

## **POBREZA Y DESIGUALDAD EN CHILE: 1987-1992**

### **DISCURSO, METODOLOGÍA Y EVIDENCIA EMPÍRICA \***

**Dante Contreras**

Mediante el uso de métodos paramétricos y no-paramétricos, el presente trabajo analiza la evolución de la pobreza, la desigualdad y el bienestar en Chile entre los años 1987-1992. Este período es interesante debido a los cambios políticos ocurridos en 1990, año en que Chile cambió de un gobierno militar a uno elegido en forma democrática. La evidencia sugiere que en un primer subperíodo (1987-1990) se produjo una disminución de la pobreza junto con un aumento de la desigualdad. Durante el segundo subperíodo (1990-1992), la pobreza disminuyó nuevamente pero la desigualdad aumentó sólo en dos regiones. Por otra parte, se observa que el crecimiento económico ha sido un factor importante en la explicación del alivio de la pobreza, aunque queda de manifiesto la enorme heterogeneidad existente en la evolución de las economías regionales.

En cuanto a la relación entre pobreza y desigualdad, mediante el uso de estimaciones no-paramétricas de la distribución del ingreso, se

---

DANTE CONTRERAS. Doctor en Economía, Universidad de California, Los Angeles. Profesor e Investigador, Departamento de Economía, Universidad de Chile.

\* Quisiera agradecer a Janet Currie, Arnold Harberger, Jeffrey Frieden, Aaron Yelowitz, Hajime Hadeishi, Wei-Yin Hu, Felipe Zurita, Dean Hyslop, Osvaldo Larrañaga, Ignacio Irarrázaval, Aristides Torche y a todos los participantes en el Taller sobre Trabajo y Población de la UCLA y en el seminario "Nuevas medidas de la pobreza en Chile" del CEP. Quisiera agradecer especialmente a Duncan Thomas por las innumerables y útiles conversaciones sostenidas, así como por el apoyo brindado a lo largo de esta investigación. Todo error remanente es de mi exclusiva responsabilidad.

demuestra que en condiciones de crecimiento económico la pobreza y la desigualdad no se correlacionan necesariamente entre sí. Efectivamente, la evidencia plantea que un aumento de la desigualdad puede estar relacionado tanto con un nivel de bienestar más alto como con uno más bajo. Finalmente, se investiga la relación entre la pobreza y la desigualdad a través del tiempo, mediante estimaciones semiparamétricas del retorno de la educación. Bajo condiciones de crecimiento económico rápido, se concluye que el retorno de la educación y las políticas económicas han jugado un papel importante en explicar la disminución de la pobreza y la dispareja evolución de la desigualdad.

## 1. Introducción

Este trabajo utiliza un enfoque múltiple para analizar empíricamente la evolución de la pobreza, la desigualdad y el bienestar en Chile, haciendo uso de datos correspondientes a los años 1987, 1990 y 1992. Este período es interesante debido a los importantes cambios políticos ocurridos en 1990, cuando Chile cambió de un gobierno militar a uno elegido en forma democrática. Uno de los objetivos expresos del gobierno democrático era reducir la pobreza, y este artículo analiza el grado de éxito logrado por el nuevo gobierno. En los últimos años, Chile se ha convertido en “modelo” para otras economías latinoamericanas, y en la actualidad muchos de los países de la región están implementando políticas económicas similares a las que Chile inició a principios de la década de los 80. Por lo tanto, al comprender la transición económica chilena, podemos obtener no solamente una idea de la evolución futura de los otros países de la región, en cuanto a la pobreza y a la desigualdad se refiere, sino que también podemos adquirir experiencia para enfocar problemas similares en economías parecidas.

Durante los subperíodos 1987-1990 y 1990-1992, Chile experimentó un crecimiento económico sostenido, aunque durante este último período se implementaron, además, varios programas sociales destinados a reducir la pobreza. La evidencia sugiere que el crecimiento económico ha contribuido en forma importante a la disminución de ésta. Durante el primer período, entre el 80% y el 90% de la reducción de pobreza puede atribuirse a crecimiento económico, mientras que a partir de 1990 su contribución varió entre el 75% y el 80%.

Esta investigación presenta los hechos relativos al perfil de la pobreza en Chile durante el período. Calculamos “líneas de pobreza por hogar”

que toman en cuenta los precios regionales y la composición de los hogares, midiéndose el efecto de la composición del hogar a través de escalas de equivalencia, estimadas en forma separada a base de datos sobre el consumo y siguiendo el método propuesto por Rothbarth. Se encuentra que el costo de un niño se sitúa entre un 15% y un 43% del costo de un adulto.

Se examinan diferentes indicadores de pobreza, incluyendo la Relación de Incidencia (*Headcount Index*), la Brecha de Pobreza y la medición de Foster, Greer y Thorbecke, poniéndose especial énfasis en el seguimiento de la evolución de la pobreza por región y a través del tiempo. La robustez de nuestras conclusiones se verifica mediante pruebas de dominancia estocástica de segundo y tercer orden, las cuales ponen menos énfasis en una línea de pobreza específica. Desde el punto de vista del bienestar, no queda en absoluto claro que sólo deberíamos centrarnos en las personas que se encuentran por debajo de una línea de pobreza arbitraria.

Luego examinamos la distribución del ingreso utilizando técnicas tanto paramétricas como no-paramétricas.

En la literatura sobre este tema es tradicional presentar una serie de indicadores de desigualdad, tales como las medidas de Atkinson, Theil, Coeficiente de Variación y la Varianza de Logaritmos. Aun cuando todas estas mediciones de desigualdad presentan una tendencia general común, los diversos indicadores ofrecen intuiciones distintas acerca de los cambios ocurridos en la distribución del ingreso. De ahí, pasamos a estimaciones no-paramétricas de la distribución del ingreso, que proporcionan una visión muy clara de la evolución de la pobreza tanto absoluta como relativa. Nuevamente, se efectúan comparaciones a través del tiempo y del espacio. Cabe destacar que no encontramos evidencia alguna de que la pobreza y la desigualdad se encuentren relacionadas entre sí en forma inexorable, como ha sido propuesto en la literatura sobre desarrollo. Efectivamente, se observan distintos patrones a nivel regional a través del tiempo: durante el primer período las regiones más pobres presentan una disminución de la pobreza junto con un aumento de la desigualdad; sin embargo, bajo el régimen democrático, éstas gozaron de una reducción tanto de la pobreza como de la desigualdad. En Santiago, en contraste, durante el período 1987-1990, la pobreza declinó sin que se registraran cambios importantes en la desigualdad. Durante el segundo período, sin embargo, la pobreza siguió disminuyendo, mientras que la desigualdad aumentó, dejando así a los pobres en mejor situación y los hogares ricos en mejor situación aún.

El capital humano es un factor clave que afecta el desarrollo, pudiéndose explicar las diferentes sendas de la pobreza y la desigualdad en términos de las diferencias del retorno de la educación. Las regiones que

obtienen un mayor retorno de la educación en trabajadores bien capacitados pueden experimentar un aumento de la desigualdad. Lo contrario se observa en regiones donde los trabajadores de baja capacitación, a través del tiempo, obtienen un retorno mayor a la educación. Para verificar esta hipótesis, se efectúa una estimación de la relación entre el ingreso del hogar y los años de escolaridad del jefe de hogar. Demostramos que una buena parte de la variación observada en la pobreza y la desigualdad puede explicarse en términos de diferencias regionales en el retorno obtenido de la educación así como de políticas económicas orientadas hacia la disminución de la pobreza. En particular, políticas tales como un incremento en los impuestos destinado a financiar gastos sociales y aumentos en el salario mínimo apoyan la transición en términos de pobreza y desigualdad. Observamos que la desigualdad se ha incrementado en aquellas regiones donde los mejores capacitados han visto un aumento del retorno obtenido de la educación, mientras que los trabajadores con un menor nivel educacional obtienen un retorno mayor en las regiones donde se ha reducido la desigualdad.

Este artículo se desarrolla de la siguiente forma. La Sección 2 trata de la metodología utilizada en el trabajo, incluyendo la definición y la medición de la pobreza. La Sección 3 describe la evolución de los niveles y la composición de la pobreza y la desigualdad. Esta sección investiga además la robustez de las conclusiones, utilizando estimaciones no-paramétricas de la distribución del ingreso, junto con pruebas de dominancia estocástica. La Sección 4 presenta una discusión acerca del rol que juega el retorno de la educación y las políticas económicas en explicar los diferentes patrones observados en la evolución de bienestar. Finalmente, la Sección 5 presenta las principales conclusiones.

## **2. Consideraciones metodológicas del análisis de la pobreza:**

### **¿Por qué usar una línea de pobreza variable?**

Los hogares difieren entre sí en muchos aspectos; sin embargo, el análisis de la pobreza que se aplica comúnmente trata a todos los hogares como si fuesen unidades homogéneas, utilizando así una línea de pobreza única. Gran parte de las investigaciones de pobreza que se han realizado en los países menos desarrollados, utilizan una línea de pobreza fija, la cual se define en términos de la canasta mínima necesaria para satisfacer los requisitos de proteínas/calorías por adulto. La canasta se ajusta para incorporar otros gastos necesarios, tales como vestuario, por ejemplo, y luego se eva-

lúa utilizando precios medios multiplicados por el tamaño de la familia media. Este procedimiento supone erróneamente que los hogares son homogéneos en todas sus características, incluyendo ubicación, tamaño, composición, servicios comunitarios locales, etc.

## 2.1 Precios regionales

El uso de precios medios para estimar la línea de pobreza no toma en cuenta la variación interregional de los precios<sup>1</sup>. Por lo tanto, ante una heterogeneidad regional importante, es posible obtener una estimación más confiable utilizando precios representativos para cada región. Las características geográficas de Chile determinan que los precios más bajos se concentran en el centro del país<sup>2</sup>. En la Primera Región (norte) el valor de la canasta mínima es 24% mayor que en la Región Metropolitana, y en la XII Región (sur) es 28% mayor. En efecto, existe una variación enorme entre los precios regionales y, consecuentemente, en el valor de la canasta mínima, lo cual se explica mediante dos factores<sup>3</sup>. En primer lugar, las zonas agrícolas se ubican en el centro del país y, en segundo lugar, las grandes distancias existentes entre las áreas de producción y las de consumo significan costos importantes de transporte.

## 2.2 Escalas de equivalencia

El otro tema importante en la medición de la pobreza es el de determinar cómo las necesidades de una familia varían según su tamaño y su composición: el problema de la escala de equivalencia<sup>4</sup>. Diferencias de tamaño entre hogares pueden explicar las diferencias en el valor total de la

---

<sup>1</sup> En muchos países de América Latina se calcula la línea de pobreza utilizando los precios de la ciudad capital. Sin embargo, se observa un grado significativo de heterogeneidad, la cual se puede explicar en términos de costos de transporte y diferencias geográficas.

<sup>2</sup> Con fines administrativos, Chile se ha dividido en trece regiones, las cuales se disponen en orden ascendente de norte a sur. La única excepción es la Región XIII, que corresponde al área metropolitana de la ciudad capital, la cual se ubica en el centro del país. Las primeras cuatro regiones (norte) se especializan básicamente en la minería y la pesca. Las regiones del centro se concentran en la industria y los servicios. El sur se caracteriza por la producción agrícola junto con la agroindustria (pesca, madera, etc.).

<sup>3</sup> Contreras (1995a) muestra el impacto de la heterogeneidad de la evaluación de la pobreza. El uso de precios promedios modifica el *ranking* de las regiones más pobres, distorsionando así la interpretación de la evolución de la pobreza.

<sup>4</sup> Existe una extensa literatura sobre las escalas de equivalencia. Para una reseña de ella, véase Deaton y Muellbauer (1980).

canasta mínima. Sin embargo, entre dos hogares de igual tamaño, pero con composición demográfica diferente, también pueden presentarse valores total diferentes: un umbral de pobreza apropiado a un tipo de familia puede no ser apropiado a otro. Por lo tanto, en la medición de la pobreza reconocemos las diferencias entre familias con respecto a su tamaño y su composición, mediante el uso de umbrales distintos para familias distintas. Realizamos estimaciones de escalas de equivalencia, analizando patrones de comportamiento de los hogares para intentar medir el costo diferencial entre adultos y niños, así como economías de escala. Erwin Rothbarth propuso una metodología para medir el costo de un niño. Al definir un conjunto de bienes consumido solamente por adultos (“bienes de adulto” respecto de los cuales los niños solamente generan un efecto de ingreso), el método de Rothbarth calcula la cantidad de dinero necesario para restaurar el nivel de gasto, en términos de bienes de adulto, después de la incorporación de un nuevo integrante familiar al hogar<sup>5</sup>. Según Rothbarth, el consumo de bienes de adulto se relaciona con el bienestar adulto en forma monotonica. Consideremos un hogar referencial compuesto solamente por dos adultos. Su gasto total está dado por  $X_0$ , y su gasto en bienes de adulto está dado por  $X_{0a}$ . Se calcula el costo de un nuevo miembro del hogar perteneciente a una categoría de edad específica, evaluando así el nuevo gasto total  $X_1$ , que generaría  $X_{0a}$ . El costo del niño adicional, entonces, es  $X_1 - X_0$ . Este enfoque reconoce que al evaluar pobreza no debemos utilizar el número total de personas en el hogar, sino más bien el número equivalente de adultos, contando a los niños solamente en forma fraccional<sup>6</sup>. Nuestra estimación indica que un niño adicional de entre 0-4 años de edad representa el 15% del costo de un adulto. Los niños entre 5-10 años de edad representan el 20% del costo de un adulto. Finalmente los niños de entre 11-15 años de edad equivalen al 43% del costo de un adulto<sup>7</sup>.

<sup>5</sup> El enfoque tradicional se debe a Engel. Este método consiste en calcular la cantidad de dinero necesaria para restaurar la participación en el consumo de alimentos (*food share*) de una familia a la que se incorpora un hijo adicional. Este método depende del supuesto de que esta participación alimenticia sea un indicador válido para el nivel de bienestar. Nicholson (1976) ha argumentado convincentemente que tal supuesto no se justifica. Si la familia se ve completamente compensada, entonces, según Engel, dado que el niño consume básicamente alimentos y vestuario, la familia queda en peor situación, ya que su participación alimenticia es más alta, y por ende debe recibir mayores ingresos para compensarle el costo del niño. Así, la compensación calculada de acuerdo al método de Engel asigna un costo demasiado alto a los niños, por lo que se prefiere el método de Rothbarth.

<sup>6</sup> Para estimar las equivalencias de escala, utilizamos datos de la Encuesta Chilena del Gasto de Hogares (datos recopilados entre diciembre de 1987 y noviembre de 1988). Se encuestaron aproximadamente 5.702 hogares y 1.200 elementos diferentes. Para una discusión completa de la metodología, técnicas de estimación y resultados, véase Contreras (1995a).

<sup>7</sup> Para una descripción completa de la estimación, véase Contreras (1995a). Existe evidencia que la incorporación de esta metodología resulta en niveles más bajos de pobreza;

Por lo tanto definimos una línea de pobreza variable, la cual es estimada para cada hogar; es decir, una línea de pobreza que controla por composición del hogar y precios regionales:

$$Z_{ij} = [\beta_0 * P_j] * F[n^a_i]$$

Donde  $Z_{ij}$  es la línea de pobreza particular del hogar  $i$  en la región  $j$ , ( $j= 1,2,..,13$ ).  $\beta_0$  representa la canasta que satisface los requerimientos de calorías mínimas<sup>8</sup>.  $P_j$  es el vector de precios de  $\beta_0$  en la región  $j$ , y  $F[n^a_i]$  es la función demográfica de un hogar, controlando por composición familiar. Finalmente,  $n^a_i$  representa el número de integrantes de la familia que se encuentran en el grupo de edad “a” en el hogar  $i$ . Por lo tanto, de acuerdo a lo anterior, empleamos líneas de pobreza variables, basadas en dietas equilibradas y planificadas, de bajo costo, que aseguren un nivel adecuado de consumo de calorías y proteínas para el hogar, dado su tamaño, ubicación y composición demográfica<sup>9</sup>.

La metodología anterior merece algún comentario. En primer lugar la comparación a través del tiempo se ajusta de acuerdo a la inflación. Todas las variables se expresan en pesos chilenos de 1990. En segundo lugar, la heterogeneidad de precios regionales puede provocar cambios en la composición de la canasta mínima. Para resolver este problema, se deberían utilizar encuestas de gasto regional a fin de definir la composición de las canastas regionales; sin embargo, esta información no está disponible. En tercer lugar, el modelo supone implícitamente que no hay migración, así como que el tamaño del hogar y su composición son variables exógenas. La información acerca de la migración, las transferencias privadas entre hogares, la evolución de la fecundidad o el ingreso del hogar no están disponibles. Por lo tanto el análisis que aquí se presenta debería entenderse como una evaluación a corto plazo.

---

sin embargo, no afecta el ranking de las regiones de acuerdo a su nivel de pobreza. Además, otros estudios han logrado resultados similares respecto del costo de un niño. Mediante el uso de datos de España, Deaton, Ruiz-Castillo y Thomas concluyeron que el costo de un infante adicional es un 21% de un adulto, un niño adicional de 5-8 años de edad, vale el 22% de un adulto y uno de 9-13 años tiene un costo equivalente del 31% de un adulto.

<sup>8</sup> La línea de pobreza se basa en el costo de una dieta nutricionalmente adecuada medida en términos de una canasta mínima. La composición de la canasta la provee la Comisión Económica para América Latina y el Caribe, y cumple con los requerimientos en términos de calorías y proteínas estipulados por la OMS, las Naciones Unidas y la FAO.

<sup>9</sup> En un sentido amplio, las líneas de pobreza pueden variar no solamente de acuerdo al tamaño de la familia o a los precios regionales, sino de acuerdo a los bienes públicos comunitarios, diferenciales geográficos, gastos relacionados con el trabajo y otros factores. Dadas las dificultades de medición que tales elementos presentan, no se van a considerar.

### 2.3 Las mediciones de la pobreza

Siguiendo el trabajo de Foster, Greer y Thorbecke, las mediciones de pobreza aquí presentadas son estimaciones de la brecha entre el ingreso del hogar y la línea de pobreza correspondiente a éste. Por lo tanto, la definición de pobreza no solamente especifica un nivel determinado de ingreso, que representa la frontera entre el pobre y el no-pobre, sino también toma en cuenta la gravedad o severidad de las condiciones de vida. Definimos la medición de pobreza  $P_a$  como:

$$P_a(y, z) = \frac{1^q}{n_{i=1}} (g_i/z_i)^a$$

Donde  $g_i = z_i - y_i$ , constituye la brecha de ingreso del hogar en una región específica<sup>10</sup>; es decir, representa el déficit de ingreso del hogar  $i$ <sup>11</sup>. Adicionalmente  $q = q(y_i, z_i)$ , representa el número de hogares pobres:  $y_i < z_i$ . El parámetro  $a$  puede interpretarse como una medición de la aversión a la pobreza: un valor alto para  $a$  pone mayor énfasis en los más pobres dentro del grupo de los pobres<sup>12</sup>. Sen (1976) ha planteado que los hogares más pobres deberían tener una ponderación mayor. Finalmente,  $n$  representa el número total de hogares en la población.

$P_a$  es una función continua en el sumando. Cuando  $y_i$  se ubica justamente por debajo de  $z_i$ , la contribución a la pobreza es muy baja, quedando ésta en cero cuando  $y_i$  es igual o superior a  $z_i$ ; es decir la función es convexa en  $y_i$  (aunque no estrictamente convexa). Adicionalmente  $P_a$  presenta orden de rango; es decir la privación sufrida por un hogar pobre depende de la distancia entre su ingreso real y su línea de pobreza<sup>13</sup>. Es fácil verificar que  $P_a$  cumple con las siguientes condiciones. En primer lugar, manteniendo todo lo demás constante, una disminución del ingreso de un hogar pobre necesariamente incrementa la medida de pobreza obtenida. En segundo

<sup>10</sup> Es importante notar que  $g_i$  toma un valor de cero cuando  $y_i > z_i$ .

<sup>11</sup> Sen (1976), Foster, Greer y Thorbecke (1984), entre otros, asumen una línea de pobreza constante ( $z$ ). En consecuencia, estos autores definen la brecha de ingresos  $g_i = z - y_i$ . En el presente contexto, podemos reordenar la brecha de ingresos como  $g_i = z - h_i y_i$ , donde  $h_i$  es un factor que ajuste tanto por los precios regionales como para la composición y tamaño de los hogares.

<sup>12</sup> El valor que se ha usado con mayor frecuencia es  $a = 2$ , que da una medición de pobreza parecida al índice de Sen, que es sensible a la distribución entre los pobres. Sen (1976) derivó una medición de pobreza de acuerdo a un enfoque axiomático.

<sup>13</sup> Esta medición reconoce que los pobres no constituyen una categoría homogénea. Intuitivamente, la diferencia entre los más pobres de los pobres y los pobres puede ser mayor que la diferencia entre los no-pobres y los pobres. Para una discusión de este punto, véase Lipton (1988).



lugar, la medición refleja la distancia relativa del hogar hasta la línea de pobreza, aplicando una ponderación diferente en función de la distancia proporcional al umbral, de acuerdo al valor del parámetro  $a^{14}$ .

Existen diferentes mediciones derivadas a partir de  $P_a$  que nos ayudan a comprender el fenómeno de la pobreza, tomando en cuenta no solamente el número de personas que viven en condiciones de pobreza, sino también el grado de intensidad de ella. En primer lugar existe la Relación de Incidencia (*Headcount Ratio*),  $H$ . Ésta es la medición más común, definida como la fracción de la población que se encuentra por debajo de la línea de pobreza. En términos de la ecuación anterior,  $H$  es equivalente a  $P_a$  cuando  $a = 0$ . La principal ventaja de  $H$  reside en que es de fácil comprensión; sin embargo, tiene una deficiencia importante: la Relación de Incidencia no refleja cuando una persona se torna mucho más pobre. Además, puede decirse que  $H$  es totalmente insensible a las diferencias del grado de pobreza.

En segundo lugar, tenemos el índice de la Brecha de Pobreza (PG). PG es equivalente a  $P_a$  cuando  $a=1$ . Éste es un buen indicador del grado de pobreza, en el sentido de que refleja la distancia proporcional en que se encuentran los hogares pobres por debajo de la línea de pobreza. En otras palabras, el indicador PG mide el grado de pobreza, y no solamente el número de hogares clasificados como pobres. Por otra parte, la Brecha de Pobreza puede interpretarse como indicador medio del potencial para eliminar la pobreza mediante la focalización de transferencias hacia los pobres<sup>15</sup>. Sin embargo, una desventaja del indicador PG es que ignora la desigualdad de ingresos entre los pobres: no puede captar diferencias en la intensidad de la pobreza<sup>16</sup>.

En tercer lugar existe la medición de Foster, Greer y Thorbecke (FGT), la cual es equivalente a  $P_a$  cuando  $a=2$ . Esta medición capta las diferencias entre la línea de pobreza y el ingreso del hogar, dando una ponderación relativamente mayor a los más pobres.

La importancia de considerar diferentes mediciones se fundamenta en la posibilidad de que una sociedad puede estar experimentando una

<sup>14</sup> Sen (1976), y Foster, Greer y Thorbecke (1984), entre otros, muestran que  $P_a$  con una línea de pobreza fija satisface tres axiomas. En primer lugar, la monotonicidad: una reducción del ingreso de un hogar pobre debe aumentar la medición de pobreza. En segundo lugar, la transferencia: una transferencia pura de ingreso desde un hogar pobre a cualquier otro hogar más rico debe aumentar la medición de pobreza. Tercero, la sensibilidad: si se produce una transferencia  $t > 0$  de ingreso desde un hogar pobre, de ingreso  $y_i$ , a un hogar pobre de ingreso  $y_j + d$  ( $d > 0$ ), entonces la medición de pobreza debe ser menor en cuanto sea mayor  $y_i$ . Contreras (1995a) presenta una discusión en un contexto de una línea de pobreza variable.

<sup>15</sup> Con una línea de pobreza fija,  $z$ , esta interpretación es sencilla: la cantidad total de dinero necesario para eliminar la pobreza es  $z * P_a$ , cuando  $a = 1$ .

<sup>16</sup> Para una discusión extensa sobre este punto, véase Lipton y Ravallion (1993).

disminución del número de personas en condiciones de pobreza, mientras que al mismo tiempo aumenta la brecha de ingreso entre aquellas personas que siguen en condiciones de pobreza<sup>17</sup>.

## 2.4 Regiones representativas

Para simplificar el análisis, centraremos la discusión en la evolución del país entero y de cuatro regiones representativas. Estas regiones son representativas de la principal evolución de la pobreza y la desigualdad durante los últimos años. El Gráfico N° 1 presenta el mapa regional entre la pobreza (*Headcount Ratio*) y la desigualdad (Indicador de Theil). Durante el período 1987-1992 los casos más interesantes son las Regiones III, IX, XII y XIII. El panel superior presenta el mapa de pobreza/ desigualdad para todas las regiones en 1987. Las regiones seleccionadas para un análisis más detallado son aquellas que tienen los más altos y los más bajos niveles de pobreza y desigualdad. La parte inferior del Gráfico N° 1 presenta la evolución de la pobreza en estas regiones durante un período de cinco años. Queda clara la heterogeneidad de los cambios ocurridos durante el período. A continuación, hacemos uso de estas cuatro regiones para analizar las causas de la transición económica.

En primer lugar, consideramos la III Región (norte). Esta región experimentó una disminución de la pobreza en ambos períodos; sin embargo, la desigualdad aumentó durante el primer período para luego disminuir en el segundo (véanse Cuadros N° 1 y 2). La región experimentó una tasa de crecimiento anual medio de 8,5%. Las actividades económicas principales se concentran en la agricultura (17%), la minería (40%) y otras, (20%). Por otro lado, cerca del 60% de los jefes de hogar de la muestra no tenía la educación básica completa y solamente 7% de ellos había recibido educación superior.

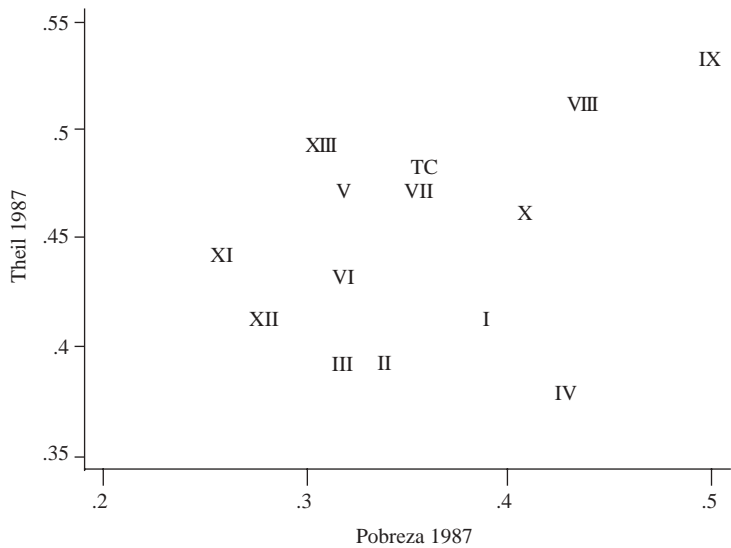
En segundo lugar, analizamos la IX Región, la cual es la región más pobre del país. Esta región experimentó una reducción de la pobreza durante ambos períodos, acompañada de un nivel de desigualdad estable durante el primer período seguida por una reducción dramática durante el segundo. La región creció a una tasa promedio de 6,5% por año durante el período.

---

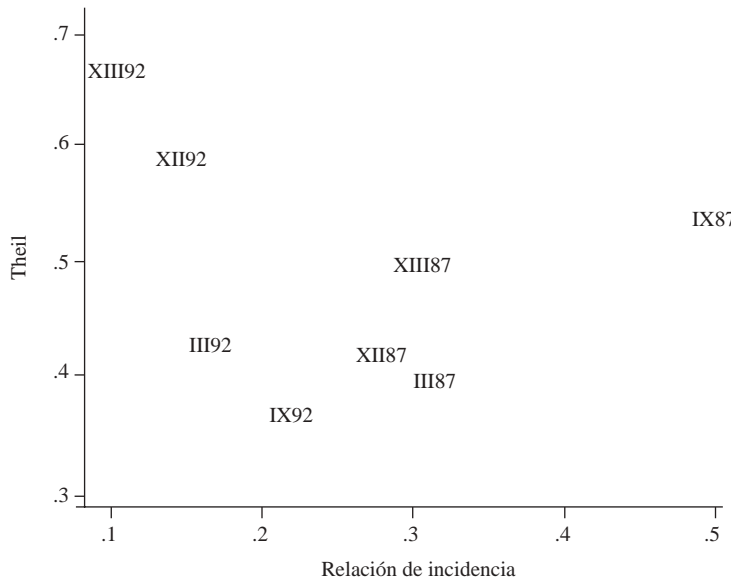
<sup>17</sup> Deaton (1994) ofrece un buen ejemplo que ayuda a ilustrar la importancia de considerar mediciones distintas. Existen políticas que sí reducen el número de personas en condiciones de pobreza, pero que al mismo tiempo disminuyen el bienestar social, tales como impuestos cobrados a gente muy pobre, los cuales se utilizan para sacar a los apenas pobres fuera de la pobreza.

GRÁFICO N° 1

Pobreza y desigualdad: 1987



Pobreza y desigualdad: 1987-1992



Las principales actividades económicas se concentran en la agricultura (28%), el comercio (16%) y otras actividades (30%). Entre un 60% y un 70% de los jefes de hogar no tenían su educación básica completa, y entre un 3% y un 6% acusaron algún grado de educación superior.

Tercero, la XII Región ubicada en el sur del país: esta región mantuvo un nivel de desigualdad relativamente estable durante ambos períodos, presentando al mismo tiempo una reducción sostenida de la pobreza. La región creció a una tasa anual media de 2,3%, aunque, de hecho, se registró un crecimiento económico positivo únicamente en los años 1987 y 1989 (5,8% y 11,8% respectivamente). La actividad económica en esta región depende en forma importante de la minería (42%) y otras actividades (20%). En el período 1987-1992, la fracción de la muestra sin educación básica completa fluctuó entre un 52% y un 58%, mientras que entre un 4% y un 7% de jefes de hogar había recibido alguna educación superior.

Finalmente, consideramos la XIII Región donde se concentra el poder económico y político. Cerca de 45% de la población vive en la región, contribuyendo un porcentaje similar al PIB nacional. Esta región presentó una disminución de la pobreza junto a un aumento de la desigualdad en ambos períodos. La tasa de crecimiento fue de 8,2%. Las principales actividades económicas se concentran en la industria (22%), el comercio (25%) y otras actividades (32%), que, en este caso particular, consisten básicamente en servicios. La región contiene los hogares con mayor nivel educacional; cerca de un 46% de la muestra no tiene la educación básica completa. En contraste con las otras regiones, en la Región Metropolitana se concentra una gran proporción de personas con enseñanza media (37%), además un 9% de los jefes de hogar acusan algún grado de educación superior.

Planteamos que estas cuatro regiones ofrecerían una buena descripción de las tendencias de la pobreza, la desigualdad y el bienestar en Chile<sup>18</sup>.

### 3. La pobreza y la desigualdad en Chile, 1987-1992

El Cuadro N° 1 muestra el mapa de pobreza y desigualdad en el país entero correspondiente a los años 1987, 1990 y 1992. Utilizando la Relación

---

<sup>18</sup> Estas regiones resumen los cambios más importantes ocurridos a la pobreza, la desigualdad y el bienestar. Mediante correlaciones simples entre la pobreza y la desigualdad, y entre el cambio en la pobreza y el cambio en la desigualdad, comprobamos que la evolución de las dos variables no depende de sus niveles iniciales en cualquier región específica.

de Incidencia (*Headcount Ratio*), observamos que la proporción de personas que vive en situación de pobreza se ha reducido en forma importante. Entre 1987 y 1990, todas las mediciones de la pobreza registraron una mejora extraordinaria. El número de hogares pobres se redujo en 13%; la brecha de pobreza (PG) disminuyó en cinco puntos, y el indicador FGT bajó en tres puntos. Durante este período, la relación de incidencia se redujo a razón de 4% por año, el indicador PG disminuyó a un 1,6% por año y el FGT bajó en 0,85%. Una tendencia similar se observa durante el régimen democrático. La relación de incidencia disminuyó a razón de un 3% anualmente, el PG a una tasa de 1,4% y el FGT a 0,85%. En ambos períodos se observa una evolución similar, aunque las tasas anuales del alivio de pobreza fueron levemente superiores durante el primer período. Por otro lado, la reducción anual de la pobreza presenta patrones diferentes según las diferentes metodologías usadas en su medición. La evolución de la proporción de la gente clasificada como pobre se ha reducido más rápidamente que el grado de gravedad y severidad de dicha pobreza.

CUADRO N° 1: MEDICIONES DE POBREZA-PAÍS ENTERO  
(Errores estándares entre paréntesis)

Mediciones de pobreza	1987	1990	1992
Relación de incidencia	36,1	23,5	17,7
Brechas de pobreza	13,5	8,5	5,7
FGT-2	7,3	4,7	3,0
Mediciones de desigualdad			
Atkinson	0,692 (0,0257)	0,648 (0,0057)	0,613 (0,0049)
Theil	0,480 (0,0065)	0,546 (0,0123)	0,572 (0,0108)
Coeficiente de variación	1.237 (0,0159)	1.544 (0,0455)	1.639 (0,0367)
Varianza del logaritmo	0,906 (0,0115)	0,927 (0,0105)	0,853 (0,0078)

En conclusión, la evolución de la pobreza en Chile durante los últimos cinco años puede describirse en términos de una disminución generalizada de la cantidad de hogares clasificados como pobres, mientras que los hogares aún pobres se están acercando muy rápidamente hacia la línea de

pobreza; de hecho, éstos ya se encuentran muy cerca del umbral. Considerando los diferentes tipos de medición, puede señalarse que la sociedad chilena se encuentra encaminada en una trayectoria hacia la reducción de pobreza, de donde surge otra interrogante: ¿Qué proporción del alivio de pobreza puede explicarse en términos del crecimiento económico?

La relación entre el crecimiento y la pobreza absoluta puede abordarse utilizando las mediciones de pobreza  $P_a$ . Bajo el supuesto de un crecimiento neutral, en la cual las desigualdades no aumentan ni disminuyen, necesariamente significa una reducción de la pobreza absoluta. De acuerdo a esto, para valores de  $a$  mayores que uno, la elasticidad de  $P_a$  con respecto a la media del ingreso del hogar es<sup>19</sup>:

$$E [P_a, g] = a * [1 - (P_{a-1} / P_a)]$$

Haciendo uso de las estimaciones de la pobreza presentadas en el Cuadro 1, junto con la media del crecimiento económico durante los períodos 1987-1990 y 1990-1992 ( $g$  en la elasticidad mencionada arriba), es posible estimar la reducción esperada de los indicadores PG y FGT: vale decir, la contribución del crecimiento económico al alivio de la pobreza<sup>20</sup>. Entre 1987 y 1990 la tasa del crecimiento económico promedio se situó en 6,3%. Utilizando el indicador PG como medición de la pobreza, la contribución del crecimiento económico a la reducción de la privación fue un 80%. De acuerdo al indicador FGT, el mejoramiento se explica en un 83%. Durante el segundo período el crecimiento anual fue 7,6%. De acuerdo a la medición PG, el crecimiento económico explica 80% del alivio de la pobreza. El FGT, a su vez, indica que un 73% de la mejora experimentada en las condiciones de vida se relaciona con el crecimiento económico<sup>21</sup>. Para concluir, está claro que el rápido crecimiento económico experimentado por

<sup>19</sup> Para una discusión completa, véase Kakwani (1990a) y Lipton y Ravallion (1995).

<sup>20</sup> Por ejemplo, utilizando el indicador PG, el parámetro  $a$  es igual a 1. Entonces, la elasticidad es igual a:  $E(P_a, g) = 1 * (1 - P_0/P_1)$ , donde  $P_0$  y  $P_1$  son las mediciones Relación de Incidencia (*Headcount*) y Brecha de Pobreza, respectivamente.

<sup>21</sup> Estos resultados merecen dos comentarios. En primer lugar, la contribución de los programas sociales al alivio de la pobreza no puede estimarse en forma residual. El efecto del crecimiento del ingreso y la inversión social modifican no sólo el nivel del ingreso, sino también el perfil de su distribución: hay dos efectos principales, el efecto del crecimiento económico y el efecto distribucional. Por lo tanto, no queda claro cómo distinguir entre estos dos efectos separados. Segundo, esta estimación no considera la endogeneidad del crecimiento económico. En el caso de que la inversión efectuada en el pasado en programas sociales afecta la tasas de crecimiento de hoy, entonces, el efecto del crecimiento económico sobre la reducción de pobreza se sobreestima.

Chile durante la última década ha jugado un rol importante en la disminución de la pobreza.

Otro factor que afecta la tasa de pobreza es la desigualdad. En este marco, el sufrimiento ocasionado por la pobreza no surge a causa de que la gente se encuentre privada en forma absoluta, sino que se encuentra privada en relación al resto de la sociedad. Estas personas no pueden consumir los productos o participar en las actividades que la mayoría de la población toma como dadas.

La evolución de la desigualdad es distinta entre los dos períodos. La parte inferior del Cuadro N° 1 presenta las cuatro mediciones de desigualdad junto con sus respectivos errores estándares: las de Theil y de Atkinson, el Coeficiente de Variación (CV) y la Varianza del Logaritmo del Ingreso (VL). Los errores estándares se estimaron utilizando el método *bootstrap*<sup>22</sup>.

En general, para cualquiera de estos indicadores, todo aumento de la población con los niveles de ingreso más bajos y más altos resulta en un aumento de la desigualdad. Sin embargo, cada una de las mediciones tiene propiedades particulares diferentes. Las mediciones de Atkinson y de la Varianza de Logaritmo son las más sensibles a los cambios ocurridos en la parte inferior de la distribución. El indicador de Theil da una fuerte ponderación a los grupos de mayores ingresos. Por lo tanto, se espera obtener diferentes patrones descriptivos de la evolución de la desigualdad.

Durante el primer período, son tres los indicadores de desigualdad que muestran un aumento de ésta: Theil, CV y VL. En cambio, la medición de Atkinson indica una reducción de la desigualdad, aunque el error estándar correspondiente evidencia la falta de confiabilidad de dicha aparente reducción. En 1987 el coeficiente de Atkinson tuvo un rango de variación que fluctuaba entre 0,64-0,74, y durante 1990, el coeficiente siguió permaneciendo en el mismo intervalo. Por lo tanto, no podemos rechazar la hipótesis que la desigualdad se mantuvo constante durante el período. Sin embargo, los otros indicadores apuntan a una situación diferente: el indicador de Theil y CV indican un aumento de la desigualdad durante ese período, mientras que la medida de desigualdad VL no reporta una diferencia significativa entre estos dos años. En consecuencia, la evidencia indica que la desigualdad aumentó (o por lo menos se mantuvo estable) durante el primer período. Por ende, se puede concluir que, durante el régimen militar, Chile experimentó un rápido crecimiento económico junto con una disminución de la pobreza y un aumento de la desigualdad.

---

<sup>22</sup> Para una descripción y discusión del método *Bootstrap*, véase Efron (1982) y Efron y Gong (1983). Usamos 400 replicaciones para estimar los errores estándares.

Bajo el régimen democrático las mediciones de Atkinson y VL muestran una reducción de la desigualdad, en tanto que las de Theil y CV indican un aumento. Los errores estándares de dichos coeficientes nos ayudan a comprender la evolución real de la desigualdad. En ambos indicadores que muestran un aumento de la desigualdad, el error estándar es alto. En el año 1990, el coeficiente Theil varió entre 0,52-0,57, mientras que en 1992 el rango fue de 0,55-0,59. Por otra parte, en 1990 la fluctuación del CV fue entre 1,45-1,64, y durante el año 1992 entre 1,57-1,71. Por lo tanto no podemos argumentar que la desigualdad aumentó durante ese período. Los otros indicadores presentan una evolución distinta. En 1990, el coeficiente de Atkinson fluctuó entre 0,64-0,66 y durante 1992 entre 0,60-0,62. La medición VL presenta una patrón parecido, variando entre 0,90-0,95 durante 1990 y entre 0,83-0,87 durante el año 1992. Por ende, a través de estos indicadores obtenemos evidencia de una reducción confiable de la desigualdad. En consecuencia, durante el segundo período a Chile se le puede caracterizar como una economía en crecimiento con una disminución tanto de la pobreza como de la desigualdad.

Generalmente, el crecimiento económico se asocia con una reducción de la pobreza absoluta; no obstante, con frecuencia se argumenta que el crecimiento económico va unido a un aumento de la brecha entre los pobres y los ricos. En la próxima sección se presenta evidencia en este aspecto. La mayor parte del trabajo empírico realizado en este tema estudia la correlación entre pobreza y desigualdad, mediante el uso de un análisis transversal por país. La evidencia que se presenta en la siguiente sección considera esta misma relación, a nivel regional, dentro de un mismo país. No se obtuvo evidencia clara respecto de la existencia de una correlación negativa entre pobreza y desigualdad. Por otra parte, la heterogeneidad regional da cuenta de la ausencia de una relación entre pobreza, desigualdad y bienestar.

### 3.1 Pobreza y desigualdad: el patrón general visualizado mediante el análisis de la región representativa

Los mapas de pobreza y desigualdad correspondientes a las regiones representativas se presentan en los Cuadros N° 2 y 3, respectivamente. El análisis regional del Cuadro N° 2 corrobora el patrón nacional descrito anteriormente. En la III Región hubo una disminución de la pobreza absoluta. Durante el primer período, la Relación de Incidencia bajó del 32% al 20%, equivalente a una reducción anual de un 4%. Un patrón similar se observa en los indicadores PG y FGT. El primero se redujo del 11% al



6,3%, mientras que el índice FGT bajó del 2,6% al 0,86% al año. Sin embargo, el ritmo de reducción de la Relación de Incidencia es superior al de los otros indicadores. Todas las mediciones de desigualdad indican un aumento de la pobreza relativa. Sin embargo, utilizando los errores estándares de tales indicadores corroboramos que la desigualdad permanece estable. Solamente la medición de desigualdad de Theil presenta evidencia de un aumento de la desigualdad.

CUADRO N° 2: MEDICIONES DE POBREZA: ANÁLISIS REGIONAL

	1987	1990	1992
Mediciones de pobreza			
III Región	32,4	20,1	16,7
IX Región	50,3	33,0	21,5
XII Región	28,0	23,4	15,3
XIII Región	31,5	18,6	10,5
Brecha de pobreza			
III Región	11,1	6,3	5,8
IX Región	20,8	12,7	6,9
XII Región	9,8	7,3	5,0
XIII Región	11,5	6,4	3,4
FGT -2			
III Región	5,8	3,2	2,8
IX Región	11,6	6,9	3,5
XII Región	5,5	3,4	2,7
XIII Región	6,1	3,5	1,9

Durante el período democrático hubo una disminución de la pobreza absoluta en la III Región. La Relación de Incidencia bajó a razón de un 1,7% anualmente, y los indicadores PG y FGT se redujeron en 0,25% y 0,2% al año, respectivamente. La elasticidad entre el crecimiento económico y el alivio de la pobreza indica que el crecimiento económico contribuyó a la reducción de la pobreza en un 70%-73% durante el primer período y alrededor de un 90% en el segundo. La desigualdad también declinó en el segundo período. Los indicadores de Atkinson y VL indican una reducción de la desigualdad. Sin embargo los indicadores de Theil y CV muestran un nivel de desigualdad estable con respecto al año 1990. Por lo tanto, durante este segundo período la III Región experimentó una disminución de la pobreza y desigualdad, jugando el crecimiento económico un rol importante en la reducción de la pobreza.

CUADRO N° 3: MEDICIONES DE DESIGUALDAD: ANÁLISIS REGIONAL  
(Errores estándares entre paréntesis)

Atkinson	1987	1990	1992
III Región	0,595 (0,0433)	0,616 (0,0245)	0,509 (0,0137)
IX Región	0,614 (0,0173)	0,635 (0,0201)	0,511 (0,0192)
XII Región	0,572 (0,0202)	0,536 (0,0185)	0,632 (0,0367)
XIII Región	0,743 (0,0545)	0,619 (0,0095)	0,657 (0,0098)
Theil			
III Región	0,393 (0,0295)	0,556 (0,0625)	0,418 (0,0221)
IX Región	0,528 (0,0261)	0,617 (0,0594)	0,364 (0,0223)
XII Región	0,421 (0,023)	0,418 (0,0264)	0,579 (0,0887)
XIII Región	0,493 (0,0118)	0,535 (0,0164)	0,665 (0,0179)
Coeficiente de variación			
III Región	1.108 (0,0706)	1.539 (0,185)	1.175 (0,0511)
IX Región	1.337 (0,0668)	1.769 (0,168)	1.071 (0,0638)
XII Región	1.053 (0,0338)	1.116 (0,0546)	1.733 (0,2862)
XIII Región	1.252 (0,0277)	1.448 (0,0465)	1.733 (0,0442)
Varianza de logaritmo			
III Región	0,770 (0,057)	0,903 (0,0501)	0,695 (0,0259)
IX Región	0,912 (0,0361)	0,929 (0,0431)	0,679 (0,0286)
XII Región	0,857 (0,0454)	0,765 (0,0402)	0,873 (0,0591)
XIII Región	0,945 (0,0252)	0,879 (0,0178)	0,939 (0,0173)

La IX Región muestra un patrón similar. En el primer período, la Relación de Incidencia declinó en un 5,6% por año, y los indicadores PG y FGT declinaron en 2,7 y 1,6 puntos al año, respectivamente. Sin embargo se observa lo contrario respecto de la evolución de la pobreza relativa. Todos los indicadores apuntan a un aumento de la desigualdad. Sin embargo, los errores estándares indican que los coeficientes de desigualdad no presentan diferencias significativas entre estos años.

Durante el segundo período, la IX Región experimentó una reducción tanto de la pobreza como de la desigualdad. La Relación de Incidencia declinó a razón de 6 puntos por año y los indicadores PG y FGT también presentan reducciones importantes (3 y 1,7 puntos, respectivamente). Por otro lado, las estimaciones paramétricas de la desigualdad indican una distribución del ingreso más equitativa. El Coeficiente de Variación y la medición de Theil bajaron hasta cerca del 40%. Las otras mediciones presentaron una reducción de entre 20% y 30%. Además, esta reducción de los niveles de desigualdad es significativa. Las dramáticas diferencias observadas en la evolución de la pobreza y la desigualdad hacen de esta región un caso interesante de analizar. La reducción de la pobreza en la región fue similar en ambos períodos, pero su evolución fue diferente respecto de la desigualdad. Hubo mayor crecimiento económico durante el primer período que durante el segundo. En este contexto, el crecimiento económico explica entre 78%-80% de la reducción la pobreza durante el primer período y entre 58%-60% durante el segundo.

En la XII Región se observa una tendencia diferente: la pobreza se redujo en ambos períodos. La Relación de Incidencia se redujo a una tasa anual de 1,5 y 4,0 puntos durante el primer y el segundo período, respectivamente. La medición de la intensidad de la pobreza también reporta una mejora. El indicador PG declinó en 0,8 puntos por año durante el primer período y en 1,1 durante el segundo. El indicador FGT experimentó una rebaja equivalente a 0,7 y 0,6 puntos en el primer y segundo período, respectivamente.

Por otro lado, la desigualdad se mantuvo estable durante el primer período. Tanto el indicador de Atkinson como la Varianza del Logaritmo sugieren una leve reducción de la desigualdad, pero ésta no resulta significativa. Por otro lado, el indicador de Theil y el Coeficiente de Variación indican un aumento de la desigualdad, aunque nuevamente estos coeficientes no presentan diferencias significativas. Por lo tanto, podemos concluir que se produjo una reducción de la pobreza, mientras que la desigualdad siguió igual. Durante el segundo período, todas las mediciones de desigualdad revelan un aumento de la dispersión del ingreso. Sin embargo, los

errores estándares de las estimaciones revelan que la desigualdad no varió durante el período 1990-1992. El crecimiento económico explica entre el 72% y el 90% de la disminución de la pobreza durante el primer período. Durante el segundo período, bajo un régimen democrático, su contribución fue nula; de hecho hubo una recesión durante estos años. Sin embargo, la inversión social del sector público fue significativamente más alta durante período democrático, así que el alivio de la pobreza observado puede estar asociado a estas nuevas transferencias<sup>23</sup>. Se puede caracterizar esta región como una unidad económica experimentando reducción de la pobreza, pero sin modificaciones en la desigualdad.

Finalmente la XIII Región (Metropolitana) presenta una evolución similar a la de la XII Región. En ambos períodos la pobreza disminuyó, pero la desigualdad aumentó. Entre 1987-1990, la Relación de Incidencia mostró una mejora de 12 puntos, equivalente a 4 puntos de alivio la de pobreza por año. Los indicadores PG y FGT también disminuyeron a una tasa equivalente a la tasa nacional, en tanto que las mediciones de desigualdad muestran un aumento. La única excepción es el coeficiente VL que indica una disminución de la desigualdad, aunque tal reducción es estadísticamente insignificativa.

Entre 1990-1992, la medición de incidencia presenta una reducción de la cantidad de hogares pobres al ritmo anual de 3 puntos, mientras que los indicadores PG y FGT se redujeron en 2,8 y 1,7, respectivamente. Durante este período todas las mediciones de la desigualdad sugieren un aumento de la misma. Adicionalmente, la contribución del crecimiento económico al alivio de la pobreza se ubicó en alrededor de un 87% en el primer período, y cerca de un 80% durante el segundo. Por lo tanto, concluimos que el número de hogares que vive en situación de pobreza ha disminuido y la intensidad de la pobreza también bajó. Por ello, durante ese período, Chile se habrá embarcado en una trayectoria de disminución de la pobreza.

Ya que esta tendencia general es común a todas las mediciones de desigualdad, los diferentes indicadores revelan diferentes intuiciones acerca de los cambios en la distribución del ingreso. Así, en la próxima sección pasamos a estimaciones no-paramétricas de la distribución del ingreso, las cuales entregan una visión clara de la evolución tanto de la pobreza absoluta como de la relativa.

---

<sup>23</sup> El nuevo gobierno apoyó una reforma tributaria a fin de movilizar recursos públicos para destinarse a gastos sociales.

### 3.2 ¿Cuán robustas son las conclusiones anteriores?

#### Dominancia estadística

La robustez de las conclusiones anteriores se verifican de dos maneras distintas. En primer lugar, estimamos la distribución del ingreso a nivel regional. Examinamos la densidad no-paramétrica del ingreso del hogar, ajustado por los precios regionales y equivalencias de escala; es decir, el ingreso del hogar se expresa en términos del ingreso de un adulto-equivalente.

Así, nuestra interpretación de la evolución de la pobreza y de la distribución del ingreso es examinada, suponiendo que el ajuste propuesto en la Sección II es el correcto. Luego, comparamos la evolución del ingreso del adulto-equivalente con respecto a la línea de pobreza. Para la estimación de dichas densidades no paramétricas utilizamos el estimador Kernel, de Epanechnikov<sup>24</sup>.

En segundo lugar, a pesar de que el uso de la línea de pobreza variable, en vez de fija, representa un procedimiento más exacto para evaluar la pobreza, a fin de cuentas la definición del umbral es arbitraria. Los escépticos respecto a la conclusión de que la pobreza efectivamente se está aliviando podrían argumentar, entonces, que la elección de una norma diferente podría revertir las conclusiones, especialmente en aquellos casos en que la diferencia no es considerable. Dada la distribución del ingreso, es posible que las modificaciones efectuadas a la línea de pobreza produzcan resultados y/o rankings diferentes de pobreza<sup>25</sup>. La dominancia estocástica es una técnica alternativa que apoya nuestras conclusiones. Siguiendo a Deaton (1994), y Lipton y Ravallion (1993), para obtener una medición sólida o robusta de la pobreza debemos evaluar cualquier medición de pobreza aplicándola a un amplio rango de líneas de pobreza ( $z, z^*$ ). Luego se examina si el alivio de la pobreza señalado por el indicador seleccionado es robusto a las variaciones de líneas de pobreza dentro de este amplio rango. Especialmente, utilizando el indicador PG en un período particular,  $t$ , y evaluando esta medición sobre el rango ( $z, z^*$ ) generamos una función denominada “Curva del Déficit de Pobreza”, la cual constituye el área por

---

<sup>24</sup> Para mayores detalles sobre la estimación *Kernel*, véase Silverman (1986). Para una comparación entre diferentes métodos véase el Cuadro 3.1. Además, Deaton (1994) ofrece un buen resumen de la estimación de densidad utilizando el método *Kernel*.

<sup>25</sup> Distintos supuestos acerca de los precios regionales, las canastas mínimas o una estimación incorrecta de las escalas de equivalencia, pueden significar líneas de pobreza distintas y, por ende, resultados diferentes.

debajo de la función cumulativa de la distribución hasta una línea de pobreza determinada,  $z$ . Si durante el período  $t$  esta área es mayor al área generada por el indicador PG en el período  $t+1$ , entonces la segunda curva ( $t+1$ ) muestra dominancia estocástica del segundo orden sobre la primera curva: la condición de dominancia de segundo orden se comprueba. De manera similar, si comenzamos con la medición FGT en el período  $t$ , podemos computar la “curva de intensidad de la pobreza”, la que se estima en términos del área por debajo de la curva de déficit en cada  $z$ ,  $z \in (z, z^*)$ . Si el área de FGT en el período  $t$  es mayor que el área de FGT en  $t+1$ , entonces decimos que la segunda curva muestra dominancia estocástica de tercer orden sobre la primera curva: se comprueba la condición de dominancia del tercer orden. Por lo tanto, una comparación clara de la pobreza para todas las líneas de pobreza en este rango requiere que el total de la curva de déficit/intensidad sea superior en la situación comparada<sup>26</sup>. En este sentido la dominancia estocástica representa un movimiento teórico que se aleja de la pobreza cardinal, hacia un énfasis en la búsqueda de la consistencia y solidez en la evaluación de la pobreza. Estimaremos la robustez del perfil de la pobreza (Cuadro N° 1) con dominancia estocástica de segundo y tercer orden: la prueba de PG y FGT<sup>27</sup>.

La parte superior de cada uno de los Gráficos 2-5 presenta la estimación no-paramétrica de la distribución del ingreso, y la parte inferior la prueba de dominancia estocástica de segundo orden<sup>28</sup>. La parte superior del Gráfico N° 2 presenta la estimación no-paramétrica de la distribución del ingreso durante el período 1987-1992 para la III Región. El gráfico muestra la disminución de la pobreza durante el primer y segundo período: la distribución completa se ha movido a la derecha entre los períodos 1987-1990 y 1990-1992 indicando un menor nivel de pobreza. El área por debajo de las densidades hasta la línea de la pobreza va disminuyendo a través del tiempo. Por otra parte, la dispersión de la distribución es similar entre 1987-1990, aunque la dispersión de la función de densidad correspondiente a 1990 es mayor que la del año 1992. Por lo tanto, esta estimación no-paramétrica indica una similitud de desigualdad durante el primer período y

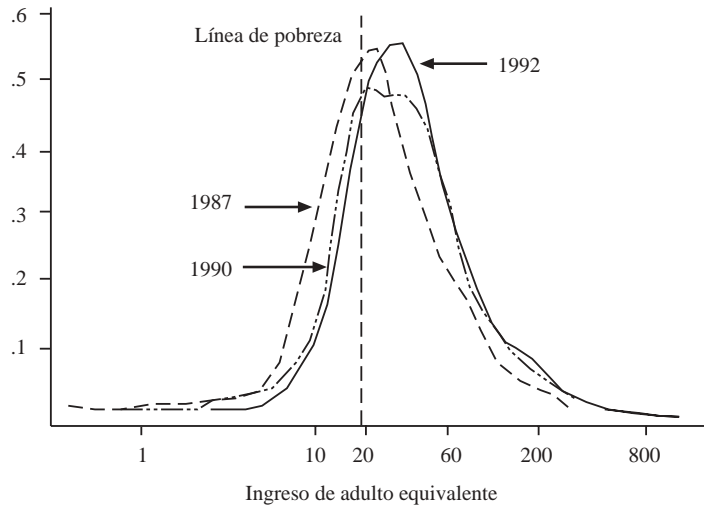
<sup>26</sup> El rango de variación de la línea de pobreza  $z$  es (0, Ch\$ 100.000). En el mes de noviembre de 1990, la línea de pobreza promedio mensual se estimó en Ch\$ 17.473, estando la familia chilena promedio compuesta por 4,05 integrantes.

<sup>27</sup> Los indicadores PG y FGT constituyen mejores mediciones de pobreza ya que cumplen con las condiciones axiomáticas requeridas, presentadas por Sen (1976). Para una discusión adicional, véase Foster, Greer y Thorbecke (1984).

<sup>28</sup> Los resultados de la prueba de dominancia estocástica de tercer orden confirman aquellos presentados por las pruebas de segundo orden, y se encuentran disponibles para quienes los soliciten.

GRÁFICO N° 2

Distribución no paramétrica del ingreso: III Región



Dominancia estocástica del segundo orden: III Región

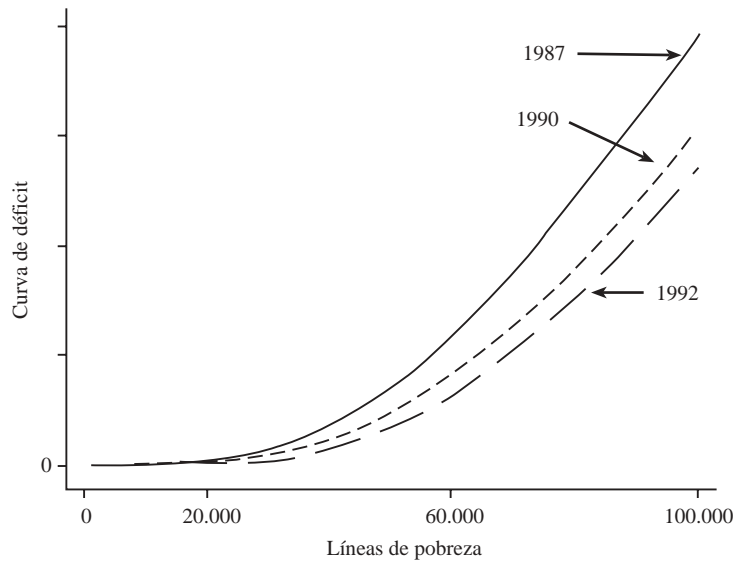
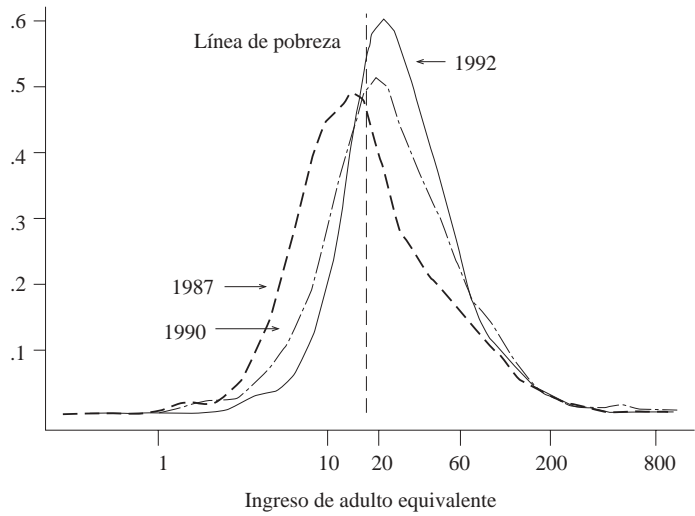


GRÁFICO N° 3

Distribución no paramétrica del ingreso: IX Región



Dominancia estocástica del segundo orden: IX Región

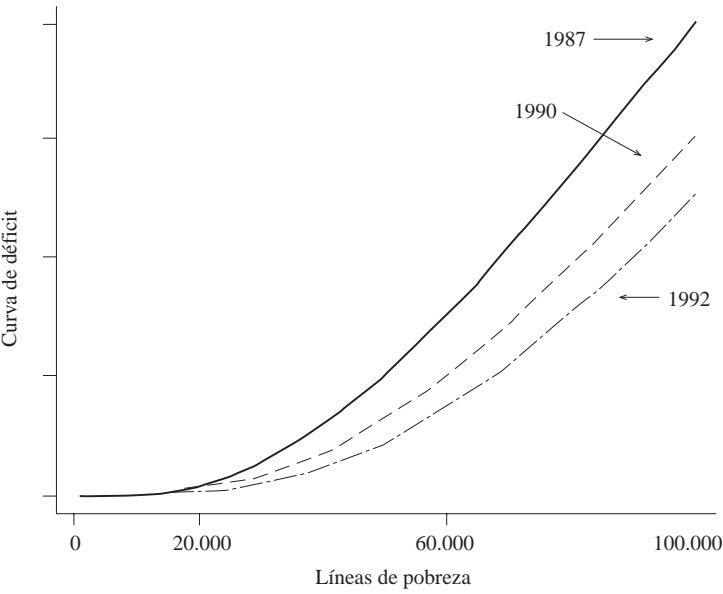
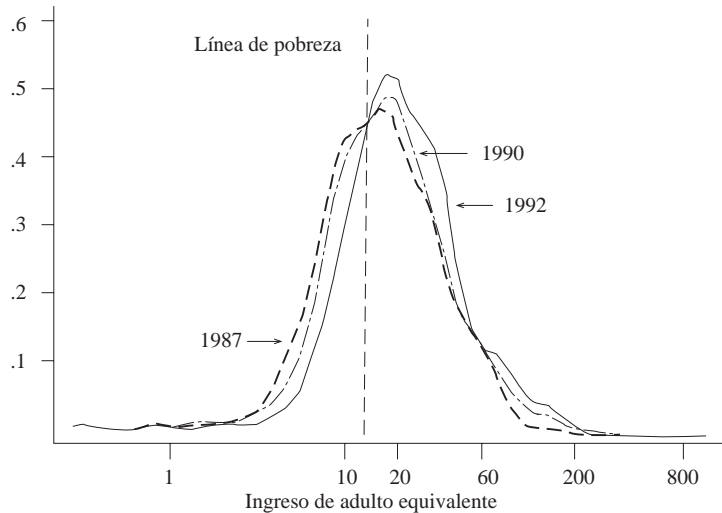




GRÁFICO N° 4

Distribución no paramétrica del ingreso: XII Región



Dominancia estocástica del segundo orden: XII Región

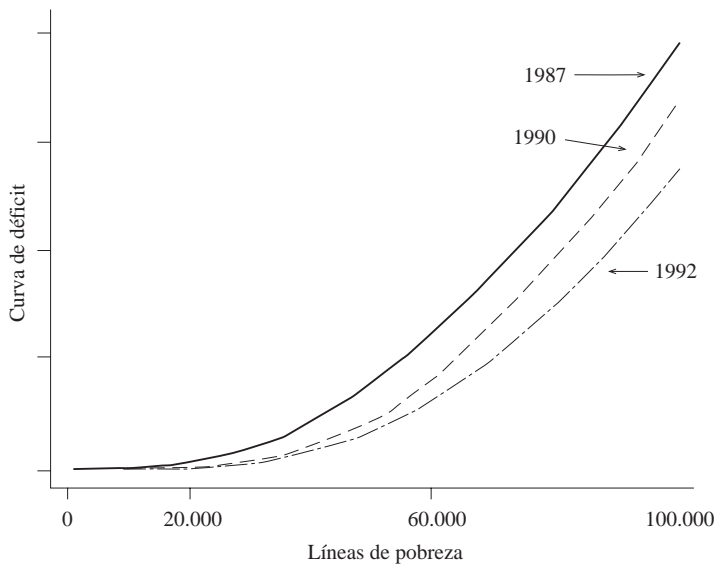
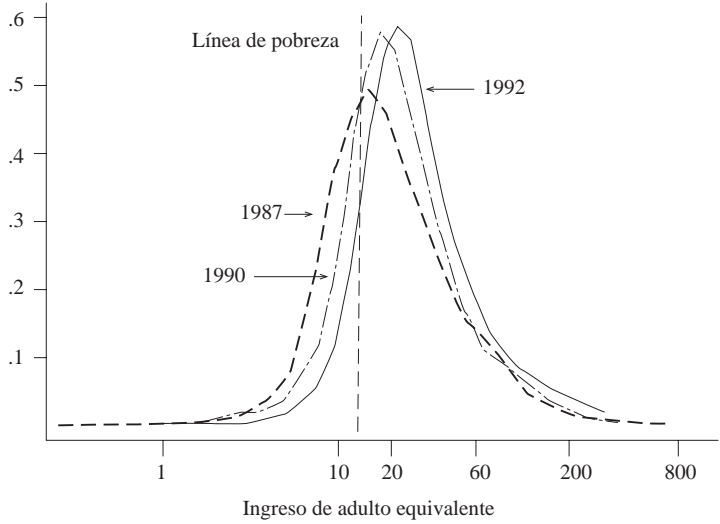
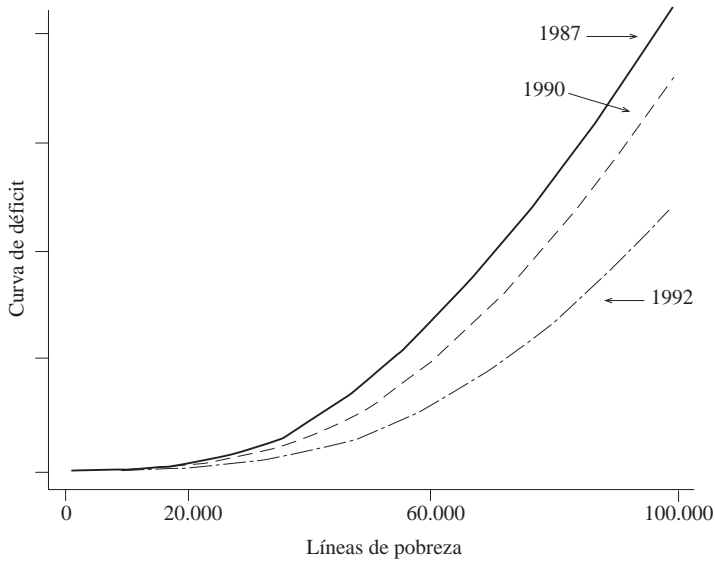


GRÁFICO N° 5

Distribución no paramétrica del ingreso: Región Metropolitana



Dominancia estocástica del segundo orden: Región Metropolitana



menor desigualdad durante el período democrático. El gráfico inferior, en la misma figura N° 2, presenta la prueba de dominancia estocástica de segundo orden. Las conclusiones anteriores se mantienen para un amplio rango de líneas de pobreza, sin supuesto alguno respecto del umbral: la pobreza fue disminuyendo durante el período 1987-1992, de modo que esta nueva evidencia corrobora las conclusiones anteriores.

Se observa una evolución parecida en la IX Región. La parte superior del Gráfico N° 3 presenta la evidencia para esta región. En ambos períodos, los hogares de bajos ingresos aumentaron su ingreso: las densidades se trasladaron hacia la derecha, lo que explica la reducción de la pobreza. El área por debajo de la cola izquierda de la función de densidad correspondiente al año 1987 es mayor al área por debajo las correspondientes a 1990 y 1992, para hogares de ingresos inferiores a la línea de pobreza. Por lo tanto, la pobreza disminuyó y el ingreso promedio aumentó durante el período. Por otro lado, la dispersión se mantiene similar durante el período. Sin embargo, la concentración de la población alrededor de la media es mayor en 1992 que en 1990, lo cual plantea una menor desigualdad: una fracción mayor de la población se encuentra concentrada alrededor de la media. Sin embargo, este fenómeno no se observa en el período 1987-1990, lo que sugiere que la desigualdad se mantuvo estable durante el primer período. El gráfico inferior presenta la prueba estocástica de segundo orden. Corroboramos una reducción de la intensidad de la pobreza durante el período. Esta conclusión es validada por las Curvas de Déficit de Pobreza: independientemente de cualquier supuesto metodológico, la pobreza ha ido disminuyendo.

La parte superior del Gráfico N° 4 representa la evolución económica de la XII Región. Entre 1987-1990, el extremo izquierdo de la función de densidad parece haberse movido hacia la derecha, explicando así la reducción de pobreza. Por otro lado, el gráfico revela que la dispersión en 1987 es parecida a la de 1990. Sin embargo, la dispersión correspondiente a 1992 es mayor que la del año 1990, mientras que el ingreso promedio se mantuvo relativamente estable durante ese período. Efectivamente, durante el período 1990-1992 esta región experimentó un crecimiento económico negativo. En consecuencia, la desigualdad aumentó y se expandió la brecha entre los hogares pobres y los ricos. El gráfico inferior indica que la intensidad de la pobreza también ha ido disminuyendo. Independientemente de la línea pobreza seleccionada, la pobreza ha ido disminuyendo en forma constante.

La XIII Región (Metropolitana) aporta evidencia nueva. La parte superior del Gráfico N° 5 demuestra la disminución de la pobreza a través

del tiempo: las densidades experimentaron un movimiento importante hacia la derecha. En 1987, el área por debajo de la función de densidad hasta la línea de pobreza era menor que la misma área en los años 1990 y 1992. Las densidades no-paramétricas revelan, además, un aumento de desigualdad en ambos períodos en esta región. Tanto la media como la dispersión del ingreso aumentaron, aunque en este caso tanto los hogares pobres como los ricos se encontraban en mejores condiciones. Por lo tanto, estas cifras indican la combinación de una reducción de la pobreza con un aumento de la desigualdad.

La evidencia muestra que no es necesariamente efectivo que un aumento de desigualdad implique una situación social peor. El aumento de la desigualdad puede explicarse por varias causas. Cuando los pobres se hacen mucho más pobres, la desigualdad aumenta. Sin embargo, es posible contemplar un aumento de la desigualdad, junto con mejores condiciones de vida tanto en hogares pobres como ricos. El gráfico inferior presenta la prueba de dominancia estocástica del segundo orden. Nuevamente se observa que la línea de pobreza no es importante para explicar la reducción substancial de la intensidad de la pobreza.

En resumen, se puede decir que la evidencia regional plantea varias conclusiones. En ambos períodos la pobreza efectivamente disminuyó, y el crecimiento económico ha jugado un papel importante en su alivio. La desigualdad varió en diferentes direcciones. Algunas regiones experimentaron una correlación negativa entre pobreza y desigualdad, mientras que en otras dicha correlación fue positiva, y en otras nula. Sin embargo, dista mucho de estar claro el poder asociar una mayor desigualdad con un menor bienestar social. En el presente contexto, en los casos de aumento de la desigualdad, también es efectivo que la pobreza disminuyó: tanto pobres como ricos mejoraron sus condiciones.

Por lo tanto, nuestro próximo paso es comprender las causas de las diferentes evoluciones de la desigualdad. Presentamos evidencia de que el retorno de la educación es una variable importante para explicar tal evolución dispareja. Bajo estas circunstancias, si los diferentes patrones de desigualdad observados son el resultado de diferentes tendencias en el retorno de la educación (acompañada por una disminución de la pobreza), y si el sistema económico ofrece las oportunidades necesarias para explotar altas tasas de retorno, el bienestar social puede aumentar. En este contexto, la futura fuerza de trabajo disfrutará de niveles de educación e ingresos más altos, los cuales apoyarán el futuro crecimiento económico y, en consecuencia, futuras disminuciones de la pobreza.

#### 4. La evolución de la pobreza y el bienestar: Una posible solución

La evidencia sobre la evolución de la pobreza y la desigualdad puede resumirse de la siguiente manera. Las Regiones III y IX presentaron una disminución tanto de la pobreza como de la desigualdad (o, por lo menos, mantuvieron un nivel estable de desigualdad). Las otras dos regiones, las XII y XIII, mostraron una reducción de la pobreza, junto con un aumento de la desigualdad.

Por lo tanto, la evidencia indica que no existe un vínculo inexorable entre pobreza y desigualdad, o por lo menos tal vínculo no está claro. Una posible explicación de toda esta evidencia puede encontrarse en la combinación de dos elementos distintos: las políticas económicas aplicadas por el gobierno democrático y la diferente evolución respecto del retorno de la educación. La economía chilena creció a una tasa promedio de 7% durante el período, y hemos presentado evidencia que este crecimiento económico jugó un rol importante en la explicación del alivio de la pobreza. Sin embargo, bajo estas circunstancias, y controlando por las demás variables, un aumento desigual del retorno obtenido de la educación no solamente puede explicar la disminución de la pobreza absoluta, sino también la evolución dispareja de la pobreza relativa. Además de este elemento, el nuevo gobierno democrático aumentó el salario mínimo en un 9,4% e impulsó una reforma tributaria para financiar el aumento del gasto social<sup>29</sup>. Estas políticas incrementaron el ingreso de los trabajadores de bajo nivel educacional y bajaron el retorno neto para los de mayor educación.

Los diferentes patrones observados en el retorno de la educación a nivel regional explican el aumento de la heterogeneidad demostrada en el análisis paramétrico y no-paramétrico de las densidades regionales. Para probar esta hipótesis, estimamos una regresión *spline* semi-paramétrico entre los años de escolaridad del jefe de hogar y el ingreso del hogar<sup>30</sup>. En esta regresión controlamos por siete distintas categorías de edad y la actividad económica urbana/rural. El ajuste *spline* se definió de acuerdo a tres niveles de logro educacional: la escuela primaria o básica, la educación secundaria, o

---

<sup>29</sup> El gasto social aumentó un 10% en educación, 16% en salud y 17% en la vivienda.

<sup>30</sup> Usamos una especificación distinta que incluye como variable dependiente el ingreso del jefe de hogar, y como variable independiente principal los años de escolaridad del jefe de hogar. Estimamos, además, un modelo con el ingreso total del hogar como variable dependiente y años de escolaridad del jefe de hogar como variable independiente. Finalmente, consideramos un modelo utilizando el ingreso del cónyuge con años de escolaridad del cónyuge. Las tendencias generales reveladas bajo estas diferentes estrategias son estables.

enseñanza media, y un nivel educacional superior a la secundaria<sup>31</sup>. Mediante esta evaluación estimamos la evolución del retorno obtenido de la educación a través del espacio y del tiempo, y evaluamos la importancia relativa de esta pauta a nivel regional.

El Gráfico N° 6 presenta una regresión semiparamétrica entre escolaridad del jefe de hogar e ingreso del hogar, para las Regiones III y IX. En la III Región, en el período 1987-1992, el ingreso del hogar aumentó a medida que aumentó la escolaridad del jefe de hogar. Tal como lo esperábamos, el retorno de la educación ha ido aumentando a tasas desiguales. En el primer período (1987-1990), la pobreza disminuyó mientras la desigualdad aumentó. Al mismo tiempo, el retorno de la educación evolucionó a tasas distintas. Observamos un incremento en el ingreso del hogar en cada nivel educacional. Este aumento explica la reducción de la pobreza. Sin embargo, para los trabajadores de bajo nivel educacional (entre un 57% y un 60% de la muestra informó no haber completado la educación básica) dicho aumento es menor que en el caso de los trabajadores con mayor escolaridad, produciéndose así un aumento en la desigualdad. En el segundo período (1990-1992), concluimos que tanto la pobreza como la desigualdad disminuyeron. En este contexto el retorno de la educación claramente explica este patrón. Por un lado, hubo un aumento importante del retorno de la educación para los trabajadores de bajo nivel educacional: se produjo un incremento en el ingreso del hogar con respecto al año 1990 para cada nivel educacional. Por ende, la pobreza disminuyó. Por otro lado, el aumento del ingreso fue más importante para los trabajadores de bajo nivel educacional que para los de mayor nivel. Las curvas correspondientes a 1992 y 1990 convergen a niveles educacionales altos. Por ende, la desigualdad disminuyó.

Durante el segundo período, el gobierno democrático aumentó tanto el salario mínimo como los impuestos personales mediante un esquema progresivo. Este elemento puede haber influido en la evolución de estas regiones. Por otra parte, computamos los salarios diarios en términos de la razón entre el ingreso personal y el número de días trabajados. Esta medición muestra que, entre 1990 y 1992, en forma relativa los salarios “reales” de los trabajadores de baja capacitación aumentaron más que los de trabajadores altamente capacitados, validando así nuestras conclusiones anteriores.

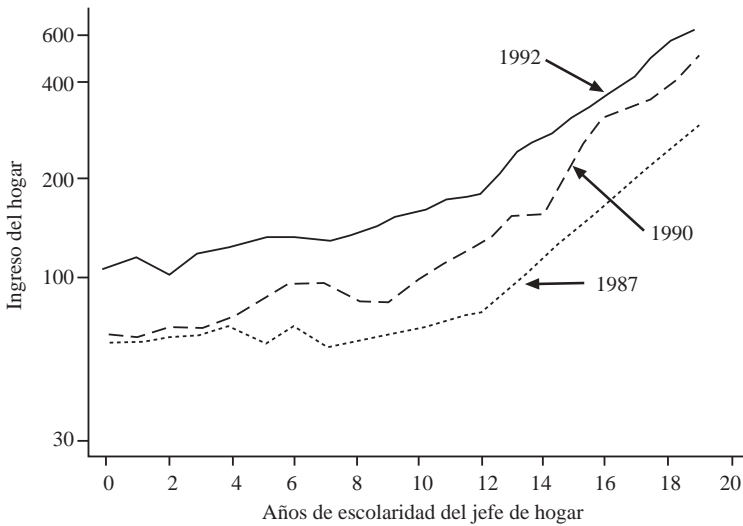
La IX Región muestra un patrón parecido. En ambos períodos, la pobreza disminuyó; sin embargo, la desigualdad se mantuvo estable durante el primer período, y luego disminuyó bajo el régimen democrático. El

---

<sup>31</sup> Se implementaron varias estrategias, pero los resultados no varían en forma importante.

GRÁFICO N° 6

Spline lineal: 8 - 12 - 16  
III Región



Spline lineal: 8 - 12 - 16  
IX Región

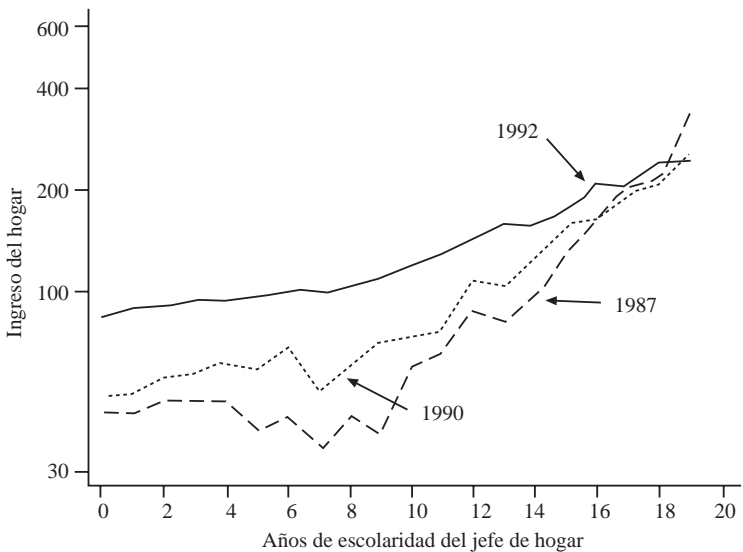


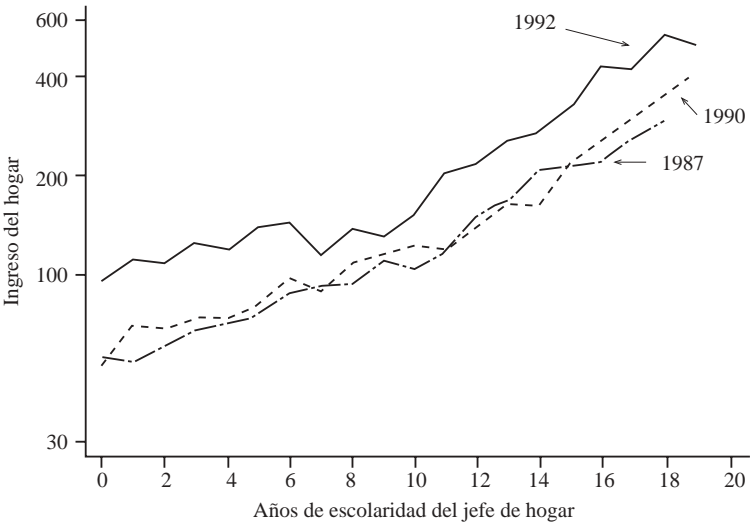
Gráfico N° 7 presenta la relación entre el retorno de la educación y el ingreso del hogar. Durante el período 1987-1990, esta Región experimentó un aumento del ingreso del hogar por cada nivel educacional. De los jefes de hogar con menos de 8 años de escolaridad (entre un 60% y un 70% de la muestra), aquéllos con relativamente más educación experimentaron mayores aumentos del retorno de la educación. En el caso de niveles de educación altos, también se produjo un importante incremento del ingreso real, aunque éste se vio reducido en la parte superior de la distribución educacional, con respecto al año 1987. Sin embargo, el aumento de las remuneraciones se distribuyó en forma parecida a través de diferentes niveles de escolaridad, lo que además es apoyado por la evolución de los salarios diarios. Así, la pobreza disminuyó y la desigualdad se mantuvo estable. El segundo período es el más interesante. Las estimaciones paramétricas y no-paramétricas muestran una importante disminución tanto en la desigualdad como de la pobreza. El mismo gráfico presenta información que nos ayuda a entender tal evolución. Para los trabajadores que no habían completado la enseñanza básica, hubo un incremento importante de su nivel de ingresos. Dentro de este grupo, aquéllos con menos escolaridad experimentaron el aumento más importante. Para niveles medios de educación (superior a la educación básica pero inferior a la enseñanza media) el aumento del retorno se mantuvo relativamente constante. Para los trabajadores de alto nivel educacional, el retorno convergía al nivel de 1990. Por lo tanto, la tendencia general plantea una disminución de la desigualdad y de la pobreza. Después del cambio político, observamos que el retorno de la educación aumentó para los trabajadores de bajo nivel educacional; sin embargo, este retorno convergía hacia su nivel de 1990 en el caso de los niveles educacionales altos. El patrón observado en el retorno de la educación explica la dramática disminución experimentada por la desigualdad y la pobreza en esta región. Una vez más, la combinación del crecimiento económico junto con las políticas del salario mínimo y la tributación pueden explicar la evolución económica observada. El incremento del salario mínimo se traduce en un aumento del ingreso de los trabajadores de bajo nivel educacional. El aumento en el sistema progresivo de tributación redujo el retorno neto para los trabajadores con más escolaridad.

El Gráfico N° 7 muestra la regresión semiparamétrica correspondiente a las Regiones XII y XIII (Metropolitana). En la XII Región la evidencia indica que la pobreza se redujo en ambos períodos, mientras que durante el período 1987-1992 la desigualdad se mantuvo “estable”. La media y la dispersión es similar, aunque el lado izquierdo de la distribución del ingreso se movió a la derecha. El Gráfico 8 presenta el análisis

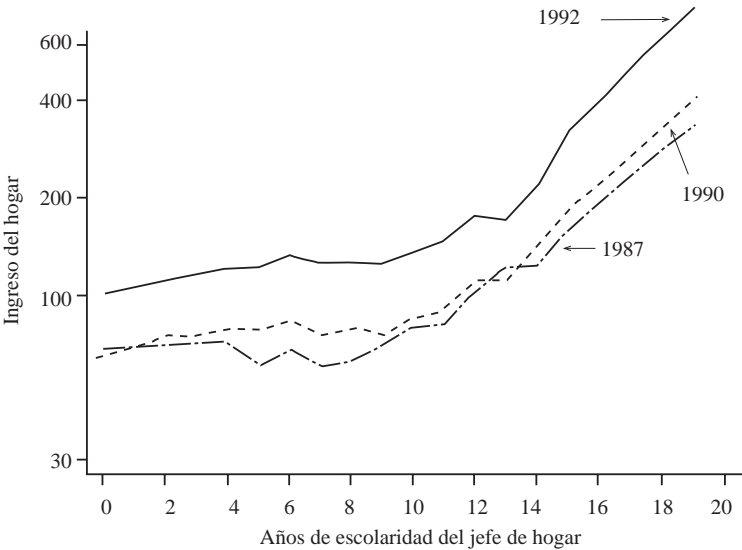


GRÁFICO N° 7

Spline lineal: 8 - 12 - 16  
XII Región



Spline lineal: 8 - 12 - 16  
Región Metropolitana



semiparamétrico del retorno de la educación para dicha región. Entre 1987 y 1990 los trabajadores con menos de 8 años de escolaridad (52%-58% de la muestra) percibieron un pequeño aumento de su rentabilidad. Sin embargo, los trabajadores con 12 a 15 años de escolaridad experimentaron una disminución en sus ingresos con respecto a 1987. Trabajadores con más de 15 años de escolaridad experimentaron un aumento en sus ingresos. Esta evidencia apoya una reducción de la pobreza junto a un sostenido nivel de desigualdad. Bajo la nueva administración política, la evidencia anterior muestra el mismo patrón: una disminución de la pobreza junto con un nivel de desigualdad que se mantiene constante. Esta conclusión se valida mediante técnicas paramétricas y no-paramétricas. En el mismo gráfico, el nivel de ingreso aumenta a todo nivel educacional. Para el grupo de trabajadores con un nivel educacional inferior a la primaria, así como para los trabajadores con estudios superiores a la enseñanza media, el retorno de la educación aumentó más que para aquéllos con enseñanza media solamente. La regresión semiparamétrica indica que no hay evidencia obvia de una modificación de la desigualdad.

Finalmente, la XIII Región (Metropolitana) clarifica la naturaleza de las conclusiones anteriores. El Gráfico N° 9 resume el efecto del retorno de la educación. Entre 1987 y 1990 se produjo una disminución de la pobreza, la que se refleja mediante el aumento del ingreso de los trabajadores de bajo nivel educacional, especialmente en el caso de trabajadores con un nivel educacional correspondiente a 4-8 años de escolaridad. En esta región la proporción de los jefes de hogar pertenecientes a esta categoría representa aproximadamente el 25% de la muestra. Adicionalmente, el gráfico apunta a un leve incremento de la desigualdad. La regresión del retorno de la educación muestra que entre los trabajadores de bajo nivel educacional, el grupo que percibió el aumento más importante del ingreso fue el de 4-8 años de escolaridad, que es el grupo relativamente menos importante. En esta Región, los jefes de hogar con enseñanza media rendida representan el 37% de la muestra. Sin embargo, es fácil corroborar que el aumento del ingreso de ese grupo es muy pequeño. Por otro lado, los trabajadores de mayor nivel educacional (9% de la muestra) experimentaron un cambio relativamente más importante. Como consecuencia, la desigualdad se hizo mayor.

Durante el gobierno democrático, el retorno para los trabajadores, tanto altamente capacitados como para los menos capacitados, aumentó más que el retorno para los trabajadores de un nivel de capacitación medio, en el cual se concentra la mayoría de los hogares. En el caso de trabajadores con menos de 8 años de escolaridad, las pendientes de las curvas son parecidas,

aunque su nivel es más alto en 1992 que en 1990. Para el grupo medio, en términos educacionales, el retorno ha ido disminuyendo. Finalmente, el retorno va creciendo para los trabajadores con educación superior. Como consecuencia, la desigualdad ha sido mayor y la pobreza se ha reducido. Adicionalmente, el aumento del salario fue superior para los trabajadores de bajo y alto nivel educacional. Por otra parte, un incremento de la fracción del producto concentrado en servicios, los cuales requieren un mayor nivel de capital humano, explica, en parte, el aumento del ingreso percibido por una fracción relativamente pequeña de la población de esta región. En este contexto, el incremento del impuesto marginal para las familias de altos ingresos se vio compensado en menor grado que el aumento del retorno de la educación para este grupo.

Por lo anterior, no se presenta evidencia clara de la existencia de una correlación entre pobreza y desigualdad. La evidencia indica que este *trade-off* depende de la evolución del retorno de la educación y de las políticas económicas implementadas. Cuando el retorno de la educación aumenta en forma relativa para los trabajadores de bajo nivel educacional, se reduce tanto la pobreza como la desigualdad. Una correlación opuesta se obtiene cuando la transición económica otorga un retorno más alto a los trabajadores con estudios superiores.

## 5. Discusión final y conclusiones

Durante el período 1987-1992, Chile experimentó una reducción substancial de la pobreza y una evolución dispareja de la desigualdad. Llegamos a esta conclusión utilizando estimaciones tanto paramétricas como no-paramétricas. Alcanzamos nuestras conclusiones mediante diferentes mediciones de pobreza, controlando en el análisis por la “línea de pobreza del hogar”, que toma en cuenta las diferencias observadas en los precios regionales y en la composición de los hogares.

La evidencia muestra un movimiento hacia niveles de pobreza menores, e indica que los hogares chilenos clasificados como pobres se han acercado a la línea de pobreza durante este período. La evidencia también plantea que el crecimiento económico ha jugado un rol importante en la reducción de la pobreza. Se usa la dominancia estocástica para probar los resultados anteriores y para obtener un perfil confiable de la pobreza. La evidencia sugiere que el perfil de la hipótesis de una reducción de la pobreza es robusto respecto a un amplio rango de líneas de pobreza.

Se investiga la relación entre desigualdad y pobreza, enfocando cuatro regiones representativas. Las mediciones de desigualdad indican que la desigualdad aumenta a nivel nacional entre el período 1987-1990 y el período 1990-1992; sin embargo, bajo el régimen democrático (el segundo período) este aumento de la desigualdad se explica por lo ocurrido en las Regiones XII y XIII (Metropolitana). Por otra parte, se investiga la evolución de la distribución del ingreso mediante una estimación no-paramétrica de las funciones de densidad. Se estimó la distribución del ingreso utilizando el logaritmo natural del ingreso del hogar correspondiente a cada región.

La evidencia plantea que la evolución de la pobreza y desigualdad, al igual que las condiciones de vida, varía en forma importante. Examinamos la correlación entre pobreza y desigualdad. La evolución de las densidades muestra que el aumento de la desigualdad no se relaciona necesariamente con una disminución del bienestar. Las Regiones XII y XIII (Metropolitana) presentan un patrón similar, donde en presencia de un aumento de la desigualdad, tanto los hogares pobres como los ricos ven mejorados sus niveles de vida.

Encontramos que el retorno de la educación y las políticas económicas implementadas por el nuevo gobierno tienen un rol importante en la explicación de la evolución de las economías regionales. Las regiones que otorgan un retorno más alto a los trabajadores de mayor nivel educacional enfrentan un aumento de la desigualdad. Lo contrario se presenta en las regiones donde el retorno es mayor para los trabajadores con menor escolaridad. Bajo el régimen democrático, las Regiones III y IX experimentaron una disminución de la pobreza y de la desigualdad. Por otro lado, mientras que las Regiones XII y XIII (Metropolitana) experimentaron una reducción de la pobreza, se produjo además un aumento de la desigualdad en estas regiones. Planteamos que las diferencias observadas en el retorno de la educación pueden constituir una explicación plausible de tales procesos. En este contexto, el aumento de la desigualdad no necesariamente se asocia con disminuciones en el bienestar. Observamos una situación en la cual la desigualdad aumenta al mismo tiempo que los pobres mejoran sus condiciones. Planteamos que el retorno de la educación puede explicar dicha evolución. Si el aumento del retorno de la educación se explica mediante la expansión de la demanda de trabajadores con mayor educación, entonces el sistema económico estará generando incentivos para mejorar la calidad y cantidad del capital humano. En este contexto el sistema económico podría generar un futuro crecimiento económico y, en consecuencia, una futura reducción de la pobreza.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Atkinson, A. B. (1987). "On the Measurement of Poverty". *Econometrica*.
- Bosch-Domenech, Antoni (1990). "Economies of Scale, Location, Age, and Sex Discrimination in Household Demand". *European Economic Review*.
- Contreras, D. (1995a). "Methodological Issues in Welfare Analysis: Poverty, Inequality and Polarization". Mimeo UCLA.
- Deaton, Angus S. (1994). "Welfare, Poverty, and Distribution. The Analysis of Household Surveys". Mimeo.
- \_\_\_\_\_. (1989). Ruiz-Castillo, Javier y Thomas, Duncan. "The Influence of Household Expenditure Patterns: Theory and Spanish Evidence". *Journal of Political Economy*.
- \_\_\_\_\_. y Muellbauer, J. (1986). "On Measuring Child Costs: With Applications to Poor Countries". *Journal of Political Economy*.
- \_\_\_\_\_. (1987). *The Allocation of Goods within the Household: Adults, Children and Gender*. Banco Mundial, Policy Research Department.
- \_\_\_\_\_. y John Muellbauer (1980). *Economics and Consumer Behavior*. Cambridge University Press.
- \_\_\_\_\_. y Christina Paxson (1995). *Measuring Poverty among Elderly in India and United States*. Research Program in Development Studies, Princeton University.
- Escobar, B. y A. Repetto. "Efectos de la estrategia de desarrollo chilena en las regiones: una estimación de la rentabilidad del sector transable regional". Colección *Estudios Cieplan*, 37.
- Espinoza, J., y M. Marcel. (1993). "Descentralización fiscal: el caso de Chile". Mimeo. Cepal.
- Foster, J., Greer, J. y Thorbecke, E. (1984). "Notes and Comments: A Class of Decomposable Poverty Measures". *Econometrica*.
- Foxley, A., y E. Aninat (1979). *Redistributive Effects of Government Programmes, the Chilean Case*. Pergamon Press.
- Graham, C. (1993). "Market Transition and the Poor: Comparative Studies in Sustaining Reform". Mimeo UCLA.
- Gronau, Reuben, (1991). "The Intrafamily Allocation of Goods. How to Separate the Adult from the Child". *Journal of Labor Economics*.
- Hardle, W. (1993). *Applied Nonparametric Regression*. Cambridge University Press.
- Ihnen, Pablo (1988). "Reflexiones sobre la magnitud de la pobreza en Chile". *Estudios Públicos* 30 (otoño 1988).
- Lanjouw, Peter y Ravallion, Martin (1993). *Are Larger Households Really Poorer?* Banco Mundial, Policy Research Department.
- Le Grand, Julian y Ray Robinson (1980). *The Economics of Social Problems*. Harcourt Brace Jovanovich, Inc.
- Levy, Frank y Richard J. Murnane (1992). "U.S. Earning Levels and Earnings Inequality: A Review of Recent Trends and Proposed Explanations". *Journal of Economic Literature*.
- Meller, P., Lehman, S. y Cifuentes, R. (1993). "Los gobiernos de Aylwin y Pinochet: Comparación de indicadores económicos y sociales". Apuntes CIEPLAN.
- Moulton, Brent R. (1987). "An Illustration of a Pitfall in Estimating The Effects of Aggregate Variables on Micro Units". *Review of Economics and Statistics*.
- Nicholson, J. Leonard (1976). "Appraisal of Different Methods of Estimating Equivalence Scales and their Results". *Review of Income and Wealth*.

- Petras, J., y F.I. Leiva (1994). *Democracy and Poverty in Chile*. Westview Press.
- Pollack, Robert A., y Terence J. Wales (1979). "Welfare Comparisons and Equivalences Scales". *American Economic Review*.
- Ravallion, M. y Bidani, B. (1994). "How Robust Is a Poverty Profile?". *The World Bank Economic Review*.
- Rothbarth, Erwin (1943). "Note on a Method of Determining Equivalent Income for Families of Different Composition". En Charles Madge (ed.), *War time Pattern of Saving and Spending*. Cambridge University Press.
- Ryu, Keunkwan (1993). "Monotonicity of the Fisher information and the Kullback-Leibler Divergence Measure". *Economic Letters*.
- Sawhill, Isabel V. (1988). "Poverty in the U.S.: Why Is It So Persistent?". *Journal of Economic Literature*.
- Selsnick, Daniel T. (1993). "Gaining Ground: Poverty in the Postwar United States". *Journal of Political Economics*.
- Sen, Amartya (1976). "Poverty: An Ordinal Approach to Measurement". *Econometrica*.
- (1979). "Issues in the Measurement of Poverty". *Scand. J. of Economics*.
- Silverman, B.W. (1986). *Density Estimation for Statistics and Data Analysis*. Chapman and Hall.
- Schkolnik, Mariana Paz. *Encuesta de caracterización socio-económica nacional: Características de la Casen 1990*.
- Strauss, John y Duncan Thomas (1993). "Human Resources: Empirical Modeling of Household and Family Decisions". Mimeo, Handbook of Development Economics.
- Teitelboim, Berta (1994). *Situación de la pobreza en Chile: 1987-1992*. Santiago: MIDEPLAN.
- Tironi, E. (1989). *Es posible reducir la pobreza en Chile*. Santiago: Centro de Estudios del Desarrollo.
- Torche, Arístides (1987), "Distribuir el ingreso para satisfacer las necesidades básicas". En Felipe Larraín (ed.) *Desarrollo económico en democracia*. Ediciones Universidad Católica de Chile. □