902
			<i>131497</i> <i>133767</i>	<i>132126</i> <i>134107</i>	<i>142300</i> <i>145887</i>	<i>121157</i> <i>122788</i>

En pesos de 1981.

Las cifras en tipografía inclinada y de tamaño menor, representan los intervalos de Confianza al 96%.

Figura 1: Inflación y crecimiento

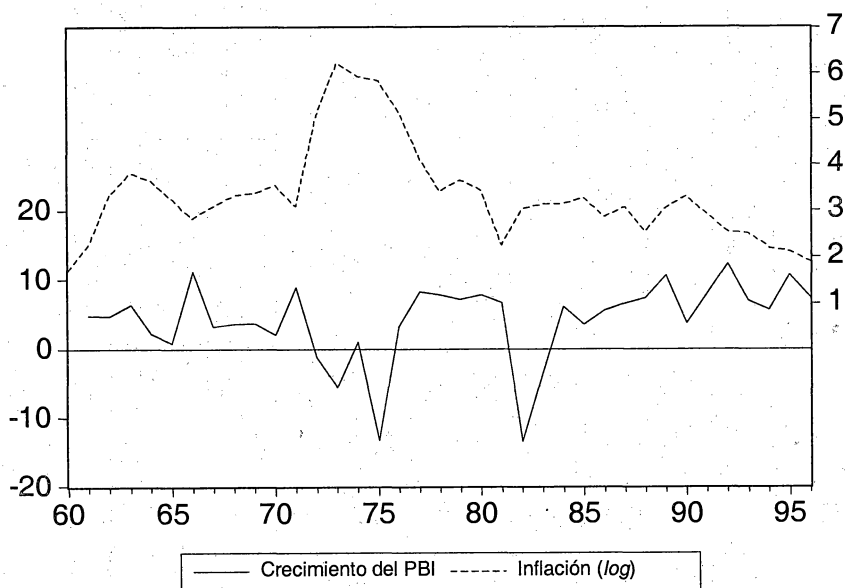


Figura 2: Liberalización comercial

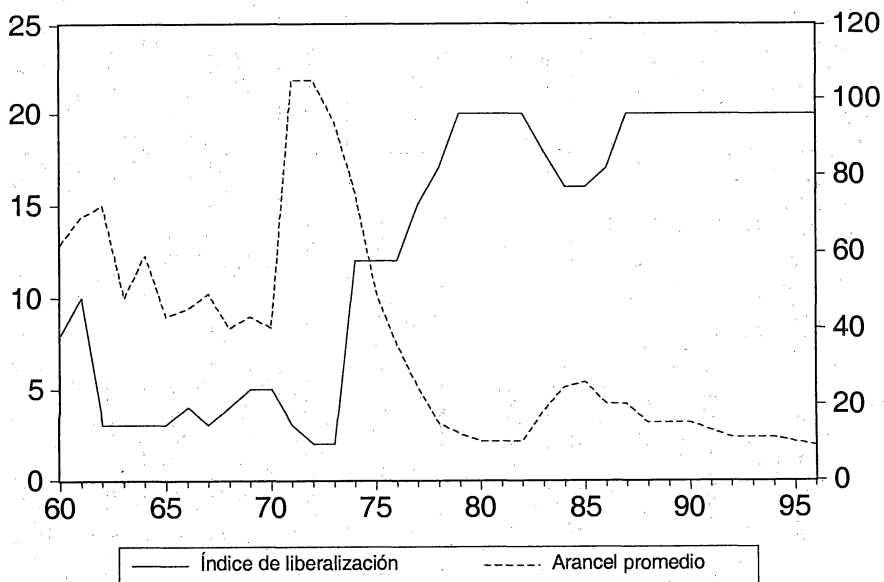
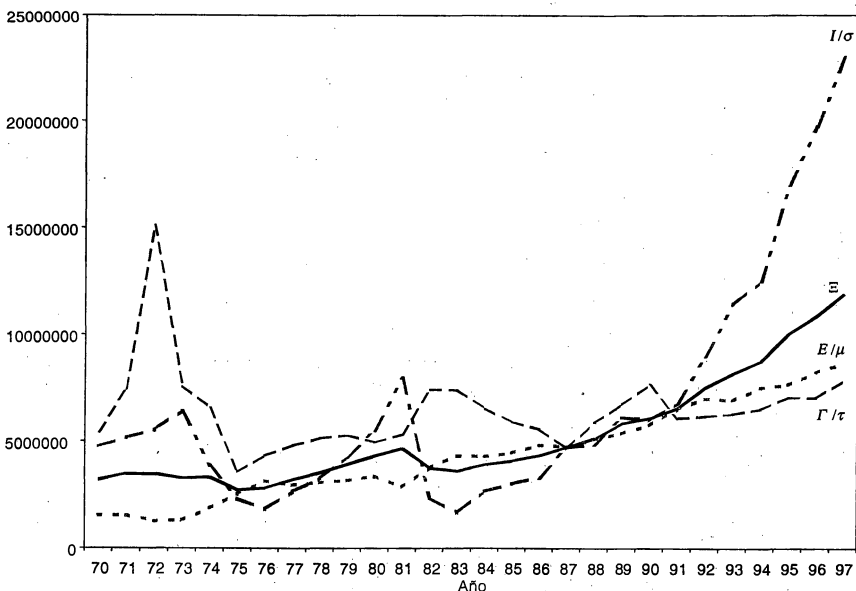
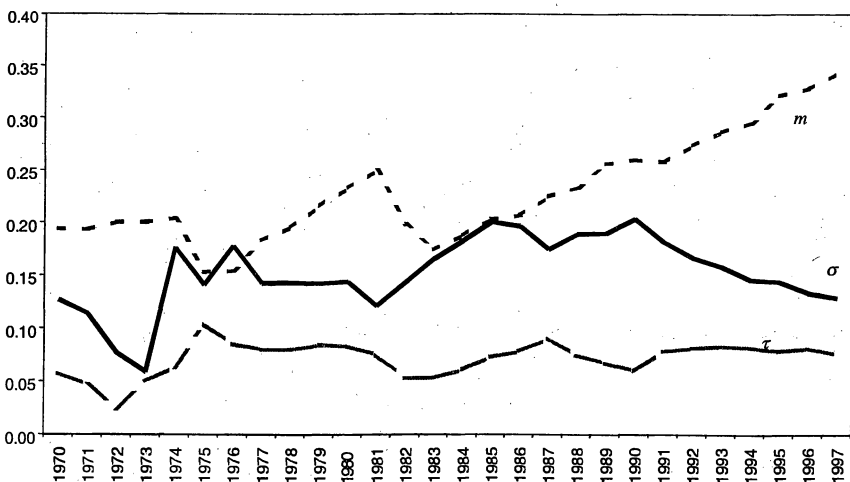


Figura 3: Producto vs. inversión, multiplicadores de comercio y gasto del gobierno (millones de CH\$ 1986)



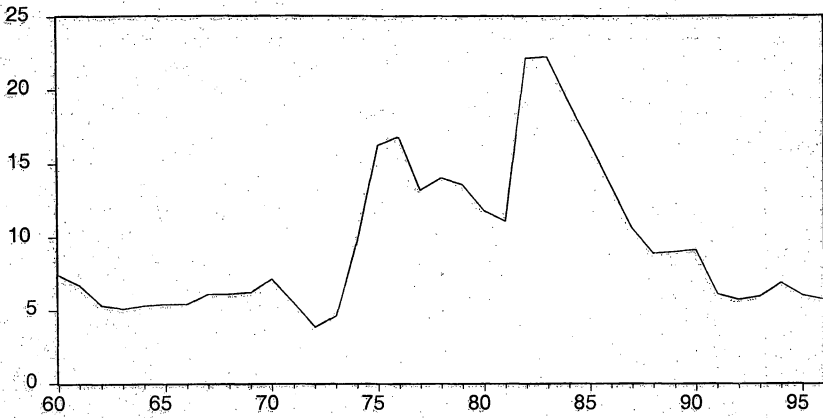
Fuente: Cálculos del autor en base a información del Banco Central, ver texto para mayores detalles.

Figura 4: Propensiones a importar, ahorrar, e ingresos del gobierno



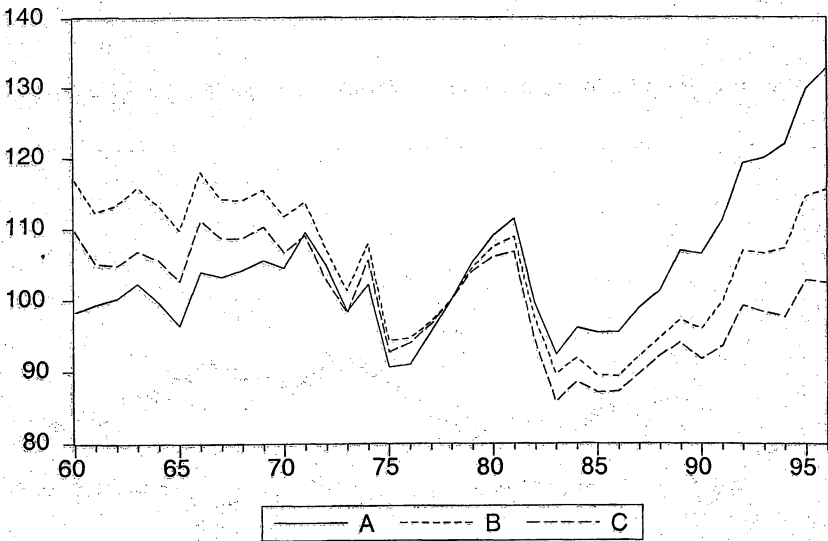
Fuente: Cálculos del autor en base a información del Banco Central, ver texto para mayores detalles.

Figura 5: Desempleo en el Gran Santiago (%)



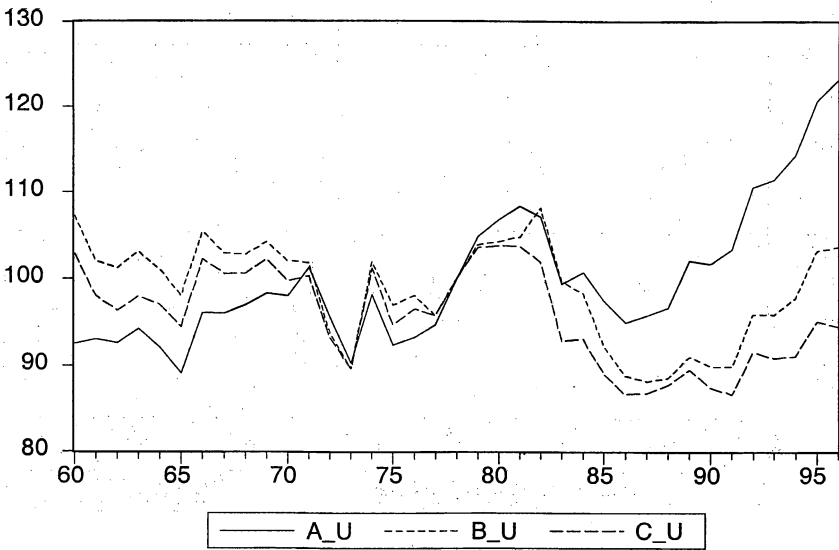
Fuente: Encuesta de Empleo para el Gran Santiago, Universidad de Chile.

Figura 6: Productividad total de factores\* (1978=100)



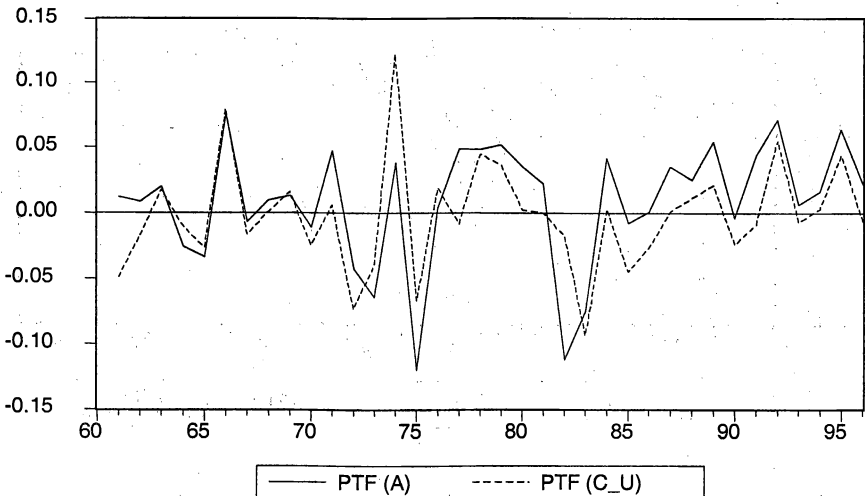
\* A: PTF sin ajustes, B: PTF ajustado por calidad del trabajo, C: PTF ajustado por calidad de trabajo y capital.

Figura 7: Productividad total de factores ajustada por desempleo\*  
(1978=100)



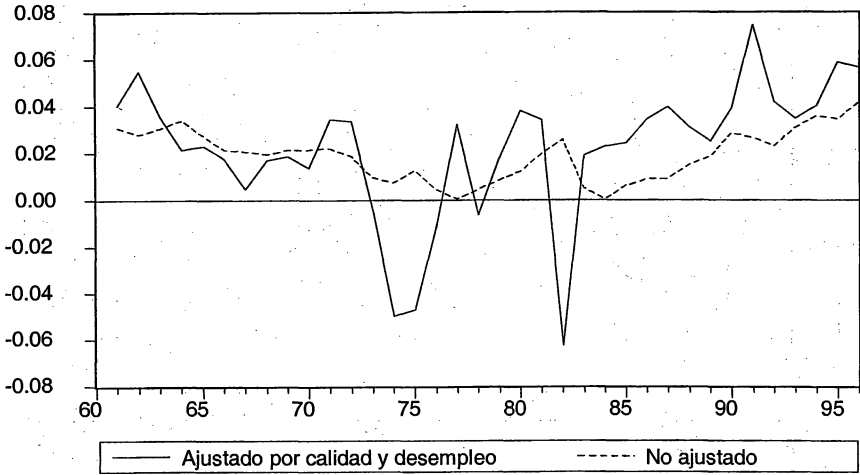
\* A, B y C iguales a la figura 6, pero ajustadas por desempleo para controlar por capacidad utilizada.

Figura 8: Cambios en PTF (diferencia en log)





**Figura 9: Contribución del capital al crecimiento**  
( $\alpha$  x porcentaje de cambio en cap.)



**Figura 10: Contribución del trabajo al crecimiento**  
(( $1-\alpha$ ) x porcentaje de cambio en trabajo)

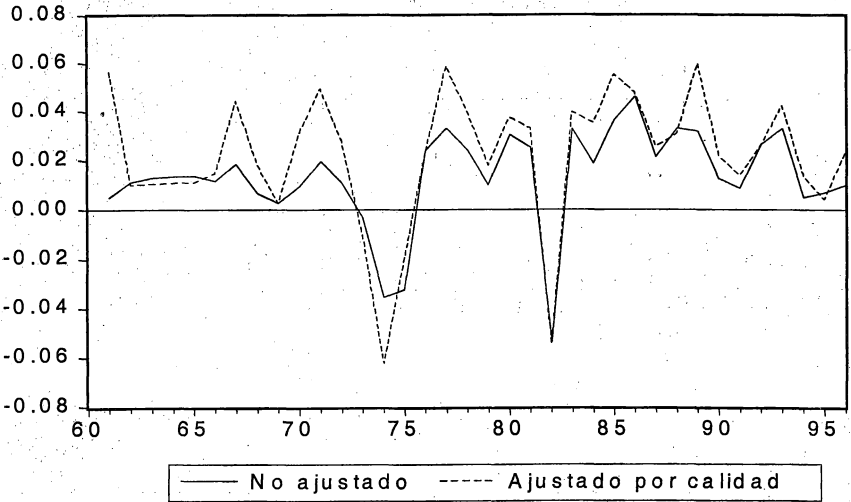


Figura 11: Desigualdad salarial

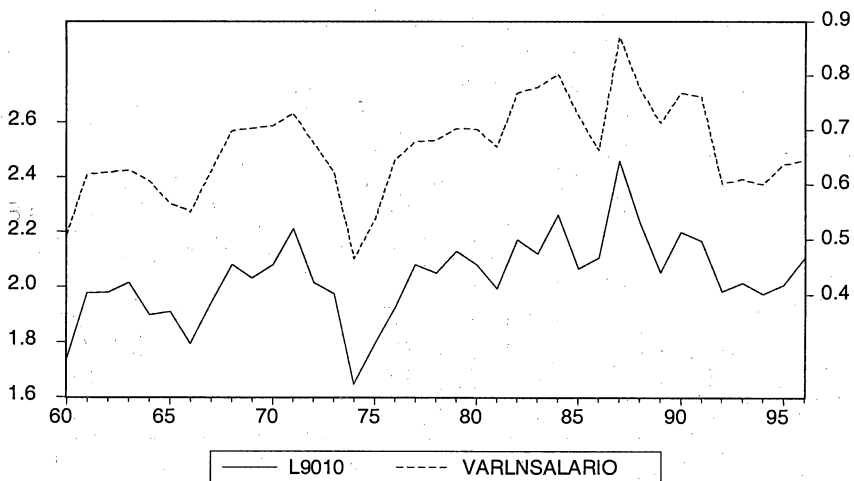
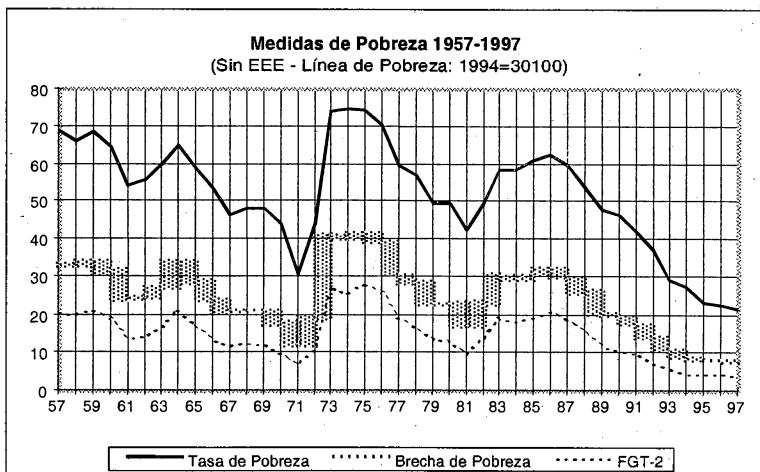
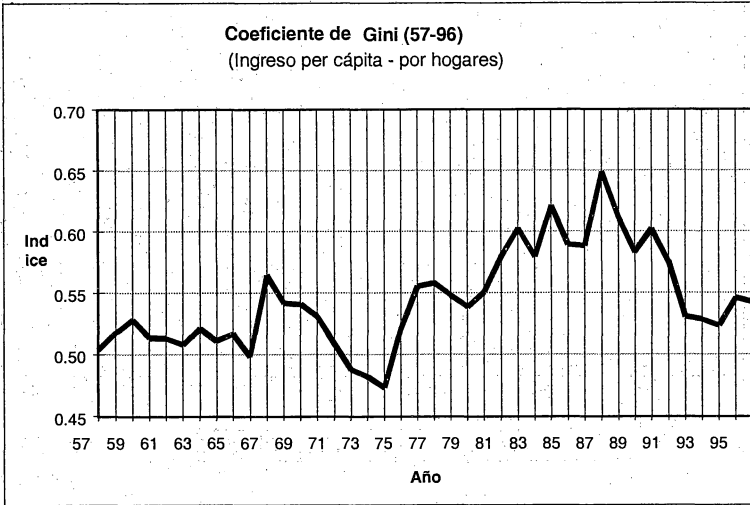


Figura 12: Pobreza en el Gran Santiago. 1957-1997



Fuente: Departamento de Economía, Universidad de Chile.

Figura 13: Coeficiente de Gini en el Gran Santiago. 1957-1997



Fuente: Departamento de Economía, Universidad de Chile.