

EDUCACIÓN Y MOVILIDAD INTERGENERACIONAL EN COLOMBIA, 1929-1996 CARTAGENA, Katherine ¹

Resumen

Este trabajo analiza la movilidad educativa entre generaciones en Colombia desde 1929 hasta mediados de la década de los noventa, a través de un nuevo índice que mide la movilidad intergeneracional ascendente, entendida como la probabilidad neta que los hijos superen la educación de sus padres. El análisis muestra un considerable aumento de la educación entre generaciones y señala una disminución en el ritmo de crecimiento de la movilidad intergeneracional desde mediados de la década de los años setenta.

Abstract

This paper analyses the intergenerational educational mobility in Colombia from 1929 to mid 1990s, through a new index, which it measures the ascending intergenerational mobility, understood as the net probability that children surpass their parents' education. The analysis shows a significant increase of education between generations and that the intergenerational mobility slowed in the mid 1970s.

JEL Classification: I21, J21, J24, J31, J62, J64, O49

Palabras clave: Capital Humano, Desempleo, Movilidad Educativa Intergeneracional, Retornos de la Educación, Imperfecciones del Mercado de Crédito, Colombia

1. Introducción

La importancia de la movilidad intergeneracional radica no solamente en la percepción de una sociedad más equitativa o con mayor cohesión, sino tanto en su efecto sobre el nivel de ingreso en

¹ Este trabajo es una versión de la tesis de Magíster en Teoría y Política Económica de la Universidad Nacional de Colombia. El autor agradece los comentarios siempre acertados de Luis Lorente y de todas las personas que participaron directa o indirectamente en este trabajo. K. Cartagena es investigadora asistente del CEGA, Colombia, e-mail: kcartagena@cega.org.co

el largo plazo como sobre su distribución. El ingreso, a su vez, actúa como una restricción intertemporal sobre el consumo y sobre las posibilidades de inversión en capital físico y humano. Por otra parte, la movilidad afecta la escasez o abundancia de capital humano y ésta es determinante de los retornos a la educación que, a su vez, sirven como incentivo para invertir en educación.

La movilidad educativa puede verse como la dinámica de acumulación de capital humano. En una sociedad con limitada movilidad intergeneracional, donde existe una elevada proporción de individuos con bajos niveles de escolaridad, tendremos una reproducción de estos niveles a través del tiempo y, dado que la educación está fuertemente asociada al ingreso (Mincer 1970), es probable que prevalezca una distribución desigual del ingreso entre generaciones lo que, junto con menores ritmos de productividad (debidos a los bajos niveles educativos de la población), tendrá efectos negativos sobre el crecimiento económico (Vargas 2002).

Este trabajo analiza la movilidad educativa intergeneracional en Colombia desde 1929 hasta mediados de los noventa y considera las variables que pueden incidir sobre ésta. A través de un nuevo índice, mide la movilidad intergeneracional ascendente y la relaciona con los retornos a la educación para el mismo período.

En este análisis, la movilidad intergeneracional es entendida como la probabilidad neta de que los hijos superen el nivel educativo alcanzado por sus padres. Se supone que los logros escolares no sólo dependen de las capacidades individuales, sino del acceso efectivo a la educación debido a las políticas educativas y a las condiciones familiares.

2. Movilidad intergeneracional en América Latina y Colombia

La ausencia de encuestas en América Latina que sigan a los hogares y a los individuos a través del tiempo durante períodos prolongados, dificulta estimar la movilidad social, en particular la intergeneracional.

Con la información disponible de corte transversal y series de tiempo existen dos posibilidades para cuantificar la movilidad social, la primera es emplear el enfoque de ingreso permanente y de ciclo de vida y la segunda es utilizar modelos de Markov, lo que es posible solamente si la información existente cuenta con preguntas sobre las características socioeconómicas de las familias de los encuestados.

Algunos de los trabajos realizados sobre movilidad para América Latina encuentran una asociación fuerte entre el ingreso, la educación de los padres y los logros educativos (e ingreso) de sus hijos, lo que justifica el análisis de la movilidad en Colombia, sus determinantes y las posibles políticas a implementar.

Algunos de estos trabajos y sus resultados fundamentales son los siguientes:

Behrman, Gaviria y Székely (2001), encuentran que existen grandes diferencias en movilidad intergeneracional entre América Latina y Estados Unidos con r_a de 0.5 y 0.21 respectivamente. Dentro de Latinoamérica clasifican para mediados de los noventa a El Salvador y Nicaragua como los países de menor movilidad intergeneracional; a Paraguay, Panamá y Uruguay como los más móviles, y a Colombia como uno de los países de movilidad media con $r_a = 0.51$. Además encuentran una clara asociación positiva entre los años promedio de educación alcanzados y la movilidad intergeneracional.

En el trabajo de Behrman, Birdsall y Székely (1998), para 16 países de América Latina entre 1980 y 1996 se cuantifica el “logro”, como los años de educación que el niño pudo haber alcanzado si ingresara al sistema educativo a los 6 años y avanzara un grado por año, menos los años que efectivamente haya completado en el momento de la encuesta.

Encuentran un déficit considerable en la variable logro para América Latina, en particular para Brasil (1981, 1995), Honduras (1989, 1996) y Nicaragua (1993). Para el caso de Colombia (1995) el déficit calculado es de 3.3 años, considerable respecto a los demás países analizados. Señalan que el déficit tiende a ser mayor para los quintiles de más bajo ingreso y para los grupos de edades mayores, lo que sugiere nuevamente la influencia de variables familiares sobre la educación alcanzada por los hijos.

Posteriormente examinan dos índices de movilidad frente a variables macroeconómicas y de política pública, mostrando que algunas de éstas pueden tener efectos sobre el papel de la familia en la determinación de los niveles educativos alcanzados por los hijos, debido a la influencia de dichas variables sobre las imperfecciones del mercado.

Para Colombia, Nina y Grillo (1999), con la información disponible en la encuesta de calidad de vida 1997 sobre la escolaridad de los jefes de hogar y los padres de éstos, estiman la movilidad intergeneracional para el total nacional y para la población urbana y rural separadamente, por medio de matrices de probabilidad condicionadas. Encuentran que para los niveles de educación más bajos, la influencia de la educación de los padres es mayor en el área rural y que para los niveles de educación medios y altos la influencia es superior en el área urbana. Encuentran una asociación positiva entre movilidad e ingreso. Es decir, que los hijos de hogares con ingresos altos tienen mayor probabilidad de superar o igualar la educación de sus padres e incluso de no superarla pero mantenerse en un nivel alto.

Sin embargo, ninguno de los trabajos revisados anteriormente examina la importancia de los retornos a la educación sobre la movilidad intergeneracional, variable que podría estar asociada a la movilidad entre generaciones, y que es analizada en modelos de crecimiento económico que exploran el efecto de restricciones de acceso al crédito sobre la inversión en capital humano.

Por ejemplo, Acemoglu y Pischke (2000) muestran en su modelo sobre inversión en capital humano, en presencia de imperfecciones del mercado crediticio, que tanto el ingreso familiar como los retornos a la educación pueden incidir sobre las decisiones educativas.

La rentabilidad de educarse influye sobre las decisiones educativas tanto en familias de alto como de bajo nivel de ingreso, mientras que la existencia de imperfecciones para el financiamiento de la educación hace que el ingreso de las familias sea determinante en la decisión de iniciar el proceso educativo, particularmente, para las familias de bajo ingreso. Las imperfecciones en el mercado de financiamiento de la educación existen debido a la imposibilidad de predecir, tanto la culminación exitosa del proceso educativo, como la incorporación del joven al mercado laboral y la remuneración esperada de acuerdo a la inversión realizada. Dichos factores hacen necesarias garantías familiares que respalden los créditos, los cuales dependen del ingreso y de la riqueza de las familias, ya que el ingreso futuro de los hijos no es un colateral aceptable.

Los canales a través de los cuales interactúan la influencia familiar (ingreso del hogar, educación de los padres, conexiones familiares y preferencias) y logros educativos de los hijos, pueden ser múltiples en presencia de imperfecciones del mercado de crédito, como lo señalan Behrman, Birdsall y Székely (1998).

Los trabajos analizados, esencialmente relacionan características de los padres, como el ingreso y el nivel educativo, con el nivel educativo alcanzado por sus hijos, señalando la posible existencia de imperfecciones del mercado de crédito educativo y la incidencia de algunas variables macroeconómicas y de política pública sobre dichas imperfecciones.

En este estudio, exploramos empíricamente el papel de la rentabilidad de la educación como incentivo para tomar la decisión de educarse y algunos factores institucionales que pueden incidir sobre ésta.

3. Educación e índices de movilidad en Colombia

La información para este estudio fue obtenida de la Encuesta Nacional de Calidad de Vida (ECV) de 1997. Este estudio se realizó para las zonas urbanas de todas la regiones en que era posible esta desagregación y garantiza representatividad a nivel nacional del sector urbano.

Análisis de cohortes

Con información de carácter longitudinal, podríamos observar la evolución de las decisiones educativas individuales desde que se inicia el proceso educativo hasta que éste culmina. Sin embargo, ante la ausencia de encuestas longitudinales empleamos un análisis por cohortes, que puede entenderse como una aproximación de un análisis longitudinal y que fundamentalmente permite reconstruir el pasado educativo de los individuos encuestados.

Las cohortes se definieron de acuerdo con los momentos en que las personas o las familias toman las principales decisiones educativas. Se trabajó con matrices por decenios y niveles educativos, tanto para padres como para hijos en cada uno de los respectivos momentos, lo que nos permite ver la dinámica de las decisiones educativas a través del tiempo.

Expansión educativa en Colombia

Colombia experimenta una expansión considerable de sus niveles educativos durante el período analizado. Para la cohorte 1909-1918² los hijos alcanzaban en promedio 3.53 años de educación

² Durante el primer tercio del siglo XX, el 30% de la población en edad escolar se matriculaba en la escuela primaria, el 80% de los inscritos en primaria se encontraba cursando primer y segundo año, sólo el 7.5% de los alumnos matriculados llegaba a los últimos tres años de formación básica primaria, con una tasa de deserción del 17% para el período 1918-1934. Los jóvenes que podían iniciar sus estudios de secundaria eran pocos, tan sólo 20.600 inscritos en secundaria durante 1933. “La educación secundaria se dirigía a los hijos de las élites (profesionales liberales, empresarios y financistas, altos funcionarios y ciertos hacendados) y de algunos

y sus padres 2.59 años, y para la cohorte 1969-1978, 9.15 y 4.70 años respectivamente.

Tabla 1

Cohortes inicio primaria	Años promedio de educación de los hijos	Años promedio de educación del padre
1909-1918	3.53	2.59
1919-1928	4.33	2.97
1929-1938	5.08	3.62
1939-1948	6.06	3.93
1949-1958	7.74	4.37
1959-1968	8.86	4.31
1969-1768	9.15	4.70

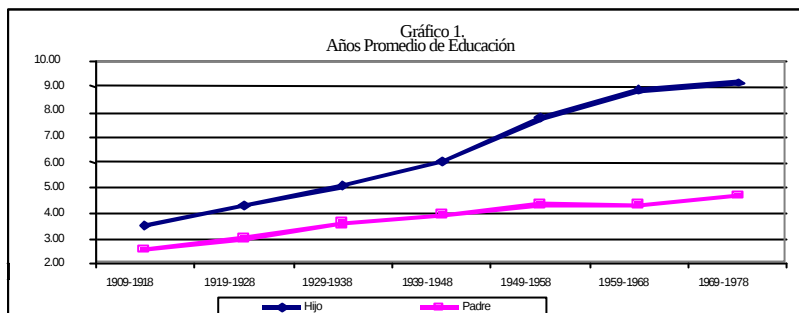
Fuente: ECV-97. Cálculos del autor.

Los años promedio de educación entre las cohortes han aumentado y se ha presentado un distanciamiento a través del tiempo entre los años alcanzados por los hijos y sus padres. El crecimiento en los años promedio de los hijos y la diferencia entre logros de padres e hijos son muy marcados desde fines de la década de los cincuenta, lo que coincide con el aumento en los niveles educativos que experimentó el país durante ese período³. También muestra la disminución en el crecimiento de los años promedio alcanzados para el último decenio analizado, lo que concuerda con el crecimiento a

profesores, comerciantes o pequeños funcionarios que residían en las ciudades y pueblos”. Durante y después de la primera guerra mundial, el 30% de la población total en 1918 eran trabajadores manuales no calificados, que se encontraban vinculados como peones a las grandes propiedades, una parte de ellos se dirigió a las ciudades, rutas comerciales y los puertos y fueron absorbidos por el sector transporte, las primeras fábricas y la construcción, la formación profesional se imponía con dificultad a principios de 1920”. Helg Aline. LA EDUCACIÓN EN COLOMBIA EN 1918-1957 Una historia social, económica y política. CEREC. Bogotá 1987.

³ Entre 1945 y 1957, el número de alumnos inscritos en educación primaria creció en un 104%. A partir de 1950 hay un marcado ascenso de las tasas de escolaridad, en 1950 el 35% de los niños de 7 a 14 años se encontraba matriculados en primaria y en 1957 el 47%. La enseñanza secundaria también progresó durante el periodo, los matriculados en secundaria se triplicaron entre 1945 y 1957. Helg 1987.

partir de 1976 de la serie de escolaridad desarrollada para Colombia por Vargas 2002.

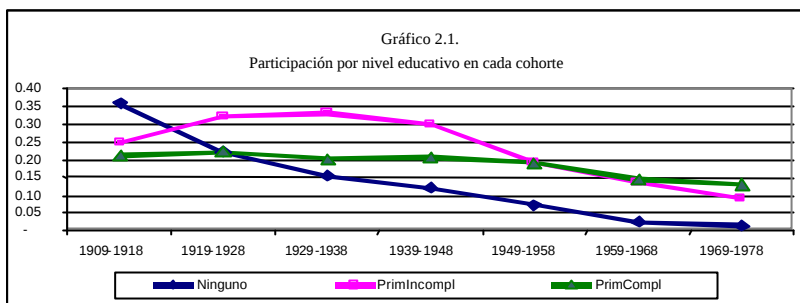


A continuación, analizamos la participación por nivel educativo alcanzado en cada cohorte (ver gráfico 2), para definir patrones de expansión por nivel de escolaridad. Entre 1909 y 1948 la transición desde “ningún nivel educativo” se dio principalmente hacia completar algunos años de primaria⁴.

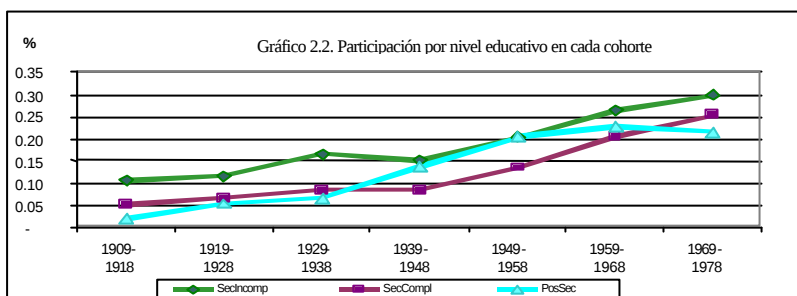
La mayor dinámica de la educación secundaria tanto incompleta como completa y superior parece darse desde mediados de los cincuentas, aunque en el caso de educación postsecundaria su crecimiento se desacelera a fines de los sesenta. El incremento en los años promedio entre cohortes puede explicarse por el creciente acceso a primaria, secundaria incompleta y completa.

La dinámica seguida por los años promedio de educación, como se verá más adelante, se relaciona estrechamente con el comportamiento de los retornos a la educación y se traduce en una disminución de la movilidad intergeneracional a partir de mediados de los setenta.

⁴ Durante 1936, la enseñanza primaria se establece como gratuita en las escuelas del Estado y obligatoria en el grado que señale la ley, lo que pudo estimular la expansión de primaria durante el período.



Fuente: Cálculos del autor.



Fuente: Cálculos del autor.

Posteriormente, analizamos los años promedio alcanzados en cada cohorte de acuerdo al nivel educativo de los padres (ver gráfica 3), para ver si el progreso en años de escolaridad puede relacionarse con un avance superior para hijos de padres con mayores niveles de educación.

Cambios en escolaridad y en la proporción de hijos cuyos padres alcanzaron primaria completa, primaria incompleta y secundaria incompleta, explican el 36%, el 23% y el 18% respectivamente de la diferencia en los años promedio alcanzados entre la primera y la última cohorte, lo que significa que la expansión educativa se dio fundamentalmente para hijos de padres con formación básica primaria y secundaria incompleta.

Para examinar la incidencia de la educación de los padres sobre los logros educativos de los hijos en el período analizado, estimamos matrices de probabilidad condicionada a partir de las cohortes en el momento en que los individuos debieron iniciar su educación primaria.

La influencia de la educación del padre sobre el nivel educativo alcanzado por sus hijos tiene comportamientos disímiles de acuerdo con el nivel educativo analizado. Para padres sin educación, con formación de primaria incompleta y primaria completa, la probabilidad de que sus hijos hayan alcanzado los mismos niveles (bajos) que ellos, se reduce continua y establemente a través del periodo analizado (1929-1978), lo que puede indicar un aumento en la movilidad (menor dependencia de la educación del padre, estimulada por políticas de fomento a la educación básica).

Para padres con secundaria incompleta y secundaria completa, entre 1929 y 1958 el patrón es el mismo, pero entre 1959 y 1978 la influencia de la educación de los padres sobre los logros educativos de los hijos para tales niveles aumenta.

En el caso de la educación superior entre 1929 y 1948, la probabilidad de que los hijos alcancen el mismo nivel superior de educación que sus padres aumenta, se reduce a partir de 1948 y aumenta nuevamente a partir de 1959. Por otra parte, la influencia de la educación de la madre sobre los niveles alcanzados por los hijos sigue patrones similares a los encontrados respecto al padre, aunque la probabilidad de que los hijos alcancen educación superior cuando éste es el nivel alcanzado por la madre es mayor que en el caso del padre.

Podemos ver que en Colombia se ha presentado una significativa expansión de la educación, entendida como el incremento de los años promedio de educación entre cohortes. Durante la primera mitad del siglo XX, la transición educativa se dio hacia completar algunos años de primaria, posteriormente hacia iniciar y completar secundaria. Sin embargo, probablemente el

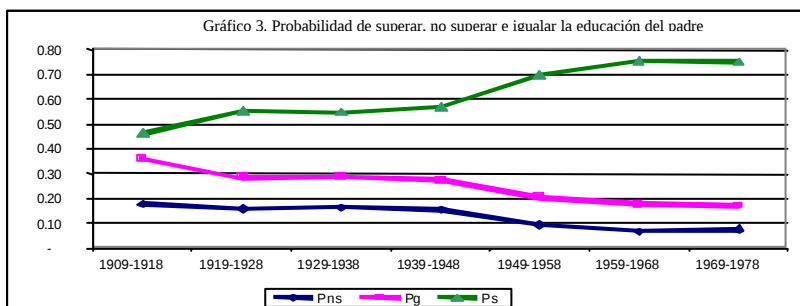
menor cubrimiento de la educación pública y la existencia de imperfecciones del mercado de financiamiento de la educación, reducen las posibilidades de continuar o culminar los ciclos de enseñanza secundaria y superior, lo que podría explicar la mayor incidencia de la educación de los padres sobre los logros educativos de los hijos en dichos niveles.

Por otra parte los procesos de industrialización, que se traducen en una demanda activa de personal de mayor calificación, debieron incidir sobre la expansión educativa señalada y sobre su dinámica.

Movilidad intergeneracional

Como un primer indicador de movilidad educativa entre generaciones, calculamos la probabilidad de que los hijos superen, igualen o no superen los niveles alcanzados por sus padres, con base en las cohortes definidas previamente.

La probabilidad de que los hijos superen el nivel alcanzado por su padre aumenta durante todo el período, aunque a un menor ritmo para el último decenio, a su vez la probabilidad de no superar y de igualar el nivel del padre se reduce hasta 1968 y de ahí en adelante se estabiliza (ver gráfico 3).



Fuente: Cálculos del autor.

Posteriormente, medimos a través del tiempo, la probabilidad de alcanzar el mismo nivel que el padre (0), y de superarlo o quedar rezagado en (1), (2), (3),(4) y (5) niveles. Durante el primer decenio la probabilidad de que los hijos alcancen la misma educación de sus padres era aproximadamente de 0.35 (la más elevada). Para el decenio 1949-1958⁵ esta misma probabilidad se redujo a 0.20 y la probabilidad de que los hijos superen la educación de sus padres en un nivel pasó de 0.25 a 0.32 en este decenio.

Para el decenio 1959-1968 la probabilidad de que los hijos superen la educación de sus padres en más de 2 niveles aumentó. Sin embargo para el último decenio que nos es posible analizar, 1969-1978, parece corroborar la menor movilidad que se infiere del análisis de las matrices de probabilidad condicionada y del comportamiento de la probabilidad de superar la educación alcanzada por el padre. La pregunta relevante ahora es ¿por qué se reduce la movilidad ascendente durante este período?. Para intentar responder este interrogante desarrollamos un índice de movilidad que nos permita observar la evolución de la movilidad y lo confrontamos con posibles explicaciones sugeridas por la teoría económica.

Índice de movilidad

El índice escogido para estimar la movilidad global mide la probabilidad neta de que un hijo, tomado al azar entre toda la población, supere la educación de su padre y se analiza para los momentos en que los individuos debieron tomar las principales decisiones con respecto a su educación, (inicio primaria, inicio secundaria e interrupción del proceso educativo), para poder asociarlos con otras circunstancias que puedan afectar de manera diferente a cada nivel escolar.

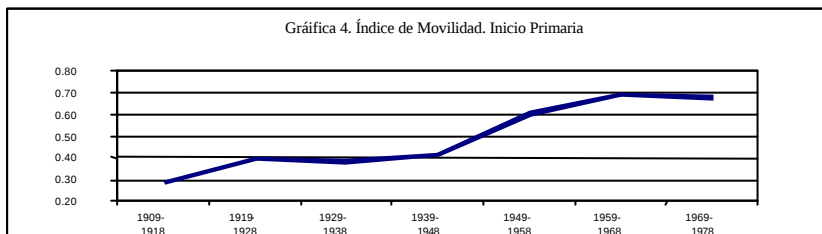
⁵ Durante este decenio la movilidad intergeneracional aumenta, lo que está asociado a los efectos de reformas educativas implementadas, al crecimiento demográfico de 4% entre 1951 y 1964, al desplazamiento de las actividades económicas del sector rural al urbano y por ende cambios en la demanda de calificación de los trabajadores.

El índice se construye como:

$$|in| = \frac{\sum_{i=0}^{5-p} a_{i,i+p}}{\sum_{i=0}^5 a_{ij}} - \frac{\sum_{i=0}^{5-p} a_{i+p,i}}{\sum_{i=0}^5 a_{ij}} = \frac{\sum_{i=0}^{5-p} (a_{i,i+p} - a_{i+p,i})}{\sum_{i=0}^5 a_{ij}} \quad (25)$$

$$\forall p = 1, \dots, 5$$

El índice Inicio primaria, incluye a todos los individuos que tuvieron al menos primer año de educación primaria y sólo nos permite analizar hasta 1978. Éste refleja tanto la expansión de inicios de los años cincuenta como la disminución en la movilidad para el decenio 1969-1978 señalada anteriormente.

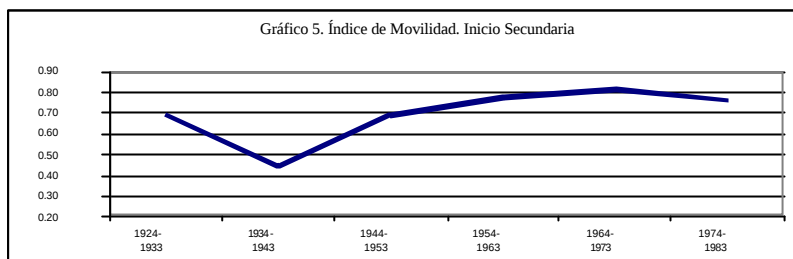


Fuente: Cálculos del autor.

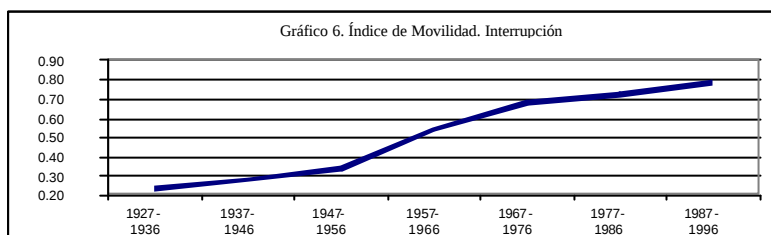
El índice de inicio secundaria, incluye a todos los padres y solamente a los hijos que al menos terminaron el primer año de bachillerato, y muestra que la movilidad se reduce para el último decenio analizado, 1974-1983. La definición de estas cohortes implica la pérdida de una cohorte de principio de siglo, pero a su vez la inclusión de una adicional al final.

Finalmente, el índice en el momento en que las personas interrumpen (o en el que algunos culminan los diferentes ciclos y dejan de estudiar), incluye a todos los individuos de la muestra, y puede asociarse a las condiciones que incidieron sobre la decisión de interrumpir los estudios y sobre la oferta laboral y su calificación. De

acuerdo a este índice, la movilidad se reduce desde mediados de la década de los setenta.



Fuente: Cálculos del autor.



Fuente: Cálculos del autor.

Es de esperar que quienes interrumpen sus estudios ingresen al mercado laboral; por tanto podría existir una relación entre la proporción por nivel educativo de quienes interrumpen sus estudios y las tasas de desempleo por nivel de calificación. Para explorar esta relación, analizamos las cohortes en el momento de interrupción de acuerdo al grado de calificación alcanzado por los individuos, y la tasa de desempleo por nivel educativo para siete ciudades (Encuesta Nacional de Hogares. Septiembre de cada año). Aunque esta comparación sólo es posible realizarla desde 1977, puede ser suficiente para corroborar la validez del análisis por cohortes.

El análisis de las matrices en el momento de interrupción muestra que:

- Entre 1927 y 1956 la proporción de quienes alcanzaban como máximo nivel educativo la primaria incompleta y completa era la de mayor peso en la población.
- A partir del decenio 1957-1966 la participación de quienes alcanzaban secundaria incompleta y secundaria completa empieza a tomar mayor importancia.
- Durante el decenio 1967-1976 la proporción de quienes llegaron hasta secundaria incompleta era la de mayor peso, 32% de los individuos de la cohorte.
- Para el siguiente decenio 1977-1986 además de secundaria incompleta con 30% de la participación, tenemos también 28% de individuos que interrumpen sus estudios al culminar la secundaria.
- Para el decenio 1987-1996, se mantiene la importancia de quienes llegan hasta secundaria completa y aumenta considerablemente la de quienes interrumpen su carrera universitaria.

Durante el decenio 1977-1986 la proporción de quienes alcanzan como máximo secundaria incompleta es la más alta, seguida de secundaria completa y universidad incompleta, lo que coincide con que las mayores tasas de desempleo corresponden a estos mismos niveles educativos entre 1977 y 1986.

Para el último decenio en que es posible establecer esta comparación, 1987-1996, vemos que el desempleo crece con especial importancia para los niveles de secundaria completa, universidad incompleta y completa, lo que ratifica parcialmente la relación entre el índice en el momento de interrupción y la oferta laboral de acuerdo a su grado de calificación. La relación entre los individuos que interrumpen sus estudios y la oferta laboral parece ser válida, lo que refuerza la relevancia del análisis por cohortes.

Por otra parte, los tres índices son consistentes con la fuerte expansión de la educación desde fines de la década de los cuarenta, muestran que los hijos han estado superando el nivel educativo

alcanzado por sus padres y que la disminución en el crecimiento de los años promedio está asociada a menores ritmos de movilidad.

4. Factores que afectan la movilidad

Las explicaciones de la disminución en la movilidad pueden ser múltiples, entre otras, el impacto de factores demográficos, cambios en la rentabilidad de la educación y la dificultad de las familias para financiar la educación de sus hijos ante imperfecciones del mercado de financiamiento de la educación. A través de los indicadores de movilidad es posible explorar la posible validez de algunas de estas explicaciones.

Factores demográficos

Los cambios en la composición por edades de la población (en edad de educarse) deben tener efectos sobre la movilidad, como resultado del crecimiento en la demanda de educación en los distintos niveles y de su interacción con la oferta escolar.

Composición de la población según grupos de edad y demanda educativa

La transición demográfica en Colombia comprende una primera fase de elevadas tasas de natalidad y mortalidad que producían un bajo crecimiento poblacional, aproximadamente 2% anual. Una segunda fase, que se inicia a fines de los años treinta, es producto del descenso de la mortalidad, en especial infantil, sin que cambie todavía la natalidad y que explica las altas tasas de crecimiento demográfico hasta mediados de los años sesenta, alrededor de 3% promedio anual; posteriormente se presenta una tercera fase que corresponde al descenso en la natalidad y las tasas de crecimiento demográfico comienzan a reducirse.

Tenemos así dos períodos relevantes para nuestro análisis. El primero, a partir de los años treinta, con crecimiento rápido del número de niños y jóvenes en edad de estudiar primaria, y el segundo desde mediados de la década de los sesenta, donde crece la

proporción de jóvenes en edad de cursar secundaria y universidad. El aumento o disminución en la movilidad, cuando se incrementa la población en edad de educarse para los diferentes niveles, debe depender de la proporción de personas que efectivamente está demandando los respectivos niveles y de las posibilidades reales de acceso a la educación esperada.

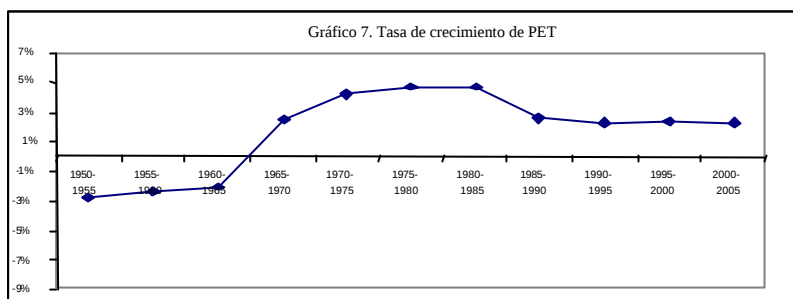
A partir de 1950 y hasta los primeros años de la década siguiente, la población en edad de recibir educación primaria dentro del total en edad de educarse aumenta, lo que probablemente esté asociado con la gran movilidad señalada por el índice inicio-primaria entre 1948 y 1968, siempre y cuando las familias que buscaban matricular a sus hijos en este nivel lograran hacerlo, ya sea en el sector público (debido a políticas que buscaban la universalización de la formación primaria y que sus costos fueran asumidos por el Estado), o en el sector privado.

La población en edad de acceder a la educación secundaria empieza a crecer desde inicios de los sesenta, y mantiene una tasa de crecimiento estable de allí en adelante, y la proporción de aquellos en edad de recibir educación universitaria crece desde mediados de los sesenta y alcanza su mayor participación en 1985. Esta dinámica demográfica podría estar asociada a los menores ritmos de movilidad, señalados por el índice inicio-secundaria a partir de 1964 y por el índice en el momento de interrupción desde mediados de los setenta, si la oferta de cupos escolares no es suficiente para atender la creciente demanda y/o si existen barreras al ingreso y a la permanencia de los jóvenes en el sistema escolar.

Población en edad de trabajar

Los cambios en la movilidad, particularmente la analizada en el momento de interrupción, pueden relacionarse con los cambios en la población en edad de trabajar dentro de la población total. Si los jóvenes enfrentan insuficiencia de cupos escolares y/o restricciones del ingreso familiar, tener la posibilidad de encontrar un trabajo remunerado podría reforzar la decisión de no continuar su ciclo educativo. La disminución en la movilidad (interrupción) a partir del

decenio 1977-1986, podría relacionarse con el crecimiento de la población en edad de trabajar desde inicios de los años setenta (ver gráfico 7).



Sin embargo, la pregunta relevante es ¿por qué educarse en lugar de trabajar? Algunas respuestas podrían ser:

- Una preferencia individual, si es posible asumir los costos de educarse tanto directos como indirectos (salario que deja de recibir por estudiar).
- La percepción de que, en el largo plazo, alcanzar mayores niveles de educación es más rentable que no hacerlo y reduce además la probabilidad de desempleo.

Rentabilidad de la educación

En la teoría del capital humano los retornos de la educación son el determinante principal de la demanda educativa. Para analizar esta hipótesis frente a los índices desarrollados previamente, se requiere de un indicador de la rentabilidad de la educación (en el sector urbano) para Colombia que cubra el mismo período que los índices de movilidad.

Londoño (1995), calculó la tasa de retorno al capital humano siguiendo el método simplificado desarrollado por Psacharopoulos

(1980). De acuerdo con Londoño (1995) “La razón entre la diferencia en salarios para personas de mayor y menor educación y la diferencia en sus años de educación es equivalente a la diferencia entre el salario no agrícola promedio y el salario de los trabajadores no calificados, dividido por la educación promedio de los trabajadores urbanos”⁶, lo que le permitió estimar la rentabilidad de educarse desde 1938 hasta 1987. Resultados que según Londoño fueron corroborados para años comunes con información proveniente de Encuestas de Hogares.

Sin embargo, con las series de Londoño sobre ingreso urbano, salario agrícola, ingreso urbano no calificado y años promedio de educación de la fuerza laboral urbana, y aplicando el método simplificado señalado por el autor, no fue posible reproducir las tasas de retorno de Londoño entre 1938 y 1983 y, por tanto, tampoco continuar la serie.

Ante este resultado negativo, se decidió buscar mediciones independientes con un procedimiento similar, y contrastar la serie obtenida con índices de rentabilidad de la educación deducibles de Encuestas de Hogares.

Sólo desde 1976 es posible un análisis continuo de la rentabilidad de la educación en Colombia⁷ basado en Encuestas de Hogares, lo cual es un serio inconveniente, debido a que la disminución en el ritmo de movilidad intergeneracional parece darse desde mediados de la década de los sesenta, de acuerdo al índice de inicio secundaria, y desde mediados de los setenta según los índices de inicio primaria e interrupción. Aunque la tasa de retorno calculada con la información de Encuestas de Hogares, es estadísticamente superior a cualquier otro índice, porque incorpora mucha más información, es necesario complementarla para años anteriores a 1976. Por otra parte, debido a que este trabajo requiere una serie continua de los retornos a la educación, de construcción homogénea

⁶ Londoño 1995. Distribución del Ingreso y desarrollo económico. Colombia en el siglo XX. TM editores Banco de la república. Fedesarrollo. Capítulo 3. Página 78.

⁷ A partir de las encuestas de hogares para siete ciudades.

y que refleje con la mayor precisión posible la dinámica de la rentabilidad educativa, fue necesario reprocesar las Encuestas de Hogares para tener en cuenta factores que podrían incidir sobre las estimaciones y que no se han analizado de manera sistemática en los múltiples trabajos realizados sobre el tema.

Dado que la educación incide sobre la probabilidad (Mincer, 1991) y la duración del desempleo, no tener en cuenta la incidencia del desempleo sobre los retornos a la educación, especialmente para los niveles más altos de educación, puede afectarlos de dos formas:

- Podrían ser subestimados, debido a que las personas de mayor educación tienen una probabilidad menor de estar desempleados (Nickell, 1979).
- Podrían ser sobreestimados, porque el desempleo podría tener mayor incidencia sobre las ganancias futuras de los más educados (Brunello 2001).

Por tales razones, con base en las Encuestas de Hogares a partir de 1976, estimamos la tasa de retorno promedio de un año adicional de educación y las correspondientes a los diferentes niveles educativos. Las estimaciones se realizaron, en primer lugar, sin tener en cuenta el efecto del desempleo y posteriormente se analizaron estos resultados frente a los brindan las estimaciones que incluyen el ajuste por desempleo.

El retorno promedio a la educación (b) se estimó a través de ecuaciones de ingreso del tipo⁸:

$$\ln W_i = c + b S_i + f E_i + g E_i^2 + u_i \quad (26)$$

⁸ Ver Mincer Jacob, The distribution of Labor Incomes: A survey with Special Reference to the Human Capital Approach. 1970.

Donde $\ln W_i$: Logaritmo natural del salario por hora de los trabajadores.

S_i : El número de años de educación alcanzados por el individuo i .

E_i : La experiencia laboral del individuo i , calculada como la edad menos 6 y menos los años de educación formal alcanzados.

E_i^2 : La forma cuadrática de la experiencia.

u_i : perturbación aleatoria

Y por medio del siguiente modelo estimamos el comportamiento de la tasa de retorno para cada nivel educativo:

$$\ln W_i = c + b_1 S_i + f E_i + g E_i^2 + b_2 D_{si} (S_i - 5) + b_3 D_{ui} (S_{ui} - 11) \quad (27)$$

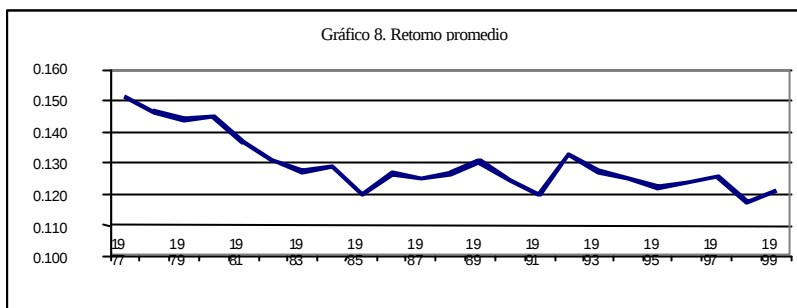
Donde D_s es una variable dummy igual a 1 si el individuo tiene entre seis y once años de educación y 0 en los demás casos, la variable D_u es igual a 1 si el individuo tiene más de once años de educación e igual a 0 para casos distintos. En este modelo b_1 es la tasa de retorno para un año adicional de primaria, $b_1 + b_2$ es la de un año adicional de educación secundaria y $b_1 + b_3$ es la de un año adicional de educación superior.

Rentabilidad de la educación sin ajuste por desempleo. Encuestas de Hogares.

Tasa de retorno promedio

Los resultados del primer modelo señalan una disminución de la rentabilidad promedio de la educación entre 1976 y 1983, y una

tendencia relativamente estable hasta finales de los noventas cuando los retornos exhiben un nuevo descenso⁹.



Fuente: DANE. ENH sept. 77-99. Cálculos propios.

La disminución en la tasa de retorno a la educación entre 1976 y 1983 responde, según Sánchez y Núñez (1998), a un incremento en la oferta y a una reducción en la demanda de trabajadores calificados. Sin embargo, en el análisis previo de las cohortes en el momento de interrupción, entre 1977 y 1986 la proporción de quienes interrumpen en secundaria incompleta y completa es la de mayor importancia¹⁰, lo que indicaría que la disminución en los retornos a la educación podría no deberse, al menos por el lado de la oferta, a la mayor disponibilidad de personal de alta calificación en el mercado laboral durante dicho período.

Esta aparente contradicción nos llevó a realizar un examen detallado del tamaño de la muestra en cada Encuesta de Hogares, y los resultados indican que el comportamiento de la serie de retornos a la educación entre 1976 y 1985 podría estar respondiendo a modificaciones en el número de hogares investigados en cada encuesta (ver gráfico 10).

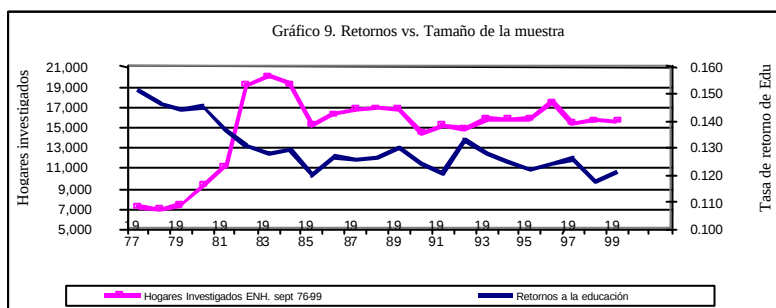
⁹ Ver anexo II. Con un cuadro resumen de las regresiones de los retornos promedio sin ajuste por desempleo, los coeficientes que miden la tasa de retorno son altamente significativos para todos los años y presentan altos coeficientes de determinación.

¹⁰ Como se mostro anteriormente, es probable que ingresen al mercado laboral.

Esto se debe a que la variable esencial en este tipo de análisis es el ingreso laboral¹¹ y éste presenta diferencias entre ciudades y, en la misma ciudad, entre el núcleo urbano y las zonas periféricas.

Por tanto, la inclusión de nuevas áreas metropolitanas o el aumento en el cubrimiento en algunas ciudades, probablemente incida sobre las tasas de retorno estimadas para los años en que se modifica el tamaño de la muestra. Por ejemplo, entre septiembre de 1979 y septiembre de 1981 el número de hogares encuestados aumentó en 3.727 hogares, que es casi el 50% de los hogares encuestados en 1979. Este aumento en la cobertura de la encuesta se debe al crecimiento en el número de hogares encuestados en Bogotá.

En septiembre de 1982, los hogares investigados fueron 19.181 frente a 11.198 del año anterior. Este crecimiento responde a que la muestra en Barranquilla, Cali, Medellín, Bucaramanga, Manizales y Pasto aumentó en un poco más del doble y a que se empezó a incluir el Valle de Aburrá como área metropolitana de Medellín.



Fuente: ENH sep76-sep99. Boletín Mensual de estadística N° 345. Abril 1980 y sección: Encuesta de Hogares. DANE. Cálculos propios.

En septiembre de 1985, la caída en la tasa de retorno de la educación podría estar asociada a la disminución en los hogares encuestados en la ciudad de Bogotá, que pasaron de 7.037 a 4.079.

¹¹Al introducir nuevas áreas metropolitanas muy probablemente se incluya población de menor ingreso.

Ante estas importantes consideraciones, es necesario no solo un nuevo indicador de la rentabilidad de la educación para los años anteriores a 1976, sino también para los previos a 1985¹².

Rentabilidad por nivel educativo

Por medio del modelo de rentabilidad por nivel educativo, se estima un coeficiente que corresponde a la tasa de retorno general de la educación y dos adicionales que miden el retorno por un año de educación secundaria y universitaria¹³. Los coeficientes de determinación y de significación de los coeficientes son altos; sin embargo, para algunos años los coeficientes de premio adicional por un año de educación secundaria y universitaria son no significativos¹⁴.

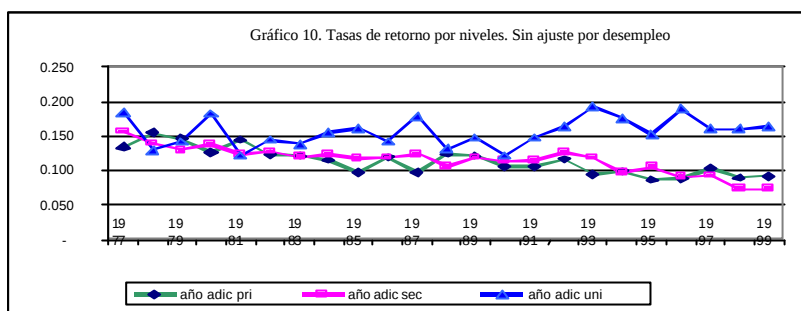
A partir de 1986¹⁵ la serie muestra una tendencia creciente de la rentabilidad de un año adicional de universidad y una disminución leve en el retorno de un año adicional de educación primaria y secundaria. Este incremento en los retornos a la educación superior, aunque se amplió la oferta de personas con formación universitaria, se debe principalmente, como lo señalan Sánchez y Núñez (1998), a la progresiva demanda de personal calificado, como resultado de cambios tecnológicos al interior de las industrias.

¹² A partir de 1986, el tamaño de la muestra total y por ciudades se estabiliza, aunque hay algunos años en la década de los noventa en que se presentan modificaciones en el número de hogares investigados, que deben tenerse en cuenta al analizar la rentabilidad de la educación.

¹³ Ver anexo II con cuadro resumen de las regresiones para estimar los retornos por nivel educativo sin ajuste por desempleo.

¹⁴ Que para algunos años los coeficientes de un año adicional de educación secundaria sean estadísticamente no significativos, podría indicar que el retorno a la educación secundaria es cero y que las tasas de rentabilidad de la educación secundaria y primaria son iguales. Tenjo 1993

¹⁵ Año a partir del cual la confiabilidad de las estimaciones basadas en Encuestas de Hogares es mayor.



Fuente: DANE. Cálculos del autor.

Rentabilidad de la educación con ajuste por desempleo. Encuestas de Hogares

Debido a que la educación incrementa las ganancias recibidas a través del ciclo de vida y reduce la probabilidad de estar desempleado, si la estimación de la tasa de retorno de la educación se realiza con el logaritmo natural del ingreso laboral registrado en las Encuestas de Hogares, obtendremos tasas de rentabilidad sesgadas, que corresponderían a ganancias laborales sólo para quienes permanecen empleados todo el tiempo.

Por tanto, para realizar estimaciones más precisas de la tasa de rentabilidad de la educación es necesario trabajar con el logaritmo natural del ingreso esperado. El ingreso esperado corresponde al ingreso laboral hora (W_i) por la probabilidad de estar empleado según el nivel educativo ($1 - p_s$), más el ingreso recibido al estar desempleado por la probabilidad de estar desempleado según el nivel educativo (p_s).

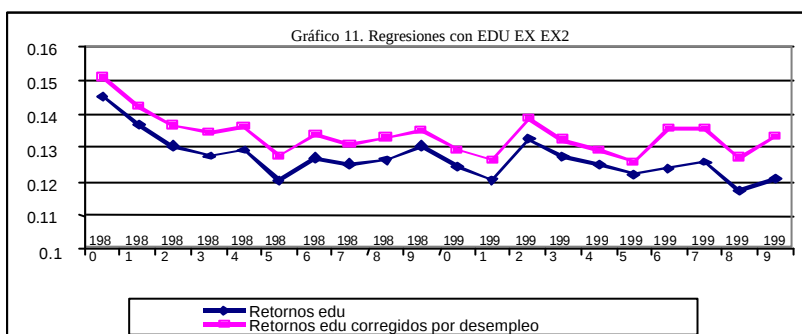
$$E(W_{is}) = W_{is} * (1 - p_s) + 0 * p_s \quad (28)$$

Posteriormente, el logaritmo natural del ingreso ajustado por desempleo se utiliza como variable explicada en las regresiones

Mincerianas, tanto para estimar la tasa de rentabilidad promedio como los retornos por nivel educativo.

Tasa de retorno promedio ajustada por desempleo

El comportamiento de la rentabilidad promedio es similar al de la serie analizada sin el ajuste por desempleo. Sin embargo, como era de esperarse, los retornos promedio con ajuste por desempleo son superiores a los estimados previamente (ver gráfico 11). La diferencia entre las tasas de retorno oscila entre 0.68% en 1986 y 1.25% en 1999¹⁶.



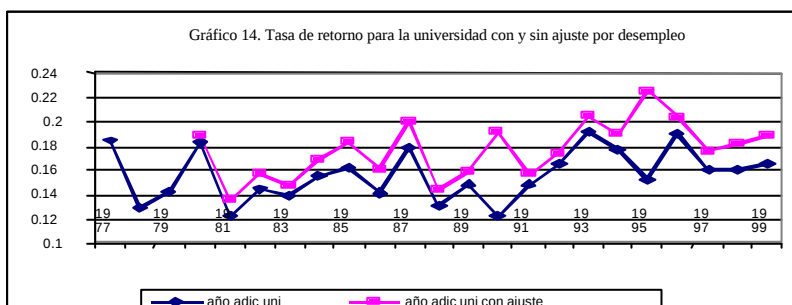
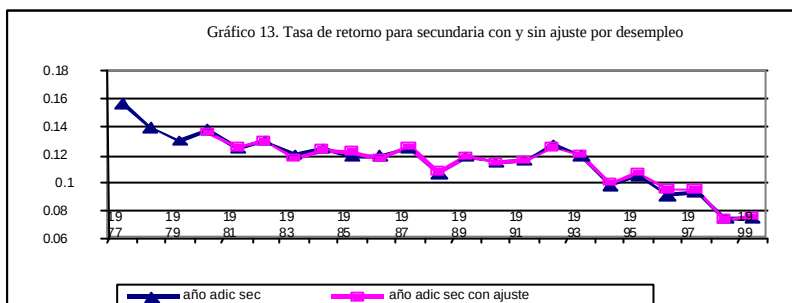
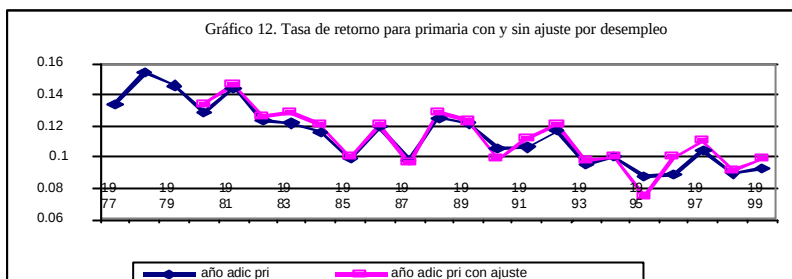
Fuente: DANE. ENH sept. 80-99. Cálculos del autor.

Tasa de retorno por nivel educativo ajustada por desempleo

La subestimación de los retornos para el nivel de educación superior es mayor que la analizada para los retornos promedio, debido a que son justamente la personas con formación universitaria quienes enfrentan una menor probabilidad de desempleo¹⁷ (ver gráfica 14).

¹⁶ Ver anexo III.

¹⁷ Ver anexo A.3.2.1 con regresiones para estimar retornos por nivel educativo con ajuste por desempleo.



Fuente: ENH sept 76-99. Cálculos del autor

El ajuste por desempleo es especialmente importante para la cuantificación de la rentabilidad de la educación superior. Entre la estimación para este nivel con el ajuste por desempleo y sin él, se presentan diferencias importantes. Aunque los anteriores resultados nos brindan una estimación más precisa de los retornos a la educación a partir de 1986, no son suficientes para analizar la

relación entre la movilidad educativa y la rentabilidad de la educación. Fundamentalmente porque los años en que se modificó la movilidad no coinciden con los años en que las estimaciones de la rentabilidad son confiables. Ante la insuficiencia de la información disponible anterior a 1986, fue necesario construir otro indicador de la rentabilidad de la educación.

Rentabilidad Equivalente Bruta

Para calcular los retornos a la educación sin información proveniente de encuestas o censos, es posible emplear los salarios para personal calificado y no calificado y la diferencia en años de educación entre ellos. En este trabajo empleamos la siguiente definición de rentabilidad equivalente bruta:

$$REB = [Exp((Ln(W_c) - Ln(W_{nc}))/\Delta S) - 1] * 100 \quad (29)$$

Donde W_c corresponde al salario de los empleados calificados, W_{nc} al del personal no calificado y ΔS al diferencial de años de educación entre ellos.

Los salarios por nivel educativo se obtuvieron de las nóminas conservadas en los archivos de la Universidad Nacional de Colombia, fuente inexplorada y que brinda un amplio cubrimiento a través del tiempo. Empleamos las remuneraciones recibidas por los decanos y los porteros de la Universidad (Sede Bogotá) desde de 1932 y registradas en las nóminas de cada facultad. Se seleccionó el salario de los decanos, ante la dificultad de seguir a través del tiempo los cargos de docentes - debido a sus múltiples categorías y diversas remuneraciones- y el de porteros porque al analizar sus salarios frente a los de empleadas del aseo encontramos evidencia de menores remuneraciones para las mujeres, especialmente durante la primera mitad del siglo.

Durante los primeros años de la serie es razonable suponer el diferencial igual a 16 años de educación¹⁸, posteriormente este diferencial pudo ir disminuyendo; sin embargo, no fue posible definir con exactitud los años a partir de los cuales los requisitos de educación formal para personal no calificado se modifican. Para evitar este inconveniente, se hizo seguimiento de los porteros con antigüedad suficiente para que su contratación ocurriera cuando aún no había requisito diferente al de educación primaria. Por tanto se trabajó con un diferencial de 16 años de educación para toda la serie.

Las series de salarios para decanos y porteros corresponden al promedio de las distintas facultades para las que había información (ver gráfica 15). Se trabajó con las nóminas¹⁹ recopiladas por el archivo central de la Universidad, aunque también con las que aún se encuentran en los archivos de algunas facultades y en la oficina de personal de la sede. Para algunos años no se disponía de las nóminas requeridas y recurrimos a los Acuerdos del Consejo Superior Universitario y a los expedientes²⁰ (hoja de vida del empleado y documentos relacionados con él o de empleados que desempeñaran el mismo cargo en el año y mes considerados).

Los aumentos salariales y las condiciones “especiales²¹” de remuneración a los empleados docentes con cargos administrativos (decanos) y a los administrativos de nuestro interés (porteros) fueron revisados a través de los Acuerdos del Consejo Superior de la Universidad Nacional desde principios del siglo hasta 1999 y de las convenciones colectivas acordadas entre las directivas y los

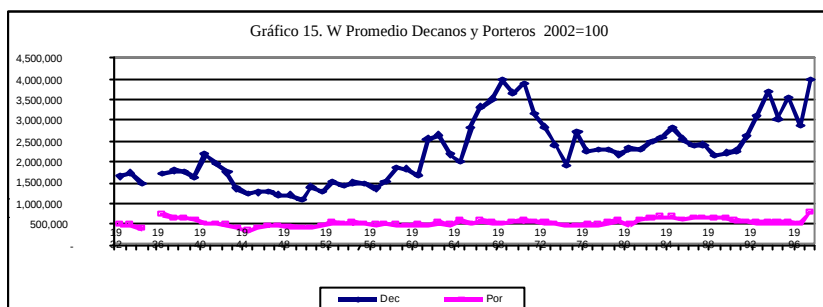
¹⁸ Según el acuerdo 81, septiembre 4 de 1941 del consejo directivo de la universidad nacional de Colombia, para ocupar el cargo de portero se requería saber leer y escribir y tener los conocimientos peculiares del oficio.

¹⁹ Para el mes de agosto, en el que generalmente ya se había incrementado el salario.

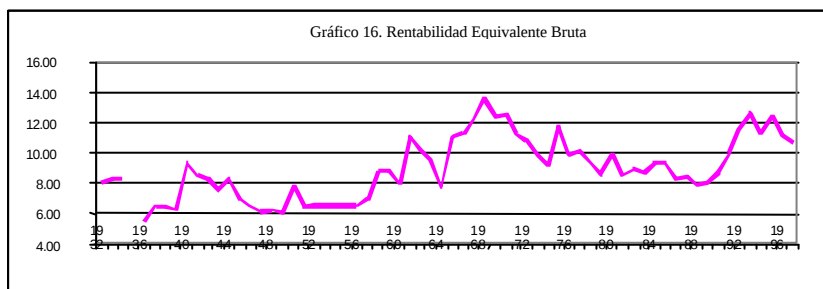
²⁰ Los historiales de cada empleado han sido recuperados por el archivo central, sin embargo no se cuenta con la totalidad de los empleados ni con todos los documentos que se relacionan con ellos.

²¹ Para empleados administrativos: Aumentos por antigüedad y convenciones colectivas. Los salarios devengados por estos empleados son comparables con los recibidos por empleados del sector privado debido a que las convenciones colectivas y los aumentos por antigüedad parecen diseñados para compensar los incrementos que habrían recibido de trabajar en el sector privado.

empleados de la Universidad y confrontados con los datos de las nóminas, lo que garantiza la confiabilidad de la información registrada. Los salarios se analizaron hasta 1997, debido a que a partir de este año se modificaron las categorías para la remuneración de porteros y la categoría que se venía siguiendo desaparece en la nueva clasificación de personal administrativo.



Fuente: Bogotá. Cálculos del autor.



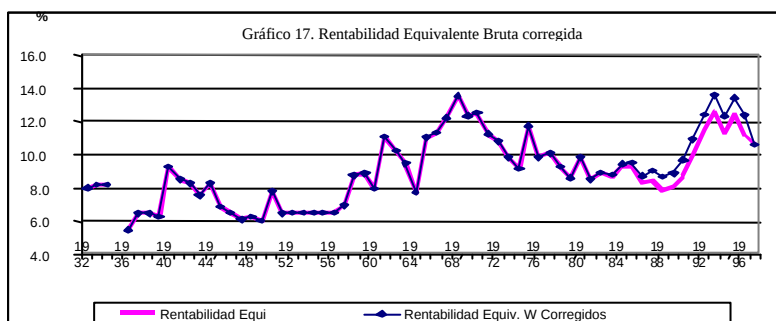
Fuente: Cálculos del autor.

Rentabilidad Equivalente Corregida

Para algunos años entre 1978 y 1999, los aumentos decretados por el Gobierno para los empleados públicos tuvieron carácter diferencial de acuerdo al salario recibido en el año inmediatamente anterior. El resultado bruto obtenido anteriormente refleja lo ocurrido en el sector público y las distorsiones del mismo por decisiones administrativas que llevaron a aumentos inferiores a

la inflación en ciertos años para los salarios altos, mientras el sector privado mantenía una política de aumentos en similar proporción a la inflación.

Para aproximarnos a la dinámica salarial en el sector privado, construimos un índice que mide la diferencia entre el aumento observado y la inflación del año²² y que nos permite corregir esta distorsión en las series de salario observadas en el sector público para dichos años. Con los aumentos que habrían recibido los empleados si laboraran en el sector privado, calculamos nuevamente la Rentabilidad Equivalente Bruta y vemos que la serie corregida es ligeramente superior a la no corregida.



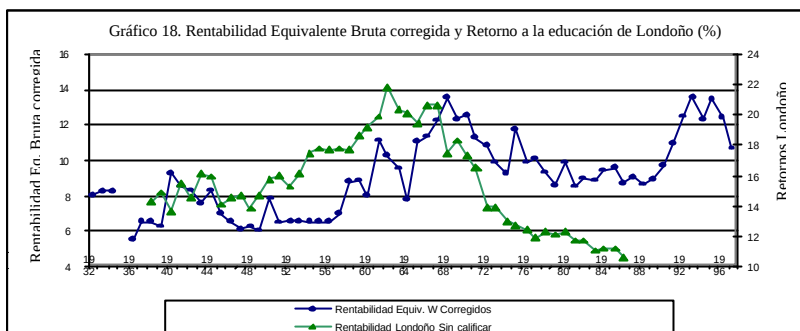
Fuente: Cálculos del autor.

La dinámica detallada de la Rentabilidad Equivalente Bruta corregida debe analizarse frente a los resultados producidos por el trabajo de Londoño (1995) y a las estimaciones resultado de las Encuestas de Hogares.

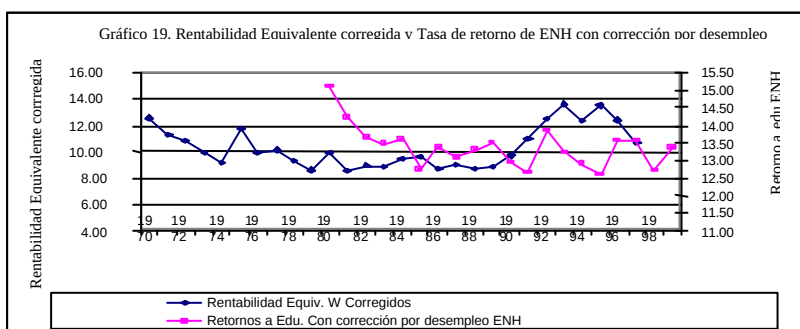
La serie de Londoño y la serie construida con la información de la Universidad Nacional tienen comportamientos similares hasta los primeros años de los sesenta, sin embargo la serie UN señala una disminución gradual en los retornos a la educación desde 1968 hasta aproximadamente 1979, a diferencia de la serie de Londoño (1995) que muestra una disminución muy brusca en la rentabilidad desde

²² La inflación para el siglo XX proviene de GRECO.

inicios de los sesenta y no señala su estabilización a fines de la década de los setenta.²³



Al comparar los resultados de la serie UN con las tasas de retorno calculadas con base en las encuestas de hogares, parece corroborarse que la disminución en la rentabilidad de la educación entre 1979 y 1985 es tan sólo aparente y debida a cambios en la cobertura de las Encuestas de Hogares.



Fuente: ENH Sept.76-99. Cálculos propios

Probablemente los retornos a la educación se estabilizan desde 1979 hasta mediados de los ochenta. Y presentan un leve

²³ La serie UN refleja la estabilización de los retornos debido a la corrección realizada por incrementos diferenciales.

aumento hasta 1990 cuando su crecimiento es mucho más dinámico, lo anterior coincide con la tasa de retorno calculada con base en las ENH. Los resultados obtenidos con la serie de Rentabilidad Equivalente Bruta corregida, permiten analizar la dinámica de los retornos a la educación de manera más amplia y precisa que cualquier estimación realizada previamente.

5. Movilidad intergeneracional y rentabilidad de la educación

El por qué las personas deciden estudiar ha sido examinado ampliamente y los resultados, generalmente, indican que las decisiones individuales responden significativamente a los incentivos económicos. Algunos trabajos basados en series de tiempo han analizado el impacto del diferencial de salarios entre trabajadores con formación universitaria y secundaria sobre la proporción de jóvenes que se inscriben en la universidad²⁴; otros han investigado el impacto de los costos de matrículas y manutención sobre la probabilidad de ingreso a la universidad. Los resultados indican que tanto la rentabilidad de educarse como la “posibilidad” de hacerlo incide sobre las decisiones educativas.

La rentabilidad de educarse no sólo expresa la mayor remuneración que reciben trabajadores calificados frente a otros de menor formación, como resultado de las modificaciones tanto en la oferta como en la demanda laboral, sino también puede verse como un indicador del grado de innovación en la industria o de los cambios organizacionales en la sociedad. La creciente necesidad de mano de obra calificada modifica la composición educativa de la fuerza laboral a través del estímulo individual (mayor remuneración) y por medio de las políticas públicas implementadas para facilitar el proceso de capacitación de los individuos.

²⁴ Freeman (1971) afirma que un importante prerequisite para que los agentes respondan a incentivos económicos es que ellos conozcan las condiciones del mercado, algunas encuestas de estudiantes universitarios revelan que ellos tienen idea de los rangos salariales y de los perfiles profesionales y sus remuneraciones.

Sin embargo, los resultados sobre el crecimiento económico difieren de acuerdo a si la movilidad (mayor probabilidad de superar la educación de los padres) es fundamentalmente resultado de cambios en la demanda o en la oferta laboral. Si la demanda es el factor dominante, es decir, si son los procesos de innovación y el cambio tecnológico los determinantes de los mayores niveles educativos de la población, la posibilidad de que la economía emplee a las personas en el cargo adecuado y obtenga la mayor productividad posible en cada proceso productivo se incrementa.

Mientras que si el mayor nivel educativo de la población es esencialmente resultado de las políticas públicas, las personas de mayor calificación probablemente enfrenten mayores dificultades para encontrar un empleo en el cual no estén subutilizados, y aquellos que no han alcanzado un nivel de calificación “competitivo” seguramente no tendrán posibilidades laborales diferentes a las de muy baja remuneración. En este último caso, mientras las restricciones para el financiamiento de la educación lo permitan, los individuos intentarán continuar su proceso educativo, ya que sólo así podrán acceder a un empleo.

A continuación mostramos la estrecha relación entre los retornos educativos y la movilidad intergeneracional en Colombia. Además, se percibe durante qué períodos, probablemente, la incidencia de la demanda ha sido más importante sobre el aumento en la calificación de la mano de obra.

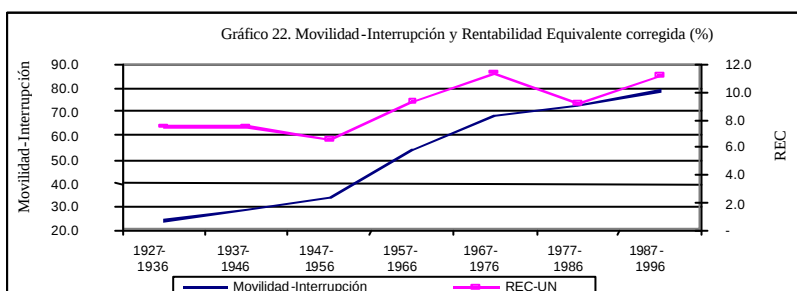
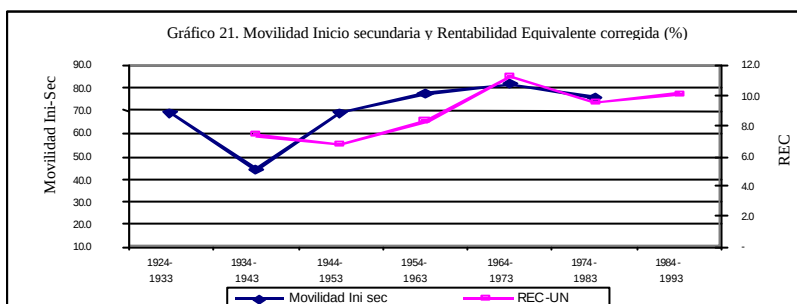
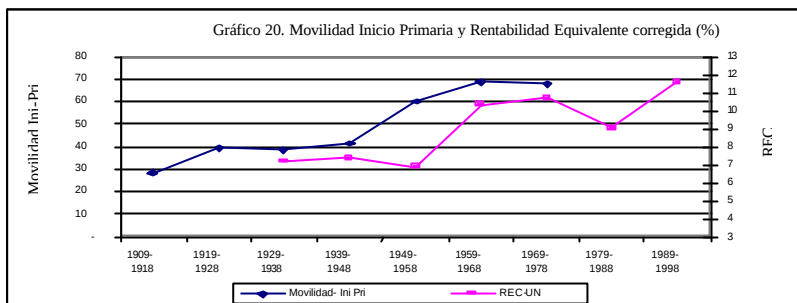
Cuantificar en forma directa el efecto de la rentabilidad de la educación en Colombia sobre la movilidad intergeneracional o sobre las decisiones de los individuos respecto a su educación formal, requeriría de información anual de la que no disponemos. Sin embargo, a través de los indicadores de movilidad y de la serie de rentabilidad equivalente desarrollados en este trabajo, podemos establecer coeficientes de correlación, que aunque no nos indicarán la causalidad de la relación, sí pueden ayudarnos a inferir los posibles mecanismos de transmisión entre rentabilidad y educación.

Analizamos cada uno de los índices de movilidad frente a la Rentabilidad Equivalente Corregida y sus respectivas correlaciones. Los coeficientes de correlación entre la serie de Rentabilidad Equivalente Corregida y cada uno de los índices, en el momento de iniciar primaria, secundaria e interrumpir son 0.76, 0.63 y 0.88 respectivamente. Lo que indica una clara asociación entre las series para el período analizado y en especial para la decisión de interrumpir el ciclo educativo.

Es de esperar que aumentos (disminuciones) en la rentabilidad de la educación incrementen (disminuyan) la probabilidad neta de superar el nivel educativo alcanzado por el padre. Para todos los índices desarrollados, los cambios en la movilidad parecen responder a esa dinámica de la rentabilidad. Solamente entre 1939 y 1958, el índice en el momento de iniciar primaria aumenta aunque la rentabilidad se reduce durante el mismo período, lo que probablemente es resultado de los importantes esfuerzos del Estado para estimular la educación primaria (ver gráfico 20).

Freeman (1976), a través de series de tiempo, encuentra que son los retornos corrientes y no los esperados los que inciden sobre las decisiones educativas de los individuos. En nuestro caso, la amplitud de los intervalos de las series analizadas no permite precisar entre las ganancias esperadas y las presentes sobre la movilidad educativa.

Sin embargo, la menor correlación con el índice calculado en el momento de iniciar primaria y secundaria sugiere que la expectativa sobre la rentabilidad futura de educarse no puede descartarse por completo como incentivo para educar a los hijos. Aunque también podría estar respondiendo a las políticas públicas implementadas y que permitieron un mayor acceso a la educación primaria e intermedia.



Fuente: Cálculos del autor.

En todos los casos, la disminución de la movilidad en los tres índices coincide con la reducción de los retornos a la educación, lo que nos permite sugerir que la movilidad responde a cuán rentable sea educarse. A partir de mediados de la década de los setenta, la probabilidad neta de que los hijos superen el nivel educativo de sus padres crece a un ritmo menor, aparentemente como resultado de los cambios en la rentabilidad de educarse.

Por otra parte, esta última está asociada al estancamiento de la PTF (Productividad Total de Factores) como resultado del tipo de inversión realizado en la economía que desplaza inversiones de largo plazo y de elevado componente tecnológico (Lorente 2002), haciendo que la necesidad de personal calificado sea de un crecimiento menor y limitado.

Por tanto, la menor movilidad a partir de la segunda mitad de los años setenta, parece responder a la disminución en la rentabilidad de educarse y ésta, esencialmente, a factores de demanda. Las limitaciones de oferta laboral de alta calificación resultado de imperfecciones del mercado de financiamiento de la educación superior se hacen evidentes cuando, ante aumentos en los retornos a la educación superior, hay un claro incremento de los jóvenes que interrumpen sus estudios universitarios (ver gráfica 10).

6. Conclusiones

1. Este trabajo presenta un nuevo índice de movilidad educativa ascendente y una nueva serie de rentabilidad de la educación para Colombia que cubren casi todo el siglo XX.

2. La serie de Rentabilidad Equivalente de la Educación para el período 1932-1996, amplía el cubrimiento de la existente, y exhibe un comportamiento más creíble de la dinámica seguida por los retornos a la educación en Colombia.

3. Al comparar los resultados de las estimaciones de los retornos a la educación a partir de Encuestas de Hogares (con ajuste y sin ajuste por desempleo) con la serie de Rentabilidad Equivalente, desarrollada en este trabajo, encontramos que entre 1979 y 1985 la disminución en la rentabilidad de la educación parece debida a cambios en la cobertura de las Encuestas de Hogares.

4. El desempleo debe ser tenido en cuenta en las estimaciones realizadas.

5. Encontramos una importante expansión educativa en Colombia, entendida como el aumento de los años promedio de educación entre cohortes y que las políticas públicas han sido significativas para el estímulo de la educación, particularmente de la formación primaria durante los años cincuenta.

6. Este documento, muestra una disminución en el ritmo de crecimiento de la movilidad educativa ascendente medida en el momento de iniciar primaria, secundaria e interrumpir el proceso educativo, aproximadamente, desde mediados de los años setenta, y parece responder en todos los casos a la disminución de los retornos a la educación, que podría estar asociada al estancamiento de la PTF (Productividad Total de Factores), para el mismo período, como resultado del tipo de inversión realizado en la economía que desplaza inversiones de largo plazo y no estimula procesos de innovación tecnológica. Otros factores, como la composición de la población en edad de educarse y en edad de trabajar podrían incidir sobre la dinámica de la movilidad educativa.

8. Este trabajo permite sugerir la existencia de imperfecciones para el financiamiento de la educación superior.

Bibliografía

ACEMOGLU, D. y PISCHKE, J.-S.(2000). “*Changes in the wage structure, family income, and children’s education*”. Working paper n° 7986. NBER Working Paper Series. NBER.

BEHRMAN, J. R.(1999). “*Social mobility: Concepts and Measurement*”. En *New Markets, New opportunities?: Economic and Social Mobility in a Changing World*. Chapter 4. Nancy Birdsall, editor and Carol Graham, editor. Brookings Institution Press. Washington D.C.

BEHRMAN, J.R.; GAVIRIA, A. y SZÉKELY, M.(2001). “*Intergenerational Mobility in Latin America*”. Documentos de trabajo nº 25. FEDESARROLLO Working Papers Series. Santafé de Bogotá, Colombia.

BEHRMAN, J.R.; BIRDSALL, N. y SZÉKELY, M.(1998). “*Intergenerational Schooling Mobility and Macro Conditions and Schooling Policies in Latin America*”. Working paper nº 386. Inter-American Development Bank.

BINDER, M. y WOODRUFF, C.(1999). “*Intergenerational Mobility in Educational Attainment in Mexico*”. University of New Mexico. <http://www-irps.ucsd.edu/irps/faculty/mexeduc.pdf>.

DAHAN, M. y GAVIRIA, A.(1999). “*Sibling Correlations and Social Mobility in Latin America*”. Working paper nº 395. Inter-American Development Bank.

DARDANONI, V.(1993). “Measuring Social Mobility”. *Journal of Economic Theory*. nº6, pp. 372-394.

FIELDS, G. S. y OK, E.(1996). “The Meaning and Measurement of Income Mobility”. *Journal of Economic Theory*. nº71. pp. 349-377.

GALOR, O. y ZEIRA, J.(1993). “Income Distribution and Macroeconomics”. *The Review of Economic Studies*, Vol. 60. Issue 1.

HELIG, A.(1987). “*La Educación en Colombia 1918-1957: Una Historia Social, Económica y Política*”. CEREC. Santafé de Bogotá, Colombia.

LONDOÑO, J. L.(1995). “*Distribución del Ingreso y Desarrollo Económico: Colombia en el siglo XX*”. TM Editores, FEDESARROLLO, BANCO DE LA REPUBLICA. Santafé de Bogotá.

MINCER, J.(1970). "The Distribution of Labor Incomes: A Survey With Special Reference to the Human Capital Approach". *Journal of Economic Literature*, Vol. 8. Issue 1.

NINA, E. y GRILLO, S.(1999). "*Transmisión Intergeneracional del Capital Humano y Movilidad Social en Colombia*". Misión Social. DNP-PNUD. Santafé de Bogotá.

SÁNCHEZ, F. y NÚÑEZ M. J.(1998). "*Educación y Salarios Relativos, 1976-1995. Implicaciones para la Distribución del Ingreso*". En *La Distribución del Ingreso en Colombia. Tendencias Recientes y Retos de la Política pública*. TM Editores, DNP, pp. 129-172. Santafé de Bogotá.

SHORROCKS, A.F.(1978). "The Measurement of Mobility". *Econometrica*, Vol.46. n°5 . September.

TENJO, J.(1993). "*Evolución de los Retornos a la Inversión en Educación*". En *Planeación y Desarrollo*. DNP, Vol. XXIV, pp. 85-103. Santafé de Bogotá.

UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA(1929-1997) "*Acuerdos Consejo Superior Universitario*". Archivo General Universidad Nacional de Colombia y Convenciones Colectivas. Sede Santafé de Bogotá. Bogotá.

VARGAS, C. O.(2002). "*Educación y Crecimiento en Colombia: Una Comprobación Empírica*". Universidad Nacional de Colombia. Facultad de Ciencias económicas. Santafé de Bogotá, Colombia.