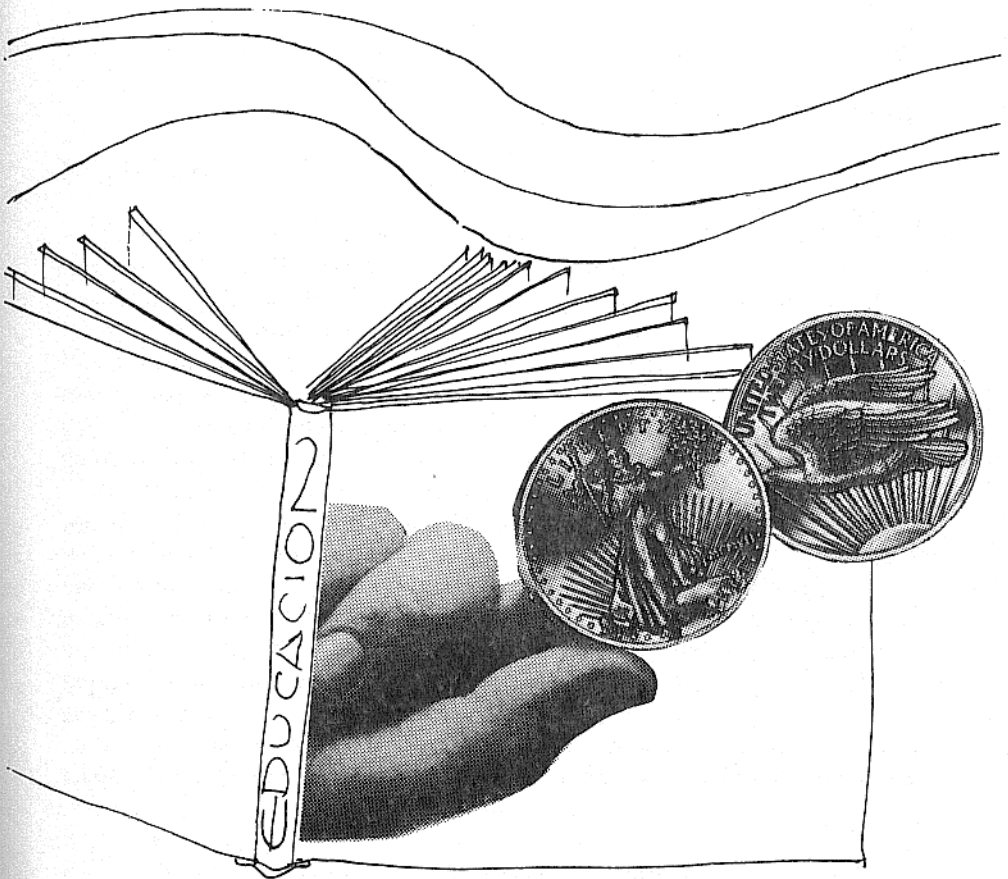


**EDUCACION PRIVADA
Y DESIGUALDAD:
UN ANALISIS ECONOMICO**

RAMON CAO GARCIA



EDUCACION PRIVADA Y DESIGUALDAD: UN ANALISIS ECONOMICO

*Ramón Cao García**

1. Introducción

En un trabajo reciente acerca de las determinantes de la distribución del ingreso en Puerto Rico (Cao, 1979) se argumentó que, si bien el crecimiento económico y la escolaridad afectan la distribución del ingreso en Puerto Rico, parecía ser que sus efectos no eran de una magnitud de gran relevancia. Los resultados de esa investigación parecen señalar que las restricciones institucionales son lo suficientemente efectivas como para limitar la capacidad de las fuerzas del crecimiento económico para hacer más equitativa la distribución del ingreso.

Si tal conclusión es cierta, entonces es pertinente analizar las relaciones sociales y los marcos institucionales que definen la distribución de derechos de propiedad, ya que es necesario conocer estas variables si es que se desea diseñar una política redistributiva del ingreso que tenga algún impacto a largo plazo. Este artículo pretende ofrecer una exploración preliminar sobre este tema, centrándose en el estudio del papel que puede jugar la educación privada para estabilizar la distribución existente de los derechos de propiedad.

Puesto que la literatura sobre desigualdad económica tiende a coincidir en que la educación tiene un efecto igualitario en la distribución del ingreso,

* Catedrático Asociado, Depto. de Economía, Universidad de Puerto Rico, Recinto de Río Piedras.

cobran importancia las preguntas de cuáles son los determinantes de la producción de educación y de las diferencias que puedan existir entre la educación que reciben los estudiantes en las diferentes regiones de la isla. Recientemente se realizó una investigación sobre este particular (Ortiz, 1980), encontrándose que las variables que la teoría pedagógica usualmente considera como importantes para explicar estos fenómenos, resultaron ser irrelevantes. La imagen de la educación pública que parece surgir en ese estudio es la de fracaso e ineficiencia.¹

Pero el sistema de instrucción pública no es la única alternativa disponible para la educación escolar en Puerto Rico, ya que, para las familias que lo pueden pagar, existe la posibilidad de enviar a sus hijos a las escuelas privadas. La existencia de este sistema paralelo de educación introduce interrogantes acerca de sus posibles relaciones con la desigualdad económica en la isla. Este artículo intenta presentar un análisis preliminar de tales relaciones.

2. Educación Privada y Desigualdad

Las escuelas privadas tienen que ofrecer un producto diferente al que ofrecen las escuelas públicas, pues de otra forma no podrían cobrar un precio más alto a sus clientes. Si el producto que suplen las escuelas privadas fuese igual al de la escuela pública, entonces ambos tipos de escuela serían sustitutos perfectos y las familias preferirían adquirir aquel que tuviera el menor costo marginal. Como el costo marginal de la escuela pública para la familia del estudiante es cero, mientras que el de la escuela privada es positivo; es obvio que las escuelas privadas desaparecerían si ofrecieran un producto que fuera idéntico al de las escuelas públicas.

Si bien se puede demostrar lógicamente que las escuelas privadas tienen que ofrecer un producto diferente al que ofrecen las escuelas públicas, el identificar las diferencias entre los productos es un problema empírico. Este trabajo no pretende presentar un análisis exhaustivo de tales diferencias, sino plantear algunas hipótesis y explorar sus implicaciones con respecto a sus efectos sobre la desigualdad social.

Las escuelas privadas ofrecen sus servicios a un precio por unidad y

¹ Quizás la mejor evidencia acerca del fracaso del sistema de instrucción pública lo sea la declaración del Secretario de Instrucción Pública del 17 de enero de 1980. En esa fecha declaró que en abril de 1978 177,000 estudiantes de tercer, sexto y noveno grados de las escuelas públicas tomaron exámenes de destrezas básicas en español, inglés y matemáticas, de los cuales solamente **1 por ciento** aprobaron esos exámenes. Como consecuencia de tal fracaso, el Departamento de Instrucción Pública gastó \$37 millones en adiestramientos para los maestros durante el siguiente año con el fin de mejorar la calidad de la educación. Al ofrecer los mismos exámenes en abril de 1978, después del gasto de los \$37 millones, solamente el **2 por ciento** de los estudiantes aprobaron los exámenes. Véase *The San Juan Star*, 18 de enero de 1980, pág. 3

pueden aplicar el principio de exclusión a su mercado, por lo que en la fase de la venta del servicio, éste tiene características de bien privado puro, aunque su función de costo pueda tener características de bien público impuro.² Esto implica que las escuelas privadas tienen una presión del mercado hacia la eficiencia que no tienen las escuelas públicas, lo que fuerza a las escuelas privadas a comportarse en forma similar a una empresa.

Para atraer clientes estas instituciones privadas tienen que ofrecer un producto que sea de calidad superior al que ofrecen las escuelas públicas, u ofrecer un producto al que se le incluyan algunas características especiales que lo hagan atractivo para algunos sectores especiales de la población. A continuación se exploran estas posibilidades.

a. Calidad de la educación

Es un hecho reconocido el que una empresa puede vender a un precio mayor que sus competidores si ofrece un producto con una calidad superior que el de las otras empresas. Así que una alternativa que tienen las escuelas privadas para cobrar un precio por su producto es el de ofrecer educación de mejor calidad que las escuelas públicas.

Medir la calidad de la educación es en extremo difícil, ya que es imposible diseñar un criterio de medición que sea objetivo, pero se pueden utilizar indicadores para este propósito, de forma de establecer cuando menos una escala ordinal para distinguir entre la calidad de la educación que ofrecen ambos tipos de escuelas. Se deben reconocer las limitaciones de tal tipo de escala, ya que lo más que puede establecer una medida ordinal es cual clase es superior a la otra, sin decir cuán grande es la diferencia o a qué se deben las diferencias.

Uno de los indicadores que se pueden usar, y para el que existe información disponible, es la proporción de estudiantes de escuelas públicas y privadas admitidos a la Universidad de Puerto Rico. Si ambos tipos de escuelas ofrecieran educación de la misma calidad, entonces ambas proporciones deben ser similares; pero si difiere la calidad entre el producto de los dos tipos de instituciones, entonces ambas proporciones tenderán a diferir.

La tabla 1 muestra las proporciones de los solicitantes de escuelas públicas y privadas que fueron admitidos a la Universidad de Puerto Rico en los años académicos de 1974-75 y 1975-76. Se puede observar que en ambos años la proporción de solicitantes de escuelas privadas que son admitidos es significativamente superior a la proporción correspondiente a la escuela pública, lo cual es consistente con la hipótesis de que el producto de la escuela privada es de superior calidad que el producto de la escuela pública.

² Para un análisis de la educación como un bien público impuro, refiérase a James Buchanan (1968, págs. 65 a 72).

TABLA 1
PROPORCION DE SOLICITANTES DE ESCUELAS
PUBLICAS Y PRIVADAS QUE SON ADMITIDOS
A LA UNIVERSIDAD DE PUERTO RICO
AÑOS 1974-75 Y 1975-76

| | 1974-75 | | 1975-76 | |
|---|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|
| | Escuelas Públicas | Escuelas Privadas | Escuelas Públicas | Escuelas Privadas |
| Total de Solicitudes | 35,448 | 6,459 | 32,203 | 7,780 |
| Total de Admisiones | 14,047 | 3,904 | 11,363 | 3,983 |
| Proporción de Solicitantes Admitidos | 39.63% | 60.44% | 35.29% | 51.20% |

Fuente: Estado Libre Asociado de Puerto Rico, Junta de Planificación, *Compendio de Estadísticas Sociales*, 1977, pág. 78.

Si bien la información en la tabla 1 no es evidencia suficiente como para demostrar que la educación en las escuelas privadas tiende a ser de mejor calidad que la que se ofrece en las escuelas públicas, cuanto menos indica que, con respecto a la proporción de solicitantes admitidos en la Universidad de Puerto Rico, las escuelas privadas tienen un mayor nivel de logros.

El que la calidad de la educación sea superior en las escuelas privadas que en las públicas puede tener importantes implicaciones en cuanto a la desigualdad económica que existe y se mantenga en la sociedad. Calidad superior en la educación implica que ocurre una mayor acumulación de capital humano en el estudiante en un período de tiempo dado. Así que los estudiantes de las escuelas privadas tenderán a acumular capital humano a una tasa mayor que los de las escuelas públicas, aumentando así el valor presente de sus ingresos futuros y, en consecuencia, su riqueza; lo cual tiene implicaciones obvias con respecto a la desigualdad social.

De la discusión anterior se infiere que si es cierta la hipótesis de que las escuelas privadas ofrecen educación de calidad superior que las públicas, esta institución tiende a mantener y promover la desigualdad económica en la sociedad.

b. Preferencias especiales

Es también posible que algunas personas demanden instrucción acerca de temas especiales para sus hijos. Este sería el caso donde las funciones de preferencias de los padres sean heterogéneas con respecto al tipo de educación que deseen para sus hijos. Como las escuelas públicas están restringidas

institucionalmente para ofrecer un producto más o menos similar en todas sus dependencias, existiría una demanda potencial por tipos diferenciados de educación. Aquellos padres con preferencias intensas hacia algún tipo especial de educación para sus hijos, y cuya restricción presupuestaria se lo permitiera, estarían dispuestos a pagar por ese producto. Es esta una situación donde existen beneficios potenciales para el intercambio y, si no existen barreras en el mercado, tenderán a surgir empresarios que intenten apropiarse esos beneficios. Un ejemplo de una posible situación de este tipo lo es la educación religiosa. Una familia que sea devota a una religión valorizará más una escuela que incluya instrucción religiosa en su currículo a una que no la incluya y, si su restricción presupuestaria lo permite, demandará una escuela privada de su denominación religiosa en vez de una escuela pública. La intensidad con respecto a preferencias especiales no se limita a la religión, así que potencialmente existe una amplia gama de diferenciación en los tipos especiales de educación que pueden ser ofrecidos por escuelas privadas.

Se debe notar que la existencia de escuelas privadas que ofrezcan educación orientada hacia la satisfacción de preferencias especiales, si bien promueven y mantienen diferencias entre los individuos, no necesariamente promueven la desigualdad social. La existencia de escuelas privadas de diferentes religiones, por ejemplo, tiende a mantener y promover la diversidad religiosa en la sociedad, pero ello no necesariamente está relacionado con la desigualdad económica.

c. Diferenciación social

Se ha establecido previamente que la desigualdad en la distribución del ingreso depende en parte de la distribución de los derechos de propiedad. Así que la tendencia en la distribución del ingreso a través del tiempo habrá de depender de la dinámica de la distribución de los derechos de propiedad, la cual a su vez depende de la configuración existente en la institución de la herencia. Se ha señalado que la distribución del ingreso tiende a ser más inequitativa a través del tiempo mientras mayor sea el grado de capacidad de transferir derechos de propiedad en herencia (Becker y Tomes, 1979), así que si las familias desean maximizar su utilidad a través de las generaciones, ellas tendrán un interés en concentrar las herencias.

Un medio para evitar la difusión de los derechos de propiedad a través del tiempo es el promover que los matrimonios sean estratificados en vez de aleatorios.³ Vandenberg encontró que en los Estados Unidos los cónyuges

³ Se dice que los matrimonios son aleatorios si existe la misma probabilidad a priori de que un individuo se case con cualquier otra persona del sexo opuesto. Así no existe restricción real

tienden a poseer características similares en cuanto a sus coeficientes intelectuales, educación, religión, raza y características familiares, entre otros (Vandenberg, 1972); lo cual es evidencia a favor de que las familias tratan de maximizar su utilidad a través de las generaciones utilizando el mecanismo de los matrimonios estratificados.

A modo de ilustración, la tabla 2 presenta la relación establecida por Meade entre la tendencia en la concentración de los derechos de propiedad entre generaciones, el tipo de matrimonios —estratificado y aleatorio— el crecimiento poblacional y la estructura de la institución de la herencia. En esta tabla se puede observar la importancia de los matrimonios estratificados pues ante esta situación es imposible mejorar la distribución de derechos de propiedad entre las generaciones si las herencias se destinan a los hijos, no importa como ésta se distribuya entre ellos (Meade, 1976, cap. 11).

Una vez que se ha establecido que los matrimonios estratificados es un instrumento útil para que una familia con propiedades maximice su utilidad a través de las generaciones, es importante analizar los medios de que disponen las familias para promover este tipo de uniones conyugales. Una forma obvia de promover la estratificación matrimonial es legislar para que las personas sólo se puedan casar dentro de clases predeterminadas, mientras que otra forma —menos efectiva, quizás— de obtener este resultado es limitando el contacto físico entre personas de diferentes estratos sociales.

El medio legal para estratificar los matrimonios, aunque en la actualidad no se observa entre las familias en Puerto Rico, ha sido muy frecuente a través de la historia y aún hoy se pueden encontrar variantes del mismo, como el "apartheid" surafricano.

El limitar el contacto físico entre personas de diferentes estratos sociales también puede ser un medio eficaz para promover la estratificación matrimonial, pues es poco probable que dos personas que no se conozcan deseen casarse voluntariamente. Las formas de limitar el contacto entre las clases económicas pueden ser variadas, incluyendo desde la separación geográfica de los hogares de las diferentes estratos, hasta la diferenciación en los lugares y actividades recreativas a que tengan acceso las personas con diferentes niveles de riqueza.

Puesto que la escuela es un lugar donde ocurre un alto grado de interacción entre personas de edades similares, las familias que deseen limitar el

de tipo alguno para que cualesquiera dos personas solteras de diferentes sexos se unan en matrimonio, no importa las condiciones o características socioeconómicas de ambos individuos. Por otra parte, los matrimonios son estratificados si la probabilidad de matrimonio entre dos personas de un mismo estrato o grupo social es mayor que la que ocurre para el matrimonio entre dos individuos que pertenecen a estratos diferentes.

Un estrato se compone de todo aquel conjunto de individuos que comparten entre ellos características socioeconómicas que sean de relevancia. Tales características pueden incluir variables tales como ingreso, educación, origen étnico, religión, etc.

TABLA 2

RELACION ENTRE LA CONCENTRACION INTERGENERACIONAL DE
LOS DERECHOS DE PROPIEDAD, LAS HERENCIAS Y
LOS TIPOS DE MATRIMONIOS Y EL CRECIMIENTO POBLACIONAL

| Propiedad heredada por: | Por ciento de la Población que Posee Propiedad | | | |
|---|--|--|---|--|
| | Matrimonios Estratificados | | Matrimonios Aleatorios | |
| | Población Estacionaria | Población Creciente | Población Estacionaria | Población Creciente |
| 1. Primer hijo varón (o primera hija hembra) | Por ciento constante | Por ciento se reduce (el valor absoluto se mantiene constante) | Por ciento constante | Por ciento se reduce (el valor absoluto se mantiene constante) |
| 2. Primer hijo, no importa si varón o hembra | Por ciento se reduce rápidamente hacia cero (concentración en una familia) | | Por ciento se reduce lentamente hacia cero (concentración en una familia) | |
| 3. Solamente todos los hijos varones o todas las hijas solamente. | Por ciento constante | | Por ciento constante | |
| 4. Todos los hijos sin importar el | Por ciento constante | | Por ciento aumenta hacia 100% (igualdad en la distribución de la propiedad) | |

Fuente: Tomado de James E. Meade, *The Just Economy*, op. cit., pág. 177.

contacto de sus hijos con otras clases económicas, demandarán escuelas donde no tengan acceso los hijos que proceden de familias con otros niveles de riqueza real. Como las escuelas públicas están institucionalmente impedidas para discriminar por estratos económicos, las familias que deseen promover matrimonios estratificados demandarán escuelas privadas, ya que en éstas el precio que se cobra por estudiante puede limitar la entrada a los hijos de las familias con bajos niveles de ingresos y de posesión de derechos de propiedad.

3. Un modelo

En esta sección se pretende identificar unas funciones para la demanda y oferta por educación en escuelas privadas, de forma de derivar una forma reducida, la cual se estimará en la próxima sección. A continuación se comenzará por intentar establecer la demanda por educación en escuelas

privadas.

a. Demanda por educación privada

La discusión en la sección anterior tiende a indicar que las familias demandarán educación en escuelas privadas para sus hijos (a) si desean educación de mejor calidad que la que ofrezca la escuela pública, (b) si tienen preferencias intensas acerca de áreas especiales de instrucción, y (c) si aquellas familias con mayores niveles relativos de riqueza desean maximizar intergeneracionalmente su utilidad a través de promover los matrimonios estratificados para mantener o incrementar la concentración que exista en la distribución de los derechos de propiedad. El primer y el último motivo están estrechamente asociados al nivel de concentración que exista en la distribución del ingreso, así que se puede formular la hipótesis de que la demanda por educación en escuelas privadas está parcialmente determinada por el grado de concentración en la distribución del ingreso.

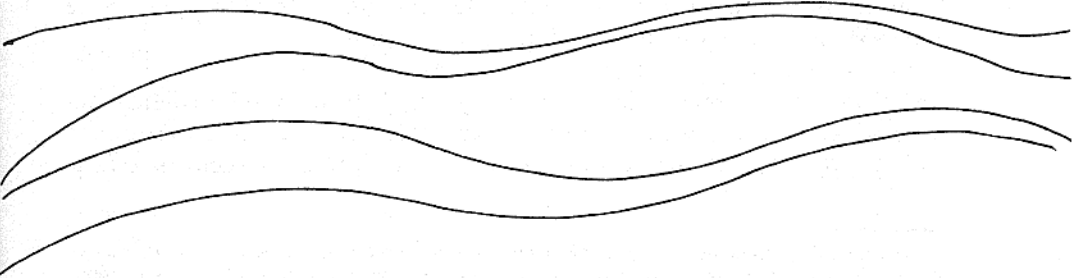
Otro determinante de la demanda lo es la restricción presupuestaria de la familia, la cual depende del ingreso y del precio relativo de la educación en escuelas privadas. La relevancia de la restricción presupuestaria se da en que la función de demanda establece lo que la familia **desea** y **puede** consumir bajo las diferentes condiciones del mercado.

Así pues, en general, la función de demanda por educación en escuelas privadas se establece como:

$$q^d = f_d(p, y, c) \quad (1)$$

donde:

- q^d = la cantidad demandada de educación en escuelas privadas;
- p = el precio relativo de la educación en escuelas privadas, donde se espera que exista una relación inversa entre esta variable y q^d ;
- y = el ingreso de la familia, esperando que exista una relación positiva entre esta variable y q^d ;
- c = el grado de concentración en la distribución del ingreso, donde aquí también se espera que exista una relación positiva entre esta variable y la cantidad demandada de educación privada.



b. Oferta de educación privada

La educación es un bien colectivo impuro en el sentido de que a medida que aumenta el número de alumnos en un salón de clases, se va reduciendo el costo promedio por estudiante. Esta reducción en el costo promedio continúa hasta que comienzan a surgir costos de congestión que van reduciendo los beneficios netos por estudiante. La situación en este caso es de las del tipo que estudia la teoría económica de los clubes y el tamaño óptimo de la escuela privada es aquel donde el beneficio marginal de aceptar un estudiante adicional es igual al costo de congestión marginal que este estudiante genere.⁴

Se puede ver que el tamaño del club es un determinante importante de la función de oferta, así que el número de clientes potenciales para la escuela privada ha de ser un elemento que tomarán en consideración los empresarios educativos antes de decidir establecer una escuela privada en una localidad. El número de clientes potenciales habrá de depender del tamaño de la población en la localidad, así que esta variable se debe incluir en la especificación de la función de oferta.

A base de la discusión anterior se puede definir una aproximación preliminar de la función de oferta de la siguiente forma:

$$q^s = f_s(p, P) \quad (2)$$

donde:

- p = el precio relativo de la educación en escuelas privadas, donde se espera que exista una relación positiva entre esta variable y q^s ;
- P = la población en la localidad, donde también se espera que la relación entre esta variable y la cantidad ofrecida sea positiva.

c. La forma reducida

Una forma de estimar este modelo es derivar una forma reducida bajo el supuesto de que existe equilibrio en el mercado de educación privada, esto es, suponiendo que

$$f_d = f_s \quad (3)$$

Si se supone además que las funciones de demanda y oferta son lineales, se puede derivar la siguiente ecuación de intercambio

$$q = \beta_0 + \beta_1 y + \beta_2 C + \beta_3 P \quad (4)$$

donde β_0 es el intersección de la ecuación y β_1 , β_2 y β_3 son los coeficientes asociados a cada una de las variables. A base de la discusión anterior se espera que β_1 , β_2 y β_3 asuman valores positivos. En la próxima sección se estima

⁴ Para la representación original de la teoría económica de los clubes, refiérase a James M. Buchanan (1965). Para una revisión reciente de la literatura, véase a Sandler y Tschirhart (1980).

la ecuación (4) utilizando los datos del censo de población de 1970 para Puerto Rico.

4. La evidencia empírica

En esta sección se estima la ecuación (4) utilizando los datos municipales del censo de Puerto Rico correspondientes al 1970. Como medida de la educación privada se utilizó el por ciento de niños que asisten a escuelas privadas por municipios. Para el ingreso familiar se utilizó el ingreso familiar mediano por municipios y las medidas de la concentración en la distribución del ingreso que se utilizan lo son los coeficientes de Gini calculados por Mann y Ocasio para los municipios de Puerto Rico (Mann y Ocasio, 1975). Finalmente, se utiliza a la población por municipios en 1970 como medida de la población en la localidad. La tabla 3 ofrece los datos utilizados para estimar la ecuación.

TABLA 3

**DETERMINANTES DE LA EDUCACION EN ESCUELAS PRIVADAS:
PUERTO RICO: 1969**

| <u>Municipio</u> | <u>Por ciento de niños en escuelas privadas*</u> | <u>Ingreso familiar mediano*</u> | <u>Coficiente de Gini**</u> | <u>Población familiar*</u> |
|------------------|--|--|---------------------------------|--------------------------------|
| Adjuntas | 9.0% | \$1,387 | 0.584 | 18,163 |
| Aguada | 0.9 | 1,781 | 0.522 | 24,971 |
| Aguadilla | 6.4 | 2,806 | 0.521 | 48,883 |
| Aguas Buenas | 2.4 | 2,684 | 0.456 | 17,950 |
| Aibonito | 2.2 | 2,559 | 0.473 | 19,477 |
| Añasco | 1.3 | 2,417 | 0.480 | 19,165 |
| Arecibo | 4.7 | 2,433 | 0.528 | 79,637 |
| Arroyo | 0.1 | 2,205 | 0.472 | 11,442 |
| Barceloneta | 1.8 | 2,129 | 0.488 | 19,405 |
| Barranquitas | 0.8 | 1,653 | 0.519 | 18,857 |
| Bayamón | 11.6 | 4,846 | 0.409 | 152,222 |
| Cabo Rojo | 3.5 | 2,434 | 0.490 | 24,705 |
| Caguas | 6.5 | 3,807 | 0.446 | 91,889 |
| Camuy | 0.6 | 1,865 | 0.523 | 19,311 |
| Carolina | 17.0 | 5,392 | 0.404 | 105,765 |
| Cataño | 2.6 | 2,736 | 0.483 | 25,130 |
| Cayey | 1.9 | 2,637 | 0.492 | 36,107 |

| | | | | |
|---------------|------|-------|-------|---------|
| Ceiba | 1.9 | 3,947 | 0.427 | 9,430 |
| Ciales | 3.6 | 2,008 | 0.523 | 15,247 |
| Cidra | 1.4 | 2,429 | 0.483 | 23,004 |
| Coamo | 4.6 | 1,924 | 0.514 | 25,643 |
| Comerio | 0.3 | 1,934 | 0.511 | 18,402 |
| Corozal | 1.3 | 2,336 | 0.508 | 23,903 |
| Culebra | 0.0 | 3,482 | 0.581 | 801 |
| Dorado | 0.7 | 2,973 | 0.433 | 16,636 |
| Fajardo | 6.0 | 3,574 | 0.483 | 21,806 |
| Guánica | 4.5 | 2,547 | 0.476 | 14,019 |
| Guayama | 4.7 | 2,976 | 0.486 | 34,636 |
| Guayanilla | 1.8 | 2,743 | 0.471 | 17,189 |
| Guaynabo | 26.8 | 5,299 | 0.537 | 65,336 |
| Gurabo | 1.4 | 2,997 | 0.472 | 17,816 |
| Hatillo | 3.5 | 2,002 | 0.498 | 21,251 |
| Hormigueros | 9.0 | 6,338 | 0.446 | 10,393 |
| Humacao | 6.1 | 2,719 | 0.524 | 33,293 |
| Isabela | 2.9 | 1,826 | 0.515 | 29,800 |
| Jayuya | 0.9 | 1,578 | 0.512 | 12,883 |
| Juana Díaz | 2.3 | 2,490 | 0.500 | 34,772 |
| Juncos | 1.1 | 2,842 | 0.445 | 20,811 |
| Lajas | 4.9 | 2,537 | 0.471 | 15,745 |
| Lares | 0.7 | 1,557 | 0.529 | 24,656 |
| Las Marías | 0.5 | 1,157 | 0.551 | 7,765 |
| Las Piedras | 0.8 | 2,691 | 0.487 | 17,543 |
| Loíza | 2.3 | 2,812 | 0.472 | 38,037 |
| Luquillo | 2.5 | 3,039 | 0.458 | 10,001 |
| Manatí | 3.0 | 2,322 | 0.495 | 29,376 |
| Maricao | 0.0 | 1,229 | 0.540 | 5,930 |
| Maunabo | 0.3 | 1,620 | 0.556 | 10,046 |
| Mayagüez | 7.3 | 3,704 | 0.485 | 78,805 |
| Moca | 2.1 | 1,634 | 0.515 | 21,800 |
| Morovis | 0.2 | 2,044 | 0.495 | 18,256 |
| Naguabo | 1.4 | 2,350 | 0.499 | 16,062 |
| Naranjito | 0.6 | 2,434 | 0.484 | 19,487 |
| Orocovis | 0.6 | 1,392 | 0.537 | 19,790 |
| Patillas | 0.9 | 1,785 | 0.563 | 17,155 |
| Peñuelas | 0.1 | 1,877 | 0.578 | 14,962 |
| Ponce | 10.9 | 3,272 | 0.524 | 151,542 |
| Quebradillas | 5.4 | 2,219 | 0.503 | 15,121 |
| Rincón | 0.4 | 1,735 | 0.505 | 8,888 |
| Río Grande | 4.0 | 2,793 | 0.462 | 20,491 |
| Sabana Grande | 1.5 | 2,283 | 0.525 | 15,668 |

| | | | | |
|---------------|------|-------|-------|---------|
| Salinas | 3.1 | 2,300 | 0.509 | 20,418 |
| San Germán | 5.5 | 2,389 | 0.519 | 26,262 |
| San Juan | 19.2 | 4,418 | 0.501 | 430,765 |
| San Lorenzo | 0.6 | 2,075 | 0.520 | 26,685 |
| San Sebastián | 0.4 | 1,464 | 0.540 | 29,353 |
| Santa Isabel | 0.2 | 2,660 | 0.460 | 15,093 |
| Toa Alta | 0.9 | 2,723 | 0.447 | 18,581 |
| Toa Baja | 2.8 | 3,897 | 0.432 | 44,932 |
| Trujillo Alto | 9.1 | 3,569 | 0.460 | 29,491 |
| Utuado | 1.9 | 1,222 | 0.568 | 34,408 |
| Vega Alta | 0.7 | 2,694 | 0.451 | 22,425 |
| Vega Baja | 2.9 | 2,700 | 0.474 | 34,978 |
| Vieques | 0.0 | 2,424 | 0.492 | 6,853 |
| Villalba | 2.3 | 1,499 | 0.557 | 18,233 |
| Yabucoa | 0.6 | 1,637 | 0.546 | 29,100 |
| Yauco | 8.2 | 2,276 | 0.503 | 33,890 |

Fuentes:

*U.S. Dept. of Commerce, Bureau of the Census, Census of Population 1970. *General Social and Economic Characteristics*, Final Report PC (1)-C53 Puerto Rico, U.S. Govt. Printing Office, Wash. D.C., 1972.

**A.J. Mann y W.C. Ocasio, "La distribución del ingreso personal en Puerto Rico: Una nueva dimensión", op. cit., Tabla 4, págs. 11 a 13.

La ecuación se estimó en su forma lineal a través del método de los mínimos cuadrados ordinarios, obteniéndose los resultados que se informan en la tabla 4. Se puede observar que el coeficiente de determinación $-R^2$ — asume un valor de .7027, lo cual significa que el 70.27% de la variación intermunicipal en las proporciones de niños que asisten a escuelas privadas es explicada por la relación estimada. Se debe notar que este es un valor alto para R^2 dado que se están utilizando datos que provienen de un corte seccional de la población. Se debe señalar además que la prueba del estadístico F indica que la relación estimada es altamente significativa.

Más interesante es el hecho de que todos los coeficientes resultan con el signo esperado y son altamente significativos. Este resultado es evidencia a favor de las hipótesis que se formularon en la discusión teórica desarrollada en las páginas anteriores. De especial interés lo es el valor estimado para el coeficiente asociado al índice de concentración en la distribución del ingreso.

A base de los resultados obtenidos al estimar la ecuación se encuentra que el grado de concentración en la distribución del ingreso tiene un importante efecto sobre el por ciento de niños que asisten a escuelas privadas. Por ejemplo, el coeficiente de Gini para Puerto Rico se ha calculado en .521 para

TABLA 4
DETERMINANTES DE LA EDUCACION EN ESCUELAS PRIVADAS:
RESULTADOS DEL ANALISIS DE REGRESION

| | Variables | | | |
|---------------------------------------|-----------|------------------------|-----------------------------|--------------------|
| | Constante | Coeficiente de Gini | Ingreso Familiar Mediano | Población Total |
| Coefficientes | | | | |
| Estimados | -23.6557 | 34.5646 | .00343140 | .0000309326 |
| Desviación | | | | |
| Estándar | 5.47681 | 9.60029 | .000422027 | .00000612874 |
| Estadístico t | -4.31925 | 3.60037 | 8.13076 | 5.04714 |
| $R^2 = .7027$ | | | | |
| $F = 56.7248$ | | | | |
| Tamaño de la muestra = 76 | | | | |
| Error estándar del estimado = 2.52004 | | | | |

1969,⁵ si este valor aumentara en un 20%, el valor esperado de la proporción de niños que asisten a escuelas privadas aumentaría en un 50%; para lograr este mismo aumento proporcional en la cantidad vendida de educación privada, el ingreso familiar mediano tendría que aumentar en \$1,063, lo cual representa un aumento de 35% en el ingreso familiar mediano de 1969.

Se observa que existe una interrelación significativa e importante entre la concentración en la distribución del ingreso y la cantidad de educación privada que se provea en el sistema económico, lo cual tiende a confirmar la hipótesis de que uno de los determinantes de la demanda por educación en escuelas privadas en Puerto Rico lo es el grado de concentración en la distribución del ingreso.

5. Resumen y conclusiones

En este artículo se intenta presentar un análisis de los determinantes de la educación en las escuelas privadas en Puerto Rico, con el propósito de

⁵ Mann y Ocasio (1975, pág. 6) informan que el coeficiente de Gini que ellos calculan para Puerto Rico en 1969 es .521. Por su parte Maldonado (1974, pág. 131) estimó el valor en .51. Aunque la diferencia entre ambos es trivial, el estimado de Mann y Ocasio difiere del de Maldonado a causa del trato que se les da a las clases abiertas.

analizar las posibles interrelaciones entre este fenómeno y la desigualdad económica en la isla. Para ello se supuso que las familias desean maximizar su utilidad intergeneracionalmente y se consideraron diferentes posibilidades a través de las cuales la educación privada puede ser útil para estos propósitos.

Al analizar diferentes motivos para que una familia demande educación privada, dado el supuesto de maximización intergeneracional de la utilidad, se encontró que el grado de desigualdad económica en la sociedad jugaba un papel importante en la definición de tales motivos. Utilizando esta base teórica se postuló una función de demanda por educación privada.

Por su parte, la función de oferta se derivó a base del supuesto de que la educación privada es un bien colectivo impuro, esto es, que su costo promedio tiende a reducirse a medida que aumenta el número de usuarios, pero que esta reducción en el costo se ve limitada por el surgimiento de costos de congestión, los cuales después de cierto punto pueden exceder a las economías de agregación, dando lugar al surgimiento de un nuevo club. Se entendió que esto implicaba que el número de clientes potenciales establecía una restricción a la función de oferta de educación privada.

Una vez que se establecieron las funciones de oferta y demanda por educación privada, se derivó una forma reducida para la ecuación de intercambio. Esta ecuación postula que la cantidad de educación en escuelas privadas depende del ingreso familiar, de la concentración en la distribución del ingreso y de la población familiar en la localidad, la cual se utiliza como una aproximación del número de clientes potenciales.

La ecuación de transacción se estimó utilizando datos correspondientes a los municipios de Puerto Rico, según se informan en el censo de población de 1970. Al estimar la ecuación se encontró que ella ofrece un buen ajuste de la información estadística, así como que todas las variables resultaron ser estadísticamente significativas.

Los resultados empíricos se pueden interpretar como evidencia a favor de la hipótesis de que la desigualdad económica es un determinante de importancia para la demanda por educación en escuelas privadas, ya que una de las razones por las que las familias demandan este tipo de educación es porque la distribución de la riqueza es desigual y la educación privada parece ser uno de los mecanismos de los que dispone la sociedad para mantener tal desigualdad.

BIBLIOGRAFIA

- Becker, Gary S. y Nigel Tomes. 1979. "An Equilibrium Theory of the Distribution of Income and Intergenerational Mobility", *Journal of Political Economy*, Vol. 87. Núm. 6 (diciembre), 1153-1189.
- Blinder, Alan S.. 1974. *Toward an Economic Theory of Income Distribution*, Cambridge, Mass., The MIT Press.
- Brennan, Geoffrey. 1973. "Pareto Desirable Redistribution: The Non-Altruistic Dimension", *Public Choice*, Vol. XIV (Spring) 43-68.
- Buchanan, James M.. 1965. "An Economic Theory of Clubs", *Economica*, Vol. 32 (febrero), 1-14.
- _____. 1968. *The Demand and Supply of Public Goods*, Chicago, Rand McNally & Company.
- Cao García, Ramón. 1979. "Distribución del ingreso en Puerto Rico: unos comentarios y un nuevo análisis", *Revista de Ciencias Sociales*, Vol. XXI, Núms. 3-4, (Sept.-Dic.):321-360.
- Cowell, F.A.. 1977. *Measuring Inequality: Techniques for the Social Sciences*, New York, John Wiley & Sons.
- Chiswick, Barry P. y June A. O'Neill. 1977. *Human Resources and Income Distribution: Issues and Policies*, New York, W.W. Norton & Company, Inc.
- Maldonado, Rita M.. 1974. "La distribución del ingreso y el desarrollo económico de Puerto Rico", *Revista de Ciencias Sociales*, Vol. XVIII, Núms. 1-2 (marzo-junio), 125-144.
- Mann, Arthur J. y William C. Ocasio. 1975. "La distribución del ingreso en Puerto Rico: una nueva dimensión", *Revista de Ciencias Sociales*, Vol. XIX, Núm. 1 (marzo), 1-23.
- Meade, James E.. 1976. *The Just Economy*, London, George Allen & Unwin, Ltd.
- Ortiz Rivera, Angel. 1980. *Análisis económico de la educación primaria en Puerto Rico: zonas urbana y rural*, tesis de maestría, Departamento de Economía, Universidad de Puerto Rico, Recinto de Río Piedras.
- Sandler, Todd y John Tschirhart. 1980. "The Economic Theory of Clubs: A Critical Survey", conferencia presentada en la reunión anual del Public Choice Society, San Francisco, 14 al 16 de marzo.
- Tinberger, Jan. 1975. *Income Differences: Recent Research*, Amsterdam, North-Holland Publishing Co.
- Tuckman, Howard P.. 1973. *The Economics of the Rich*, New York, Random House.
- U.S. Department of Commerce, Bureau of the Census. 1972. *Census of Population 1970. General Social and Economic Characteristics, Final Report PC (1) Puerto Rico*, Washington, D.C., U.S. Government Printing Office.
- Vandenberg, Steven G.. 1972. "Assortive Mating, or Who Marries Whom?", *Behavior Genetics*, Vol. 2, Núms. 2-3 (junio-septiembre) 127-157.

RESUMEN

El artículo pretende analizar varios de los determinantes de la educación privada en Puerto Rico, a la vez que trata de establecer interrelaciones entre estos determinantes y la posible función de la educación privada como un instrumento para preservar la desigualdad económica. El presupuesto básico es el de la maximización intergeneracional de utilidad, centrándose el estudio en el uso que se le puede dar a la educación privada como un instrumento encaminado a tales fines. El autor establece un modelo de demanda y oferta de educación privada, estimando la forma reducida del modelo. La derivación de la función de oferta se basa en la teoría económica de los clubes, mientras que la función de demanda descansa en el supuesto de la maximización de utilidad entre generaciones, esto es, que el bienestar de los miembros futuros de la familia está presente como un argumento en la función de utilidad de los actuales miembros adultos de la familia. Al estimarse el modelo se encuentra que los resultados empíricos tienden a ser consistentes con la hipótesis de que la educación privada es un instrumento que preserva la desigualdad económica en la isla.

SUMMARY

The article tries to analyze some of the relevant determinants of private education in Puerto Rico, and their relationship with preserving economic inequality. The basic assumption is that of intergenerational utility maximization, and the analysis focuses on how private education can be used as an instrument for such purpose. The author specifies a demand and supply model for private education, estimating the reduced form of the model. For deriving the supply function, he relies heavily on the economic theory of clubs, while the demand function is derived from the assumption that families attempt to maximize utility between generations, i.e., that the welfare of the future members of the family is an argument in the utility function of present adult members. The model is estimated, and the empirical results appear to be consistent with the hypothesis that private education is indeed an instrument for maintaining economic inequality in the island.