## ANÁLISIS DE DESCOMPOSICIÓN DEL ÍNDICE DE THEIL APLICADO A LA DISTRIBUCIÓN DEL INGRESO FAMILIAR EN MÉXICO

Wouter van Ginneken Organización Internacional del Trabajo

## I. Introducción 1

EL OBJETIVO de este trabajo es determinar qué factores están más asociados a la distribución del ingreso en México. El método para hacer este análisis es la descomposición de la medida de desigualdad del ingreso definida por Theil.<sup>2</sup> Álbert Fishlow <sup>3</sup> usó esta metodología para analizar la distribución del ingreso en Brasil. Los datos utilizados son de la Encuesta de Ingresos y Gastos de las familias realizada por el Banco de México en 1968.<sup>4</sup> El análisis de descomposición estadística, en el que se basa el índice de Theil, es parte de los métodos estadísticos exploratorios. Es decir, se analiza la información en bruto, a fin de llegar a una hipótesis, que pueda conducir a la formulación de una teoría.

Sin embargo, en este caso se tiene una idea de cómo explicar la desigualdad de la distribución del ingreso. Se piensa que la calidad de la fuerza de trabajo, la distribución del poder (económico) y las habilidades personales explican, en gran parte, la distribución del ingreso. El concepto de poder, es difícil de definir porque incluye la propiedad del capital y su grado de utilización dentro del proceso productivo, además del nivel de organización de los diferentes grupos dentro de la sociedad.

Por desgracia, no es posible incluir todos estos factores en el análisis de descomposición. Los factores que se incluyen son los siguientes:

- a) Educación del jefe de la familia
- b) Edad del jefe de la familia
- c) Ocupación del jefe de la familia
- d) Actividad del jefe de la familia
- <sup>1</sup> Se agradece a Faharad Mehran su asesoría estadística; a Sheila Cannon la mecanografía de este trabajo, y a Michel Garzuel los cálculos de los apéndices.
- <sup>2</sup> H. Theil, Economic and Information Theory, Amsterdam, 1967; Statistical Decomposition Analysis, Amsterdam, 1972.

  3 A. Fishlow, "Brazilian Size Distribution of Income", American Economic
- Review, mayo de 1972.
- <sup>4</sup> Se agradece al Lic. Leopoldo Solís y a Gabriel Vera, de la Secretaría de la Presidencia, quienes facilitaron la información de esta encuesta, y pidieron la realización de este estudio. Las conclusiones de este estudio reflejan únicamente las opiniones del autor, y cualquier error es responsabilidad del mismo.

e) Región de residencia de la familia

f) Tamaño de la localidad en que vive la familia (que define sector urbano o rural)

Algunos de estos factores representan total o parcialmente las variables señaladas con anterioridad, que se piensa determinan la distribución del ingreso. Por ejemplo, la educación representa la calidad de la fuerza de trabajo, y en menor parte la propiedad de capital y habilidades personales. La edad también representa parcialmente la propiedad de capital, puesto que la gente acumula capital durante su vida. La ocupación influye, en parte, sobre la propiedad de capital (patrones) así como la calidad de la fuerza de trabajo (calificada y no calificada) y el grado de organización, ya que los trabajadores asalariados y no asalariados tienen diferentes comportamientos. Los tres factores restantes, sector, región y tamaño de la localidad, explican principalmente el grado de utilización del capital, y en parte el grado de organización de los grupos que participan en la fuerza de trabajo.

Es importante reconocer que los seis factores anteriores no explican la distribución del ingreso, pero que están asociados con él. Esto es importante para efectos de política, puesto que determina la relevancia de los resultados. En otras palabras, los resultados no pueden indicar cómo o dónde cambiar el ingreso; sin embargo, determinan qué grupos o sectores tienen un ingreso relativamente bajo. Con esto, es posible decidir hacia quién redistribuir el ingreso.

El trabajo se divide en dos partes: en la primera se explica la metodología y en la segunda los resultados, los cuales se complementan con las conclusiones.

En la primera parte se discute la formulación.<sup>5</sup> En la segunda se presentan los resultados. La descomposición se aplica primero al país en conjunto, después a los sectores urbano y rural por separado, y finalmente a cada una de las cinco regiones establecidas. La segunda parte finaliza con la conclusión del análisis.<sup>6</sup>

#### II. METODOLOGÍA

La primera parte está dividida en dos secciones. En la primera se explica el modelo de descomposición de la medida de desigualdad de Theil. En la segunda se establecen las bases para la descomposición y se clasifican los factores que puedan tener relación con la desigualdad de la distribución del ingreso.

#### 1. El modelo

La medida de la desigualdad de la distribución del ingreso de Theil (T) se define de la siguiente manera:

<sup>5</sup> El desarrollo matemático de la descomposición del índice de Theil, y la clasificación de los factores que intervienen en el análisis.

<sup>6</sup> Si los lectores no se interesan en los detalles de las partes II y III, se les recomienda leer la conclusión, en la cual se analizan los resultados y su relevancia para la planeación.

$$T_i = \sum_{i} Y_i \log \frac{Y_i}{X_i}$$

donde:

 $Y_i$  = porciento del ingreso de la clase i

 $X_i$  = porciento de la población en la clase i. Suponiendo que tres factores están relacionados con la desigualdad k, l, m, el valor total de la medida de desigualdad será:

$$T_{iklm} = \sum_{i} \sum_{k} \sum_{l} \sum_{m} Y_{iklm} \log \frac{Y_{iklm}}{X_{iklm}}$$
 (1)

donde Y representa el porciento del ingreso y X el porciento de las familias, y donde el índice i indica el estrato de ingreso y los índices k, l, m los factores correspondientes.

Esta medida para la desigualdad total se puede separar en dos partes: la parte explicada y la no explicada por los factores. La parte explicada (o el componente entre, como lo llama Theil) es igual a  $T_{klm}$ , y la parte no explicada (el componente dentro) se define como:

$$T_{iklm} - T_{klm} \tag{2}$$

Los términos "parte explicada" y "no explicada" de la desigualdad total no son completamente precisos. Como se indicó en la introducción se piensa que el conjunto de seis factores no explica realmente la desigualdad. Pero los factores antes mencionados representan parte de la explicación real o están relacionados con ella, por lo que se usarán los términos "explicado" y "no explicado", como un compromiso, pero se escribirán entre comillas.

Puesto que los factores asociados con la desigualdad del ingreso no operan independientemente, se tiene que determinar la interacción entre estos factores. La interacción (I) entre los factores k y l se define como:

$$I_{kl} = T_{kl} - T_k - T_l \tag{3}$$

La interacción entre tres factores k, l y m se define como:

$$I_{klm} = T_{klm} - I_{kl} - I_{km} - I_{lm} - T_k - T_l - T_m$$
 (4)

Si el término que mide la interacción de un conjunto de factores es negativo, significa que el efecto combinado de los factores en la distribución es menor que cuando se toman los factores de manera independiente.

Por último, se introduce el concepto que Fishlow 7 llama "la contribución de la característica (factor) manteniendo las demás constantes". En la notación, esto significa que la contribución del factor  $k(C_k)$  manteniendo a los factores l y m constantes se define como:

$$C_k = T_{klm} - T_{lm}$$
 (5

<sup>&</sup>lt;sup>7</sup> A. Fishlow, op. cit., p. 396.

que puede escribirse:

$$C_k = T_k + I_{kl} + I_{km} + I_{klm}$$

En otras palabras, la contribución del factor k a la desigualdad total es igual al impacto del factor k, como si éste fuera el único factor determinante de la desigualdad (=  $T_k$ ), más la interacción que existe entre el factor k y los factores l y m.

### 2. Clasificación de cada factor

A fin de utilizar el análisis de descomposición se tienen que clasificar cada uno de los seis factores mencionados en la introducción. La clasificación debe reunir tres condiciones, una de carácter estadístico y dos de naturaleza económica, que son:

- a) El número de clases en que se divide cada factor deberá ser igual, y cada clase deberá incluir el mismo número de familias.
  - b) La clasificación deberá diferenciar cada estrato de ingreso.
  - c) La clasificación deberá ser natural y no muy extensa.

Se explican primero estas condiciones y enseguida se hace la aplicación de cada una de ellas a cada factor.

Ad.a. El número de clases deberá ser igual y cada clase deberá incluir más o menos el mismo número de familias, porque el valor máximo del índice de Theil depende de ello.

Suponiendo que se definen K clases; y que cada una de ésas incluye el mismo número de familias, el índice de Theil se define como:

$$T = \sum_{k=1}^{k} Y_k \log \frac{Y_k}{X_k}$$

El valor máximo de esta expresión es  $log\ K$ . Si una de las clases incluye una fracción menor de familias, esto es l/X en vez de l/K, se puede demostrar que el valor máximo del índice de Theil es  $log\ X$  (>  $log\ K$ ).

Usualmente la medida de Theil no alcanza su valor máximo.

Los resultados que aparecen en el Apéndice I muestran que para los números 1 al 25, la medida de Theil no es más sensitiva al número de clases que el índice de Gini. Al mismo tiempo, se encontró que el número de clases afecta considerablemente el tamaño de ambos índices si hay 2, 3 o 4 clases, pero esta influencia es menor si hay más de 5 clases.

Clasificar los factores como se ha explicado anteriormente permite comparar la medida de Theil y los términos de interacción. Debido a que Fishlow <sup>8</sup> no clasificó los factores de acuerdo al número de clases, encontró un valor relativamente alto para la desigualdad entre los grupos de edad (Fishlow consideró 7 grupos) y un valor relativamente bajo para la desigualdad entre regiones (consideró tres regiones).

Ad. b. La clasificación deberá discriminar cada estrato de ingreso. En otras palabras la clasificación deberá ser tal que la variación del ingreso entre las clases sea máxima y dentro de ellas sea mínima.

<sup>8</sup> A. Fishlow, op. cit., p. 396.

Cuadro 1 MÉXICO: INGRESO Y GASTO FAMILIAR MENSUAL POR GRUPOS DE EDAD Y TAMAÑO DE LA LOCALIDAD, 1968

Edad	Ingreso	Gasto	Familias (%)	Tamaño de la localidad	Ingreso	Gasto	Familias (%)
Hasta 29	1 306	1 291	13.5	Hasta 750	912	992	28.1
3039	1 685	1 697	26,9	751-2 500	1 118	1 211	20.9
40-49	2 055	1 980	26.5	2 501-10 000	1 391	1 367	14.3
50-59	2 269	2 157	16.2	10 001-2 000 000	2 473	2 376	23.1
60 y más	1 823	1 755	16.9	más de 2 000 000	4 331	3 858	13.6
Nedia	1 849	1 801	100.0	Media	1 849	1 801	100.0
Theil	0.013	0.011		Theil	0.169	0.128	
Gini	0.088	0.078		Gini	0.314	0.273	

Ad. c. La clasificación deberá ser natural y no muy extensa, de tal forma que las clases sean homogéneas.

Ahora se tienen que aplicar estas tres condiciones a las clasificaciones

de los seis factores, y a la de ingreso y gasto. La clasificación de acuerdo a la edad, tamaño de la localidad, ingreso y gasto no es difícil, porque no hay razones económicas del porqué una clasificación debiera ser mejor que la otra. Por consiguiente, se clasificó de tal manera que se obtuviera más o menos el mismo número de familias en cada clase. En los cuadros 1 y 2 se muestra el ingreso y gasto promedios para cada clase, y el porciento de familias incluidas en la misma. Además se muestra el índice de Theil y el coeficiente de Gini para cada factor.

Cuadro 2 MÉXICO: INGRESO Y GASTO FAMILIAR MENSUAL CLASIFICADO DE ACUERDO A CINCO GRUPOS DE INGRESO Y GASTO

	Ingreso familiar	Gasto familiar	Familias (%)
Grupos de ingreso			
hasta 500.00	309	468	21.8
500.01- 850.00	684	784	19.2
850.01-1400.00	1 104	1 229	20.8
1400.01-2400.00	1 845	1 960	17.9
2400.01 y más	5 371	4 639	20.3
Media	1 849	1 801	100.0
Theil	0.429	0.311	
Gini	0.493	0.426	
Grupos de gasto			
hasta 550.00	388	368	20.5
550.01-1000.00	749	740	23.0
1000.01-1500.00	1 206	1 221	18.3
1500.01-2300.00	1 849	1 843	15.7
2300.01 y mas	4 828	4 634	22.5
Media	1 849	1 801	100.0
Theil	0.361	0.352	
Gini	0.456	0.451	

La clasificación de acuerdo a la educación, sector, ocupación y región no es fácil, por la dificultad que existe en constituir grupos que al mismo tiempo incluyan un mismo número de familias y formen grupos homogéneos.

Al clasificar de acuerdo a la educación se observa que el 7% de los jefes de familia han tenido de 7 a 9 años de educación y que un 7% la han tenido por más de 10 años. Desde un punto de vista económico no es apropiado colocar estas clases juntas, porque desarrollan una función social y económica difirente, además de que sus ingresos varían significativamente. Sin embargo, esto quiere decir que la desigualdad debida a la educación estará sobreestimada comparada a los cuatro factores que explicamos antes.<sup>9</sup> De igual forma se sobreestima la desigualdad cuando se clasifica de acuerdo al sector y a la ocupación.

La encuesta considera nueve sectores de los cuales el agrícola es el mayor debido a que emplea alrededor de 2/5 partes de las familias. Se agregó la minería a este sector debido a que su ingreso promedio es más o menos el mismo.

El sector construcción, que incluyó el 5% de los jefes de familia se consideró aparte, puesto que la mayor parte de los trabajadores proceden del campo y obtienen un ingreso relativamente bajo.

Los sectores restantes fueron divididos en industrial, que incluye manufacturas y electricidad; comercio, que comprende comercio y transporte; y servicios que incluye servicios y otros sectores.

La encuesta consideró también nueve grupos de ocupación. Se encontró que el ingreso obtenido por "trabajadores por cuenta propia" es probable que haya sido incluido bajo la clasificación de "patrón". Debido a que los otros grupos ocupacionales no pudieron combinarse, se decidió considerar estos dos grupos juntos. El grupo al que se llamó trabajadores por cuenta propia incluye aproximadamente 42% de todos los jefes de familia. Los otros grupos considerados son: trabajadores asalariados, jornaleros, oficinistas y otros.

Para clasificar de acuerdo a la región, se tomaron en cuenta las observaciones hechas por CEPAL,10 en un estudio en donde se establece que las entidades del norte son generalmente más ricas que las del sur; que la región con campos petroleros es relativamente rica y que el Distrito Federal tiene el ingreso más alto en el país. Junto con esto se trató de seguir en lo posible la clasificación dada en las tabulaciones hechas por la Secretaría de la Presidencia.11

Al aplicar estos principios se hizo la siguiente clasificación:

- 1. Distrito Federal
- 2. Norte (incluye: Baja California Norte, Baja California Sur, Coahuila, Chihuahua, Durango, Nuevo León, Sinaloa, Sonora y Tamaulipas).

1º Comisión Económica para América Latina "Distribución del Ingreso en América Latina", Nueva York, 1971.
 1¹ Estudio de Ingresos y Gastos de las familias, México, 1974.

<sup>9</sup> Esta sobreestimación no es alta. Se computó el índice de Theil para la educación tomando los dos grupos de educación más altos juntos, dividiendo el segundo y tercer grupo en tres. El valor del índice de Theil fue 0.201, mientras que para la clasificación original es de 0.211.

3. Centro-Este (incluye: Hidalgo, México, Puebla, Tlaxcala y Veracruz).

4. Centro-Oeste (incluye: Aguascalientes, Colima, Guanajuato, Jalis-

co, Nayarit, Querétaro, San Luis Potosí y Zacatecas).

5. Sur (incluye: Colima, Chiapas, Guerrero, Michoacán, Morelos, Oaxaca, Tabasco y Yucatán).

La clasificación de acuerdo a educación, sector, ocupación y región aparece en los cuadros 3 y 4.

Cuadro 3 MÉXICO: INGRESO Y GASTO FAMILIAR MENSUAL CLASIFICADO DE ACUERDO A CINCO SECTORES PRODUCTIVOS Y CINCO GRUPOS DE OCUPACIÓN, 1968

Sector	Ingreso	Gas to	Familias (%)	Ocupación	Ingreso	Casto	Familias (%)
Agricultura	1 059	1 114	46.7	Trabajado- res Asala- riados	1 676	1 718	12.8
Industria	2 779	2 482	12.9	Jornaleros	841	918	18.6
Construcción	1 772	1 647	5•5	Oficinistas	3 618	3 304	15.9
Comercio	2 223	2 231	14.7	Trabajado- res por cue <u>n</u> ta propia	1 600	1 597	41.8
Servicios	2 849	2 688	20.2	Otros	2 154	2 000	10.9
Media	1 849	1 801	100.0	Nedia	1 849	1 801	100.0
Theil	0.093	0.073		Theil	0.097	0.075	
Gini	0.230	0.204		Gini	0.229	0.204	

Antes de mostrar los resultados del análisis de descomposición es importante hacer algunos comentarios sobre la confiabilidad de la in-

En otro trabajo 12 se analizó este problema y ahora simplemente se resumen las conclusiones. En general, los datos sobre gasto son más confiables y son mejores indicadores del nivel de vida de la gente, especialmente en grupos de ingresos bajos.

En lo concerniente a la posición del ingreso relativo de las personas, es claro que la desigualdad del gasto subestima esta posición, mientras que la desigualdad del ingreso sobreestima y subestima, en parte, la "verdadera" desigualdad. El ingreso se sobreestimó en los grupos de ingresos bajos y se subestimó en los de ingresos altos. De las observaciones hechas por I. de Navarrete <sup>13</sup> se puede decir que incluso la desigualdad del ingreso observada subestima la verdadera desigualdad.

La definición de ingreso es la del total disponible de una familia, mientras que el gasto es el destinado al consumo. Esto significa que se

<sup>12</sup> W. Van-Ginneken, "Mexican Income Distribution Within and Between Ur-

ban and Rural Areas", OIT, Ginebra, 1974.

13 I. de Navarrete, "La distribución del ingreso", en "El Perfil de México en 1980", Vol. I, México, 1970. pp. 60-61.

Cuadro 4

México: Ingreso y gasto familiar mensual clasificado de acuerdo a cinco niveles de educación y cinco regiones, 1968

Educación (años)	Ingreso	Gasto	Familias (%)	Regiones	Ingreso	Gasto	Familias (%)
Ninguno	945	1 001	25.6	Distrito Federal	4 331	3 858	13.6
1 - 3	1 115	1 181	33.0	Norte	1 935	1 974	20.9
4 - 6	2 034	2 018	27.7	Este-Centro	1 354	1 373	22.7
7 - 9	3 718	3 399	6.5	Centro	1 290	1 292	20.9
10 y más	6 069	5 244	7.2	Sur	1 270	1 286	21.9
Media	1 849	1 801	100.0	Nedia	1 849	1 801	100.0
Theil	0,211	0.161		Theil	0.121	0.094	
Gini	0.330	0.290		Gini.	0.234	0.211	

considera el ingreso deducidos los impuestos, o en otras palabras después de que se ha llevado a cabo la distribución secundaria del ingreso.

#### III. RESULTADOS

En esta parte se muestran y explican los resultados del análisis de descomposición. El análisis se aplica primero a nivel nacional, después a las áreas urbana y rural por separado, y finalmente a cada una de las regiones.

#### 1. Los resultados a nivel nacional

En el cuadro 5 se presentan los resultados para la descomposición del índice de Theil, para el país. El cuadro contiene la descomposición de la desigualdad del ingreso y del gasto familiar. No se incluyen las interacciones entre cuatro factores, ya que fueron muy pequeñas.

En el cuadro 5 se observa que todas las cifras asociadas a la desigualdad del gasto son menores que las correspondientes al ingreso. Al mismo
tiempo se observa que cuando se ordenan los términos que indican
desigualdad e interacción de acuerdo a su tamaño, el orden es el mismo
para ingresos y gastos familiares. En la parte II, Sección 2, se muestra
que la desigualdad del ingreso "observado" probablemente subestima el
"verdadero" ingreso, pero en menor medida que la desigualdad del gasto
observado. Debido a que se está más interesado en el tamaño relativo
de los términos, se mostrará únicamente la descomposición de la desigualdad del ingreso familiar en los cuadros siguientes.

Los resultados que se presentan en el cuadro 5, corresponden a las fórmulas desarrolladas en la parte II, sección 1. El total no se calculó exactamente con la fórmula (1) de esa sección. Usualmente la definición de total debería ser:  $T_{i,klmno}$ , donde los factores k, l, m, n y o representan los cinco factores indicados en el cuadro 5, o sea el estrato de ingreso correspondiente. Puesto que el cálculo del total tomaría mucho espacio disponible en la computadora, se tomó como definición de total:  $T_{i,klmn}$ , donde k, l, m, y n son los primeros 4 factores tabulados. Este

Cuadro 5

MÉXICO: DESCOMPOSICIÓN DEL ÍNDICE DE THEIL<sup>a</sup>

	Ingreso	Gasto
Total	0.502	0.406
Dentro	0.089	0.089
Entre	0.413	0.317
Urbano - Rural (UR)	0.169 (0.087)	0.129 (0.068)
Edad (ED)	0.013 (0.069)	0.011 (0.054)
Educación (E)	0.210 (0.125)	0.161 (0.091)
Sector (S)	0.093 (0.060)	0.073 (0.049)
Ocupación (O)	0.097 (0.050)	0.075 (0.041)
Interacciones		
UR - ED	0.004	0.002
UR - E	- 0.105	-0.080
UR - S	-0.078	- 0.059
JR - O	- 0.047	- 0.035
ED - E	0.019	0.014
ED - S	0.008	0.006
ED - 0	0.006	0.005
E - S	-0.069	-0.055
6 - 0	- 0.068	- 0.054
5 - 0	-0.049	-0.038
UR - ED - E	0.005	0.003
ur - ed - s	0.008	0.008
UR - ED - O	0.001	0.002
JR - E - S	0.079	0.059
UR - E - O	0.047	0.036
JR - S - O	0.058	0.043
ED - E - S	0.005	0.005
D - E - O	-0.002	-0.002
ED - S - O	0.002	0.002
5 - 5 - 0	0.049	0.039

a Total nacional.

procedimiento subestima al "verdadero" valor de total, así como el de dentro (la parte "inexplicada" de la desigualdad). La subestimación no será tan grande, ya que el valor del índice de Theil no se incrementa proporcionalmente al número de factores incluidos.

Entre (o la parte "explicada" de la desigualdad total) corresponde a la fórmula (2). Los números sin paréntesis en las siguientes cinco líneas muestran el índice de Theil, calculado para cada factor por separado ( $=T_k$ ), mientras que los números dentro del paréntesis indican la contribución de un factor particular k ( $=C_k$ ), que se define en la fórmula (5); los términos de interacción corresponden a las fórmulas (3) y (4).

Debido a que no todos los términos de interacción son igualmente importantes se presentan solamente aquellos que sean mayores en valor absoluto a 0.01.

Una vez explicada la definición de todos los números del cuadro 5, se hace ahora la interpretación de los mismos. Este cuadro muestra que la mayor parte de la desigualdad total (aproximadamente 80%) está relacionada con los cinco factores: urbano-rural, edad, educación, sector y ocupación. Se puede observar también que si estos factores explicaran totalmente la desigualdad, las diferencias en el nivel de educación serían las que estuvieran más asociadas con la desigualdad, seguidas por las diferencias urbano-rurales, las diferencias en ocupación y sector y finalmente por las diferencias en edad.

Si se observan los términos de interacciones entre dos factores, se encuentra que la interacción entre urbano-rural, educación, sector y ocu-

pación es negativa y generalmente grande, mientras que la interacción entre edad y estos cuatro factores es positiva y pequeña.

La interacción negativa, por ejemplo, entre urbano-rural y educación, significa que los jefes de familia que viven en áreas rurales han tenido una educación escasa o ninguna. Dicho de otro modo, si no se considera la educación como único factor de explicación, sino también las diferencias urbano-rurales, ambas influencias no son independientes sino interrelacionadas. Lo anterior se aplica también a la interacción entre urbanorural y sector, puesto que la agricultura, donde trabaja la mayor parte de la gente pobre, es el sector más importante en las áreas rurales.

La consistente interacción negativa entre urbano-rural, educación, sector y ocupación puede conducir a la hipótesis de que estos factores identifican un sistema que explica la mayor parte de la desigualdad. Esto puede definir el sistema socio-económico que distribuye el poder (económico) y conocimientos, desigualmente entre estas familias. Por una parte, las familias con ingresos relativamente bajos no tienen educación suficiente para desempeñar una ocupación especializada, o para trabajar en el sector urbano; por otro lado, debido a que no disponen de capital propio o trabajan en un sector intensivo en uso de capital, su productividad y por lo tanto sus ingresos, son bajos.

El factor edad desempeña un papel diferente. La interacción positiva entre edad y educación, por ejemplo, significa que los grupos de edad de ingresos más bajos tienen ingresos relativamente más altos de lo que se hubiera esperado si la educación y la edad constituyeran factores explicativos independientes en la desigualdad de la distribución del ingreso. Puesto que hay interacción positiva entre edad y los otros cuatro factores, se llega a la conclusión de que la edad tiene un impacto diferente al que tiene el sistema de cuatro factores sobre la desigualdad del ingreso. Es probable que el impacto diferente de la edad se debe a que los jefes de familia de mayor edad han acumulado más riqueza, y que tienen familias más grandes con más miembros que obtienen ingresos.

Los términos de interacción entre tres factores son menos importantes que aquéllos entre dos factores, ya que su tamaño es menor. Casi todos los términos de interacción son positivos (excluido uno) y algunos de ellos todavía significativos. Se puede establecer en forma general que la interacción entre factores que incluyen edad es pequeña, mientras que entre los otros factores es mayor.

La alta interacción positiva entre urbano-rural, educación y sector puede ser explicada en la siguiente forma. La medida de la desigualdad del ingreso con el índice de Theil es 0.079, mayor de lo esperado, o sea si se toma en cuenta la interacción entre cada par de los tres factores, y se supone que éstos son los únicos factores explicativos de la desigualdad.

La interacción positiva relativamente alta entre cada grupo de tres factores no contradice lo dicho anteriormente sobre el sistema de cuatro factores. La interacción positiva significa únicamente que la interrelación entre estos factores no es tan grande como se esperaría si se observan sólo las interacciones de primer orden.

La diferencia entre el índice de Theil, para el factor  $k(T_k)$  y la contribución del factor k al mantener todos los otros factores constantes  $(C_k)$ , muestra este grado de interrelación.

Los valores de  $C_k$  son las cifras entre paréntesis en el cuadro 5. Así, se puede ver que la educación es el factor más relacionado con la desigualdad de la distribución del ingreso, seguida por la diferencia urbano-rural, edad, sector y ocupación. En la parte II, sección 1, se explicó que la contribución del factor  $k(C_k)$  es igual al índice de Theil para el factor  $k(C_k)$ , más todos los términos de interacción incluyendo k. Debido a la explicación hecha anteriormente sobre los términos de interacción, ahora se puede entender mejor por qué la contribución de educación, urbano-rural, sector y ocupación  $(C_k)$  es menor que el índice de Theil para el factor  $k(T_k)$ , mientras que lo contrario sucede para el factor edad.

Los valores para los términos de interacción y contribución cambian cuando se considera otro conjunto de factores. En el cuadro 6 se muestran los resultados para diferentes conjuntos de factores. Debido a que los resultados para ingreso y gasto mostraron el mismo orden, se eliminaron los resultados para gasto. En suma, no se incluyeron los términos de interacción menores al valor absoluto 0.01. El valor correspondiente a total en el cuadro 6 es el mismo que el del cuadro 5. No se calcularon los valores apropiados puesto que la diferencia entre estos valores y los del cuadro 5 no sería grande El cuadro 6 presenta los resultados para dos conjuntos de factores. Con estos resultados se desea saber qué factor está más relacionado con la desigualdad del ingreso: región o urbano-rural.

Las cifras no son defintivas a este respecto. Al comparar los cuadros 5 y 6, se encuentra que el índice de Theil para urbano-rural, sólo  $(T_k)$ , es mayor (=0.169) que el de región (=0.121). En vista de que los mismos cuatro factores están incluidos en ambas descomposiciones, podemos comparar también las contribuciones  $(C_k)$  a la desigualdad total. Esto significa que ambos son aproximadamente iguales: 0.087 para urbano y rural y 0.085 para región.

Cuadro 6

México: descomposición de la medida de la desigualdad de Theil para diferentes conjuntos de factores (Ingreso familiar)<sup>a</sup>

Total	0.502	Total	0.502
Entre	0.091	Entre	0.095
Dentro	0.411	Dentro	0.407
Región	0.121 (0.085)	Región	0.121 (0.044)
Bdad.	0.013 (0.077)	Urbano-rural	0.169 (0.053)
Rducación	0.210 (0.135)	Edad	0.013 (0.073)
Sector	0.093 (0.061)	Educación	0.210 (0.146)
Ooupsoión .	0.097 (0.057)	Sector	0.093 (0.061)
Interacciones		Intersociones	
R - E	- 0.073	R - UR	- 0.107
R - S	- 0.051	B - E	- 0.073
R - O	- 0.030	R - S	- 0.051
ED - 35	0.019	UR - E	- 0.105
R - S	- 0.069	ur - s	- 0.078
E - 0	- 0.068	ED - E	0.019
S O	- 0.049	E - S	<b>- 0.069</b>
R - E - S	0.056	R - UR - E	0.076
R - E - O	0.032	R - UR - S	0.060
R - S - O	0.039	R - E - S	0.056
E - S - O	0.049	UR - E - S	0.079

a Total nacional.

Ambas contribuciones son iguales debido a que el factor urbano-rural está más interrelacionado con los otros factores que con el factor región.

Al comparar las interacciones de primero y segundo orden, por región y categoría urbano-rural, en los cuadros 5 y 6, se encuentra que las inter-

acciones para urbano-rural son mayores de manera persistente.

Otra forma de determinar cuál de los dos factores está más relacionado con la desigualdad de la distribución del ingreso, es incluir a ambos en el conjunto de factores. En la segunda parte del cuadro 6, se aprecia que la contribución de urbano-rural es mayor que la de región, pero el tamaño de cada contribución es menor comparado con los otros factores. Como se podría esperar, la interacción entre región y urbano-rural es alta: 0.107. Por lo observado se puede concluir tentativamente que el factor urbano-rural está más asociado con la desigualdad total que el factor región. Hay otra razón para creer que el factor urbano-rural es más importante, ya que cuando se definió la clasificación para regiones se consideró al Distrito Federal como una región aparte. De hecho, esto significa que se introdujo la clasificación urbano-rural dentro de la regional.

En los dos párrafos siguientes se profundiza más en esta cuestión, pues se muestran por separado los resultados, para las áreas urbana y rural, y por regiones.

## 2. Áreas urbana y rural

Hay dos razones para presentar los resultados de la descomposición por áreas urbana y rural por separado. En primer lugar, se tiene que investigar si los determinantes de la desigualdad urbana y rural son diferentes y de igual impacto. Enseguida se pretende investigar, con mayor detalle, si la desigualdad del ingreso entre las áreas urbana y rural está más relacionada con la desigualdad total que con la desigualdad

Caudro 7

Descomposición de la medida de la desigualdad de Theil de acuerdo a región, edad, educación, sector y ocupación (Ingreso familiar)

	Urbano	Rural
Total	0.395	0.364
Dentro	0.039	0.149
Entre	0.356	0.245
Regi <b>ón</b>	0.073 (0.050)	0.027
Edad	0.013 (0.076)	0.014
Educación	0.164 (0.133)	0.080
Sector	0.027 (0.065)	0.029
Ocupaci <b>ó</b> n	0.066 (0.062)	0.023
Interacciones		
R - E	0.039	0.008
R - S	0.012	0.009
R - 0	0.007	0.011
D - E	0.018	0.026
D - S	0.007	0.016
E - S	0.017	- 0.010
E - 0	0.040	- 0.004
S - 0	0.005	- 0.010
R - ED - S	0.014	0.014
R - ED - O	0.005	0.016
R - E - S	0.028	0.004
R - E - O	0.015	0.001
R - S - O	0.022	0.001
DE-E-S	0.006	0.014
E - S - 0	0.014	0.016

entre regiones. La interpretación de cuadro 7 da respuesta a estas interrogantes.

Al observar el cuadro 7 se advierte que la desigualdad urbana es ligeramente más alta que la desigualdad rural y que ambas son considerablemente menores que la desigualdad total. Las tres desigualdades no son totalmente comparables debido a que ambas, la urbana y la rural, se calcularon en diferente forma. Las últimas dos están calculadas incluyendo región, edad, educación, ingreso y gasto. Se usó este método dado que produciría el valor más alto posible para las desigualdades urbana y rural.

Una vez analizado el cuadro 7, se puede contestar a la primera pregunta planteada al principio de este capítulo.<sup>14</sup>

Parece que la respuesta es positiva. El conjunto de cinco factores "explica" el 90% de la desigualdad rural. Si se ordenan las contribuciones de los cinco factores de acuerdo a su tamaño, se encuentra que la desigualdad urbana está más relacionada con la educación, seguida por la región, edad, sector y ocupación, respectivamente. Se tiene aproximadamente la misma secuencia si se ordenan las contribuciones de la desigualdad rural; sólo que en este caso la contribución de la edad es más alta que la de región.

Sólo se puede especular acerca de porqué el conjunto de cinco factores "explica" la desigualdad rural en menor grado que la desigualdad urbana. Sin embargo, se cree que la desigualdad en la propiedad del capital en áreas rurales se refleja menos en cuatro de los cinco factores que la de las áreas urbanas. En otras palabras, la desigualdad entre los niveles de educación, sector, ocupación, grupos y regiones muestran una menor desigualdad respecto a la propiedad del capital en las áreas rurales que en las urbanas. Por lo tanto, se presume que en las áreas rurales los propietarios del capital no han tenido necesariamente más educación, ni trabajan en un sector de mayor intensidad en capital, no desempeñan necesariamente un trabajo de oficinista y no están necesariamente concentrados en una región. La contribución de la edad es casi igual en ambas áreas.

La segunda interrogante a la que se quiere dar respuesta en este párrafo es: ¿la desigualdad entre regiones explica en mayor medida la total de lo que lo hace la desigualdad entre las áreas urbana y rural?

En respuesta a esta pregunta es mejor observar el cuadro 8 con los resultados de la descomposición, para las categorías urbano-rural en vez de por región. Se presentan sólo los términos de interacción urbano-rural, porque todos los demás términos de interacción son los mismos que los del cuadro 7.

Si se comparan los cuadros 7 y 8 se advierte que la contribución del factor urbano-rural a la desigualdad total es todavía mayor en áreas urbanas. El efecto directo del factor urbano-rural es aún mayor (= 0.084) que el del factor región (= 0.073). La contribución del factor urbano-rural es menor, porque el factor se interrelaciona más estrechamente con educación y sector.

<sup>14</sup> La desigualdad de la distribución del ingreso en el sector urbano es determinada por factores diferentes que en el sector rural.

Cuadro 8

Descomposición de la medida de desigualdad de Theil de acuerdo a las clasificaciones urbano-rural, educación, sector y ocupación (Ingreso familiar)

Concepto	Urbano	Rural
Total Dentro Entre	0.395 0.056 0.339	0.364 0.148 0.218
Urbane-rural Edad Educación Sector Ocupación	0.084 (0.064) 0.013 (0.070) 0.165 (0.132) 0.027 (0.062) 0.066 (0.057)	0.005 (0.027) 0.014 (0.069) 0.080 (0.104) 0.029 (0.056) 0.023 (0.029)
Interacción		
Urbane - rural - educación Urbane - rural - sector	0.050 0.018	0.003

En áreas rurales el efecto directo y la contribución del factor región es mucho mayor que el del factor urbano-rural.

Del análisis de los dos cuadros se puede concluir que —para áreas urbanas— el factor urbano-rural está relacionado con la desigualdad total en la misma forma que el factor región, mientras que —para áreas rurales— el factor urbano-rural está menos relacionado que la región. Debido a que el Distrito Federal es una de las regiones, parece ser que el factor urbano-rural es un factor más relevante para analizar la distribución del ingreso en México, que el factor región.

Al comparar los cuadros 7 y 8 se advierte que las interacciones, y por lo tanto las contribuciones, cambian considerablemente cuando se incluye en el análisis otro conjunto de factores. La comparación entre los resultados para áreas rurales es especialmente explicativo. Se encuentra que la contribución de sector en el cuadro 8 es mucho mayor que la del cuadro 7. La razón de esto es que los términos de las interrelaciones de tercer orden son negativos para región.

#### 3. Los resultados para las cinco regiones

El cuadro 9 muestra los resultados para las cinco regiones. Al observar este cuadro se encuentra que la desigualdad del ingreso dentro de cada región es muy diferente. El índice de desigualdad de Theil para el Distrito Federal, por ejemplo, es de sólo 0.292, mientras que para la región Este-Centro es de 0.510, la cual es mayor incluso que la desigualdad total. En seguida se advierte que con esta clasificación, la parte "explicada" de la desigualdad de la distribución total es una proporción grande. En todas las regiones es al menos 85%.

Se observa también que para casi todas las regiones la contribución de la educación a la desigualdad es la más alta, seguida por la edad o por urbano-rural; y que la contribución de ocupación y sector es la más baja. Una excepción es el Distrito Federal, donde no se aplica el factor urbano-rural, y donde la contribución de la edad es relativamente pequeña. En suma, sector y educación muestran una interacción positiva.

Cuadro 9

DESCOMPOSICIÓN DE LA MEDIDA DE LA DESIGUALDAD DE THEIL PARA CINCO REGIONES DE ACUERDO A URBANO-RURAL, EDAD, EDUCACIÓN, SECTOR Y OCUPACIÓN (INGRESO FAMILIAR)

	TIM STO	Untrito Federal	Horte	64.7	Ceste	Des te-Centro	Este	Es te-Centro	Sur	
Total Dentro Entre	0.292	. (000 0)	0.361	().00	0.394	(000 0)	0.510 0.040 0.470	(077-0)	0.412	
Urbano-Miral Bilad	0.026	0.038)	0.00	(0.04 0.074)	0.036	0.082)	0.0146	(0.067)	88	9.0
Educación	0.141	(0,132)	0.124	0.00	90.0	0.094)	0.170	(0.101)	0.157	0.135
Ocupación	0.069	(0.058)	0,040	(0.048)	0.061	(0.063)	0.105	(0.046)	9900	8
Interacciones										
UR - ED	000		0.009		900*0		0.007		900.0	
UR - M	000		-0.024		-0.042		990.0		0,042	
8 - 8 B	000		0.01		9		9		20.0	
0 I	000		0.002		020		0.021		0.019	
	0.012				300		0.041		0.0	
	0		0.017		0.01		0.017		000	
(A)	0.017		0		-0.022		0.043		0.0	
0	0.037		0.007		0.024		90.0		0.056	
0 - 8	0.028		-0.012		-0.024		-0.053		0.032	
Interacolomes Segundo Orden)										
W - M - M	000		9,005		0.019		0.012		0.031	
UR - DE - S	000		0.016		0.012		0.029		0.031	
UR - 185 - 0	0000		0.016		0.016		0000		0.018	
S - M - MD	0000		0,018		0.037		0.00		6000	
0 - M - M	000		9,005		0.021		0.056		0.054	
0 = 8 = B	000		0.025		0.030		0.058		0.039	
DE - 8 - 8	0.004		9		0.016		0.018		0.029	
0 - 岡 - 宮	0.002		0.003		0.023		0.00		6000	
0 - 8 - 80	0.00		0.018		0.025		0.005		0.019	
0 1 00 1 00	9		0.021		0.037		0,063		6	

Una de las razones de esto es que el sector agrícola no existe dentro del Distrito Federal. La segunda razón es que los sectores de altos ingresos relativos —como el industrial y el de servicios— emplean más personas con educación alta de lo que podría esperarse, o sea cuando la educación y sectores fueron los únicos factores explicativos.

Otra excepción es la región Este-Centro. Resulta que la contribución del factor urbano-rural es mayor que la de la educación. El porqué de esto es que esta región incluye estados como Puebla, Veracruz y México, con áreas urbanas ricas y rurales pobres.

Este ejemplo muestra una vez más que la clasificación urbana-rural es un mejor concepto para analizar la distribución del ingreso en México

que la clasificación regional.

Además de estos resultados, hay una razón teórica para preferir la clasificación urbana-rural sobre la regional. Primero, el poder (económico) está concentrado en áreas urbanas y segundo, la calidad de la mano de obra es más alta en áreas urbanas.

## IV. CONCLUSIONES

La interrogante a la cual se trató de dar contestación en este trabajo es, cuál de los seis factores: región, categoría urbano-rural, educación, sector, edad y ocupación está más relacionado con la desigualdad de la distribución del ingreso. Al medir dicha desigualdad con el índice de Theil, y al tomar en cuenta la interacción de los factores, la respuesta es clara. La diferencia del ingreso entre los grupos de educación es la más intimamente ligada con la desigualdad del ingreso. El segundo factor en importancia es la categoría urbano-rural el cual se interrelaciona estrechamente con el factor región. La razón de esta interacción es que el Distrito Federal, siendo urbano, es considerado como una región. El tercer factor importante es la edad, la cual —al contrario de otros factoresse interrelaciona positivamente con otros factores. Una interrelación positiva entre edad y educación, por ejemplo, significa que los jefes de familia jóvenes obtienen un ingreso relativamente más bajo, de lo que podría esperarse simplemente de sus niveles de educación. El cuarto y quinto lugares los ocupan sector y ocupación.

Los resultados para el país muestran, en primer lugar, que los jefes de familia con ingreso bajo relativo que viven en áreas rurales, trabajan en el sector agrícola o en el sector construcción, han tenido educación más o menos escasa, y son jornaleros o al menos no asalariados. En segundo lugar, indican que los factores urbano-rural, región, educación, sector y ocupación se interrelacionan negativamente uno con otro. En opinión del autor, significa que estos cinco factores definen un sistema socioeconómico, en el cual el conocimiento y poder (económico) están distribuidos desigualmente.

Los resultados para las áreas urbana y rural, por separado, muestran que los seis factores "explican" más de la desigualdad urbana que de la rural. La razón de esto es, probablemente, que la desigualdad en la propiedad del capital en áreas rurales no se interrelaciona tan sólidamente con los otros factores como sucede en áreas urbanas.

En los resultados para cada región por separado se observa que la

desigualdad dentro de las regiones es totalmente diferente. Se encuentra que la desigualdad dentro del Distrito Federal es la más baja mientras

que dentro de la región Este-Centro es la más alta.

Otra conclusión de nuestro análisis de descomposición, es que la política para la distribución del ingreso en México debía atender más las diferencias entre las áreas urbana y rural que entre regiones. Esto no se deduce sólo del análisis de descomposición sino también de lo que se considera ser la explicación de la desigualdad. En opinión del autor, la desigualdad del ingreso está explicada por la desigualdad de las habilidades personales, conocimiento y poder (económico). Debido a que el conocimiento (educación) y poder (económico) están concentrados principalmente en las áreas urbanas que dominan a las áreas rurales (tradicionales), la clasificación urbano-rural encaja mejor con la explicación de la distribución del ingreso que la clasificación regional.

¿Qué tan apropiados son los resultados para la política a seguir? Los resultados identifican los grupos que tienen un ingreso relativamente bajo y la razón de ello es que la distribución del ingreso primario y secundario es desigual. El gobierno de México debía prestar más atención a aquellos que no han tenido educación, que viven en áreas rurales y que son jornaleros. Los resultados no indican cómo debía ser llevado a cabo el cambio en la distribución del ingreso primario y secundario.

Sólo se especula a ese respecto.

En opinión del autor, existe la necesidad de una política de educación orientada a los problemas de la agricultura y de las áreas rurales en general. Esto podría traer consigo que emigraran menos personas a la ciudad y que la agricultura llegara a ser relativamente más productiva.

En lo concerniente a la distribución del ingreso secundario, se observa que las personas dentro del sector organizado son más favorecidas que las que se desenvuelven en el sector no organizado. Esos beneficios provenientes de la legislación social, por ejemplo, para los trabajadores asalariados, son mucho mejores que los correspondientes a los no asalariados. En suma, se cree que podría mejorarse la recaudación de impuestos, especialmente los impuestos sobre utilidades. Finalmente, sería recomendable establecer impuestos a las áreas urbanas para invertir en las áreas rurales.

Es difícil recomendar cambios en la distribución del ingreso primario debido a que la distribución está íntimamente ligada con la estructura cultural y socioeconómica de la sociedad mexicana. Se ha indicado ya la dirección en que la política de educación podría cambiar. Se tiene, además, la impresión de que el poder económico y político está fuertemente concentrado en la ciudad de México. Por lo tanto, sería recomendable descentralizar las decisiones políticas y económicas. Al mismo tiempo parece ser que algunos grupos están mejor organizados (los trabajadores asalariados y los patrones) que otros, de tal forma que están más capacitados para influir sobre la política gubernamental.

#### APÉNDICE I

# IMPACTO DEL NÚMERO DE CLASES EN EL TAMAÑO DEL ÍNDICE DE THEIL

Se parte de la estimación del índice de Theil para los números del 1 al 25, donde cada observación tiene la misma ponderación (0.04). Se ordenan y clasifican estos números de acuerdo a los diferentes números de clases y se calculan el índice de Theil y el coeficiente de Gini correspondientes (véase el cuadro A-1)

#### Cuadro A-1

La medida de Theil y el coeficiente de Gini calculados para los números del 1 al 25, clasificados de acuerdo a los diferentes número de clases

Gini	Indice de Theil	Número de clases
0.240	0.122	2
0.285	0.149	3
0.300	0.160	Ă
0.308	0.165	Ś
0.311	0.168	6
0.315	0.171	8
0.319	0.173	13
0.320	0.175	25

El cuadro indica que mientras mayor sea el número de clases, más grande será el tamaño del índice de Theil, pero no es posible generalizar a *priori* acerca de la proporción en que se incrementa debido al número de clases. Esto depende de la dispersión del ingreso dentro de cada clase. Sin embargo, se puede decir que en el ejemplo propuesto, la dispersión dentro de cada clase es mínima, debido a que se ordenó la información.

Por lo tanto, si se clasifica cada factor de acuerdo a cinco clases, se está tratando de estandarizar, por el hecho de que el tramaño del índice de Theil se incrementa a medida que se consideran más clases.

#### APENDICE II

#### COMO CUANTIFICAR UNA DESIGUALDAD "ACEPTABLE"

Casi todo mundo concuerda en que la desigualdad del ingreso en México es muy grande. Sin embargo, las discusiones a este respecto son vagas porque es difícil determinar qué parte de la desigualdad del ingreso es aceptable, y cuál no. Corresponde, por supuesto, a los mexicanos decidir lo que ellos consideren una distribución justa o aceptable. La contribución del investigador sólo puede ser la de cuantificar las implicaciones de esta selección. Por consiguiente, las diferentes alternativas que se presentan en este trabajo son exclusivamente de valor ilustrativo.

A fin de cuantificar qué parte de la desigualdad del ingreso es aceptable, se tiene que volver al cuadro 5, donde se presenta la descomposición a nivel nacional. Se supone que la parte "no explicada" de la desigualdad se debe a las diferencias en habilidades personales y que esta parte de la desigualdad es aceptable.

Se encuentran dos problemas técnicos en la parte "explicada". Primero, la suma de todas las contribuciones no se agregan al componente entre. De hecho, esta suma alcanza 0.391 mientras que el componente entre es 0.431. Se supone que esta parte se debe a la desigualdad del capital y que la mitad de la misma es aceptable. En segundo lugar, es difícil cuantificar la implicación de diferentes alternativas en las contribuciones  $(C_K)$ . Como una aproximación se calculan los efectos directos  $(T_K)$  para diferentes alternativas. Se considera entonces que la parte aceptable del efecto directo es igual a la de esta contribución.

Se dan algunos ejemplos de cuál puede ser considerada una distribución aceptable del ingreso entre educación, grupos de ocupación, entre sectores y áreas urbanas y rurales.

En el cuadro 11 se presenta la distribución del ingreso actual, entre grupos de educación y dos alternativas de distribución, de las cuales la primera (I) implica un cambio moderado, mientras que la segunda (II) un cambio radical. Para cada una de estas distribuciones se calculó el índice de Theil y se indica el porciento de ésta con respecto a la correspondiente a la desigualdad actual.

De acuerdo a la primera alternativa, aproximadamente la mitad de la desigualdad relacionada con la educación es aceptable, mientras que de acuerdo a la segunda, sólo se acepta una tercera parte.

En los cuadros 12, 13 y 14 se muestra la alternativa de distribución del ingreso entre áreas urbanas y rurales, grupos de ocupación, y sectores, respectivamente.

Aplicando los porcientos de desigualdad aceptables para cada factor, a su contribución a la desigualdad total y dados los supuestos hechos anteriormente, se encuentra que si se adoptara la alternativa (I), el 79% de la desigualdad existente sería aceptable, pero si se escogiera la alternativa (II), se aceptaría sólo el 63% de la desigualdad mencionada.

Cuadro A-2

La distribución actual del ingreso familiar disponible y dos alternativas, por niveles de educación

Años de educación del jefe de la familia	Distrib actua		Alternative I	Alternativa II	Porciento de familias
0 1 - 3	51 60		60 70	70 80	25.6 33.0
4 - 6	110	1	110	110	27.7
7 - 9	201	14.	180	150	6.5
10 +	328		269	214	. 7.2
Media	100		100	100	100.0
Indice de Theil Proporción aceptable de	0.212		0.129	0.063	
la desigualdad (%)			61	10	

Cuadro A-3

La distribución actual del ingreso familiar disponible y dos alternativas, por tamaño de la localidad (Urbano-Rural)

Tamaño de la localidad	Distribución actual	Alternativa I	Alternativa II	Porciento de familias
hasta 750	49	60	65	28.1
751-2 500	60	70	75	20.9
2 501-10 000	75	85	90	14.3
10 001-2 000 000	134	125	120	23.1
2 000 000 y mas	234	202	187	13.6
Media	100	100	100	100.0
Indice de Theil	0.168	0.099	0.072	
Proporción aceptable de la desigualdad (%)		69	43	•

Cuadro A-4

La distribución actual del ingreso familiar disponible,
y dos alternativas, por grupos de ocupación

Ocupación del jefe de la familia	Distribución actual	Alternativa I	Alternativa II	Perciento de familias
Trabajadores asalariados	91	91	91	12.8
Jornaleros	45	55	65	18.6
Oficinistas	195	185	165	15.9
Trabajadores por ouenta		•	•	
prepia	86	86	90	41.8
Otres	117	117	110	10.9
Media	100	100	100	
Indice de Theil	0.095	0.075	0.048	
Preperción aceptable del ingrese (%)		79	50	

Cuadro A-5

La distribución actual del ingreso familiar disponible y dos alternativas, por sectores productivos

Sector	Distribución actual	Alternativa I	Alternativa II	Porciento de familias
Agricultura	59	60	65	46.7
Industria	150	145	140	12.9
Censtrucción	93	97	100	5•5
Comercio	120	120	115	14.7
Servicios	154	150	144	20.2
Kedia	100	100	100	100.0
Indice de Theil	0.092	0.080	0.060	
Preporción aceptable de la desigualdad (%)		87	65	