

**UNIVERSIDAD DE CHILE**  
Facultad de Economía y Negocios

# **CRECIMIENTO PRO POBRE EN CHILE**

**Tesis para optar al grado de  
Magíster en Economía**

**Profesor Guía: Sr. Dante Contreras  
Alumno: Ryan Cooper B.**

**Santiago, mayo de 2007**

# Crecimiento Pro Pobre en Chile\*

Ryan Cooper

Tesis Magíster en Economía

Universidad de Chile

Mayo 2006

## Resumen

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

*Keywords:* Crecimiento Pro Pobre, Convergencia, Métodos no paramétricos.

*JEL Classification:* I32.

---

\*Se agradece los valiosos comentarios de José Miguel Benavente y Osvaldo Larrañaga. Se agradece además a MIDEPLAN por prover los datos utilizado en este estudio.

# 1. Introducción

Desde mediados de los años ochenta Chile ha experimentado un significativo crecimiento económico. En efecto, entre los años 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 un 39% en el año 1990 a un 19% en el año 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 impacto en términos distributivos. El gobierno a su vez ha impulsado una serie de programas sociales para ir 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 sobre los distintos grupos de la población y en especial sobre 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 a 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 se debiera traducir en convergencia de ingresos entre ricos y pobres. Según la definición 2, crecimiento pro pobre es aquel que reduce la pobreza independiente de si el ingreso de los pobres aumente igual o incluso menos que del resto de la población.

Utilizando datos de corte transversal para los años 1990 y 2003 y datos de panel para el periodo 1996-2001, este artículo evalúa si el crecimiento en Chile ha sido pro pobre de acuerdo a ambas definiciones indicadas. Sin embargo, se evalúa con especial atención el cumplimiento de la definición 1.

El artículo emplea dos métodos de evaluación. En primer lugar utilizando datos de

---

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

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

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 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 producto del crecimiento económico. Por otro lado, del análisis de la CIC se observa levemente crecimiento pro pobre según la definición 1.

Los resultados de la estimación de convergencia con datos de panel para los años 1996 y 2001 evidencian crecimiento pro pobre para la primera mitad de la distribución de ingresos.

## 2. Evidencia Empírica

La literatura internacional sobre crecimiento pro pobre en la última década se puede categorizar en dos grupos. El primero corresponde a aquellos 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 a cambios en la distribución de ingresos. Algunos de los trabajos más destacados de esta categoría son Bourguignon (2003), Kraay (2004), y Lopez (2006). Sus resultados son concluyentes en identificar que el crecimiento económico es importante en relación a 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 literatura de crecimiento pro pobre busca identificar el efecto que tiene el crecimiento económico sobre la desigualdad de ingresos. Utilizando estimaciones econométricas de corte transversal para países en el mundo, artículos como los de Deininger & Squire (1996), Ravallion & Chen (1996) y Dollar & Kraay (2002) han intentado determinar si el crecimiento es pro pobre según definición 1. Desafortunadamente, dada la complejidad analítica de las metodologías y datos utilizados, los resultados de esta literatura empírica son ambiguos y por lo tanto no existen conclusiones claras con respecto al efecto distributivo del crecimiento.

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

En 1997 el Banco Mundial presenta una caracterización de la pobreza y desigualdad en Chile, con especial énfasis en los grupos vulnerables. Contreras & Larrañaga (1997) resume los efectos de las políticas sociales en Chile y su contribución en términos de la desigualdad.

Sin embargo, trabajos que den cuenta del rol del crecimiento económico para el segmento de los más pobres de la población son escasos. Larrañaga (1994b) y Contreras (2003) muestran a través de la descomposición de Datt-Ravallion la contribución del crecimiento en reducción de pobreza. Si bien estos estudios describen la evolución conjunta del crecimiento, la pobreza y la desigualdad entregando evidencia 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 el ranking de ingresos de los hogares puede variar significativamente de un año a otro por lo que los pobres de hoy no necesariamente 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 lo tanto identificar con precisión los efectos distributivos del crecimiento.

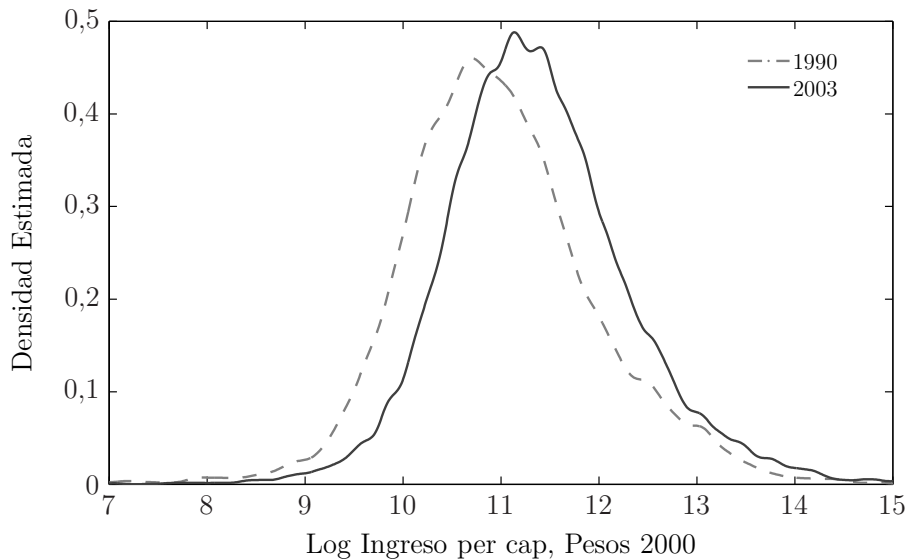
### **3. Una mirada de Corte Transversal**

La información utilizada en esta sección corresponde Encuesta de Caracterización Nacional (CASEN). Esta encuesta está diseñada 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 la condiciones socioeconómicas a lo largo del país.

Adicionalmente, permite monitorear la incidencia y efectividad de distintos programas de políticas públicas.

La forma mas directa para investigar como el crecimiento agregado se ha repartido entre la población es mediante la comparación de las distribuciones del ingreso en cada momento. La [Figura 1](#) muestra la evidente dominancia estocástica de la distribución del ingreso en el 2003 en relación al año 1990. Esto implica que ha aumentado el ingreso de hogares a través de toda la distribución lo cual es consistente con la [definición 2](#) de crecimiento pro pobre.

Figura 1: Distribución Estimada del Log Ingreso per cap, 1990-2003



Fuente: Elaboración propia en base a datos Casen 1990-2003

Nota: Estimación kernel fue gaussiana, sobre 1000 puntos.

Sin embargo para estudiar con mayor precisión el crecimiento diferenciado en distintas partes de la distribución, obteniendo resultados más robustos, típicamente la literatura 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 [Figura 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 cápita promedio de cada percentil.

### 3.1. Curva de Incidencia del Crecimiento (CIC)

La CIC es una herramienta introducida por Ravallion y Chen (2003), la cual utilizando datos de corte transversal para dos años entrega la tasa de crecimiento sobre un periodo de tiempo relevante en cada percentil de la distribución (rankeados 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 lo tanto, uno esperaría convergencia y crecimiento pro pobre según la definición 1.

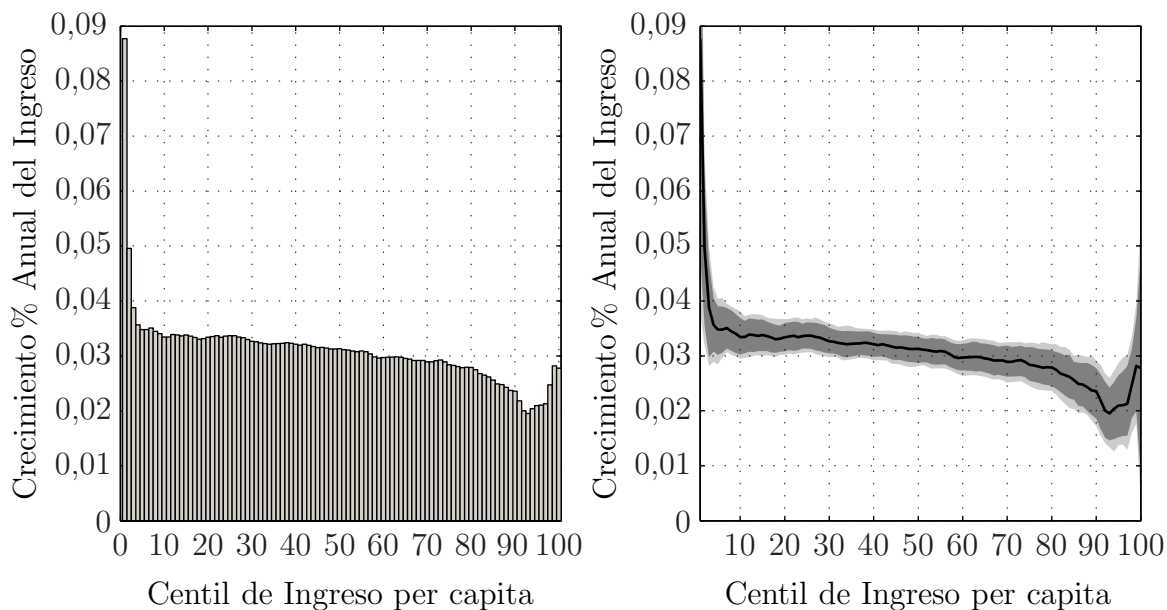
El primer panel de la [Figura 2](#) muestra que prácticamente todos los percentiles de la distribución del ingreso crecieron y que el crecimiento de los percentiles mas pobres tuvieron tasas de crecimiento más altas que el resto de la distribución de ingresos.

El segundo panel de la [Figura 2](#) reporta la estimación no paramétrica lowess<sup>3</sup> a las diferencias logarítmicas del ingreso per capita promedio de cada percentil. Se reportan además los intervalos de confianza al 99 % y 95 % estimados por bootstrap de 10000 repeticiones. Al considerar intervalos de confianza se observa que las diferencias entre centiles no son significativas y por lo tanto si bien es evidente la existencia de evidencia fuerte de crecimiento pro pobre según definición 1 no es claro que haya crecimiento pro pobre según la definición 2.

---

<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 en cuestión.

Figura 2: Curva de Incidencia de Crecimiento (CIC) 1990-2003



Fuente: Elaboración propia en base a datos Casen 1990-2003.

Nota: Los intervalos de confianza fueron calculados mediante bootstrap con 10000 replications. Representan 95 % (gris oscuro) y 99 % (gris claro) de confianza.

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 lo tanto existe un problema de identificación al extrapolar los resultados a hogares particulares. Mientras la CIC puede recoger hechos estilizados sobre 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 el año 2003. En efecto, [Contreras et al. \(2005\)](#), evidencian una significativa movilidad y cambio de ranking en la distribución de ingresos entre los años 1996-2001 lo cual no permite extrapolar la evolución del centil a la experiencia de la unidad familiar.

## 4. Convergencia

Esta sección analiza la posible convergencia de ingresos per capita del hogar de la distribución de ingresos del país utilizando datos de panel y metodologías paramétricas



y no paramétricas. Mediante el uso de una encuesta panel CASEN 1996-2001<sup>4</sup> se examina la relación entre el ingreso reportado por los hogares en el año base con respecto al cambio del ingreso en el período siguiente. Lo que nos interesa obtener de nuestra metodología empírica es una estimación del crecimiento condicional al ingreso inicial, es decir,  $\Delta y|y_{96}$  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  $\Delta y$  dado un ingreso bajo en el año 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 OLS, lo que es usual en la literatura. En este contexto, basta que el parámetro estimado en la ecuación 1,  $\hat{\beta}$  sea negativo para que se cumpla nuestra condición para aceptar la hipótesis de que el crecimiento es pro pobre.

$$\Delta y = \alpha + \beta y_{96} + v \tag{1}$$

Donde  $y_{96}$  es el ingreso per capita del hogar  $i$  en el periodo 1 (1996), y donde  $\Delta y$  es el crecimiento porcentual anual del ingreso per capita del hogar  $i$  entre el 1996 y el 2001. Los parámetros  $\alpha, \beta$  son los coeficientes estimados y  $v$  es el termino de error.

El resultado de la estimación de la ecuación 1 se presentan 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 %.

---

<sup>4</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 en el tiempo. La muestra total fue de 5,326 hogares, de los cuales se logra entrevistar a 4,700 de estos, donde 4,060 fueron hogares entrevistados en 1996 mientras los hogares restantes correspondían a nuevos hogares que surgen de los hogares originales en 1996. Los datos son representativos para las cuatro regiones consideradas en la encuesta (III, VII; VIII y Metropolitana), las cuales representan aproximadamente el 60 % de la población y 64 % del PIB nacional.

Cuadro 1: Estimación OLS

Variable Dependiente	Coef.	p-value
Constante $\hat{\alpha}$	0.044	0.00
Ingreso 1996 $\hat{\beta}$	-0.023	0.00

Fuente: Elaboración propia en base a datos Casen 1990-2003

Nota: Se utilizó ingreso ( $y_{96}$ ) dividido por 100000 pesos y  $\Delta y = \left(\frac{y_{01}}{y_{96}}\right)^{0,2} - 1$ , en términos anuales. Se puede interpretar los resultados como que por cada 100000 pesos de ingreso, el crecimiento cae en 2.3%.

Los resultados deben ser examinados con cautela. En efecto, los resultados podrán presentar los siguientes problemas metodológicos. 1) No considera la no linealidad de la relación causal, 2) No considera la heteroscedasticidad de la varianza del ingreso, lo cual potencialmente sesga la estimación de segundos momentos, y 3) No considera el efecto sobre la relación causal de shocks aleatorios que sólo por su naturaleza estadística contribuirían a una pendiente negativa.

Para tomar en cuenta la no linealidad de la relación causal se estima la misma relación de manera no paramétrica.<sup>5</sup>

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

Donde  $m$  representa la función estimada para  $(\Delta y|y_{96})$ .<sup>6</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>7</sup> Adicionalmente se estimaron intervalos de confianza mediante bootstrap (10000 iteraciones).<sup>8</sup> La Figura 3 muestra la estimación no paramétrica para la relación entre el ingreso per capita en 1996 y el cambio en el ingreso 1996-2001. Los siguientes dos gráficos dividen la distribución en dos de tal manera que la mitad de la población esta descrito en el primer panel (aproximada-

<sup>5</sup> Se debe notar que una forma de corregir por la no linealidad de la relación que se encuentra en los datos y utilizada en la literatura 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 realizar un análisis por sector ni recoger la estimación deseada la cual es  $(\Delta \%y|y_{96})$  sino más bien  $(\Delta \%y|\log y_{96})$  que por la desigualdad de Jensen no es lo mismo.

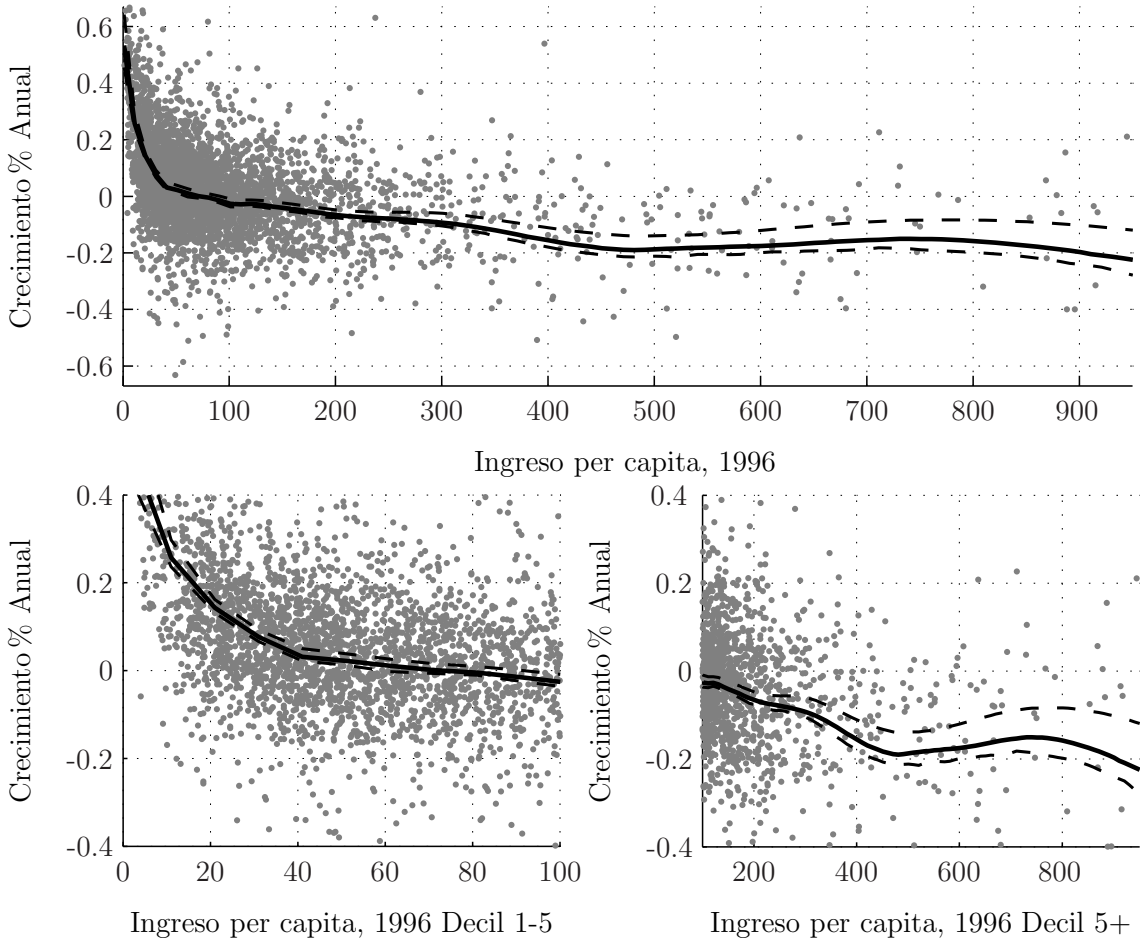
<sup>6</sup>Ver Pagan & Ullah (1999) para una discusión en detalle sobre la estimación no paramétrica.

<sup>7</sup>Se utilizó un 30% de la muestra en cada ventana y se pondera cada observación utilizando una función gaussiana. Una aproximación de segundo grado entrego resultados similares.

<sup>8</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 reemplazo) en el cual de manera aleatoria se eligen nuevas muestras a partir de la original, manteniendo la estructura estratificada de la muestra.

mente 0-100 mil pesos per capita) y en el siguiente panel, se muestra la función  $m(y_{96})$  para la población restante.

Figura 3: Estimación No Paramétrica



Fuente: Elaboración propia en base a datos Casen 1990-2003

Nota: La figura del panel superior de la figura muestra la función  $\hat{m}(y_{96})$  para toda la distribución. Los paneles de la parte inferior de la figura dividen la distribución del ingreso en aproximadamente la mitad para enfatizar la diferencia entre  $\hat{m}(y_{96})$  alto y bajo.

Los intervalos de confianza fueron calculados mediante bootstrap con 10000 replications.

Se puede observar que a diferencia de la estimación lineal OLS, 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

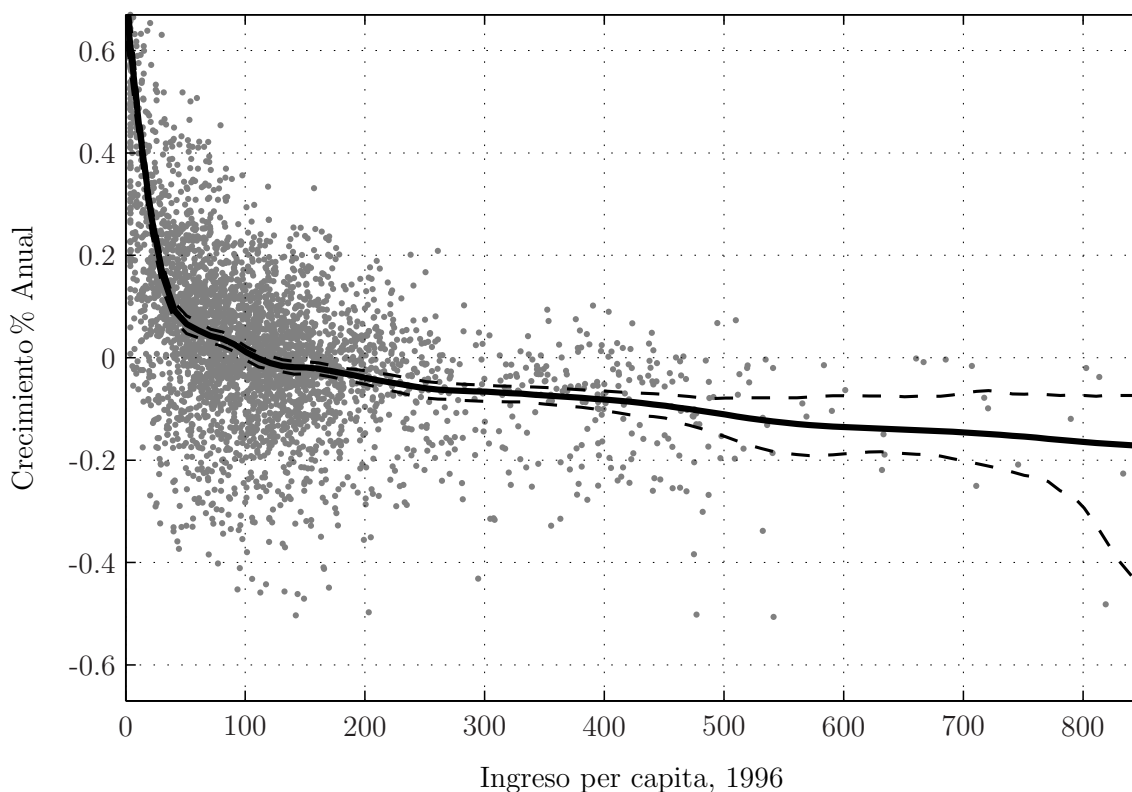
cápita inferiores a \$100.000, (lo cual equivale a US\$187). Un hogar con este ingreso percapita se ubica aproximadamente en el quinto decil. Sin embargo, para hogares con ingresos mayores a \$100.000 se observa una variación del ingreso más bien homogénea, negativa y no estadísticamente distinta entre si.

#### **4.1. Estimación No Paramétrica: Ingreso Predicho**

Una posible interpretación a la pendiente negativa estimada anteriormente es que es causada, al menos parcialmente, por shocks transitorios a nivel del hogar. Un hogar podría recibir un shock 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 shock 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 año base y el cambio en el ingreso solamente por un componente aleatorio. [Fields et al. \(2003\)](#) propone solucionar este problema mediante la generación de ingresos predichos en base a vectores de variables explicativas del ingreso de cada año. De esa manera se elimina las variaciones de ingreso producto de shocks aleatorios. En efecto, una medida de este tipo se aproxima al ingreso permanente.

La [Figura 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.

Figura 4: Estimación No Paramétrica Ingreso Predicho



Fuente: Elaboración propia en base a datos Casen 1990-2003

Nota: La figura muestra la función  $\hat{m}(\hat{y}_{96})$  para toda la distribución.

Los intervalos de confianza fueron calculados mediante bootstrap con 10000 replications. El Apéndice A describe las estimaciones de  $\hat{y}_{96}$  y  $\hat{y}_{01}$ .

En primer lugar, se observa que al realizar la metodología de Fields et al. (2003) se consigue disminuir 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, mostrando 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.

## 5. Conclusiones

Utilizando datos de corte transversal para los años 1990 y 2003 y datos de panel para el periodo 1996-2001, este artículo examinó si el crecimiento en Chile ha sido pro pobre de acuerdo a las definiciones indicadas por Ravallion 2005.

El artículo emplea dos métodos. Primero, la estimación de la Curva de Incidencia del Crecimiento mediante el uso de datos de corte transversal para los años 1990 y 2003. Segundo, 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 utilizando datos de panel.

La evidencia indica que el crecimiento económico en Chile ha sido pro pobre según la definición 2. Es decir, la pobreza ha disminuido producto del crecimiento económico. Por otro lado se encuentra evidencia de convergencia y por lo tanto de crecimiento pro pobre según la definición 1 para la primera mitad de la distribución de ingresos utilizando datos de panel para los años 1996 y 2001.

Estos resultados indican que si bien el crecimiento económico ha tenido efectos positivos sobre 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 por ende conseguir una disminución significativa en la desigualdad económica del país en el mediano plazo.

## Referencias

- Bourguignon, F. (2003), *Inequality and growth. Theory and Policy Implications*, The MIT Press., Cambridge, chapter The Growth Elasticity of Poverty Reduction; Explaining Heterogeneity Across Countries and Time Periods.
- Contreras, D. (2003), 'Poverty and inequality in a rapid growth economy: Chile 1990-1996.', *Journal of Development Studies*.
- Contreras, D. & Larrañaga, O. (1997), Poverty and income distribution in a high-growth economy 1987-1995, Technical Report 16377-CH, World Bank.
- Contreras, D., Cooper, R., Herman, J. & Neilson, C. (2005), 'Dinámica de pobreza

- y movilidad posicional: Chile 1996-2001', *Documentos de Trabajo Universidad de Chile*.
- Cowan, K. & Gregorio, J. D. (1996), 'Distribución y pobreza en Chile: ¿estamos mal? ¿ha habido progresos? ¿hemos retrocedido?', *Estudios Públicos* (64), 27–56.
- Deininger, K. & Squire, L. (1996), 'A new data set measuring income inequality', *World Bank Economic Review* **10**(3), 565–91.
- Dollar, D. & Kraay, A. (2002), 'Growth is good for the poor', *Journal of Economic Growth* **7**(3), 195–225.
- Fields, G., Cichello, P., Freije, S., Menendez, M. & Newhouse, D. (2003), 'For richer or for poorer? evidence from Indonesia, South Africa, Spain and Venezuela', *Journal of Economic Inequality* (1), 67–99.
- Kraay, A. (2004), 'When is growth pro-poor? evidence from panel of countries', *The World Bank*.
- Larrañaga, O. (1994a), Gasto social en Chile: Incidencia distributiva e incentivos laborales, Technical Report I-71, ILADES-Georgetown.
- Larrañaga, O. (1994b), 'Pobreza, crecimiento y desigualdad: Chile 1987-92', *Revista de Análisis Económico*.
- Lopez, H. (2006), 'Growth and inequality: Are the 1990s different?', *Economics Letters* **93**(1), 18–25.
- Pagan, A. & Ullah, A. (1999), *Nonparametric Econometrics*, Themes in Modern Econometrics, Cambridge University Press.
- Ravallion, M. (2005), 'Pro-poor growth: A primer', *Development Research Group, World Bank*.
- Ravallion, M. & Chen, S. (1996), What can new survey data tell us about recent changes in distribution and poverty?, Policy Research Working Paper Series 1694, The World Bank.

## Apéndice A Regression Variables

Para obtener valores predichos para el ingreso de los hogares en el período 1996 y 2001. Se realizó una estimación por separado para cada año, de parámetros que relacionen el vector de características de los hogares, medido en encuesta CASEN y el ingreso efectivo de cada año.

Luego en base al 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 obtenidos para cada año.

Cuadro 2: Descripción de Variables utilizadas para obtener ingresos predichos

Variable	Description
<i>Universitario</i>	Jefe de Hogar es Universitario
<i>Educación Técnica</i>	Jefe de Hogar tiene Universidad Técnica completa
<i>Educación Secundaria</i>	Jefe de Hogar tiene Educación Secundaria completa
<i>Rural</i>	Hogar vive en zona Rural
<i>Región Metropolitana</i>	Hogar vive en Región Metropolitana
<i>Dueño de Empresa</i>	Jefe de Hogar es dueño de empresa
<i>Trabajo Particular</i>	Jefe de Hogar tiene trabajo particular
<i>Sector Público</i>	Jefe de Hogar trabaja en el Sector público
<i>Contrato Formal</i>	Jefe de Hogar trabaja con un contrato formal
<i>Tamaño Empresa</i>	Tamaño de la empresa en que trabaja el Jefe de Hogar
<i>Dependency Ratio</i>	Número de miembros del hogar que trabajan sobre el número de miembros totales del hogar
<i>Edad</i>	Edad del Jefe de Hogar
<i>Sexo Jefe de Hogar</i>	Sexo del Jefe del Hogar
<i>Otra Vivienda</i>	El jefe de hogar es propietario de otra vivienda además de la vivienda donde vive
<i>Vivienda Pagada</i>	El jefe de hogar es dueño de una vivienda pagada
<i>No tiene Red Social</i>	El jefe de hogar no tiene una red social



Cuadro 3: Estimación Ingreso 1996 y 2001

	Ingreso 2001				Ingreso 1996			
	Coef	St. Error	t	p	Coef	St. Error	t	p
<i>Universitario</i>	240995	617	390	0	323962	549	590	0
<i>Educación Técnica</i>	82693	595	139	0	75178	554	136	0
<i>Educación Secundaria</i>	62482	330	189	0	42140	278	151	0
<i>Rural</i>	-31836	516	-62	0	-25255	446	-57	0
<i>Región Metropolitana</i>	-4266	318	-13	0	26763	275	97	0
<i>Dueño de Empresa</i>	206835	753	275	0	293004	787	372	0
<i>Trabajo Particular</i>	26862	430	62	0	42239	368	115	0
<i>Sector Público</i>	-14650	708	-21	0	-42386	602	-70	0
<i>Contrato Formal</i>	-10683	395	-27	0	-14475	325	-45	0
<i>Tamaño Empresa</i>	-24432	539	-45	0	-4203	414	-10	0
<i>Dependency Ratio</i>	190849	600	318	0	163967	504	325	0
<i>Edad</i>	2989	12	250	0	1810	10	187	0
<i>Sexo Jefe de Hogar</i>	2208	344	6	0	-4657	311	-15	0
<i>Otra Vivienda</i>	126509	530	239	0	79107	554	143	0
<i>Vivienda Pagada</i>	-3921	317	-12	0	9073	263	34	0
<i>No tiene Red Social</i>	-28436	433	-66	0	-24618	370	-67	0
constante	-148217	758	-195	0	-87136	588	-148	0

Fuente: Elaboración propia en base a datos del Panel de Casen 1996-2001.

Nota: Se utilizaron 4042 datos en cada regresión. El  $R^2$  fue cercano a .25 y .34 en la regresión para 1996 y 2001 respectivamente.