

MOVILIDAD INTERGENERACIONAL EDUCATIVA.

ANÁLISIS DEL CASO BRASILEÑO*

Mauro Mediavilla Bordalejo[†]

Universidad de Barcelona

ABSTRACT

El objeto de calcular la movilidad radica en que se acepta que el grado de movilidad intergeneracional es un elemento importante para medir la posibilidad que tiene la población de modificar su estatus de ingresos o educativo en relación a la generación que le precede. En los últimos años se han realizado varios trabajos referidos al cálculo de la movilidad de ingresos y educativa enfocados principalmente a los países desarrollados, pero en cambio, existen pocos trabajos empíricos referidos a los países en vías de desarrollo.

Para la estimación se ha utilizado una función lineal y otra cuadrática, que relacionan los años de educación del jefe del hogar y de los hijos, utilizando datos de 13.681 individuos de Brasil para 1999.

Los principales resultados muestran, en primer lugar, la relevancia de ambas funciones para explicar la movilidad educativa, en segundo término, que existe una mayor movilidad en las hijas respecto a los hijos y por último, que las clases sociales menos favorecidas tienen un nivel de movilidad inferior.

Palabras clave: educación, movilidad intergeneracional, Brasil

Clasificación JEL: I29; J62

* El autor ha recibido apoyo por parte del Programa Nacional de I+D+I, dentro del Proyecto “Incidencia de la educación sobre la desigualdad económica en América latina”, referencia SEJ2004-01091/ECON (investigador principal, Jorge Calero).

[†] El autor agradece los comentarios y sugerencias de Jorge Calero y Oriol Escardibul, sin que ello le exima de la total responsabilidad por posibles errores u omisiones.

1. INTRODUCCIÓN

En los últimos años se han realizado varios trabajos referidos al cálculo de la movilidad de ingresos y educativa en los países desarrollados, no siendo este el caso para los países en vías de desarrollo, que presentan pocos trabajos empíricos realizados.

El objetivo de calcular la movilidad radica en que se acepta que el grado de movilidad intergeneracional es un elemento importante para medir la posibilidad que tiene la población para modificar su estatus de ingresos o educativo en relación a la generación que le precede. A mayor movilidad, se entiende que se incrementa la igualdad de oportunidades.

En cuanto a las aplicaciones empíricas realizadas para los diferentes países, por los que se refieren a países desarrollados encontramos la de Solon (1992) para Estados Unidos; Comi (2003) para Europa; Di Pietro y Urbin (2003) para Italia; Checchi (1998) para Italia, Alemania y Estados Unidos y; Björklund y Jäntti (1997) para Suecia. Por último, para el caso de España, Carabaña (1999 y 2004); Cantó (2000) y Sánchez (2004).

Para el caso de las economías en vías de desarrollo se encuentra el trabajo de Behrman et al. (2001) referido a varios países latinoamericanos, y para Brasil en particular dos estudios, uno de Ferreira y Veloso (2004) y otro de Andrade et al. (2004).

El presente trabajo se estructura con un apartado segundo donde se explica la metodología aplicada, en el tercero se analizan los datos utilizados, en el cuatro se realizan las estimaciones y por último, en el cinco, se plantean las principales conclusiones.

2. METODOLOGIA APLICADA

Existen diferentes metodologías aplicadas para determinar el grado de movilidad social y, dentro de ésta, la movilidad de salarios y educativa. Diferentes autores han intentado medir la movilidad social utilizando el nivel salarial, el estatus social o el nivel educativo.

En este trabajo se sigue el desarrollo expuesto por Solon (1992), que propone en su trabajo sobre Estados Unidos medir la movilidad mediante una regresión utilizando variables instrumentales y estima una ecuación de ingresos de los hijos (1) mediante MCO.

$$(1) \quad Y_{1i} = \beta * Y_{0i} + \varepsilon_i$$

El Y_{1i} es el ingreso permanente del hijo, Y_{0i} es el ingreso permanente del padre, ambos calculados como desvíos de sus medias correspondientes y ε_i es el término estocástico. La β es la elasticidad del salario del hijo con respecto al salario del padre e indica el grado de

persistencia intergeneracional, siendo la expresión $1 - \beta$ el grado de movilidad intergeneracional.

Para el caso de la movilidad educativa se utiliza la misma estructura funcional pero referida a las variables educativas (2).

$$(2) \quad E_{h,i} = \beta * E_{p,i} + \varphi_i$$

Aquí E representa los años de escolaridad de padres e hijos, medidos en logaritmos y como desviación de la medias respectivas.

En este trabajo a la idea de Solon se le ha agregado la propuesta de Andrade et al. (2004) de insertar una función cuadrática (3) que permitirá agregar información sobre la relación entre las variables y su influencia en el grado de movilidad educativa.

$$(3) \quad E_{h,i} = \beta_0 * E_{p,i} + \beta_1 * E_{p,i}^2 + \nu_i$$

En una estimación ulterior se clasifican a los hijos por el sexo y la clase social a la cual pertenecen para evaluar si ambas variables influyen, y en qué grado, en la movilidad educativa.

3. DATOS Y ANÁLISIS DESCRIPTIVO

Los datos con los que se ha realizado la estimación corresponden a 13.681 individuos, todos ellos hijos que viven en el mismo hogar con el jefe de hogar. La muestra está realizada para Brasil, en septiembre de 1999, bajo la denominación *Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios*[‡].

El rango de edad de los hijos escogido es entre los 25 y 35 años, para asegurar que con la edad mínima hayan tenido tiempo de terminar sus estudios superiores, y con la máxima evitar que algunos hijos aparezcan en realidad como jefes de hogares. En el cuadro 3.1 se observan los datos descriptivos más relevantes.

[‡] La base de datos utilizada ha sido estandarizada previamente por la División de Estadística y Proyecciones Económicas de la CEPAL (Comisión Económica para América Latina y el Caribe) y su utilización se efectúa con la autorización expresa de la CEPAL para el proyecto reseñado en la nota inicial.

Cuadro 3.1. Análisis descriptivo de las variables

		Media	Desv. Estándar
Jefe de hogar (padre ó madre)	Años de educación	4,36	3,96
	Edad	59,69	8,52
	Nº Obs.	13.681	
Hijos	Años de educación	7,43	4,26
	Edad	28,80	3,06
	Nº Obs.	7.505	
Hijas	Años de educación	8,94	4,20
	Edad	28,99	3,12
	Nº Obs.	6.176	

Dentro de los comentarios que se pueden realizar a los datos presentados, es importante destacar, en primer lugar, la diferencia entre los años de escolaridad de los hijos y los jefes del hogar (padre ó madre) que superan los tres años de media y, en segundo término, que las hijas superan a los hijos en años de escolaridad (8,94 y 7,43 años, respectivamente).

Otro enfoque posible sobre la movilidad educativa es su relación con las diferentes clases sociales de los hijos. En esta comunicación se utiliza una división de clases a partir de la tipología propuesta por Erikson, Goldthorpe y Portocarero (1979), siendo los grupos sociales considerados son los siguientes:

1. *Clase I. Profesionales*: incluye a los trabajadores que se definen como profesionales y administradores cualificados, gerentes de empresa, propietarios de grandes empresas, técnicos superiores y supervisores de trabajadores no manuales, en actividades no agrícolas.
2. *Clase II. Intermedia, no manual, rutinaria*: empleados en trabajos rutinarios no manuales de cualquier tipo, tales como administración, comercio, ventas y otros servicios, que no pertenecen al sector agrícola.
3. *Clase III. Pequeños propietarios*: pequeños propietarios y artesanos, con y sin empleados, en actividades no agrícolas.
4. *Clase IV. Manual cualificada*: técnicos de grado inferior, supervisores de trabajadores manuales y trabajadores manuales cualificados, no vinculados con actividades agrícolas.
5. *Clase V. Manual no cualificada*: trabajadores manuales semi-cualificados y no cualificados en actividades no agrícolas.

6. *Clase VI. Propietarios agrarios y ganaderos:* granjeros, pequeños propietarios agrícolas y autoempleados en el sector agrícola.
7. *Clase VII. Trabajadores agrarios:* agricultores y otros trabajadores en el sector agrícola.

Un primer estudio descriptivo de las clases sociales propuestas se ve reflejado en el cuadro 3.2. El dato relevante que se puede extraer del análisis de los datos es que en la medida que se pasa de la clase I hasta la clase VII, que por las agrupaciones realizadas implica una ordenación de mayores a menores ingresos, se observa una disminución en los años de escolaridad, tanto del jefe del hogar como de sus hijos. Es importante señalar que sólo se trabaja con los datos individuales de los hijos a los cuales fue posible asignarle una clase social, un total de 6.961 que representan el 51 % de la muestra total. Esto significa que las estimaciones se realizarán excluyendo a los hijos en paro o inactivos que podría suponer un sesgo hacia la sobrevaloración de la movilidad.

Cuadro 3.2. Análisis descriptivo por clases sociales de los hijos.

Clases sociales	Valores medios de los años de escolaridad		Nº Observaciones
	Hijos	Jefe del hogar	
I	12,11	11,90	415
II	10,02	7,69	616
III	9,52	5,21	2076
IV	8,49	4,22	758
V	7,23	3,27	1004
VI	5,25	2,35	1298
VII	5,18	2,10	794

4. MOVILIDAD INTERGENERACIONAL EDUCATIVA

4.1. Estimación lineal y cuadrática

Para intentar mensurar el grado de movilidad educativa en Brasil, en primer lugar se ha calculado el coeficiente de correlación entre los años de educación del jefe del hogar y de los hijos, para la muestra escogida. Este indicador proporciona una primera aproximación sobre los niveles de movilidad intergeneracional educativa, siendo los mayores valores los que se producen en aquellas sociedades en las que los niveles educativos de los progenitores inciden de manera más acusada sobre los niveles educativos alcanzados por los hijos, denotando un menor

grado de movilidad. El resultado es de 0,53, indicando una fuerte dependencia de la educación de los hijos a la de sus padres. Este resultado se puede comparar con el calculado por Calero et al. (2005) para España que muestra una dependencia inferior, de 0,43.

En segundo término se han realizado las estimaciones de las ecuaciones planteadas anteriormente mediante MCO y sus resultados se presentan en el cuadro 4.1.

Cuadro 4.1. Movilidad intergeneracional educativa. Brasil, 1999.

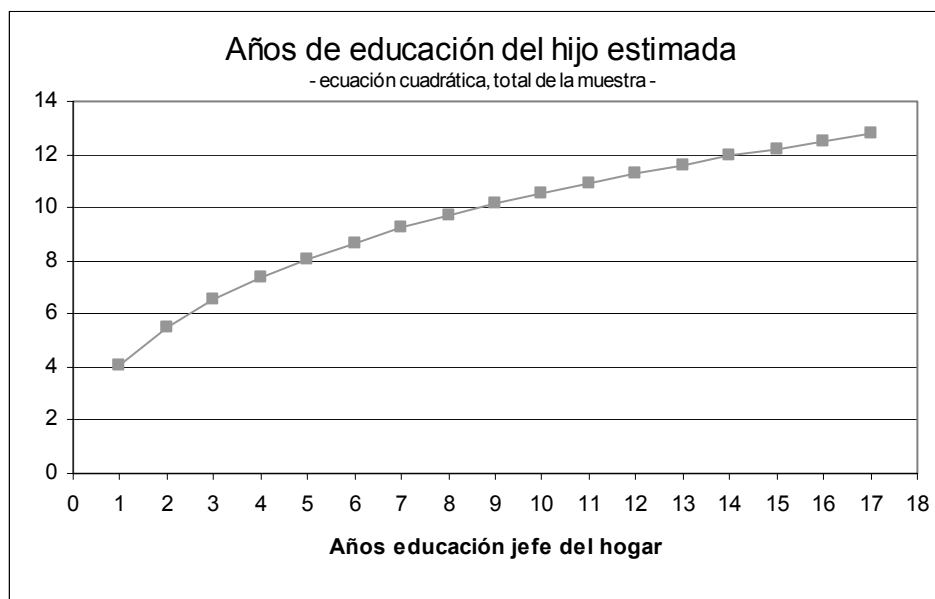
	β_0	β_1
Total	0,418	
	(65,206)**	
	0,421	-0,04684
	(64,680)**	(-2,536)**
Hijos	0,464	
	(52,690)**	
	0,467	-0,05431
	(52,414)**	(-2,142)*
Hijas	0,352	
	(39,076)**	
	0,354	-0,02782
	(38,526)**	(-1,072)

Estadístico t entre paréntesis: ** Significativo al 99%; * Significativo al 95%.

Los principales resultados reflejan que tanto el modelo lineal como el cuadrático resultan aplicables a la movilidad educativa en Brasil, para el año 1999. En el caso de la estimación con el total de la muestra el β_0 resulta altamente significativo y con un valor de 0,418 y 0,421 para la ecuación lineal y cuadrática, respectivamente. En el segundo caso el β_1 con un valor negativo, -0.047, reflejaría un comportamiento de deseconomías de escala en la educación, que implica que un incremento en los años de educación del jefe del hogar no tiene siempre los mismos efectos en la educación de sus hijos, siendo mucho más intenso para los que parten con inferior nivel de escolaridad. Para el caso de las estimaciones por sexo de los hijos, el β_0 continúa siendo significativo, tanto para los hijos como para las hijas, pero denotando un mayor grado de movilidad en las mujeres ($1-0,352 = 0,646$) que los hombres ($1-0,464 = 0,533$). En cuanto al coeficiente cuadrático, en los hijos resulta significativo, con un valor de -0.054, no ocurriendo lo mismo para las mujeres.

En el gráfico 4.1 se puede observar la relación entre años de educación del jefe de hogar y su influencia en los años de educación de los hijos, utilizando los coeficientes de la regresión referida a la totalidad de la muestra, en su versión cuadrática.

Gráfico 4.1. Años de educación del hijo estimada.



La curvatura de la función muestra los efectos de las deseconomías de escala en la educación y un ejemplo numérico de este fenómeno se observa en el cuadro 4.2.

Cuadro 4.2. Impacto estimado de un incremento en los años de escolaridad

Incremento años de educación del jefe del hogar	Incremento años de educación hijo
De 4 a 8 años	2,32
De 12 a 16 años	1,22

En este ejemplo se muestra cómo un incremento de cuatro años en el nivel educativo del jefe del hogar tiene un efecto de 2,32 años en los hijos si la persona pasa de 4 a 8 años de escolaridad y de 1,22 años si varía de 12 a 16 años, explicitando la idea de las deseconomías de escala.

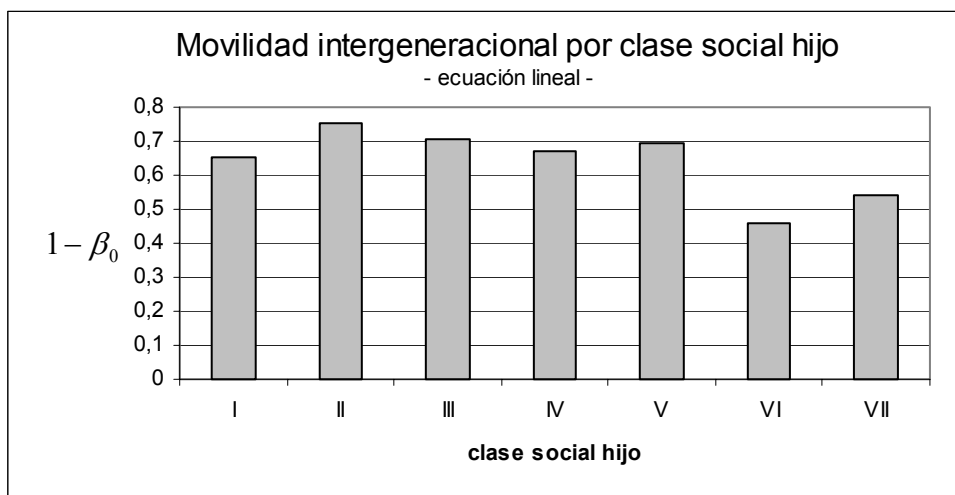
4.2. Estimación por clase social

Se ha realizado una primera aproximación a este tema estimando β_0 y β_1 para las diferentes clases sociales, siendo los resultados los expuestos en el cuadro 4.3.

La observación de los resultados indica que al desagregar la muestra por clases sociales, el β_0 resulta significativo para todos los grupos sociales, señalando la existencia de una relación lineal entre la educación del jefe del hogar y la de sus hijos. En cuanto a la relación cuadrática sólo resulta significativa y con signo positivo para las clases I y II, y significativa con signo negativo en la clase IV, no resultando tan claro su impacto como en las estimaciones anteriores.

Teniendo en cuenta el coeficiente β_0 , resultante de las estimaciones, se observa una movilidad educativa similar entre las clases I a V, siendo las clases VI y VII, relacionadas con la actividad agraria, las que presentan una movilidad inferior. Esta relación se puede observar con mayor claridad en el gráfico 4.2.

Gráfico 4.2. Movilidad intergeneracional por clase social de los hijos.



Cuadro 4.3. Movilidad intergeneracional por clase social del hijo.

Clase social del hijo	β_0	β_1
I	0,349	
	(8,794)**	
	0,114	0,396
	(1,536)	(3,735)**
II	0,248	
	(9,189)**	
	0,185	0,203
	(5,291)**	(2,808)**
III	0,296	
	(19,772)**	
	0,297	-0,0076
	(18,727)**	(-0.190)
IV	0,332	
	(11,290)**	
	0,331	-0,247
	(11,314)**	(-2,918)**
V	0,308	
	(10,993)**	
	0,315	0,0561
	(10,310)**	(0,571)
VI	0,544	
	(17,976)**	
	0,565	0,105
	(15,514)**	(1,020)
VII	0,456	
	(10,666)**	
	0,406	-0,216
	(7,552)**	(-1,498)

Estadístico t entre paréntesis: ** Significativo al 99%; * Significativo al 95%.

5. CONCLUSIONES

El objetivo del trabajo fue calcular la movilidad educativa en Brasil, debido a sus implicaciones en relación a la igualdad de oportunidades entre generaciones. Para ello se estructuró una función lineal sobre la base del trabajo de Solon (1992) con el agregado cuadrático de Andrade et al. (2004).

En cuanto al análisis descriptivo de los datos es importante destacar, en primer lugar, la diferencia entre los años de escolaridad de los hijos y los jefes del hogar (padre ó madre) que superan los tres años de media y, en segundo término, que las hijas superan a los hijos en años de escolaridad (8,94 y 7,43 años, respectivamente). En cuanto al análisis de la muestra por clases sociales la observación permite concluir que en la medida que se pasa de la clase I hasta la clase VII, que por las agrupaciones realizadas implica de manera general una caída en los

ingresos, se observa una disminución en los años de escolaridad, tanto del jefe del hogar como de sus hijos.

En referencia a la estimación de la movilidad intergeneracional educativa, los principales resultados reflejan que tanto el modelo lineal como el cuadrático resultan aplicables a la movilidad educativa en Brasil. En el caso de la estimación con el total de la muestra el β_0 resulta altamente significativo y con un valor de 0,418 y 0,421 para la ecuación lineal y cuadrática, respectivamente. En el segundo caso el β_1 con un valor negativo, -0.047, reflejaría un comportamiento de deseconomías de escala en la educación.

En cuanto a la estimación de la movilidad educativa según la clase social de los hijos, esta primera aproximación permitiría afirmar que existe una movilidad educativa similar entre las clases I a V, siendo las clases VI y VII, referidas al sector agrario, las que presentan una movilidad inferior.

6. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ANDRADE, E., FERREIRA, S., MADALOZZO, R. y VELOSO, F. (2004): “Do borrowing constraints decrease intergenerational mobility? Evidence from Brazil”. Universidade de Brasília, Seminários acadêmicos.
- BEHRMAN, J., GAVIRIA, A. y SZÉKELY, M. (2001): “Intergenerational Mobility in Latin American”. *Working paper* 452. Inter-American Development Bank.
- BJÖRKLUND, A. y JÄNTTI, M. (1997): “Intergenerational income mobility in Sweden compared to the United States”. *American Economic Review*, Vol. 87, nº5, pp. 1009-1018.
- CALERO, J., ESCARDIBUL, J. (2005): “Financiación y desigualdades en el sistema educativo y de formación profesional de España”, en Navarro, V. (coord.) *La situación social de España*. Madrid: Biblioteca Nueva.
- CANTÓ, O. (2000): “Income mobility in Spain: How much in there?”. *Review of Income and Wealth*, Vol. 46, nº 1, pp. 85-102.
- CARABAÑA, J. (1999): “Dos Estudios sobre movilidad intergeneracional”. Colección Igualdad. Vol. XV. Argenteria – Visor (dis), Madrid.
- CARABAÑA, J. (2004): “Educación y movilidad social”. En: Navarro, V. (coord.): *El Estado de Bienestar en España*. Cap. 8, pp. 209-237. Tecnos – UPF, Madrid.
- COMI, S. (2003): “Intergenerational mobility in Europe: evidence from ECHP”. Università degli Studi di Milano, *Working paper* 03/2003.

- CHECCHI, D. (1998): “Education and intergenerational mobility in occupations: a comparative study”. *American Journal of Economics and Sociology*, Vol. 56, nº 3, pp. 331-351.
- DI PIETRO, G. y URWIN, P. (2003): “Intergenerational mobility and occupational status in Italy”. *Applied Economics Letters*, Vol. 10, nº12, pp. 793-797.
- ERIKSON, R., GOLDTHORPE, J. y PORTOCARERO, L. (1979) “Intergenerational Class Mobility in Three Western European Societies: England, France and Sweden.” *British Journal of Sociology*, Vol. 30, nº4, pp. 415-441.
- FERREIRA, S. y VELOSO, F. (2004): “Intergenerational mobility of wages in Brazil”. University of California, Berkeley, *Working paper*, novembre 17, 2004.
- SANCHÉZ, A. (2004): “Movilidad intergeneracional de ingresos y educativa en España (1980-90)”. *Institut d’Economia de Barcelona. Document de treball 2004/1*. Barcelona: I.E.B.
- SOLON, G. (1992): “Intergenerational Income Mobility in the United States”. *American Economic Review*, Vol. 82, nº 3, pp. 393-408.