



Universidad de Buenos Aires
Facultad de Ciencias Sociales
Carrera de Sociología

Documento de Cátedra 45: Mayer, Susan: How did the increase in economic inequality between 1970 and 1990 affects children's educational attainment? en *American Journal of Sociology*, Vol.107 N°1, 2001:1-32.

Traducción resumida del inglés al español por:

María Pía Otero (2004)

Cátedra de Metodología y Técnicas de la Investigación Social

Profesora Titular: Ruth Sautu

Este Documento de Cátedra forma parte de una serie que tiene como propósito contribuir a la formación de alumnos de la Carrera de Sociología de la Universidad de Buenos Aires en cuestiones vinculadas al diseño y realización de investigaciones científicas en el campo de las ciencias sociales. Su contenido complementa los textos de metodología de lectura obligatoria y optativa incluidos en cada uno de los tres cursos que se dictan en la Carrera.

Estos documentos son material de uso interno y no pueden ser incorporados a ediciones impresas ni reproducidos comercialmente.

La Cátedra solicita a los usuarios de estos Documentos que citen a sus autores indicando las referencias completas, es decir: autores, fecha, título, número y tipo de documento (traducción, resumen, elaboración propia, etc.). En los casos en que el usuario utilice sólo parte del documento, haciendo referencia a algunos de los autores/obras originales allí incluidos, consignar que fue tomado de nuestro Documento de Cátedra. Por ejemplo:

E. O. Wrigth (1985), *Classes*, London: Verso, citado en Documento de Cátedra II.1., Plotno, G., Lederman, F. & Krause, M. (2007) "Escalas Ocupacionales".

Mayer, Susan: How did the increase in economic inequality between 1970 and 1990 affects children's educational attainment? en *American Journal of Sociology*, Vol.107 N°1, 2001:1-32.

Susan E. Mayer
University of Chicago

El presente estudio estima el efecto de los cambios en la desigualdad económica entre los años 1970 y 1990 en el logro educativo de los niños. Se combinan datos provenientes del Estudio Panel de la Dinámica del Ingreso con otros datos sobre las características del estado. Crecer en un estado en el que existe una gran desigualdad económica incrementa las posibilidades del logro educativo para niños de familias de altos ingresos y las disminuye para niños de familias de ingresos bajos. La mayor parte del efecto se debe a factores no asociados con el ingreso familiar o la segregación económica del estado. Estos otros factores incluyen el gasto estatal en el sistema escolar y el incremento en el retorno del gasto durante dicho período.

Las disparidades en los ingresos por hora, los ingresos anuales, y los ingresos del hogar se han incrementado durante la última generación en los Estados Unidos. Un número considerable de estudios han intentado determinar las causas del incremento de la desigualdad en los ingresos durante ese período (Morris, Benhardt, and Handcock 1994; Morris and Western 1999). Mucha menos investigación se ha realizado sobre las consecuencias de la desigualdad que en relación con sus causas. Este artículo estima el efecto de los cambios en la desigualdad económica en el logro educacional medio y en la disparidad en el logro educativo entre niños ricos y pobres. También distingo el efecto de la desigualdad en el ingreso que se debe al efecto no lineal del ingreso familiar de otros efectos de la desigualdad. Si el crecimiento de la desigualdad en el ingreso contribuye a la desigualdad en el logro educativo entre niños de familias pobres y ricas, la desigualdad en una generación continuará en la generación siguiente.

Este artículo se centra por completo en los cambios de la dispersión total de los ingresos del hogar. La desigualdad en los ingresos del hogar se incrementó entre 1970 y 1980, y fue aún mayor entre 1980 y 1990 (Károly 1993; U.S. Bureau of the Census 1998). La desigualdad entre las familias con hijos también creció (Lichter & Eggebeen 1993). Los cambios en la desigualdad entre grupos, tales como blancos y negros o mujeres y hombres, pueden o no acompañar los cambios en el nivel de la desigualdad económica total, y su efecto sobre el logro educativo puede diferir del efecto de la desigualdad económica total.

La proporción de personas entre 25 y 29 años con estudios secundarios o que obtuvieron el GED se incrementó de 75,4% en 1970 a 85,4% en 1980, y no creció entre 1980 y 1990 (U.S. Department of Education 1998, cuadro 8) mientras la desigualdad se incrementaba³. El porcentaje de personas entre 25 y 29 años que prosiguieron estudios universitarios (*college*) creció del 44% en 1970 al 52 % en 1980, y el porcentaje de los que se graduaron se incrementó del 16,4 % en 1970 al 22,5% en 1980. Ni el ingreso en la universidad ni la graduación se incrementaron entre 1980 y 1990 (U.S. Department of Health and Human Services 1998).

Ellwood and Kane (1999) mostraron que entre principios de los '80 y 1992 la

² El porcentaje de graduados del secundario (*high school*) entre 16 y 24 años de edad con un GED aumentó de 15,8% en 1980 a 17,8% en 1990.

proporción de niños en el cuartil más bajo de ingresos que lograron educación post-secundaria se incrementó del 57% al 60%. Pero la proporción de chicos en el cuartil de ingresos más alto que lograron formación postsecundaria se incrementó del 81% al 90%. De este modo, el incremento en las tasas de ingreso a la universidad fue mayor entre los niños de ingresos altos sugiriendo que el crecimiento en la desigualdad puede haber tenido diferentes efectos en los niños provenientes de familias con diferentes *backgrounds*.

Hipótesis sobre el efecto de la desigualdad

La desigualdad en los ingresos puede afectar de diversas maneras el logro educativo. La primera es a través de los incentivos provistos por altos retornos a la escolarización. La segunda es a través de la caída de la utilidad del ingreso familiar. La desigualdad de ingreso también puede afectar el logro educativo mediante procesos que son independientes del ingreso de las familias. Los científicos sociales han identificado al menos tres de esos procesos. Ellos involucran cambios en los sentimientos de deprivación o gratificación relativas, cambios en los procesos políticos que modelan las oportunidades y los costos educacionales, así como cambios en la segregación económica.

Cambios en los incentivos

Parte del crecimiento de la desigualdad en los Estados Unidos se debió a mayores retornos por escolaridad (Murphy & Welch 1992; Juhn, Murphy & Pierce 1993)³. Dado que mayores retornos incrementan el incentivo a que los niños permanezcan en la escuela, podríamos esperar un incremento del logro educacional cuando aumenta la desigualdad económica.⁴

La utilidad decreciente del ingreso familiar

Si la relación entre el logro educativo y el ingreso parental es lineal –esto es, cuando los ricos ganan un dólar los pobres pierden un dólar- el logro educativo de los ricos se incrementará de un modo exactamente igual al del decrecimiento del logro de los pobres, arrojando la misma media. Sin embargo, supongamos que un incremento del 1% en el ingreso genera un incremento absoluto igual en el logro educativo, independientemente de si el ingreso es inicialmente alto o bajo. Si la relación entre el ingreso parental y la escolarización de los niños adquiere esta forma semi-logarítmica, y todo lo demás se mantiene constante, una redistribución del ingreso sin costo (*costless*) de los hogares ricos a los más pobres incrementará la media del logro educativo de los niños, porque el traspaso de un dólar de los ricos a los pobres incrementa la educación de los niños pobres en un porcentaje mayor de lo que disminuye la educación de los niños ricos.⁵

³ Los crecientes retornos por escolaridad no son la principal fuente de crecimiento de la desigualdad. La varianza del ingreso en el interior de los grupos educacionales aumentó casi tan rápido como la varianza del ingreso entre los grupos (Juhn et al. 1993; Karoly 1993), y el logro educativo explica solo un 15%-20% de la varianza del ingreso inicial.

⁴ Welch (1999) señala que la proporción de hombres trabajando a tiempo completo, redondeando en años, con al menos un año de universidad se incrementó grandemente luego de 1980 cuando los retornos por la escolaridad también aumentaron. Welch toma esto como evidencia de que los hombres respondieron al incremento en los retornos por escolaridad obteniendo más escolaridad y, de este modo, este aumento propició una mayor desigualdad. No obstante, un aumento en los retornos por mayor escolaridad no acrecienta la escolaridad entre los trabajadores (*workers*) sino el cambio en la escolaridad para todos los miembros de las cohortes más jóvenes.

⁵ La media en el logro educacional puede no acrecentarse cuando los ricos se enriquecen más, y aún si así ocurre, el aumento puede no ser eficiente. Si los ricos “sobre-invierten” en escolaridad cuando se enriquecen y los pobres “sub-invierten”, el nivel de la media de logro educacional puede mantenerse bien igual, pero la eficiencia de la inversión disminuirá. Aquí asumo que nadie sobre-invierte en educación.

Deprivación relativa y gratificación

La teoría de la comparación social asume que los individuos se auto-evalúan en relación con los otros. La teoría de la deprivación relativa sostiene que las personas se comparan a sí mismas con otras más aventajadas que ellos (Merton & Kitt 1955; Davis 1959; Runciman 1966; Williams 1975).⁶ (...) Los sentimientos de deprivación relativa pueden conducir al aislamiento y a la alienación respecto de las normas y valores de la mayoría. Si los niños se sienten privados en términos relativos pueden sentirse menos inclinados a estudiar o a permanecer en la escuela. La deprivación relativa también puede conducir a que los padres se sientan alienados y presionados, disminuyendo de este modo sus expectativas referidas a los hijos, o la calidad del cuidado parental.

Las teorías de la deprivación relativa asumen que tanto los chicos como los padres se comparan con otros que están mejor que ellos ignorando a aquellos que están en una situación peor. Si todos los padres se comparan con las personas más ricas, entonces por ejemplo, ellos se sentirán más pobres toda vez que los ricos sean más ricos. Obviamente las personas también se comparan con otras que están peor posicionadas. Los sociólogos se refieren a este mecanismo como “gratificación relativa” (Davis 1959). Si tanto los padres como los niños se comparan con los más pobres en la sociedad en lugar de compararse con los más ricos, el incremento en la desigualdad hará que la mayoría de la gente se sienta más rica ya que se incrementará la distancia existente entre ellos y los ubicados en la base de la distribución. Si la gente mayoritariamente se compara con algún promedio nacional real o imaginario, los incrementos en la desigualdad harán que los ricos se sientan más ricos y los pobres más pobres. De qué modo esto afectará el logro educativo u otros resultados, es impredecible.

La deprivación relativa generalmente no puede ser observada directamente, por lo tanto, se la infiere por sus manifestaciones en el comportamiento. Una amplia literatura en investigación socio-psicológica utiliza evidencia experimental para dar cuenta de la importancia de las comparaciones interpersonales, en general, y de la deprivación relativa, en particular.⁷ La mayoría de las investigaciones sociológicas sobre la importancia de las comparaciones interpersonales en los resultados en educación se ha realizado en el contexto de los efectos del barrio y la escuela. En uno de los trabajos pioneros, Davis (1966) planteaba que los grupos de referencia cumplen tanto una función comparativa como normativa (como fuente de fortalecimiento de estándares). Aunque la última función puede hacer que el hecho de vivir en una zona acomodada sea una ventaja para niños de bajos ingresos, la primera puede resultar en una desventaja porque fomenta la competencia académica y la deprivación relativa. Davis mostró que cuanto más selectiva es una universidad en términos académicos, menores son las expectativas de los estudiantes respecto de sus notas. Como resultado, los estudiantes que eligen las universidades más selectas tenían menos probabilidad de elegir carreras que requieran formación de post-grado. Otros estudios hallan que asistir a una escuela secundaria con compañeros de curso con alto rendimiento reduce el logro educativo, mientras que ir a una escuela con compañeros de nivel socioeconómico alto lo incrementa. Debido a que el NES y el logro están correlacionados, ir a una escuela de NES alto tiene un efecto neto bajo en el logro educativo (vea Jencks & Mayer [1990] para una revisión de estos estudios). Estos estudios no prueban que los chicos se sienten relativamente privados cuando tienen que competir con compañeros de curso más exitosos, pero demuestran que los compañeros de curso o los vecinos más aventajados pueden constituir tanto una ventaja como una desventaja. Cuando el ingreso

⁶ Una distinción importante es entre la deprivación relativa individual, en la que un individuo compara su situación personal con la situación de otros individuos, y la deprivación relativa grupal, en la cual una persona compara la situación de su grupo de relevancia con la situación de otro grupo. Una creciente desigualdad puede influir sobre ambos tipos de deprivación relativa, pero yo enfatizo principalmente las comparaciones individuales, en lugar de las grupales. Las comparaciones individuales conducen más probablemente a un aislamiento y stress, en tanto que las comparaciones grupales más probablemente llevan a la acción colectiva (Gurr 1970; Smith, Spears, & Hamstra 1999).

⁷ Para compilaciones de investigaciones recientes y resúmenes de antiguas investigaciones vea Ellemers, Spears, & Doosje (1997) y Suls (1991).

familiar de un niño permanece igual pero la desigualdad se incrementa, el niño estará expuesto tanto a chicos mas aventajados como menos aventajados. Esto podría tener efectos positivos o negativos en su logro educativo.

Cambios en el comportamiento político

Los cambios en la desigualdad pueden afectar el comportamiento político. Algunas investigaciones sugieren que el incremento en la desigualdad económica puede generar un decrecimiento en la disposición de los votantes a apoyar políticas nacionales redistributivas (Perotti 1996; Alessina & Rodrik 1994). Esto podría suceder también en el nivel provincial o local. Por ejemplo, altos niveles de desigualdad pueden alentar a los ricos a anotar a sus hijos en escuelas privadas, y de este modo estar menos dispuestos a apoyar a las escuelas públicas. Pero altos niveles de desigualdad podrían también incrementar la disposición de los votantes a apoyar políticas redistributivas si ellos temen inestabilidad política (Piven & Cloward 1993) o piensan que la pobreza contribuye al delito.⁸ Otras investigaciones sugieren que el gasto redistributivo reduce la desigualdad económica en el nivel nacional (Gustafsson & Johansson 1999). De este modo, las políticas redistributivas pueden ser tanto causas como efectos de la desigualdad económica. Es difícil separar causas y efectos utilizando datos de corte transversal, porque las muestras son generalmente pequeñas, existen estructuras de cuyo efecto es incierto y los impactos exógenos que representan los experimentos nacionales son poco habituales. De todos modos es claro que los cambios en la desigualdad económica pueden en principio afectar el apoyo político a políticas redistributivas, las que pueden de este modo afectar el gasto en escuelas.⁹

En el nivel nacional, el gasto por alumno en educación elemental y secundaria se ha incrementado desde 1970, y el gasto ha sido más equitativo entre distritos en muchas provincias (Murria, Evans & Schwab 1998; Card & Payne 1998). Los estudios sobre el efecto del gasto por niño en el desempeño escolar son ambiguos (Elliott 1998; Hanushek 1996; Hedges, Laine & Greenwald 1992), pero la mayoría de la evidencia sugiere que un mayor gasto mejora en algo los resultados que los niños obtienen en las pruebas de rendimiento escolar lo que podría incrementar su logro educativo.

La investigación también sugiere que un arancel universitario más elevado reduce la inscripción y la graduación (Kane 1999 resume esta investigación). (...)

Segregación económica

El efecto de la desigualdad económica depende de algún modo de la proximidad geográfica entre ricos y pobres. Este supuesto se basa en mediciones convencionales de desigualdad que describen la dispersión de ingresos entre todos los hogares en un área geográfica determinada, como por ejemplo una nación, una provincia o un barrio. Durlauf (1996) plantea que cuando la desigualdad crece, los ricos y los pobres tienen menos en común y consecuentemente se segregan más geográficamente. De acuerdo con este argumento, el grado de desigualdad

⁸ La deprivación relativa es una explicación importante para la relación entre delito y desigualdad económica (Nettler 1984; Messner and Tardiff 1986; Rosenfeld 1986) y para la acción colectiva en general (Gurr 1970).

⁹ Dada una tasa impositiva progresiva, cualquier cosa que haga más ricos a los ricos incrementará el ingreso disponible para pagar a las escuelas. En el largo plazo, los votantes pueden decidir cambiar la progresividad de los impuestos. En promedio, los impuestos locales y estatales son levemente progresivos. Por ejemplo, en 30 ciudades grandes en 30 estados diferentes en 1995, una familia de cuatro personas con un ingreso de \$25.000 pagó un promedio de 8.2% de sus ingresos en impuestos locales y estatales, mientras que una familia del mismo tamaño con un ingreso de \$75.000 pagó en promedio 9.6% de sus ingresos en impuestos (EE.UU. Bureau of Census 1998). Algunos economistas asumen que políticas impositivas menos redistributivas llevan a un mayor crecimiento económico y por lo tanto que la desigualdad (dentro de límites amplios) está asociada con el crecimiento económico. Un mayor crecimiento económico podría traer ingresos impositivos mayores, aún si decae la tasa impositiva.

económica en el nivel de la ciudad puede afectar el grado de segregación dentro de la ciudad, y esto afectará el grado de desigualdad económica entre barrios. Wilson (1987) postula que la segregación económica causa desigualdad económica, en lugar de una relación inversa. Esto sucede porque la segregación racial y económica reduce la calidad de las escuelas y de otras instituciones en la ciudad y conduce a una separación espacial entre empleos y trabajadores menos calificados. Tanto Durlauf como Wilson sostienen que la segregación económica perjudica las probabilidades de vida de los niños.

Una consecuencia perniciosa potencial de la desigualdad económica es su reproducción en la generación siguiente. Esto podría suceder si la desigualdad beneficia a los niños aventajados y daña a los desventajados. Por ejemplo, si la desigualdad económica está asociada con una segregación económica creciente, esto podría perjudicar el logro educativo de los niños de menores ingresos al tiempo que incrementar el logro educativo de los niños de ingresos altos. Debido a que el logro educativo se asocia con los ingresos futuros, esto podría exacerbar la desigualdad en la generación siguiente.

En las siguientes secciones del artículo evalúo empíricamente estas posibilidades. Primero estimo el efecto de la desigualdad económica en el logro educativo de los niños. Segundo, pongo a prueba la hipótesis que el efecto de la desigualdad es diferente para los niños ricos que para los pobres. Tercero, evalúo cuanto del efecto de la desigualdad se debe al incremento en los retornos por la escolarización. Cuarto, evalúo cuanto del efecto de la desigualdad se debe a una relación no lineal entre el ingreso familiar y el logro educativo de los niños. Finalmente pongo a prueba la hipótesis que los efectos de la desigualdad constituyen el resultado de cambios en (1) el nivel de segregación en las provincias, (2) la inversión provincial en educación primaria y secundaria por alumno, y (3) el costo de concurrir a universidades públicas. Ambos, la segregación económica y el comportamiento político, que afectan sobre los recursos escolares, pueden ser manifestaciones en el comportamiento de privación o de gratificación económica. Como es imposible medir de manera directa en mis datos los sentimientos de privación o gratificación también lo es aislar de manera completa sus efectos.

Datos y métodos

La mayor parte de las investigaciones acerca de las consecuencias sociales de la desigualdad económica estiman un modelo en el cual la desigualdad en un área geográfica, como una nación o estado*, predice un resultado a nivel agregado, tal como la tasa de mortalidad o la tasa de criminalidad de un estado. Muchas de las investigaciones acerca de los logros educacionales, en cambio, utilizan datos de nivel individual para predecir años de escolaridad, tanto medidas del ambiente (*background*) familiar como características del mercado de trabajo. Algunas investigaciones combinan datos del nivel individual con datos de agregados para predecir, dicen, el efecto de la composición social del barrio sobre los logros educacionales de los niños. Estos modelos de los “efectos del barrio” o “efectos de la escuela” tienen muchos y bien sabidos problemas de estimación (Tienda 1991; Manski 1993; Jencks and Mayer 1990). De todos modos, estos modelos sí resuelven algunos de los problemas vinculados con la utilización de datos de agregados exclusivamente. En este artículo, estimo con modelos similares a aquellos utilizados para estimar los efectos del barrio. Estimo el efecto de la desigualdad a nivel estatal sobre los logros escolares de los niños a nivel individual, a menudo manteniendo constantes las características de las familias de los niños.

Nivel de Agregación

La desigualdad económica puede tener efectos diferentes en los distintos niveles de agregación. La teoría provee de escasa guía acerca de qué unidad geográfica es más relevante para la relación entre desigualdad y logro escolar. Si el financiamiento de la escolaridad juega un rol

* El equivalente en Argentina sería provincias [N. del T.].

crucial en los logros educacionales, las unidades de agregación relevantes son las jurisdicciones políticas que financian las escuelas públicas y las universidades. A lo largo de la nación, los estados y distritos escolares locales proporcionan en general igual monto de dinero para la escolaridad primaria y secundaria, con relativamente poco dinero que proviene del gobierno federal. Los fondos estatales tienden a igualar el financiamiento distrital, por lo tanto el estado paga una participación mayor a los distritos más pobres y una menor a los más ricos (Murray et al. 1998). Se sigue que las decisiones estatales acerca del nivel de desigualdad en el financiamiento distritos escolares son en primer lugar producidas en el nivel estatal. Si la desigualdad en el ingreso de los hogares afecta los resultados educativos primeramente a través de las disposiciones de los contribuyentes a financiar la educación pública, el estado es entonces el nivel de agregación adecuado.

Por otro lado, los distritos escolares también comparten las decisiones de financiamiento y toman decisiones políticas importantes que influyen sobre los resultados educativos. La desigualdad en el ingreso en el interior de los distritos escolares puede incidir tanto sobre las inclinaciones de los votantes a pagar impuestos para las escuelas y como sobre otras políticas escolares. Sin embargo, los padres usualmente eligen los distritos escolares en parte por quiénes viven allí. Si las mismas características familiares que llevan a los padres a escoger un determinado distrito escolar también influyen sobre los resultados educativos, y si estas características de los padres no son medidas adecuadamente, los efectos estimados de la desigualdad en el distrito escolar sobre los logros educacionales pueden ser sesgados. Este sesgo en la elección debería ser menos importante para la estimación del efecto en el logro educacional de las características del nivel estatal porque es menos probable que los padres se muden a otro estado que a otro distrito escolar a fin de mejorar las perspectivas educativas de sus niños.

Las teorías acerca del efecto de la desigualdad en el ingreso que incluyen comparaciones interpersonales son ambiguas acerca de cuál es la unidad geográfica más relevante porque no está claro cómo los individuos seleccionan a la gente con la cual se comparan ellos mismos. Si los niños se comparan a sí mismos con la gente que ven en la televisión, la nación como un todo es probablemente el grupo de comparación relevante. Si la nación es el grupo de comparación relevante, el único modo de estudiar el impacto de la desigualdad sería hacer comparaciones entre países o comparaciones a lo largo del tiempo. Si los niños se comparan a sí mismos con sus vecinos y compañeros de clase principalmente, la desigualdad a nivel del barrio o del área de asistencia escolar sería más relevante que la desigualdad en unidades mayores. Pero, como he advertido, los problemas de la elección tienden a ser más serios a nivel del barrio o de los distritos escolares. En este artículo, utilizo los estados como unidades de agregación. Los estados pueden no ser la única ni la más saliente unidad de agregación pero hay razones teóricas para esperar que los estados sean importantes. Como veremos, son empíricamente importantes.

Datos

El logro educacional de los residentes en un estado incide sobre la desigualdad y viceversa. Esto no parece ser un problema en el corto plazo para la tasa de promoción en el nivel secundario porque mientras la desigualdad económica en un estado puede afectar las probabilidades de que un adolescente se gradúe del secundario, lleva un tiempo para que la tasa de promoción incida sobre la dispersión del ingreso de los hogares de un estado. Utilizar la desigualdad económica de un estado para predecir el logro educacional de los adultos en ese estado puede ser un problema más serio porque no está clara la dirección de la causalidad. Este problema se exagera por el hecho de que muchos adultos no viven en el mismo estado en el que se criaron, y la distribución del ingreso de un estado puede condicionar el tipo de migrantes que se asientan allí.

Para dar solución a estos problemas, utilicé datos de un Estudio Panel de la Dinámica del Ingreso (PSID) a fin de estimar el efecto de la desigualdad económica estatal medida durante la adolescencia sobre el eventual logro escolar de los niños. Aquí estimo modelos

separados para las chances de los niños de completar la secundaria, de matricularse en la universidad, de completar los cuatro años de universidad, y para los años de escolaridad completados, porque la desigualdad en el ingreso es más probable que tenga efectos distintos sobre las chances de matricularse en la universidad para diferentes edades y en distintos niveles de escolaridad. Mi muestra del PSID incluye a todos los respondientes que tenían entre 12 y 14 años de edad cuando se midieron los resultados educativos que me interesaban. Considero que los respondientes tenían completo el nivel secundario si dijeron que habían completado 12 o más años de escolaridad cuando tenían 20 años. El análisis de los graduados del secundario incluye entonces a todos los respondientes que ingresaron en la muestra con edades entre 12 y 14 años y a los 20 años (N=3.504). Tomo a los respondientes como que asistieron al nivel universitario si dijeron haber completado uno o más años de universidad antes de cumplir los 23 años. Los incluyo como graduados del nivel universitario si respondieron que completaron al menos 16 años de escolaridad antes de cumplir los 23 años de edad. Para estos resultados, los respondientes tuvieron que pertenecer a la muestra del PSID cuando tenían entre 12 y 14 años y cuando tenían 23 años (N=3.240).¹⁰

La mayoría de mis medidas de las características estatales provienen de la Base de Datos Muestral de uso Público (PUMS) del Censo del 1% para 1970 y de la PUMS del 5% para 1980 y 1990. Los valores para unas pocas características de los estados son de fuentes publicadas, tal como se describe en el apéndice. El apéndice provee también más detalles acerca de la muestra y de las variables utilizadas en este artículo.

La medición de la desigualdad

Uso el coeficiente de Gini como medida de la desigualdad más que nada por su familiaridad.¹¹ La correlación entre el coeficiente de Gini y dos medidas de desigualdad económica usadas frecuentemente (la desviación estándar del log de ingreso y la razón entre el percentil noventa y el décimo) es muy alta (0.925 y 0.963). (...)

Utilizo los datos del censo para calcular en coeficiente Gini de cada estado en 1970, 1980 y 1990. Luego uso una interpolación lineal para crear un coeficiente de Gini para cada uno de los estados en cada año intercensal para lo cual tengo datos del PSID. (...)

Resultados

El efecto de la Desigualdad sobre el Logro Educativo Medio

Si el grado de desigualdad económica de un estado fue un accidente azaroso, podríamos comparar el logro educacional en cada estado en relación con niveles altos y bajos de desigualdad, asumir que todo lo demás es más o menos igual a lo largo de los estados, y tratar a

¹⁰ Mido la promoción del secundario dos años después de la fecha esperada de promoción de los estudiantes y el ingreso a la universidad hasta cinco años después de la edad esperada de matriculación. Sin embargo, mido la promoción de la universidad solamente alrededor de un año después de la fecha típica de promoción de los estudiantes. Si la desigualdad incide sobre el tiempo de las transiciones escolares, estos diferentes períodos de “gracia” podrían ser un problema. Por ejemplo, si una creciente desigualdad retarda pero no reduce la promoción de la universidad, mis estimaciones pueden estar cada vez más sesgadas en la estimación del efecto de la desigualdad económica sobre la finalización de la universidad. Como necesito que los niños estén en la muestra desde adolescentes en adelante, aumentar la edad en la cual mido los resultados educacionales reduce significativamente la muestra. Sin embargo, probé medir el logro educacional y la finalización de la universidad a los 25 años (tres años después de la edad esperada/ teórica de graduación del nivel), y los estimadores puntuales fueron similares a los de los modelos que presento aquí.

¹¹ El coeficiente de Gini es la proporción del área total por debajo de los 45 grados que queda por encima de la curva de Lorenz, la que grafica el porcentaje acumulado de hogares contra el porcentaje acumulado de ingreso que reciben. Ver Firebaugh (1999) para una comparación entre medidas de desigualdad entre países. Ver Atkinson (1970, 1983) para una discusión de las diferencias estadísticas entre medidas de desigualdad.

las diferencias observadas en los resultados educativos como derivado de la desigualdad económica. El efecto de la desigualdad (*Gini*) en el estado *s* y en el año *t* sobre el logro educacional (*E*) de un individuo *i* estará dado por el valor de β_g en el siguiente modelo:

$$E_{ist} = \beta_0 + \beta_g Gini_{st14} + \varepsilon_{ist} \quad (1)$$

donde ε_{ist} es el término de error aleatorio habitual y *t14* indica que se mide a los 14 años de edad.

El Modelo 1 de la Tabla 1 muestra los resultados de la ecuación (1) para cuatro resultados completos. En todos los modelos de la tabla 1, el estadístico *t* está corregido por el hecho de que los individuos están agrupados en estados y en años. Para la promoción del secundario, la matriculación en la universidad y la promoción de la universidad, los resultados son de un modelo *probit*. Los contenidos de las celdas son derivados parciales evaluados con la media de la distribución. Los resultados para los años de escolaridad son estimados con un modelo OLS. Los contenidos de las celdas son coeficientes de regresión sin estandarizar. Usando el modelo 1 para toda la muestra, el efecto del coeficiente Gini es negativo para todos los resultados pero no es estadísticamente significativo a nivel de 0.05 en ninguno de ellos.

Tabla 1
Efecto del Coeficiente Gini sobre los Resultados Educativos

Modelo y Resultado	Muestra completa	Altos Ingresos	Bajos Ingresos
Modelo 1, sin controles:			
Promoción del secundario (<i>probit partial derivative</i>)	- .619 (-1.480)	.118 (.220)	.680 (.970)
Matriculación en la universidad (<i>probit partial derivative</i>)	-.347 (-.560)	2.252 (2.560)	-.226 (-.330)
Promoción de la universidad (<i>probit partial derivative</i>)	-.559 (-1.130)	.881 (1.180)	-.424 (-1.060)
Años de escolaridad (coeficientes OLS no estandarizado)	-4.579 (-1.668)	6.128 (1.579)	-2.994 (-.974)
Modelo 2, control por región y año <i>dummies</i> , % de negros, % de Hispánicos, ingreso medio y tasa de desempleo:			
Promoción del secundario (<i>probit partial derivative</i>)222 (.270)	.908 (.940)	-1.417 (-.990)
Matriculación en la universidad (<i>probit partial derivative</i>)	3.404 (2.900)	4.763 (2.930)	-.190 (-.150)
Promoción de la universidad (<i>probit partial derivative</i>)	1.024 (1.150)	2.715 (2.010)	-1.639 (-2.320)
Años de escolaridad (coeficientes OLS no estandarizado)	10.565 (2.160)	19.769 (2.978)	-8.750 (-1.386)
Modelo 3, incorpora los retornos a la escolaridad:			
Promoción del secundario (<i>probit partial derivative</i>)070 (.090)	.885 (.910)	-1.564 (-1.100)
Matriculación en la universidad (<i>probit partial derivative</i>)	2.892 (2.440)	4.090 (2.460)	-.213 (-.160)
Promoción de la universidad (<i>probit partial derivative</i>)711 (.770)	2.346 (1.660)	-1.734 (-2.330)
Años de escolaridad (coeficientes OLS no estandarizado)	8.637 (1.760)	18.604 (2.739)	-9.586 (-1.518)

Nota: El estadístico *t* está entre paréntesis y fue corregido por agrupamientos en estados y años.

Los estados varían de muchas maneras además de en cuanto a la desigualdad económica. Algunas de estas diferencias están asociadas con ambos: la desigualdad económica y el logro educacional. En este artículo, trato de estimar lo que pasará con el logro educacional como resultado de un cambio exógeno en la desigualdad económica. Un incremento exógeno de la desigualdad podría provenir de una polarización en la distribución del empleo junto con una reestructuración industrial o de una innovación tecnológica que cambió las competencias (*skills*)

requeridas a los trabajadores. En respuesta a estos cambios, los estados podrían diferir en cuánto es el incremento de la desigualdad dependiendo de la distribución de competencias en el estado, los mecanismos disponibles para aumentar las competencias más altas y específicas, la generosidad de los programas sociales estatales, la “cultura” del estado, y muchos otros factores. Para estimar el efecto de un cambio exógeno en la desigualdad, uno debe controlar todos los determinantes de la desigualdad exógenos y que también influyen sobre el logro educacional.

Para controlar variables potencialmente relevantes omitidas, primero incluí variables *dummy** para el Noreste, Sur y Medio-oeste para controlar las características de la región que se mantuvieron sin cambios a lo largo de todo el período de observación. Una estrategia alternativa puede ser controlar los efectos invariables del estado. Un modelo como este sería el equivalente a estimar el efecto dentro del estado de un cambio en la desigualdad. Esta estrategia tiene la ventaja de controlar todas las características fijas de los estados. Sin embargo, tiene tres desventajas importantes. Primero, puede sobredimensionar el error de medición en las variables independientes, incluso la medida de desigualdad, la que puede sesgar hacia abajo los efectos estimados. Segundo, si la estructura con retraso (*lag structure*) del modelo no está correctamente especificada, esto también puede acarrear una estimación de desigualdad sesgada hacia abajo. Tercero, incluyendo efectos fijos del estado se reducen en gran medida los grados de libertad disponibles para estimar el modelo, el que en su momento aumenta los errores estándar de los estimadores. No obstante, pongo a prueba la sensibilidad de mi modelo a la incorporación de efectos fijos del estado en lugar de la región e informo estos resultados debajo.

A fin de dar cuenta de la tendencia nacional en el logro educativo, controlo los efectos del año fijo. Con los efectos de la región y del año fijo, toda la variación en la desigualdad deriva de una combinación de cambios en la desigualdad en el interior de los estados a lo largo del tiempo y de diferencias en la desigualdad entre los estados en la misma región.

También controlo un grupo de determinantes exógenos de la desigualdad en el nivel del estado que pueden cambiar a lo largo del tiempo. El pasado y el presente de discriminación racial y étnica denota que la diversidad racial y étnica puede afectar la desigualdad económica y el logro educacional. Controlo el porcentaje de residentes del estado que eran afro-americanos y el porcentaje de hispano-americanos en el año en que el niño tenía 14 años.¹³

El ingreso del hogar promedio del estado está correlacionado negativamente con la desigualdad económica, y la media del ingreso del hogar pudo obviamente incidir sobre el logro educativo de los niños. La correlación entre la media del ingreso del hogar y el coeficiente Gini del estado era de -0.724 en 1970, de 0.425 en 1980, y de 0.559 en 1990.¹⁴

También controlo por la medida de la tasa de desempleo del estado al mismo tiempo que es medida la desigualdad. Las fluctuaciones en la tasa de desempleo son atribuibles principalmente a las fluctuaciones de corto plazo en el ciclo de los negocios y no contribuye demasiado al nivel de desigualdad del estado. La correlación entre el desempleo del estado y el coeficiente Gini es sólo -0.047 . Sin embargo, entre los estados con la misma media de ingreso, en aquellos con altos niveles de desempleo es más probable observar mayor desigualdad porque el desempleo reduce el ingreso de algunos de los residentes de los estados. La investigación es conclusiva acerca del efecto de las tasas de desempleo local sobre el logro educacional (Betts

* Una variable *dummy* se distingue de una dicotómica en que la primera refiere a la presencia o ausencia de la característica que mide [N. del T.]

¹³ En principio, la desigualdad pudo influir la composición racial del estado y viceversa. Pero en la práctica, la desigualdad no puede tener mucho efecto sobre la composición racial de un estado. Porque la correlación entre los años del porcentaje de negros y del porcentaje de hispanos era alrededor de 0.98.

¹⁴ La correlación negativa pudo ser el reflejo de un efecto negativo de la desigualdad sobre la media de ingreso más que en el sentido contrario. No obstante, la investigación empírica acerca de la relación entre desigualdad económica y crecimiento económico a nivel nacional no es conclusiva al respecto. (Ver Forbes [2000] para un compilado reciente de esta evidencia.) Además, no está claro que los factores (desconocidos) que suscitan una correlación entre desigualdad y crecimiento económico en el nivel nacional pueda aplicarse a las economías de los EE.UU. Como en EE.UU. la desigualdad y la media de ingreso están altamente correlacionadas y como es probable que los niveles de ingreso estatal influyan sobre la desigualdad más que viceversa, controlo la media de ingreso estatal.

and McFarland 1995; Kane 1994; Manski and Wise 1983; Grubb 1988).

Con efectos fijos y control de variables el modelo deviene:

$$E_{ist} = \beta_0 + \beta_g Gini_{st14} + \beta_x X'_{st14} + \gamma_\gamma + \gamma_t + \varepsilon_{ist}$$

donde γ_γ es un grupo de variables dummies para las regiones y γ_t es un grupo de variables dummies para el año en el cual se mide la desigualdad. En este modelo, X' representa las características exógenas del estado que pueden haber cambiado a lo largo del tiempo, incluyendo la composición racial, la tasa de desempleo y la media de ingreso.

Los resultados de este modelo se muestran en el Modelo 2, en la primera columna de la Tabla 1. Con estos controles, el efecto del coeficiente Gini es positivo para todos los resultados y estadísticamente significativo a un nivel del 0.05 para las variables matriculación en la universidad y años de escolaridad.

Luego intento separar el efecto del incentivo que dan mayores retornos por escolaridad en relación con otros efectos de la desigualdad. Imagínesse dos estados donde la desigualdad crece en la misma medida y la media de ingresos no cambia. En el estado A, la desigualdad dentro de los grupos educacionales quizás porque los empleados incrementan el pago de los trabajadores con habilidades no-cognitivas no aprendidas habitualmente en la escuela. En el estado B, la desigualdad crece porque los retornos por escolaridad aumentan. En ambos estados, los ricos, en promedio, se empobrecen. Si el efecto de la desigualdad sobre el logro educativo se debió enteramente al efecto incentivado por el incremento en los retornos por escolaridad, el logro educativo podría aumentar en el estado B pero no en el estado A.

Mi medida de los retornos por escolaridad es el efecto promedio de un año extra de escolaridad en los pesos log para cierto estado y año, estimado para trabajadores entre 18 y 65 años. Estimo el efecto de los retornos por escolaridad del estado (R_{st}) cuando el niño tenía 14 años y en su eventual nivel educativo. Utilizo los retornos cuando el niño tenía 14 años en preferencia a los retornos para una edad mayor por dos razones. Primero, la decisión acerca de cuanta escolaridad se debe alcanzar está entrelazada con decisiones acerca de qué estudiar: un estudiante que no espera asistir a la universidad habitualmente toma sus decisiones sobre qué estudiar en el secundario lo cual en cambio, hace su asistencia a la universidad muy difícil. Segundo, asumo que la tasa de retorno por escolaridad habitualmente influye sobre las decisiones individuales de matriculación indirectamente, a través de su influencia en el modo en que los 'otros significativos' valoran la educación. Estas influencias indirectas tienden a significar que las actitudes actuales reflejan las pasadas tal como los retornos actuales. Así el modelo deviene:

$$E_{ist} = \beta_0 + \beta_g Gini_{st14} + \beta_\gamma R'_{st14} + \beta_x X'_{st14} + \gamma_\gamma + \gamma_t + \varepsilon_{ist}$$

Los resultados para este modelo se exponen en el modelo 3 en la primera columna de la Tabla 1. Los estados con altos retornos por escolaridad también tienen más altos niveles de desigualdad, por lo tanto el efecto del coeficiente Gini en estos modelos es menor que en modelos que omiten los retornos por escolaridad. Estos resultados muestran que a una desviación estándar de incremento del coeficiente Gini del estado (por ejemplo un cambio de 0.02) aumenta la chance de que los niños se matriculen en la universidad en un 0.058 (13.4% de la media) e incrementa sus logros educativos generales en 0.173 años. Estos resultados sugieren que el efecto positivo de la desigualdad sobre los resultados educativos solamente en parte se debe a los incentivos provistos por los crecientes retornos por escolaridad. Si los retornos por escolaridad fueran una causa enteramente exógena del incremento en la desigualdad, este modelo daría la mejor estimación del efecto de la desigualdad en el logro educacional.¹⁵

¹⁵ Es posible que las oportunidades de escolarización en un estado afecten los retornos por escolaridad. Sin migración, los estados con menos oportunidades educativas postsecundarias tendrán una menor oferta de trabajadores altamente educados, elevando el pago extra salarial y creando más desigualdad. Esto presuntamente podría aumentar los incentivos para ir a la universidad. A lo largo del tiempo, los estados podrían entonces alcanzar un equilibrio (...)

Apartados no traducidos:

El efecto de la desigualdad en niños pobres y ricos

El proceso por el cual la desigualdad influye sobre el logro educativo

Análisis de sensibilidad

Conclusiones

Mis resultados sugieren cinco conclusiones. Primero, el crecimiento de la desigualdad desde 1970 probablemente no ha tenido demasiada incidencia en la promoción del secundario.

Segundo, el crecimiento de la desigualdad desde 1970 incrementó los años de escolaridad en general principalmente a partir del incremento de las tasas de matriculación. El Modelo 3 en la tabla 3 sugiere que a una desviación estándar de incremento en el coeficiente Gini se incrementa en un 0.058 la probabilidad de que un estudiante vaya a la universidad (13.4% de la media) y un 0.173 adicional de años de escolaridad.

Tercero, el crecimiento de la desigualdad en el ingreso contribuyó al aumento en la desigualdad en los logros educativos entre niños ricos y pobres. Un 0.02 e incremento en el coeficiente Gini está asociado a una reducción de 0.192 años de escolaridad de los niños de bajos ingresos y un incremento de 0.372 años de escolaridad en los niños con ingresos altos. Esto no se debe a que el crecimiento de la desigualdad incrementa el ingreso de los ricos y no el de las familias de los niños pobres. El efecto diferencial de la desigualdad en los niños de altos y de bajos ingresos persiste aún cuando se controlan sus ingresos familiares.

Cuarto, el efecto de la desigualdad se debe sólo en parte a la relación no lineal entre el ingreso familiar y los resultados de los niños y el incentivo proveniente de un incremento en los retornos por escolaridad. Quinto, un aumento en el gasto por alumno en los niveles elemental y secundario y un costo de la universidad menor están asociados positivamente con la desigualdad en el estado, y ambos elevan los logros educativos. Una mayor desigualdad está además asociada con una mayor segregación económica, pero esto no parece afectar el logro educacional de los niños.

Los resultados en este artículo presentan un problema. El crecimiento de la desigualdad en el ingreso elevó el promedio de los logros educativos pero al mismo tiempo exacerbó las disparidades en los logros entre ricos y pobres. Es muy probable que esto contribuya a la desigualdad económica de la próxima generación. Estos hallazgos sugieren que es importante encontrar caminos para reducir los potenciales efectos dañinos de la desigualdad en los niños de bajos ingresos. Los resultados en este artículo sugieren que un gasto mayor en la escolaridad elemental y secundaria y uno menor en el costo de la universidad incrementan el logro educacional de los niños de bajos ingresos y de ese modo reducen la brecha educativa entre los niños de altos y bajos ingresos. Pero estos esfuerzos no fueron suficientes para evitar que la desigualdad perjudique el logro educacional de los niños de bajos ingresos.

Este artículo tiene al menos tres potenciales limitaciones que invitan a futuras investigaciones. Primero, se focaliza en la desigualdad a nivel del estado. La desigualdad en áreas geográficas menores podrían ser más o menos importantes que la del estado (aunque la ausencia de un efecto de segregación hace que esto sea poco probable). La desigualdad a nivel nacional podría también ser más importante que la del estado. Serían muy útiles investigaciones que evalúen la importancia de la desigualdad en diferentes niveles de agregación. Segundo, puede no haberse controlado todas las características del estado que contribuyen tanto a cambios en la desigualdad como en el logro educacional. Esto deja abierta la posibilidad de que las estimaciones se vean afectadas por el sesgo de alguna variable omitida. Desafortunadamente, la cantidad de características del estado que pueden incluirse está limitada por el número de estados y el pequeño número de familias del PSID. Un tercer problema cercano y relacionado es que estas estimaciones probablemente no incluyan a todos los procesos importantes a través de los cuales la desigualdad económica afecta los logros educacionales. Necesitamos mejores teorías acerca de las consecuencias sociales de la desigualdad económica en general y acerca de sus consecuencias para los logros educacionales en particular. Sin teorías contundentes, la

identificación del proceso por el cual la desigualdad opera a partir de datos empíricos encierra riesgos sustanciales de cometer errores de tipo 1 y de tipo 2. No obstante, este artículo ha demostrado la importancia que tiene comprender las consecuencias de la desigualdad económica para ambos los niños más aventajados y los menos.

Apéndice

Descripción de los datos y de las variables

Datos del PSID

Los datos del PSID que utilizo son a partir de 1993. La muestra para promoción del secundario incluye a los respondientes entre 20 y 37 años de edad en 1993 que tuvieran datos en todas las variables. La muestra para matriculación en la universidad, promoción universitaria y años de escolaridad toma a los respondientes que en 1993 tenían entre 23 y 37 años y con datos para todas las variables. Las observaciones fueron ponderadas en función del diseño muestral del PSID.

Las variables del PSID fueron construidas a partir de las 26 ondas del PSID, base de familias, que están disponibles en la actualidad (años 1968-1993). Las variables son asignadas a los respondientes en función de la edad. Por ejemplo, promedio el ingreso familiar cuando los niños tenían edades de entre 12 y 14 años. Así fue promediado en 1985-1987 los niños nacidos en 1973 y en 1990-1992 los niños nacidos en 1978. A continuación presento una descripción de las variables creadas con los datos del PSID. Sus medias, desvíos estándar y correlaciones están en la Tabla A1.

Promoción del secundario es una variable *dummy* igual a “1” si el individuo obtuvo el GED o si tenía 12 años de escolaridad a los 20 años, “0” el resto.

Matriculación en la universidad es una variable *dummy* igual a “1” si el individuo completó al menos 13 años de escolaridad a los 23 años, “0” el resto.

Promoción de la universidad es una variable *dummy* igual a “1” si el individuo completó 16 años de escolaridad a la edad de 23, “0” el resto.

Log del ingreso familiar es el ingreso en dinero efectivo promediado para los tres años en que el niño tenía 12-14 años. El ingreso en 1998 era en dólares utilizando los precios ajustados por CPI-U-X1. Utilizo el logaritmo natural del valor promediado.

Educación parental es el año de escolaridad más alto completado por la madre cuando el niño tenía 14 años. Si este dato no estaba, utilicé la educación de la madre cuando el niño tenía 13 años y así sucesivamente hasta los 11 años. Si todos estos valores faltan, entonces asigné la educación del padre cuando el niño tenía 14 años.

Negro es una variable *dummy* igual a “1” si el niño era afro-americano, “0” el resto.

Datos del Censo

La mayoría de las variables del estado que se usaron en este análisis provienen de la Base de Datos Muestral de Uso Público (PUMS) del Censo de EE.UU. En 1980 y 1990 utilicé las muestras del 5%. En 1970 usé la del 1% porque esta era la que estaba disponible.

Ingreso promedio del hogar fue calculado sumando los componentes del ingreso de cada persona en un hogar. Utilizando los componentes del ingreso de una persona en lugar del ingreso total de esa persona aumenta el detalle disponible en la cola superior de la distribución a partir de evitar (...) Utilizo esta medida de ingreso para calcular las medidas de ingreso y de desigualdad en el nivel del estado.

Porcentaje de negros y Porcentaje de Hispanos son estimados con los datos del PUMS de 1970, 1980 y 1990. Utilizo una interpolación lineal para asignar valores para el estado en el

año en el que el niño tenía 14 años.

Retornos por escolaridad para el individuo i en el estado s y el año y es estimado para los trabajadores entre 18 y 65 años utilizando el siguiente modelo:

$$\ln W_{ixy} = \beta_0 + \beta_s S_{is} + \varepsilon_{is}$$

donde W es el salario por hora y S son años de escolaridad. En este modelo, β_s es el porcentaje incrementado en salarios debido a un año de escolaridad adicional. Probé con 12 medidas distintas de retornos por escolaridad, utilizando diferentes grupos de edad y formas o equivalentes funcionales, y estimando modelos separados para hombres y mujeres. Utilizo la medida que dio un R^2 mayor al ser agregado al modelo de los efectos de la desigualdad. Esta medida también corresponde mejor a la teoría económica sobre formas funcionales para retornos por escolaridad y produce una estimación del retorno por escolaridad que es consistente con las investigaciones previas (Winship & Korenman 1999; Mayer & Knustin 1999; CECI 1991).

Segregación económica estimada calculando la varianza total del ingreso del hogar para cada estado usando la medida de ingreso descripta arriba. Calculo la media de ingreso para cada radio (*tract*) censal utilizando los archivos del censo STF4 y STF5. Pondero cada media del radio por la población del radio. La varianza de las medias ponderadas es la varianza del ingreso de los hogares entre radio censal. Para obtener la varianza dentro del radio, resto la varianza entre los radios de la varianza total del ingreso de los hogares en el estado.

Mix industrial de los estados en 1970 es medido asignando a cada trabajador entre 24 y 65 años en un determinado estado, la media nacional de los sueldos de los trabajadores en la misma industria de tres dígitos. (...)

Otras variables en el nivel del estado

Gastos per cápita en educación pública elemental y secundaria es el gasto total del estado en escuelas públicas elementales y secundarias dividida por la población del estado entre 5 y 17 años calculado para el año en el que el individuo tenía 14 años. Los datos de la población del estado para las edades entre 5 y 17 años de edad son de la página Web del Bureau del Censo de los EE.UU. Los gastos en la educación pública elemental y secundaria son del Bureau del Censo de los EE.UU, *Resumen Estadístico de los EE:UU*. Volumen anual para 1970-90 (eds. 91^a a 110^a).

Matrícula (tuition) de la universidad es la matrícula dentro del estado de la universidad más importante o líder del estado. Los datos provienen de la Encuesta de Información General de Educación Superior (EE.UU. Centro Nacional para las Estadísticas Educativas, varios años).

Subsidios (grants) para la universidad es el precio ajustado total de las erogaciones por subsidios basados en las necesidades en un estado, dividido por el número de residentes del estado que tienen entre 15 y 24 años. Los datos provienen de la Encuesta de Información General de Educación Superior (EE.UU. Centro Nacional para las Estadísticas Educativas, varios años).

Tabla A1
Correlación entre las variables

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1. Promoción del secundario	1.000															
2. Matriculación en la universidad	.022	1.000														
3. Promoción de la universidad	.031	.547	1.000													
4. Años de escolaridad	.041	.787	.731	1.000												
5. Ingreso promedio del hogar / \$1000	.055	.101	.068	.106	1.000											
6. % de negros en el estado	-.044	-.089	-.056	-.080	-.320	1.000										
7. % de Hispánicos en el estado	.085	.075	.042	.055	.342	-.119	1.000									
8. El niño es de raza negra	-.114	-.116	-.137	-.144	-.124	.330	-.005	1.000								
9. Coeficiente Gini del estado	-.030	-.013	-.022	-.039	-.570	.170	.188	.156	1.000							
10. Retornos por escolaridad del estado	.030	.036	.030	.048	-.003	.502	.334	.137	.447	1.000						
11. Log del ingreso familiar	.256	.333	.269	.358	.286	-.208	.120	-.374	-.184	-.023	1.000					
12. Educación de los padres	.271	.347	.276	.364	.240	-.213	.092	-.229	-.141	.060	.425	1.000				
13. Gastos ó erogaciones en escuelas/\$1000	.064	.133	.103	.125	.706	-.263	.217	-.133	-.118	.058	.182	.251	1.000			
14. Cuota de la universidad / \$1000	.004	-.032	-.023	-.010	.351	-.091	-.302	-.068	-.433	-.046	.066	.042	.317	1.000		
15. Subsidios para la universidad	.024	.083	.112	.103	.255	-.118	.302	-.048	.044	.241	.118	.049	.410	.207	1.000	
16. Segregación	.042	.084	.103	.102	.243	-.018	.312	-.017	-.206	.186	.187	.114	.401	.363	.213	1.000
Media	.832	.427	.182	12.906	36.728	11.460	4.971	.155	.402	.062	10.759	11.431	2.934	1.914	.075	.070
Desvío estándar	.374	.494	.386	2.121	4.526	7.744	6.170	.362	.018	.011	.657	2.661	.780	.772	.079	.033

Fuente. -Ver la descripción de los datos en el Apéndice.

Nota. -Las medias y desvíos estándar están basados en los 3.504 casos de la muestra de los modelos que predicen la promoción del secundario. La muestra para los resultados de la universidad es de 3.240 casos y por eso las medias difieren levemente.

(Falta traducir Tablas A2, A3 y A4)