ISN = 30071 5980567/62
AID/LA-G-1147

ECIEL

AN ECIEL STUDY

PN AAN-304

Project: Education and Development
- Pilot Studies -

Title: Educación y Mercado de Trabajo Urbano en Colombia

Author(s): Bernardo Kugler
Alvaro Reyes
Martha Isabel de Gómez

Financing: United States Agency for International Development (US/A
International Development Research Center (IDRC)
Ford Foundation
Rockefeller Foundation

Original: Spanish

CCRP

Educación y Mercado de Trabajo Urbano en Colombia:

Una Comparación entre Sectores Moderno y No Moderno

Bernardo Kugler
Alvaro Reyes
Martha Isabel de Gómez

AREA SOCIOECONOMICA

Vol. 10 Mayo 1979
Monografías de la Corporación Centro Regional de Población

10

JUNTA DIRECTIVA

Guillermo López-Escobar, Miembro Fundador - Presidente
Alcides Estrada Estrada, Miembro Fundador - Secretario General
Ramiro Cardona Gutiérrez, Miembro Fundador
Alberto Escallón Azcuénaga, Representante Miembros Asociados Institucionales
Rodolfo Heredia Benítez, Miembro Fundador
Guillermo Llanos Bejarano, Miembro Fundador
Cecilia Cardinal de Martín, Miembro Fundador
Pedro Pablo Morcillo Dosman, Representante del Gobierno Nacional
Bernardo Moreno Mejía, Miembro Fundador
Myriam Ordóñez Gómez, Representante Miembros Asociados Individuales
Josué Villalta Flórez, Miembro Fundador
Jorge Villarreal Mejía, Miembro Fundador

MIEMBROS ASOCIADOS INDIVIDUALES

Germán Ortiz U.
Juan Olivares M.
Norberto Martínez C.
Jaime Salcedo S.
Braulio Lara A.
María Umaña C.
Efraím Zapata B.
Alberto Rizo G.
Luis Carlos Gómez S.
Eduardo Cáceres A.
Elena Prada S.
Stella Vecino B.
Myriam Ordóñez G.
Jesús Rico V.
Hernán Arbeláez
Víctor Contreras N.
Alejandro Angulo
Helí Alzate
Jorge Chaves R.
Alberto Bayona N.
Inés M. de García
Enrique Pérez S. (†)
Germán Riaño G.
Henry Elkins
José Vicente Erazo
Lautaro Arriagada B.
Teresa G. de Stiglich
Jorge Valenzuela A. (†)
Luis C. Fuentealba W.
Juan B. Londoño B.
Gustavo Pacheco R.
Jorge Páez C.
Alfonso Rodríguez P.
Mario Gartner T.
Humberto Montoya J.
Odette Alarcón
Pedro Pablo Morcillo
Antonio Cisneros C.
Olga Báez B.
Luciano Mora O.
Daniel Bermeo Ch.
Manuel M. Ortega
Silvio Gómez A.
Nelson Lenis N.
Francisco Escobar
Suzanne Aurelius
Humberto Castaño
Jaime Arias R.
José Agustín Arias V.
Emilio Cuéllar L.
Jorge Michelsen R.
Bernardo Kugler W.
Alvaro Reyes P.
Francisco Yepes L.
Luis Hernando Ochoa C.

MIEMBROS ASOCIADOS INSTITUCIONALES

Facultad de Medicina, Colegio Mayor de Nuestra Señora del Rosario
Bogotá, Colombia.

Centro Universitario de Investigaciones sobre Población (CUIP)
Universidad del Valle
Cali, Colombia.

Facultad de Medicina, Pontificia Universidad Javeriana
Bogotá, Colombia.

Instituto Nacional de Cancerología, Ministerio de Salud Pública
Bogotá, Colombia.

Instituto de Investigaciones Médico-Sociales (IMSE)
Quito, Ecuador.

Instituto de Problemas Demográficos de Nariño
Pasto, Colombia.

Instituto Nacional de Educación Sexual, Inc.
Santo Domingo, República Dominicana.

Centro de Investigaciones Sociales, Academia Nacional de Ciencias
La Paz, Bolivia.

Planificadores Asociados Ltda.
Bogotá, Colombia.

Programa Internacional de Investigación en Fecundidad –IFRP–
Carolina del Norte, Estados Unidos.

La Corporación Centro Regional de Población es una institución sin ánimo de lucro. Sus fines principales son: asesorar, promover, desarrollar y adelantar programas de: investigación, adiestramiento y transmisión del conocimiento y proyectos especiales en el área de población, con el objeto de lograr que los factores estudiados inherentes a la dinámica de población, puedan integrarse en forma coordinada y real, a los planes de desarrollo económico y social del país y de la región.

El Centro busca complementar y fortalecer acciones que estén ejecutando otras organizaciones en el campo de la población, evitando el competir con ellas. Sus actividades están primordialmente dirigidas a llenar las necesidades existentes a nivel nacional y regional en áreas relacionadas con el estudio científico de la población, y a proporcionar elementos de juicio que sirvan a las entidades competentes para dar soluciones a la problemática demográfica, dentro del marco de referencia de las políticas de la región.

CORPORACION CENTRO REGIONAL DE POBLACION
AREA SOCIO-ECONOMICA

EDUCACION Y MERCADO DE TRABAJO URBANO EN COLOMBIA

UNA COMPARACION ENTRE SECTORES MODERNOS Y NO MODERNOS

Bernardo Kugler
Alvaro Reyes
Martha Isabel de Gómez

Bogotá, Mayo de 1979

6

—Derechos Reservados—

Ningún aparte de este folleto puede ser reproducido sin permiso, excepto en casos de citas breves para artículos y revistas.

Impreso en Colombia
CORPORACION CENTRO REGIONAL DE POBLACION —CCRP—
Carrera 6a. No. 76—34 - Tel. 2559900 - Bogotá, Colombia
Primera Edición 1979
Diseño y Producción: Unidad Audiovisual, CCRP

Las opiniones expresadas en este documento pertenecen exclusivamente a los autores y no representan necesariamente el pensamiento oficial de la CCRP.

PROLOGO

Con esta nueva monografía el Area Socio-Económica de la Corporación Centro Regional de Población (CCRP) presenta a la consideración de los lectores los principales resultados de un estudio piloto realizado en Colombia y cuyo objetivo básico fue medir los efectos de la Educación sobre el Desarrollo Económico del país, con especial énfasis en las diferencias entre sectores modernos y no modernos

No escapa a la consideración de la CCRP la importancia de este tema para evaluar las posibilidades de promoción socio-económica de la población, ni su relevancia para el análisis de la dinámica de sus recursos humanos hacia el futuro. De hecho, esta monografía forma parte de un conjunto más amplio de estudios sobre la relación entre la población, el capital humano incorporado en ella y su impacto sobre el desarrollo, que actualmente se adelantan en el Area Socio-Económica.

Este estudio fue posible gracias a la financiación del Programa de Estudios Conjuntos sobre Integración Económica de América Latina (ECIEL) con sede en Río de Janeiro. Los autores agradecen especialmente a Claudio de Moura Castro, Coordinador Técnico del Grupo de Estudios sobre Educación dentro de ECIEL, y a otros participantes del programa, quienes contribuyeron con sus comentarios a enriquecer este trabajo. Igualmente agradecen al Servicio Nacional de Aprendizaje (SENA), quien contribuyó con sus recursos al desarrollo de esta investigación y a la Compañía Colombiana de Datos (COLDATOS), donde se realizó el trabajo de campo de la encuesta en que se basa este estudio, bajo la coordinación de Carlos Lemoine y Carlos Becerra; también agradecen a la Unidad de Procesamiento de Datos, en particular a Luis H. Ochoa y a Clara Ramírez, quien en la etapa final de la investigación fue una excelente auxiliar.

INDICE GENERAL

		Página
I.	CONSIDERACIONES TEORICAS	12
	La sectorización en el estudio	15
	Funciones de ingreso	18
II.	RESULTADOS	20
	Efectos de la Educación y la Experiencia	22
	Consideraciones adicionales sobre las funciones de ingreso	35
	Movilidad en el Mercado de Trabajo	37
III.	RESUMEN Y CONCLUSIONES	47
	Apéndice I. La Encuesta	51
	Apéndice II. Los Sectores	55
	Apéndice III. Tablas comparativas del Efecto del Capital Humano entre Asalariados e Independientes por Sector	56
	Bibliografía	60

INDICE DE CUADROS

		Página
Cuadro No. 1	Promedio de ingreso mensual de los sectores moderno y no moderno por años de educación y experiencia según sexo. 1975. (Pesos)	21
Cuadro No. 2	Funciones de ingreso por sector y sexo	23
Cuadro No. 3	Diferencias por sector del efecto del capital humano sobre la distribución de ingresos de trabajo según sexo	26
Cuadro No. 4	Diferencia por niveles educativos en el efecto del capital humano (educación, experiencia), sobre la distribución de los ingresos de trabajo	30
Cuadro No. 5	Diferencias en el efecto de la educación y de la experiencia sobre los ingresos de trabajo entre niveles educativos (primaria, secundaria) 1975	31
Cuadro No. 6	Diferencias por sector del efecto del capital humano (educación, experiencia) sobre la distribución de ingresos de trabajo por nivel de educación. 1975—76	33
Cuadro No. 7	Diferencias por sector en el efecto de la educación y de la experiencia sobre los ingresos de trabajo por nivel educativo (primaria, secundaria) 1975	34
Cuadro No. 8	Fuerza de trabajo urbana por sexo y nivel educativo (miles). 1964—1973	39
Cuadro No. 9	Diferencias por nivel educativo del efecto educación sobre la distribución de ingresos de trabajo en las historias ocupacionales según sexo	41
Cuadro No. 10	Movilidad Sectorial. Origen (reclutamiento) de la fuerza de trabajo de la muestra por sectores 1950—75	42
Cuadro No. 11	Regresiones de movilidad sectorial	45
Cuadro No. I—1	Algunas distribuciones de la muestra de estudio	53
Cuadro No. III-1	Ingresos mensuales promedio de asalariados e independientes por sectores según sexo (pesos) 1975	57
Cuadro No. III-2	Diferencias por categoría ocupacional (asalariados e independientes) en el efecto del capital humano (educación y experiencia) sobre la distribución de los ingresos de trabajo por sector. 1975	58
Cuadro No. III-3	Diferencias por categoría ocupacional (asalariados e independientes) en el efecto de la educación y de la experiencia sobre los ingresos de trabajo por sector 1975	59

EDUCACION Y MERCADO DE TRABAJO URBANO EN COLOMBIA

UNA COMPARACION ENTRE SECTORES MODERNOS Y NO MODERNOS

Este trabajo presenta para Colombia, algunos resultados emanados del Estudio Piloto sobre Educación y Desarrollo financiado por el programa de estudios conjuntos de integración económica para la América Latina (ECIEL) y ejecutado por la Corporación Centro Regional de Población (CCRP) de Bogotá, Colombia.

Su propósito es el de analizar el papel de la educación en el desarrollo económico. En particular, estudiar los efectos de la escolaridad sobre los trabajadores que alguna vez han estado enrolados en sectores urbanos que podrían llamarse no modernos por sus características tecnológicas y grado de organización social del trabajo.

Los efectos mencionados en el estudio, se refieren principalmente a su impacto sobre la distribución de ingresos laborales y sobre la movilidad ocupacional y sectorial.

La literatura de las ciencias sociales en relación a temas de desarrollo económico, hace frecuentes alusiones a estratos relativamente importantes de la fuerza de trabajo que poco participan del proceso de cambio económico. A ellos se les da nombres como: marginados, informales, atrasados, tradicionales, de baja productividad, precapitalistas, etc.

Cuando se explora aquello que tienen en común los diferentes grupos de estudio, se encuentra algún concepto de pobreza, pero definido de una manera que puede ser más o menos arbitraria. Encontrar otros puntos en común, es más difícil, pero al menos hay menciones al mercado de trabajo que afirman que estos grupos integran la fuerza laboral con poco acceso a los medios de producción.

En este trabajo se explora la posible existencia de un "dualismo" en los mercados urbanos de trabajo en Colombia. Orientados en la dirección de posibles casos con poco acceso a medios de producción y por tanto con bajos niveles de productividad media del trabajo, se propone el análisis de:

a) La posible existencia de dualismo tecnológico.
b) La forma como éste se reflejaría en la remuneración del trabajo y los efectos de la escolaridad en ella.

Con el enfoque general de la teoría del capital humano (Becker, Mincer), se analizan: 1) Funciones de ingresos laborales para diferentes segmentos de la fuerza de trabajo urbana en Colombia. 2) Funciones de movilidad entre diferentes sectores de la economía, tratando de establecer hasta qué punto la movilidad ocupacional y sectorial de la mano de obra ha sido suficiente, deficitaria o excesiva para conseguir la igualación de salarios y productividades en la economía y hasta qué punto subsisten diferenciales en los ingresos laborales entre sectores, que no puedan ser explicados por las características individuales que determinan la productividad potencial del trabajador, desde el lado de la oferta. En particular, la cantidad de educación formal y la experiencia de trabajo acumulada por el individuo

CONSIDERACIONES TEORICAS

El impacto de la educación sobre el desarrollo económico ha sido medido usualmente a través del método de la tasa de rendimiento o del método de los requerimientos de mano de obra. El primer método presupone que los salarios se igualan a las productividades marginales y que las diferentes categorías de trabajo, clasificadas por años de escolaridad, son substitutos en la producción. El segundo método supone que existen coeficientes fijos de producción entre diferentes tipos de trabajo y que por lo tanto no hay

substitución entre ellos. Ambos, suponen perfecta movilidad de la mano de obra, para ubicarse en la ocupación o sector donde su productividad sea mayor y que existe competencia perfecta en los mercados de trabajo.

El objetivo específico de encontrar efectos de la educación sobre la fuerza de trabajo de sectores no modernos requiere del análisis del funcionamiento de los mercados de trabajo y de las otras formas como las personas usan su fuerza de trabajo para la producción de bienes y servicios. El análisis del capital humano, como se indicaba ya, explica diferenciales en productividad y en ingresos del trabajo por características del trabajador. Es necesario tener en cuenta además el lado de la demanda por trabajo, sea que ella se ejerza directamente a través de mercados ó que sea implícita como en el caso de los trabajadores independientes. Con un marco teórico que tenga en cuenta, tanto las características personales de quienes usan su fuerza de trabajo, como las características tecnológicas y de producción de quienes requieren de una fuerza de trabajo para producir, es posible entonces explicar mejor el funcionamiento de estos procesos, indicando el tipo de interacciones que se dan y en particular los efectos de la educación sobre la productividad y los ingresos de la fuerza de trabajo.

Debe reconocerse en una economía de mercado, como la que existe en Colombia, la vigencia de mercados de trabajo donde interaccionan oferta y demanda para determinar las cantidades de fuerza de trabajo y los salarios. Aún en los casos en donde no hay una demanda explícita para trabajo, como cuando se trata de trabajadores independientes de los cuales se demandan directamente bienes o servicios, se puede utilizar el recurso analítico de una demanda derivada de trabajo que depende de la demanda de bienes y servicios y se iguala a la oferta de trabajo que es observable.

Al hacer explícitos este tipo de esquemas analíticos, es posible distinguir, posibles diferenciales en productividades, de diferenciales salariales y así mismo distinguir diferenciales entre productividades marginales y productividades promedio; también se hace posible encontrar causas de cada uno de estos diferenciales.

Las distinciones aquí señaladas y la posibilidad de identificarlas empíricamente tienen implicaciones importantes desde el punto de vista del potencial de diferentes políticas socio-económicas, entre ellas las políticas de desarrollo educativo vigentes en el país desde la década pasada y las más re-

cientes dirigidas hacia sectores "marginales". Cierto tipo de políticas pueden resultar adecuadas cuando se reconoce un dualismo en el cual los dos sectores de la economía carecen casi totalmente de canales que los vinculen, pero carecerían de efectividad si se reconoce la existencia de varios sectores que se diferencian entre sí de alguna manera, pero que presentan importantes elementos que los interconecten.

Dentro de esta línea de análisis, el papel de la educación como instrumento de mejora en la productividad de la fuerza de trabajo ha sido planteado frecuentemente y también cuestionado, en el sentido de que los diferenciales observados, se deban a circunstancias diferentes a la educación misma pero covariantes con ella. Por esto, es importante "limpiar " los efectos que tiene la educación sobre, por ejemplo los ingresos o la selección de ocupación, de los efectos que sobre esas mismas variables tengan otras circunstancias relacionadas con antecedentes socio-económicos o condiciones especiales que confrontan diversos mercados de trabajo.

Si se quiere hablar sobre el impacto de la educación en el desarrollo, es necesario dilucidar las relaciones entre educación y productividad de la fuerza de trabajo. Pero, entrar a cuantificar productividades conllevaría problemas operacionales a veces insuperables. Por lo tanto, es necesario buscar acercamientos a medidas de productividad a través de conceptos más fácilmente observables. En este sentido, en un análisis sectorial, donde los sectores presenten un ordenamiento desde el punto de vista de la productividad del trabajo, la movilidad intersectorial conlleva alguna información sobre cambios de productividad. Es conveniente tener en cuenta además, aspectos de movilidad ocupacional pues una adecuada clasificación de ocupaciones puede mostrar composiciones diferenciales de productividad. En general, las actividades productivas más desarrolladas, muestran una composición ocupacional representativa de cierta división del trabajo que no se da en sectores relativamente atrasados.

Por otro lado, aun cuando haya divergencias entre salarios y productividades marginales del trabajo, siempre persistirán cierto tipo de relaciones entre estos conceptos. Al analizar los primeros, se arroja luz sobre los otros. Más aún, en la medida en que aclaren algo sobre las posibles distorsiones entre ingresos del trabajo y productividades del mismo las cuales presumiblemente variarán entre sectores.

Al hablar de la educación como elemento que afecta la capacidad productiva de la fuerza de trabajo, se entiende que ella forma parte del "entrenamiento" que reciben las personas para cumplir su papel productivo en la sociedad. Pero existen otros tipos de formación que deben tenerse en cuenta en este contexto, ya que cada vez más, se institucionalizan formas de educación diferentes a las clásicas y estas pueden tener más similitud con procesos de aprendizaje en el trabajo, que con procesos de educación formal. Todas estas formas de entrenamiento capacitan al individuo para su actividad productiva y no siempre pueden diferenciarse de manera explícita. Pero en la medida en que se consideren diferenciados, se podrán evaluar con mayor claridad sus respectivos efectos y compararse entre sí.

Para captar información que permitiera analizar los temas mencionados, se realizó una encuesta representativa de la fuerza de trabajo urbana de Colombia, con alguna experiencia laboral. (Ver Apéndice I). Este trabajo se hizo para obtener datos sobre historias ocupacionales y educacionales de la fuerza de trabajo residente en zonas urbanas del país (ciudades de más de 30.000 habitantes). La muestra excluyó personas que buscaban su primer empleo porque estas carecían de historias ocupacionales y personas que trabajan pero cuya actividad principal era el estudio, ya que estas no habían completado su educación formal cuyos efectos se deseaba medir.

LA SECTORIZACION EN ESTE ESTUDIO

La coexistencia en las zonas urbanas de sectores modernos (capitalistas) y sectores no modernos, basados estos últimos en trabajo asalariado de baja productividad o en trabajadores por cuenta propia y ayudantes familiares es, por una parte, una situación heredada del pasado y por otra, un producto del desarrollo en la medida en que este trae consigo un crecimiento en la oferta de trabajo urbana que no encuentra empleo en los sectores modernos de la economía.

Para subsistir, esta población excedente depende de transferencias de otros miembros familiares o de actividades marginales de baja productividad social. Pero, estas actividades pueden generarle ingresos suficientes a un buen número de personas en la artesanía, los servicios domésticos o personales y en la comercialización a pequeña escala de bienes de consumo, principalmente alimentos. Es lo que, en el contexto de esta investigación, se define como sectores no modernos (urbanos).

La definición de sectores que aquí se hace, busca relacionarlos con la productividad del trabajo. Esta aumenta en la medida en que el trabajo se utilice con mayores cantidades de otros insumos básicos. Así, se puede distinguir un estrato de la fuerza de trabajo al que se llamará: Sector Marginal, por utilizar cantidades mínimas o casi nulas de otros insumos en su actividad productiva. En este grupo, casi no hay división del trabajo y la actividad es notablemente uniforme para cada individuo. Podría pensarse que en una sociedad que avanza y en la que se expande el desarrollo tecnológico y social, este tipo de actividades tenderían a desaparecer, pese a que en estas etapas intermedias del desarrollo se puede presentar temporalmente el fenómeno contrario, si las expectativas de localización de la oferta de trabajo exceden a la capacidad de difusión y expansión del desarrollo tecnológico. Los miembros de la fuerza de trabajo que se involucran en estas actividades, no lo hacen porque estas hayan sido sus expectativas, sino porque circunstancias generadas en el sistema los llevan a ello. Quienes confrontan esta situación, tienen bajos ingresos y no logran enrolarse dentro de sectores más productivos de la sociedad. Las actividades económicas donde estas actividades han florecido son el servicio doméstico, otros servicios personales, comercio a pequeña escala relacionado con la venta de alimentos y otros bienes de consumo en las grandes ciudades, muchas veces al aire libre o en forma ambulante.

En el otro extremo, utilizando tecnologías intensivas en insumos diferentes al trabajo puro, se encuentran personas que realizan actividades relativamente especializadas. Estas actividades forman parte de procesos más o menos complejos en los que gran cantidad de componentes se unen para obtener el producto final. Hay una gran división del trabajo, con niveles jerárquicos que ascienden según el papel que se juega en la organización de los grupos inferiores y la responsabilidad que se tenga en la toma de decisiones. A este tipo de organización de trabajo se llega por procesos que solo operan eficientemente a gran escala.

En ellos se generan productividades significativamente mayores a las presentadas en otros casos. Las empresas, para operar en estos niveles, tienen necesariamente un buen acceso a mercados financieros, pueden ofrecer puestos más atractivos entre otras cosas porque, dado su tamaño, están sujetas a toda la legislación laboral existente en el país. Leyes que incluyen

una serie de prestaciones tales como vacaciones, primas, cesantías, servicios médicos, pensiones de jubilación, etc. Dentro de este tipo de actividades, el gobierno y las empresas públicas deben señalarse de manera separada pues no siguen criterios de maximización de ganancias y la generación de empleo con sus correspondientes características: estructura ocupacional, niveles salariales, etc., aunque parcialmente responden al nivel general de actividad económica del país, responden también a una serie de factores diferenciables de otros que son importantes en la empresa privada.

Todo este sector que puede denominarse Moderno, es el que presenta las perspectivas más importantes para el desarrollo del país. Es el que ofrece mayores posibilidades de alta productividad, en la medida en que puedan expandirse los mercados y obtenerse mayores beneficios de las economías de escala usual en este tipo de procesos. En medio de los dos grupos antes mencionados, aparece una serie de actividades intermedias. Estas se caracterizan porque se ejecutan con cierto tipo de equipo o maquinaria y porque para realizarlas se necesita cierto nivel de capacitación. En estos casos, se tienen equipos de personas que llevan a cabo labores diferenciadas en un proceso productivo, pero que en general no llegan a los niveles de especialización ni a los tamaños de operación que se dan en el sector moderno.

El tamaño de este sector intermedio depende en parte, del punto en donde se empiecen a definir los sectores moderno y marginal. A este respecto debe señalarse la posibilidad de que ciertas actividades —que en un país como Colombia deben clasificarse como modernas— al aparecer en sociedades más desarrolladas bien podrían resultar no modernas. Esto, porque la factibilidad de una cierta tecnología en una sociedad depende de la dotación de factores productivos en ella. En este grupo deben caer las que se han llamado actividades tradicionales pero en sentido más restringido que el usual. Es decir, considerando aquellas actividades que aunque presentan un nivel relativamente alto de desarrollo se ejecuten a nivel de grupos o individualmente, pero con algún grado de capacitación. Dichas actividades realizadas a pequeña escala de operación, pueden resultar eficientes por lo que es corriente observarlas.

Esta caracterización de actividades productivas de la economía, en tres grupos: Sectores Modernos, Marginales y Sectores Intermedios o Tradicionales tiene por objeto analizar el impacto de la educación sobre la productividad y los ingresos de trabajo de tal manera que se obvien algunas de las críticas que se han hecho a los métodos tradicionales de enfocar el problema.

FUNCIONES DE INGRESO

Para poder evaluar hasta qué punto la movilidad en el mercado de trabajo es suficiente, para conseguir la igualación de salarios entre sectores de la economía diferenciados por tecnología y proporción de factores que utilizan y, para profundizar en el impacto de la educación sobre la productividad y los ingresos laborales, se han estimado funciones de ingreso para hombres y mujeres en diferentes segmentos del mercado de trabajo, de la forma[1]

$$\text{Log } y = a_1 + a_2 \cdot Ed + a_3 \cdot Exp + a_4 \cdot Exp^2$$

Donde:

y = Ingresos laborales mensuales (En decenas de pesos).
Ed = Años de escolaridad formal
Exp = Años de experiencia acumulada

El concepto de ingresos usado, se construyó con base en la información de la encuesta. Se define como el salario o sueldo mensual recibido en su empleo principal como asalariado, más ingresos adicionales en empleos secundarios, más el ingreso como trabajador independiente o por cuenta propia. A eso se suma el equivalente mensual (1/12) de las primas y cesantías anuales ganadas como prestación social, más el subsidio de transporte, el familiar y el salario en especie recibido mensualmente como parte del salario, si tiene trabajo como asalariado.

Se usan ingresos mensuales y no por hora, ya que se desea evaluar los efectos macro de la escolaridad sobre el producto nacional. Este efecto se puede descomponer en un aumento en productividad por hora y una reducción en horas trabajadas por mes; el ingreso mensual capta ambos, en tanto que el ingreso por hora excluiría el segundo. Hay que tener presente que en estas circunstancias, los rendimientos estimados a la escolaridad tienden a ser mayores cuando se usan ingresos por hora y que serían mayores también los diferenciales entre los sectores moderno y no moderno.

---

[1] Para una discusión de la derivación de esta función ver Mincer. a_2 representa la tasa promedio de rendimiento a la educación. a_3 y a_4 son coeficientes que captan los rendimientos del entrenamiento en el trabajo.

El concepto de ingresos usado cuando se aplica a los trabajadores independientes o por cuenta propia, especialmente en los sectores no modernos de la economía, no representa solamente ingresos de trabajo. Incluye algunos componentes de renta y de rendimiento de capital. Sin embargo, dado el bajo nivel de utilización de otros insumos diferentes de trabajo por parte de estos trabajadores y el carácter competitivo de sus actividades, su ingreso es básicamente remuneración al trabajo. Mientras la proporción entre los ingresos laborales y no laborales se mantenga constante entre trabajadores, no se introduce ningún sesgo en los coeficientes; y si esa proporción varía, pero no de acuerdo con educación o experiencia, solo se sesga el término independiente.

Además de considerar los años de escolaridad, cuyo coeficiente representa la tasa de rendimiento promedio a la escolaridad cuando los costos directos son despreciables, es conveniente considerar, las variaciones de esta tasa de rendimiento por niveles de escolaridad, ya que la evidencia al respecto no es concluyente. Mientras Schultz (1969) y Selowsky (1969) encuentran tasas sociales de rendimiento decrecientes con el nivel de escolaridad en Primaria, Secundaria y Universitaria, Kugler (1975) encuentra la tasa de rendimiento a la educación Primaria por debajo de la Secundaria, pero no encuentra diferencias significativas entre Secundaria y Universitaria. Aunque las diferencias en estos estudios, pueden explicarse por considerar los dos primeros rentabilidades sociales y el último rentabilidades privadas, otro factor que puede explicar las diferencias es, la alta sensibilidad de la tasa de rendimiento en Primaria a los costos de oportunidad de personas con baja escolaridad y experiencia. Costos estos, que son muy difíciles de medir con precisión.

Como medida de los años de experiencia, se ha utilizado en este estudio el agregado de los años de experiencia continuos o discontinuos en todos los empleos. Esto permite una medición más precisa del efecto de la experiencia que aparece subestimada en otros estudios, especialmente para personas que no permanecen como miembros regulares de la fuerza de trabajo durante su edad productiva.

En el análisis de la significancia estadística de las diferencias entre coeficientes o grupos de coeficientes para diferentes segmentos de la fuerza de trabajo, se aplica la prueba-F (chow)[2]

RESULTADOS

Los resultados obtenidos muestran claras diferencias de ingreso promedio a nivel intersectorial (Ver Cuadro No. 1). Los salarios promedio son mayores en los sectores modernos que los salarios o ingresos promedio de los sectores no modernos. El diferencial global de ingreso entre sectores es del orden del 47%. En las funciones de ingresos, se aprecian también diferencias significativas; en los sectores modernos las tasas de rendimiento a la escolaridad son mayores que en los no modernos. Al entrar a explicar estas diferencias intersectoriales se aprecia que al controlar por sexo, escolaridad y experiencia, la diferencia de ingresos promedios desaparece y no se observan diferenciales significativos en general. Ni siquiera el hecho de tener prestaciones sociales con mayor frecuencia, en el sector moderno que en el no moderno, alcanza a percibirse al comparar ingresos promedios de personas con iguales niveles de escolaridad y experiencia.

Se observa que buena parte del diferencial global entre sectores, está asociado con diferencias de composición educacional y etaria de la fuerza de trabajo en ellos. La prevalencia de personas con niveles educativos menores, se encuentra en los sectores no modernos. El 60% de la fuerza de trabajo con Primaria completa o menos, está en sectores no modernos mientras que de aquella con alguna Secundaria o más, solo el 20% está en estos sectores. La relación entre años de educación (moderno - no moderno) es del 1.45 para hombres y de 1.92 para mujeres.

---

[2] La prueba de diferencias entre grupos de coeficientes en dos regresiones está dado por el estadístico:

$$F_{n_1 n_2} = \frac{(SS_r - SS_p) / (N_r - N_p)}{SS_p / N_p}$$

Donde: SS_r es la suma de errores al cuadrado de la regresión donde los coeficientes a ser contrastados son restringidos (i.e.: toman el mismo valor entre grupos) y SS_p es la suma de errores al cuadrado de la regresión no restringida, es decir aquella en que los coeficientes pueden diferir entre grupos. Los grados de libertad son $n_1 = N_r - N_p$ y $n_2 = N_p$ donde N_r y N_p son los grados de libertad en las regresiones restringidas y no restringidas respectivamente. Para más detalles en esta prueba ver Fisher

Cuadro No. 1

PROMEDIOS DE INGRESO MENSUAL DE LOS SECTORES MODERNO Y NO MODERNO POR AÑOS DE EDUCACION Y EXPERIENCIA SEGUN SEXO. 1975 (Pesos)

Años de Educación	Años de Experiencia	HOMBRES		MUJERES	
		Sector Moderno	Sector No Moderno	Sector Moderno	Sector No Moderno
Total		5324 **	3887	3044 **	2106
0 – 4		3060	3210	1706	1541
	1 – 4	1453	1658	1418	1255
	5 – 8	1913	2133	1480	1360
	9 – 15	4247 **	2740	1566	1591
	16 – +	3105	3740	2309	2166
5 – 6		4560	3782	2402	2526
	1 – 4	2509	1465	2315	1670
	5 – 8	2904	2601	2155	1473
	9 – 15	4524	4269	2629	6526
	16 – +	5274	4810	2780	2149
7 – 8		5356	4242	2786	2024
	1 – 4	2516 **	1443	2163	1173
	5 – 8	3319	3126	2605	2150
	9 – 15	3739	3473	4597	4753
	16 – +	7963	5836	4657 *	1666
9 – 10		5118	4161	3211	3985
	1 – 4	2385	2185	2357	2777
	5 – 8	3605	2605	3385	1804
	9 – 15	5813	5992	4633 *	5962
	16 – +	7518	5601	4242	9000
11 – +		8835	8417	3837	3720

NOTA: El diferencial de ingresos sólo es significativo en los casos con asterisco, al 1% (**) ó al 5% (*) con base en el test de diferencia de medias.

FUENTE: Encuesta.

Se notan igualmente diferencias en la composición por sexo entre sectores: Mientras que las mujeres representan 27.5% de la fuerza de trabajo en los sectores modernos, llegan al 37.8% en los no modernos. Esto explica, así mismo, parte del diferencial entre sectores ya que las mujeres tienden a tener ingresos inferiores a los hombres, aún controlando por educación y experiencia. Este diferencial por sexos es tal, que aún en los sectores modernos donde las mujeres tienen un nivel promedio de escolaridad más alto que los hombres, (8.25 vs 6.97), sus ingresos promedios son menores.

EFECTOS DE LA EDUCACION Y LA EXPERIENCIA

Los principales resultados de las regresiones de ingresos mensuales contra educación y experiencia por sectores, a partir de la muestra de 3.264 trabajadores habitantes de ciudades de 30.000 o más habitantes en 1975, aparecen en el Cuadro No. 2.

Se observa que todos los coeficientes son muy diferentes de cero y muestran cierta variabilidad entre sectores. La varianza explicada va de .374 para hombres en los sectores modernos a .087 para mujeres en los no modernos. En estos, otras variables explican la dispersión observada de ingresos laborales. De la regresión, se observa que los ingresos de trabajo para personas sin educación ni experiencia, presentan un diferencial del orden de 25% para mujeres entre los sectores modernos y no modernos. El mismo diferencial tiene un rango de variación del orden del 2% en el caso de hombres, lo cual muestra un diferencial de ingresos al trabajo "puro" relativamente pequeño entre sectores.

Los coeficientes de educación y experiencia, muestran una tasa de rendimiento global a la educación del 11.4% y un impacto neto de 6.75% al primer año de experiencia, impacto que decrece por efectos de obsolescencia y depreciación del capital humano, a una tasa de 0.2% por año en promedio[3], tomando los 3.264 casos de la muestra urbana en 1975.

Cuando se desagrega por sexo, aparecen efectos más bajos de la educación y la experiencia en las mujeres. El diferencial en la tasa de rendimiento a la

---

[3] La tasa de rendimiento marginal a la educación es igual al coeficiente de los años de escolaridad ($r_{educ.} = a_2$) y el impacto neto de un año adicional de experiencia, dada la forma cuadrática de la función, es $r_{exp} = a_3 + 2a_4.Exp.$, el cual depende de la experiencia acumulada.

Cuadro No. 2

FUNCIONES DE INGRESO POR SECTOR Y SEXO

Sector	Sexo	Coeficientes/(test t)				R^2 Test F	No. de 1/ casos (miles)
		Educ.	Exper.	Exper.^{2}	Const.		
Todos	Total	.114 (32.7)	.067 (21.7)	—.0010 (14.5)	4.23	.323 518.	3.264
	Hombres	.119 (28.9)	.068 (18.5)	—.0010 (13.4)	4.26	.329 362.	2.216
	Mujeres	.099 (15.8)	.055 (7.6)	—.0012 (5.5)	4.29	.229 103.	1.047
Moderno	Total	.110 (26.2)	.066 (10.6)	—.0010 (16.6)	4.33	.335 304.	1.815
	Hombres	.123 (25.9)	.064 (13.6)	—.0009 (9.2)	4.31	.374 518.	1.315
	Mujeres	.073 (8.31)	.064 (13.62)	—.0010 (4.74)	4.56	.210 44,	500
No Moderno	Total	.095 (9.14)	.066 (13.48)	—.0009 (9.15)	4.24	.224 139.	1.449
	Hombres	.091 (10.20)	.072 (12.14)	—.0011 (9.29)	4.29	.222 85.	901
	Mujeres	.081 (6.10)	.045 (4.16)	—.0009 (3.02)	4.33	.0868 17.	547
Marginal	Total	.096 (8.70)	.052 (7.81)	—.0007 (5.12)	4.29	.178 58.	808
	Hombres	.071 (4.79)	.058 (6.35)	—.0009 (5.11)	4.45	.130 21.	421
	Mujeres	.100 (1.38)	.027 (2.13)	—.0005 (1.39)	4.33	.0874 12.	387
Tradicional	Total	.088 (8.47)	.079 (11.01)	—.0010 (7.53)	4.23	.258 73.	641
	Hombres	.100 (9.14)	.083 (10.64)	—.0013 (7.66)	4.19	.311 71.	481
	Mujeres	.042 (1.59)	.086 (3.40)	—.0020 (2.67)	4.41	.086 5.	160

1/ El número de casos corresponde a la muestra expandida para ciudades de 30 mil o más habitantes en Colombia en 1975.

FUENTE: Encuesta.

educación entre hombres y mujeres es de 2 puntos porcentuales y el diferencial en el impacto neto de la experiencia, es inicialmente (0 años de experiencia) de 1.3 puntos porcentuales decrecen más rápido para las mujeres. Esto lleva a que a los 20 años de experiencia, el impacto de un año adicional de experiencia, en el caso de los hombres sea de 2.6% y en el caso de mujeres de solo .7%. Los diferenciales entre sexos a favor de los hombres, pueden asociarse con diferenciales en calidad y orientación de la educación recibida y con el tipo de roles que desempeñan unos y otros en el mercado de trabajo. Tanto dentro del sistema educativo, como en el mercado de trabajo, estos resultados pueden explicarse por prácticas sociales discriminatorias contra la mujer. Pero no queda claro, cuál parte se debe a la calidad de la educación recibida y cuál al tipo de experiencias de trabajo. En este último los diferenciales pueden explicarse también por el carácter discontinuo e inestable de la vinculación de la mujer al trabajo. Ambos casos se reflejan en que la mujer es relegada a ocupaciones con un contenido de aprendizaje menor que las correspondientes masculinas con iguales niveles de escolaridad y experiencia (en años). Esto se refleja también en los ingresos laborales.

Al desagregar por sectores se presenta una variabilidad, tanto en las tasas de rendimiento de la educación, como en el impacto neto de la experiencia. Los resultados obtenidos con la regresión del logaritmo de ingresos vs. educación y experiencia, permiten contrastar la hipótesis de igualdad de todos los coeficientes entre sectores. También se incluyen los coeficientes de determinación. (R^2). Este coeficiente mide la fracción de la dispersión de ingresos (varianza de log y) que puede ser atribuida a la dispersión del capital humano tenido en cuenta en el análisis (escolaridad y experiencia). En primer término se examina si la dispersión de la distribución del capital humano, en los sectores modernos, explica la misma proporción de desigualdad de ingresos que la dispersión de la distribución de capital humano, en los sectores no modernos. En segundo término se estudia, si existen diferencias en el interior de estos sectores, entre los subsectores público y privado de los sectores modernos y entre los subsectores marginal y tradicional de los sectores no modernos. Los resultados de este contraste de hipótesis, muestran que la dispersión del capital humano explica una mayor proporción de la distribución de ingresos en los sectores modernos, tanto para hombres como para mujeres. La varianza de ingresos explicada por el modelo, varía de .374 para hombres en los sectores modernos hasta .087 para mujeres, en los sectores no modernos. Esto significa que una mejora en la distribución

del capital humano, si las tasas de rendimiento a ese capital permanecen constantes, tendrá un mayor impacto sobre la distribución de ingresos en los sectores modernos que en los sectores no modernos. Al contrastar las diferencias explicadas por el modelo en el interior de estos dos sectores, para el caso de los hombres no se observan diferencias significativas entre los subsectores público y privado del sector moderno, aunque tiende a ser mayor la varianza de ingresos explicada, en el subsector privado. Pero sí se observan diferencias significativas entre el subsector tradicional (.311) y el subsector marginal (.130) del sector no moderno.

En el caso de mujeres hay muy poca diferencia a este respecto, entre los subsectores marginal y tradicional de los sectores no Modernos. En los sectores Modernos tiende a ser mayor la varianza explicada por el modelo en el sector público que en el sector privado, tendencia opuesta al caso masculino, razón por la cual al agregar ambos sexos, no hay diferencia significativa entre las componentes del sector moderno.

En términos de los coeficientes al estimar funciones de ingreso en diferentes estratos o segmentos del mercado de trabajo, identificados por el grado de desarrollo tecnológico (moderno-no moderno) y por el grado de organización social del trabajo (público-privado, marginal-tradicional), los resultados preliminares muestran que hay diferencias significativas en uno o más de los coeficientes entre sectores moderno y no moderno y dentro de este último entre los subsectores Marginal y Tradicional (Ver Cuadro No. 3). La siguiente etapa es entonces, identificar las diferencias del efecto de las componentes de ese capital humano entre sectores, considerándolas por separado; en particular, la educación medida por años de escolaridad y la experiencia acumulada por el individuo en su vida laboral.

El contraste de la hipótesis de igualdad de la tasa de rendimiento a la educación entre sectores, es la prueba más importante para evaluar si existe o no, un impacto diferencial de la educación sobre los ingresos laborales, en diferentes sectores o segmentos del mercado de trabajo. Esta hipótesis se rechaza en el caso de los hombres, entre los sectores moderno y no moderno. Para ellos el diferencial en la tasa de rendimiento es del orden de 35% a favor del sector moderno (.123 vs. .091). La hipótesis de igualdad, en el caso de mujeres no se puede rechazar ya que para ellas la tasa promedio de rendimiento a la educación es significativamente igual, en los dos sectores (.073 vs. .081).

Cuadro No. 3

DIFERENCIAS POR SECTOR DEL EFECTO DEL CAPITAL HUMANO SOBRE LA DISTRIBUCION DE INGRESOS DE TRABAJO SEGUN SEXO

	COEFICIENTES DE DETERMINACION (R^2)		TEST DE DIFERENCIA DE COEFICIENTES 1/			
	Moderno	No Moderno	Todos	Educación	Exper.	Term. Independiente
Total	.335	.224	10.1 (**)	3.35 (**)	.16 (no)	36.4 (**)
Hombres	.374	.222	7.0 (**)	10.6 (**)	.56 (no)	—
Mujeres	.210	.086	6.4 (**)	.31 (no)	1.1 (no)	—
SECTOR MODERNO						
	Público	Privado				
Total	.274	.364	2.2 (no)	—	—	—
Hombres	.310	.405	.6 (no)	—	—	—
Mujeres	.200	.162	2.5 (**)	.19 (no)	.3 (no)	—
SECTOR NO MODERNO						
	Marginal	Tradicional				
Total	.178	.258	5.4 (**)	.26 (no)	4.93 (**)	10.7 (**)
Hombres	.130	.311	3.4 (**)	1.48 (no)	2.29 (*)	—
Mujeres	.087	.859	3.2 (**)	3.52 (**)	2.32 (*)	—

1/ Significativo al 5% (*), al 1% (**), o no significativo (no)

FUENTE: Encuesta.

En el interior de los sectores, no se observan diferencias significativas en la rentabilidad de la educación, entre los subsectores público y privado del sector moderno (.105 vs. .11). Tampoco entre los subsectores marginal y tradiconal de los sectores no modernos (.096 vs. .088). [illegible]o para mujeres. Para ellas se observa una gran diferencia pero esca[illegible] significativa a favor del subsector marginal (.10 vs. .042).

Sobre los diferenciales en la tasa promedio de rendimiento a la educación, estos resultados sugieren que la desagregación del mercado de trabajo, entre sectores modernos y no modernos es un aporte significativo a la explicación del impacto de la c[illegible]ación sobre los ingresos de trabajo. No sucede lo mismo con la desagregación de estos sectores en público y privado o marginal y tradicional.

El total de años de experiencia (en forma continua o discontinua) en el mercado de trabajo, en otra componente del capital humano incorporada en el individuo y tenida en cuenta por el modelo. Al contrastar la hipótesis de igualdad en el efecto de la experiencia entre sectores, esta hipótesis no se puede rechazar entre los sectores modernos y no modernos, ni en el interior del sector moderno, entre los subsectores público y privado. Pero se rechaza, en el interior de los sectores no modernos donde tanto para hombres, como para mujeres, el efecto de la experiencia es significativamente mayor en el subsector tradicional que en el marginal, asociado con servicios que requieren relativamente poco entrenamiento. Aquí, la desagregación de los sectores no modernos (marginal tradicional) sí es relevante al análisis.

El estudio de las causas de las diferencias en el impacto de la educación por sectores, conduce a indagar las características de la fuerza de trabajo, en los diferentes segmentos del mercado. Para ello es útil examinar los niveles de educación y experiencia en cada sector, ya que existen importantes diferencias al respecto. En términos de educación, por ejemplo, además de que la educación en el sector moderno es 35% más rentable que en los sectores no modernos, el nivel medio de escolaridad es 45% mayor, (casi 7 años de escolaridad frente a 4.8 en los sectores no modernos). El diferencial entre los subsectores público y privado es mucho menor (del orden del 10%) y el diferencial entre los subsectores tradicional y marginal es del orden del 30%. Estos diferenciales de escolaridad son en general mayores en mujeres que en hombres. Es interesante recalcar que las mujeres que trabajan tienen el mismo nivel de educación que los hombres que trabajan, alrededor de 6

años de escolaridad, así que no es válida la observación de que las mujeres tienen ingresos promedio inferiores a los masculinos porque sus niveles de educación son inferiores.

Otra cosa ocurre con la experiencia. Las mujeres que trabajan tienen en promedio menos de la mitad de los años de experiencia acumulada en promedio por los hombres que trabajan: 8 años para las mujeres frente a 17.3 años para los hombres. Este diferencial se explica en parte por los aumentos recientes en las tasas de participación de mujeres jóvenes en la fuerza de trabajo, y en parte por su vinculación más intermitente. Si a esto se le agrega que las oportunidades de aprendizaje en el trabajo son menores en las ocupaciones femeninas, que en las masculinas, resulta que si se tratara de buscar una explicación al por qué el salario promedio femenino es inferior al de los hombres, la menor experiencia de ellas, es una explicación más adecuada a los hechos que su supuesta menor educación, que como se vió es falsa.

Los resultados obtenidos en el análisis empírico señalan hasta el momento, que solo hay diferencias significativas en el efecto de la educación en el caso de hombres entre sectores modernos y no modernos, y en el caso de las mujeres entre los subsectores marginal y tradicional y sólo existen diferencias en el efecto de la experiencia en el caso de mujeres entre los subsectores marginal y tradicional.

El efecto de la experiencia que se capta a través de una función cuadrática, permite tener en cuenta efectos de obsolescencia y depreciación del capital humano sobre los ingresos de trabajo, mientras que la especificación del efecto de la educación, solo permite medir la tasa promedio de rendimiento a un año adicional de escolaridad en todo el rango de variación de la misma. Sin embargo, los diferenciales obtenidos entre sectores, pueden depender de la composición por educación y experiencia de cada sector, si las tasas de rendimiento varían con niveles de escolaridad y experiencia y si existe alguna interacción entre estas dos últimas. Interacción sugerida por la teoría, en la medida en que una mayor escolaridad permite un aprendizaje más rápido a través de la experiencia.

Para tener en cuenta esta posibilidad, se plantearon contrastes de hipótesis sobre los efectos diferenciales del capital humano incorporado en el individuo, sobre sus ingresos laborales, controlando por niveles de escolaridad.

Al agregar todos los sectores y desagregar la muestra por sexo y niveles de escolaridad, se observan diferencias significativas en el efecto del capital humano sobre los ingresos, entre primaria y secundaria, tanto para hombres como para mujeres, pero no entre secundaria y universitaria (Ver Cuadro No. 4). Los resultados sugieren que la variabilidad de la Educación y la experiencia, explica parte de los diferenciales sectoriales de ingreso, tanto directa como indirectamente a través de las tasas de rendimiento a la educación y la experiencia. Estos resultados pueden observarse en el cuadro No. 5.

Existen diferencias interesantes por niveles de escolaridad. Por ejemplo, la tasa de rendimiento a la educación para mujeres, es invariante con el nivel de escolaridad (alrededor de .085), pero para hombres, es mayor a mayor nivel de escolaridad (.82, .106, .183), aunque las diferencias entre secundaria y universitaria no son estadísticamente significativas. En el caso del efecto de la experiencia (al hacer la prueba conjunta sobre el coeficiente de Exp y de Exp^2), tanto para hombres como para mujeres, es mayor con secundaria que con primaria. No es significativamente diferente entre secundaria y universitaria.

Cuando se controlan por nivel de escolaridad, estos resultados cobran gran significación, en combinación con los resultados anteriores, controlando por sector.

Diferenciales sectoriales notorios, como la tasa de rendimiento a la educación entre sectores modernos y no modernos, se explican en parte por el diferencial en la tasa de rendimiento por niveles de escolaridad, teniendo presente que: En los sectores modernos un 51.4% de los hombres y un 88.7% de las mujeres, tienen niveles de escolaridad secundaria o más, mientras que en los sectores no modernos, solo 21.7% de hombres y 10.9% de mujeres alcanzan ese nivel. Los resultados obtenidos señalan que en el caso de mujeres, la composición educacional por sectores, no afecta la tasa promedio de rendimiento a la educación ya que esta es invariante con el nivel de escolaridad. En el caso de los hombres, esta composición educacional sí afecta al diferencial de la tasa de retorno por sectores, porque la rentabilidad de la educación es mayor, a mayores niveles de escolaridad. Esto tiende a aumentar la tasa promedio en los sectores modernos, sobre los no modernos, por la mayor proporción de gente con secundaria o más en los primeros. Existen entonces, diferencias significativas entre sectores, para

Cuadro No. 4

DIFERENCIA POR NIVELES EDUCATIVOS EN EL EFECTO DEL CAPITAL HUMANO (EDUCACION, EXPERIENCIA), SOBRE LA DISTRIBUCION DE LOS INGRESOS DE TRABAJO

	VARIANZA EXPLICADA POR EL MODELO (R^2) 1/			
	Primaria	Secundaria	Universitaria	Test F de Diferencias 2/
Total	.178	.248		4.78 (**)
		.248	.341	1.92 (no)
Hombres	.161	.259		6.96 (**)
		.259	.330	
Mujeres	0.56	.164		2.52 (*)
		.164	.129	.70 (no)
	NUMERO DE CASOS			
Total	1886	1152	243	
Hombres	1333	713	186	
Mujeres	553	438	57	

1/ $\ln y = a_0 + a_1$ EDUC. $+ a_2$ EXP. $+ a_3$ EXP^2

2/ Significativo al 5% (*), al 1% (**), o no significativo (no)

FUENTE: Encuesta.

Cuadro No. 5

DIFERENCIAS EN EL EFECTO DE LA EDUCACION Y DE LA EXPERIENCIA SOBRE LOS INGRESOS DE TRABAJO ENTRE NIVELES EDUCATIVOS (PRIMARIA, SECUNDARIA) 1975

Nivel Educativo	Variable	Coeficientes 2/		
		Total	Hombres	Mujeres
Primaria	Educación	.082	.067	.083
	Experiencia	.061	.064	.039
	Experiencia^2	−.0009	−.0010	−.0008
Secundaria	Educación	.106	.136	.073
	Experiencia	.073	.069	.076
	Experiencia^2	−.0010	−.0009	−.0016
Test t de diferencias 1/	Educación	2.32 (*)	12.8 (**)	.09 (no)
	Experiencia	5.85 (**)	5.30 (**)	4.85 (**)
Número de casos		3.037	2.045	990

1/ Se refiere a la diferencia en el efecto de la educación o la experiencia entre primaria y secundaria.

2/ Las diferencias son significativas al 1% (**), al 5% (*) o no es significativa (no).

FUENTE: Encuesta.

hombres, donde la composición educativa importa, por ser mayor la tasa de rendimiento a la educación, a mayor educación. No son significativas entre mujeres donde la composición educativa no importa, por ser la tasa de rendimiento a la educación invariante con el nivel de escolaridad (Ver Cuadros Nos. 6 y 7).

En resumen, la tasa de rendimiento a la educación, mayor a mayor nivel de escolaridad, que se aprecia en el caso de los hombres más no en el de las mujeres, señalaría un desequilibrio dentro del cual, todo el mundo buscaría, por puras cuestiones de rentabilidad privada, el máximo posible de escolaridad. Posiblemente este es el desequilibrio más importante, en el efecto de la educación y sobre el mercado de trabajo.

Los coeficientes de educación representan las tasas de rentabilidad, en cuanto los costos directos privados de la educación sean despreciables. Estos costos, aun cuando bajo en primaria, pueden ser de magnitud importante frente a las componentes de costos indirectos. Si esto fuese cierto, pero en menor proporción, en los otros niveles educativos, el anterior ordenamiento se reforzaría.

Este orden que se encontró para la fuerza de trabajo en 1975, difiere del que se halló para Colombia en los primeros trabajos sobre rentabilidad escolar, en la década del 60 en los cuales esta era mayor en la primaria que en la secundaria y a su vez, mayor en esta que en la educación superior. Estos resultados podrían ser consistentes si con el tiempo, hay reducciones en las tasas de rendimiento a la educación, reducciones estas que tienden a ser mayores, cuanto mayor sea el nivel de escolaridad. En las historias ocupacionales que se pueden observar en la encuesta realizada para este estudio hay evidencia que parece confirmar esta tendencia, como se discute más adelante.

Según los resultados anteriores, se debe controlar simultáneamente por sector y nivel de escolaridad, para medir adecuadamente los efectos del capital humano incorporado en los individuos, en diferentes sectores de la economía. Los diferenciales entre sectores moderno y no moderno, disminuyen y se hacen menos significativos al controlar por nivel de escolaridad. Las tasas de rendimiento a la educación por niveles de escolaridad, no son significativamente diferentes entre sectores, excepto para mujeres con secundaria. Además, el efecto de la experiencia cuando se controla por nive-

Cuadro No. 6

DIFERENCIAS POR SECTOR DEL EFECTO DEL CAPITAL HUMANO (EDUCACION, EXPERIENCIA) SOBRE LA DISTRIBUCION DE INGRESOS DE TRABAJO POR NIVEL DE EDUCACION. 1975–76

Nivel Educativo	Grupo	Varianza explicada por el Modelo (R^2) 1/		Test F 2/	No. Casos 3/	
		Moderno	No Moderno		Moderno	No Moderno
Primaria	Total	.167	.160	6.625 (**)	782	1093
	Hombres	.153	.162	2.400 (*)	658	664
	Mujeres	.066	.435	2.008 (no)	124	429
Secundaria	Total	.214	.305	5.167 (**)	810	336
	Hombres	.248	.282	1.930 no)	491	217
	Mujeres	.151	.177	5.028 (**)	319	119
Universitaria	Total	.338	.291	1.781 (no)	223	20
	Hombres	.310	.290	2.408 (*)	166	20
	Mujeres	.127	–	–	57	–

1/ $\ln y = a_0 + a_1 EDUC. + a_2 EXP + a_3 EXP^2$

2/ Significativo al 1% (**), al 5% (*) y no significativo (no)

3/ Miles

FUENTE: Encuesta.

Cuadro No. 7

DIFERENCIAS POR SECTOR EN EL EFECTO DE LA EDUCACION Y DE LA EXPERIENCIA SOBRE LOS INGRESOS DE TRABAJO POR NIVEL EDUCATIVO (PRIMARIA SECUNDARIA) 1975

Nivel Educativo (No. de casos)	Sexo	Sector	COEFICIENTES		
			Educación	Experiencia	Exper.^{2}
Primaria (1322)	Hombres	Moderno	.077	.057	−.00092
		No Moderno	.053	.068	−.00107
		Test de Difer.1/	.95 (no)	1.29 (no)	
Secundaria (438)	Mujeres	Moderno	.006	.075	−.0015
		No Moderno	.140	.067	−.00114
		Test de Difer.1/	4.63 (**)	.47 (no)	

1/ El test F de diferencias se refiere a la diferencia del efecto de la educación ó la experiencia entre el sector moderno y no moderno dentro del nivel educativo correspondiente.

2/ Las diferencias son significativas al 1% (**), al 5% (*), o no son significativas (no).

FUENTE: Encuesta.

les de escolaridad, es estadísticamente igual en sectores modernos y no modernos.

CONSIDERACIONES ADICIONALES SOBRE LAS FUNCIONES DE INGRESO

Además de las consideraciones que hasta el momento se han hecho sobre el tipo de elementos que deben tenerse en cuenta en las funciones de ingreso, es razonable arguir que existen otros factores que se deben tener en cuenta. Así, pueden considerarse como determinantes de ingreso los antecedentes socioeconómicos (Blaug), la dotación de capital de los trabajadores independientes (Chiswick) o aspectos de tipo espacial, entre otros. Los tres mencionados se han tenido en cuenta en el presente estudio y a continuación se discute en qué medida ellos tienen implicaciones sobre los aspectos centrales de este trabajo.

Ya en un trabajo anterior (Kugler, 1973) se había encontrado que la especificación original del modelo de capital humano mantenía su validez aún teniendo en cuenta los antecedentes socioeconómicos de las personas, ya que estos, para el caso colombiano, influían fuertemente sobre los ingresos de trabajo pero más que todo a través del nivel de escolaridad de las personas y en mucho menor grado de manera directa.

Estos resultados se confirman aquí, después de ensayar diversas especificaciones de los antecedentes socioeconómicos. La mayor explicación adicional se logra incluyendo variables binarias para la educación de ambos padres. En todo caso los restantes coeficientes (de educación y experiencia) no sufren alteración significativa de manera que, los resultados atrás obtenidos se mantienen vigentes.

Al considerar el caso de los trabajadores independientes (y los patronos) se arguye que los ingresos por ellos reportados no provienen solo del trabajo. Contienen también las rentas al capital de su propiedad invertido para realizar su actividad laboral. Debido a que en el sector no moderno el 60% de la fuerza de trabajo es independiente, mientras que en el sector moderno, esa proporción es menor al 10%, la consideración de los sectores puede jugar un papel importante en este análisis: es posible que un diferencial intersectorial de ingresos se confunda o se compense con un diferencial asociado con rentas percibidas por los trabajadores independientes.

En el anexo No. 3 aparecen algunos resultados referentes a las diferencias entre asalariados y trabajadores independientes. En primer lugar, al considerar la muestra agregada no hay diferenciales significativos estadísticamente. Al desagregar por sexo y sector empiezan a encontrarse diferencias significativas: los trabajadores independientes presentan mayores ingresos que los asalariados y en iguales categorías los trabajadores del sector moderno presentan ingresos mayores a los de trabajadores de los sectores no modernos. Se exceptúan las mujeres del sector moderno en el cual hay muy pocas independientes.

La mayor parte de los diferenciales se pueden explicar por posibles rendimientos al capital. Suponiendo que asalariados e independientes compiten en el mismo mercado de trabajo, la diferencia en las constantes de una regresión sobre educación y experiencia, pueden interpretarse como la parte de los ingresos de los independientes que es atribuible al capital. Se encuentra que existe una participación al capital que varía entre el 16 y el 32%. Ella se hace mayor en los sectores modernos dado que en estos se encuentra la mayor parte de los patronos que manejan empresas con una inversión relativamente alta de capital, frente a la cantidad de trabajo y capital humano incorporado.

Los efectos de la experiencia son distintos según los sectores. Respecto a los trabajadores independientes, hay un agudo contraste entre la relativamente alta cuantía de efecto de la experiencia en el sector moderno y la baja en el sector no moderno. En el primero, se sobrepasa el efecto de los asalariados, enfocándose más hacia la capacidad empresarial adquirida. En el sector no moderno, la experiencia en el caso de los asalariados, juega un papel más importante que el de la experiencia en el caso de los independientes, indicando hacia el hecho de estar los independientes ubicados en servicios de baja productividad donde las oportunidades de aprendizaje son escasas.

En contraste, los diferenciales en la rentabilidad a la escolaridad son despreciables en el interior de los sectores, aunque para hombres se encuentra en total una tasa mayor para los asalariados respecto a los independientes. En el sector moderno las tasas de rendimiento de educación son más altas, tanto para asalariados como para independientes, que en el no moderno. Este es uno de los diferenciales más notorios que parece explicarse, así como otros diferenciales encontrados atrás, por la distinta composición educacional de los grupos.

Dado que el desarrollo económico y el proceso de modernización del aparato productivo tienen una dispersión regional, este estudio contempló encontrar, si hay diferencias en el efecto de la educación y la experiencia sobre los ingresos laborales en diferentes ciudades del país, agrupadas de acuerdo al tamaño o nivel de urbanización. Si existen diferencias en la composición educativa y por edades y sexo, en la fuerza de trabajo por ciudades también existirán diferencias en los niveles y dispersión de los ingresos. Pero se trató de ver si la proporción de esta dispersión de ingresos variaba de un sitio a otro y si el efecto de las componentes del capital humano, tenidas en cuenta, variaban con el nivel de urbanización.

Al contrastar la hipótesis de que no hay diferencias significativas en ningún coeficiente entre niveles de urbanización, los resultados obtenidos muestran que los ingresos explicados por el modelo, son significativamente iguales en todos los niveles, tanto para hombres como para mujeres. También indican, que el efecto de la experiencia no muestra diferencias significativas entre niveles y que las tasas de rendimiento a la educación para hombres, tienden a ser ligeramente mayores en las ciudades grandes e intermedias que en las pequeñas, pero las diferencias no son estadísticamente significativas. En el caso de las mujeres no hay diferencia significativa por niveles de urbanización.

Los resultados tienden a confirmar que para conseguir una igualdad en el precio de factores entre regiones o ciudades, existe suficiente movilidad geográfica de factores o flexibilidad en los precios de los productos, a pesar de la diferente composición educacional de la oferta de trabajo.

MOVILIDAD EN EL MERCADO DE TRABAJO

En el numeral anterior, se analizó hasta que punto la movilidad de la mano de obra ha sido suficiente para conseguir la igualación de salarios en diferentes sectores de la economía, para iguales cantidades de trabajo. Antes de llegar a conclusiones finales, vale la pena describir la movilidad ocupacional y sectorial observada en la muestra.

La fuerza de trabajo incluída en el estudio, ha sido el resultado del crecimiento demográfico natural de las ciudades y de la migración rural-urbana, que ha generado en los últimos 20 años un rápido proceso de urbanización en el país.

En los sectores "modernos" ha sido mayor el crecimiento de la oferta de trabajo. Se ha generado así un excedente de esta fuerza, que ha encontrado empleo en ocupaciones "marginales" o "tradicionales" con niveles de productividad media, inferiores a los predominantes en el resto de la economía urbana. Los migrantes rurales, cuyos niveles de educación y experiencia son inferiores a quienes consiguen empleos en sectores modernos de la economía, se dirigen hacia las ocupaciones "marginales" que tienen niveles de productividad e ingresos inferiores.

La movilidad ocupacional, a través de la migración rural-urbana, en términos intergeneracionales e intrageneracionales está ilustrada en el hecho de que, aunque 29.6o/o de los encuestados son hijos de jornaleros agrícolas, solo 11.9o/o tienen en su primer empleo esa ocupación y solo 3.7o/o permanecen en ella en 1975; y, aunque 11.9o/o son hijos de agricultores independientes, solo 0.6o/o tienen esa ocupación en 1975. Más del 40o/o de la fuerza de trabajo activa en 1975, en el universo de la muestra, tienen origen rural y más del 13o/o tuvieron su primer empleo en agricultura. En estas condiciones la economía de estas ciudades parece haber funcionado con una oferta ilimitada de mano de obra no calificada.

De otra parte, el sistema educativo colombiano, genera egresados de los diferentes niveles del sistema, en cantidades aparentemente suficientes, para satisfacer el crecimiento de la demanda. Por ello, las condiciones que predominan en el mercado de trabajo sugieren una alta capacidad de adaptación de la oferta a las condiciones de la demanda, directamente relacionada con el ritmo de crecimiento de esta oferta y asociada con la incorporación de los nuevos aspirantes al empleo, tanto migrantes como no migrantes. Entre 1964 y 1973, en la zona urbana colombiana, la fuerza de trabajo sin educación creció a una tasa del orden del 7.8% por año y los grupos con secundaria y universitaria, especialmente en mujeres, crecieron a tasas sustancialmente mayores que el grupo con primaria, que es el más numeroso de la fuerza de trabajo (Ver Cuadro No. 8).

Dado que la principal fuente de movilidad en el mercado de trabajo urbano que se analiza, está asociada con la migración rural-urbana y con la incorporación de miembros cada vez más educados, la movilidad ocupacional o sectorial requerida para igualar los salarios en todo el sistema, puede ser muy pequeña en cuanto las tasas de rendimiento a la educación son flexibles. La historia de empleos de los encuestados para este estudio, señala que la pro-

Cuadro No. 8

FUERZA DE TRABAJO URBANA POR SEXO Y NIVEL EDUCATIVO (MILES). 1964–1973

Nivel Educativo	1964	1973	Tasa Anual de Crecimiento (%)
1. HOMBRES	1871	2828	5.1
Sin Educación	214	422	7.8
Primaria	1212	1604	3.2
Secundaria	360	740	8.3
Universitaria	85	162	7.4
2. MUJERES	758	1378	6.9
Sin Educación	118	230	7.7
Primaria	462	686	4.5
Secundaria	173	417	10.3
Universitaria	5	44	25.1

FUENTE: Censos de Población de Colombia, 1964, 1973.

porción de la fuerza de trabajo de los sectores (moderno/no moderno) que ha sido reclutada desde otros sectores incluyendo el agrícola, por períodos quinquenales desde 1955 hasta 1975. ha sido pequeña, aunque ha tendido a crecer. Por ejemplo, en el sector moderno, pasa de representar 4.3% de la fuerza de trabajo asociada a ese sector en el período 1950–55 a 6.9% en el período 1970–75. La mayor parte de la fuerza de trabajo ha sido reclutada dentro del mismo sector (65-75%) o dentro de los inactivos que se incorporan a la fuerza de trabajo en cada quinquenio (16-26%). (Ver Cuadro No. 10).

Con el objeto de analizar la flexibilidad de las tasas de rendimiento a la escolaridad, se presenta un análisis de las historias ocupacionales de la muestra entre 1955 y 1975. Aunque las diferencias no son estadísticamente significativas, se presentan algunas tendencias sugestivas: en los resultados para hombres, se distinguen dos períodos: Uno inicial (1955-61) donde es mayor la tasa de rendimiento a la primaria que a la secundaria y otro (1965-1975), exceptuando el año 72-73, en el cual es mayor la tasa de rendimiento a la secundaria. En el caso de mujeres solo hay diferencias significativas por niveles de escolaridad en el año 72-73. (Ver Cuadro No. 9).

Este cambio de rentabilidad de la educación, en el caso masculino, parece haberse operado a través de una reducción de la rentabilidad de la educación primaria entre el 55 y el 75, con tasas de rentabilidad básicamente constantes a la educación por encima de la primaria.

Los resultados para mujeres en el año 72-73, señalan que la rentabilidad de la educación secundaria o superior, tiende a ser muy baja cuando se la compara con la masculina. Estos resultados muestran consistencia con los patrones de crecimiento de la fuerza de trabajo urbana en Colombia entre 1964 y 1973, por niveles de escolaridad y sexo, ya que se observa que la fuerza de trabajo femenina, en especial aquella con secundaria y universitaria, ha crecido a tasas substancialmente mayores que la masculina.

El comportamiento de las tasas de rendimiento a la educación, por niveles de escolaridad y sexo, indicado por el análisis de las historias ocupacionales, muestra que la incorporación de nuevas personas a la fuerza de trabajo, con niveles crecientes de escolaridad, a lo largo del tiempo conlleva cambios en estas tasas de rendimiento a la escolaridad. Y, señalan la presencia de una elasticidad de substitución, relativamente importante, entre tipos de trabajo con diferentes niveles educativos.

Cuadro No. 9

DIFERENCIAS POR NIVEL EDUCATIVO DEL EFECTO EDUCACION SOBRE LA DISTRIBUCION DE INGRESOS DE TRABAJO EN LAS HISTORIAS OCUPACIONALES SEGUN SEXO

Años	Tasa de Rend. a la Educación			No. Casos	Test F 1/
	Todos los Niveles	Primaria	Secundaria o más		
	H O M B R E S				
1955–56	.147	.232	.092	64	.657 (no)
1960–61	.134	.179	.167	83	.010 (no)
1965–66	.128	.074	.140	98	.415 (no)
1968–69	.135	.121	.151	124	.137 (no)
1970–71	.158	.141	.184	177	.439 (no)
1972–73	.109	.167	.123	238	.490 (no)
1975–76	.120	.067	.133	2232	22.2 (**)
	M U J E R E S				
1970–71	.110	.097	.056	53	.069 (no)
1972–73	.190	.326	−.002	73	9.13 (**)
1975–76	.099	.083	.087	1048	.04 (no)

1/ Significativo al 5% (*), al 1% (**) o no significativo (no)

FUENTE: Encuesta.

Cuadro No. 10

MOVILIDAD SECTORIAL

ORIGEN (RECLUTAMIENTO) DE LA FUERZA DE TRABAJO DE LA MUESTRA POR SECTORES 1950–75

(Distribución Porcentual)

Sector de Origen	SECTOR DE DESTINO									
	MODERNO					NO MODERNO				
	50–55	55–60	60–65	65–70	70–75	50–55	55–60	60–65	65–70	70–75
Moderno Urb.	73.4	75.0	77.9	74.1	66.7	1.0	3.7	3.8	5.1	8.7
No Moderno Urb.	2.8	4.5	4.8	4.8	6.3	77.5	78.7	76.1	74.1	63.5
Agrícola	1.3	1.3	1.2	1.1	0.6	1.1	1.0	1.5	1.5	.9
Inactivo	22.4	19.1	16.1	20.0	26.4	20.4	16.6	13.5	19.2	26.9
Total	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
Participación en la P.E.A. en la muestra	48.8	51.3	52.6	53.9	52.7	44.4	43.9	44.8	45.1	47.2

FUENTE: Encuesta.

Para evaluar el impacto de la educación sobre la movilidad, se han analizado las historias ocupacionales de los individuos encuestados para este estudio. Ellas señalan la existencia de un equilibrio bastante estable en el crecimiento del empleo, en los sectores modernos y no modernos, en las ciudades incluidas en la muestra. Uno y otro han crecido a costa del sector agrícola a través del proceso de migración rural-urbana.

El sector moderno pasa de representar 48.8% de los encuestados activos en 1955, a representar 52.7% de los activos en 1975. El sector no moderno que incluye 44.4% de los activos en 1955, pasa a incluir 47.2% de los activos en 1975. La relación entre los dos tiende a mantenerse constante. Al analizar el origen del reclutamiento de la fuerza de trabajo de cada sector, entre 1955 y 1975, con respecto a su ubicación cinco años atrás, se observa que la movilidad intersectorial es también muy pequeña. Y, que las fuentes de reclutamiento son el propio sector y el grupo de inactivos que se incorporan a la población económicamente activa en cada período. Sin embargo, las pautas de movilidad intersectorial, son interesantes.

Entre 1955 y 1965, la movilidad de los trabajadores del sector no moderno hacia el sector moderno, representó una proporción mayor que la movilidad en la dirección contraria. Mientras que entre 1965 y 1975, la movilidad de trabajadores de los sectores modernos hacia los no modernos, es proporcionalmente mayor que la movilidad inversa (Ver Cuadro No. 10).

Estas tendencias pueden estar asociadas con el envejecimiento relativo de los encuestados y con cambios en los factores determinantes de estos flujos a lo largo del proceso de desarrollo.

Para analizar el papel de la educación en la movilidad de los trabajadores, entre los sectores modernos y no modernos, se han estimado algunas funciones de movilidad del tipo.

$$M_{ij}^{t} = a_0 + a_1 . \text{Educ} + a_2 . \text{Exp}$$

Donde:

$$M_{ij}^{t} = \begin{array}{l} 1 \text{ si la persona pasa de } i \text{ a } j \text{ durante el período } t \\ 0 \text{ si no} \end{array}$$

Educ = Años de escolaridad acumulados
Exp Años de experiencia acumulados

Al estimar las ecuaciones de este tipo, por mínimos cuadrados ordinarios[4], los resultados obtenidos señalan que el poder predictivo de la ecuación es significativamente diferente de cero, en casi todos los casos y las variables incluidas contribuyen a disminuir la probabilidad de movimiento del sector moderno hacia el sector no moderno y a aumentar la probabilidad de movimiento en dirección contraria. Además, un año adicional de educación tiene mayor efecto, en términos absolutos, sobre la movilidad de los trabajadores de los sectores no modernos hacia el sector moderno, que sobre la movilidad en sentido contrario.

Comparando la movilidad en el período 1955-65, con la movilidad en el período 1965-75, se observa que el efecto de la educación no crece para el caso de los hombres, pero en el de las mujeres hay un cambio estructural en los canales de movilidad y se incrementa el efecto de educación, especialmente en la movilidad descendente del sector moderno al sector no moderno. La experiencia, aunque en general no es estadísticamente significativa, tiende a tener un efecto negativo sobre la movilidad (Ver Cuadro No. 11).

Aunque las diferencias no son muy significativas, de las funciones de ingreso entre 1955 y 1975, se nota que las tasas de rendimiento a la educación, han tendido a ser mayores en los sectores modernos para hombres y en los sectores no modernos para mujeres. Según esto, controlando por otros factores, a las mujeres con mayor educación les hubiera convenido moverse de los sectores modernos a los no modernos y a los hombres, pasar de los sectores no modernos a los modernos.

Esto tiende a confirmarse con las cifras de movilidad media; para las mujeres, es mayor de los sectores modernos a los no modernos, que en el sentido contrario, tanto en 1955-65, como en 1965-75. A su vez la movilidad

---

4 En esta especificación el valor medio de M_{ij}^{t} da la tasa de movilidad entre i y j; para interpretarla como una probabilidad condicional es necesario estimarla por métodos que garanticen un valor en el intervalo (0,1). Los estimativos por mínimos cuadrados ordinarios, son una primera aproximación al problema.

Cuadro No. 11

REGRESIONES DE MOVILIDAD SECTORIAL

Movilidad (Media)	Grupo	Período	COEFICIENTES (t) 1/			R^2	Test F(GL) 1/
			Educ.	Exp.	Const.		
			A. Moderno – No Moderno				
(.082)	Hombres	1955–65	–.0077 (**) (–2.59)	.0001 (no) (.15)	.131	.013	3.56 (*) (2,557)
(.158)	Hombres	1965–75	–.0085 (**) (2.58)	.0007 (1.02)	.205	.011	4.41 (2,776)
(.065)	Mujeres	1955–65	–.0121 (no) (–1.46)	.0037 (no) (1.73)	.164	.057	2.71 (no) (2,89)
(.189)	Mujeres	1965–75	–.0399 (**)	–.0016 (**)	.508	.147	12.08 (2,140)
			B. No Moderno – Moderno				
(.159)	Hombres	1955–65	.0198 (**) (3,91)	–.0006 (no) (.66)	.075	.029	8.32(*) (2,563)
(.181)	Hombres	1965–75	.0132 (**) (2.55)	–.0035(**) (4.16)	.176	.040	13.24 (*) (2,638)
(.033)	Mujeres	1955–65	.0157 (2.79)	.0019 (no) (1.32)	–.037	.070	4.57 (*) (2,120)
(.060)	Mujeres	1965–75	.191 (**) (3.20)	–.0012 (**) (.69)	–.006	.052	5.42 (*) (2,197)

1/ El coeficiente es significativo al 5% (**), 1% (*) ó no es significativo (no).

FUENTE: Encuesta.

masculina es mayor de los sectores no modernos hacia los modernos, que en el sentido contrario, tanto en 1955-65 como en 1965-75.

La movilidad hacia los sectores no modernos, aumentó proporcionalmente más que la movilidad en sentido contrario, entre las décadas 1955-65 y 1965-75, tanto para hombres como para mujeres. Es interesante notar que reforzando los resultados ya comentados en el período 1965-75, el efecto de la educación sobre la movilidad femenina de los sectores modernos a los no modernos, se triplica con respecto a la magnitud de efecto en la década anterior, mientras que este efecto, sobre la movilidad masculina sufre cambios de menos magnitud entre las dos décadas. ■

III RESUMEN Y CONCLUSIONES

Esta investigación ha estudiado el papel de la educación en el desarrollo económico, probando especialmente si existen diferencias, en los efectos de la escolaridad sobre los ingresos y sobre la movilidad en zonas urbanas de Colombia, entre trabajadores vinculados a sectores modernos y a sectores no modernos.

El modelo analítico se deriva de las teorías del capital humano, que sostienen que la educación formal y no formal, la experiencia en el trabajo y otras actividades que mejoran las aptitudes del individuo, son factores determinantes de su productividad potencial. Las hipótesis puestas a prueba en esta investigación hacen más relación a las premisas de las teorías de capital humano respecto del funcionamiento de los mercados de trabajo, que a la demanda por educación u otras formas de capital humano, las cuales junto con la oferta de trabajo conforman el centro de la teoría.

Las críticas que se han formulado al uso de la teoría del capital humano motivaron en parte esta investigación. Algunas de estas críticas se han hecho por cuanto la teoría del capital humano analiza el efecto de las características de la oferta de trabajo sobre los procesos de determinación de los ingresos sin tener en cuenta factores de la demanda de trabajo. Particularmente, una de las críticas más persistentes se refiere a la posible existencia de dualismos, segmentaciones o barreras a la movilidad del trabajo entre sectores, que puedan limitar los resultados obtenidos a partir de la teoría del capital humano, cuando ésta se aplica indiscriminadamente al mercado de trabajo en su conjunto.

Para hacer frente a algunas de las críticas que se han formulado a la teoría, este trabajo ha dado un paso que consiste en analizar el impacto de la educación en sectores identificadas de acuerdo a su nivel tecnológico y al grado de organización social del trabajo. El análisis permite indagar si estos factores, asociados con la demanda de trabajo, aportan alguna explicación adicional a las predicciones de la teoría del capital humano sobre las características de los mecanismos de absorción de trabajo en el proceso productivo, por niveles de escolaridad y sobre los ingresos laborales que se obtienen.

Los principales resultados de esta investigación indican que al desagregar la demanda de trabajo entre sectores modernos y no modernos de acuerdo con el tamaño del establecimiento, su carácter de público o privado y otras características del enrolamiento y de la ocupación del individuo, existen diferenciales de ingreso entre sectores. Los salarios promedio en los sectores modernos son mayores que los salarios ó ingresos promedios en los sectores no modernos. En las funciones de ingresos se aprecian diferencias significativas: las tasas de rendimiento a la escolaridad en general son mayores en los sectores modernos que en los no modernos.

Al controlar por sexo, escolaridad y experiencia la diferencia en ingresos promedios del trabajo desaparece. No se observa diferenciales significativos en general. Ni aún el hecho de que en el sector moderno se tengan prestaciones sociales con mayor frecuencia que en el no moderno, alcanza a percibirse al comparar ingresos promedios de personas con iguales niveles de escolaridad y experiencia.

Se nota que buena parte del diferencial global entre sectores se debe a la composición educacional de la fuerza de trabajo en ellos. La prevalencia de personas con niveles educativos menores se encuentra en los sectores no modernos. El 60% de la fuerza de trabajo con primaria completa o menos se encuentra en sectores no modernos, éstos solo tienen el 20% de la fuerza de trabajo con alguna secundaria o más.

Al comparar las funciones de ingreso entre sectores para cada nivel educativo las diferencias que inicialmente aparecían se eliminan o se minimizan. En las funciones de ingresos se aprecia que las personas con primaria presentan comportamientos similares, sea cual fuere el sector en donde trabajan. Algo análogo sucede con quienes tienen secundaria.

Al observar las funciones de ingreso, se encuentra que, además de las diferencias por sexo hay diferencias significativas por niveles educativos. Así, para los hombres, los coeficientes de escolaridad resultan ser crecientes de primaria a secundaria y a educación superior. Si estos coeficientes representan efectivamente la tasa de rendimiento de la escolaridad, esto señalaría una situación de desequilibrio, en la que todo el mundo buscaría el máximo posible de escolaridad. Aunque en el caso de las mujeres, posiblemente se presentó esta misma situación, el enorme crecimiento relativo de mujeres

con secundaria y universitaria en la fuerza de trabajo en los últimos diez años parece haber igualado estas tasas.

El ordenamiento de tasas de rendimiento encontrado en 1975 para la fuerza de trabajo, difiere del que se encontró para Colombia en los primeros trabajos sobre rentabilidad escolar, en los cuales la rentabilidad a Primaria era mayor que a Secundaria y esta mayor que a la Educación Superior. A este respecto, el análisis de las historias ocupacionales señala que a lo largo del tiempo, parece haber habido reducciones en las tasas de rendimiento a la secundaria y a la primaria, siendo mayores las reducciones a esta última. Esto indica la presencia de un proceso redistributivo que ha reducido los diferenciales de ingreso por educación.

Estos resultados están dentro de las líneas de la economía "clásica" en el sentido de que el funcionamiento de los mercados lleva a la igualación de los precios, en este caso de los ingresos de trabajo y la rentabilidad de la escolaridad en los diferentes sectores. La teoría de segmentos de mercados a nivel de sectores modernos y no modernos, como se ha planteado, queda cuestionada o al menos solo puede aceptarse en la medida en que los segmentos se identifiquen con diferencias en los niveles educativos más que con diferencias de tipo tecnológico entre los sectores.

Por otro lado, aun cuando la movilidad ocupacional e intersectorial a lo largo de la vida de trabajo del individuo parecería relativamente baja, la composición general de la fuerza de trabajo muestra sustitución e interrelaciones entre diversos sectores debido al número de personas, relativamente alto, que ingresan cada año a la fuerza de trabajo.

Se tiene como conclusiones generales que:

- En términos de los ingresos laborales de las personas y de efectos de la escolaridad sobre ellos, las diferencias tecnológicas intersectoriales no tienen implicaciones directas.
- Se encuentra suficiente movilidad e interacción de mercados como para que no surjan los diferenciales intersectoriales.
- El hecho de que las tasas de rendimiento a la escolaridad bajan en el tiempo, indica la existencia de sustituibilidad entre diferentes tipos de trabajo.

En un contexto de desarrollo económico y social, las implicaciones de estos resultados deben verse de acuerdo con las formas de funcionamiento de los diferentes sectores dentro de la economía. La accesibilidad a créditos subsidiados por parte de los sectores modernos, parece ser el factor principal de diferencias intersectoriales. Esta accesibilidad facilita a los sectores modernos utilización de tecnologías complejas para operación en mayores volúmenes de producción con eventuales economías de escala, lo cual conlleva cierto poder monopolístico (u oligopolístico) a las empresas del sector moderno, con la correspondiente apropiación de rentas.

En dichas circunstancias, entre dos trabajadores con iguales calificaciones y recibiendo iguales ingresos, aquel que está en el sector moderno tendría una mayor productividad marginal, pero el diferencial de productividad no es apropiable por el trabajador del sector moderno, posiblemente por las condiciones imperantes en los mercados de trabajo y en los mercados de capital.

Si se considera el incremento que ha habido en el nivel educacional de la fuerza de trabajo del sector moderno, se concluye que parte del aumento en productividad del trabajo, llega a la fuerza de trabajo en términos de un salario promedio que aumenta con el mayor nivel promedio de escolaridad. Sin embargo, los aumentos potenciales en productividad del trabajo provenientes de una mayor escolaridad, no se obtienen plenamente debido a la expansión limitada de los sectores modernos.

Los efectos globales de políticas educativas que tengan como objetivo la promoción del desarrollo aparecen entonces íntimamente relacionadas con la capacidad de generación de empleo en los sectores modernos. Estos son los que pueden absorber más productivamente la fuerza de trabajo más educada.

El mismo impacto sobre los ingresos promedio de los trabajadores puede tenerse cuando se busca la absorción de fuerza de trabajo educada por parte de sectores no modernos, que cuando se busca en sectores modernos. Pero, se cumple además en el primer caso con el papel de reprimir presiones salariales sobre los sectores modernos y preservar ciertas rentas en estos, mediante la conservación de un ejército de reserva para los sectores modernos. Debe tenerse en mente que, sin embargo, esto puede impedir la realización de los aumentos productivos que una fuerza de trabajo más educada puede generar, si se empleara en los sectores de más alta productividad.

APENDICE I

LA ENCUESTA

Como fuente primaria de información para la investigación se ha llevado a cabo una encuesta para obtener datos de las historias ocupacionales, migracionales y educacionales de miembros de la fuerza de trabajo residentes en zonas urbanas de Colombia (ciudades de más de 30.000 habitantes). Se excluyeron de la muestra personas que buscan su primer empleo, por carecer de historias ocupacionales, y a personas que trabajan pero cuya principal actividad es el estudio, por no haber completado aún su educación formal, cuyo efecto se quiere medir.

Para la muestra se escogieron tres dominios, caracterizados por el nivel de urbanización. Auncuando no existe una información sistemática que lo demuestre, circunstancialmente se observa que la tipología de actividad productiva y de composición ocupacional de la fuerza de trabajo presenta diferencias a nivel de las grandes ciudades (más de medio millón de habitantes), las ciudades intermedias (entre 100.000 y 500.000 habitantes) y las ciudades pequeñas (entre 30.000 y 100.00 habitantes). En la muestra final se incluyeron las cuatro grandes ciudades del país, seis de las doce ciudades intermedias y ocho de las veintitres consideradas pequeñas. El tamaño diseñado de la muestra (3.200 encuestas efectivas) se escogió de manera tal que la composición de la población por niveles de ingreso, niveles educativos y sexo se estimara adecuadamente en cada dominio. De las 3.200 encuestas se proyectaron 1.200 para las grandes ciudades, 1.200 para las intermedias y 800 para las pequeñas.

El formulario incluye nueve capítulos así: 1. Identificación cartográfica del formulario, 2. Selección del informante; se hace por un sistema de probabilidades ponderadas según la relación con el jefe; 3. Características personales del informante, tales como edad, sexo y lugar da nacimiento; 4. Datos sobre los empleos del informante. Se incluyen preguntas destinadas a identificar características ocupacionales y de las empresas donde se ha trabajado; se exploran características sobre formas de ingreso a los empleos y sobre posibilidades de entrenamiento en la empresa; además se busca permitir una medición adecuada de los ingresos, diferenciándose las preguntas entre asalariados y quienes no lo son, incluyéndose en el último caso datos sobre inversiones en negocios propios. Hay también datos sobre períodos de desempleo; 5. Dinámica de los pequeños negocios. Bajo el supuesto de que ésta es una componente importante de los sectores no modernos, a aquellas personas que en su vida laboral hubiesen tenido un negocio, se le hicieron preguntas sobre la evolución del mismo; 6. Historia de la eduación formal: incluye las diferentes formas de la misma y duración; localización de la institución donde se hizo, características pública o privada de la misma, horarios y razones para suspensión del proceso educativo; 7. Historia de la educación "no escolar": incluye otros cursos, tipología, duración y localización de los mismos; 8.

Datos sobre los padres del informante: contiene información sobre ocupación y educación de los padres y datos sobre herencias; 9 Datos sobre la vivienda: principalmente de tipo financiero, puesto que esto representa la principal forma de ahorro de la mayor parte de las personas.

Algunas Características de la Muestra

La distribución por edades (Ver Cuadro No. I–1 - Apéndice) muestra una fuerza de trabajo relativamente joven, auncuando no tanto como se podría esperar dada la estructura de la población; solo cerca del 8º/o tiene menos de 20 años y alrededor del 62º/o son menores de 40 años. Esto se explica en parte, por haber sido excluídos de la muestra los aspirantes a la fuerza de trabajo, y los estudiantes que trabajan, quienes muy probablemente en su totalidad tienen menos de 25 años de edad. La representatividad de la muestra por sexo corresponde a lo observado en otras muestras, ya que incluye 70º/o de hombres y un 30º/o de mujeres. La ocupación del padre muestra que más de un 41º/o de la muestra es de origen rural a pesar de estar viviendo en ciudades de 30.000 o más habitantes. Los niveles de escolaridad son relativamente bajos, aunque no hay muchos analfabetos (7.1º/o). A nivel medio predomina el bachillerato clásico con muy poca frecuencia de bachillerato técnico (1.3º/o de la muestra).

Con algún curso de educación informal un 19.5º/o de los casos; estos cursos corresponden a cursos técnicos por fuera del sistema escolar cuya duración promedio está entre 3 y 6 meses y de los cuales un mismo individuo puede haber tomado varios. De estos cursos un 5º/o de los encuestados los han tomado en el SENA, lo cual corresponde a una cuarta parte de los individuos que han tomado cursos informales en el total. Por último en términos de duración, un 8.7º/o del total ha tomado cursos informales en forma continua o discontinua por más de un año. Un 61.6º/o de la muestra son trabajadores asalariados, la mayor parte de los cuales se ubican en los sectores modernos de la economía; igual cosa ocurre con el 21.8º/o que trabaja en el sector público a todos los niveles. Por otro lado, hay 38º/o de la muestra trabajando en empresas de menos de 5 trabajadores, de los cuales una alta proporción se ubica en los sectores no modernos; en empresas privadas de 25 y más personas cae el 24º/o de la muestra, lo cual representa más de un 30º/o del sector privado y como se verá más adelante pertenecen todos a sectores modernos. Los resultados parecen indicar una distribución de ingresos más igualitarios y niveles más bajos de desempleo que los que presentan fuentes usuales al respecto. Sólo un 12.5º/o han estado desempleados alguna vez en el último año; la exclusión de aspirantes en la muestra explica parte de estas divergencias.

Cuadro No. I–1

ALGUNAS DISTRIBUCIONES DE LA MUESTRA DE ESTUDIO [1/]

CARACTERISTICA	No.	%
Tamaño de la muestra	3240	100.0
Mujeres	978	30.2
Menores de 20 años	254	7.8
Menores de 40 años	2022	62.4
En ciudades de más de 500.000 habitantes	1240	38.2
En ciudades de 30.000 a 100.000 habitantes	1094	33.8
Con padre sin ninguna educación	623	19.2
Con padre con 1 a 5 años de primaria	1953	60.3
De origen rural (padre)	1339	41.3
Sin ninguna educación	229	7.1
Con 1 a 5 años de primaria	1611	49.9
Con 1 a 6 años de bachillerato clásico	907	28.0
Con 1 a 6 años de normal	72	2.2
Con 1 a 7 años de bachillerato comercial	144	4.4
Con 1 a 7 años de bachillerato técnico	42	1.3
Con algún curso de educación informal	632	19.5
Con cursos en el SENA	163	5.0
Con más de un año de educación informal	281	8.7
Asalariados	1995	61.6
Independientes	890	27.4
Dueños o patronos	132	4.1
Servicio Doméstico	128	3.9
En el sector público	709	21.8
En empresas privadas de menos de 5 trabajadores	1228	37.9
En empresas privadas 5 a 24 trabajadores	528	16.3
Con un solo empleo en su vida	1303	40.2
Con dos empleos en su vida	1000	30.8
Con más de cuatro empleos en su vida	160	4.4
Con ingreso mensual menor de $1.200 (salario mínimo)	882	27.2
Con ingreso mensual menor a $2.500 (US$ 77)	1829	56.4
Con más de 10 años en el empleo actual	1006	31.0
Con más de 5 años en el empleo actual	1546	47.7
Un año o menos en el empleo actual	708	21.8
Desempleado alguna vez en el año	405	12.5

1/ Representativa de la fuerza de trabajo con alguna experiencia laboral, viviendo en ciudades de 30.000 o más habitantes en 1976.

En términos de número de empleos que ha tenido la persona en su vida activa se observa muy poca movilidad. Un 40º/o de los encuestados sólo ha tenido un empleo en su vida y un 70º/o ha tenido menos de 3; mientras que al otro extremo con más de 4 empleos sólo hay un 4.4º/o de la muestra.

En términos de ingreso, un 27º/o de los encuestados recibía ingresos mensuales por debajo del salario mínimo legal que era de $1.200 mensuales (o US$ 450 anuales). Por otro lado, un 56 º/o de la muestra recibía ingresos mensuales por debajo de los $2.500 (US$ 937 anuales) que es un nivel de pobreza absoluta bastante bajo. Por último, en términos de duración en el empleo, un 31º/o de la muestra lleva más de 10 años en el empleo actual, casi un 48º/o tiene más de 5 años en el empleo actual y con un año o menos hay un 22º/o de los encuestados.

En general estos resultados, que aparecen sintetizados en el Cuadro No. I–1, muestran que la calidad de los datos es adecuada y las distribuciones son bastente parecidas a las tomadas en otras muestras urbanas en Colombia al tener en cuenta las diferencias de cubrimiento.

APENDICE II

LOS SECTORES

Dado que uno de los objetivos de este estudio es analizar el papel de la educación en diferentes sectores de la economía y en particular examinar si existen diferencias significativas entre los sectores modernos y no modernos, con base en la información recogida en la Encuesta se clasificaron todos los empleos observados en las historias ocupacionales en cuatro sectores: dos modernos, uno público y otro privado; y dos no modernos, uno tradicional y otro marginal. Para esta clasificación el concepto de modernización se define en términos del tamaño de empresa, de la extensión de la división social del trabajo y de otras consideraciones tecnológicas asociadas con la ocupación del individuo.

En primer término todos los trabajadores del Gobierno a todos los niveles se clasificaron como del sector público, formando parte del sector moderno de la economía. Un 22.4o/o de la muestra total quedó incluído en esta categoría. En un segundo paso se incluyeron todas las personas trabajando en empresas de más de 25 trabajadores dentro del sector moderno privado. Un 18.8o/o de la muestra fue clasificada por este concepto. En un tercer paso todos los trabajadores por cuenta propia que no tuvieran una ocupación profesional o técnica se clasificaron al otro extremo, junto con los ayudantes familiares y el servicio doméstico en los sectores no modernos de la economía, tratando de ubicar en los subsectores tradicionales las actividades manufactureras o artesanales y en los sectores marginales las actividades terciarias asociadas con los servicios personales y la comercialización a pequeña escala. Finalmente, el residuo fue clasificado por inspección directa de los formularios en aquellos sectores que presentaran características promedio más cercanas. De esta manera, 52.9o/o de la muestra, de acuerdo al último empleo, fue clasificada en los sectores modernos, 21.3o/o en el sector público y 31.6o/o en el sector privado; 21.9o/o fue clasificada en el sector tradicional o intermedio y 25.2o/o en el sector marginal.

APENDICE III

TABLAS COMPARATIVAS DEL EFECTO DEL CAPITAL HUMANO ENTRE ASALARIADOS E INDEPENDIENTES POR SECTOR

Cuadro No. III–1

INGRESOS MENSUALES PROMEDIO DE ASALARIADOS E INDEPENDIENTES POR SECTORES SEGUN SEXO
(Pesos) 1975

Sector		Hombres	Mujeres
Moderno	Asalariados	3352	2450
	Independientes	5705	2236
No Moderno	Asalariados	1800	1253
	Independientes	3090	1577

FUENTE: Encuesta.

Cuadro No. III–2

DIFERENCIAS POR CATEGORIA OCUPACIONAL (ASALARIADOS E INDEPENDIENTES) EN EL EFECTO DEL CAPITAL HUMANO (EDUCACION Y EXPERIENCIA) SOBRE LA DISTRIBUCION DE LOS INGRESOS DE TRABAJO POR SECTOR. 1975

Sector	Grupo	Varianza Explicada por El Modelo (R^2) 1/		Test F 2/	No. de Casos 3/	
		Asalariados	Independientes		Total	Asalariados
Total	Total	.331	.184	2.00 (no)	2607	1849
	Hombres	.332	.181	4.88 (**)	1898	1337
	Mujeres	.294	.074	2.11 (no)	709	504
Moderno	Total	.289	.400	35.7 (**)	1527	1421
	Hombres	.307	.420	5.98 (**)	1139	1046
	Mujeres	.233	.067	9.99 (**)	388	375
No Moderno	Total	.227	.115	7.01 (**)	1080	420
	Hombres	.228	.092	7.66 (**)	759	291
	Mujeres	.110	.085	1.91 (no)	321	129

1/ $\ln y = a_0 + a_1$ EDUC. $+ a_2$ EXP $+ a_3$ EXP^2

2/ Significativo al 5% (*), al 1% (**) y no significativo (no)

3/ Miles

FUENTE: Encuesta

Cuadro No. III–3

DIFERENCIAS POR CATEGORIA OCUPACIONAL (ASALARIADOS E INDEPENDIENTES) EN EL EFECTO DE LA EDUCACION Y DE LA EXPERIENCIA SOBRE LOS INGRESOS DE TRABAJO POR SECTOR 1975

Sector	Variable	Variable	COEFICIENTES			
			HOMBRES		MUJERES	
			Asalariados	Independientes	Asalariados	Independientes
Total		Educación	.118	.095	.095	.104
		Experiencia	.065	.059	.058	.021
		Experiencia^2	–.0011	–.0008	–.0011	–.0004
		(No. de casos) 2/	(1337)	(471)	(504)	(205)
	Test de Diferencias 1/	Educación	5.00 (**)		.16 (no)	
		Experiencia	.88 (no)		3.36 (**)	
Moderno		Educación	.114	.110	.083	.054
		Experiencia	.055	.111	.055	.096
		Experiencia^2	–.0008	–.0017	–.0011	–.0028
		(No. de casos) 2/	(1046)	(93)	(375)	(13)
	Test de Diferencias 1/	Educación	.04 (no)		37.40 (**)	
		Experiencia	5.43 (**)		19.17 (**)	
No Moderno		Educación	.075	.069	.062	.109
		Experiencia	.078	.047	.049	.019
		Experiencia^2	–.0014	–.0007	–.0006	–.0004
		(No. de casos) 2/	(291)	(468)	(129)	(192)
	Test de Diferencias 1/	Educación	.07 (no)		1.70 (no)	
		Experiencia	2.56 (*)		1.53 (no)	

1/ Significativo al 5% (*), al 1% (**) y no significativo (no). 2/ Miles. FUENTE: Encuesta

BIBLIOGRAFIA

Backer, G.S. **Human Capital.** New York: NBER, 1964.

Blaug, M. **La Eduación y el Problema del Empleo en los Países en Desarrollo.** Ginebra: OIT, 1973.

Bowles, S. "Schooling and Inequality from Generation to Generation". Journal of Political Economy. 80 (3) Part II. June, 1972.

Carnoy, M. "Rates of Return to Schooling in Latin América". Journal of Human Resources. Summer. 1967.

Corporación Centro Regional de Población. "Papel de la Eduación en el Sector 'Tradicional - Urbano' de la Economía". Area Socio-Económica. (Propuesta de Investigación). Bogotá. 1975.

Compañía Colombiana de Datos. "Eduación y Fuerza de Trabajo". Informe sobre la muestra. Bogotá. 1976.

Fisher, F. "Test of Equality Between Sets of Coefficients in Two Linear Regressions: An Expository Note". **Econométrica.** Vol. 38 No. 2 march, 1970.

Kugler, B. "Influencia de la Eduación en los Ingresos del Trabajo: El Caso Colombiano". **Revista de Planeación y Desarrollo.** Bogotá, 1974.

Kugler, B., Reyes, A. y Gómez, M.I. de "Eduación y mercado de trabajo urbano en Colombia: Resultados de un estudio piloto" Presentado al Seminario ECIEL en Río de Janeiro, Brasil - Agosto 7 -10 de 1978.

Kugler, B., Reyes, A. y Gómez, M.I. de "A Comparison of Some Economic Effects of Schooling Botween Modern and Non-Modern Sectors in Urban Colombia". Bogotá: CCRP. 1977. (mimeo).

Mincer, J. "Schooling, Experience and Earnings". New York. NBER, 1974.

Layard, R. and Psacharopoulos, G. "The Screening Hypothesis and Returns to Education". Journal of Political Economy.

Piore, Michael. "Fragments of a Sociological Theory of Mages". American Economic Review. May, 1972.

Schultz, T.P. "Returns to Education in Bogotá-Colombia". The Rand Co. Santa Mónica. 1969.

Selowsky, M. "El efecto del Desempleo y el Crecimiento sobre la Rentabilidad de la Inversión Educacional: Una Aplicación a Colombia". **Revista de Planeación y Desarrollo** Bogotá, 1969

Tockman, Víctor. "An Exploration into the Nature of Formal Informal Sector Interrelationships". CLACSO, Seminario sobre el Sector Tradicional Urbano, Caracas, Mayo de 1976 y Santiago, Agosto de 1977.

Carrera 6a. No. 76–34 · Tels.: 2559900 · 2559543 · 2559655 · 2559232
Cables: CCRP · Apartado Aéreo 24846 · Bogotá, D.E., Colombia, S.A.

EQUIPO DE TRABAJO DE LA CORPORACION CENTRO REGIONAL DE POBLACION EN MAYO DE 1979

Bárbara de Agudelo
Carmenza de Aldana
Ana de Alfonso
María Clara Arango
José Agustín Arias
Carlos Arturo Arias
Edgar Baldión
Elsy de Barriga
José Berdugo
Juanita de Blanco
Camila Botero
Antonio Calderón
Alvaro Calderón
Olga Camacho
Ramiro Cardona
Blanca Lilia Caro
Yolanda de De la Carrera
Diego Carrillo
Alan Carroll
Juanita Castaño
Alberto Castillo
Jaime Correa
Constanza Cuartas
Carmen Inés Cruz
Alcides Estrada
Hernando Gómez
Martha Isabel de Gómez
Ramón Gutiérrez
Rodolfo Heredia
Alberto Hernández
Froilán Hernández
María Cristina de Herrán
Patricia de Holmgren
Gloria Higuera
Gregory Ingram
Vera Kardonsky
Bernardo Kugler
Laureano Ladrón de Guevara
Jeffrey Lewis
Edilberto Loaiza
Alvaro López
Guillermo López Escobar
Mary López
Héctor Maldonado
Diana de Mármora
Cecilia de Martín
Margarita Martínez
Yaneth Méndez
Rakesh Mohan
Leonardo Monroy
Ligia Mora
Luis A. Muñoz
Manuel Muñoz
Luis Hernando Ochoa
María José Ochoa
Marleny Ortiz
Raúl Parra
Gustavo Peralta
Germán Pérez
Sladth Petro
Clemente Pierret
José Fernando Pineda
Germán Puerta
Clara Ramírez
Herman Ramírez
Gabriela de Ramírez
Manuel Ramírez
Alvaro Reyes
Doris Reyes
Inés Reyes
Germán Riaño
Hugo Rodríguez
Melba Rodríguez
Roberto Rodríguez
Elsa Rojas
Guillermo Rojas
Luis Felipe Rojas
Magdalena de Rojas
Pedro Nel Rojas
Olga de Romero
Norha Ronderos
Ramiro de la Rosa
Manuel Enrique Rubio
Eduardo Sarmiento
Kyu Sik-Lee
Edgar Ura
Hernando Valdés
María Lucía de Vaughan
Sara de Velásquez
Rodrigo Villamizar
Yolanda de Villegas
Francisco Yepes
Flor Angela de Zambrano

iste además un grupo de colaboradores temporales que se contratan de acuerdo con las necesida-
, tales como: consultores, profesionales para trabajos específicos, entrevistadores, codificadores,
ersonal para procesamiento mecánico.