



EL COLEGIO DE MÉXICO

CENTRO DE ESTUDIOS ECONÓMICOS

MAESTRÍA EN ECONOMÍA

TRABAJO DE INVESTIGACIÓN PARA OBTENER EL GRADO DE
MAESTRO EN ECONOMÍA

**"LA POBREZA EN MÉXICO EN EL UMBRAL DEL
SIGLO XXI:
CAMBIOS, DESCOMPOSICIÓN Y EXPECTATIVAS"**

JUAN CARLOS CHÁVEZ MARTÍN DEL CAMPO

PROMOCIÓN 1997-1999

ASESOR:

DR. ANTONIO YÚNEZ NAUDE

JULIO DE 2001



**Al mejor maestro de políticas de combate a la pobreza:
Mi abuelo.**

**De quien aprendí que la política más eficiente
en la lucha contra el cáncer de la pobreza
es aquella que se sustenta en la solidaridad
y la compasión hacia los menos favorecidos.**

Agradecimientos

*Ut veritas pateat, ut veritas
Mulceat, ut veritas moveat*

*Que la verdad aparezca, que la verdad
Deleite, que la verdad mueva*

San Agustín

El presente trabajo de investigación representa el fruto de varios años de esfuerzo y dedicación enfocados al estudio de una de las disciplinas más fascinantes y trascendentes para la vida del hombre: La Economía. Representa también un reconocimiento al verdadero papel que juega el economista en la sociedad moderna, en particular en aquellos países que, como México, no poseen niveles aceptables de desarrollo. Es, en palabras de Silva Herzog, un intento para crear una visión del economista como verdadero *arquitecto de pueblos*.

A lo largo de esta aventura han sido varias las personas e instituciones que han participado de manera directa e indirecta a la culminación de este proyecto. El Colegio de México, piedra angular en la generación del conocimiento en nuestro país, proporcionó un ambiente ideal para mi maduración intelectual. El Centro de Estudios Económicos, a través de su personal académico y administrativo, brindó de manera generosa el acceso al herramental teórico y el apoyo logístico no solo durante el periodo de elaboración de la tesis, sino también durante los dos años de intenso trabajo dentro y fuera de los salones de clase. Agradezco de manera especial todo el apoyo y la paciencia del Dr. Antonio Yunez Naude durante mi estancia como becario de investigación en sus proyectos para el estudio del campo mexicano. El apoyo financiero otorgado por el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT), durante mis dos años de estudio y el periodo que trabajé como becario de investigación en El Colegio de México, resultó de fundamental importancia para conseguir mis objetivos.

Finalmente cabe destacar que este trabajo no hubiera sido posible de no haber contado con los grandes arquitectos de mi persona: Mis padres y mis abuelos. La vida es muy corta para poder agradecer el tremendo esfuerzo que han hecho para poder estar hoy viendo como se hace realidad uno de mis sueños. Agradezco con infinita vehemencia su enseñanza de la materia más difícil e importante de mi vida: El amor a la verdad.

Ciudad de Mexico, Agosto de 2001

Contenido

- I. Introducción**
- II. Bienestar, Capacidades y Pobreza**
- III. Metodología**
- IV. Medición y Perfiles de Pobreza**
- V. Dominancia Estocástica: Resultados Robustos**
- VI. Descomposición de la Pobreza: Redistribución y Crecimiento**
- VII. Expectativas de Erradicación de la Pobreza**
- VIII. Conclusiones**
- IX. Referencias Bibliográficas**

I. Introducción

"La mayor parte de las personas en el mundo son pobres, por lo que si conociéramos la economía de la pobreza, conoceríamos mucho de la economía que realmente importa", con esta frase comenzaba Theodore Schultz su discurso al recibir el Premio Nóbel de Economía en 1979. En los países que, como México, no han podido satisfacer las necesidades esenciales de grandes segmentos de la población, el desempeño económico debería ser evaluado en función de los niveles de bienestar de aquellos grupos con mayores niveles de marginación.

El objetivo del presente trabajo es el de analizar los cambios ocurridos en los niveles de pobreza nacional en la última década del siglo XX, así como las expectativas de erradicación en los próximos años a la luz del crecimiento y la distribución del ingreso.

La década de los noventa estuvo marcada por fuertes movimientos en la economía nacional. Periodos de contracción y expansión de la economía, destacando en particular la caída de más del 6% del producto interno bruto y la contracción de la demanda interna en 1995, se contraponen al periodo de recuperación registrado a partir de 1996, cuando el PIB creció más del 4%. El cómo fueron afectados, cualitativa y cuantitativamente, los ingresos de los individuos situados en los estratos más bajos de la pirámide distributiva ante tales variaciones es una cuestión que merece especial atención.

En la primera parte de esta investigación se realiza un esfuerzo por conciliar el concepto de capacidades y bienestar con el análisis de la pobreza, en especial con la justificación de una línea de pobreza para detectar a aquellos individuos que pueden ser

considerados como pobres. El capítulo número tres trata sobre la exposición de la metodología general, explicando las razones que nos llevaron a escoger cierta línea de pobreza así como el origen y modificación de las bases de datos usadas.

La cuantificación de los niveles de pobreza resulta fundamental para obtener un primer acercamiento al problema. El capítulo 4 traza un puente entre algunas medidas de pobreza que introducen un aparato axiomático a la medición de la pobreza (Sen, 1976) y otra medida que posee las mismas propiedades para ciertos valores de los parámetros, pero que además es atractiva para generar perfiles y descomposición de la pobreza (Foster, Greer, Thorbecke; 1984).

Las conclusiones sobre los cambios en la pobreza dependen en gran medida en la línea de pobreza utilizada y la clase de índice propuesto. Para obtener resultados más robustos introducimos en el capítulo 5 una metodología sencilla basada en el concepto de dominancia estocástica.

La erradicación de la pobreza no es un proceso que dependa exclusivamente del crecimiento económico. La distribución de los recursos juega un papel prioritario para terminar con la pobreza. En el capítulo 6 se realiza una descomposición de los cambios en la pobreza en sus componentes de crecimiento y redistributivo, lo cual permite visualizar los movimientos en los niveles de pobreza en periodos de expansión y contracción de la economía. De la misma manera se realizan ejercicios contrafactuales que proporcionan información sobre la dinámica de la distribución del ingreso durante los noventa. Finalmente, se efectúan simulaciones para estimar, sobre la base de varias tasas de crecimiento del ingreso y cierta estructura distributiva, las expectativas de erradicación de la pobreza en los próximos años.

II. Bienestar, Capacidades y Pobreza

Cuantificar el grado de bienestar que goza una población no es tarea fácil, en particular cuando la investigación se centra en un grupo particular de la misma. Medir la pobreza es un esfuerzo por medir el grado de bienestar, o mejor dicho, la ausencia del mismo en ciertos sectores de la población. Es norma común dividir el estudio de la pobreza en dos etapas bien definidas (Sen, 1976):

- a) Identificación de los individuos pobres dentro de la población
- b) Agregación de los niveles de pobreza individuales.

En esta sección nos centraremos en el primer problema, comenzando con un análisis del concepto de bienestar y su relevancia para el estudio de la pobreza.

La evolución de la ciencia económica ha desarrollado nuevas alternativas al estudio tradicional del bienestar. El concepto de capacidades (Sen, 1980; 1985) ofrece una visión más pertinente para afrontar el problema en comparación con aquellos enfoques que se basan en los instrumentos y los medios para el bienestar, por ejemplo los bienes primarios (Rawls, 1971), los recursos (Dworkin, 1981), y el ingreso real (Sen, 1979).

El concepto de capacidades presenta "... las combinaciones alternativas que una persona puede hacer o ser: los distintos funcionamientos que puede lograr". Los funcionamientos son todas aquellas cosas que el ser humano logra ser y hacer durante su existencia. La capacidad es el conjunto de alternativas de funcionamientos de entre los cuales el individuo puede elegir una colección. En este sentido, el enfoque de capacidades es "... una visión de la vida en tanto combinación de varios quehaceres y seres en los que la

calidad de vida debe evaluarse en términos de la capacidad para lograr funcionamientos valiosos" (Sen, 1996).

En la identificación de los funcionamientos valiosos es imposible evitar cierto grado de discrecionalidad. Sin embargo, en el contexto del análisis de la pobreza es posible concentrar nuestra atención en un número reducido de estos funcionamientos.

Otro punto a considerar de la relación funcionamientos-capacidades, es el significado del conjunto de capacidades en su acepción de libertad de elección de entre varios vectores de funcionamientos. Una analogía natural surge al comparar los conjuntos de capacidades con el conjunto presupuestario. Dada una restricción presupuestaria tenemos la libertad de elegir de entre varias canastas de bienes. Esta libertad de elección constituye en sí misma un elemento de bienestar: Un mayor conjunto presupuestario (aumento en nuestras capacidades o libertad), representa *per se* un aumento en el bienestar.

Es posible identificar un grupo de necesidades básicas (Streeten, *et al*, 1981), relevantes para el análisis de la pobreza. A partir de la satisfacción de ciertos funcionamientos fundamentales, es decir, mediante la identificación de niveles mínimos aceptables de ciertas capacidades básicas, por ejemplo ciertos niveles nutricionales y de salud, es posible detectar a aquellos individuos en situación de pobreza absoluta. Otros funcionamientos no menos importantes, determinados en su mayoría por el medio ambiente son la autodignidad y la integración a la sociedad¹ (Sen, 1996).

La mayoría de los estudios sobre la pobreza utilizan el criterio de la línea de pobreza para identificar a los individuos en condición de marginación. Una línea de pobreza *z* representa un ingreso mínimo necesario para que un individuo no sea considerado en una

situación de pobreza. Es importante observar que existe una estrecha correspondencia entre z y las capacidades básicas de un individuo. Sin embargo, es su confusión lo que origina problemas, en particular en el diseño de políticas de combate a la pobreza. El fijar una línea de pobreza para toda la población presenta varias debilidades desde la perspectiva de las capacidades básicas: "La pobreza como un asunto de ingreso inadecuado, más que una falla en las capacidades, puede sugerir que aplicar el enfoque sobre la capacidad a la pobreza está esencialmente equivocado". Un enfoque basado en el ingreso "... omite tanto los motivos que fundamentan el análisis de la pobreza como la estrecha correspondencia entre las fallas en la capacidad y lo inadecuado del ingreso, cuando a este último se le define tomando en cuenta las *variaciones paramétricas* en las relaciones entre el ingreso y la capacidad" (Sen, 1996)

El siguiente ejemplo puede ayudar a aclarar la relación entre funcionamientos y capacidades en el estudio de la pobreza. Imaginemos 2 individuos, a y b, donde el individuo a es una persona acaudalada además de ser un fanático religioso. Debido a sus creencias decide comenzar un ayuno. Por otro lado, el individuo b pasa por una mala situación económica que no le permite contar con los recursos necesarios para tener una alimentación adecuada. Si observamos solamente su *actual* funcionamiento (nivel de nutrición) observamos que ambos individuos se encuentran en una situación deplorable. ¿Implica lo anterior que tanto a como b deberían ser considerados pobres? Desde la perspectiva de las capacidades el individuo a no puede ser catalogado como pobre ya que dado el nivel de sus recursos económicos tiene la *opción* de alimentarse adecuadamente frente a no hacerlo,

¹ El concepto de pobreza relativa, en comparación con el de absoluta, se encuentra estrechamente correlacionado con las características del medio ambiente. Los usos, costumbres y grado de desarrollo socioeconómico determinan los niveles de pobreza relativa

mientras que b tiene un conjunto de capacidades mas reducido que no le permite tener una alimentación adecuada (sus opciones son menores).

A partir del análisis de Sen (1985) y Basu y López (2000) es posible formalizar los conceptos de capacidades y funcionamientos adaptándolos al contexto de análisis de la pobreza.

Definimos las siguientes variables y funciones:

$x_i \in \mathfrak{R}^n$: vector de bienes (medios) que posee el individuo i

c : función que convierte el vector de bienes x , a un vector de características $c(x_i)$

f_i : función que convierte x , en funcionamientos

El individuo escoge f_i de un conjunto factible de funciones de utilización : $f_i \in F_i$

Representamos el vector de funcionamientos b_i como

$$b_i = f_i(c(x_i))$$

Definimos $P_i(x_i)$ como el conjunto de vectores de funcionamientos accesibles para i

$$P_i(x_i) = [b_i, b_i = f_i(c(x_i)), \forall f_i \in F_i]$$

Suponemos que i tiene acceso a cualquier vector de "medios" x_i dentro de su conjunto de medios X

$$x_i \in X$$

El conjunto de capacidades de una persona se representa como :

$$Q_i = [b_i, b_i = f_i(c(x_i)), \forall f_i \in F_i, \forall x_i \in X]$$

Es posible justificar la utilización de líneas de pobreza para detectar una falla en las capacidades básicas de un individuo, siempre y cuando se tomen en consideración las variaciones paramétricas entre los diferentes individuos. Formalmente, estas variaciones paramétricas son representadas por la función de transformación f_i que convierte los medios en funcionamientos.

El conjunto de capacidades básicas de un individuo es representado por:

$$b^* = f_i(c(x^*,))$$

donde x^* , es el vector de "medios" necesario para alcanzar el conjunto de necesidades básicas, dados los parámetros del individuo.

En este sentido, la dotación de "medios" para alcanzar b^* depende de la función de características individuales y del conjunto de posibilidades de utilización. Estas funciones representan, por ejemplo, las características antropométricas y las condiciones sociales y económicas que rodean al individuo.

Definimos una línea de pobreza individual z_i , en función del vector de medios necesarios para alcanzar b^*

$$z_i = \phi(x_i^*)$$

Existe una relación entre la línea de pobreza z_i y el vector de medios x^* . "Una vez que se establezca esta correspondencia, ya no importará si se define a la pobreza en términos de una falla de la capacidad básica o como el fracaso para obtener el correspondiente ingreso minimamente adecuado" (Sen, 1996)

Utilizando la función inversa :

$$x_i^* = \phi^{-1}(z_i)$$

Sustituyendo

$$b^* = f_i(\phi^{-1}(z_i))$$

Definimos :

$$\psi_i = f_i(\phi^{-1}(\cdot))$$

Por lo que el conjunto de capacidades básicas puede expresarse como :

$$b^* = \psi_i(z_i)$$

Finalmente

$$z_i = \psi_i^{-1}(b^*)$$

De esta manera obtenemos el nivel de ingreso mínimo adecuado para alcanzar el conjunto de capacidades básicas de un individuo en particular.²

III. Metodología

A partir del enfoque de capacidades para el cálculo de una línea de pobreza, lo ideal sería contar con una línea de pobreza para cada individuo, tomando en cuenta sus características y necesidades al momento de proponer la línea de pobreza. Sin embargo, la información disponible sólo proporciona el número de individuos por hogar, por lo que al momento de hacer los cálculos se hará el supuesto de igualdad de los recursos necesarios para alcanzar las capacidades básicas de los individuos al interior de los hogares. Este hecho, como se

analizara más adelante, puede provocar una sobrestimación de la pobreza ya que la línea está calculada para los requerimientos nutricionales de un adulto promedio.

Para obtener la línea de pobreza nos basamos en el estudio de Levy (1992). El autor utilizó el estudio de COPLAMAR (1983) acerca de las necesidades básicas, en el cual se calcula el costo anual de la canasta alimentaria. La línea de pobreza extrema que utilizamos es de 355 pesos trimestrales de junio de 1994.³ Esta cantidad representa el ingreso mínimo necesario para que un individuo tenga acceso adecuado a las fuentes de nutrición.

Para la elaboración del presente trabajo se utilizaron las Encuestas Nacionales de Ingresos y Gastos de los Hogares (ENIGH) para los años 1992, 1994, 1996 y 1998. En lo general, las metodologías aplicadas para levantar y procesar la información fueron similares, por lo que las encuestas son comparables entre sí.

Cuadro 1
Número de observaciones utilizadas (ENIGH)

	rural	urbano	total
1992	4195	6335	10530
1994	5007	7808	12815
1996	4684	9358	14042
1998	3925	7027	10952

² El procedimiento no podrá utilizarse para individuos que dadas sus características personales se encuentren en tal desventaja que ningún nivel de ingreso les permita alcanzar las capacidades elementales (Sen, 1996).

³ Ya que no todo el ingreso de los hogares pobres se destina a alimentos, se multiplico por 1.25 la línea de pobreza original (Streeten, 1989; Lipton, 1988).

La muestra es representativa al nivel de comunidades rurales y urbanas. Las primeras se definen como aquellas comunidades que cuentan con hasta 2500 habitantes, mientras que las segundas son todas aquellas comunidades con más de 2500 habitantes. En este sentido, la muestra no es representativa a nivel estatal.

La ENIGH presenta la información en tabulados y a nivel del hogar. Utilizamos este último tipo de información ya que contiene el máximo nivel de desagregación posible. Dos variables fueron utilizadas: El ingreso total y el tamaño del hogar.⁴ El ingreso total se divide en dos fuentes principales: ingreso monetario y no monetario. Los ingresos monetarios incluyen las remuneraciones al trabajo, la renta empresarial, ingresos provenientes de cooperativas de producción, renta de la propiedad y transferencias. El ingreso corriente no monetario se clasifica en autoconsumo, pago en especie, regalos y la estimación del alquiler de la vivienda (INEGI, 1999).

Dos modificaciones se hicieron a los datos originales. La primera transformación consistió en deflactar las bases de datos utilizando el promedio simple de los índices mensuales de precios al consumidor de los seis meses previos al período de levantamiento. Las cantidades se convirtieron a pesos de junio de 1994.

La segunda modificación se basa en la transformación de los ingresos totales de los hogares en ingresos *per cápita* por familia. Si bien el ingreso *per cápita* por familia no refleja la distribución intrafamiliar del ingreso, es la mejor aproximación dadas las restricciones de información.⁵

⁴ La razón de utilizar el ingreso en lugar de otra variable como el consumo, sujeta a menos fluctuaciones, es que el presente trabajo se centra en los cambios de los niveles de pobreza.

⁵ Además del problema de la distribución intrafamiliar del ingreso, no existe información en las encuestas sobre la composición del hogar, es decir, no se distingue entre adultos y niños, por ejemplo. Este hecho podría generar sesgos en las estimaciones de pobreza como se comentará más adelante.

IV. Medición y Perfiles de Pobreza

Sea N un grupo de n individuos en la sociedad, cada uno de ellos recibiendo un ingreso. El vector de ingresos, representa la distribución del ingreso de la población analizada.

Definimos el conjunto de individuos pobres como:

$$\Psi(\mathbf{y}; z) = \{i \in N | y_i \leq z\}$$

La función $\phi: \Psi \rightarrow h$, donde $h \in \{1, 2, \dots, n\}$, proporciona el número de individuos en situación de pobreza dentro de la población N .

Definición: Índice de pobreza

Una función $P: \mathfrak{R}_+^{n+1} \rightarrow \mathfrak{R}$ que asigna a cada distribución del ingreso \mathbf{y} , dada una cierta línea de pobreza z , un valor $P(\mathbf{y}; z)$ se denomina *índice de pobreza*.

En el caso continuo, definimos $\Phi = \{F: \mathfrak{R}_+ \rightarrow [0, 1]\}$ como el conjunto de todas las funciones de distribución del ingreso posibles, la cual presenta las siguientes características:

- i) F es una función monótona y no decreciente: $F(a) \leq F(b), \forall b > a$
- ii) F es continua por la derecha: $\lim_{h \rightarrow 0} F(x+h) = F(x), h > 0$
- iii) $F(y_f) = 1$, para algun $y_f < \infty$ ⁶

En este caso el índice de pobreza se define de manera general como $P(F; z): \Phi \times \mathfrak{R}_{++} \rightarrow \mathfrak{R}$.⁷

⁶ El supuesto de un ingreso máximo finito no es necesario. Para un análisis más detallado de las propiedades de la función de distribución acumulativa véase Mood, Graybill and Boes (1984).

⁷ En el caso de funciones continuas la media de $F \in \Phi$, se define por $\mu = \int_0^{\infty} y dF(y)$, mientras que la inversa

$$F^{-1}(p) = \inf\{s \geq 0 | F(s) \geq p\}, p \in [0, 1].$$

La necesidad de un cuerpo axiomático que dotara a los índices de pobreza de ciertas características deseables condujo al filósofo y economista Amartya Sen (1976) a la propuesta de ciertas propiedades que deberían ser incorporadas en la construcción de índices de pobreza. A continuación se presentan los axiomas más importantes de su enfoque, los cuales han sido incorporados en los índices de medición de la pobreza más utilizados en la actualidad.

Axioma de Focalización

Tenemos dos distribuciones del ingreso x e y y suponemos que el conjunto de individuos en condición de pobreza es idéntico entre las dos poblaciones, esto es:

$$\Psi(x; z) = \Psi(y; z), x_i = y_i, \forall i \in \Psi$$

definimos Ψ^c como el conjunto de individuos que obtienen un ingreso mayor a la línea de pobreza:

$$\Psi^c = \{i \in N \mid y_i > z\}$$

Adicionalmente, suponemos $\Psi^c(x; z) \neq \Psi^c(y; z)$; un índice de pobreza cumple con el axioma de focalización si $P(x; z) = P(y; z)$.

Axioma de Monotonicidad

Sean x e y dos distribuciones del ingreso. Suponemos $x_k < y_k$ para algún $k \in \Psi$, $x_i = y_i, \forall i \neq k, i \in N$. $P: \mathfrak{R}_+^{n+1} \rightarrow \mathfrak{R}$, cumple con el axioma de monotonicidad si $P(x; z) > P(y; z)$.

Axioma de Transferencia

Tenemos una población con ingresos x y otra población y construida a partir de una transferencia regresiva en x . Formalmente:

$$y_i \in y \quad y_k = x_k - t, y_m = x_m + t, k \neq m, x_k < z \quad y \quad y_i = x_i \text{ para } i \neq k, i \neq m \\ t \in (0, x_k]$$

El principio de transferencia se cumple sí $P(\mathbf{x}; z) > P(\mathbf{y}; z)$.

Axioma de Simetría

Sea \mathbf{M} una matriz de permutación que modifica el orden en el cual se encuentran los ingresos de los individuos representados por el vector \mathbf{x} . El nuevo vector de ingresos, definido por $\mathbf{y}=\mathbf{M}\mathbf{x}$ origina la misma medida de pobreza, siempre y cuando P cumpla con la propiedad de simetría, esto es $P(\mathbf{y}; z) = P(\mathbf{x}; z)$.⁸

El siguiente paso es analizar de manera detallada la construcción del índice de Sen, estableciendo una conexión con el índice P_α del cual hablaremos más adelante. Definimos la brecha del ingreso del individuo i como la diferencia entre la línea de pobreza z y su ingreso y_i ,

$$g_i = \begin{cases} z - y_i & y_i < z \\ 0 & y_i \geq z \end{cases}$$

Sen (1976), propone una *brecha agregada* del ingreso $Q(x)$ del conjunto $S(x)$, el cual representa el conjunto de individuos que obtienen un ingreso x o menos

$$S(x) = \{i \in N \mid y_i \leq x\}$$

El mismo autor propone una forma general de $Q(x)$, el cual es construido como una normalización de la suma ponderada de las brechas del ingreso de los individuos en $S(x)$

$$Q(x) = A(z, \mathbf{y}) \sum_{i \in S(x)} g_i v_i(\mathbf{y}; z)$$

⁸ Los axiomas de simetría y transferencia son análogos a los utilizados en las medidas de desigualdad tradicionales. Para una análisis más detallado de estas propiedades véase Ray (1998).

donde A representa la normalización de la sumatoria y v es la ponderación atribuida a cada una de las brechas de ingreso de los individuos. Los valores particulares de cada uno de estos elementos dependen del conjunto de axiomas utilizados.

Suponiendo no negatividad de las ponderaciones, Sen construye el índice de pobreza a partir de la maximización de la brecha agregada del ingreso:

$$P : \mathfrak{R}_+^{n+1} \rightarrow \mathfrak{R}$$

$$P = \max_x Q(x)$$

Esta propiedad del índice de Sen es muy importante, ya que introduce el axioma de focalización, es decir, se incluyen únicamente aquellos individuos considerados como pobres:

$$\text{Argmax} Q(x) = z$$

En este punto, Sen introduce el concepto de privación relativa y comparación interpersonal, tomando el bienestar de un individuo en función de su posición relativa en la distribución del ingreso. Definimos $W_i(y)$ como la función de bienestar del individuo i ,⁹

Axioma de Equidad Relativa

$$\forall i, j \text{ si } W_i < W_j \Rightarrow v_i > v_j$$

Sen propone una función que incorpora el espíritu del axioma de equidad relativa y comparación interpersonal:

$$v_i : \Psi \rightarrow \{1, 2, \dots, q\}$$

$$v_i > v_j \Leftrightarrow g_i > g_j$$

Es decir, la ponderación esta determinada por el lugar del individuo dentro de la distribución del ingreso, como se había indicado.¹⁰

Después de realizar algunos supuestos sobre la normalización del índice, lo podemos expresar como:

$$P_s = \frac{2}{(q+1)nz} \sum_{i=1}^q g_i(q+1-i)$$

donde :

q número de individuos pobres

n número total de individuos

Expresión que puede reordenarse como

$$P_s = H \left[1 - (1-I) \left(1 - G \left(\frac{q}{q+1} \right) \right) \right]$$

donde

$$I = \sum_{i \in \Psi} \frac{g_i}{qz}$$

G = Índice de Gini

$$H = \frac{q}{n}$$

En el caso de que el número de individuos pobres sea muy grande

$$\lim_{q \rightarrow \infty} P_s = H [I + (1-I)G]$$

Para establecer una conexión entre el índice de Sen y el índice que utilizaremos en el presente trabajo, hacemos una modificación a $Q(x)$ y construimos una nueva forma funcional a la cual denominaremos $\Pi(x)$:

$$\Pi(x) = \alpha(y; z) \sum_{i \in S(x)} \pi_i(g_i)$$

⁹ La función de bienestar del individuo esta en función de toda la distribución del ingreso, ya que es su posición relativa frente al grupo la que determina su nivel de privación relativa.

¹⁰ Si definimos una matriz de permutación M tal que $y^* = My$, $y^* = (y_1^*, \dots, y_n^*)$, $y_n^* < \dots < y_1^*$, el subíndice i representa la ponderación de la brecha del ingreso para cada individuo por debajo de la línea de pobreza.

donde α es el factor de normalización y π_i es una función de la brecha del ingreso g_i .

En el caso del índice de Sen, $\pi_i^s = g_i v_i$. Sin pérdida de generalidad, suponemos que el ordenamiento viene determinado por la propia brecha del ingreso, por lo que $v_i = g_i$, lo cual respeta el axioma de equidad relativa. En este caso $\pi_i = g_i^2$. La diferencia fundamental con el enfoque de Sen y la propuesta de tomar la brecha del ingreso como ponderador es que el grado de marginación de cada persona depende únicamente de su propio ingreso y su posición relativa respecto a la línea de pobreza. Sen introduce explícitamente la dependencia del nivel marginación del individuo con respecto a su posición relativa en la distribución del ingreso. En este sentido, existe una *interdependencia* entre los individuos en situación de pobreza.

Foster, Greer y Thorbecke (1984), propusieron el índice de pobreza P_α que además de cumplir con los axiomas de Sen para ciertos valores del parámetro α , tiene una serie de propiedades que lo dotan de una especial utilidad para el análisis de la pobreza:

$$P_\alpha = \frac{1}{nz^\alpha} \sum_{i=1}^q g_i^\alpha$$

El paralelismo entre el índice de Sen y P_α puede analizarse desde diferentes perspectivas. En particular cuando $\alpha = 2$, P_α representa el caso en que las ponderaciones vienen representadas por la propia brecha del ingreso, es decir $\pi_i = g_i^2$. Por otro lado, P_α satisface los axiomas de monotonicidad y transferencia para $\alpha > 1$. Finalmente, el índice puede ser expresado como:

$$P_2 = H \left[I^2 + (1 - I)^2 C^2 \right]$$

donde :

$$C^2 = \frac{\sum_{i=1}^q (\mu_p - y_i)^2}{\mu_p^2 q}, \text{ representa el cuadrado del coeficiente de variación}$$

En este sentido la medida de Sen y P_α son muy similares, estando en función de una medida de desigualdad: el índice de Gini para P_2 y el Coeficiente de variación para P_2 .

Una de las características más importantes del índice P_α es su inclusión dentro de una clase mas general de índices de pobreza llamados aditivamente separables (Foster, Greer y Thorbecke, 1984; Kakwani and Subbarao, 1990). Una medida de pobreza dentro de este grupo tiene la forma general:

$$P = \int_0^z \theta(z, x) f(x) dx$$

En el caso del índice P_α , $\theta(z, x) = \left(\frac{z-x}{x} \right)^\alpha$

Los índices de pobreza que poseen la característica de separabilidad son de gran utilidad en el análisis, ya que no violan el axioma de monotonicidad en subgrupos.

Axioma de monotonicidad en subgrupos

Sean \mathbf{x} e \mathbf{y} dos distribuciones del ingreso divididas en m subgrupos $j=1, \dots, m$. Si $x^j = y^j \forall j \neq k$, y $P(z; x^k) > P(z; y^k)$ para el subgrupo k , entonces $P(\mathbf{x}; z) > P(\mathbf{y}; z)$.

Es posible analizar la conexión entre separabilidad y monotonicidad en subgrupos. A partir de la función de densidad $f(x)$ de la población, la cual puede descomponerse como:

$$f(x) = \sum_{i=1}^m \lambda_i f_i(x)$$

$$\sum_{i=1}^m \lambda_i = 1, (\lambda_i = \frac{n_i}{n})$$

Donde f_i es la función de densidad para cada subgrupo i .

Multiplicando ambos miembros por $\theta(z; x)$

$$\theta(z; x) f(x) = \sum_{i=1}^m \frac{n_i}{n} \theta(z; x) f_i(x)$$

Sustituyendo $\theta(z; x) = \left(\frac{z-x}{x} \right)^\alpha$ e integrando

$$P_\alpha = \sum_{i=1}^m \frac{n_i}{n} \int_0^{\frac{z-x}{z}} \left(\frac{z-x}{z} \right)^\alpha f_i(y) dy$$

La cual puede reexpresarse como

$$P_\alpha = \sum_{i=1}^m \frac{n_i}{n} P'_\alpha$$

Es decir, un incremento de la pobreza en cualquiera de los subgrupos, *ceteris paribus*, causa un incremento en la pobreza total. Esta propiedad es muy importante para la detección de subgrupos dentro de una población cuya heterogeneidad resulta fundamental para evaluar su contribución a la pobreza global, en particular resulta relevante durante el diseño e instrumentación de programas de combate a la pobreza que ponen cierto énfasis en grupos objetivo. ¹¹

El cuadro 2 presenta el índice de pobreza P_α para los años 1992, 1994, 1996 y 1998 calculado en este trabajo. Como se mencionó, la ENIGH es representativa al desagregar la información en áreas rurales y urbanas, por lo que además se calculó el índice de pobreza para ambas zonas.

¹¹ El índice de Sen viola el axioma de monotonicidad en subgrupos.

Cuadro 2
Indices de Pobreza Extrema P_{α}

	1992	1994	1996	1998
rural				
$\alpha=0$	0.2259	0.2444	0.3268	0.3328
$\alpha=1$	0.0669	0.0697	0.1040	0.1059
$\alpha=2$	0.0283	0.0281	0.0466	0.0388
urbano				
$\alpha=0$	0.0422	0.0349	0.0884	0.0664
$\alpha=1$	0.0100	0.0080	0.0216	0.0165
$\alpha=2$	0.0040	0.0028	0.0081	0.0052
Nacional				
$\alpha=0$	0.1208	0.1238	0.1748	0.1680
$\alpha=1$	0.0343	0.0342	0.0515	0.0506
$\alpha=2$	0.0144	0.0135	0.0221	0.0180

Cuando $\alpha=0$, la proporción de pobres se mantiene alrededor de 12% durante el periodo 92-94, registrando un incremento de alrededor de 5 puntos porcentuales entre 1994 y 1996, manteniéndose estable en alrededor del 17% entre 1996 y 1998.

Centrándonos en la división rural-urbana encontramos que la proporción de individuos pobres es mayor en las áreas rurales. De 1992 a 1994, la incidencia de la pobreza en las zonas rurales del país fluctuó entre 22 y 25% del total. En contraste, las zonas urbanas registraron una incidencia de alrededor del 4% en el mismo periodo.

Analizando los perfiles de pobreza de las regiones rurales y urbanas, resulta notable el gran peso específico de la pobreza rural dentro del total nacional. Para el mismo periodo, aproximadamente alrededor del 80% de la población en condición de pobreza extrema habitaba en zonas rurales. El incremento en la participación de la pobreza extrema en las

zonas rurales con respecto al total nacional es un fenómeno que se registró con intensidad en el periodo de tiempo comprendido entre 1984 y 1994.¹²

Al aumentar el parámetro α , es decir al darle una mayor ponderación a la severidad de la pobreza, la proporción de pobreza extrema que corresponde a las zonas rurales aumenta de manera directa. Para $\alpha=1$, tal proporción es aproximadamente igual a 83.3% y 86.5% para 1992 y 1994 respectivamente. Si aumentamos el parámetro en una unidad adicional, $\alpha=2$, la proporción vuelve a incrementarse en ambos años: 84.2 y 88.2%. El hecho de que la proporción de pobreza extrema atribuida a las zonas rurales crezca en razón directa al valor del parámetro implica no solo que la mayoría de los individuos en situación de pobreza extrema viven en el campo, sino además que los más pobres entre los extremadamente pobres viven en zonas rurales.

Para el diseño e implementación de políticas de combate a la pobreza, los perfiles de pobreza toman especial importancia, ya que es posible visualizar dónde se encuentra la mayoría de la pobreza extrema, así como la intensidad de las mismas en las zonas rurales y urbanas.

Utilizando la propiedad de monotonía en subgrupos del índice P_α , es posible construir un perfil de pobreza que nos indique la contribución relativa de los sectores rural y urbano a la pobreza total:

¹² Levy (1992) encontró que para 1984 alrededor del 67% de los individuos en pobreza extrema vivían en zonas rurales.

$$P_{\alpha}^{i*} = \frac{n_i P_{\alpha}^i}{n P_{\alpha}}$$

donde

P_{α}^{i*} contribucion relativa del sector i (rural o urbano)

n_i población en el sector i

n población total

P_{α}^i índice de pobreza en el sector i

P_{α} índice de pobreza nacional

El cuadro 3 presenta las contribuciones relativas a la pobreza total de los sectores rural y urbano.

Cuadro 3				
Perfiles de Pobreza P_{α}^{i*}				
	1992	1994	1996	1998
$\alpha=0$				
Rural	0.7999	0.8377	0.6778	0.7555
Urbana	0.2001	0.1623	0.3222	0.2445
Nacional	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000
$\alpha=1$				
Rural	0.8329	0.8652	0.7322	0.7984
Urbana	0.1671	0.1348	0.2678	0.2016
Nacional	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000
$\alpha=2$				
Rural	0.8418	0.8818	0.7655	0.8212
Urbano	0.1582	0.1182	0.2345	0.1788
Nacional	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000

La crisis financiera de 1995 tuvo importantes consecuencias para la pobreza. Un incremento de 5 puntos porcentuales en la proporción de pobres fue el resultado de la contracción registrada por la economía mexicana: La proporción de pobres pasó del 12.4% al 17.5% del total de la población de 1994 a 1996. Un hallazgo interesante es que, durante este lapso de tiempo, aumentó la incidencia de la pobreza extrema en las zonas urbanas, ya que la proporción de pobres extremos en las áreas urbanas con respecto al total nacional se duplicó, pasando de un 16.2% para 1994 a un 32.2% en 1996. Dicha tendencia también se observó en lo que respecta a la severidad de la pobreza: La proporción de pobreza nacional atribuida a las zonas urbanas cuando $\alpha=2$ pasó de 11.8% a 23.5% en tan sólo dos años, disminuyendo a 17.9% para 1998.

Utilizando la metodología desarrollada por Ravallion y Huppy (1991) es posible descomponer el índice P_α en tres componentes principales: Efectos intrasectoriales, movimientos en la población y un residual. P_{it} es el índice P_α , donde i representa el sector (rural o urbano) y $t=1,2$ los periodos inicial y final respectivamente:

$$\begin{aligned}
 P_2 - P_1 &= \sum (P_{i2} - P_{i1})n_{i1} \text{ (Efecto intrasectorial)} \\
 &+ \sum (n_{i2} - n_{i1})P_{i1} \text{ (Efecto población)} \\
 &+ \sum (P_{i2} - P_{i1})(n_{i2} - n_{i1}) \text{ (Residual)}
 \end{aligned}$$

El efecto intrasectorial nos dice la contribución a la pobreza nacional de los cambios de la pobreza al interior de cada uno de los sectores (rural y urbano), controlando por la proporción de la población de cada uno de los sectores en el periodo inicial. El segundo elemento proporciona la disminución de la pobreza provocada por los cambios en las proporciones de la población entre los dos periodos. El residual representa una posible correlación entre efectos intrasectoriales y movimientos de la población; el signo del residual proporciona información sobre si los pobres tendieron a moverse hacia los sectores donde la pobreza estaba disminuyendo.

Cuadro 4			
Descomposición 1994-1996			
	$\alpha=0$	$\alpha=1$	$\alpha=2$
Rural	0.0349	0.0146	0.0078
Urbano	0.0308	0.0079	0.0031
Intrasectorial (Total)	0.0657	0.0224	0.0109
Población	-0.0129	-0.0038	-0.0016
Residual	-0.0019	-0.0013	-0.0008

La descomposición arroja varios resultados interesantes (cuadro 4). En primer lugar, la mayor parte del incremento en la pobreza se debe a un aumento de la misma al interior de cada uno de los sectores analizados. En segundo lugar el peso específico de las áreas rurales se incrementa conforme aumentamos el parámetro de severidad de la pobreza, lo cual implica un aumento mas que proporcional de la intensidad de la pobreza en las áreas rurales con respecto a las urbanas durante el periodo de ajuste: cuando $\alpha=0$ el peso relativo de la pobreza rural dentro del efecto intrasectorial es de alrededor del 53% mientras que para $\alpha=2$, su participación asciende a 72%. Finalmente, los movimientos en las poblaciones relativas, urbanas y rurales, tuvieron un efecto positivo en la disminución de la pobreza. De

1994 a 1996 la proporción de individuos en las zonas rurales pasó de 42 % a 36%, lo cual puede ser una señal de migración de las zonas rurales hacia las urbanas, donde los niveles de pobreza son menores.

La medición de la pobreza, dadas las restricciones de información, no esta exenta de problemas. La medición de la pobreza individual se realiza utilizando el ingreso per cápita al interior del hogar, por lo que si tomamos en consideración el hecho de que los hogares pobres cuentan en promedio con un mayor número de infantes (Levy, 1992; Fishlow, 1972; Anand, 1977; World Bank, 1990), es posible que exista un sesgo hacia arriba en la estimación de la pobreza, ya que los menores de edad necesitan en promedio menos calorías que los adultos.¹³

La existencia de economías de escala podría ser otra fuerte potencial de sobrestimación, ya que la presencia de economías en el consumo reduce los requerimientos de ingreso en los hogares integrados por un mayor número de individuos (Behrman y Wolfe, 1984). Por último, la subdeclaración en los ingresos genera un sesgo hacia arriba en la estimación de la pobreza.

V. Dominancia Estocástica: Resultados Robustos

Los resultados que hemos encontrado hasta ahora muestran un incremento de la pobreza durante la década de los noventa, en especial después de la crisis económica sufrida por

¹³ La posible existencia de desigualdad en la asignación de los recursos al interior de los hogares pobres es otra fuente potencial de sesgos en la estimación de la pobreza. Al respecto pueden analizarse los trabajos de Sen (1988) y Bardhan (1988). La importancia del sesgo en México ha sido reconocida por algunos programas

nuestro país en 1995. De manera paralela, el sector rural presenta una mayor pobreza tanto en extensión como en intensidad. Sin embargo, nuestras conclusiones pudieran variar, si modificamos la línea de pobreza elegida y/o el parámetro del índice de pobreza.

La definición de una línea de pobreza es una cuestión rodeada de gran subjetividad. La gran cantidad de metodologías para determinar una línea de pobreza pudiera generar ordenamientos de pobreza bastante ambiguos.

Para comprender mejor el punto anterior, suponemos dos distribuciones de ingreso F y G. El objetivo del análisis sería determinar bajo que distribución existe mayor pobreza. Generamos un intervalo razonable de líneas de pobreza:

$$Z = [z^{\min}, z^{\max}]$$

El siguiente paso sería determinar dos líneas de pobreza dentro del intervalo marcado

$$z^0, z^1 \in Z, z^0 \neq z^1$$

Dado nuestro índice de pobreza P_α , es posible encontrar resultados opuestos con líneas diferentes de pobreza, es decir:

sociales, en particular PROGRESA, programa que da un tratamiento especial a las niñas en los hogares

$$P_{\alpha}(F, z^0) > P_{\alpha}(G, z^0)$$

$$P_{\alpha}(F, z^1) < P_{\alpha}(G, z^1)$$

Sin embargo, es posible que para todo el rango de líneas de pobreza la desigualdad se mantenga. Siguiendo a Foster y Shorrocks (1988), introducimos el ordenamiento de pobreza $P(Z)$:

$$F P(Z) G \Leftrightarrow P(F, z) \leq P(G; z) \quad \forall z \in Z \text{ y } P(F, z) < P(G; z) \text{ para algún } z.$$

donde $F P(Z) G$ significa que la distribución F presenta menos pobreza que G *sin ambigüedad*.

Para establecer ordenamientos de pobreza, resulta fundamental revisar una serie de resultados sobre dominancia estocástica, para posteriormente aplicar tales resultados en nuestro contexto de análisis de la pobreza.

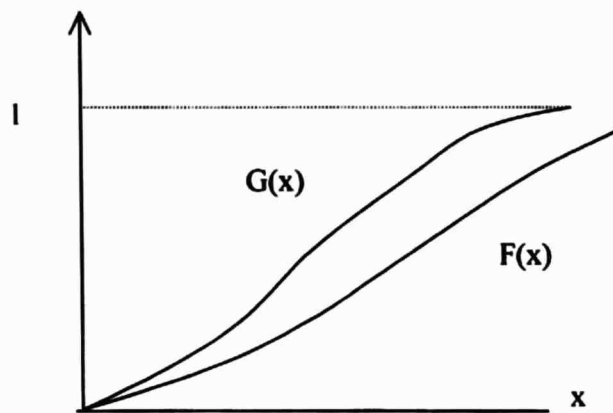
Definición: Dominancia Estocástica de Primer Orden

La distribución F domina estocásticamente en primer orden a la distribución G si, para toda función no decreciente $\alpha : \mathfrak{R} \rightarrow \mathfrak{R}$, tenemos:

$$\int \alpha(x) dF(x) \geq \int \alpha(x) dG(x)$$

Una condición equivalente a esta expresión es¹⁴ $G(x) \geq F(x), \forall x$, es decir, el gráfico de la función de distribución acumulativa G se encuentra sobre F en cierto rango.

Gráfica 1



F(x) domina estocásticamente en primer orden a G(x).

Definición: Dominancia Estocástica de Segundo Orden

La distribución F(x) domina estocásticamente en segundo orden a la distribución G(x) si y sólo si para todas las funciones no decrecientes y cóncavas $\alpha(x)$, se cumple

$$\int \alpha(x) dF(x) \geq \int \alpha(x) dG(x)$$

¹⁴ Es posible pasar de la primera expresión a la segunda eligiendo una función indicadora $\alpha(x)$, de la forma:

La definición anterior implica que cuando una distribución domina estocásticamente en primer orden a otra distribución, también la domina estocásticamente en segundo orden. Este hecho se debe a que todas las funciones monótonas, no decrecientes y cóncavas pertenecen a la clase de funciones monótonas y no decrecientes.

El concepto de dominancia estocástica puede visualizarse desde diferentes perspectivas. Por ejemplo, $F(x)$ domina estocásticamente en segundo orden a $G(X)$, si y sólo si:

$$D_G(x) = \int_0^x G(t)dt \geq \int_0^x F(t)dt = D_F(x)$$

Es decir, la dominancia de segundo orden se comprueba comparando no las funciones de distribución en sí mismas. Para demostrar dominancia de segundo orden se deben comparar las integrales por debajo de las funciones de distribución.

Es posible continuar la secuencia y generar las condiciones para la dominancia estocástica de mayor orden. Para que exista dominancia estocástica de primer orden, la función $\alpha(x)$ debe tener una primera derivada no negativa. Segundo orden implica una primera derivada no negativa y una segunda derivada no positiva. Tercer orden, primera derivada no negativa, segunda derivada no positiva y tercera derivada no negativa, y así sucesivamente.

El siguiente paso es utilizar los conceptos de dominancia estocástica en el análisis de la pobreza. Dentro de la familia de índices de pobreza P_α , cuando $\alpha=0$ el índice muestra la proporción de individuos por debajo de una línea de pobreza z :

$$\alpha(x) = \begin{cases} 0, & x \leq a \\ 1, & x > a \end{cases} \quad . \text{ Véase Deaton (1998).}$$

$$P_0(z; F) = F(z)$$

Si contamos con las distribuciones del ingreso de dos años, dos sectores, dos países, etc., la comparación del nivel de pobreza depende de z . Si $G(z) > F(z)$, para toda z en un rango determinado, es posible afirmar que P_0 es mayor para G que para F en dicho rango, es decir,

$$F P_0(z) G, \forall z \in Z$$

La relevancia del concepto de dominancia estocástica resulta más evidente cuando aumentamos el parámetro que mide la severidad de la pobreza. La curva deficitaria de la pobreza se define como el área por debajo de la función de distribución hasta cierto nivel máximo $x=z^{\max}$

$$D(z; F) = \int_0^z F(x) dx$$

Integrando el segundo miembro de la expresión

$$D(z; F) = zP_1(z; F)$$

Si para dos distribuciones F y G :

$$G(x) \geq F(x), \forall x \in [0, z^{\max}]$$

Dado que esto implica dominancia estocástica de primer orden en el intervalo, también implica dominancia estocástica de segundo orden:

$$D(z;G) \geq D(z;F), \forall z \in$$

Utilizando las expresiones, obtenemos el siguiente resultado:

$$F P_0(Z) G \Rightarrow F P_1(Z) G, Z = [0, z^{\max}]$$

Podemos continuar la secuencia, utilizando las propiedades de dominancia estocástica en ordenes mayores y demostrar que si un ordenamiento de pobreza entre dos distribuciones se presenta sin ambigüedad para $\alpha=1$, también se debe de cumplir para $\alpha>1$, en particular para $\alpha=2$. En general:

$$F P_0(Z) G \Rightarrow F P_\alpha(Z) G, Z = [0, z^{\max}], \forall \alpha > 0$$

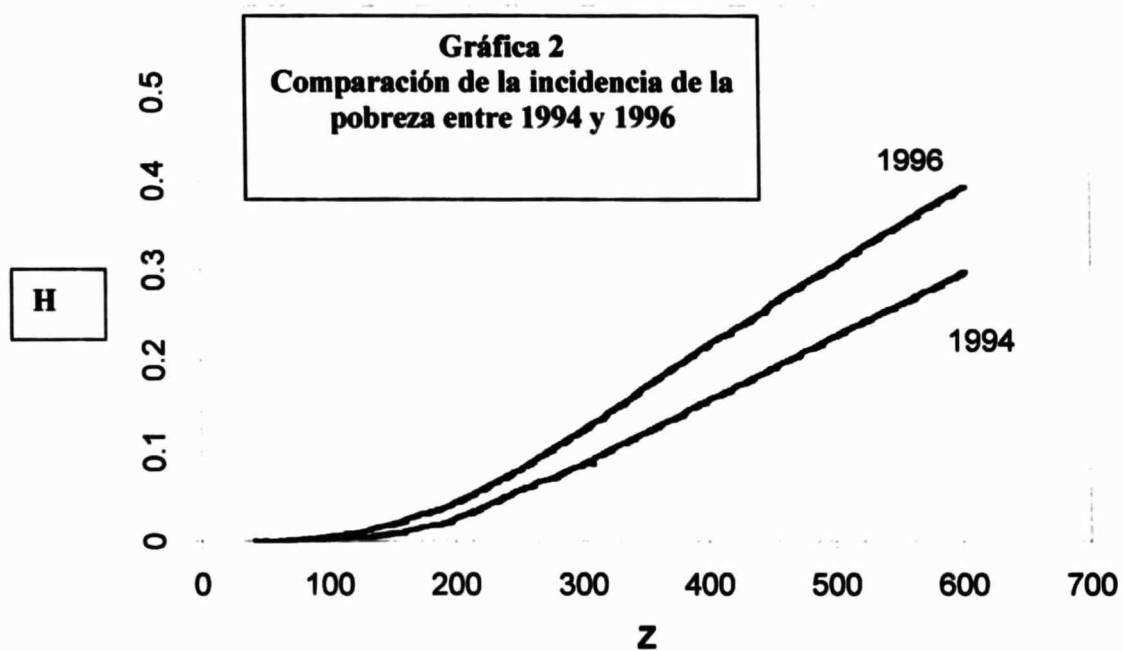
En nuestro estudio sobre México, se ha utilizado solamente una línea de pobreza extrema de 355 pesos trimestrales de 1994. En teoría es posible que las conclusiones se reviertan si utilizamos otra línea de pobreza. Para analizar el grado de confianza en las conclusiones, resulta indispensable crear un rango de línea de pobreza a partir del cual podamos utilizar el concepto de dominancia estocástica para poder arrojar así conclusiones más robustas.

Varios estudios se han realizado para medir la pobreza en México. Las líneas de pobreza van desde los 237 pesos trimestrales hasta los 522 pesos (pesos constante de 1994). Con esta información es posible ampliar nuestro rango de líneas de pobreza de tal forma que $Z^* = [0,522]$

Cuadro 5	
Líneas de pobreza trimestrales para México	
(pesos de 1994)	
PSACHAROPOULUS(1993)	237
LEVY (1992)	355
CEPAL (1990)	392
BM (1993)	493
INEGI-CEPAL (1993)	517
SZEKELY (1993)	522

Los resultados del análisis de dominancia estocástica son concluyentes (gráficas 2): La pobreza en México aumentó durante el periodo 1994-1996 para toda la familia de índices de pobreza P_α . Como se puede observar en la gráfica 2, $F_{96} > F_{94}, \forall z \in Z^*$, lo cual implica que

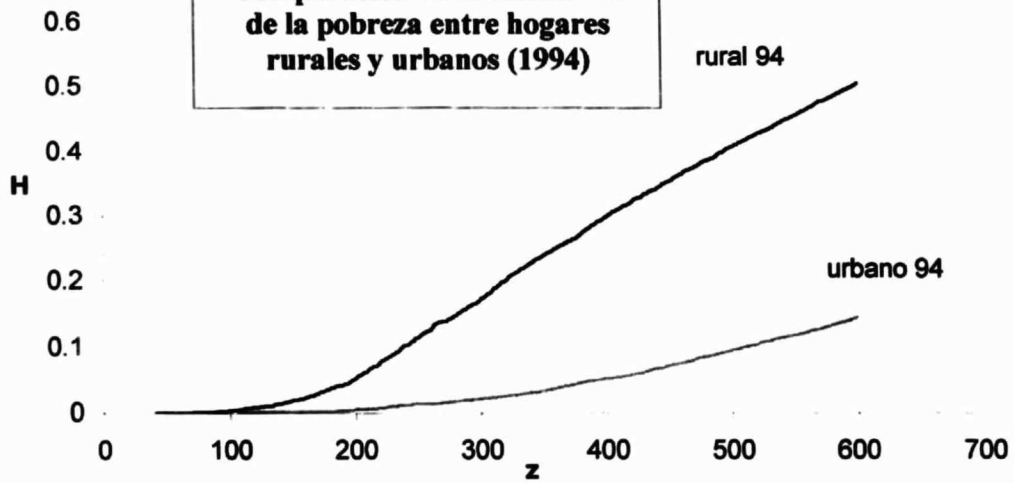
$$F_{94} P_\alpha(Z) F_{96}, \forall \alpha \geq 0, \forall z \in Z^*$$



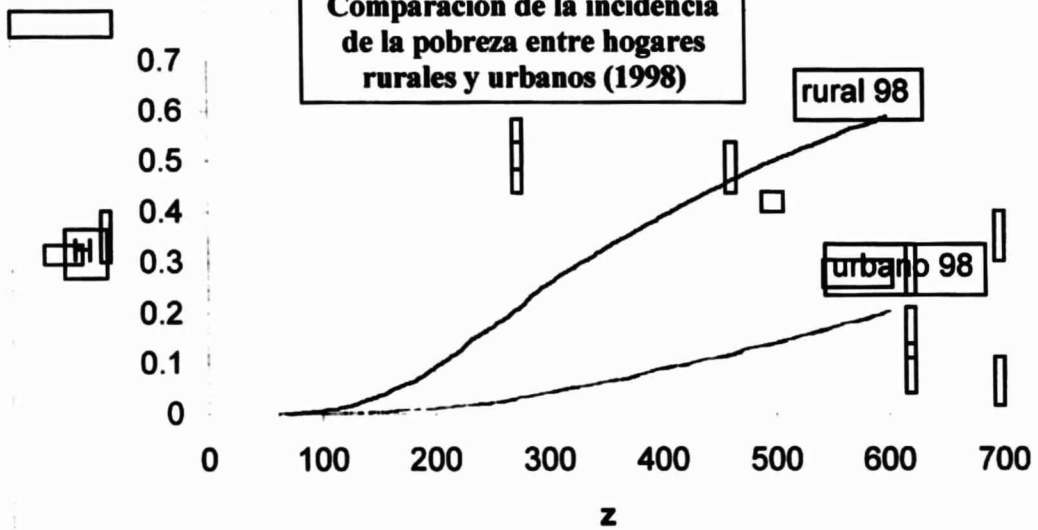
Por lo que respecta a la división rural urbana, el análisis también respalda la conclusión original de que existe más pobreza en las áreas rurales que las urbanas, además de mayor severidad (gráficas 3 y 4). Al utilizar el mismo rango de línea de pobreza Z^* es posible afirmar que existe una mayor proporción de individuos pobres, además de mayor severidad de la pobreza en las regiones rurales, esto es:

$$F_i^{urbano} P_\alpha(Z) F_i^{rural}, \forall \alpha \geq 0, \forall z \in Z^*, i = 1992, 1994, 1996, 1998$$

Gráfica 3
Comparación de la incidencia
de la pobreza entre hogares
rurales y urbanos (1994)



Gráfica 4
Comparación de la incidencia
de la pobreza entre hogares
rurales y urbanos (1998)

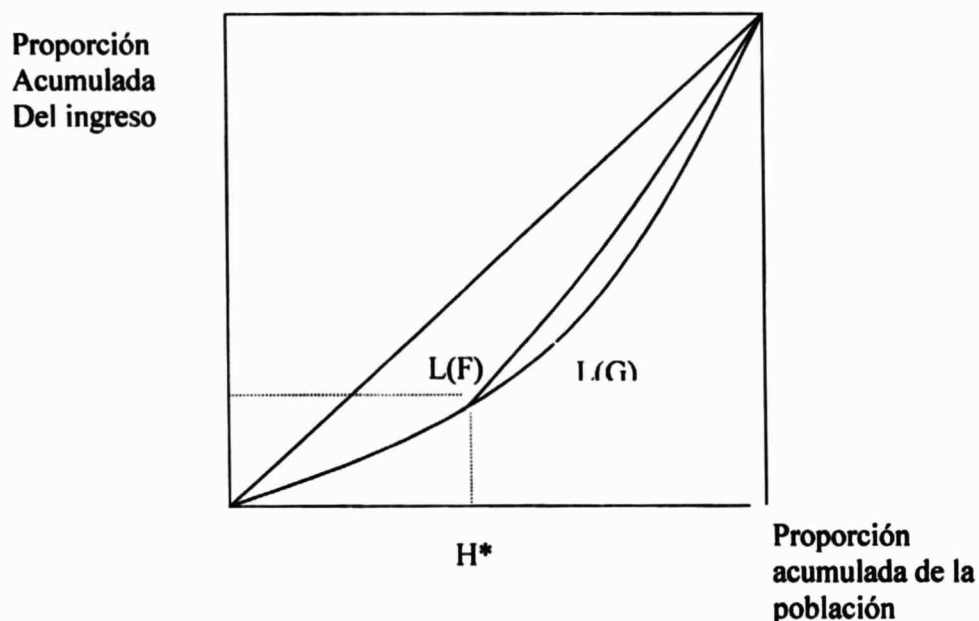


VII. Cambios en la Pobreza: Redistribución y Crecimiento

Uno de los principales interrogantes durante y después de un período de ajuste es su efecto en los niveles de vida de los diferentes sectores sociales. La caída de los niveles de vida de la población con menores recursos puede ser generada tanto por una disminución de la actividad económica, así como una redistribución del ingreso sesgada de manera negativa hacia las familias con mayores niveles de marginación.

Sí bien es cierto que existe una estrecha relación entre los fenómenos de la pobreza y la desigualdad, no es posible afirmar que sean dos fenómenos que se muevan en la misma dirección. Por ejemplo, si tenemos dos distribuciones del ingreso $F(x)$ y $G(x)$ con sus respectivas curvas de Lorenz: L_F y L_G , y una medida de desigualdad I que es Lorenz-Consistente¹⁵. El hecho de que $I_F > I_G$, no implica forzosamente que $P(z; F) > P(z; G)$.

Gráfica 5
Pobreza vs Desigualdad



¹⁵ Una medida de desigualdad I es Lorenz-Consistente sí para cualquier par de distribuciones, F y G , $I(F) \geq I(G)$, siempre que la L_F se encuentre en cualquier punto a la derecha de L_G .

Podemos ilustrar lo anterior a partir de la gráfica 5. Dada la distribución F , $P_0(z;F)=H^*$ (proporción de pobres). Si suponemos que el ingreso total y la población permanecen constantes, así como α^* y la distribución al interior del grupo de individuos pobres, el índice de pobreza permanecerá inalterado, independientemente de los movimientos que registre la distribución del ingreso en el segmento no pobre de la población. En este caso, $I_F > I_G$, pero $P(z; F)=P(z;G)$.

Por lo anterior, no tiene que existir forzosamente una correlación positiva entre la pobreza y la desigualdad. ¿Cómo aislar el factor redistributivo de los cambios en los niveles de pobreza? Datt y Ravallion (1992) desarrollaron un método para descomponer los cambios en la pobreza en los componentes redistributivos y de crecimiento. Este método es más riguroso que otros utilizados anteriormente (Kakwani y Subbarao, 1990; Jain y Tendulkar, 1990).

Los autores de esta metodología proponen que los índices de pobreza pertenecientes a la familia de los subaditivos pueden representarse de la manera siguiente:

$$P_t = P(z / \mu_t, L_t)$$

donde

z línea de pobreza

μ_t Ingreso promedio de la población en el tiempo t

L_t Parámetros de la curva de Lorenz en el tiempo t (Distribución del ingreso)

Por lo tanto, el nivel de pobreza puede cambiar debido tanto a cambios en el ingreso medio con respecto a la línea de pobreza o como resultado de modificaciones en la estructura distributiva.

El componente de crecimiento de un cambio en el nivel de pobreza se define como aquel cambio de la pobreza provocado por una modificación del ingreso medio manteniendo la curva de Lorenz constante en algún periodo de referencia t . El componente redistributivo es el cambio en la pobreza motivado por una modificación en los parámetros de la curva de Lorenz, manteniendo el ingreso medio constante.

El cambio en el índice de pobreza entre t y $t+n$ puede entonces representarse de manera general como:

$$P_{t+n} - P_t = G(t, t+n) + D(t, t+n) + R(t, t+n)$$

donde :

$$G(t, t+n) = P\left(\frac{z}{\mu_{t+n}}, L_t\right) - P\left(\frac{z}{\mu_t}, L_t\right) : \text{Componente de crecimiento}$$

$$D(t, t+n) = P\left(\frac{z}{\mu_t}, L_{t+n}\right) - P\left(\frac{z}{\mu_t}, L_t\right) : \text{Componente redistributivo}$$

$R(t, t+n)$: Residual

El siguiente paso es encontrar la representación paramétrica de la curva de Lorenz. Villaseñor y Arnold (1989) muestran la existencia de una forma general de la ecuación cuadrática que incluye una gran cantidad de curvas que pasan por las coordenadas (0,0) y (1,1), curvas que generan patrones muy similares a los de la curva de Lorenz.¹⁶

La forma cuadrática general que proponen Villaseñor y Arnold es:

$$ax^2 + bxy + cx + dy^2 + ey + f = 0$$

donde:

x : proporción acumulativa de la población

y : proporción acumulativa del ingreso

Las condiciones que se deben cumplir para que la función siga un patrón similar a la curva de Lorenz son las siguientes:

$$f = 0$$

$$d = 1$$

$$b^2 + 4ad < 0$$

$$(a + b + c + 1) > 0$$

$$c \geq 0$$

$$(a + c + 1) \leq 0$$

¹⁶ Esta condición permite que se cumpla $L(0)=0$ y $L(1)=1$, características ambas de una curva de Lorenz.

Definimos:

$$e = -(a + b + c + 1)$$

$$m = b^2 - 4a$$

$$n = 2be - 4c$$

Despejamos y en la forma cuadrática general., obteniendo la ecuación de la curva de Lorenz

$$y = L(x) = -\left[bx + e + (mx^2 + nx + e^2)^{1/2}\right]/2$$

Utilizando las restricciones en la forma cuadrática general:

$$ax^2 + bxy + cx + y^2 + ey = 0$$

Sustituyendo $e = -(a + b + c + 1)$

$$y(1 - y) = a(x^2 - y) + by(x - 1) + c(x - y)$$

Definimos:

$$t = y(1 - y)$$

$$u = x^2 - y$$

$$v = y(x - 1)$$

$$w = x - y$$

Por lo que la ecuación anterior se transforma en :

$$t = au + bv + cw$$

t se convierte en una función lineal de las nuevas variables u, v y w que pasa por el origen. Dados los pares ordenados $(x_i, y_i) \in (0,1) \times (0,1), i = 1, \dots, n$ de proporciones acumulativas de la población y del ingreso, respectivamente, calculamos una regresión lineal a través del origen, para obtener estimadores de mínimos cuadrados de a, b y c , lo cual nos da una estimación de los parámetros de la curva de Lorenz (cuadro 6)

Cuadro 6				
Estimación de parámetros de la Curva de Lorenz por MCO				
	92	94	96	98
a	0.6235 (1223.1)	0.7141 (2306.4)	0.7086 (2531.5)	0.7557 (3347.0)
b	0.5400 (153.7)	0.2355 (112.9)	0.0970 (54.8)	0.1082 (71.0)
c	0.2876 (341.2)	0.2837 (509.0)	0.2883 (572.3)	0.2452 (606.5)
R ²	.999	.999	.999	.999

Los números entre paréntesis son las pruebas t . En cada una de las 4 regresiones, los 3 parámetros son significativos al 99%. La R^2 superior a .999 es común a este tipo de funciones.

Una vez que contamos con tales estimadores, es posible expresar P_α en función de la media y la curva de Lorenz. A partir de la curva de Lorenz $L(x)$, H se puede calcular

utilizando el hecho de que $\mu L'(H) = z$. $P_1 = \left(1 - \frac{\mu^p}{z}\right)H, \mu^p = \frac{\mu L(H)}{H}$, donde μ^p es la

media poblacional del ingreso de los pobres. Finalmente, $P_2 = \int_0^H \left[1 - \left(\frac{\mu}{z}\right)L'(x)\right]^2 dx$.

Las expresiones siguientes muestran como obtener las diferentes medidas de pobreza a partir de los parámetros estimados y la media poblacional.

$$H = -\left[n + r(b + 2z/\mu) \{ (b + 2z/\mu)^2 - m \}^{-1/2} \right] (2m)$$

$$P_1 = H - \left(\frac{\mu}{z} \right) L(H)$$

$$P_2 = 2P_1 - H - \left(\frac{\mu}{z} \right)^2 \left[aH + bL(H) - (r/16) \ln \left\{ \left(1 - \frac{H}{s_1} \right) / \left(1 - \frac{H}{s_2} \right) \right\} \right]$$

donde :

$$r = (n^2 - 4me^2)^{1/2}; s_1 = (r - n)/(2m); s_2 = -(r + n)/(2m)$$

En el caso de México, aplicamos la metodología de Datt y Ravallion para los años 1992, 1994, 1996 y 1998 (a partir de la información de la ENIGH). La metodología se aplica al total de la muestra, así como a las submuestras rural y urbana para poder analizar la estructura distributiva y la pobreza al interior de estos sectores.

Los índices de pobreza obtenidos a partir de la estimación de los parámetros de la curva de Lorenz son bastante parecidos a los reales. Como ejemplo, el índice de proporción de pobres refleja el buen ajuste a la información:

Cuadro 7				
Índice de Proporción de Pobres P₀				
	92	94	96	98
Ajustado	0.1259	0.1280	0.1860	0.1717
Real	0.1208	0.1232	0.1748	0.1680

La descomposición de la pobreza en sus elementos redistributivos y de crecimiento se realizó en dos niveles: nacional y por zonas rurales y urbanas. En el plano nacional, el periodo de tiempo comprendido entre 1992 y 1996 estuvo marcado por una caída en el ingreso medio de la población. La caída más fuerte se registro entre 1994 y 1996 debido a la crisis financiera mexicana. En la primera parte de este periodo (1992-1994), el efecto positivo del componente crecimiento en el aumento de la pobreza fue prácticamente nulificado por una redistribución de los ingresos que favorecía a los grupos en situación de pobreza, sin embargo el efecto compensatorio disminuye conforme aumentamos el grado de severidad de la pobreza (cuadro 8).

La crisis de 1995 tiene el mayor impacto en la pobreza durante la última década del siglo XX. El aumento en mas de cinco puntos en la incidencia de la pobreza se debe fundamentalmente a la caída del ingreso. De hecho el efecto del componente crecimiento fue mayor que el cambio en la pobreza (7.6% vs. 5.8%), esto último debido de nueva cuenta a una redistribución que benefició a los grupos pobres de la población. El efecto redistributivo disminuye ligeramente conforme aumentamos el valor de α , lo que sugiere que la redistribución beneficio en mayor medida a los menos pobres de entre los extremadamente pobres.

El periodo de tiempo comprendido entre 1996 y 1998 merece especial atención. Si bien la proporción de pobres disminuye en alrededor del 1%, debido a la recuperación que registró la economía en esos años¹⁷, el efecto redistributivo volvió a operar con signo contrario, es decir, durante el periodo de recuperación la redistribución del ingreso no favoreció a los grupos más pobres de la población.

¹⁷ El ingreso medio se incrementó 10.9% entre 1996 y 1998 (cálculo propio a partir de la información de la ENIGH).

Cuadro 8
Descomposición de la pobreza nacional

Período	Crecimiento	Redistribución	Residual	Cambio Total en la pobreza
		$\alpha=0$		
1992-94	0.0363	-0.0306	-0.0036	0.0021
1994-96	0.0760	-0.0177	-0.0003	0.0580
1996-98	-0.0342	0.0181	0.0019	-0.0143
1992-98	0.0781	-0.0303	-0.0020	0.0458
		$\alpha=1$		
1992-94	0.0132	-0.0088	-0.0026	0.0018
1994-96	0.0298	-0.0066	-0.0024	0.0208
1996-98	-0.0132	0.0128	-0.0007	-0.0011
1992-98	0.0298	-0.0026	-0.0057	0.0214
		$\alpha=2$		
1992-94	0.0053	-0.0029	-0.0015	0.0009
1994-96	0.0133	-0.0026	-0.0021	0.0087
1996-98	-0.0058	0.0075	-0.0011	0.0006
1992-98	0.0128	0.0021	-0.0047	0.0101

Al comparar los sectores rural y urbano (cuadros 9 y 10), resalta el gran contraste en los resultados obtenidos. En primer lugar, si bien la pobreza rural permaneció estable durante el periodo 1992-94, el componente de crecimiento para las zonas rural es mayor para este periodo que durante el proceso de ajuste que se vivió a mediados de la década. Sin embargo, el efecto redistributivo volvió a controlar el incremento de la pobreza en las áreas rurales del país.

La recuperación de la economía mexicana después de 1996 tendió a disminuir la pobreza en las zonas urbanas, mientras que la pobreza en el campo permaneció prácticamente inalterada. El contraste es explicado en gran parte por los cambios en la estructura redistributiva en el periodo de recuperación. Mientras que en las zonas urbanas la

redistribución tuvo un efecto prácticamente nulo para todos los valores de α , en el sector rural la redistribución de los recursos tendió a empeorar la situación de los grupos marginados. El efecto redistributivo en las zonas rurales nulificó los beneficios de la recuperación económica en lo que a disminución de la pobreza se refiere. El impacto negativo de la redistribución del ingreso tiende acentuarse conforme se incrementa el parámetro de severidad de la pobreza.¹⁸

Cuadro 9
Descomposición de la pobreza en el sector urbano

Período	Crecimiento	Redistribución	Residual	Cambio total en la pobreza
		$\alpha=0$		
1992-94	0.0267	-0.0229	-0.0042	-0.0004
1994-96	0.0865	0.0073	-0.0069	0.0869
1996-98	-0.0348	-0.0006	0.0004	-0.0350
1992-98	0.0784	-0.0162	-0.0107	0.0516
		$\alpha=1$		
1992-94	0.0016	0.0008	-0.0024	0.0000
1994-96	0.0129	0.0003	0.0009	0.0141
1996-98	-0.0081	0.0000	0.0001	-0.0081
1992-98	0.0065	0.0010	-0.0015	0.0060
		$\alpha=2$		
1992-94	0.0001	0.0000	-0.0001	0.0000
1994-96	0.0025	0.0000	0.0005	0.0029
1996-98	-0.0021	0.0000	0.0000	-0.0020
1992-98	0.0005	0.0000	0.0004	0.0009

¹⁸ Székely (1998), argumenta que los beneficios individuales durante un proceso de expansión de la economía dependen del capital físico y humano disponible. En este orden de ideas, es muy probable que los individuos que presentan un mayor nivel de pobreza, posean menos activos que los individuos en condición de pobreza pero que no se encuentran al final de la distribución del ingreso entre los pobres. Esto puede explicar que el componente redistributivo durante la recuperación contribuyó menos a la disminución de la pobreza conforme nos movemos hacia valores de α más elevados.

Cuadro 10
Descomposición de la pobreza en el sector rural

Período	Crecimiento	Redistribución	Residual	Cambio total en la pobreza
		$\alpha=0$		
1992-94	0.0869	-0.0720	-0.0083	0.0066
1994-96	0.0721	0.0090	0.0024	0.0835
1996-98	-0.0357	0.0366	0.0004	0.0013
1992-98	0.1232	-0.0264	-0.0055	0.0913
		$\alpha=1$		
1992-94	0.0398	-0.0261	-0.0092	0.0045
1994-96	0.0315	0.0017	0.0013	0.0345
1996-98	-0.0161	0.0192	-0.0014	0.0017
1992-98	0.0552	-0.0051	-0.0093	0.0408
		$\alpha=2$		
1992-94	0.0206	-0.0111	-0.0065	0.0029
1994-96	0.0163	0.0003	0.0006	0.0172
1996-98	-0.0085	0.0107	-0.0013	0.0009
1992-98	0.0284	-0.0002	-0.0072	0.0210

Como se ha podido observar, la crisis financiera de 1995 tuvo efectos considerables en el crecimiento de la pobreza nacional, y al interior de cada uno de los grupos analizados. Mediante un ejercicio contrafactual, simularemos los cambios potenciales en la pobreza si los parámetros de la curva de Lorenz hubieran permanecido constantes en el tiempo. Para ello utilizaremos los parámetros correspondientes a las distribuciones del ingreso anteriores al periodo analizado. Definimos ΔP^* como el cambio simulado en el nivel de pobreza utilizando diferentes distribuciones del ingreso:

$$\Delta P^* = P(\mu_{96}, L_i) - P(\mu_{94}, L_i), i = 1984, 1989, 1992, 1994$$

Cuadro 11					
Crecimiento estimado de la pobreza durante el período 1994-96 ΔP^* utilizando los parámetros de la curva de Lorenz de otras distribuciones					
	L₈₄	L₈₈	L₉₂	L₉₄	Real
$\alpha=0$	0.0287	0.0773	0.1166	0.0760	0.0580
$\alpha=1$	0.0138	0.0361	0.0469	0.0298	0.0208
$\alpha=2$	0.0066	0.0181	0.0215	0.0133	0.0087

El cuadro 11 muestra los resultados de la simulación. Si durante la crisis financiera la distribución del ingreso de 1984 hubiera prevalecido, los efectos de la caída del ingreso entre 1994 y 1996 hubieran sido de menores consecuencias en lo que ha pobreza se refiere: El aumento en el nivel de incidencia sería menor al 50% del incremento registrado.

Sí en el mismo periodo los parámetros de la curva de Lorenz fueran los de 1992, el crecimiento de la proporción de pobres hubiera sido del doble que el registrado (11.6% vs. 5.8%). Por lo tanto, el rango de variación del crecimiento de la incidencia va desde el 2.9% con base en la distribución de 1984 hasta el 11.7% utilizando la curva de Lorenz de 1992.

En conclusión, durante el periodo comprendido entre 1984 y 1998 existe en lo general una correlación negativa entre los periodos de expansión y contracción de la economía mexicana y el componente redistributivo de los cambios en la pobreza, acentuándose tal comportamiento conforme aumenta la severidad de la marginación. Este argumento es equivalente a decir que la elasticidad del ingreso de los grupos no pobres de la población con respecto al ingreso medio es mayor que si calculamos tal elasticidad desde la con respecto a los sectores en condición de pobreza.

VII. Expectativas de Erradicación de la Pobreza

El argumento de que por sí mismo el crecimiento económico fomenta la disminución de la pobreza puede analizarse bajo la lupa de la distribución del ingreso. Székely (1994, 1998) encontró en México episodios de crecimiento económico de manera paralela a un aumento en el nivel de pobreza, causado este último por una mayor desigualdad en la distribución del ingreso.

La dinámica económica, en particular durante periodos de ajuste y estabilización, genera costos y beneficios sociales, así como ganadores y perdedores en el proceso. Resulta entonces indispensable contar con una evaluación de los costos sociales de tales episodios. Una manera viable de evaluar estos costos podría ser a partir de un análisis de las expectativas para erradicar la pobreza, dadas ciertas condiciones de crecimiento y distribución de la riqueza.

Las expectativas de erradicación de la pobreza pudieran bien representarse por el periodo de tiempo necesario para terminar con la pobreza. Kanbur (1985) propuso una forma de estimar el periodo tiempo necesario para que el ingreso medio de los pobres pudiera alcanzar la línea de pobreza z :

$$t = \frac{\ln(z \mu^p)}{\ln(1 + g)}$$

donde t es el número de años requeridos para que $z = \mu^p$, y g es la tasa anual de crecimiento del ingreso *per cápita*.

La utilización de la metodología propuesta, si bien es un elemento útil para cuantificar las expectativas de erradicación de la pobreza, adolece de dos problemas fundamentales, en particular para el caso de México. En primer lugar, parte del supuesto de una perfecta equidad en la distribución de los recursos al interior del segmento pobre de la población. Como se ha detectado en las secciones anteriores, el elemento de severidad de la pobreza es importante cuando se mide la pobreza en México, en particular en las zonas rurales del país. En este sentido, existe un importante componente de desigualdad al interior de los grupos de menores ingresos. En segundo lugar, aún en el caso de suponer una distribución del ingreso inequitativa entre los individuos pobres, la metodología supondría tasas de crecimiento del ingreso per cápita de carácter progresivo, es decir el ingreso de los individuos más pobres estaría creciendo a tasas mayores que las del resto de la población, supuesto que es poco probable en el caso de México, ya que históricamente esto no ha sucedido.

Una solución al problema anterior consiste en considerar la distribución del ingreso en el momento de realizar estimaciones del tiempo necesario para erradicar la pobreza. Si utilizamos la parametrización de la curva de Lorenz para encontrar el ingreso promedio *de toda la población* necesario para que $P_0 = 0$, podríamos modificar la técnica de Kanbur para encontrar estimaciones más realistas sobre el período de tiempo necesario para erradicar la pobreza.

Tomando en consideración los argumentos anteriores, se propone una nueva representación de la fórmula de Kanbur:

$$t^* = \frac{\ln(\mu' / \mu^0)}{\ln(1 + g)}$$

donde:

μ' Media objetivo (Utilizando parametrización de la curva de Lorenz)

μ^0 Media original

Para obtener la media objetivo resolvemos para μ' la siguiente ecuación:

$$P_0(\mu_i, L_i) = 0, \quad i = 1992, 1994, 1996, 1998$$

Cuadro 12									
Expectativas de erradicación de la pobreza									
Distribución del ingreso L_0									
	tasa de crecimiento g							μ'	μ^0
	0.01	0.02	0.03	0.04	0.05	0.06	0.07		
1992	50.7	25.5	17.1	12.9	10.3	8.7	7.5	3030.68	1829.98
1994	56.0	28.2	18.9	14.2	11.4	9.6	8.2	2840.25	1626.49
1996	71.5	35.9	24.1	18.1	14.6	12.2	10.5	2604.69	1278.47
1998	77.7	39.0	26.1	19.7	15.8	13.3	11.4	3072.03	1418.30

A partir de los resultados obtenidos (cuadro 12), puede decirse que la década de los noventa trajo consigo un marcado deterioro en las expectativas de erradicación de la pobreza. Suponiendo una tasa de crecimiento moderado del ingreso medio de 3% el número estimado de años necesarios para terminar con la pobreza se incrementó de 1992 a 1998, esto sin tomar en cuenta el déficit acumulado durante el periodo. Con una tasa de

crecimiento muy optimista del 6%, manteniendo la distribución del ingreso constante, el tiempo necesario para erradicar la pobreza es de 13 años a partir de 1998.

El sesgo de las condiciones redistributivas contra los pobres durante períodos de expansión es más notorio si realizamos un ejercicio contrafactual, utilizando los parámetros de la curva de Lorenz de 1996 y 1998. En este lapso de tiempo la economía mexicana registró una notable recuperación después de la crisis financiera.

Al observar el cambio en las expectativas de erradicación de la pobreza al variar la estructura distributiva, las condiciones para los pobres en cada uno de los años analizados durante la década de los noventa serían mucho peores de haber existido una distribución del ingreso similar a la de 1998 (cuadro 14). Es decir, los beneficios de la recuperación fueron absorbidos por los individuos situados en los estratos de mayores ingresos.

Cuadro 13								
Expectativas de erradicación de la pobreza								
Distribución del ingreso L_{95}								
	tasa de crecimiento g							
	0.01	0.02	0.03	0.04	0.05	0.06	0.07	
1992	35.5	17.8	11.9	9.0	7.2	6.1	5.2	
1994	47.3	23.8	15.9	12.0	9.7	8.1	7.0	
1998	61.1	30.7	20.6	15.5	12.5	10.4	9.0	

Cuadro 14								
Expectativas de erradicación de la pobreza								
Distribución del ingreso L_{95}								
	tasa de crecimiento g							
	0.01	0.02	0.03	0.04	0.05	0.06	0.07	
1992	52.1	26.2	17.5	13.2	10.6	8.9	7.7	
1994	63.9	32.1	21.5	16.2	13.0	10.9	9.4	
1996	88.1	44.3	29.7	22.4	18.0	15.0	13.0	

VIII. Conclusiones

- 1. La década de los noventa significó un verdadero retroceso en materia de disminución de la pobreza. Los resultados obtenidos demuestran sin lugar a dudas un incremento de la incidencia de la pobreza, así como de su intensidad para un intervalo razonable de líneas de pobreza.**
- 2. La pobreza continua siendo un fenómeno principalmente rural. Además, los más pobres de entre los extremadamente pobres viven en el campo. La pobreza rural es mayor que en las zonas urbanas tanto en cantidad como en intensidad**
- 3. La crisis financiera de 1995 tuvo un fuerte impacto en los niveles de ingreso de la población, incrementando la proporción de pobres tanto en las áreas rurales como urbanas del país, particularmente en las ciudades. Existe evidencia de migración de las zonas rurales hacia las urbanas durante el periodo de ajuste, lo cual pudo haber contribuido al incremento de la incidencia de la pobreza en las ciudades (los pobres rurales se convirtieron en pobres de ciudad).**
- 4. Durante los periodos de recuperación económica, el grueso de sus beneficios es absorbido por los segmentos no pobres de la población. Durante la expansión económica del país después de 1995, la distribución del ingreso registró un sesgo contra los individuos que vivían en condiciones marginales. Durante la crisis de 1995, los ingresos de los individuos no pobres disminuyeron mas que proporcionalmente con respecto al ingreso medio. Estos dos hechos implican una mayor elasticidad del ingreso**

medio de los grupos no pobres de la población con respecto al ingreso medio que en el caso de los pobres.

5. Una explicación de la concentración de los beneficios en los segmentos menos marginados de la población durante los periodos de expansión, es la condición inicial que guardan los individuos no pobres en tales periodos, en concreto el capital humano y físico del que disponen.
6. La década de los noventa tiene un saldo negativo en lo que ha expectativas de erradicación de la pobreza se refiere. Si la década de los ochenta recibió el calificativo de la "década perdida", la de los noventa no representa el renacimiento de las esperanzas de los grupos marginados. Por el contrario, la tendencia negativa se intensificó a lo largo del periodo.
7. El crecimiento económico *per se* no es condición suficiente para erradicar la pobreza. La distribución del ingreso debería jugar un papel central de la política económica. Algunos instrumentos como la reforma fiscal o el empoderamiento de los grupos de pobres podrían ser una alternativa importante para conseguir este objetivo redistributivo. De manera paralela, resulta evidente que una política efectiva de combate a la pobreza debe considerar las diferencias iniciales entre los diferentes individuos, de tal manera que los individuos más pobres puedan aprovechar las ventajas que el crecimiento económico presenta. Esta perspectiva se encuentra estrechamente conectada con la visión de capacidades y bienestar, que toma en consideración las características individuales.

IX. Referencias Bibliográficas

- Anand, S. (1977), "Aspects of Poverty in Malaysia", *Review of Income and Wealth* 23, 1-16.
- Bardhan, P. (1988), "Sex Disparity in Child Survival in Rural India", en Bardhan y Srinivasan (comps), *Rural Poverty in South Asia*, Columbia University Press.
- Basu, K. , and Lopez, (2000), "Functionings and Capabilities", en Arrow, K., Sen, A. Y Suzumura, K. (comps.), *Handbook of Social Choice and Welfare*, Amsterdam, Elsevier-North Holland (en prensa).
- Batcheldor, A. (1966), *The Economics of Poverty*, New York, John Wiley.
- Behrman, J., y Wolfe, B. (1984), "More Evidence on Nutrition demand: Income Seems Overrated and Women's Schooling Underemphasized", *Journal of Development Economics* 14, pp. 105-128.
- Booth, C. (1902): *Life and Labour of the People of London*, London, Macmillan.
- CEPAL (1990), "Magnitud de la pobreza en América Latina en los años ochenta", LC/L, 533, Chile.
- Datt and Ravallion (1992), "Growth and redistribution components of changes in poverty measures", *Journal of Development Economics*, 38, pp. 275-295.
- Deaton, A. (1998), *The Analysis of Household Surveys: A Microeconomic Approach to Development Policy*, Johns Hopkins University Press, World Bank.
- Dworkin, R. (1981), "What is Equality? Part 1:Equality of Welfare", and "What is Equality? Part 2: Equality of Resources" *Philosophy and Public Affairs*, 10.
- Fishlow, A. (1972). "Brazilian Size Distribution of Income", *American Economic Review* 62, 391-402.

- Foster, J., Greer, J. and Thorbecke (1984), "A Class of Descomposable Poverty Measures", *Econometrica*, 52, pp. 761-6.
- Foster, J.E. and Shorrocks, A.F. (1988a), "Notes and Comments: Poverty Orderings", *Econometrica*, Vol. 56, No.1, pp. 173-177.,
- _____ (1988b), "Poverty Orderings and Welfare Dominance", in *Distributive Justice and Inequality*, W. Gaertner and P.K. Pattanaik (eds), Springer Verlag.
- _____ (1988c), "Poverty Orderings", *Econometrica*, 56, 1 pp. 173-7.
- _____ (1991) "Subgroup Consistent Poverty Indices, *Econometrica*, 59, 3, pp. 687-709.
- INEGI-CEPAL (1993), "Magnitud y Evolución de la Pobreza en México, 1984-1992", México.
- Jain, L.R., and S.D. Tendulkar (1990), "Role of Growth and Distribution in the Observed Change of Headcount Ratio-Measure of Poverty: A Descomposition exercise for India", Technical Report No. 9004.
- Kakwani, N. and Subbarao (1990), "Rural Poverty and its alleviation in India", *Economic and Political Weekly*, 25, A2-A16.
- Levy, S. (1992), "La Pobreza en México", en *La Pobreza en México: Causas y Políticas para Combatirla*, F. Véllez (ed.), Fondo de Cultura Económica-ITAM, México, 1994.
- Mood, Graybill, and Boes (1984)
- Psacharopoulos *et al*, (1993), "Poverty and Income Distribution in Latin America: the Story of the 1980's", *Latin America and the Caribbean technical Department Regional Studies Program Report 27*, World Bank.
- Ravallion, M. and Huppi, M. "Measuring Changes in Poverty: A Methodological Case Study of Indonesia During and Adjustment Period", *The World Bank Economic Review*, 10, 1, pp. 57-82.

- Rawls, J. (1971), *A Theory of Justice*, Harvard University Press.
- Ray, D. (1996), *Development Economics*, Princeton University Press.
- Sen, A.K. (1976), "Poverty: An Ordinal Approach to Measurements", *Econometrica*, 44.
- _____ (1979), "The Welfare Basis of Real Income Comparisons", *Journal of Economic Literature*, 1.
- _____ (1980), "Equality of What" en McMurrin, S.M. (1980), *Tanner Lectures in Human Values*, Vol. 1, Cambridge University Press.
- _____ (1985), *Commodities and Capabilities*, North Holland.
- _____ (1988), "Family and Food: Sex Bias in Poverty", en Bardhan y Srinivasan (comps), *Rural Poverty in South Asia*, Columbia University Press.
- _____ (1992), *Inequality Reexamined*, Harvard University Press.
- _____ (1996), "Capacidad y Bienestar" en Nussbaum y Sen (comps.) (1996), *La Calidad de Vida*, Fondo de Cultura Economica.
- Streeten, P. (1989), "Poverty: Concepts and Measurement", Discussion Paper, num. 6, Boston University.
- Streeten, P., et al, (1981), *First Things First: Meeting Basic Needs in Developing Countries*, Oxford University Press.
- Székely, M. (1993), "Stabilization and the Recovery of Growth Through Increases in Poverty and Inequality", inédito.
- _____ (1994), "Cambios en la Pobreza y la Desigualdad en México Durante el Proceso de Ajuste y Estabilización", Documento de Trabajo I-1994, Centro de Estudios Económicos, El Colegio de México.
- _____ (1998), *The Economics of Poverty, Inequality and Wealth Accumulation in México*, St. Martin's Press.

Villaseñor, J. y Arnold, B. (1989), "Elliptical Lorenz Curves", Journal of Econometrics 40, pp. 327-338.

World Bank (1990), World Economic Report: Poverty, Oxford University Press.