

APERTURA COMERCIAL Y DESIGUALDAD SALARIAL EN CHILE*

**Harald Beyer, Patricio Rojas
y Rodrigo Vergara**

En este trabajo se estudia empíricamente la relación entre la apertura comercial y la desigualdad salarial en Chile. Dentro del contexto del modelo Heckscher-Ohlin-Samuelson (HOS), usamos técnicas de co-integración para evaluar la relación a largo plazo entre el premio a la educación y los precios de los productos, la apertura y dotaciones de factores. Descubrimos que la caída en el precio relativo de los productos intensivos en mano de obra ayuda a explicar el aumento en la desigualdad salarial en Chile durante las dos últimas décadas. El

HARALD BEYER. Ingeniero Comercial, Universidad de Chile. Ph. D. en Economía, Universidad de California, Los Ángeles. Coordinador Académico del Centro de Estudios Públicos.

PATRICIO ROJAS. Ph. D. en Economía, MIT. Investigador del Centro de Estudios Públicos y profesor del Instituto de Economía de la Universidad Católica de Chile.

RODRIGO VERGARA. Doctor en Economía, Universidad de Harvard. Ingeniero Comercial, Universidad Católica de Chile. Coordinador del Área Macroeconómica del Centro de Estudios Públicos. Ex Economista Jefe del Banco Central.

* Les estamos muy agradecidos a José De Gregorio, Sebastián Edwards y a los participantes en el 10º Seminario Interamericano Anual sobre Economía realizado en el Centro de Estudios Públicos en Santiago de Chile por sus valiosos comentarios sobre una versión anterior de este trabajo. Jorge Fallas realizó un excelente trabajo como ayudante de investigación.

Este trabajo fue publicado originalmente en el *Journal of Development Economics*, Vol. 59 (1999). La presente versión contiene algunos cambios menores.

aumento proporcional de la fuerza laboral con estudios universitarios, por otro lado, tiende a reducir la desigualdad salarial en Chile. La apertura, medida como el volumen de comercio en relación con el PIB, aumenta la brecha salarial entre el trabajo especializado y aquel que no lo es. Ofrecemos algunas hipótesis de los elementos que se encuentran tras esta relación positiva entre la apertura salarial y la desigualdad, pero no se ha hecho ningún trabajo empírico. Esta área puede ser una interesante materia a investigar.

1. Introducción

La economía chilena experimentó enormes cambios durante las tres últimas décadas¹. A comienzos de los años 70, el gobierno socialista del presidente Allende inició un período de expansión gubernamental sin precedentes que dio origen al mayor déficit público de la historia de Chile. Al mismo tiempo, el gobierno amplió su control sobre la economía a través de la nacionalización y expropiación, con lo cual la mayor parte de la economía quedó bajo el control del Estado. Se desató la inflación y para fines del año 1973 había sobrepasado el 500%: después de un corto auge, la actividad económica disminuyó, los salarios reales se desplomaron y los disturbios sociales se extendieron por todo el país.

El gobierno militar que asumió el poder en septiembre de 1973 inició un proceso de reformas estructurales de largo alcance. El denominador común de estas reformas fue el de darle al mercado un rol preeminente en la actividad económica. Los precios, en aquella época fijados en su mayor parte por las autoridades, fueron liberados y librados a las fuerzas del mercado; se dio inicio a un amplio proceso de privatizaciones; los gastos gubernamentales se redujeron drásticamente y el déficit presupuestario tuvo excedentes después de unos años; se implementó una reforma impositiva con el fin de colocar el grueso del peso impositivo en los impuestos indirectos (IVA); se rebajaron las barreras tarifarias y no tarifarias; se privatizó el área de seguridad social; se privatizó y liberalizó el sistema bancario; hubo una amplia desregulación en el mercado laboral; se implementó un sistema de *voucher* en la educación pública, etc.

¹ Véanse los trabajos de Larraín (1991) y Corbo (1994) para un resumen de la economía chilena en las últimas tres décadas.

La liberalización comercial fue una de las reformas más importantes. Durante el gobierno socialista, la tarifa nominal promedio era de un 105%, con una gama que iba del 0% para algunos insumos hasta un 750% para productos considerados suntuarios. Hubo también algunas restricciones no tarifarias como cuotas y depósitos sin intereses para importaciones. Un sistema de tipos de cambio múltiples sancionaba fuertemente las exportaciones. A pesar de que el gobierno de Allende llegó a extremos, el prejuicio contra el comercio exterior estuvo presente en la economía chilena desde los años 1940. A raíz de esto, en 1973, un 80% del total de las exportaciones lo representaba el cobre y las exportaciones alcanzaban a sólo un 12% del PIB. En 1996, el cobre había reducido su participación en las exportaciones totales a menos de un 40% y las exportaciones de productos y servicios incrementaron su participación en el PIB en alrededor de un 35%.

El proceso de rebajar y fijar tarifas uniformes se efectuó gradualmente hasta llegar a fines de 1970 a una tarifa uniforme de un 10%. La transformación de la economía por medio de esta nueva orientación hacia el exterior fue muy significativa. Los sectores de exportación de productos no tradicionales crecieron velozmente, el sector de sustitución de importaciones tradicionales fue el que más sufrió y el sector de servicios no comercializables también tuvo una gran expansión.

En 1975, la economía sufrió una importante recesión y el desempleo aumentó notoriamente. Un deterioro en los términos comerciales, junto con el ajuste fiscal, fueron algunas de las causas de esta recesión. En aquel año, el PIB cayó un 13% (véase Tabla N° 1). Sin embargo, desde entonces y especialmente a partir de 1977, la economía mostró una notable recuperación. Entre 1977 y 1981, el crecimiento promedio del PIB fue de un 7,5% anual.

En 1982-1983, otra recesión afectó la economía chilena. El PBI cayó más de un 16% y la cesantía llegó a un 20%². Entre las causas de esta nueva crisis, es posible mencionar una moneda nacional apreciada, un deterioro en los términos de intercambio y una supervisión bancaria deficiente. Se efectuó una importante devaluación (proveniente de un tipo de cambio fijo). La mayor parte del sistema bancario quedó en la bancarrota. En muchos sentidos, este período representa un retroceso para el modelo, ya que muchas de las empresas que habían sido privatizadas en los años 70

² Llega a un 30% si a la cifra oficial se le agrega la gente trabajando en programas gubernamentales de emergencia. Estos programas fueron precisamente planificados para aliviar el problema de la cesantía. Véase Larraín (1991) y Corbo (1994) para un resumen de la economía chilena en las últimas tres décadas.

TABLA Nº 1: CHILE: PRINCIPALES INDICADORES MACROECONÓMICOS (1975-1997)

	1975	1976	1977	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997
1) Tasa de crecimiento del PIB anual real	-13,3	3,2	8,3	7,8	7,1	7,7	6,7	-13,4	-3,5	6,1	3,5	5,6	6,6	7,3	10,6	3,7	8,0	12,3	7,0	5,7	10,6	7,4	7,1
2) Tasa de desempleo ^a	n.d.	12,7	11,8	14,2	13,6	10,4	11,3	19,6	14,6	13,9	12,0	8,8	7,9	8,3	6,3	6,0	6,5	6,7	6,5	7,8	7,4	6,5	6,1
3) Formación bruta de capital fijo (% del PIB)	16,7	13,8	15,2	16,5	17,7	20,9	23,2	15,8	13,7	16,3	17,7	17,1	19,6	20,8	24,5	24,2	22,4	24,7	27,2	27,4	30,6	31,2	33,0
4) Ahorro interno bruto (% del PIB)	9,5	16,9	13,8	15,3	16,7	19,3	14,2	4,9	6,9	6,5	7,8	11,5	17,3	22,3	23,3	23,2	22,3	21,5	20,9	21,1	23,8	20,8	21,4
5) Déficit en cuenta corriente (% del PIB)	6,4	-1,4	3,9	6,8	5,6	7,1	14,5	9,0	5,5	10,8	8,6	6,7	3,6	1,0	2,5	1,6	0,3	2,3	5,7	3,1	2,1	5,4	5,3
6) Tasa de crecimiento del salario real anual ^b	-2,7	10,8	21,5	14,3	10,9	8,6	9	0,3	-10,9	0,2	-4,5	2,0	-0,2	6,5	1,9	1,8	4,9	4,5	3,5	5,2	4,1	4,9	1,3
7) Tipo de cambio real (promedio ... 1986 = 100)	n.d.	n.d.	57,1	68,1	70,2	60,8	52,9	59,0	70,8	74	90,9	100	104,3	111,2	108,6	112,7	106,4	97,6	96,9	94,2	88,9	84,8	78,2
8) Tasa de inflación (IPC) (dic-dic)	340,7	174,3	63,5	30,3	38,9	31,2	9,5	20,7	23,1	23,0	26,4	17,4	21,5	12,7	21,4	27,3	18,7	12,7	12,2	8,9	8,2	6,6	6,0

n.d.: no disponible.

^a Hubo un cambio en la metodología en 1992.

^b Hubo un cambio en la metodología en 1993.

Fuente: Banco Central de Chile (1990) y Banco Central de Chile, *Boletín Mensual*, varias ediciones.

volvieron al control estatal. Sumado a esto, aumentaron las presiones para aumentar las tarifas (lo que se hizo por un tiempo) y diferenciarlas.

En 1984, la economía comenzó un nuevo período de crecimiento económico que continúa hasta el día de hoy. Los bancos y otras empresas que habían quedado bajo el control estatal con la crisis fueron nuevamente privatizados; hubo una segunda ola de privatizaciones de empresas que habían pertenecido tradicionalmente al Estado (principalmente servicios públicos); se orientó la política macroeconómica a disminuir el déficit presupuestario (que había aumentado durante la crisis) y a mantener un tipo de cambio real alto para poder lidiar con la escasez de capital extranjero al que Chile se vio enfrentado en los años 80.

Desde 1984, los índices de crecimiento económico han sido notables. Durante los últimos 14 años, la economía ha crecido a un nivel promedio de alrededor de un 7% anual. El ahorro nacional ha aumentado a más de un 20% del PIB, y la inversión en capital fijo ha sobrepasado un 30% del PIB. El desempleo, salvo el año 1999, se ha mantenido bajo desde 1989. El presupuesto ha producido excedentes durante los últimos 10 años. La deuda externa ha disminuido de más de un 100% del PIB a mediados de los años 80 a alrededor de un 30% en la actualidad, en tanto las reservas internacionales llegan a alrededor de un 20% del PIB. También se ha reducido significativamente la pobreza³.

No obstante, todo este éxito económico no se ha visto acompañado de una distribución del ingreso más igualitaria. Ciertamente, la distribución del ingreso, históricamente desigual, sigue siendo desigual. Además, desde que se introdujeron las reformas económicas más importantes en Chile, los datos muestran una tendencia a una mayor desigualdad en los salarios. Este proceso comenzó en los años 70 y se intensificó en el período 1975-1990. Hay ciertas presunciones que esta mayor desigualdad refleja un aumento en el premio a la educación. Por ejemplo, el salario por hora de personas con estudios universitarios aumentó a una tasa anual de un 2,3% entre 1975 y 1996. En el mismo lapso, la tasa para personas con estudios de enseñanza media completa fue de un 0,3%. Sin embargo, en los años 90, esta tendencia se revirtió. En el período entre 1991 y 1996, la tasa anual de crecimiento del salario por hora de personas con estudios de enseñanza media incompleta fue de un 6,4%, en tanto en aquellas con estudios universitarios fue de un 2,6%. No queda claro, sin embargo, si este último fenómeno se debe a una disminución en el premio por educación.

³ En tanto en 1987 un 45% de la población vivía por debajo de la línea de pobreza, hoy en día esa cifra es de alrededor de un 21% (CASEN, 1998).

La relación del ingreso laboral entre las personas con estudios universitarios y aquellas con estudios medios subió de 2,2 en 1960 a 3,3 en 1996. La mayor parte de este incremento ocurrió en los años 80, mientras en los años 90 se observó una reversión parcial. La relación del ingreso laboral entre las personas con estudios de enseñanza media y aquellas con estudios de enseñanza básica, por otro lado, disminuyó de 2,3 a 1,7 en el mismo período.

Esta tendencia a una mayor desigualdad salarial la ha sufrido la mayoría de los países desarrollados y los países de América Latina desde mediados de los años 70. Es hasta cierto punto desconcertante que países como Chile, supuestamente con una gran cantidad de mano de obra no calificada, experimentaran dicha tendencia después de haber liberalizado su comercio. Para la mayoría de los países desarrollados, el aumento en la desigualdad salarial no es una sorpresa. El aumento del comercio global debería reducir los salarios de la mano de obra no calificada en aquellos países en los que existe abundante trabajo calificado.

En los últimos años, se han realizado muchos estudios sobre los cambios en los salarios relativos entre los distintos grupos de la población a lo largo del tiempo. Esos estudios han sido motivados por la mayor disponibilidad de datos y, lo que es más importante, los dramáticos cambios ocurridos en los salarios relativos. La mayoría de los estudios atribuyen esta mayor desigualdad salarial a un aumento en la demanda relativa de trabajo calificado. Por ejemplo, Katz y Murphy (1992) analizan los cambios en la estructura salarial en EE.UU. durante el período 1963-1987. Ellos observan que los cambios en la demanda de trabajadores con mayor educación y ‘más calificados’ han aumentado los salarios relativos de este grupo, comparado con obreros con menor educación y ‘menos calificados’ (aunque el patrón no ha sido constante durante la totalidad del período)⁴. En gran medida, el cambio refleja oscilaciones en la demanda de trabajo relativo que se da al interior de sectores específicos. Los autores postulan que estas oscilaciones dentro de sectores tienden a reflejar los cambios tecnológicos sesgados hacia trabajo calificado. No es sólo cuestión de educación o experiencia⁵ sino, en términos más amplios, de habilidades.

Murphy y Welch (1993) obtienen conclusiones similares que demuestran que la diferencia salarial entre graduados universitarios y de ense-

⁴ Por ejemplo, en los años 70, los salarios relativos de los graduados universitarios disminuyeron.

⁵ Estos autores notan que sólo una tercera parte de las diferencias salariales entre los trabajadores se deben a diferencias en educación, experiencia y sexo. Les atribuyen el resto a diferencias en habilidades dentro de los grupos.

ñanza media ha aumentado notoriamente y que éste ha sido, básicamente, un fenómeno de los años 80. Borjas y Ramey (1994) muestran que la única variable que comparte permanentemente la misma tendencia a largo plazo con la desigualdad salarial es el déficit comercial en productos durables como porcentaje del PIB. Topel (1994) emplea datos regionales de EE.UU. para proporcionar nuevas explicaciones de la creciente desigualdad salarial. Él sostiene que el cambio tecnológico ha favorecido a los trabajadores calificados, lo que aumenta la desigualdad en general. Esto sólo ha sido parcialmente compensado por la reducción en la oferta de trabajadores con calificación a medida que los trabajadores adquieren mayores niveles de educación. Las regiones con mayor aumento en desigualdad salarial son aquellas donde se han visto menores mejoras en calidad de mano de obra. En el oeste de EE.UU., la inmigración habría jugado un papel importante en el aumento de la oferta y bienestar de trabajadores no calificados.

Sachs y Shatz (1996) examinan el nexo entre comercio y una creciente desigualdad. Desde un punto de vista teórico, ellos suponen que hay dos regiones, EE.UU. y los países en vías de desarrollo, que EE.UU. es relativamente rico en mano de obra altamente calificada y los países en vías de desarrollo en mano de obra no calificada, y que hay dos mercaderías: una de producción altamente calificada y la otra de poca calificación. En relación con el comercio, la teoría (el modelo Heckscher-Ohlin-Samuelson [HOS]) predice, entre otras cosas, que el salario de la mano de obra no calificada disminuirá en EE.UU. Ellos llegan a la conclusión de que, a pesar de que hay evidencia circunstancial que apoya el nexo de la actividad comercial con una mayor desigualdad, no existe aún una explicación cuantitativa convincente de este nexo.

Gottschalk y Smeeding (1997) llegan a la conclusión que EE.UU. no fue el único país que experimentó un aumento en la desigualdad durante los años 80. Se observaron tendencias similares, aunque de distinta magnitud, en el Reino Unido y en el continente europeo. Ellos argumentan que la creciente demanda de mano de obra calificada, junto con las diferencias entre países en el aumento de oferta de mano de obra calificada, explica gran parte de las diferencias en tendencias a retornos a educación y experiencia. América Latina no fue una excepción. Como informa Wood (1997), ha habido un aumento en las diferencias salariales en esta región a partir de mediados de los años 80. Este fenómeno ocurrió mientras la mayoría de los países de América Latina estaban liberalizando su actividad comercial, esperando, entre otras cosas, como resultado, un estrechamiento en la brecha salarial. La confianza en este resultado se basó en la experien-

cia de los países del Este asiático en los años 60. Tras la liberalización comercial, en aquellos países disminuyeron las diferencias salariales.

En el caso específico de Chile, Robbins (1994) sostiene que los salarios relativos de la mano de obra calificada aumentaron durante el período 1975-1990, debido principalmente a un ajuste hacia arriba en las categorías educacionales y ocupacionales dentro de cada industria. Estos efectos de la demanda dominaron cualquier cambio en la oferta relativa de mano de obra especializada. Robbins concluye que la explicación más probable de este resultado fue la importación de capital, complementaria a la mano de obra calificada. Meller y Tokman (1996) analizan el impacto de la liberalización comercial sobre los salarios relativos en el sector manufacturero de la economía chilena entre 1968 y 1992. Ellos llegan a la conclusión que la liberalización comercial de comienzos de los años 70 produjo un aumento en la brecha salarial entre la mano de obra altamente calificada y la mano de obra no calificada. Sin embargo, también demuestran que esta diferencia disminuyó tras el auge en las exportaciones que experimentó la economía chilena después de la crisis de comienzos de los años 80. Cox Edwards y Edwards (1996), por otro lado, muestran que la liberalización comercial afectó moderadamente el desempleo y que el efecto marginal disminuyó con el tiempo.

El propósito de este trabajo es analizar si los cambios en la desigualdad salarial pueden estar conectados con la liberalización comercial que Chile experimentó a partir de mediados de los años 70. El trabajo está organizado de la siguiente manera. La Sección 2 presenta el marco conceptual que sirve de base para este trabajo. Nuestro objetivo no es construir un modelo teórico sino más bien presentar la intuición básica que existe tras esta relación. La Sección 3 presenta los hechos básicos sobre distribución del ingreso en Chile durante 1960 y 1996. Los cálculos econométricos y los resultados se encuentran en la Sección 4 y las conclusiones en la Sección 5.

2. Marco conceptual

La evidencia sugiere que Chile experimentó un aumento en la desigualdad salarial durante los años 70 y 80. Como se detalló anteriormente, el contexto dentro del cual se produjo este fenómeno fue uno de amplias reformas. Chile se desplazó de una economía fuertemente regulada y de desarrollo hacia adentro a una economía muy competitiva y abierta.

Las conclusiones subyacentes, aunque no realmente demostradas, de Robbins (1994) y Meller y Tokman (1996), que la liberalización comercial pueda explicar esta tendencia a una mayor desigualdad salarial, son un tanto inquietante⁶. Chile ha sido tradicionalmente considerado como un país intensivo en mano de obra no calificada. El estudio clásico de Krueger y otros (1981), por ejemplo, encontró que en el caso de su actividad comercial con los países industriales, la proporción de mano de obra calificada promedio de los sectores exportadores chilenos, comparada con la de los sectores competitivos importadores fue, durante 1966-1968, sólo de 0,26, una de las más bajas de su estudio. Si le agregamos a este resultado el hecho de que EE.UU., Japón y Europa concentran más del 50% del volumen comercial de Chile, el resultado antes señalado es realmente desconcertante.

La evidencia de un aumento relativamente extendido de la desigualdad salarial, tanto entre los países desarrollados como en aquellos con menor desarrollo, sugiere que la globalización puede ser una importante causa detrás de esta tendencia. Dos ingredientes importantes de la globalización son el comercio y los flujos de capital. Aunque ambos pueden estar relacionados, nosotros exploramos el efecto del intercambio comercial sobre las diferencias salariales en Chile. La decisión se basa en el hecho de que hay un modelo bien establecido (el modelo HOS) que nos puede ayudar en este intento. El modelo HOS asume retornos constantes a escala de manera que en el escenario tradicional $n \times n$, el modelo se puede representar de la siguiente manera:

$$A\bar{w} \geq \bar{P}$$

en los que \bar{w} y \bar{P} representan un vector de precios de insumos y de precios de productos finales, respectivamente. A es una matriz $n \times n$ de coeficientes tecnológicos. Por lo tanto, el modelo es impulsado por una serie de condiciones de cero utilidad. Luego los precios de los mismos o factores productivos dependen de la tecnología, precios de los productos, y de los bienes que se producen de la siguiente manera⁷:

$$\bar{w} = A^{-1} \bar{P}$$

⁶ Meller y Tokman (1996) de hecho piensan que la primera ola en la liberalización comercial que hubo entre 1975 y 1985, tuvo un impacto positivo sobre la desigualdad. El período a partir de 1986, que es llamado por los autores de expansión comercial, tuvo un impacto negativo, aunque estadísticamente insignificante, sobre la desigualdad.

⁷ En el HOS 2×2 , cada país producía ambos productos. En la versión ampliada del modelo no es necesario que se produzcan todos los bienes.

Una vez que un país liberaliza su actividad comercial, los precios de los productos sin duda cambiarán. En el modelo básico, las direcciones en que cambian los precios relativos dependen de las dotaciones relativas de los factores productivos del país en comparación con el resto del mundo. El resultado más probable para un país que tiene gran cantidad de mano de obra no calificada es experimentar una contracción en su estructura salarial. La idea convencional es que Chile y otros países de América Latina tienen una abundante mano de obra no calificada⁸. Por lo tanto, la reducción en las diferencias salariales es uno de los resultados dables de esperar. Pero América Latina es rica también en recursos naturales, tradicionalmente poco explotados, debido a la existencia de ambientes económicos altamente distorsionados⁹. La existencia de estos escenarios hace que cuando un país liberaliza su actividad comercial, sus dotaciones de factores no sean las únicas determinantes de esos cambios. Comúnmente, las economías más cerradas tienden a tener procesos industriales más anticuados. Una rápida adaptación de las tecnologías puede afectar los salarios temporalmente. Además, el sesgo hacia sectores intensivos en capital en las economías cerradas puede producir grandes distorsiones en los precios de los productos¹⁰. Más aún, si los precios están muy distorsionados, a la larga la producción de algunos bienes puede resultar poco redituable, a pesar del hecho de que el país pueda tener ventajas comparativas en la producción de aquellos artículos. El progreso técnico, por otro lado, puede afectar los salarios. Por ejemplo, si hay progreso técnico en una industria que ocupa mano de obra calificada, el salario real de la mano de obra no calificada disminuirá. El resultado más probable para un país con una gran cantidad de mano de obra no calificada es el de experimentar una compresión en su estructura salarial. Pero, debido a que son tantos los elementos que inciden en la conducta de los precios de los insumos, el resultado final es incierto.

Es interesante observar que el resultado del impacto de la liberalización de la actividad comercial sobre el desempleo de Cox Edwards y Edwards (1996) es, hasta cierto punto, compatible con el marco conceptual que estamos estudiando acá. Si la liberalización comercial genera una presión a la baja en los salarios de la mano de obra no calificada y los salarios

⁸ Wood (1997), por ejemplo.

⁹ Cauas y De la Cuadra (1981), por ejemplo, sostienen que la agricultura y la agroindustria estaban entre las actividades más discriminadas en Chile antes de la apertura.

¹⁰ Por ejemplo, en el estudio de Aedo y Lagos (1984) sobre protección efectiva en la industria manufacturera chilena, los sectores más protegidos antes de la liberalización comercial en Chile fueron habitualmente aquellos con gran cantidad de mano de obra (textiles y calzado). Los menos protegidos fueron comúnmente aquellos con mayor capital (goma y maquinaria eléctrica).

no son totalmente flexibles, el ajuste se puede dar a través de la cesantía. El modelo HOS asume perfecta flexibilidad de los salarios, pero sabemos que esta flexibilidad es poco común en el corto plazo.

3. La distribución del ingreso en Chile: 1960-1996

Desde mediados de los años 80, Chile ha estado viviendo un período de crecimiento alto y sostenido, acompañado de importantes disminuciones en inflación y desempleo. Este escenario de estabilidad macroeconómica, acompañado de políticas sociales específicas, ha permitido rebajar significativamente el nivel de pobreza durante este período. La fracción de la población por debajo de la línea de pobreza cayó de un 44,6% en 1987 a poco menos de un 24% en 1996. Asimismo, indicadores sociales, tales como la mortalidad infantil, también han continuado descendiendo de sus niveles en las décadas anteriores.

Sin embargo, estos avances económicos y sociales no han sido equiparados con mejoras en la distribución del ingreso que, de acuerdo con la encuesta CASEN de 1996, ha permanecido relativamente estable durante los últimos 9 años. De hecho, desde una perspectiva de largo plazo, la evidencia sugiere que los cambios ocurridos en la distribución del ingreso en Chile durante los últimos 30 o 40 años se han traducido en una distribución levemente más desigual. Claramente, la falta de progreso en esta área adquiere importancia cuando se toma en cuenta el grado de desigualdad existente en la distribución del ingreso en Chile, que ni el gran crecimiento económico de los últimos años ni las políticas específicas aplicadas por distintos gobiernos han podido cambiar significativamente, o equiparar, o poner a la altura del nivel de desarrollo económico del país.

El propósito de esta sección es presentar datos que permitan cuantificar la situación ingresos-distribución en Chile, tanto en la actualidad como en su evolución desde 1960. Nuestro análisis pone especial énfasis en buscar una relación entre educación, niveles de ingreso y mejoras en la distribución. Es por ello que se emplean datos obtenidos a través de las encuestas a los ingresos de los hogares del Gran Santiago realizadas por el Departamento de Economía de la Universidad de Chile durante el período 1960-1996. Éste es el único instrumento en Chile que se ocupa de un período de tiempo relativamente largo.

Usaremos tres indicadores para examinar la situación distributiva de los hogares chilenos: i) el coeficiente Gini; ii) la fracción del ingreso nacional recibida por los grupos de ingresos medios bajos, medida por la propor-

ción de ingresos recibida por el segundo y tercer quintil (MID); iii) la relación entre los ingresos del último y primer quintil (RAZ). La Tabla N° 2 presenta la distribución de los ingresos familiares graduados por ingreso per cápita para años seleccionados entre 1960 y 1996.

TABLA N° 2: DISTRIBUCIÓN DEL INGRESO DE LOS HOGARES DEL GRAN SANTIAGO ORDENADOS SEGÚN INGRESO PER CÁPITA

Grupo	1960	1970	1980	1985	1989	1990	1992	1994	1996
1 ^{er} . quintil	6,5	5,7	5,0	4,2	4,3	4,2	5,2	5,4	4,7
2° quintil	11,6	9,3	8,7	8,4	8,1	7,8	9,6	9,7	8,7
3 ^{er} . quintil	15,0	14,1	12,5	12,2	11,7	10,0	12,2	13,2	12,9
4° quintil	19,9	19,6	20,3	20,7	18,3	18,3	19,0	20,5	20,8
5° quintil	47,0	51,3	53,4	54,5	57,6	59,7	53,9	51,2	52,9
Gini	0,389	0,434	0,469	0,485	0,507	0,534	0,466	0,445	0,468
RAZ (5 quintil/ 1 quintil)	7,3	9,1	10,6	13,0	13,5	14,1	10,4	9,4	11,1
MID									
2° y 3 ^{er} . quintiles	26,6	23,4	21,2	20,6	19,8	17,8	21,8	22,9	21,6
2° y 3 ^{er} . y 4° quintiles	46,5	43,0	41,5	41,3	38,1	36,1	40,8	43,4	42,4

Participación en el ingreso nacional por quintil, en términos porcentuales.

En general, los datos muestran que la distribución del ingreso en Chile ha mostrado una importante desigualdad a través del período analizado. En la actualidad, se estima que el 40% de los hogares con los ingresos más bajos reciben alrededor de un 13,5% del ingreso nacional, en tanto el 20% de los hogares con los ingresos más altos reciben el 53%. Históricamente, este patrón de desigualdad no sólo ha variado poco sino que, de acuerdo a los tres indicadores presentados en la Tabla N° 2, la situación ha tendido a hacerse más desigual, comparado con 1960 y 1970. El coeficiente Gini ha subido de 0,39 en 1960 a sólo un poco menos de 0,47 en 1996, en tanto la cuota del ingreso nacional percibida por los hogares de mayores ingresos ha subido de 7,3 veces en la cuota de ingreso recibido por el primer quintil en 1960 a casi 11 veces en 1996. Entre tanto, los hogares de ingresos medio bajos han reducido su participación desde un 26,6% a un 21,6% durante el mismo período.

A pesar de que los índices muestran que la distribución del ingreso sufrió un deterioro entre los años 60 y la presente década, también se puede

observar que la distribución ha mostrado una notoria mejoría en los últimos años, comparado con sus niveles a fines de los años 80 y en 1990¹¹. Ciertamente, de acuerdo a los tres indicadores, entre 1960 y 1990 hubo un continuo deterioro en la distribución del ingreso en Chile, con el quinto quintil aumentando su cuota del ingreso total de 47% en 1960 a casi un 60% en 1990. Esto ocurrió a expensas de los hogares de ingresos medios y medios bajos que vieron bajar su cuota en casi 10 puntos del porcentaje durante el mismo período¹². Desde comienzos de los años 90 hacia adelante, esta situación ha tendido a revertirse y la clase media ha recuperado más de seis puntos del porcentaje, comparado con la situación de 1990.

Por su parte, el promedio de los ingresos familiares subió en términos reales 5,5 veces entre 1960 y 1996. A pesar de tan notable aumento, el incremento dentro de la distribución ha sido disparejo, y menor en los grupos de menores ingresos. El ingreso familiar promedio en el primer quintil subió alrededor de 4 veces durante 1960 y 1996, en tanto el ingreso promedio en los hogares con el 20% de mayores ingresos subió 6,2 veces. Esto explica por qué el indicador RAZ empeoró durante ese período de un 7,3 en 1960 a un 11,2 en 1996 (Tabla N° 3).

La Tabla N° 4 muestra la distribución del ingreso en hogares chilenos, de acuerdo al nivel de educación del jefe de familia. Por lo general, se puede ver que el número de jefes de familia que alcanzan un nivel de educación superior ha aumentado durante el período, junto con el ingreso laboral promedio de estos hogares. Los hogares cuyos jefes de familia tienen estudios universitarios representan sólo un 7,4% de todos los hogares en 1960 y cada uno de ellos recibió un ingreso laboral promedio de \$176.675 (en pesos de 1996) en aquel año, en tanto en 1996 el número de familias cuyos jefes tenían educación universitaria se había casi triplicado y su ingreso laboral promedio había aumentado casi cuatro veces a \$666.813. Por otro lado, los jefes de familia que sólo habían logrado completar su educación básica vieron caer constantemente su participación, comparada con aquellos que habían alcanzado niveles de educación más altos. Específicamente, en 1960 este grupo representaba un 66,4% de los hogares y, 36 años después, esta cuota había caído a un poco menos de un 33%, en tanto

¹¹ Estos resultados difieren de aquéllos hallados por las encuestas CASEN. Básicamente, estas encuestas han descubierto que la distribución del ingreso ha permanecido relativamente estable durante los últimos 9 años. El indicador RAZ, en particular, mostró una pequeña reducción entre 1987 y 1990 de 13,3 a 12,9. Sin embargo, ésta ha aumentado durante los últimos años, llegando a 13,9 en 1998.

¹² La cuota de los quintiles 2, 3 y 4 en el ingreso total disminuyeron de un 46,4% en 1960 a casi un 36% en 1990, con una notoria caída en los hogares en el tercer quintil, los que vieron su cuota reducida en cinco puntos del porcentaje durante ese período.

TABLA N° 3: INGRESO PROMEDIO DE LOS HOGARES DEL GRAN SANTIAGO ORDENADOS SEGÚN INGRESO PER CÁPITA EN PESOS DE 1996

Grupo	1960	1970	1980	1985	1989	1990	1992	1994	1996
1 ^{er} . quintil	22.251	35.335	51.608	35.655	49.014	52.512	65.766	88.402	90.175
2° quintil	38.964	63.515	88.461	66.967	91.599	88.677	116.029	151.472	164.260
3 ^{er} . quintil	52.698	82.800	127.451	101.665	130.293	137.710	161.710	224.735	243.874
4° quintil	68.324	122.616	205.800	170.756	206.635	213.943	238.237	330.419	388.426
5° quintil	162.609	312.285	548.193	450.006	645.790	760.146	678.693	833.320	1.013.816
Total ingreso promedio	68.823	124.804	203.928	165.210	225.283	246.767	251.832	325.265	378.566
RAZ (5° quintil/1 ^{er} . quintil)	7,3	9,1	10,6	13,0	13,5	14,1	10,4	9,4	11,1

TABLA N° 4

Nivel de educación	1960	1970	1980	1985	1989	1990	1992	1994	1996
Ingreso del trabajo promedio según el nivel de educación del jefe de familia en pesos de 1996									
Educación primaria	34.602	54.622	84.159	59.701	70.846	72.479	99.116	107.627	119.800
Educación secundaria	79.371	118.830	201.414	145.175	156.139	143.830	139.049	183.647	204.382
Educación universitaria	176.675	267.822	478.144	348.183	411.895	520.219	505.991	611.463	666.813
Distribución de los jefes de familia según el nivel de educación del jefe de familia en términos porcentuales									
Educación primaria	66,4	59,3	54,5	47,3	39,4	36,6	40,0	35,7	32,8
Educación secundaria	26,1	30,5	34,0	38,6	42,4	44,3	43,9	45,5	46,1
Educación universitaria	7,4	10,2	11,5	14,1	18,2	19,1	16,1	18,8	21,1

el número de hogares cuyos jefes habían completado la educación media había aumentado de un 26% en 1960 a un 46% en 1996.

Se puede observar la desigualdad en los ingresos asociada al nivel de educación cuando uno mira los ingresos laborales promedio recibidos por jefes de familia con estudios universitarios, comparados con aquellos que han completado una educación básica o media (Tabla N° 5). El retorno monetario promedio de una educación universitaria en 1960 superaba 2,2 veces el ingreso promedio de un jefe de familia con educación media, y para 1996 esta relación había aumentado a 3,3 veces. Esta tendencia ha sido más fuerte en los grupos de menor edad: por ejemplo, el retorno monetario subió de 2,1 veces en 1960 a 4 veces en 1996 para aquellos entre los 25 y 35 años. Entre tanto, los ingresos relativos de los profesionales universitarios respecto de aquellos con educación básica no ha cambiado mucho en los últimos 36 años: en los años 60, ya había una importante brecha que situaba los ingresos de los graduados universitarios 5 veces por encima de los ingresos de jefes de hogar que tenían únicamente una educación básica.

TABLA N° 5: RAZÓN DE LOS INGRESOS DEL TRABAJO PROMEDIO RECIBIDOS POR LOS JEFES DE FAMILIA SEGÚN EL NIVEL DE EDUCACIÓN Y LA EDAD DEL JEFE DE FAMILIA

	1960	1970	1980	1990	1996
Educación universitaria/educación secundaria					
25 a 35	2,1	2,2	2,4	4,2	4,0
36 a 50	2,3	2,4	2,6	3,3	3,2
Sobre 50	2,3	2,0	2,3	3,1	2,7
Total	2,2	2,3	2,4	3,6	3,3
Educación universitaria/educación primaria					
25 a 35	4,1	4,5	4,8	7,0	5,1
36 a 50	5,5	5,4	6,5	7,1	5,6
Sobre 50	6,0	4,4	6,4	8,1	6,1
Total	5,1	4,9	5,7	7,2	5,6
Educación secundaria/educación primaria					
25 a 35	2,0	2,1	2,1	1,7	1,3
36 a 50	2,4	2,2	2,5	2,1	1,8
Sobre 50	2,6	2,2	2,8	2,6	2,3
Total	2,3	2,2	2,4	2,0	1,7

Otro tema importante en la Tabla N° 5 está relacionado con el retorno de aquellos que han completado una educación media comparada con los que sólo han recibido una educación básica. Acá se puede observar que la brecha entre los dos grupos ha tenido una tendencia a estrecharse durante el período, sobre todo entre los de 25 a 35 años de edad, en los que el haber completado una educación media sólo les da un retorno promedio de un 30% por encima del ingreso de un jefe de hogar con una educación únicamente básica.

4. Estrategia de estimación y resultados

Hay dos pasos básicos en la parte empírica de nuestro estudio. El primero consiste en evaluar el indicador apropiado del premio por educación. Luego debemos explicar su evolución. La variable que cuantifica este premio se construye a partir de una serie de estudios transversales del período que se analiza. Los datos provienen de la encuesta de empleo realizada por la Universidad de Chile en el Gran Santiago en septiembre de cada año. Desde 1957 el Departamento de Economía de la universidad elige al azar alrededor de 2.200 hogares y recoge información de alrededor de 10.000 personas¹³. Restringimos nuestro estudio al período comprendido entre 1960 y 1996¹⁴. Tomamos en cuenta a hombres que ganan un salario trabajando a tiempo completo o parcial. Excluimos a las mujeres de nuestro muestreo porque queremos evitar los conocidos sesgos generados por los cambios en el nivel de participación de su fuerza laboral. Chile tiene un nivel comparativamente bajo de participación femenina en el campo laboral, tanto en relación con la mayor parte de los países desarrollados como con otros países de América Latina. Además, esta participación ha sido muy errática, y tiende a ser sumamente cíclica, sobre todo entre las mujeres con un nivel de educación bajo (Beyer, 1995).

La estrategia para calcular el premio por educación para cada uno de los años entre 1960 y 1996 es estimar económicamente una regresión a la Mincer. Se controla por variables que miden si la persona trabaja a tiempo completo o parcial, su experiencia aparente¹⁵ y esta experiencia

¹³ La información se recoge de todas las personas que viven en ese hogar.

¹⁴ Los datos sobre las variables exógenas que usamos en la regresión que explica los cambios en la desigualdad salarial comienzan a partir de 1960.

¹⁵ Es común asumir que la experiencia es igual a (edad-escuela-6). Chile se enfrentó a altas tasas de desempleo en los años 70 y 80 que obviamente distorsionan un poco esta representación. Desgraciadamente, no tenemos ninguna medida alternativa de experiencia.

elevada al cuadrado. Sin embargo, en vez de usar años de escolaridad como medida de educación, usamos variables mudas para diferentes niveles de educación alcanzados. El coeficiente estimado en la variable ‘años de escolaridad’ nos permite calcular sólo un retorno promedio de la educación. Esta estrategia supone que un año adicional de educación produce el mismo retorno en cada nivel de la educación. Dicha presunción puede ser adecuada para un análisis transversal. Es, sin embargo, muy restrictiva si se desea estudiar la evolución a lo largo del tiempo de la desigualdad salarial. Es decir, el retorno de un año extra de educación puede cambiar en diferentes niveles de la educación a través del tiempo. Estos cambios no se reflejan adecuadamente en el retorno promedio de la educación. Por el contrario, los coeficientes de variables mudas para los diferentes niveles de educación entregan resultados interesantes que ayudan a comprender los movimientos en la desigualdad salarial¹⁶. Controlar por experiencia nos permite evitar cualquier sesgo asociado con los cambios en el retorno a la experiencia o en la experiencia promedio de la fuerza laboral. La edad de jubilación, la expectativa de vida y el promedio de años de educación han aumentado mucho en el período bajo estudio. Estos cambios pueden afectar el retorno a la experiencia y sugieren un peligro potencial en usar diferencias salariales entre graduados universitarios y graduados de la enseñanza media como única evidencia de un aumento en el premio por educación.

Para cada uno de los años incluidos en nuestro estudio estimamos la siguiente ecuación:

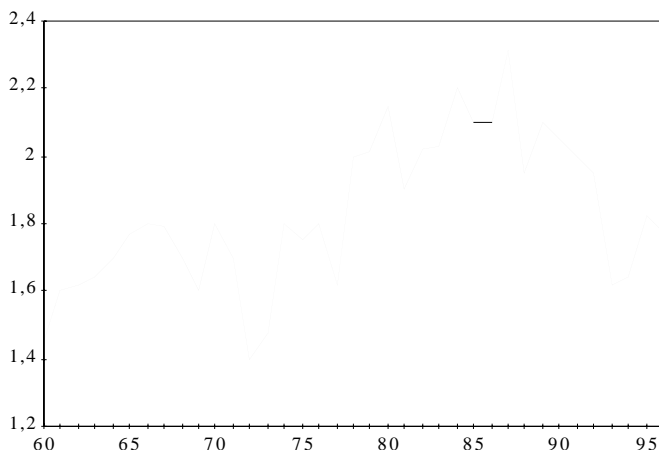
$$\ln w = \alpha + \beta_0 \text{Exp} + \beta_1 \text{Exp}^2 + \gamma_0 \text{Part} + \gamma_1 \text{HPart} + \gamma_2 \text{HFull} + \text{DEd}\delta \quad (1)$$

en la cual Part es una variable sustituto con un valor de 1 para los trabajadores de tiempo parcial, es decir, hombres que trabajan menos de 40h/semana. HPart y HFull son variables interactivas de horas de tiempo parcial y horas de tiempo total con la variable muda. DEd es una matriz de variables mudas para los distintos niveles educacionales que se pueden alcanzar. Las filas de la primera columna tienen un valor de 1 para todos los trabajadores con enseñanza básica completa, siendo de 0 en el caso contrario. Las filas de la segunda columna tienen un valor de 1 para todos los que han abandonado los estudios medios y 0 en el caso contrario. Las demás variables mudas son para enseñanza media completa, universitarios incompletos y graduados de universidades. Aunque los coeficientes de las variables mudas no tienen una interpretación directa, la creciente diferencia entre el

¹⁶ Véase en Greene (1993) (pp. 214-216) una discusión sobre el tema.

coeficiente de la variable muda para graduados universitarios y los coeficientes para graduados de enseñanza media, abandono de enseñanza media o graduados de enseñanza básica refuerzan la creencia de que Chile experimentó un importante aumento en el premio por educación o por habilidades. Usamos la diferencia entre el coeficiente de la variable muda para graduados de la enseñanza superior y el coeficiente para graduados de enseñanza básica como nuestro indicador de la evolución en el premio por habilidades¹⁷. El Gráfico N° 1 muestra la evolución de nuestro indicador.

GRÁFICO N° 1: EVOLUCIÓN DEL PREMIO POR EDUCACIÓN EN CHILE



Ha habido evidentemente un aumento en este premio en Chile en las últimas tres décadas. Esta tendencia sufre, al parecer, una reversión en los años 90. La finalidad principal de este estudio es ofrecer una explicación preliminar de los cambios en el premio por habilidades en Chile. El país experimentó importantes reformas económicas durante los últimos 20 años. La más importante fue probablemente la liberalización de la actividad comercial. El comercio dentro del contexto del modelo HOS puede haber

¹⁷No usamos como medida para los obreros no calificados la graduación de la enseñanza media o abandono de ella porque los bajos niveles de educación en Chile sugieren que una mejor medida para los trabajadores no calificados es la enseñanza básica. Véase Beyer (1997).

desempeñado un papel importante en los cambios sufridos en este premio. En este trabajo, tratamos de relacionar los cambios en la desigualdad salarial con variables específicas del modelo HOS. ¿Cuáles son las variables más importantes en el largo plazo? El análisis anterior sugiere que son los precios de los productos y la tecnología. La dotación relativa de factores del país también puede ser importante con el tiempo. Sobre todo si el comercio entre los países no es totalmente libre.

¿Cuáles son los precios de productos que más nos interesan? Básicamente, los precios relativos de los artículos producidos en Chile que requieren de mucha mano de obra calificada o no calificada. Para este propósito, elaboramos un índice relativo de precios al por mayor de productos textiles. La información proviene de los estudios mensuales de precios realizados por el Instituto Nacional de Estadísticas (INE). Se construyó el índice usando las medidas estimadas por el INE de acuerdo a encuestas de consumo¹⁸. Durante el período que se analiza, las medidas y los productos textiles incluidos en la canasta cambiaron tres veces. En estas ocasiones aprovechamos una breve superposición de las series y las empalmamos¹⁹. El índice es relativo al Índice General de Productos al por Mayor. El índice relativo es un promedio anual que cubre el período de 1960 a 1996. Nuestra impresión es que este índice relativo capta adecuadamente la evolución de los precios de los productos con gran cantidad de mano de obra en Chile. Este país ha tenido tradicionalmente una industria textil importante y muy protegida. Otras industrias con gran cantidad de mano de obra como el calzado han seguido a la industria textil en términos de protección efectiva. Por lo tanto, se utilizará el precio relativo de los textiles en nuestro modelo empírico como una variable independiente.

Una segunda variable incluida en nuestra estimación empírica es la apertura. La medimos como la suma de exportaciones más importaciones como porcentaje del PBI²⁰. La evolución en la apertura puede reflejar una mayor integración mundial²¹, pero también cambios en la estructura productiva de la economía y la incorporación de nuevas tecnologías representadas por la importación de bienes de capital. Todos estos factores pueden incidir en las diferencias salariales entre mano de obra calificada y no calificada. No es fácil, sin embargo, establecer *a priori* el signo de esta

¹⁸ Estos estudios se realizan cada 10 años.

¹⁹ Las medidas no variaron mucho. Los productos y las unidades de medida experimentaron modificaciones relativamente importantes.

²⁰ Los datos provienen de Rojas (1997).

²¹ Muchos países han experimentado en las últimas dos décadas un aumento en su volumen comercial. Esto es sin duda una indicación de la creciente globalización.

relación. Cabe suponer, con cierta seguridad, que la liberalización de la actividad comercial puede impulsar la producción de los artículos en los que el país goza de ventajas comparativas. Al emanar de un ambiente sumamente distorsionado, es casi seguro que esta política cambiará la estructura productiva de la economía. La principal implicancia es que se verán afectadas las demandas relativas de los diferentes insumos, y por lo tanto sus precios relativos.

En la presencia de tarifas, o de cualquier distorsión que afecte el flujo comercial, las dotaciones de los factores productivos afectan los precios de los factores. En un período de tiempo suficientemente largo, los cambios en las dotaciones relativas de Chile con respecto al resto del mundo pueden afectar la conducta de los precios de los factores en Chile. Por lo tanto, incluimos en nuestro análisis una variable que trata de captar los cambios en las riquezas de los factores. Ya que deseáramos explicar las diferencias salariales de la mano de obra calificada y no calificada, elegimos la proporción de la fuerza laboral con título universitario como un índice de la evolución de estas dotaciones. Los datos provienen de los estudios de empleo de la Universidad de Chile.

Por lo tanto, postulamos un modelo que incluye como una variable dependiente el premio a la educación definida como la diferencia entre el coeficiente de la variable muda para graduados universitarios, y el coeficiente de los graduados de enseñanza básica en la ecuación salarial (DCG-DEG). Las variables independientes son apertura (*open*), un índice de precios relativo de productos textiles (*Ptex*) y la proporción de la fuerza laboral con título universitario (*Univer*). Este modelo se describe en la ecuación (2). Lo calculamos para el período que abarca desde 1960 a 1996.

$$(DCG - DEG) = \alpha + \beta (Open) + \gamma (Ptex) + \delta (Univer) \quad (2)$$

Es tentador evaluar el modelo empírico usando técnicas OLS. Sin embargo, observando el Gráfico N° 1, cabría presuponer que no existe estacionariedad en el premio a la educación. De hecho, se puede hacer una suposición similar sobre las diferentes variables incluidas en nuestro modelo. A pesar de todo, existe la posibilidad de que estemos tratando con un sistema cointegrado. Antes de verificar si hay cointegración entre las variables, debemos determinar el grado de integración de las variables individuales. Empleamos el test de Dickey-Fuller aumentado (ADF) para verificar la hipótesis de raíz unitaria para las variables considerada en el modelo. La Tabla N° 6 presenta los tests con y sin tendencia.

En la Tabla N° 7 se presentan los valores críticos para el rechazo de la hipótesis de raíz de unidad. Es posible apreciar que esta hipótesis no puede ser rechazada²². Un método directo para probar si este sistema de variables es cointegrado es aplicar una estimación de números cuadrados ordinarios a ecuación (2) y realizar un test de raíz de unidad sobre los residuos estimados (Campbell y Perron, 1991). La hipótesis nula es que el sistema no está cointegrado. Los resultados de la estimación OLS de la ecuación (2) se presentan en la Tabla N° 8.

TABLA N° 6: PRUEBAS DE RAÍZ UNITARIA ADF ($N = 36$)

Variable	τ_{μ}	τ_{τ}
DCG-DEG	-2,669	-2,672
Apertura	-0,921	-2,199
Ptex	-1,941	-2,130
Univer	-0,440	-2,533

TABLA N° 7: VALORES CRÍTICOS PARA RECHAZAR HIPÓTESIS DE RAÍZ UNITARIA ($N = 36$)

Nivel de importancia (%)	τ_{μ}	τ_{τ}
10	-2,611	-3,409
5	-2,945	-3,539
1	-3,623	-4,232

TABLA N° 8: PRUEBA DE COINTEGRACIÓN Y CÁLCULO OLS DE EQ. (2) (PERÍODO: 1960-1996; $N = 37$)

DCG-DEG =	1,908+ (8,81)	0,0131 Open (3,64)	-0,357 Ptex (-2,09)	-0,027 Univer (-2,61)	$R^2 = 0,610$ D.W. = 1,419
Prueba ADF =	-4,924				

²² Los tests para una integración de orden 2 son rechazados.

La hipótesis nula de no cointegración es rechazada al nivel de significancia de 1%²³. Este resultado sugiere que se mantiene una relación de largo plazo entre las variables de la ecuación (2). Los coeficientes estimados concuerdan con la teoría HOS. El coeficiente para P_{tex} tiene un signo negativo que sugiere que un aumento en el precio relativo de los productos textiles reducirá las diferencias salariales entre los trabajadores chilenos. Ya que la producción de textiles ocupa mucha mano de obra no calificada, el resultado concuerda con las predicciones teóricas. La reducción de las tarifas y en general de la protección efectiva para productos con gran cantidad de mano de obra, principalmente textiles, ayuda a explicar la reducción en los precios relativos de textiles e, indirectamente, el aumento en las diferencias salariales en Chile. Si observamos el Gráfico N° 1, podemos advertir que el premio por educación subió más en el período en el cual se redujeron más las tarifas (1974-1979). En ese período, la protección efectiva para los textiles cambió de 239% en 1974 a 14% en 1979. El nivel de protección efectiva para el calzado —otra industria con gran mano de obra no especializada— varió de 264% en 1974 a 14% en 1979²⁴. Chile continúa siendo un importante productor de artículos con gran cantidad de mano de obra. Los textiles (ISIC 321), ropa (ISIC 322), cuero (ISIC 323) y calzado (ISIC 324) equivalen a alrededor del 9% de la producción y 18% del empleo en manufactura. Ciertamente, estas industrias están compitiendo en el mercado global, y los precios de productos a los cuales se enfrentan son los precios mundiales. Por lo tanto, los salarios se deben mantener bajo la presión de estos precios relativos, por lo general, bajos.

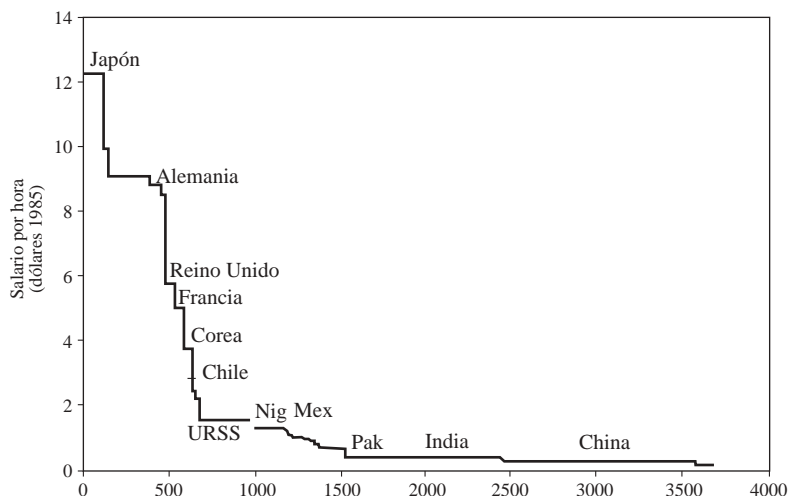
El Gráfico N° 2 acumula la población mundial a los salarios industriales promedios por hora que se observan en cada uno de los países. La apertura creciente de países como China e India pone presión sobre los salarios mundiales. Ello afecta menos a países que tienen estructuras productivas muy distintas de dichos países y, por supuesto, afecta más a aquellos países que gozan de estructuras productivas parecidas. La importancia que todavía juegan en Chile las industrias antes mencionadas hace muy difícil escapar de la presión que significa la presencia de países como China en el comercio mundial.

La apertura muestra un coeficiente positivo que indica que un aumento en el volumen comercial amplía la brecha salarial entre la mano de obra calificada y no calificada. Tal vez éste sea el resultado más sorpren-

²³ Los valores críticos para la hipótesis nula de no cointegración con tres variables exógenas y una constante al nivel 10%, nivel 5%, y 1% son -3,833, -4,112, y -4,733, respectivamente (Phillips y Ouliaris, 1990, Tabla N° 2b).

²⁴ Estas cifras son de Aedo y Lagos (1984).

GRÁFICO Nº 2: POBLACIÓN Y SALARIO INDUSTRIAL POR HORA EN 1990



Fuente: Adaptado de Leamer (1995); usando información de OIT, International Yearbook of Labor, 1994.

dente. La experiencia de los países del Este asiático con liberalización comercial en los años 60 fue la opuesta. Se llegó a una compresión en la estructura salarial que contribuyó a una disminución en la desigualdad de los ingresos. Hay dos explicaciones básicas para estos resultados contradictorios. Por un lado, el cambio tecnológico puede haber tenido sesgos contra la mano de obra no calificada en los años 80 y 90. Un progreso técnico sectorialmente sesgado en favor del sector intensivo en trabajo calificado puede explicar el aumento en la brecha salarial en Chile (y América Latina). El argumento es válido únicamente si el progreso técnico no experimentó la misma tendencia en los años 60. Esta afirmación, aunque razonable, se ve debilitada por el hecho de que el Este asiático, al parecer, no experimentó mayores variaciones en la desigualdad salarial durante los años 80 y 90.

Una segunda explicación básica para el coeficiente positivo de la apertura en la ecuación (2) es el cambio en la estructura productiva de la economía. Los recursos naturales comenzaron a ser explotados de una manera más intensiva tras la liberalización comercial de mediados de los años

70. Por ejemplo, las exportaciones de celulosa en dólares reales aumentaron ocho veces entre 1970 y 1997, las exportaciones de frutas subieron en el mismo período 12 veces, la industria alimenticia aumentó sus exportaciones 13 veces en el mismo período. Las exportaciones basadas en recursos naturales (incluyendo la minería) representan hoy en día alrededor de un 76% de las exportaciones chilenas. Estas cifras no difieren mucho de las de comienzos de los años 70, a pesar de que el número de productos incluido ha aumentado significativamente. Los cambios en las estructuras productivas pueden afectar mucho las diferencias salariales. Si estos cambios favorecen la demanda relativa de mano de obra calificada, la liberalización de la actividad económica sin duda aumentará la desigualdad salarial. Por lo tanto, el signo del coeficiente de apertura no es del todo sorprendente, desde el punto de vista teórico.

Finalmente, el coeficiente de Univer es negativo, lo que indica que un aumento en la proporción de la fuerza laboral con títulos universitarios disminuye la desigualdad salarial. Éste es un resultado esperado, aunque en el modelo HOS puro, las dotaciones de factores no juegan un papel. Pero, si por ejemplo, hay bienes no transables, los precios no sólo son determinados por los precios de los productos sino también por las dotaciones domésticas de factores. El aumento en la oferta relativa de trabajadores calificados debería, en este contexto, reducir sus salarios relativos. El resultado es por lo tanto compatible con el modelo teórico que se propone en este trabajo para comprender los cambios en la desigualdad salarial.

Conclusión

Hemos tratado de comprender los cambios en la desigualdad salarial en Chile dentro del contexto de la teoría HOS. La disminución en los precios relativos de los productos intensivos en trabajo poco calificado tiende a aumentar la desigualdad salarial en Chile. La creciente proporción de graduados universitarios en la fuerza laboral está ayudando a reducir las diferencias salariales. La apertura aumentó el premio por educación en Chile durante el período que se analiza. Este fenómeno, aparentemente, fue más allá de transferencias tecnológicas o de un progreso técnico sesgado sectorialmente. Los cambios en la estructura productiva de la economía pueden ser una fuerza importante detrás del aumento en la desigualdad salarial. Esto no implica, por cierto, que se deba evitar la apertura comercial. Por el contrario, gran parte del éxito de la economía chilena durante la última década está relacionada con la liberalización del comercio.

Las maneras precisas en las que el comercio afectó la desigualdad salarial es algo que no se ha podido estudiar a fondo en este trabajo. Creemos que se debe continuar investigando en esta área. Los nexos exactos son vagos. La globalización, por ejemplo, tiene otra dimensión, la inversión directa extranjera. Esta inversión no sólo llegó a las actividades relacionadas con recursos naturales, sino también al sector manufacturero y bancario. Si las 'tecnologías' de estos inversores necesitan de trabajo calificado, el precio relativo de este insumo puede aumentar muy significativamente.

Finalmente, hay claros indicios de que el aumento en la oferta relativa de graduados universitarios reduce la desigualdad salarial. Ya que las dotaciones de factor parecen ser muy importantes en la evolución de la desigualdad salarial, se pueden seguir investigando otras causas. El rol del sector no transable en la evolución de la desigualdad salarial es algo que merece análisis. Pero asimismo otras explicaciones más técnicas. Entre ellas, pueden haber funciones de producción que no son homogéneas de grado uno y la reversión de la intensidad de los factores.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Aedo, C.; y Lagos, L. F. (1984). "Protección efectiva en el sector manufacturero". Documento de Trabajo, Universidad Católica de Chile, Instituto de Economía, Santiago, Chile.
- Banco Central de Chile. *Indicadores económicos y sociales 1960-1988*. Santiago, 1990.
- Banco Central de Chile. *Boletín Mensual*. Santiago, varios números.
- Beyer, H. (1995). "Logros en pobreza. ¿Frustración en la igualdad?" *Estudios Públicos*, 60, pp. 15-33.
- (1997). "Distribución del ingreso. Antecedentes para la discusión". *Estudios Públicos*, 65, pp. 5-58.
- Borjas, G.; y Ramey, V. A. (1994). "Time series evidence on the sources of trends in wage inequality". *American Economic Review*, Papers and Proceedings, 84 (2), pp. 10-16.
- Campbell, J.; y Perron, P. (1991). "Pitfalls and opportunities: What macroeconomists should know about unit roots". *NBER Macroeconomics Annual 1991*. Cambridge, MA: The MIT Press, pp. 141-201.
- Cauas, J.; De la Cuadra, S. (1981). "La política económica de la apertura al exterior en Chile". *Cuadernos de Economía*, N° 54-55, pp. 195-231.
- Corbo, V. (1994). "Lessons from the chilean stabilization and recovery". En Bosworth, Dornbusch y Labán (eds.), *The Chilean economy: Policy lessons and challenges*. Brookings Institution. Washington, D.C., pp. 29-80.
- Cox Edwards, A.; y Edwards, S. (1996). "Trade liberalization and unemployment: Policy issues and evidence from Chile". *Cuadernos de Economía*, N° 99, agosto, pp. 227-250.
- Gottschalk, P.; y Smeeding, T. (1997). "Cross-national comparisons of earnings and income inequality". *Journal of Economic Literature*, 35, pp. 633-687.

- Greene, W. (1993). *Econometric analysis*. Nueva York: McMillan (2ª edición).
- Katz, L.; Murphy, K. (1992). "Changes in relative wages, 1963-1987: Supply and demand factors". *Quarterly Journal of Economics*, 107 (1), pp. 35-78.
- Krueger, A.; Lary, H.; Monson, T.; y Akrasanee, N. (eds.) (1981). *Trade and employment in developing countries*, Vol. 1. *Individual studies*. Chicago: University of Chicago Press.
- Larraín, F. (1991). "Public sector behaviour in highly indebted country: The contrasting Chilean experience". En *The public sector and the Latin American crisis*. San Francisco: International Center for Economic Growth, ICS Press, pp. 89-136.
- Leamer, E. (1995). "The search of Stopler-Samuelson effects". Universidad de California, Los Angeles, mimeo.
- Meller, P.; y Tokman, A. (1996). "Apertura comercial y diferencial salarial en Chile". En P. Meller (ed.), *El modelo exportador chileno*. Santiago: Chile, CIEPLAN, pp. 87-139.
- Murphy, K.; y Welch, F. (1993). "Inequality and wages". *American Economic Review*, Papers and Proceedings, 83 (2), pp. 104 -109.
- Phillips, P. C. B., Ouliaris, S. (1990). "Asymptotic properties of residual based tests for cointegration". *Econometrika*, 58 (1), pp. 165-193.
- Robbins, D. (1994). "Relative wage structure in Chile, 1957-1992: Changes in the structure of demand for schooling". *Estudios de Economía*, Universidad de Chile, pp. 49-78.
- Rojas, P. (1997). "Determinantes del crecimiento y estimación del producto potencial en Chile". En F. Morandé y R. Vergara (eds.). *Análisis empírico del crecimiento en Chile*. Santiago: Centro de Estudios Públicos e ILADES.
- Sachs, J.; Shatz, H. (1996). "US trade with developing countries and wage inequality". *American Economic Review*, Papers and Proceedings, 86 (2), pp. 234-239.
- Topel, R. H. (1994). "Regional labor markets and determinants of wage inequality". *American Economic Review*, Papers and Proceedings, 84 (2), pp. 17-22.
- Wood, A. (1997). "Openness and wage inequality in developing countries: The Latin American challenge to East Asian conventional wisdom". *The World Bank Economic Review*, 11 (1), pp. 33-58. □