



El Trimestre Económico

ISSN: 0041-3011

trimestre@fondodeculturaeconomica.com

Fondo de Cultura Económica

México

Contreras, Dante; Cooper, Ryan; Neilson, Christopher

Crecimiento pro pobre en Chile

El Trimestre Económico, vol. LXXV (4), núm. 300, octubre-diciembre, 2008, pp. 931-944

Fondo de Cultura Económica

Distrito Federal, México

Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=31340957003>

- ▶ Cómo citar el artículo
- ▶ Número completo
- ▶ Más información del artículo
- ▶ Página de la revista en redalyc.org

 redalyc.org

Sistema de Información Científica

Red de Revistas Científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugal  
Proyecto académico sin fines de lucro, desarrollado bajo la iniciativa de acceso abierto

## CRECIMIENTO PRO POBRE EN CHILE\*

*Dante Contreras,  
Ryan Cooper  
y Christopher Neilson\*\**

### RESUMEN

Con datos de panel para el periodo 1996-2001 y datos de corte transversal para 1990 y 2003 este artículo evalúa si el crecimiento en Chile ha sido “pro pobre”. Se emplean dos métodos: *i*) se estima la “curva de incidencia del crecimiento” y luego se estima paramétrica y no paramétricamente la relación entre el ingreso *per capita* de los hogares en 1996 y el cambio en el ingreso de 1996-2001. Los resultados indican que el crecimiento ha incidido significativamente en la reducción de pobreza. Por otra parte, existe evidencia de convergencia para la mitad más pobre de la distribución de ingresos.

### ABSTRACT

Using panel data for the years 1996 and 2001 and cross section data for the years 1990 and 2003, this article evaluates if Chilean growth has been “pro poor”. Two methods are used. First the “Growth Incidence Curve” is estimated to study how the income distribution has changed. Second, the relationship between the level of

\* *Palabras clave:* crecimiento pro pobre, convergencia, métodos no paramétricos. *Clasificación JEL:* I32. Artículo recibido el 15 de diciembre de 2006 y aceptado el 24 de septiembre de 2007. Se agradece los valiosos comentarios de José Miguel Benavente, Osvaldo Larrañaga y de dos dictaminadores anónimos de EL TRIMESTRE ECONÓMICO. Se agradece además a Mideplan por proporcionar los datos utilizados en este estudio.

\*\* D. Contreras, PNUD y Centro de Microdatos, Universidad de Chile. R. Cooper, Depto. de Economía, Universidad de Chile, y Fundación Opte. C. Neilson, Depto. de Economía, Universidad de Chile y Banco Central de Chile (correo electrónico: cneilson@bcentral.cl).

household per capita income in 1996 and its growth between 1996 and 2001 is estimated using parametric and non parametric methods. The results indicate that economic growth has significantly reduced poverty during the period analyzed but that evidence of income convergence is found only for the poorest half of the income distribution.

## INTRODUCCIÓN

**D**esde mediados de los años ochenta Chile ha experimentado un significativo crecimiento económico. En efecto, entre 1986 y 1997 el producto interno bruto creció a una tasa promedio de 7.6%, superior al promedio mundial de 3.4%. Tras la crisis asiática el crecimiento disminuyó, pero desde entonces ha ido retomando paulatinamente el ritmo de crecimiento de largo plazo.<sup>1</sup> Como consecuencia de este crecimiento la tasa de pobreza disminuyó desde 39% en 1990 a 19% en 2003. No obstante, la desigualdad de ingresos se ha mantenido relativamente estable. Diversos estudios dan cuenta de los significativos logros que ha tenido el país en términos de reducir los indicadores de pobreza. Sin embargo, dichos resultados se relativizan cuando se examina el nulo efecto en términos distributivos. El gobierno a su vez ha impulsado una serie de programas sociales en ayuda de los más desposeídos, y así disminuir la brecha de ingresos: ha creado pensiones asistenciales, subsidios, programas en educación, vivienda, salud y el programa Chile Solidario.<sup>2</sup>

Este artículo examina los efectos del crecimiento económico en los distintos grupos de la población y en especial en los pobres. Es decir, identifica si el crecimiento que ha experimentado la economía chilena ha sido “pro pobre”. Ravallion (2005) entrega dos definiciones de crecimiento pro pobre. De acuerdo con la definición 1, crecimiento pro pobre significa que la pobreza disminuye más que si el ingreso de todos los sectores hubiera crecido en la misma proporción. Es decir, el ingreso de los pobres aumenta porcentualmente más que el ingreso del resto de la población, lo cual debería traducirse en convergencia de ingresos entre ricos y pobres. Según la definición 2, crecimiento pro pobre es el que reduce la pobreza independiente de si el ingreso de los pobres aumente igual o incluso menos que del resto de la población.

Con datos de corte transversal para 1990 y 2003 y datos de panel para el

<sup>1</sup> Fondo Monetario Internacional.

<sup>2</sup> Véase mayor información respecto a los programas sociales en [www.mideplan.cl](http://www.mideplan.cl).

periodo 1996-2001 este artículo evalúa si el crecimiento en Chile ha sido pro pobre de acuerdo con ambas definiciones indicadas. El artículo emplea dos métodos de evaluación. En primer lugar con datos de corte transversal de la encuesta CASEN para los años 1990 y 2003 se estima la curva de incidencia del crecimiento (CIC). Luego, mediante el uso de datos del panel CASEN 1996-2001 se estima de manera paramétrica y no paramétrica la relación entre el ingreso *per capita* de los hogares en 1996 y el cambio en el ingreso en 1996-2001. Los resultados indican que el crecimiento económico en el periodo 1990- 2003 ha sido pro pobre según la definición 2. Es decir, la pobreza ha disminuido por medio del crecimiento económico. Por otro lado, del análisis de la CIC se observa un pequeño crecimiento pro pobre según la definición 1. Los resultados de la estimación de convergencia con datos de panel para 1996 y 2001 evidencian crecimiento pro pobre para la primera mitad de la distribución de ingresos.

### I. EVIDENCIA EMPÍRICA

La bibliografía internacional del crecimiento pro pobre en el pasado decenio se puede categorizar en dos grupos. El primero corresponde a los estudios que buscan identificar la contribución relativa del crecimiento económico a la reducción de pobreza. Se analiza qué porcentaje de la reducción de pobreza es atribuible al crecimiento económico en relación con cambios en la distribución de ingresos. Algunos de los trabajos más destacados de esta categoría son Bourguignon (2003), Kraay (2004) y López (2006). Sus resultados son concluyentes en identificar que el crecimiento económico es importante en relación con los cambios distributivos para explicar la reducción de pobreza. Es decir, el crecimiento es pro pobre según la definición 2 de Ravallion (2005).

El segundo grupo de estudios de la bibliografía de crecimiento pro pobre busca identificar el efecto que tiene el crecimiento económico en la desigualdad de ingresos. Con estimaciones econométricas de corte transversal para países en el mundo, artículos como los de Deininger y Squire (1996), Ravallion y Chen (1996) y Dollar y Kraay (2002) han intentado determinar si el crecimiento es pro pobre según la definición 1. Desafortunadamente, dada la complejidad analítica de las metodologías y datos utilizados, los resultados de esta bibliografía empírica son ambiguos y por tanto no existen conclusiones claras respecto al efecto distributivo del crecimiento. En Chile

es amplia la bibliografía que da cuenta de las condiciones de los pobres y su evolución en el tiempo. Trabajos como Larrañaga (1994a) y Cowan y Gregorio (1996) son ejemplo de ello.

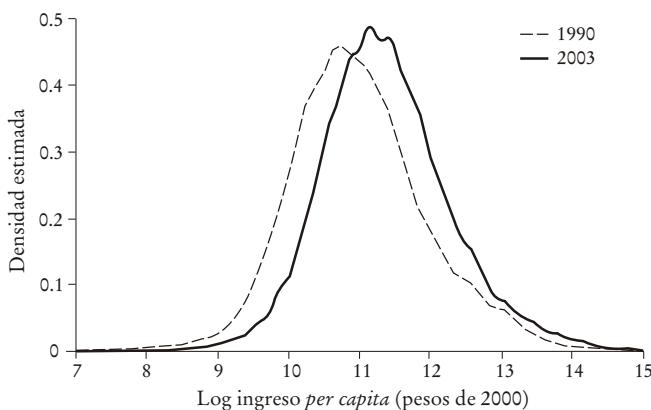
En 1997 el Banco Mundial presenta una caracterización de la pobreza y desigualdad en Chile, con particular hincapié en los grupos vulnerables. Contreras y Larrañaga (1997) resumen los efectos de las políticas sociales en Chile y su contribución en términos de la desigualdad. Sin embargo, trabajos que den cuenta del papel del crecimiento económico en el segmento de los más pobres de la población son escasos. Larrañaga (1994b) y Contreras (2003) muestran por medio de la descomposición de Datt-Ravallion la contribución del crecimiento en la reducción de pobreza. Si bien estos estudios describen la evolución conjunta del crecimiento, la pobreza y la desigualdad y entregan pruebas de crecimiento pro pobre según la definición 2, no permiten identificar el grado de convergencia entre hogares y, por ende, tampoco logran evidenciar si el crecimiento ha beneficiado a los pobres en mayor proporción que al resto de la sociedad.

La principal razón de ello es porque las metodologías y bases de datos a la fecha utilizados no dan cuenta de la dinámica de la pobreza. Al comparar datos de corte transversal no se toma en cuenta que la clasificación de ingresos de los hogares puede variar significativamente de un año a otro por lo que los pobres de hoy no forzosamente serán las mismas personas pobres mañana. Este estudio, al utilizar datos de panel, permite analizar la variación del ingreso de cada uno de los hogares de la muestra y por tanto identificar con precisión los efectos distributivos del crecimiento.

## II. UNA MIRADA DE CORTE TRANSVERSAL

La información utilizada en esta sección corresponde Encuesta de Caracterización Nacional (CASEN). Esta encuesta fue elaborada para describir y analizar la situación socioeconómica de las familias chilenas, incluyendo características de la vivienda, de educación y situación laboral. Es una encuesta de corte transversal que busca generar información confiable de las condiciones socioeconómicas a lo largo del país. Además, permite supervisar la incidencia y efectividad de distintos programas de políticas públicas.

La manera más directa para investigar cómo el crecimiento agregado se ha repartido entre la población es mediante la comparación de las distribuciones del ingreso en cada momento. La gráfica 1 muestra la evidente dominancia

GRÁFICA 1. *Distribución estimada del Log ingreso per capita, 1990-2003<sup>a</sup>*

FUENTE: Elaboración propia con base en datos CASEN 1990-2003.

<sup>a</sup> La estimación kernel fue gaussiana, sobre 1 000 puntos.

estocástica de la distribución del ingreso en 2003 en relación con 1990. Esto implica que ha aumentado el ingreso de hogares a lo largo de toda la distribución, lo cual es congruente con la definición 2 de crecimiento pro pobre.

Sin embargo para estudiar con mayor precisión el crecimiento diferenciado en distintas partes de la distribución, con resultados más robustos, la bibliografía ha utilizado una metodología que compara el crecimiento económico por percentil de ingreso. Esta aproximación consiste básicamente en comparar por partes las distribuciones en la gráfica 1. Para ello se calcula la curva de incidencia del crecimiento (CIC), la cual consiste en una estimación no paramétrica que suaviza las diferencias logarítmicas del ingreso *per capita* promedio de cada percentil.

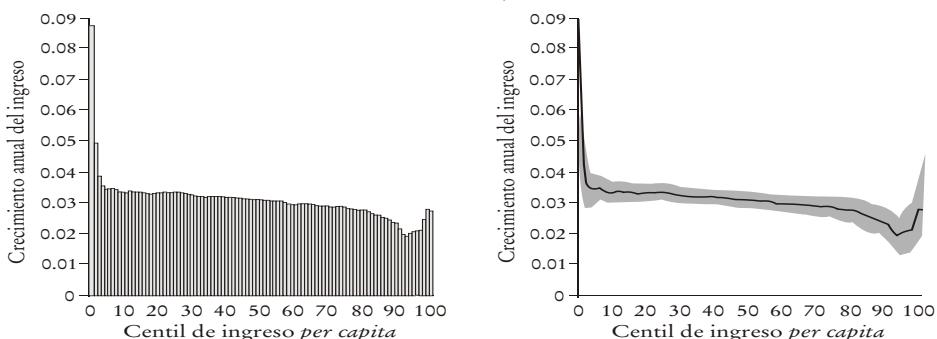
### *Curva de incidencia del crecimiento*

La CIC es un instrumento introducido por Ravallion y Chen (2003), que con datos de corte transversal para dos años entrega la tasa de crecimiento en un periodo relevante en cada percentil de la distribución (clasificados por ingreso *per capita* de cada año). Si la CIC tiene pendiente negativa significa que los percentiles bajos crecen en mayor proporción que los percentiles ricos y por tanto, uno esperaría convergencia y crecimiento pro pobre según la definición 1.

La primera parte de la gráfica 2 muestra que casi todos los percentiles de la distribución del ingreso crecieron y que el crecimiento de los percentiles

GRÁFICA 2. *Curva de incidencia de crecimiento (1990-2003)<sup>a</sup>*

(Porcentaje)



FUENTE: Elaboración propia con base en datos de Casen 1990-2003.

<sup>a</sup> Los intervalos de confianza fueron calculados mediante *bootstrap* con 10 mil repeticiones. Representan 95% (gris oscuro) y 99% (gris claro) de confianza.

más pobres tuvieron tasas de crecimiento más altas que el resto de la distribución de ingresos.

La segunda parte de la gráfica 2 presenta la estimación no paramétrica *lowess*<sup>3</sup> a las diferencias logarítmicas del ingreso *per capita* promedio de cada percentil. Se presenta además los intervalos de confianza a 99 y 95% estimados por *bootstrap* de 10 mil repeticiones. Al considerar intervalos de confianza se observa que las diferencias entre centiles no son significativas, y por tanto aunque existe evidencia de crecimiento pro pobre según la definición 1 no es claro que haya crecimiento pro pobre según la definición 2.

A pesar de proporcionar una medición más precisa que la obtenida al observar el desplazamiento de las distribuciones estimadas, la CIC tiene ciertas limitaciones debido a que es calculada utilizando datos de corte transversal, y por tanto existe un problema de identificación al extrapolar los resultados a hogares particulares. Mientras la CIC puede recoger hechos estilizados de los movimientos de la distribución del ingreso, no es posible determinar la evolución del ingreso de los integrantes de los percentiles en 1990 y dado que estos puedan pertenecer a otros percentiles en 2003. En efecto, Contreras *et al* (2005) y Neilson *et al* (2008)<sup>4</sup> evidencian una significativa movilidad y cambio de clasificación en la distribución de ingresos entre 1996 y 2001, lo cual no permite extrapolar la evolución del centil a la experiencia de la unidad familiar.

<sup>3</sup> Esta modalidad de suavizar consiste en ajustar por mínimos cuadrados locales un polinomio de segundo grado a las observaciones ponderadas por su distancia al punto de que se trate.

<sup>4</sup> El cuadro A1 del apéndice muestra la matriz de transición que describe la movilidad asociada a entradas y salidas de la pobreza.

### III. CONVERGENCIA

Esta sección analiza la posible convergencia de ingresos *per capita* del hogar de la distribución de ingresos del país con datos de panel y metodologías paramétricas y no paramétricas. Mediante el uso de una encuesta panel CASEN 1996-2001<sup>5</sup> se examina la relación entre el ingreso declarado por los hogares en el año base respecto al cambio del ingreso en el periodo siguiente. Esta metodología permite obtener una estimación del crecimiento condicional al ingreso inicial, es decir,  $y|y_{96}$  para cada  $y_{96}$  en el año base. En otras palabras, se busca identificar si los hogares “pobres” en el año base experimentan mayores o menores ganancias porcentuales que los hogares ricos. Si la mejor estimación de  $y$  dado un ingreso bajo en 1996 es más alto que para un ingreso alto, el crecimiento sería pro pobre según la definición 1. Primero, se realiza una estimación de convergencia por MCO, lo que es usual en la bibliografía. En este contexto, basta que el parámetro estimado en la ecuación 1,  $\hat{\gamma}$ , sea negativo para que se cumpla nuestra condición para aceptar la hipótesis de que el crecimiento es pro pobre.

$$\gamma \quad y_{96} \quad v \quad (1)$$

en que  $y_{96}$  es el ingreso *per capita* del hogar  $i$  en el periodo 1 (1996),  $y$  es el crecimiento porcentual anual del ingreso *per capita* del hogar  $i$  entre 1996 y 2001. Los parámetros  $\gamma$ , son los coeficientes estimados y  $v$  es el término de error. El resultado de la estimación de la ecuación 1 se presenta en el cuadro 1. Un parámetro estimado negativo se interpreta como crecimiento pro pobre según la definición 2. Los resultados sugieren convergencia de ingresos donde cada 100 mil pesos disminuye la tasa anual de crecimiento en 2.3 por ciento.

Los resultados deben ser examinados con cautela. En efecto, los resultados podrán presentar los siguientes problemas metodológicos: *i*) no considera la no linealidad de la relación causal; *ii*) no considera la heteroscedasticidad de la varianza del ingreso, lo cual potencialmente sesga la estimación de segundos momentos, y *iii*) no considera el efecto en la relación causal de choques aleatorios que sólo por su naturaleza estadística contribuirían a una pendiente negativa.

<sup>5</sup> El panel CASEN 1996-2001 es la primera base de datos en Chile, que sigue a una muestra representativa de la población nacional en dos períodos. La tasa de atracción fue aproximadamente 6% anual, la que es relativamente baja al ser comparada con otros paneles de estas características (véase Peracchi, 2002). Los datos son representativos para las cuatro regiones consideradas en la encuesta (III, VII, VIII y Metropolitana), las cuales representan aproximadamente 60% de la población y 64% del PIB nacional.

CUADRO 1. *Estimación de MCO*

<i>Variable dependiente</i>	<i>Coeficiente</i>	<i>Valor p</i>
Constante ^	0.044	0.00
Ingreso 1996 ^	0.023	0.00

FUENTE: Elaboración propia con base en datos panel CASEN 1996-2001.

<sup>a</sup> Se utilizó ingreso ( $y_{96}$ ) dividido por 100 mil pesos y  $y = (y_{01}/y_{96})^{0.2}$  1, en términos anuales. Se puede interpretar los resultados como que por cada 100 mil pesos de ingreso el crecimiento cae 2.3 por ciento.

Para tomar en cuenta la no linealidad de la relación causal se estima la misma relación de manera no paramétrica.<sup>6</sup>

$$y = m(y_{96}) + v \quad (2)$$

en que  $m$  representa la función estimada para ( $y|y_{96}$ ).<sup>7</sup> En particular  $\hat{m}(y_{96})$  se estima al realizar regresiones lineales (*lowess*) ponderando las observaciones localmente para un conjunto de valores para  $y_{96}$ .<sup>8</sup> Además se estimaron intervalos de confianza mediante *bootstrap* (10 mil iteraciones).<sup>9</sup> La gráfica 3 muestra la estimación no paramétrica para la relación entre el ingreso *per capita* en 1996 y el cambio en el ingreso 1996-2001. La siguiente gráfica divide la distribución en dos de tal manera que la mitad de la población está descrita en el primer panel (aproximadamente 0-100 mil pesos *per capita*) y en el siguiente panel se muestra la función  $m(y_{96})$  para la población restante.

Se observa que a diferencia de la estimación lineal de MCO, en este caso no es evidente la existencia de convergencia para toda la distribución de ingresos. Se observa una relación negativa y estadísticamente significativa para hogares con ingresos *per capita* inferiores a 100 mil pesos (lo cual equivale a 187 dólares). Un hogar con este ingreso *per capita* se ubica aproximadamente en el quinto decil. Sin embargo, para hogares con ingresos mayores a 100 mil pesos se observa una variación del ingreso más bien homogénea, negativa y no estadísticamente distinta entre sí.

<sup>6</sup> Se debe advertir que una manera de corregir por la no linealidad de la relación que se encuentra en los datos y utilizada en la bibliografía es realizar la estimación de la ecuación 1 con  $\log y_{96}$  como variable dependiente. Sin embargo, mientras esto permite estimar correctamente la relación lineal, no permite recoger la estimación deseada, la cual es ( $\%y|y_{96}$ ), sino más bien ( $\%y|\log y_{96}$ ) que por la desigualdad de Jensen no es lo mismo.

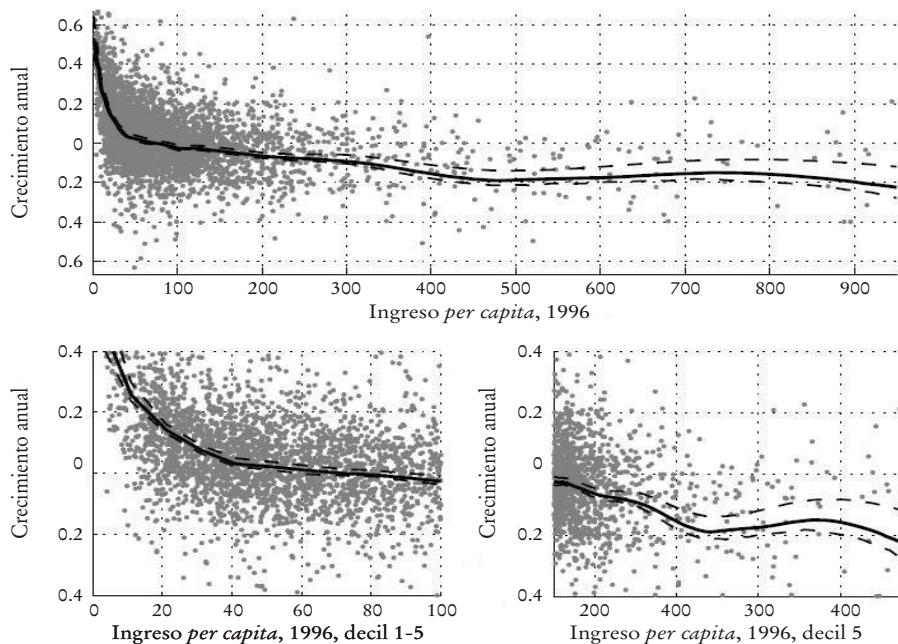
<sup>7</sup> Véase en Pagan y Ullah (1999) un análisis pormenorizado de la estimación no paramétrica.

<sup>8</sup> Se utilizó 30% de la muestra en cada ventana y se pondera cada observación utilizando una función gaussiana. Una aproximación de segundo grado entregó resultados similares.

<sup>9</sup> El método de *bootstrap* estima el segundo momento de la distribución de probabilidades de la muestra a partir de un proceso de remuestreo (con remplazo), en el cual de manera aleatoria se eligen nuevas muestras a partir de la original, manteniendo la estructura estratificada de la muestra.

GRÁFICA 3. *Estimación no paramétrica<sup>a</sup>*

(Porcentaje)



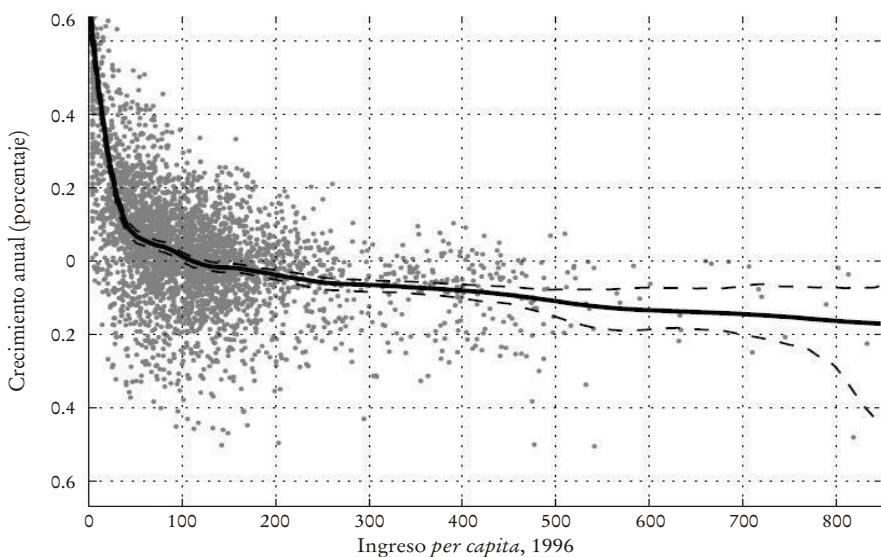
FUENTE: Elaboración propia con base en datos panel CASEN 1996-2001.

<sup>a</sup> La parte superior de la gráfica muestra la función  $\hat{m}(y_{96})$  para toda la distribución. La parte inferior de la gráfica dividen la distribución del ingreso en aproximadamente la mitad para destacar la diferencia entre  $\hat{m}(y_{96})$  alto y bajo. Los intervalos de confianza fueron calculados mediante *bootstrap* con 10 mil repeticiones.

#### *Estimación no paramétrica: Ingreso predicho*

Una posible interpretación a la pendiente negativa estimada líneas arriba es que ésta se explicaría, al menos en parte, por choques transitorios en el hogar. Un hogar podría recibir un choque negativo en un año, como por ejemplo que el jefe de hogar haya sufrido una enfermedad; el año siguiente es más probable que su ingreso crezca a que disminuya. Por lo contrario, si un hogar experimenta un choque positivo, como por ejemplo recibir una herencia, es más probable que el año siguiente su ingreso disminuya a que aumente. De esta manera, es posible que exista una relación negativa entre el ingreso en el año base y el cambio en el ingreso solamente por un componente aleatorio.

Fields *et al* (2003) proponen resolver este problema mediante la generación de ingresos predichos con base en vectores de variables explicativas del

GRÁFICA 4. *Estimación no paramétrica del ingreso predicho<sup>a</sup>*

FUENTE: Elaboración propia con base en datos panel CASEN 1996-2001.

<sup>a</sup> La gráfica muestra la función  $\hat{m}(\hat{y}_{96})$  para toda la distribución. Los intervalos de confianza fueron calculados mediante *bootstrap* con 10 mil repeticiones. El apéndice describe las estimaciones de  $\hat{y}_{96}$  así como de  $\hat{y}_{01}$ .

ingreso de cada año. De esa manera se elimina las variaciones de ingreso producto de choques aleatorios. En efecto, una medida de este tipo se aproxima al ingreso permanente. La gráfica 4 muestra la relación entre el ingreso *per capita* del hogar en 1996 y el cambio porcentual en ingreso predicho en el periodo 1996-2001.

En primer lugar, se observa que al realizar la metodología de Fields *et al* (2003) disminuye la dispersión de los datos producto de variación no sistemática del ingreso. Además, se puede observar que la pendiente negativa en la relación entre ingreso año base y cambio en el ingreso utilizando ingreso predicho se mantiene. Al igual que para la estimación con ingreso efectivo la relación es particularmente pronunciada para la primera mitad de la distribución de los ingresos. Para el 50% más rico de la distribución, sin embargo, la pendiente de la estimación no paramétrica es plana, lo que muestra que para este tramo no se observa convergencia entre hogares. Se concluye de esta manera que existe una convergencia para la primera mitad de la distribución de los ingresos, la cual podría tener efectos distributivos entre pobres.

## CONCLUSIONES

Con datos de corte transversal para 1990 y 2003 y datos de panel para el periodo 1996-2001, este artículo examina si el crecimiento en Chile ha sido pro pobre de acuerdo con las definiciones indicadas por Ravallion (2005). El artículo emplea dos métodos: *i*) la estimación de la curva de incidencia del crecimiento mediante el uso de datos de corte transversal para 1990 y 2003, y *ii*) la estimación paramétrica y no paramétrica de la relación entre el ingreso *per capita* de los hogares en 1996 y el cambio en el ingreso 1996-2001 con datos de panel.

Las pruebas indican que el crecimiento económico en Chile ha sido pro pobre según la definición 2. Es decir, la pobreza ha disminuido como producto del crecimiento económico. Por otro lado se encuentran pruebas de convergencia y por tanto de crecimiento pro pobre según la definición 1 para la primera mitad de la distribución de ingresos con datos de panel para 1996 y 2001. Estos resultados indican que si bien el crecimiento económico ha tenido efectos positivos en la reducción de pobreza y permitido convergencia entre los pobres, no es suficiente para garantizar convergencia con sectores de la mitad superior de la distribución, y lograr una disminución significativa en la desigualdad económica del país en el mediano plazo.

## APÉNDICE

**CUADRO A1. Matriz de transición<sup>a</sup>**

(Porcentaje)

1996	2001		Total fila
	Pobre	No pobre	
Pobre	45.6	54.4	20.2
No pobre	11.4	88.6	69.8
Total columna	18.3	81.7	100

FUENTE: Neilson *et al* (2008).

<sup>a</sup> Las filas describen cómo se distribuyen los hogares pobres y no pobres en 1996 y cómo en 2001. Del 20% de los hogares pobres en 1996, 45% de ellos se mantuvo en esa situación en 2001, mientras 11% de los hogares no pobres cayeron a la pobreza y representan 46% del total de la pobreza en 2001. Esto implica que la pobreza crónica y transitoria fue de 9.2 y 20.1%, respectivamente.

*Detalle de la regresión de ingreso*

Para obtener los valores predichos para el ingreso de los hogares en el periodo 1996-2001 se realizó una estimación por separado para cada año de parámetros que relacionan el vector de características de los hogares, medido en encuesta CASEN y el ingreso efectivo de cada año. Luego con base en el vector de características y los parámetros estimados se construyó el ingreso predicho para cada año. A continuación se describe cada una de las variables utilizadas. Posteriormente se muestra las estimaciones de parámetros obtenidas para cada año.

*CUADRO A2. Descripción de variables utilizadas para obtener ingresos predichos*

<i>Variable</i>	<i>Descripción</i>
Educación universitaria	Jefe de hogar es universitario
Educación técnica	Jefe de hogar tiene universidad técnica completa
Educación secundaria	Jefe de hogar tiene educación secundaria completa
Rural	Hogar vive en zona rural
Región metropolitana	Hogar vive en región metropolitana
Dueño de empresa	Jefe de hogar es dueño de empresa
Trabajo particular	Jefe de hogar tiene trabajo particular
Sector público	Jefe de hogar trabaja en el sector público
Contrato formal	Jefe de hogar trabaja con un contrato formal
Tamaño empresa	Tamaño de la empresa en que trabaja el jefe de hogar
Proporción de dependencia	Número de miembros del hogar que trabajan/el número de miembros totales del hogar
Edad	Edad del jefe de hogar
Sexo jefe de hogar	Sexo del jefe de hogar
Otra vivienda	El jefe de hogar es propietario de otra vivienda además de la vivienda donde vive
Vivienda pagada	El jefe de hogar es dueño de una vivienda pagada
No tiene red social	El jefe de hogar no tiene una red social

CUADRO A3. *Estimación del ingreso 1996 y 2001*

	2001				1996			
	Coeficiente	Error estándar	t	p	Coeficiente	Error estándar	t	p
Educación universitaria	240 995	617	390	0	323 962	549	590	0
Educación técnica	82 693	595	139	0	75 178	554	136	0
Educación secundaria	62 482	330	189	0	42 140	278	151	0
Rural	31 836	516	62	0	25 255	446	57	0
Región metropolitana	4 266	318	13	0	26 763	275	97	0
Dueño de empresa	206 835	474 453	275	0	293 004	787	372	0
Trabajo particular	26 862	430	62	0	42 239	368	115	0
Sector público	14 650	708	21	0	42 386	602	70	0
Contrato formal	10 683	395	27	0	14 475	325	45	0
Tamaño empresa	24 432	539	45	0	4 203	414	10	0
Proporción de dependencia	190 849	600	318	0	163 967	504	325	0
Edad	2 989	12	250	0	1 810	10	187	0
Sexo jefe de hogar	2 208	344	6	0	4 657	311	15	0
Otra vivienda	126 509	530	239	0	79107	554	143	0
Vivienda pagada	3921	317	12	0	9073	263	34	0
No tiene red social	28 436	433	66	0	24 618	370	67	0
Constante	148 217	758	195	0	87 136	588	148	0

FUENTE: Elaboración propia con base en datos del Panel de CASEN 1996-2001.

<sup>a</sup> Se utilizaron 4 042 datos en cada regresión. El  $R^2$  fue cercano a .25 y .34 en la regresión para 1996 y 2001, respectivamente.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Bourguignon, F. (2003), *Inequality and Growth. Theory and Policy Implications*, Cambridge, The MIT Press.
- Contreras, D. (2003), “Poverty and Inequality in a Rapid Growth Economy: Chile 1990-1996”, *Journal of Development Studies*.
- , y O. Larrañaga (1997), “Poverty and Income Distribution in a High Growth Economy 1987-1995”, Technical Report 16377-CH, Banco Mundial.
- , R. Cooper, J. Herman y C. Neilson (2005), “Dinámica de la pobreza y movilidad relativa de los ingresos: Chile 1996-2001”, Technical Report, Universidad de Chile.
- Cowan, K., y J. D. Gregorio (1996), “Distribución y pobreza en chile: ¿estamos mal? ¿ha habido progresos? ¿hemos retrocedido?”, *Estudios Públicos* (64), páginas 27-56.
- Deininger, K., y L. Squire. (1996), “A New Data Set Measuring Income Inequality”, *World Bank Economic Review* 10(3), pp. 565-591.
- Dollar, D., y A. Kraay (2002), “Growth is Good for the Poor”, *Journal of Economic Growth* 7(3), pp. 195-225.

- Fields, G., P. Cichello, S. Freije, M. Menéndez y D. Newhouse (2003), "For Richer or for Poorer? Evidence from Indonesia, South Africa, Spain and Venezuela", *Journal of Economic Inequality* (1), pp. 67-99.
- Kraay, A. (2004), "When is Growth Pro-poor? Evidence from Panel of Countries", Banco Mundial.
- Larrañaga, O. (1994a), "Gasto social en Chile: Incidencia distributiva e incentivos laborales", Technical Report I-71, ILADES-Georgetown.
- (1994b), "Pobreza, crecimiento y desigualdad: Chile 1987-92", *Revista de Análisis Económico*.
- López, H. (2006), "Growth and Inequality: Are the 1990s Different?", *Economics Letters* 93(1), pp. 18-25.
- Neilson, C., D. Contreras, R. Cooper y J. Herman (2008), "The Dynamics of Poverty in Chile", *Journal of Latin American Studies*, 40, pp. 251-273.
- Pagan, A., y A. Ullah (1999), *Nonparametric Econometrics. Themes in Modern Econometrics*, Cambridge University Press.
- Peracchi, F. (2002), "The European Community Household Panel: A Review", *Empirical Economics* 27(1), pp. 63-90.
- Ravallion, M. (2005), "Pro-poor Growth: A Primer", Development Research Group, Banco Mundial.
- , y S. Chen (1996), "What Can New Survey Data Tell us About Recent Changes in Distribution and Poverty?", Policy Research Working Paper Series 1694, Banco Mundial.
- , y — (2003), "Measuring Pro-poor Growth", Banco Mundial, MSN MC 3-306 Development Research Group, Washington.