

# 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 <sup>1</sup>

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> Albert 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.

<sup>3</sup> 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:

$Y_i$  = por ciento del ingreso de la clase  $i$

$X_i$  = por ciento 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:

$$T_{iklm} = \sum_i \sum_k \sum_l \sum_m Y_{iklm} \log \frac{Y_{iklm}}{X_{iklm}} \quad (1)$$

donde  $Y$  representa el por ciento del ingreso y  $X$  el por ciento 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:

$$T_{iklm} - T_{klm} \quad (2)$$

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:

$$I_{kl} = T_{kl} - T_k - T_l \quad (3)$$

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

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

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<sup>7</sup> 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:

$$C_k = T_{klm} - T_{lm} \quad (5)$$

<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 éstas 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  $1/X$  en vez de  $1/K$ , 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
30-39	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
Media	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 por ciento 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 (%)
<b>Grupos de ingreso</b>			
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	
<b>Grupos de gasto</b>			
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 más	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 diferente, 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,<sup>10</sup> 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.<sup>11</sup>

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).

<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.

<sup>10</sup> Comisión Económica para América Latina "Distribución del Ingreso en América Latina", Nueva York, 1971.

<sup>11</sup> Estudio de Ingresos y Gastos de las familias, México, 1974.

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

4. Centro-Oeste (incluye: Aguascalientes, Colima, Guanajuato, Jalisco, 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	Gasto	Familias (%)	Ocupación	Ingreso	Gasto	Familias (%)
Agricultura	1 059	1 114	46.7	Trabajadores Asalarados	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	Trabajadores por cuenta 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	Media	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 información.

En otro trabajo<sup>12</sup> 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 Urban and Rural Areas", OIT, Ginebra, 1974.

<sup>13</sup> 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 EDUCACION 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	Oeste-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	Media	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 (0.066)
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
UR - O	-0.047	-0.035
ED - E	0.019	0.014
ED - S	0.008	0.006
ED - O	0.006	0.005
E - S	-0.069	-0.055
E - O	-0.068	-0.054
S - O	-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
UR - E - S	0.079	0.059
UR - E - O	0.047	0.036
UR - S - O	0.058	0.043
ED - E - S	0.005	0.005
ED - E - O	-0.002	-0.002
ED - S - O	0.002	0.002
E - S - O	0.049	0.039

<sup>a</sup> 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 urbano-rural 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 definitivas 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>

<b>Total</b>	0.502	<b>Total</b>	0.502
<b>Entre</b>	0.091	<b>Entre</b>	0.095
<b>Dentro</b>	0.411	<b>Dentro</b>	0.407
<b>Región</b>	0.121 (0.085)	<b>Región</b>	0.121 (0.044)
<b>Edad</b>	0.013 (0.077)	<b>Urbano-rural</b>	0.169 (0.053)
<b>Educación</b>	0.210 (0.135)	<b>Edad</b>	0.013 (0.073)
<b>Sector</b>	0.093 (0.061)	<b>Educación</b>	0.210 (0.146)
<b>Ocupación</b>	0.097 (0.057)	<b>Sector</b>	0.093 (0.061)
<b>Interacciones</b>		<b>Interacciones</b>	
R - E	- 0.073	R - UR	- 0.107
R - S	- 0.051	R - E	- 0.073
R - O	- 0.030	R - S	- 0.051
ED - E	0.019	UR - E	- 0.105
E - S	- 0.069	UR - S	- 0.078
E - O	- 0.068	ED - E	0.019
S - O	- 0.049	E - S	- 0.069
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

<sup>a</sup> 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 interacciones 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

Cuadro 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
Región	0.073 (0.080)	0.027
Edad	0.013 (0.076)	0.014
Educación	0.164 (0.133)	0.080
Sector	0.027 (0.065)	0.029
Ocupación	0.066 (0.062)	0.023
Interacciones		
R - E	0.039	0.008
R - S	0.012	0.009
R - O	0.007	0.011
ED - E	0.018	0.026
ED - S	0.007	0.016
E - S	0.017	- 0.010
E - O	0.040	- 0.004
S - O	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 - O	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	0.395	0.364
Dentro	0.056	0.148
Entre	0.339	0.218
Urbano-rural	0.084 (0.064)	0.005 (0.027)
Edad	0.013 (0.070)	0.014 (0.069)
Educación	0.165 (0.132)	0.080 (0.104)
Sector	0.027 (0.062)	0.029 (0.056)
Ocupación	0.066 (0.057)	0.023 (0.029)
<u>Interacción</u>		
Urbano - rural - educación	0.050	0.003
Urbano - rural - sector	0.018	0.000

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)

	Distrito Federal	Norte	Oeste-Centro	Este-Centro	Sur
Total	0.292	0.361	0.394	0.510	0.412
Dentro	0.018	0.047	0.063	0.040	0.035
Entre	0.274	0.314	0.331	0.470	0.377
Urbano-Rural	0.000 (0.000)	0.053 (0.036)	0.096 (0.082)	0.146 (0.110)	0.080 (0.074)
Edad	0.026 (0.058)	0.014 (0.074)	0.024 (0.094)	0.014 (0.067)	0.009 (0.087)
Educación	0.141 (0.132)	0.124 (0.103)	0.095 (0.094)	0.170 (0.107)	0.157 (0.135)
Sector	0.005 (0.061)	0.043 (0.050)	0.054 (0.050)	0.078 (0.055)	0.066 (0.046)
Ocupación	0.069 (0.058)	0.040 (0.048)	0.061 (0.063)	0.105 (0.046)	0.068 (0.049)
<b>Interacciones</b>					
UR - ED	0.000	0.009	0.006	0.007	0.006
UR - E	0.000	-0.024	-0.042	-0.066	-0.042
UR - S	0.000	-0.017	-0.035	-0.029	-0.033
UR - O	0.000	0.002	-0.020	-0.021	-0.019
ED - E	0.012	0.030	0.010	0.041	0.019
ED - S	0.013	0.021	0.003	0.032	0.015
ED - O	0.001	0.017	0.011	0.017	0.010
E - S	0.017	-0.011	-0.022	-0.043	-0.038
E - O	-0.037	-0.007	-0.024	-0.064	-0.056
S - O	0.028	-0.012	-0.024	-0.053	-0.032
<b>Interacciones (Segundo Orden)</b>					
UR - DE - E	0.000	-0.002	0.019	0.012	0.031
UR - DE - S	0.000	0.016	0.012	0.029	0.031
UR - DE - O	0.000	0.016	0.016	0.000	0.018
UR - E - S	0.000	0.018	0.037	0.090	0.049
UR - E - O	0.000	-0.002	0.021	0.056	0.054
UR - S - O	0.000	0.025	0.030	0.058	0.039
DE - E - S	0.004	-0.003	0.016	0.018	0.029
DE - E - O	0.002	0.003	0.023	0.005	0.029
DE - S - O	0.001	0.018	0.025	0.005	0.019
E - S - O	-0.007	0.021	0.037	0.063	0.051

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 íntimamente 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 factores— se 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	Índice de Theil	Número de clases
0.240	0.122	2
0.285	0.149	3
0.300	0.160	4
0.308	0.165	5
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 tamaño del índice de Theil se incrementa a medida que se consideran más clases.

## APÉNDICE II

## CÓMO 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 porcentaje 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 porcentos 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	Distribución actual	Alternativa I	Alternativa II	Porcentaje de familias
0	51	60	70	25.6
1 - 3	60	70	80	33.0
4 - 6	110	110	110	27.7
7 - 9	201	180	150	6.5
10 +	328	269	214	7.2
Media	100	100	100	100.0
Índice de Theil	0.212	0.129	0.063	
Proporción aceptable de 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	Porcentaje 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 más	234	202	187	13.6
Media	100	100	100	100.0
Índice 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	Porcentaje de familias
Trabajadores asalariados	91	91	91	12.8
Jornaleros	45	55	65	18.6
Oficinistas	195	185	165	15.9
Trabajadores por cuenta propia	86	86	90	41.8
Otros	117	117	110	10.9
Media	100	100	100	
Índice de Theil	0.095	0.075	0.048	
Proporción aceptable del ingreso (%)		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	Porcentaje de familias
Agricultura	59	60	65	46.7
Industria	150	145	140	12.9
Construcción	93	97	100	5.5
Comercio	120	120	115	14.7
Servicios	154	150	144	20.2
Media	100	100	100	100.0
Índice de Theil	0.092	0.080	0.060	
Proporción aceptable de la desigualdad (%)		87	65	

## RESEÑA DE LIBROS

CARLOS ALBERTO MARCELO MÁRQUEZ, *El poder político y la población*, Buenos Aires, EUDEBA, 1973, 104 pp.

Fuera de la literatura especializada en el estudio de la población humana, de vez en cuando aparecen obras que, ubicadas en distintas perspectivas de análisis y de acuerdo con el propio punto de vista de sus autores, intentan ampliar y proporcionar cauces de desarrollo a aquéllas.

La razón de esto radica, en síntesis, en el hecho de que la población humana, en tanto que objeto de estudio de una disciplina específica —la demografía—, se vincula en la realidad con distintas clases de hechos que, a su vez, constituyen totalidades concretas que son objeto de estudio de disciplinas del conocimiento correspondientes. La obra que reseñamos intentaría, según el autor de la misma, establecer algunas relaciones teóricas entre la demografía y la ciencia política, dos disciplinas ubicadas con más o menos precisión dentro del amplio campo de las ciencias sociales.

Sin embargo, la preocupación que mueve al autor de este libro a presentar su propia cosmovisión de la forma en que opera la dinámica de la población y de los estudios correspondientes, arranca, desde el principio, de una concepción falsa. En efecto, apenas en las primeras líneas del Prólogo afirma que “el enfoque de los teóricos de la demografía gira en torno a la producción de alimentos y del crecimiento de la población; éstos son los dos términos extremos dentro de los cuales se mueven todos los esquemas” (p. IX), sin tomarse la molestia de agregar, luego de la palabra “teóricos”, la palabra “malthusianos”, como sería de mínima justicia hacerlo.

Para el autor, tal ha sido el destino de los estudios de población realizados hasta ahora, de manera que le resulta de primera importancia “encontrar nuevos caminos”, lo cual se propondría hacer él mismo a lo largo del libro.

Para ello divide el contenido de su obra en dos partes principales: “Problemas demodinámicos” y “El acto demopolítico” (o, simplemente, políticas de población).

Los tres primeros capítulos de la primera parte constituyen, a lo más, un resumen —acaso bien logrado— de algunos de los capítulos que el demógrafo francés Pressat incluye en su ya célebre obra *El análisis demográfico*. Debido a esto, los lectores especialistas (demógrafos, economistas, sociólogos, etc.), puestos en el trance de abordar un problema técnico de carácter demográfico, preferirían consultar esta última obra ya que, sin duda alguna, en ella encontrarían —no resumidos, sino presentados al detalle— los distintos temas sobre los que versa el análisis demográfico. Por su parte, los lectores no especializados encontrarían sin duda demasiado compleja la presentación de los mismos, su tratamiento y las implicaciones que aquí se indican, puesto que se presupone el conocimiento de un sinnúmero de términos y de conceptos (sucintamente definidos en el tex-

to), sin cuyo manejo no es posible encontrar por dónde corre el hilo de la madeja.

Como resulta obvio de lo anterior, estos tres primeros capítulos carecen de significado alguno para un lector que quiera hallar en ellos un desarrollo serio y sistemático de lo que es el análisis demográfico. El libro, en consecuencia, bien podría prescindir de los mismos sin que por ello llegara a resentirse sustancialmente.

Por lo que hace al capítulo IV de esta misma parte, el autor se basa ya no en Pressat, quien, como quiera que fuese, siempre lo conduciría por caminos seguros, sino en Wageman, un autor que llega a afirmar que "los factores naturales y la estructura económica tienen una influencia sólo relativa sobre el movimiento de la población y aun sobre su distribución. Su crecimiento parece obedecer más bien a leyes biológicas que a condiciones económicas o de otra índole" (p. 33). No se necesita siquiera ser marxista sino, al menos, simpatizante de la teoría de los "factores" para rechazar esta tesis. En efecto, si el marxismo atribuye un papel de primera importancia a la estructura económica (hecho que no alcanzan a comprender sus detractores), la teoría de los "factores" atribuye al factor económico, cuando menos, una importancia igual a la de los demás "factores" que puedan incidir sobre un proceso social como es el proceso de desarrollo de la población.

Pero el autor va más allá en este esfuerzo por "encontrar nuevos caminos" de análisis de la población. Si como vimos antes, el aspecto económico es de importancia secundaria en la determinación de una cierta dinámica de población —afirmación que entra en contradicción con la realidad observada—, en cambio, nos asegura nuestro autor, es la dinámica de la población la que incide sobre la estructura económica, determinando la cultura de la sociedad. Oigámosle opinar al respecto: "las modificaciones en la población actúan en forma particular sobre la estructura económica y sus características" (p. 38); y, más adelante: "A su vez, el estilo cultural recibe también su influencia característica a través de la economía por los procesos demodinámicos" (p. 39). Es decir, que la economía es, en el mejor de los casos, la intermediaria entre la dinámica de la población y el "estilo cultural".

No es posible evitar este tipo de conclusiones cuando se está siendo guiado por planteamientos supuestamente teóricos como los siguientes: "Los desarrollos progresivos no producen, como podría creerse, resultados cada vez mayores, sino que se alternan con un determinado orden que es a veces contradictorio. De esta manera, a medida que se incrementa la población, la presión demográfica no aumenta en la misma forma, sino que se modifica con fluctuaciones pendulares sucesivas; de este modo es posible comprobar el cambio de una sobrepoblación a una infrapoblación dadas en el aumento de la población" (p. 34); "El hombre está dotado de una gran capacidad de adaptación y la población no crece sobre la base del aumento de la producción sino por fuerzas vitales autónomas... En la transición de la infra a la superpoblación se presentan determinados grados de densidad que ocasionan estados críticos en la vida política y económica, que provocan guerras, revoluciones, migraciones, etc." (p. 39); por último: "... parece, más bien, que la economía, el Estado y la cultura reciben su forma por el número de habitantes" (p. 40).

Los argumentos presentados evocan aquellas palabras del economista

Böhm-Bawerk que Bujarin gustaba de reproducir: "Supongamos que para explicar el universo he sentado la teoría de que el universo estaría compuesto por un número infinito de diablillos cuyos retorcimiento y contorsiones producen los fenómenos de la naturaleza. Estos diablillos son invisibles e inaudibles, no pueden ser percibidos por el sentido del olfato, ni atrapados por la cola. Desafío a cualquiera a que refute esta 'teoría'." Tal es la "teoría" de Wageman y de su discípulo Carlos Alberto Marcelo Márquez.

Ahora bien, después de la lectura de la primera parte, no es posible efectuar la lectura de la segunda sin caer en el mismo tipo de reflexiones, por lo que no vale la pena examinar esta última ni en sus rasgos generales ni en sus detalles. Baste decir, a manera de conclusión, que se trata de un ensayo fallido en el que se conjugan la falta de información con la metafísica y el ahistoricismo con la falsa originalidad, pero, en ningún caso, la demografía (o el estudio de la población) con la ciencia política.

ABELARDO HERNÁNDEZ MILLÁN  
*El Colegio de México*

DAVID DICKSON, *Alternative Technology and the Politics of Technical Change*, Glasgow, Fontana/Collins, 1974, 358 pp.

En los últimos años se ha acentuado la búsqueda de alternativas a los patrones de progreso tecnológico gestados por la Revolución Industrial. Esta tendencia fluye de las críticas que desde diferentes sectores se le han dirigido al desarrollo tecnológico contemporáneo; se suma a ellas la reiterada observación de sus limitaciones para sostener satisfactoriamente los estilos de vida y de sociedad que ya se perfilan.

Pero el carácter de las críticas y de la búsqueda es desigual, dependiendo del avance industrial correspondiente. En los países de mayor desarrollo, el malestar se ha originado en factores tales como aplicaciones antisociales (principalmente militares) de la tecnología, degradación de la vida y del ambiente, los efectos manipulativos que le serían inherentes y, en últimas fechas, la presumible reducción de las perspectivas de sobrevivencia en el largo plazo. Estos temas se vinculan sin duda con la experiencia histórica e intelectual de las sociedades industrializadas. En contraste, en los países de menor desarrollo se plantean otras consideraciones. La tecnología moderna sería responsable por el recortamiento de las oportunidades de empleo en el sector moderno de las economías, por la distorsión de los patrones de consumo, el agravamiento de las tensiones en la balanza de pagos y, en general, por la acentuación de la vulnerabilidad externa e interna de las economías.

En las críticas que se formulan en este último tipo de país aparecen, por supuesto, otros elementos, más cercanos a las expresiones que se exponen en los primeros. Señálase, por ejemplo, la índole enajenante del trabajo urbano-industrial, el efecto corrosivo que la tecnología moderna causaría a algunas estructuras sociales (la familia, etc.). Pero, en rigor, estas observaciones no se ven ampliamente apoyadas por una realidad donde la implantación fragmentaria del cambio industrial y técnico representa una de sus

características significativas. Esos señalamientos reflejan en cierta medida las vinculaciones culturales de los grupos que hacen la crítica respecto a las experiencias de los países más desarrollados.

En cualquier caso, se advierten motivaciones diferentes —o al menos diversidad en el énfasis— en las reservas que se plantean en torno al carácter, significado y costos de la tecnología moderna. En estas circunstancias se percibe la ausencia de una concepción crítica que, apoyándose en el análisis pormenorizado y comparativo de casos concretos, examine en términos más generales que en el presente las limitaciones del progreso tecnológico.

La obra de David Dickson —joven periodista inglés especializado en asuntos científicos— representa un aporte en la dirección señalada. El autor fundamenta la utilidad social de las tecnologías “intermedias” y “utópicas”, analiza algunas insuficiencias de las técnicas en boga, e insiste en que cualquier cambio tecnológico debe ser ponderado en un contexto más general, con particular atención a los factores políticos.

El libro consta de siete capítulos. El primero puntualiza que la insatisfacción por la tecnología moderna no es pasajera; forma parte de las profundas críticas que se le vienen haciendo al funcionamiento de las sociedades modernas. Con toda probabilidad se acentuará en el futuro en la medida en que se pongan al descubierto los límites físicos de los actuales módulos de crecimiento. Según Dickson, el tránsito obligado al “estado estacionario” entrañaría la revisión drástica de los patrones actuales de comportamiento, el tecnológico entre ellos. Éste habría producido un crecimiento descompensado, que amenaza la calidad de la vida y del ambiente y pone en entredicho la futura viabilidad de la sociedad humana. Por otra parte, la tecnología no es un factor de democratización. Antes al contrario, viene acentuando las disparidades internas e internacionales.

Para ubicar esta crítica en la perspectiva histórica, Dickson repasa en el segundo capítulo los orígenes y consecuencias de la Revolución Industrial, apoyándose particularmente en las interpretaciones de Marx, Mumford, Ashton y Landes. Indica que ese fenómeno tuvo dos resultados contradictorios. Por un lado, generó una estructura social fundada en la explotación y en la regimentación; por el otro, difundió una creencia ingenua en el poder liberador de la tecnología. Dos hechos diferentes que, dependiendo de la posición social del observador, reflejan el carácter ambiguo de la tecnología moderna.

Los capítulos tercero, cuarto y quinto ponen de relieve las expresiones negativas de la tecnología. La fragmentación de las actividades que peculiariza el avance industrial habría producido nuevos y más efectivos instrumentos de control social. La fábrica-prisión es una analogía que describe certeramente el efecto anotado.

Con base en estas premisas, Dickson examina los criterios que deben presidir la búsqueda y aplicación de un nuevo patrón de desarrollo tecnológico. Trátase de identificar técnicas “utópicas” —así llamadas porque se contraponen a las actuales— que pongan en salvaguardia el ambiente social y físico, que alienten la formación de pequeñas comunidades, que ahorren recursos no renovables, y que puedan ser usadas por y en beneficio de los sectores sociales hoy marginados. Siguiendo a R. Clarke, Dickson precisa las características que debe revestir este módulo de cambio técnico. Por su

puesto, la introducción del mismo alterará las fuentes y usos de la energía y, en general, la estructura socioeconómica conocida en el presente.

Es la aptitud transformadora de la tecnología utópica la que la diferencia de la tecnología intermedia. Ésta pretende también proteger el ambiente y propiciar el uso de mano de obra, pero puede coexistir con un régimen tecnológico altamente capitalizado. Es más bien un complemento que un sustituto de la tecnología actual.

El planteamiento de estas cuestiones en el contexto de los países de menor desarrollo constituye el meollo del sexto capítulo. El autor puntualiza fenómenos conocidos: los efectos negativos de la tecnología moderna en los mercados de empleo, en el comercio exterior, en la balanza de pagos. El marcado acentuamiento de estos efectos lleva a justificar la introducción de tecnologías intermedias que, según criterio de E. F. Schumacher, que acuñara el término, estarían dirigidas a crear empleo en zonas rurales, con base en el aprovechamiento de recursos locales, y sin que involucren altos requerimientos de capital y calificación. El empleo, el ingreso y la productividad se incrementarían simultáneamente. Dickson reconoce empero que la aplicación de tecnologías intermedias daría lugar a un "capitalismo en pequeña escala", situación que en cualquier caso sería preferible a la actual. El último capítulo de la obra resume las tesis y conclusiones del autor.

No es ésta una producción original, ni tiene la virtud de ofrecer caracterizaciones pormenorizadas de los fenómenos aludidos. Presenta, sin embargo, una relación ordenada de las características negativas que ha asumido la tecnología moderna y explora las potencialidades de la tecnología intermedia y utópica.

Hay tres circunstancias que limitan, sin embargo, el valor del libro. Dickson puntualiza en el inicio de su texto que las insuficiencias de las tecnologías modernas no son propiedad singular del sistema capitalista. Caracterizan a la sociedad industrial contemporánea, independientemente del sello ideológico que presenten. Dickson concentra la atención, sin embargo, en el régimen capitalista. Como resultado, el lector se inclina a abrazar la noción de que las disfuncionalidades de la tecnología son peculiares a un sistema determinado. Pueden serlo, en parte. Pero el desarrollo tecnológico contemporáneo parece tener requerimientos y consecuencias que se presentan independientemente de las diferencias ideológicas convencionales. Desde otro punto de vista, podría afirmarse que si bien la tecnología acentúa las disparidades entre naciones y segmentos desigualmente ubicados en la distribución del ingreso —prescindiendo de las afinidades culturales que pueden revelar— puede precipitar el acercamiento de sociedades con niveles de desarrollo similares, aun cuando barreras ideológicas se presenten entre ellas. Estas posibilidades no son discutidas por Dickson.

Cabe señalar, en segundo término, que el examen de los problemas del Tercer Mundo es superficial. El autor se ciñe a divulgar conclusiones de trabajos efectuados por la UNCTAD. Descuida, por ejemplo, el hecho de que la dependencia tecnológica ya pone en tela de juicio la viabilidad de largo plazo de las economías subdesarrolladas y obliga, por consiguiente, a una revisión profunda de los patrones de crecimiento adoptados. Por otra parte, ya es hora de preguntar si en un ambiente internacional surcado por corrientes de "crecimiento cero" no se estrecha aún más el margen de maniobra de los países de menor ingreso.

Por último, la insistencia del autor en que el cambio tecnológico no es

políticamente neutral hoy parece superflua. Muy pocos desdicen este aserto. El problema es más bien cómo "politizar" la tecnología —e inclusive la ciencia— sin destruir los gérmenes sociales e institucionales que las generan. Porque el caldo de cultivo de éstos no tiene por fuerza los mismos ingredientes que el que nutre la politización del saber técnico.

JOSEPH HODARA  
El Colegio de México

DOUGLAS C. NORTH y ROBERT PAUL THOMAS, *The Rise of the Western World: A New Economic History*, Cambridge, R. U., Cambridge University Press, 1973, 171 pp.

Este pequeño libro, con su no muy modesto título, constituye un manifiesto por parte de dos de los principales proponentes de la "Nueva Historia Económica" norteamericana, la cual advierte el primer gran ataque de esta escuela en el territorio que por mucho tiempo ha sido casi exclusivamente campo de historiadores marxistas: la historia económica de Europa Occidental de 900 y 1700 a.c. Para prepararse para este ataque, la Nueva Historia Económica ha tenido que sufrir una transformación parcial. La primera obra importante de Douglas North<sup>1</sup> fue criticada fuertemente por el historiador marxista norteamericano Eugene Genovese por su "determinismo económico" hace un decenio.<sup>2</sup> Un caluroso debate entre "institucionalistas" y la Nueva Historia Económica ocupó muchas páginas de las principales revistas norteamericanas de historia económica.<sup>3</sup> En los últimos años ha tenido lugar un cambio. Mientras sus críticos no tenían una teoría adecuada de la relación entre variables económicas e institucionales, sus argumentos eran frecuentemente demasiado significativos para ser ignorados. North, junto con Lance Davis y Robert Paul Thomas, se unieron para elaborar la teoría faltante. Un libro escrito por North y Davis ha aparecido recientemente en 1971, titulado *Institutional Change and American Economic Growth*.<sup>4</sup> El segundo en la serie es más corto, más leíble y mucho más ambicioso.

La tesis central de esta obra es expuesta con suficiente simpleza por los propios autores (p. 1): "Una organización económica eficiente es la clave para el crecimiento; el desarrollo de una organización económica eficiente en Europa Occidental, explica el crecimiento del occidente". Esta tesis se encuentra muy distanciada del punto de vista que establece que el crecimiento es producto de las interacciones entre variables económicas so-

<sup>1</sup> Douglas C. North, *The Economic Growth of the United States, 1790-1860*. (Englewood Cliffs, N. J.: Prentice Hall, Inc., 1961).

<sup>2</sup> Eugene D. Genovese, "Book Review Essay", *Studies on the Left*, V. 3, Núm. 3, (1963), 116-127.

<sup>3</sup> Las principales revistas en las cuales se encontraban artículos relativos al debate era la *Journal of Economic History* y *Explorations in Entrepreneurial History* (ahora llamada *Essays in Economic History*) de los Estados Unidos, y la *Economic History Review* de Inglaterra.

<sup>4</sup> Lance E. Davis y Douglass C. North, *Institutional Change and American Economic Growth* (Cambridge, R. U.: Cambridge University Press, 1971.)

lamente (como acumulación de capital, cambio tecnológico, economías de escala, etc.). Estos factores, dicen North y Thomas (p. 2), "no son las causas del crecimiento; sino que *son* crecimiento". Para explicar el crecimiento, nada menos ambicioso que un modelo de desarrollo institucional serviría.

La primera mitad del libro está dedicada a los seis siglos comprendidos entre los años de 900 a 1500. En esta parte los autores analizan primeramente la tenencia de la tierra y las relaciones de trabajo en la Europa precapitalista, aplicando la teoría neoclásica a la microeconomía del señorío feudal. El resultado es fascinante y sugestivo, un importante desafío para aquellos historiadores que rechazan la aplicación de "métodos de contabilidad capitalista" en el estudio del comportamiento económico precapitalista. Los capítulos siguientes (4 al 7) esbozan en un poco más de 60 páginas los ciclos de crecimiento y declinamiento que caracterizaron la historia económica de Europa Occidental antes de 1500. El dilema insoluble de las economías europeas en esta era, fue cómo sostener el crecimiento económico una vez estimulado por la expansión demográfica cuando se enfrentaba a los rendimientos decrecientes del factor trabajo en la agricultura. Después de 1500, Holanda e Inglaterra se convirtieron en las primeras naciones en la historia en escapar a este dilema.

En la segunda mitad del libro, los autores nos ofrecen un notable sumario en 80 páginas de la historia económica de Europa Occidental entre 1500 y 1700 que trata de explicar el porqué Holanda e Inglaterra lograban sostener el crecimiento, mientras que otros (Francia y España son discutidos explícitamente) no lo podían hacer. En estos capítulos, los autores ofrecen su contribución más importante. Emplean el concepto de "costos de transacción" y "sector de transacciones" para identificar los cambios institucionales que más apoyaron (o impidieron) el crecimiento. Los costos de transacción son los costos involucrados en el uso del mercado, en vez de otros mecanismos menos eficientes, para el intercambio de productos. El sector de transacciones es el mercado de productos. Para explicar cómo Inglaterra y Holanda se manejaron para lograr el crecimiento sostenido antes de las principales innovaciones de la era industrial, North y Thomas argumentan que fue logrado a través de los cambios institucionales, los cuales hicieron más eficiente el intercambio de productos. El crecimiento de la población causó que el mercado se expandiera, pero sólo una organización económica más eficiente permitió que la expansión continuara aun después de presiones demográficas que hubieran producido crisis en siglos anteriores. Como los autores lo afirman (p. 93), "una economía de mercado en expansión puede incrementar el ingreso *per capita* de sus habitantes en ausencia de cambios tecnológicos, si obtiene ganancias debido a las economías de escala en transacciones mayores que las pérdidas debido al decremento en la productividad agrícola". Otros dos cambios institucionales también promovieron el crecimiento: mejoras en el mercado de capitales paralelas a aquellas en el sector de transacciones, y desarrollo de medios efectivos para estimular los inventos (como leyes de patentes en Inglaterra); ambas trabajaron para hacer posible posteriormente la revolución industrial.

Su obra sufre seriamente cuando North y Thomas llegan al problema de explicar la aparición de cambios institucionales favorables. Las crisis fiscales, las cuales afectaron casi a todos los gobiernos europeos del siglo xvi, produjeron las condiciones que hicieron inevitables los cambios. En la ma-

yoría de los países de Europa, los ingresos de la corona se incrementaron por la expansión arbitraria (e ineficiente) de la intervención real en la economía. En contraste, en Holanda el sistema impositivo predatorio de los Habsburgos llevó a una revuelta y al establecimiento de la República Holandesa, la cual respetó los derechos de propiedad y promovió innovaciones en la práctica comercial y en la ley. En Inglaterra el Parlamento cedió cada incremento de los ingresos de la corona solamente a cambio de más garantías económicas o políticas. El crecimiento se dio en ambos países, porque la definición de los derechos de propiedad se volvió más cierta y su cumplimiento más seguro. Esto no sucedió en Francia porque los mercados de bienes continuaron tan imperfectos bajo los controles reales, como lo habían estado en los siglos anteriores; y en España, hasta la agricultura sufrió por la rapacidad de la corona.

Nada de esto es nuevo. North y Thomas creen que están ofreciendo un modelo general para reemplazar la teoría marxista sobre la transición al capitalismo. El problema con la teoría de North y Thomas es que toma el comportamiento político (diferentes respuestas a las crisis fiscales) como una variable crucial, pero la trata como variable exógena. Ningún intento de una explicación satisfactoria es hecho para los diferentes comportamientos políticos. Si la "diferencia crucial" entre el éxito y el fracaso es alguna consecuencia del comportamiento político, y el comportamiento político es tratado como exógeno, ¿qué es explicado? Dado que el comportamiento del Estado, en el esquema marxista, es una variable endógena, producto en parte de conflictos sociales, tenemos que reconocerlo todavía como más completo que el modelo de North y Thomas. No tenemos en este libro un modelo para explicar el desarrollo institucional, sino la aplicación *ex post* al material histórico de útiles conceptos neoclásicos acerca de la relación entre cambios institucionales *dados* y crecimiento económico. Ya que el modelo expuesto por estos autores no es competitivo a la teoría ya existente, debe ser recibido como complementario.

Sin embargo, es muy probable que *The Rise of Western World* será objeto de fuertes debates y quizá de condenaciones por parte de especialistas en Historia Económica Europea, particularmente marxistas. El libro es marcado por una deficiencia importante en su argumento central, pero es sin embargo, una contribución valiosa al trabajo histórico sobre el crecimiento del capitalismo occidental; porque nos ayuda a precisar la importancia de cambios en la organización económica en el proceso de crecimiento. Los historiadores de las economías latinoamericanas encontrarían mucho de interés en este libro porque existen grandes similitudes entre los problemas de la historia económica de Europa occidental en este período y los problemas en la historia económica colonial y del siglo XIX de Latinoamérica.

JOHN H. COATSWORTH  
*El Colegio de México*

VALERIE KINCADE OPPENHEIMER, *The Female Labor Force in the United States: Demographic and Economic Factors Governing its Growth and Changing Composition*, Population Monograph Series No. 5, Institute of International Studies, Berkeley, University of California, 1970. xii, 197 pp.

En este excelente estudio, la autora construye un esquema de oferta y demanda para comenzar a explicar las tendencias observadas, a nivel nacional, en la venta del tiempo de trabajo femenino —algo más común aunque imprecisamente nombrado “participación económica femenina”— en los Estados Unidos durante 1900-1960. El trato esmerado y preciso que reciben los problemas planteados por la autora es un modelo de investigación del tema.

La proporción del tiempo femenino que se vendía aumentó en los Estados Unidos entre 1900 y 1940, o por lo menos no descendió. Después de 1940 se observó un aumento radical en la tasa de participación en el mercado de trabajo entre todas las mujeres, pero especialmente entre mujeres casadas mayores de 35 años. Además de una aceleración de la entrada de las mujeres al mercado de trabajo después de 1940, sobrevino un envejecimiento abrupto de la población femenina en el mercado de trabajo estadounidense, así como un aumento de la proporción de casadas en esa población.

Para explicar esas tendencias y cambios en estructura, Oppenheimer elaboró un sencillo pero utilísimo esquema de oferta y demanda de tiempo de trabajo femenino (pp. 19-24). Por el lado de la oferta, Oppenheimer propuso dos conjuntos de factores: 1) los que determinan el número de mujeres en cada grupo con diferente propensión a entrar al mercado de trabajo, por ejemplo, jóvenes solteras y mujeres casadas mayores de 35 años; y 2) los que afectan la propensión de la mujer de vender su fuerza de trabajo. Estos últimos los desglosa la autora en aquellos que *facilitan* o *impiden* la participación de la mujer en el mercado de trabajo (por ejemplo, la mecanización de tareas hogareñas y la resistencia subjetiva a la participación de la mujer en el mercado de trabajo) y en factores que *empujan* a la mujer a vender su tiempo, por ejemplo, la presión económica. Por el lado de la demanda están las características de las tareas y de las trabajadoras, que, de manera conjunta, crean una demanda de tiempo de trabajo *específicamente femenino*. Oppenheimer concluye que es en la interacción de oferta y demanda que se encuentra la primera explicación de la participación creciente de la mujer en el mercado de trabajo.

En este lugar cabe notar la ausencia del *precio* del tiempo de trabajo femenino en la especificación de la oferta. Además de factores que facilitan, impiden y empujan a la mujer hacia el mercado de trabajo, están los factores que la *atraen* al mismo. El salario por hora constituye el costo de oportunidad de *no* participar en el mercado de trabajo. Al aumentar ese costo, en relación con el ingreso producido por la mujer en su hogar (sea en dinero o en bienes y servicios de valor imputado), se fortalecería la motivación de participar en el mercado de trabajo y de vencer las posibles actitudes negativas al respecto. Algo así sucedió, ya que la autora destaca la primacía de los desplazamientos de la demanda de trabajo femenino en estimular la entrada de mujeres al mercado de trabajo. Tales desplaza-

mientos deberían de haber aumentado la tasa de salario en relación con el ingreso por hora producido por la mujer en su hogar.

Como el ingreso real por persona aumentó desde 1940, Oppenheimer descarta los factores que *empujan* a la mujer al mercado de trabajo como un elemento explicativo (p. 29). Volveré a esto al final de la reseña. En cuanto a los factores que facilitan la entrada de la mujer al mercado de trabajo, durante todo el período en cuestión creció el número y la variedad de instrumentos y productos que multiplican la productividad del trabajo en el hogar (por ejemplo, lavadoras, refrigeradores, alimentos preparados). También se suavizaron las actitudes contra la participación de la mujer —especialmente de la mujer casada y con niños— en el mercado de trabajo (pp. 39-52). Sin embargo, el aumento de la fecundidad en los decenios de los 40 y los 50, así como el desplazamiento de la población hacia ciudades y suburbios, habrían aumentado la carga en el hogar al mismo tiempo que subía la productividad ahí, con un efecto neto sobre la carga hogareña que *no* se perfila como decididamente negativo. Las actitudes, en vez de actuar como un elemento independiente, se ajustaron a los cambios en la demanda de tiempo de trabajo femenino (p. 51).

Durante 1900-1960, entre el 60% y el 73% de las mujeres en el mercado de trabajo se encontraban en ocupaciones en las que la mayoría del personal eran mujeres (p. 70). No era algo pasajero: las ocupaciones dominadas por mujeres en 1900 también lo fueron en 1960 (p. 72). El bajo grado de movilidad entre las ocupaciones "femeninas" y las "masculinas" se debe, según Oppenheimer, a la concordancia entre ciertas características que las mujeres poseen (o que se les atribuyen) y las de las ocupaciones y tareas que han recibido la etiqueta de "femeninas". El bajo precio y la alta elasticidad de oferta del tiempo de trabajo femenino, su nivel relativamente alto de escolaridad, así como el entrenamiento en ciertas tareas recibido por niñas durante su socialización como mujeres, contribuyen a crear esa baja movilidad entre el mercado de trabajo femenino y el masculino. Las mujeres gozan de poca movilidad geográfica y no suelen hacer carrera, lo que las excluye de muchas ocupaciones. En la creación de una demanda de trabajo específicamente femenino también influyen la tradición ("es tarea de mujeres") y las supuestas características femeninas de docilidad, paciencia y destreza manual en operaciones repetitivas y monótonas. Por cierto, los factores recién mencionados influyen en diferente combinación y grado, según se trate de la demanda de tiempo de trabajo femenino en profesiones, en otras tareas de "cuello blanco", o en tareas manuales. Estos tres grupos constituyen sendos mercados de trabajo femenino, entre los cuales tampoco hay gran movilidad de trabajadoras.

Al comparar las tendencias en seis estimaciones del número *potencial* de trabajadoras —calculadas con base en diversas combinaciones de grupos de edad, estado civil y edad de los niños— con tres estimaciones del número deseado de trabajadoras, Oppenheimer descubrió que el crecimiento de la demanda no pudo haber sido cubierto por mujeres jóvenes y solteras —la típica mujer en el mercado de trabajo en 1900—, cuyo número descendió de 1940 a 1960. La demanda insatisfecha de mujeres jóvenes y solteras tuvo que volcarse, después de 1940, en mujeres casadas y de más de 35 años. En suma, el aumento de la demanda de tiempo de trabajo habría sido el factor determinante en la creciente participación de la mujer en el mercado

de trabajo norteamericano, mientras que la oferta se habría mostrado flexible ante las exigencias de la creciente demanda.

Desde este sólido punto de partida, hay por lo menos dos vertientes de investigación que llevarían a una comprensión más profunda de la creciente participación de la mujer en el mercado de trabajo norteamericano. Por el lado de la oferta de tiempo de trabajo femenino: ¿es posible que los cambios experimentados por el país acrecentaron de tal modo los deseos de consumo como para aumentar sensiblemente la presión del ingreso deseado por el hogar sobre el ingreso recibido por el hogar, impulsando así la venta del tiempo femenino? Por el lado de la demanda: en los años 1940-1960, de fuerte auge secular, se agudizó la competencia entre patrones por trabajadores y por trabajadoras jóvenes y solteras, sustituyéndose el exceso de demanda de trabajadoras con mujeres casadas y de mayor edad. ¿Es posible que la mayor explotabilidad del trabajo femenino (algo por medir y demostrar) estimuló en gran medida la demanda de trabajadoras? Cabe preguntar si la mayor explotabilidad de las trabajadoras (quienes ingresaron principalmente a la rama de servicios) haya sido un factor de sobrevivencia para las nuevas empresas durante los primeros decenios de expansión del sector relativamente "joven" de servicios.

E. R. WEISS-ALTANER  
*El Colegio de México*

JULIAN L. SIMON, *The Effects of Income on Fertility*, Chapel Hill, N. C., Carolina Population Center, 1974. 210 pp.

En la página inicial de su ensayo, Simon adelanta un doble propósito: presentar toda la información que pudo encontrar sobre el efecto de los elementos económicos en la fecundidad, e interpretar esa información con esquemas económicos. Cumple exitosamente con su objetivo, lo que hace de esta obra un resumen adecuado de la bibliografía en inglés sobre el tema en los últimos 15 a 20 años, la cual, hay que reconocerlo, abarca la mayoría de las investigaciones al respecto. Además, Simon une a su excelente descripción y crítica de los marcos teóricos empleados actualmente por investigadores de habla inglesa, una apreciación de los resultados contradictorios que han arrojado los estudios transversales y longitudinales sobre fecundidad.

Simon realiza su análisis con base en el nivel de desarrollo (más y menos desarrollado) y el período de referencia (corto y largo plazo). Esta última distinción es necesaria en virtud de los diferentes ritmos de cambio de las variables según la duración del período de análisis. Por ejemplo, para el grupo de 1-5 años, el nivel mediano de escolaridad normalmente casi no cambia, mientras que en 20 años puede experimentar modificaciones notables. Aquí Simon define corto plazo como aquel en el que los cambios en el ingreso social sólo afectan los ingresos personales sin alterar de manera significativa aspectos estructurales de la vida personal tales como el nivel de escolaridad, el lugar de residencia y las normas y valores sociales; y largo plazo como aquel en el que los cambios estructurales se dan junto con un cambio en el ingreso social.

Por otro lado, la distinción entre países más desarrollados (PMAS) y menos desarrollados (PMEN), parece totalmente empírica y no obedecen a diferencias teóricas entre las situaciones en las que se encuentran los dos grupos de países. Para los fines de su ensayo, Simon define PMAS como un país en el que la fecundidad disminuyó bruscamente en un período anterior (por ejemplo, de 35 a 20 por mil), aumentando después lentamente (p. 16). Las agrupaciones resultantes se asemejarían a las producidas por taxonomías más comunes, por ejemplo, según el nivel de ingreso por persona. En el transcurso del ensayo, Simon aplica el mismo conjunto de conceptos y relaciones entre ellos, tanto a los PMAS como a los PMEN. Antes de representar una diferencia analítica entre los dos grupos de países, la clasificación binaria de Simon parece reflejar: 1) la mayor existencia de información y estudios sobre la relación ingreso-fecundidad en los PMAS, y 2) la menor importancia del costo de oportunidad del tiempo de la madre en la determinación del efecto del ingreso sobre la fecundidad, en economías con gran participación agrícola en el producto social como sucede en los PMEN (p. 77). Se puede objetar que los marcos teóricos descritos y utilizados no destacan las relaciones de clase dentro de una sociedad ni las relaciones de dependencia entre sociedades, pero esto representa una ampliación necesaria y no un rechazo de los marcos que aparecen en el ensayo.

Al principio del trabajo (pp. 8-14, 17-23) se adelantan numerosas pruebas de que los problemas de sexo, matrimonio y fecundidad son objetos de consideración explícita y deliberada por parte de las personas y familias involucradas. Tanto en los PMAS como en los PMEN objeto de estudio, el comportamiento respecto a sexo, matrimonio y fecundidad, es producto, en gran parte, de acción deliberada y pensada —o sea, de acción racional—, lo cual no implica que tal acción sea idéntica en todas las sociedades o en todas las personas y familias. Esta evidencia demuestra la carencia de base de la interpretación de los PMEN o del comportamiento reproductivo como ámbitos que rigen la acción irracional. La importancia de elementos subjetivos en un comportamiento dado no implica irracionalidad. Además, las páginas mencionadas, así como el ensayo en su totalidad, atestiguan la importante participación de factores económicos en el comportamiento reproductivo (pp. 77-85, para el caso de los PMEN).

El autor distingue entre el ingreso social y personal. Ambos influirían sobre la fecundidad, pero representan diferentes niveles de causalidad y su importancia varía según la duración del período de referencia. El ingreso social siempre opera sobre los niveles familiares de fecundidad de manera indirecta: por medio del ingreso personal a corto plazo; y por medio del ingreso personal, escolaridad, tecnología, lugar de residencia, ocupación e ideología (entre otros), a largo plazo. Dentro del corto plazo, cuando las demás variables casi no cambian de nivel, es cuando se percibe más claramente el efecto *parcial* del ingreso sobre la fecundidad, el cual sería positivo. A largo plazo, el ritmo de cambio de todas las variables puede alejarse de cero, dando lugar al efecto *total* del ingreso, que comprende el efecto parcial más las modificaciones en la fecundidad, que se derivan de cambios en variables influidas por el ingreso. Estas variables pueden ser la escolaridad y las preferencias familiares entre niños y otras actividades, y el efecto total del ingreso es de dirección indeterminada.

El apoyo al signo positivo del efecto parcial del ingreso, proviene principalmente de estudios tanto longitudinales como transversales en los PMAS,

especialmente en los Estados Unidos de América. Estudios con referencia a ciclos económicos indican que las fluctuaciones del ingreso alrededor de su tendencia, contribuyen de manera importante a las fluctuaciones de la fecundidad (pp. 23-41). Como lo advierte el autor, esta asociación refleja desplazamientos de nacimientos de un año a otro del ciclo económico, y no necesariamente el impacto de las fluctuaciones en ingreso sobre el tamaño *completado* de la familia. Esta interpretación recibe apoyo empírico por la mayor sensibilidad a las fluctuaciones económicas observada en la nupcialidad y los nacimientos de primer orden, en comparación con la sensibilidad de los nacimientos de orden superior (p. 32). El autor destaca los trabajos recientes de Easterlin que se refieren a ciclos del tipo Kuznets (5-30 años), en los que este último da un primer paso para integrar, de manera operacional, la formación de preferencias subjetivas de análisis, fijando su interés en la reacción de la fecundidad a cambios en el desfase que se establece entre los ingresos personales y el nivel deseado de todo tipo de servicios de consumo (entre los cuales se incluye a los niños). Easterlin ha sugerido qué fluctuaciones en aquel desfase podrían establecer ciclos en fecundidad en PMAS, a bajos niveles de tamaño completado de familia.

Al mismo tiempo, los estudios en los PMAS con referencia a ciclos económicos muestran una asociación positiva entre ingresos y fecundidad, aunque investigaciones longitudinales y transversales indican precisamente lo contrario. Simon demuestra de manera clara que los diferentes resultados tienen su origen en una especificación inadecuada de los retrasos de tiempo en las variables que influyen sobre la fecundidad (pp. 173-176). Tanto en trabajos longitudinales como en los transversales, no se excluyen los posibles efectos, en períodos anteriores a la fecha objeto de estudio, del ingreso sobre variables que a su vez afectan a la fecundidad. Por lo tanto, este tipo de estudios no son instrumentos adecuados para medir el efecto *parcial* del ingreso sobre la fecundidad. Pero, en lo que a los transversales se refiere, a medida que las agrupaciones de personas que son la base para estas comparaciones se hacen más homogéneas, desaparece la relación negativa entre ingreso y fecundidad. Por ejemplo, cuando se estandariza la fecundidad de la madre según edad y escolaridad de la misma, la ocupación, el ingreso y la escolaridad del marido, y el lugar de residencia, entonces la asociación entre diferencias en ingreso y diferencias en fecundidad, en una fecha dada es casi siempre positiva (pp. 42-55).

En cuanto a los PMEN, la evidencia en el tiempo sobre el efecto parcial del ingreso en la fecundidad proviene de investigaciones históricas sobre regiones como Suecia, Holanda e Inglaterra, y atestigua una asociación positiva. Estudios transversales en algunos de los PMEN actuales arrojan el mismo signo, cuando la heterogeneidad mencionada anteriormente ha sido eliminada de la muestra. Aunque el efecto parcial del ingreso sobre la fecundidad en PMEN parece ser positivo, la elasticidad-ingreso de la fecundidad observada a corto plazo es mucho menor que el valor implícito que tiene esa variable en modelos neomalthusianos. Simon hace una buena observación al indicar que la reacción de la fecundidad a un aumento en el ingreso a corto plazo no es lo suficiente grande como para contrarrestar el aumento inicial en el ingreso social.

Por último, el efecto total del ingreso sobre la fecundidad en los PMEN actuales sería negativo (después del aumento inicial en la fecundidad señalado en el párrafo anterior), si se atiende a las tendencias observadas en los

PMEN. Estas asociaciones empíricas son avaladas por esquemas económicos reunidos bajo la rúbrica de "microeconomía de la fecundidad" o "nueva economía doméstica", que destacan dos variables directas: el costo de oportunidad del tiempo que gasta la madre en el cuidado de niños, y la preferencia subjetiva que tienen los padres entre niños y otras actividades. Según esos esquemas, que distan mucho de proporcionar una teoría completa —en particular porque no están integrados en una teoría macrosocial adecuada—, el efecto parcial positivo del ingreso sobre la fecundidad se ve superado a largo plazo por los efectos parciales negativos de otras variables, las que a su vez cambian con el ingreso. Por ejemplo, con adelantos en tecnología, división del trabajo social y difusión internacional de la producción de mercancías, crece el costo de oportunidad del tiempo femenino, lo cual disminuiría el tamaño *completado* de familias. Los mismos cambios mencionados repercutirían sobre las preferencias subjetivas de los padres, instándolos a sustituir cantidad por calidad en el cuidado de los niños, tanto porque la demanda de personas de mayor calificación aumenta con el crecimiento económico, como porque las transformaciones ideológicas que son parte del crecimiento económico, refuerzan ese desplazamiento desde cantidad hacia calidad.

E. R. WEISS-ALTANER  
*El Colegio de México*