

DESIGUALDAD DE LA DISTRIBUCION DE INGRESOS EN EL  
GRAN MENDOZA: UNA SINTESIS

por ANA MARIA CLARAMUNT  
y LUIS ALBERTO FORNERO

Profesores titulares de Micro-  
economía II y Estadística II,  
respectivamente, de la Facultad  
de Ciencias Económicas de la  
U. N. de Cuyo.

*I. Introducción*

Uno de los problemas que apasionan tanto a los economistas como a los sociólogos y a los políticos, es el de la distribución de los ingresos y de las riquezas. Cada uno, desde diferentes ángulos, trata de explicar los factores que determinan cierta distribución, entre los que figuran los de índole económica, social, política, etc.

Cuando se habla de desigualdad en la distribución de ingresos, es difícil ponerse de acuerdo sobre qué se entiende por tal, ya que hay quienes le dan una connotación de injusticia. La desigualdad puede responder a diferencias de edad, de ocupación, de educación, de tamaño de hogar, etc., por lo que no es fácil, partiendo de diferencias de ingresos, llegar a afirmaciones de justicia o injusticia, que implican un juicio social. (1)

En el presente trabajo al tratar la desigualdad de ingresos, se entiende por tal simplemente diferencias de ingresos, sin entrar a considerar si eso es o no deseable, o sea que no se toma la igualdad como algo ideal a

---

(1) ATKINSON, A. B., *The economics of inequality* (Oxford, Clarendon, 1977), págs. 1/6.

lo que tendría que arribarse. (2)

Para poder llegar a explicar las diferencias de ingresos de una comunidad, hay que conocer primero cómo están distribuidos esos ingresos y el primer problema con que se tropieza es la falta de información adecuada. El objetivo de este trabajo es determinar la distribución de ingresos en el Gran Mendoza, sobre la base de los datos disponibles de la Encuesta Permanente de Hogares (EPH), relevada por la Dirección de Estadísticas e Investigaciones Económicas (D.E.I.E.), y estudiar la variación del grado de desigualdad entre 1980 y 1986 aplicando el coeficiente de Gini y su descomposición según Pyatt. Con estos instrumentos de análisis se pretende explicar cuáles son las variables que más inciden en la distribución.

Dadas las limitaciones de la información utilizada (que no es la óptima para este tipo de estudio, pero es la mejor disponible), y dadas las restricciones del instrumental usado, este trabajo constituye sólo un intento de logro de los objetivos, pero se considera que es un primer paso hacia investigaciones más perfeccionadas sobre el tema.

Ha servido de guía para el desarrollo de este trabajo, el realizado por Diéguez y Petrecolla para la distribución de ingresos en el Gran Buenos Aires (3), complementado con otras fuentes bibliográficas. El presente artículo constituye una síntesis de un trabajo más extenso, publicado por la Facultad de Ciencias Económicas (Universidad Nacional de Cuyo), el que contó con el apoyo de un subsidio otorgado por el CIUNC (Consejo de Investigaciones de la Universidad Nacional de Cuyo) (4). Los autores fueron secundados por un equipo de colaboradores, y su labor fue posible gracias a la información suministrada por personal de la D.E.I.E.

- 
- (2) KUZNETS, S., *Share of upper income groups in income and savings* (New York, National Bureau of Economic Research, 1953), citado por ATKINSON, A. B., *op. cit.*
- (3) DIEGUEZ, Héctor L. y PETRECOLLA, Alberto, *Distribución de ingresos en el Gran Buenos Aires*, Serie Economía, N° 102 (Buenos Aires, Instituto Di Tella, 1979).
- (4) CLARAMUNT, Ana María y FORNERO, Luis Alberto, *Desigualdad de la distribución de ingresos en el Gran Mendoza* (F.C.E. - U. N. Cuyo, 1988).

Aparte de esta introducción, el artículo consta de las siguientes partes: Consideraciones metodológicas, Datos empleados, Análisis univariado, y Análisis multivariado y Conclusiones.

## II. Consideraciones metodológicas

### A. Diversos indicadores de desigualdad

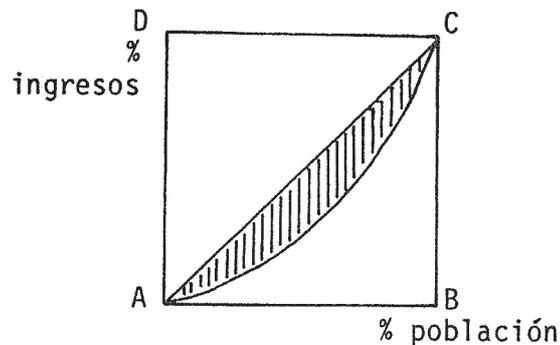
Existen distintos índices para medir la desigualdad de una distribución, pero puede afirmarse que ninguno de ellos es óptimo. Al comparar diferentes distribuciones puede suceder que en algunos casos un indicador muestre que la desigualdad es mayor en una distribución que en otra, mientras que aplicando otro índice resulte al revés (5). Por eso, se suele aconsejar utilizar simultáneamente más de un indicador, interpretando cada uno según su contexto. Por otra parte, depende del objetivo que se persiga cuál puede resultar más adecuado. (6)

Entre los indicadores que habitualmente se usan figuran los siguientes: coeficiente de Gini, coeficiente de variación (7), coeficiente de Kuznets (8), indicador de Atkinson (9), índice de Theil o indicador de entropía (10), coeficientes de Dagum (11), y varias otras medidas.

- 
- (5) Véanse ejemplos en ANTELO, Roberto, *Medida de la desigualdad en la distribución*, Serie Estudios Técnicos, N° 31 (Buenos Aires, Banco Central República Argentina, C.E.M.Y.B., abril 1978).
- (6) CHAMPERNOWNE, D. G., *A comparison of measures of inequality of income distribution*, en "The Economic Journal", vol. 84 (Londres, Macmillan, 1974), págs. 787/816.
- (7) ANTELO, R., *op. cit.*, pág. 5.
- (8) *Ibidem*, págs. 5/16.
- (9) ATKINSON, A. B., *op. cit.*, págs. 48/49.
- (10) MARTINEZ, Miguel E., *Algunas aplicaciones de teoría de información al análisis regional*, en Serie Cuadernos, Sección Economía, N° 86 (Mendoza, F.C.E. - U.N. Cuyo, 1970).
- (11) DAGUM, Camilo, *Analyses of income distribution and inequality by education and sex in Canada*, en *Advances in Econometrics*, vol. 4, ed. por Basmann, R. L. y Rhodes, G. (Londres, JAI Press, 1985) y otros artículos del mismo autor citados en ese trabajo.

### B. Coeficiente de Gini

En este artículo se usa el coeficiente de Gini, el cual puede ser expresado de diversas maneras y permite también distintas interpretaciones alternativas. Una de las definiciones más corrientes es en términos de la curva de Lorenz. En un cuadrado, donde en los lados se miden porcentajes acumulados de ingreso en un eje y porcentajes acumulados de población en el otro, el coeficiente de Gini representa el cociente entre el área limitada por la curva de Lorenz y la diagonal, por una parte, y el área debajo de la diagonal por otra, o sea que en el gráfico siguiente sería el cociente entre la superficie sombreada y el triángulo ABC.



Este coeficiente puede variar entre 0 y 1. Si coincide con la diagonal, la distribución de ingresos es perfectamente igualitaria, en cuyo caso el indicador es 0; en el otro extremo, cuando todo el ingreso se concentra en una sola unidad receptora, habría coincidencia con el triángulo y el cociente sería igual a 1.

Otra forma de expresarlo es con la fórmula (12):

$$G = \frac{1}{2n^2} \frac{\sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n |y_i - y_j|}{\bar{y}}$$

donde  $y_i$  e  $y_j$  son elementos del vector  $y = (y_1, y_2, \dots, y_n)$ .

El coeficiente G "es el promedio ponderado de las diferencias entre todos los pares posibles de ingresos

(12) DIEGUEZ, H. y PETRECOLLA, A., *op. cit.*, págs. 13/14.

$(y_i, y_j)$ , adoptando como patrón de medida el promedio aritmético de los valores de  $y$ . Como puede apreciarse en esta forma de presentación, se interrelaciona cada elemento con todos los demás del conjunto considerado. Cada término es la mitad de la diferencia de ingresos entre un par de unidades (individuos o familias o grupos), ponderada por la probabilidad  $(\frac{1}{n} \cdot \frac{1}{n})$ , o sea que

$$\frac{1}{2} \cdot \frac{|y_i - y_j|}{\bar{y}} \cdot \frac{1}{n^2}$$

es la contribución a la desigualdad total de la diferencia de ingresos entre el par en cuestión, que se atribuye por partes iguales a  $|y_i - y_j|$  e  $|y_j - y_i|$ .

Entre las propiedades de este indicador cabe citar:

1. Es invariante a la escala utilizada para medir los ingresos.
2. Cumple con la condición Pigou-Dalton (13). Esta condición establece que si en una distribución se alteran solo dos ingresos, sin alterar el total, el indicador debe aumentar, permanecer constante o disminuir según la diferencia absoluta entre los dos ingresos se incrementa, no varíe o decrezca (por ejemplo, una transferencia de ingresos de una unidad con mayores ingresos a otra con ingresos más bajos, reduce el valor del índice).
3. Respeta la condición de simetría, lo que se desprende de la propiedad anterior, ya que si dos individuos en una distribución intercambian sus ingresos, ceteris paribus, el indicador no se altera.

Un inconveniente que presenta este coeficiente, pero que también ocurre con otros índices (como por ejemplo el de Theil), es que para varias distribuciones que intuitivamente parecerían muy diferentes, el indicador toma el mismo valor (14). En este caso las respectivas curvas de

(13) CHAMPERNOWNE, D. G., *op. cit.*, pág. 790.

(14) Puede verse un ejemplo en ANTELO, R., *op. cit.*, pág. 18.

Lorenz se cruzan. Cuando las curvas de Lorenz de dos distribuciones no se intersecan entre sí, puede decirse sin ambigüedad, que la distribución más próxima a la diagonal es menos desigual que la otra, pero si las curvas de Lorenz se cruzan, las conclusiones pueden diferir según qué tramos de ingresos se consideren. Esto permite señalar que, en general, el grado de desigualdad no puede medirse sin introducir juicios sociales; así el hecho de que el coeficiente de Gini baje no significa necesariamente que todos estén de acuerdo en que ha disminuido la desigualdad. El trazado de las curvas de Lorenz ayuda a determinar en qué casos es probable que haya ambigüedad en cuanto a la interpretación. (15)

*C. Descomposición del coeficiente de Gini según Pyatt*

Una de las ventajas de este indicador es que puede ser descompuesto de modo adecuado para evaluar la contribución a la desigualdad de características de la estructura socioeconómica de la población. La descomposición de Pyatt distingue tres elementos principales (16):

1. Desigualdad de ingresos dentro de cada clase en que se particiona la población. Por ejemplo, si la población se divide por clases según nivel de educación, puede interesar ver la desigualdad dentro de la clase de quienes solo tienen escuela primaria o dentro de la clase de los que completaron el ciclo secundario, etc. A este elemento se le denomina desigualdad intraclase.
2. Desigualdad atribuible a la diferencia entre ingresos medios: siguiendo con el ejemplo anterior, serían las diferencias entre los ingresos medios de los que completaron la escuela primaria y los de aquéllos que tienen secundaria o universitaria.
3. Desigualdad que surge del hecho de que en las clases de ingresos medios más bajos (ejemplo: aquélla de los que solo tienen escuela primaria) puede haber individuos

(15) ATKINSON, A. B., *op. cit.*, pág. 47.

(16) PYATT, G., *Disaggregation of Gini coefficients*, en "The Economic Journal", vol. 86 (Londres, Macmillan, 1976), págs. 243/255.

cuyos ingresos sean superiores a los de algunos de los integrantes de clases con ingresos más altos (ejemplo: la clase de los que completaron el ciclo secundario). Este se llama efecto superposición.

Para explicar la descomposición se puede expresar el coeficiente de Gini en otra forma:

$$G = \frac{\frac{1}{n^2} \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n \max(0, y_i - y_j)}{\bar{y}}$$

Se van tomando los individuos por pares; si el ingreso del segundo es mayor que el del primero, se anota un cero, y si es menor, se anota la diferencia.

Esta fórmula se puede adaptar para el caso en que una población se divide en varias clases mutuamente excluyentes, de modo que cada unidad quede en una sola clase (las clases pueden ser, por ejemplo, por sexo, por nivel de educación, por tamaño del hogar, etc.).

Esa expresión se puede presentar en forma matricial y se puede descomponer en tres matrices, cada una de las cuales indica un aspecto relevante de la desigualdad total (17). En notación matricial puede expresarse así:

$$G = p' \left( \frac{E_1}{\bar{y}} + \frac{E_2}{\bar{y}} + \frac{E_3}{\bar{y}} \right) p$$

Esta surge de descomponer la siguiente fórmula:

$$G = p' \left( \frac{E}{\bar{y}} \right) p$$

Para llegar a ella se parte de una población dividida en  $m$  clases mutuamente excluyentes de manera que cada unidad quede sólo en una clase. Se resta el ingreso de cada unidad de un cierto grupo (por ejemplo el  $h$ ) de los correspondientes a cada una de las unidades de otro grupo ( $k$ ),

(17) Véase DIEGUEZ, H. y PETRECOLLA, A., *op. cit.*, págs. 15/20.

cuyos ingresos sean superiores a los de la considerada en primer lugar, y se promedian luego las diferencias resultantes. Más explícitamente: si  $y_{ih}$  son los ingresos de la unidad  $i$  pertenecientes a la clase  $h$  e  $y_{jk}$  los correspondientes a la unidad  $j$  en la clase  $k$ , para todos los  $i$  y  $j$  tales que  $y_{jk} > y_{ih}$ , se obtiene el promedio de las diferencias  $y_{jk} - y_{ih}$ . Dado que hay  $m$  clases, resultan  $m^2$  promedios, los que se presentan en forma de una matriz cuadrada de orden  $m$ , a la que se denomina  $E$ , la que se construye ordenando los grupos de menor a mayor con respecto a los ingresos medios. "El coeficiente de Gini, que es a su vez el promedio de estas diferencias promedio, se obtiene ponderando los valores de los elementos de la matriz  $E$  por la probabilidad respectiva, es decir por el factor  $p_h \cdot p_k$ , siendo  $p_h$  y  $p_k$  las participaciones de las poblaciones de los grupos  $h$  y  $k$  en la población total respectivamente" (18). El  $p$  de la fórmula es el vector columna constituido por esas participaciones.

Los elementos situados en la diagonal de la matriz se refieren a las desigualdades dentro de cada una de las clases en que se particiona la población. Los elementos fuera de la diagonal se designan con  $e_{hk}$  para  $k \neq h$ . Como las clases se ordenan de menor a mayor según sus ingresos medios,  $e_{hk}$  es mayor a su simétrico  $e_{kh}$ , si  $k > h$ . Además, los elementos  $e_{kh}$  son iguales a cero sólo si el menor de los ingresos de  $k$  es mayor o igual que el mayor de los elementos de  $h$ . Puede demostrarse que cada uno de los elementos  $e_{hk}$  que quedan por encima de la diagonal es igual a su simétrico  $e_{kh}$  más la diferencia entre los ingresos medios de las clases  $h$  y  $k$ , o sea (19):

$$e_{hk} = e_{kh} + \bar{y}_k - \bar{y}_h \quad \text{para } k > h$$

La notación matricial vista correspondiente a la descomposición de  $G$  en tres efectos, puede expresarse en términos de sumatorias en la siguiente forma:

(18) *Ibidem*, pág. 17.

(19) PYATT, G., *op. cit.*, pág. 249.

$$G = \sum_{k=1}^m p_k \cdot p_k \frac{e_{kk}}{\bar{y}} + \sum_{h=1}^m \sum_{k \neq h=1}^m p_h \cdot p_k \frac{\min(e_{hk}, e_{kh})}{\bar{y}} +$$

$$+ \sum_{k=2}^m \sum_{h \neq k=1}^m p_h \cdot p_k \frac{\max(0, \bar{y}_k - \bar{y}_h)}{\bar{y}}$$

El primer término es el efecto de desigualdades internas (matriz  $E_1$ ); el segundo, el efecto superposición (matriz  $E_2$ ); y el tercero, el efecto de diferencias de ingresos medios (matriz  $E_3$ ).

Para este trabajo en especial se ha preparado un programa a los fines de cómputo. El análisis puede ser univariado, para lo cual se toma una variable por vez, se calcula el coeficiente de Gini y se lo descompone según la técnica de Pyatt. A su vez para cada variable (por ejemplo educación) se pueden tomar subconjuntos (como ser la clase que solo completó escuela primaria), y a cada subconjunto se le aplica el mismo análisis.

Luego se procede al estudio multivariado, tomando varias variables simultáneamente y cada una de ellas con distintas clases. A medida que se van agregando variables, el cómputo se va complicando cada vez más, por lo que a veces es necesario reagrupar clases para que no se atomicen demasiado los resultados, pues cuando el número de clases es excesivo las comparaciones suelen perder sentido. Con la clasificación multivariada se puede apreciar qué parte de la desigualdad puede atribuirse a ciertas variables en particular.

### III. Datos empleados

#### A. Encuesta Permanente de Hogares

Para estudiar la desigualdad de la distribución de ingresos en Mendoza, lo ideal sería diseñar una encuesta *ad hoc* para contar con la información adecuada pero, dadas las restricciones presupuestarias, es imposible solventar el costo de una encuesta de esa envergadura. Por lo tanto, se ha utilizado la mejor información disponible, que está

proporcionada por la Encuesta Permanente de Hogares (EPH).

Esta se realiza en diversas zonas del país cada 6 meses: una vez en abril y otra en octubre, las que se denominan ondas de abril y octubre, respectivamente. Se obtienen datos referentes a características demográficas, ocupacionales, migratorias, habitacionales, educacionales y de ingreso. Para ello se vale de dos cuestionarios: uno familiar y otro individual.

En Mendoza la releva la Dirección de Estadísticas e Investigaciones Económicas (D.E.I.E.) y abarca el área denominada Gran Mendoza, la cual comprende:

- Capital (totalmente)
- Godoy Cruz (totalmente)
- Guaymallén (sólo San José, Villa Nueva, Pedro Molina, Dorrego, Bermejo, Lagunita, Rodeo de la Cruz y Km.11).
- Las Heras (sólo Ciudad, Panquehua, Los Tamarindos y el Plumerillo).
- Luján (sólo Ciudad, Mayor Drummond, La Puntilla, Carrodilla y Chacras de Coria).
- Maipú (sólo Ciudad, Barcala y General Gutiérrez).

El tamaño de la muestra fue determinado por el Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INDEC) en 1974, con el objetivo fundamental de estimar las tasas de desempleo. Para diseñar la muestra, se estratificó el área según características observables de las viviendas y su contorno, por ejemplo: paisaje, calles, distancia del núcleo urbano, acequias, líneas de construcción, jardines, frentes, disponibilidad de agua, etc. Se distinguieron 4 estratos: el estrato denominado 1 o superior es el que presenta mejores condiciones socioeconómicas, y estas condiciones van siendo más precarias a medida que se pasa del estrato 1 al 4.

"Dentro de cada estrato las viviendas se agruparon en conglomerados cuyo tamaño oscilaba entre 100 y 400 viviendas y que coincidían con los radios censales. A partir de allí se seleccionaron los conglomerados a encuestar (aproximadamente un 24%) y dentro de cada conglomerado se seleccionaron aleatoriamente los hogares a encuestar (8 en cada conglomerado). Cada vez que se realiza la encuesta

(abril y octubre), se cambia el 25% de los hogares". (20)

Con el tiempo, la construcción de muchos barrios y el cambio de composición de la población, ha ido cambiando la estructura original y es probable que habría que redesignar la muestra para ajustarla a las circunstancias actuales pero, por ahora, es la única encuesta más completa que se releva y que, al realizarse en los principales centros urbanos del país, permite efectuar comparaciones.

#### *B. Información sistematizada*

Se tomaron datos relativos a la familia y al aporte principal de cada hogar de las ondas de la EPH de abril de 1980 y de abril de 1986. En cada onda se desecharon algunas observaciones por presentar información incompleta; el total de observaciones incluidas representa aproximadamente el 7% de los hogares de cada estrato.

Entre los datos considerados, se consignó el tamaño del hogar, clasificando la población en económicamente activa y no activa, entendiéndose por población económicamente activa el conjunto de personas integrado por quienes tienen trabajo y por aquellos que, sin tenerlo, lo buscan activamente. También se tomó el total de los ingresos familiares.

En cuanto a la persona que más aporta a cada hogar, se consideró el monto de sus ingresos individuales y el importe de los ingresos provenientes de la fuente principal (si hay más de una) o de la única fuente (si tiene un solo trabajo), denominándose a este concepto "ingreso de máxima fuente". Asimismo se incluyeron los datos referentes a diversos atributos correspondientes a ese individuo: edad, sexo, nivel de educación, ocupación principal y fuente de ingresos (obrero o empleado, trabajador por cuenta propia, beneficios, jubilaciones, etc.).

Con respecto a los ingresos de 1986 se han deflactado a valores de 1980, usando el índice de precios consumidor nivel general de Mendoza, publicado por la D.E.I.E. En materia de ingresos, aparte de la deflactación, no se

(20) CLARAMUNT, Ana María y FERRA, Coloma, *Aspectos económico-sociales del consumo de leche en el Gran Mendoza* (Mendoza, F.C.E. - U. N. Cuyo, 1982).

han hecho otros ajustes, tomando directamente los valores declarados. (21)

*C. Características principales de la muestra*

*1. Datos relativos a los hogares*

En el cuadro N° 1 se sintetiza la información principal clasificada por estratos. Puede advertirse que el porcentaje de observaciones de los dos estratos superiores (1 y 2) ha disminuido desde 1980 a 1986, en tanto que se ha incrementado el de los dos estratos inferiores (3 y 4). Cabe hacer notar que el estrato tercero abarca casi 60% de la muestra, lo que sugiere que habría que pensar en una subdivisión.

En cuanto al tamaño del hogar, en el lapso considerado, en general no ha variado mayormente, pero mientras en los dos estratos superiores y en el más bajo, el tamaño tiende a disminuir, en el estrato más voluminoso (el tercero) el tamaño tiende a aumentar.

Por otro lado, se observa un aumento en la población no económicamente activa, y este incremento es mayor, en términos relativos, en los estratos superiores. La disminución de la población económicamente activa se refleja en la categoría del aportante con mayores ingresos en el hogar: en la onda de abril de 1980, la cantidad de jubilados cuyos ingresos eran los más altos en el hogar representaban 15,8% del total de los aportantes principales, en tanto que en abril de 1986, ese porcentaje es de 19,4%.

En el último renglón del cuadro figuran los ingresos familiares. Si se comparan los ingresos reales de abril de 1986 con los de abril de 1980, se advierte que ha habido una disminución de aproximadamente 14% y el decrecimiento

(21) En el trabajo de FERRA, Coloma y CLARAMUNT, Ana María, *Rentabilidad de la educación primaria y secundaria en Mendoza* (Mendoza, F.C.E. - U.N. Cuyo, 1985), se practicaron algunos ajustes para los ingresos provenientes del trabajo personal.

es mucho más acentuado en los estratos altos que en los bajos.

*2. Datos relativos al miembro con mayores ingresos en el hogar*

En el cuadro N° 2 se presentan los datos correspondientes al aportante principal del hogar. En la primera parte figuran los relativos a: educación, ocupación y edad, discriminados por estratos.

Si se considera el nivel de educación, se advierte que, en 1980, el 30,50% había completado solo la escuela primaria; casi 25% solo tenía algo de primaria y 2,22% no había recibido educación formal. Ello implica que aproximadamente 60% de los principales aportantes al hogar no tenían nada de estudios secundarios según la EPH de abril de 1980. Los registros de 1986 indican cierta mejora en la situación educativa, pues mientras que en 1980 42,33% habían superado el nivel primario, en 1986 esa cifra es de 48,11%. A nivel de estratos, el porcentaje de aportantes principales sin educación secundaria va aumentando a medida que se va pasando del estrato 1 a 4, y el porcentaje de los que completaron el nivel universitario va decreciendo sensiblemente.

Si se tiene en cuenta la ocupación principal de quien más aporta al hogar, considerando solo aquéllos que constituyen la población económicamente activa, y tomando la clasificación en ocupaciones por grandes divisiones (según aparece en el cuadro mencionado), puede observarse que el porcentaje más alto corresponde a "Servicios comunales, sociales y personales" (tanto en 1980 como en 1986), en tanto que el segundo lugar corresponde a "Industrias manufactureras" (en 1980) y a "Comercio al por mayor y al por menor y restaurantes y hoteles" (en 1986). Cabe señalar que en la gran división de "servicios", a la "administración pública y defensa" le corresponde 36,21% en 1980 y 33,17% en 1986.

Se advierte que la estructura promedio según ocupación varía según los estratos. Así, por ejemplo, en el estrato más bajo la gran división "Construcción" tiene una ponderación importante; en cambio "Establecimientos financieros, etc." tiene escasa relevancia.

Cuadro N° 1

Principales características de la muestra: datos referentes al hogar

Concepto	Onda de abril de 1980				Onda de abril de 1986				
	Total	Estratos			Total	Estratos			
		1	2	3		4	1	2	3
Cantidad de observaciones	991	57	229	572	133	45	220	579	139
Porcentaje de observaciones	100	5,75	23,11	57,72	13,42	4,48	22,38	59,00	14,14
Tamaño del hogar	3,83	3,75	3,72	3,79	4,18	3,40	3,54	4,12	4,08
<u>Población (en porcentajes)</u>									
Económicamente activa	40,61	42,99	38,79	40,54	42,81	36,60	34,53	37,24	39,51
No económicamente activa	59,39	57,01	61,21	59,46	57,19	63,40	65,47	62,76	60,49
Total	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00
Porcentaje de jubilados en el grupo de los aportantes principales de los hogares	15,8	21,1	15,3	16,6	11,3	31,1	27,3	17,4	11,5
Ingresos familiares promedios (en miles de pesos ley 18188 a valores de 1980)	1.372,83	2.289,04	1.686,24	1.252,60	957,60	1.592,55	1.324,79	1.162,85	910,31

Fuente: Elaboración propia sobre la base de datos de la IEPH.

En cuanto a la edad, nótese que el aumento más alto en el período considerado se registra en los mayores de 65 años, en tanto que la disminución mayor se observa en las edades comprendidas entre 25 y 34 años. Esto incide en el incremento de la cantidad de jubilados y, por ende, repercute en el nivel de ingresos promedio. Si se hace la comparación entre estratos, se observa que la edad promedio va en aumento, a medida que se pasa del estrato inferior al superior.

En la segunda parte del cuadro N° 2 se detallan las observaciones según la fuente de ingresos principal del miembro que más aporta al hogar. Tanto en 1980 como en 1986, más de la mitad de la muestra son obreros o empleados, siguiendo en orden de importancia los trabajadores por cuenta propia en 1980, y los jubilados o pensionados en 1986. Cabe hacer notar que la EPH presenta un considerable sesgo al subestimar ciertas remuneraciones, en especial aquellos ingresos que no tienen una determinada periodicidad, tales como beneficios, rentas e intereses, o sea que en la EPH los ingresos originados en la propiedad de algún bien de capital tienen poca significación. (22)

Con respecto a la distribución por sexo, en 1980, 82,02% de los aportantes con mayores ingresos al hogar eran varones, en tanto que en 1986 esa cifra es de 80,45%.

Finalmente, en el panel inferior del cuadro N° 2 (2a. parte) pueden verse los ingresos medios del aportante principal. A nivel de ingresos individuales ocurre algo similar a lo visto para ingresos familiares, o sea que el deterioro en términos reales es más acentuado en el estrato superior. Por otro lado, se observa que los ingresos de los asalariados han sufrido una pérdida relativa mayor que los de los trabajadores por cuenta propia. Para éstos últimos, en los estratos inferiores se advierte un aumento en términos reales en ese lapso.

Dado que el nivel de educación es la variable que más incide en la distribución del ingreso (como podrá

---

(22) PETREI, A. Humberto, *El gasto público social y sus efectos distributivos* (Río de Janeiro, ECIEL, 1987), Anexo 6. Ese autor ha tratado de medir el grado de subestimación, comparando datos de la EPH, con información del Banco Central de la República Argentina.

Cuadro N° 2 (1a. parte)

Principales características de la muestra: datos referentes al aportante principal del hogar.

Concepto	Onda de abril de 1980					Onda de abril de 1986								
	Total	Estratos				Total	Estratos							
		1	2	3	4		1	2	3	4				
<b>Educación</b>														
1. Sin educación formal	22	0	2	11	9	17	1	1	13	4	1	13	4	
2. Algo de primaria	247	6	38	152	51	178	4	30	98	51	3	123	29	
3. Primaria completa	302	13	56	302	44	314	11	52	200	20	1	132	26	
4. Algo de secundaria	184	6	48	109	21	199	8	45	126	18	1	125	32	
5. Secundaria completa	119	16	41	58	4	151	8	49	76	1	1	85	18	
6. Algo de universitaria	55	8	23	21	3	64	3	22	38	1	1	82	17	
7. Universitaria completa	61	8	21	31	1	58	10	20	27	1	1	82	17	
<b>Total</b>	<b>990</b>	<b>57</b>	<b>229</b>	<b>571</b>	<b>133</b>	<b>981</b>	<b>45</b>	<b>219</b>	<b>578</b>	<b>139</b>				
<b>Ocupación</b>														
1. Agricultura, caza, silvicultura y pesca	24	4	3	12	5	14	2	1	10	1	1	10	1	
2. Explotación de minas y canteras	9	0	3	3	3	14	2	3	8	1	1	8	1	
3. Industrias manufactureras	192	6	34	121	31	157	5	23	109	20	1	109	20	
4. Electricidad, gas y agua	17	0	8	8	1	13	0	6	6	1	1	6	1	
5. Construcción	107	7	19	59	22	69	1	8	33	27	1	33	27	
6. Comercio al por mayor y al por menor y restaurantes y hoteles	157	13	46	77	21	192	9	47	105	31	1	105	31	
7. Transportes, almacenamiento y comunicaciones	51	1	10	34	6	68	1	10	50	7	1	50	7	
8. Establecimientos financieros, seguros, bienes inmuebles y servicios prestados a las empresas	42	4	14	22	2	40	4	17	18	1	1	18	1	
9. Servicios comunales, sociales y personales	233	13	53	138	29	211	8	32	138	33	1	138	33	
<b>Total</b>	<b>832</b>	<b>48</b>	<b>190</b>	<b>474</b>	<b>120</b>	<b>778</b>	<b>32</b>	<b>147</b>	<b>477</b>	<b>122</b>				
<b>Edad</b>														
1. Hasta 24 años	74	5	16	41	12	58	1	8	32	17	1	32	17	
2. De 25 a 34 años	249	9	58	146	36	198	7	39	123	29	1	123	29	
3. De 35 a 44 años	184	10	37	114	23	201	4	39	132	26	1	132	26	
4. De 45 a 54 años	230	11	59	128	32	207	10	40	125	32	1	125	32	
5. De 55 a 64 años	149	12	30	86	21	157	14	40	85	18	1	85	18	
6. De 65 ó más años	105	10	29	57	9	159	8	52	82	17	1	82	17	
<b>Total</b>	<b>991</b>	<b>57</b>	<b>229</b>	<b>572</b>	<b>133</b>	<b>980</b>	<b>44</b>	<b>218</b>	<b>579</b>	<b>139</b>				
<b>Edad promedio</b>	<b>44,29</b>	<b>48,82</b>	<b>44,93</b>	<b>44,09</b>	<b>42,15</b>	<b>46,89</b>	<b>51,20</b>	<b>49,90</b>	<b>46,06</b>	<b>44,19</b>				

Fuente: Elaboración propia sobre la base de datos de la EPH.

Cuadro N° 2 (2a. parte)

Principales características de la muestra: datos referentes al aportante principal del hogar

Concepto	Onda de abril de 1980				Onda de abril de 1986				
	Total	Estratos			Total	Estratos			
		1	2	3		4	1	2	3
<b>Fuente de ingresos</b>									
1. Sin ingresos	1	-	1	-	1	-	1	-	-
2. Como obrero o empleado	517	22	113	81	527	17	85	340	85
3. Como trabajador por cuenta propia	220	12	50	32	181	10	39	101	31
4. Utilidades y beneficios	67	9	20	3	55	1	20	28	6
5. Alquileres, rentas, intereses y dividendos	12	1	5	1	15	1	8	6	-
6. Jubilación o pensión	157	12	35	15	191	14	60	101	16
7. Otros ingresos	17	1	6	1	13	2	8	2	1
Total	991	57	229	133	983	45	220	579	139
<b>Sexo</b>									
1. Varón	812	41	177	118	790	27	174	474	115
2. Mujer	178	16	52	15	192	18	46	104	24
Total	990	57	229	133	982	45	220	578	139
Ingresos medios del aportante principal (en miles de pesos ley 18.188 a valores de 1980)									
Concepto	Onda de abril de 1980				Onda de abril de 1986				
	Total	Estratos			Total	Estratos			
		1	2	3		4	1	2	3
Individuales (por todo concepto)	1018,54	1808,39	1242,92	928,54	871,83	1251,83	999,30	851,39	636,94
De "máxima fuente"	954,69	1693,67	1155,74	874,76	818,52	1043,80	922,74	811,71	608,88
De los asalariados	935,56	1819,09	1154,55	866,70	811,71	1252,23	977,26	794,47	626,92
De los trabajadores por cuenta propia	917,63	1387,50	1085,30	874,97	887,87	1090,29	950,80	917,13	648,96

Fuente: Elaboración propia sobre la base de datos de la EPH.

verse infra), se ha creído conveniente incluir el cuadro N° 3, donde figuran los ingresos medios individuales y de los asalariados, según nivel de educación, para 1980 y 1986. Puede observarse que en general a medida que el nivel de educación es mayor, los ingresos medios van creciendo (salvo una excepción en 1980). Tomando los ingresos individuales (por todo concepto) se advierte que los ingresos medios de las clases 1, 2 y 3 (o sea los que no han llegado al nivel secundario) son inferiores a los correspondientes promedios de onda. Por otra parte, si se compara 1980 con 1986, la reducción más importante corresponde a la clase "con algo de primaria".

#### *IV. Análisis univariado*

Aunque el análisis multivariado es más rico en resultados y permite explicar la acción de varias variables simultáneamente, se realiza primero el análisis univariado por diversas razones:

1. Permite detectar cuáles son las variables más relevantes, para luego profundizar el estudio de algunas de ellas en particular.
2. Al efectuar la descomposición por clases, permite ver si es conveniente reagrupar algunas de ellas o bien abrir más clases, a fin de que el análisis multivariado resulte más fructífero.
3. A los fines comparativos, es más fácil hallar estudios hechos para otros lugares con análisis univariado que con multivariado.
4. La presentación del análisis univariado, al ser menos compleja, permite luego una mejor comprensión de los resultados del estudio multivariado y facilita su interpretación.

#### *A. Curva de Lorenz*

Con el fin de visualizar el grado de concentración de la distribución de los ingresos familiares se incluye un gráfico ilustrando la curva de Lorenz correspondiente a los ingresos familiares de la onda de abril de 1986, la cual constituye una aproximación del respectivo coeficiente

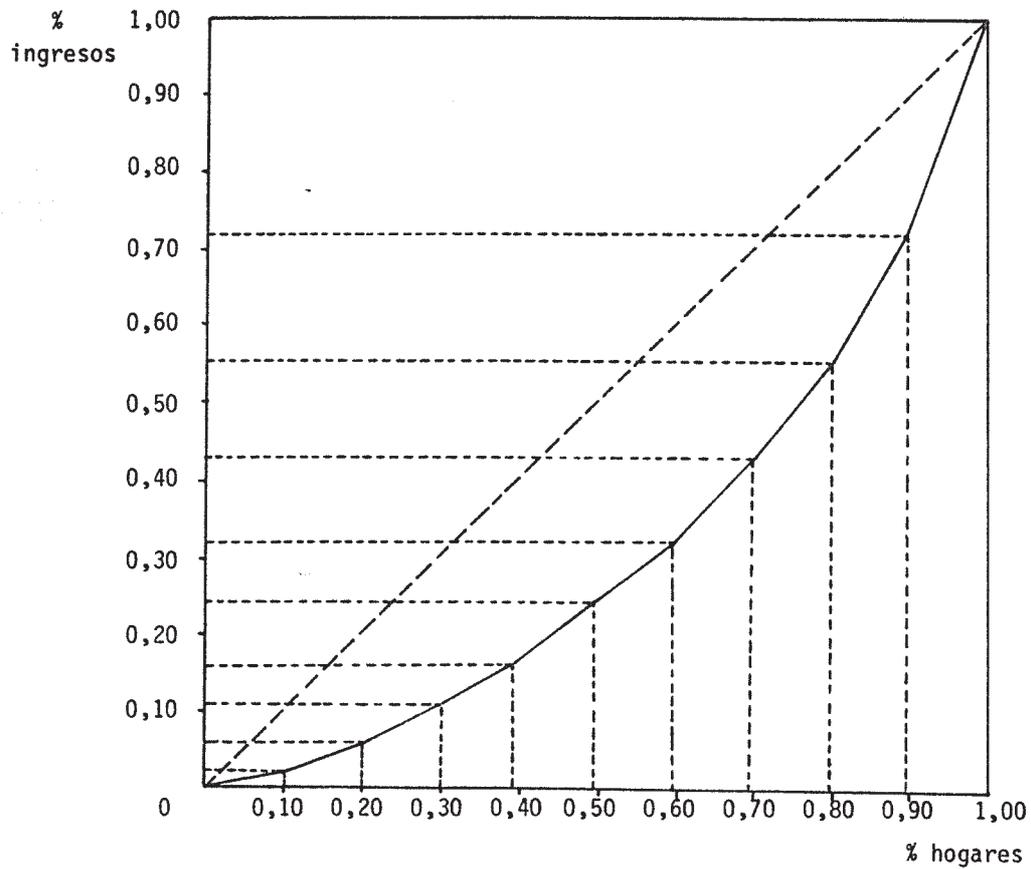
Cuadro N° 3  
Ingresos medios del aportante principal del hogar según nivel de educación

Nivel de educación	Ingresos individuales				Ingresos de los asalariados			
	En miles de pesos ley 18188 a valores de 1980		En números índices 1980 = 100		En miles de pesos ley 18188 a valores de 1980		En números índices 1980 = 100	
	1980	1986	1980	1986	1980	1986	1980	1986
1. Sin educación formal	400,77	382,00	100	95,32	370,00	300,63	100	81,25
2. Algo de primaria	692,28	530,31	100	76,60	631,61	548,35	100	86,82
3. Primaria completa	899,25	691,05	100	76,85	771,44	650,57	100	84,33
4. Algo de secundaria	1.046,90	950,80	100	90,82	978,51	789,26	100	80,66
5. Secundaria completa	1.320,70	1.073,06	100	81,25	1.228,70	978,86	100	79,67
6. Algo de universitaria	1.272,65	1.264,66	100	99,37	1.142,06	1.173,27	100	102,73
7. Universitaria completa	2.254,16	1.785,76	100	79,54	1.896,12	1.459,07	100	76,95
Total	1.018,54	871,83	100	85,60	935,56	811,71	100	86,76

Fuente: Elaboración propia sobre la base de datos de la EPH, de las ondas de abril.

## Gráfico

*Curva de Lorenz correspondiente  
a los ingresos familiares  
(onda de abril de 1986)*



Fuente: CLARAMUNT, A.M. y FORNERO, L.A., *op. cit.*

de Gini. (23)

*B. Resumen de los coeficientes de Gini*

En el cuadro N° 4 se presenta un resumen de los coeficientes de Gini y su descomposición según Pyatt, para los ingresos familiares y para los de "máxima fuente" del aportante principal, correspondientes a las dos ondas de la EPH bajo estudio.

En cada caso, en la primera columna se consigna el número de observaciones, el que incide en el valor del coeficiente, el cual aparece en la columna siguiente. A continuación, éste se descompone en los tres efectos explicados en el apartado II.

Aunque los coeficientes no son estrictamente comparables, puede observarse que hay menor desigualdad en 1986 que en 1980. Si esto se completa con la información sobre ingresos medios, cabría formular la conclusión de que la tendencia hacia una mayor igualdad se produciría a ingresos medios menores.

En cuanto al análisis de la descomposición de los coeficientes, el enfoque se centrará fundamentalmente en las columnas encabezadas por la letra B en el cuadro, donde se muestra la participación relativa que, en la desigualdad global, tiene el efecto de diferencias de ingresos medios entre las clases atribuible a la variable considerada en cada caso (se analiza sólo una variable por vez).

Tanto para los ingresos familiares como para los de "máxima fuente", los porcentajes más altos corresponden a la educación del aportante principal, lo que está indicando que esta variable es importante en la explicación de las diferencias entre ingresos medios. La mayor contribución a la sumatoria por diferencias de ingresos medios está dada por las diferencias entre la clase 7 (universitaria completa) y la 3 (primaria completa). Con respecto a los ingresos de los trabajadores por cuenta propia (cuyos resultados no se presentan aquí por razones de espacio) no puede

---

(23) Para el cálculo del coeficiente y su representación puede consultarse la versión completa de este trabajo: CLARAMUNT, A. M. y FORNERO, L. A., *op. cit.*

Cuadro N° 4

Coefficientes de Gini y su descomposición según Pyatt  
(análisis univariado)

Variable	Onda de abril de 1980						Onda de abril de 1986									
	Ingresos familiares			Ingresos de "máxima fuente"			Ingresos familiares			Ingresos de "máxima fuente"						
	N° ob. serv.	Coef. Gini	En %	N° ob. serv.	Coef. Gini	En %	N° ob. serv.	Coef. Gini	En %	N° ob. serv.	Coef. Gini	En %				
Tamaño del hogar	991	0,3835	15,92	38,89	45,19	-	-	-	15,67	34,84	49,49	-	-	-		
Estrato	991	0,3835	36,56	29,63	33,81	991	0,3772	35,70	31,84	32,46	42,52	983	0,3493	41,27	18,13	40,60
Educación	990	0,3837	17,67	42,95	39,38	990	0,3773	16,88	47,34	35,78	33,64	981	0,3490	16,35	52,57	31,08
Ocupación	832	0,3699	18,01	20,87	61,12	832	0,3706	17,75	21,10	61,15	58,91	778	0,3308	18,80	23,35	57,65
Edad	991	0,3835	19,06	16,24	64,70	991	0,3772	19,12	26,18	54,70	56,60	980	0,3491	17,61	27,64	54,75
Fuente de ingresos	-	-	-	-	-	991	0,3772	30,96	29,14	39,90	-	983	0,3493	31,23	36,26	32,51
Sexo	990	0,3832	71,89	9,74	18,37	990	0,3770	73,43	15,81	10,76	23,79	982	0,3495	69,61	13,66	16,73

Fuente: Elaboración propia sobre la base de datos de la EPH.

Ref. A - Efecto de desigualdad interna dentro de las clases de una partición.

B - Efecto de diferencias de ingresos medios entre clases.

C - Efecto superposición.

afirmarse con rigor que la variable educación es la que prevalece, pues para esa categoría de ingresos la rama de actividad de la ocupación principal juega un rol relevante.

Para los ingresos familiares, sigue en orden de importancia como variable explicativa el tamaño del hogar. En cuanto a la variable estrato, si bien aparece en tercer lugar en 1980, pierde importancia relativa en 1986. Como esta variable contiene en parte características de otras variables, no resulta muy claro el papel que desempeña.

Con respecto a los ingresos de "máxima fuente", que están más relacionados con los atributos individuales del aportante principal, puede observarse que la fuente de ingresos se ubica en segundo lugar, después de la educación, o sea que es importante si es obrero, trabajador por cuenta propia, etc. (véase la clasificación en el cuadro N° 2, 2a. parte). El tercer lugar corresponde a la edad, seguida luego por la rama de actividad de la ocupación principal.

Por otra parte, puede observarse que el efecto intraclase (columna A) es muy importante en el caso de la variable sexo. Esto se debe a que un porcentaje elevado de las observaciones se concentra en una clase de la partición (ya se vio que más del 80% de los aportantes principales son varones). Al respecto, conviene hacer notar que una de las deficiencias de este método de descomposición, en lo cual insiste Dagum (24), es que la incidencia de las ponderaciones de cada clase en que se particiona una población, no permite ver con claridad la importancia socioeconómica real de las diferencias entre clases.

En cuanto al efecto superposición, es relevante para las variables ocupación y edad. Cabe recordar que este efecto sería nulo si los ingresos de todas las unidades de una clase fueran mayores que los de todas las unidades de la otra. Entonces, en las variables mencionadas, una parte importante de la desigualdad global surge del hecho de que las distribuciones de ingresos de las clases se superponen.

---

(24) DAGUM, Camilo, *op. cit.*, pág. 183.

*V. Análisis multivariado y conclusiones*

En la versión completa de este trabajo se consideran en particular aquellas clases que registran mayores desigualdades internas al descomponer los coeficientes de Gini según las variables más relevantes, pero ese análisis no se incluye en esta presentación.

En el análisis multivariado se destaca cuál es el aporte del efecto de diferencias de ingresos por la acción conjunta de tres o cuatro variables según el caso. La consideración de todos los resultados excedería los límites de este artículo, por lo que se ha creído conveniente elaborar un cuadro resumen a modo de conclusión, el cual se subdivide en tres subcuadros.

A los efectos del análisis multivariado se han reclasificado las variables, porque a medida que se añaden variables, cada una de ellas subdividida en clases, el número de clases obtenidas de la combinación va aumentando y puede llegar a hacerse muy engorrosa la interpretación de los resultados desagregados. Por ejemplo, si se combinan 3 variables, cada una con 4 clases, la cantidad de clases a manejar son 64; si se añade otra variable, también con 4 clases, en vez de 64 serán 256. Por lo tanto, se reagrupan clases para reducir su cantidad, de modo que en educación quedan 4 subdivisiones; en ocupación, 6; en edad, 4; y en fuente de ingresos, 4.

En cada uno de los subcuadros del cuadro N° 5, para las respectivas ondas, se toma la misma distribución para los diversos casos incluidos, considerando las variables reclasificadas, de manera que en cada uno de los subcuadros cabe la comparación entre los casos presentados. Puede observarse que se parte del correspondiente análisis univariado en el que se considera la descomposición del Gini teniendo en cuenta solo la variable educación. Luego se pasa al análisis bivariado, en el que se estudia la acción conjunta de educación y del tamaño del hogar (para los ingresos familiares), y la acción conjunta de educación y edad (para los ingresos de "máxima fuente"). En tercer lugar se llega al análisis trivariado y, por último, al análisis con cuatro variables (éste sólo para los ingresos de "máxima fuente"). Se advierte cómo va aumentando el porcentaje de explicación de las diferencias de ingresos medios, a medida que se van añadiendo nuevas variables. El

Cuadro N° 5

*Efecto de diferencias de ingresos medios.  
Comparación de algunos porcentajes relevantes*

I. Incluyendo todas las observaciones, con ingresos familiares.

Variables	Onda de abril de			
	1980		1986	
	N° ob serv.	%	N° ob serv.	%
Educación	990	40,91	981	47,84
Educación y tamaño del hogar	990	54,03	981	58,20
Educación, tamaño del hogar y edad	990	62,52	978	65,89
Educación, tamaño del hogar y estratos	990	62,10	981	62,78

II. Incluyendo las observaciones de los que declararon ocupación, con ingresos familiares.

Variables	Onda de abril de			
	1980		1986	
	N° ob serv.	%	N° ob serv.	%
Educación	832	38,31	776	41,37
Educación y tamaño del hogar	832	50,29	776	49,29
Educación, tamaño del hogar y ocupación	832	61,83	776	58,58

(continúa)

Cuadro N° 5 (continuación)

III. Incluyendo las observaciones de los que declararon oc  
pación, con ingresos de "máxima fuente".

Variables	Onda de abril de			
	1980		1986	
	N° <u>ob</u> serv.	%	N° <u>ob</u> serv.	%
Educación	832	41,86	776	44,34
Educación y edad	832	53,23	776	51,41
Educación, edad y fuente de ingresos	832	61,29	787	61,96
Educación, edad, fuente de ingresos y ocupación	832	73,14	763	70,79

Fuente : Elaboración propia, sobre la base de datos de la EPH.

Ref. : Las diferencias en el número de observaciones, en la misma onda, se debe a que se desconoce edad u ocupación de algunos aportantes.

caso más complejo estudiado en este trabajo es el presentado en último término, en el cual el aporte del efecto de diferencias de ingresos medios a la desigualdad global, llega a 73,14% en 1980, y a 70,79% en 1986, por la acción conjunta de la educación, la edad, la fuente de ingresos y la ocupación principal del miembro que más aporta al hogar.

De estos resultados puede extraerse como reflexión principal que la distribución de ingresos, si bien está determinada por diversas variables, una de las más importantes (o quizás la más importante) es la educación. De ahí se desprende la relevancia que debe dársele al presupuesto educativo y al cuidado que debe tenerse en las políticas redistributivas de ingresos. A tal efecto, trabajos como el presente pueden servir de base. Es interesante destacar que en el trabajo de A. Humberto Petrei *El gasto público social y sus efectos distributivos* (25) se demuestra que los gastos en educación tienen una alta potencialidad distributiva y, que en lugar de aumentar los subsidios para el nivel universitario (los que tienden a aumentar la desigualdad en la distribución), sería preferible incrementar los gastos en educación primaria y secundaria, cuyas tasas de rendimiento son más altas. (26)

Como reflexión secundaria, surge la necesidad de relevamiento adecuado de datos de ingresos, relacionados con otras variables, no sólo con fines estadísticos, sino también con el objeto de que constituyan la base de estudios tendientes a la toma de decisiones. Podría rediseñarse la EPH, aprovechando su estructura, mejorando entre otros puntos: la estratificación y la forma de captación de los ingresos; por otro lado sería conveniente extenderla a zonas rurales porque en esas zonas hay variables (como la educación y la ocupación) que presentan características diferentes a las que se observan en las zonas urbanas.

Este trabajo sólo constituye un primer paso para el análisis de la distribución de ingresos en el Gran Mendo

(25) PETREI, A. H., *op. cit.*, págs. 155/156.

(26) Con respecto a la rentabilidad de la educación primaria y secundaria, véase FERRA, Coloma y CLARAMUNT, Ana María, *Rentabilidad de la educación primaria y secundaria en Mendoza* (Mendoza, F.C.E. - U. N. Cuyo, 1985).

za y puede ser continuado con distintas líneas de acción, como por ejemplo:

1. Dentro del mismo tipo de análisis, hacer confrontación de hipótesis, mediante desagregación del efecto de diferencias de ingresos en grupos. (27)
2. Ampliar el trabajo con inclusión de otras variables, como ser la cantidad de horas trabajadas.
3. Extender el estudio a otras zonas del país donde se releva la EPH, con fines comparativos.
4. Aplicar otro tipo de indicadores, como por ejemplo los empleados por Dagum (28), en especial para comparaciones entre distribuciones.
5. Profundizar el estudio de la relación entre educación e ingresos (y otras variables) con análisis econométricos.

---

(27) Véase DIEGUEZ, H. y PETRECOLLA, A., *op. cit.*, pág. 102 en adelante.

(28) DAGUM, C., *op. cit.* Una aplicación de estos indicadores llamados de distancias entre las distribuciones, puede verse en PETREI, A. H., *op. cit.*