

SOBREEDUCACIÓN EN EL MERCADO LABORAL URBANO DE COLOMBIA PARA EL AÑO 2006*

Jorge Andrés Domínguez Moreno[♦]

Resumen

En este trabajo se analiza la sobreeducación en el mercado laboral de las Trece Áreas Metropolitanas usando la información de la Encuesta Continua de Hogares del segundo trimestre de 2006 y el método estadístico para identificar a los sobreeducados. Los resultados señalan que aproximadamente el 13% de los trabajadores de las siete categorías ocupacionales analizadas se encontraban sobreeducados.

Palabras clave: Economía de la educación, sobreeducación, informalidad laboral.

Abstract

Overeducation in the labour market of the thirteen metropolitan areas is analyzed in this paper by using the Continuous Household Survey of the second 2006 quarter. A statistical method is used to identify overeducated workers. Results show that approximately 13% of workers of the seven occupational categories were overeducated.

Key Words: Economics of Education, Overeducation, Informality Labor.

Clasificación JEL: A20, A29, E24, I21, J24.

* Este artículo fue mi Trabajo de Grado para optar al título de Economista en la Universidad del Valle e hizo parte de las actividades del Grupo de Investigación en Economía Laboral, bajo la dirección del profesor José Ignacio Uribe.

[♦] Economista de la Universidad del Valle (correo electrónico andresdomin@hotmail.com). Miembro del Grupo de Investigación en Economía Laboral.

1. Introducción

La educación es el principal determinante de los ingresos de las personas. De hecho, aquellos individuos con mayores niveles educativos tienen mayores probabilidades tanto de encontrar un buen empleo como de ser promovidos en las empresas donde trabajan. El problema es que, cada vez, son más las personas que invierten en educación, ya sea técnica, tecnológica o profesional, y en la economía colombiana no se generan los suficientes nuevos puestos de trabajo para aprovechar este capital humano. Además, el sector formal solamente genera el 40% de los puestos de trabajo del mercado laboral colombiano, lo que hace que muchas personas, con altos niveles educativos, deban competir por estos escasos puestos.

Esta situación es aprovechada por las empresas porque, en el momento de contratar trabajadores, incrementan los requerimientos para restringir el número de aspirantes a los puestos de trabajo. De esta manera contratan personal mejor educado para puestos de trabajo que no corresponden a su nivel educativo y con salarios relativamente inferiores, haciendo que aparezca un fenómeno de sobreeducación. En este sentido, un trabajador se encontrará sobreeducado cuando tiene un nivel educativo superior al que requiere el puesto de trabajo. Los resultados de este documento indican que aproximadamente el 13% de los trabajadores colombianos se encuentran sobreeducados. Por lo tanto, si en Colombia se necesita incentivar a las personas para que inviertan en educación, y en educación de alta calidad ¿por qué una proporción de la que existe se encuentra subutilizada?

La sobreeducación refleja dos cosas. Por un lado, la forma como se desperdicia uno de los recursos más importantes de la sociedad: la educación. Y, por el otro, este fenómeno es una evidencia en contra de la teoría del capital humano, pues la teoría del capital humano sostiene que la educación incrementa la productividad y los ingresos de los individuos, pero cuando se presenta un fenómeno de sobreeducación la relación entre el nivel educativo, la productividad y los ingresos de los trabajadores necesita un análisis mucho más complejo.

El objetivo de este documento es analizar el fenómeno de la sobreeducación en el mercado laboral urbano usando los datos de corte transversal de la Encuesta Continua de Hogares (ECH) del segundo trimestre del 2006. La hipótesis central es que, debido a que el mercado laboral colombiano tiene un sector formal estrecho, la competencia por acceder a los puestos de buena calidad se incrementa, y los empleadores aprovechan esta situación para exigir a los aspirantes niveles educativos cada vez más altos para realizar las mismas tareas. De esta manera adquieren una nómina de trabajadores con un promedio de educación más alto, pero a un salario relativamente menor. Algunos autores como Thurow (1972) argumentan que el hecho de incrementar los requisitos educativos por parte de los empleadores se hace para restringir la cola laboral y así poder seleccionar a los mejores trabajadores. La base de este argumento, y al contrario de lo que plantea la teoría del capital humano, es que la productividad no se encuentra asociada directamente al trabajador sino al puesto de trabajo.

En esta dirección, con la información de la ECH se mostrará evidencia empírica acerca de la relación del hecho de estar sobreeducado tanto con las diferencias de ingresos como con la probabilidad de encontrarse en el sector formal o informal del mercado laboral. Como este análisis no se puede hacer a nivel agregado, se trabajará con siete categorías ocupacionales que van desde *Gerentes y profesionales* hasta *Trabajadores de servicios no calificados*, esto para controlar las características de cada grupo. Se podría trabajar con una categoría conformada por los trabajadores en actividades agrícolas, pero esta información no es representativa en la ECH.

Este documento se divide en cinco secciones. La primera es la presente introducción. En la segunda se señalan los métodos más importantes que han sido usados por los autores para identificar a los trabajadores sobreeducados. En la tercera se hace una revisión de literatura tanto internacional como nacional y se mencionan los principales resultados. En la cuarta se presenta una breve explicación de los enfoques más importantes acerca de la informalidad laboral y del modelo de competencia por puestos de trabajo. En la quinta sección se presentan los resultados empíricos de la relación del fenómeno de la sobreeducación tanto con las diferencias de ingresos como con la probabilidad de ser formal o informal. Las conclusiones ocupan la última parte.

2. Métodos para Identificar a los Trabajadores Sobreeducados

Antes de hablar acerca de las investigaciones que se han realizado sobre el tema de la sobreeducación es necesario mencionar que en la literatura, para identificar a los trabajadores sobreeducados se han usado principalmente tres métodos:

El método estadístico considera que un trabajador está sobreeducado cuando posee un número de años de educación formal superior, en más de una desviación típica, a la media de educación de los trabajadores de su categoría ocupacional (Madrigal, 2003). Algunos autores usan la moda en lugar de la media. La principal ventaja de éste método es el hecho de que requiere poca información, puesto que es suficiente con conocer el nivel educativo de los trabajadores.

El método objetivo es aquel en el que analistas ocupacionales especializados determinan las cualificaciones requeridas por los puestos de trabajo para luego hacer una comparación con el nivel educativo que posee el individuo. De esta forma, el nivel educativo necesario para ocupar un puesto de trabajo se determina con respecto a las tareas desempeñadas en él y no por las características del trabajador que lo desempeña (Salas, 2001). Este método, por ser “*objetivo*”, es el más recomendado para medir y analizar el fenómeno de la sobreeducación, pero se necesita información de encuestas especializadas, información que en muchos países no existe.

Por último, el método subjetivo. Este parte del hecho de que quienes mejor conocen los requerimientos específicos de su puesto de trabajo son los mismos trabajadores (Madrigal, 2003). Por lo tanto, se le pregunta directamente al trabajador sobre la relación que existe

entre el nivel educativo que posee y el requerido por el puesto de trabajo. La principal desventaja de este método es su punto de partida, porque determinar si el trabajador está o no adecuadamente educado depende de lo que el trabajador piensa y no se tienen en cuenta las características del puesto de trabajo.

3. Sobreeducación: Investigaciones Previas

3.1 A Nivel Internacional

Teniendo en cuenta los métodos utilizados para identificar a los trabajadores sobreeducados podemos señalar que Berg (1970), en el contexto de la economía canadiense analiza el fenómeno de la sobreeducación usando el método objetivo. Berg encuentra que cuando se incrementa el nivel educativo de los trabajadores, también se incrementa el nivel de educación mínima requerida para los puestos de trabajo por encima de lo necesario. Lo cual hace que los requisitos académicos para obtener un empleo se incrementen rápidamente, mientras que los empleos no tienen diferencias significativas con respecto a cuando los empleadores exigían menos diplomas.

Para el caso español, Verdugo y Verdugo (1989) definen a los trabajadores sobreeducados como aquellos que tienen niveles educativos considerablemente por encima de la media de sus ocupaciones específicas (método estadístico) y examinan el efecto de la sobreeducación en los salarios de los trabajadores españoles censados en 1980. Los autores encuentran que, aproximadamente, el 11% de los trabajadores se encontraban sobreeducados y que frecuentemente estos trabajadores tenían menores salarios que aquellos que no estaban sobreeducados.

Sicherman y Galor (1990), usando encuestas anuales desde 1976 hasta 1981 para el mercado laboral de Estados Unidos, encontraron que la movilidad en la firma (ascensos) está sujeta a la decisión del empleador y, en este sentido, el empleador tiene en cuenta cuestiones como la educación, la habilidad y la experiencia para promover a sus trabajadores. Mientras que la movilidad entre las firmas está determinada por la decisión óptima de los individuos, pues son ellos quienes deciden si renuncian o no. Los autores concluyen que en algunas ocupaciones los retornos a la educación se presentan en la forma de altos salarios, pero en otras ocupaciones los retornos se presentan en términos de estabilidad laboral y altas probabilidades de ascender a puestos con mejores salarios. Los autores concluyen que para algunas personas es racional trabajar en un puesto que requiere un nivel educativo más bajo del que poseen, simplemente porque las probabilidades de ascender son altas, y en éste sentido, la sobreeducación sería un fenómeno temporal.

En trabajos más recientes, Bucheli y Casacuberta (2001) analizan el crecimiento del porcentaje de trabajadores con estudios universitarios en la década de los noventa en Uruguay. Encuentran que este crecimiento se reflejó en la estructura de la población económicamente activa y en el empleo, y que se podría pensar que es evidencia de un proceso de sobreeducación. El incremento de los niveles educativos modificó tanto a la

oferta como la demanda de trabajo ya que se produjo una sustitución de mano de obra no calificada por mano de obra calificada. Los autores concluyen que los egresados universitarios reciben una prima salarial positiva y que no hay evidencia de sobreeducación.

Marzo, Pedraja y Torres (2005) argumentan que las inversiones en la mejora de los niveles educativos de las personas resultan beneficiosas para la sociedad, pero para que esto se cumpla es necesario que el capital humano formado se ajuste a las necesidades del mercado laboral. Usan los datos de una encuesta realizada a empresas que operan en la Comunidad Autónoma de Aragón, ésta información les permite usar el método subjetivo para medir la sobreeducación. Los resultados de la investigación muestran que hay evidencia de sobreeducación en el mercado laboral analizado, ya que los trabajadores encuestados desempeñan trabajos de categoría inferior a la que corresponde a su formación.

Guironnet y Peypoch (2006) encuentran que el incremento en el número de graduados y la crisis del empleo han transformado el mercado laboral. Argumentan que las generaciones jóvenes de individuos que terminan sus estudios son cada vez mejor educados, pero existe una gran dificultad para encontrar empleos que correspondan a sus niveles educativos debido a una mayor competencia por empleos. Además, que el problema de la sobreeducación lleva consigo la ineficiencia en el uso de la fuerza de trabajo potencial. Los autores utilizan un modelo de “*frontera de producción*” para evaluar la eficiencia de las diferentes formas de capital humano y una variación del método objetivo para medir la sobreeducación. Los autores concluyen que existe una estrecha relación entre la disminución de la productividad, la disminución de los salarios y la sobreeducación.

Pagés y Stampini (2007) usan información de Albania, Georgia, Ucrania, Argentina, Venezuela y México para evaluar el grado de movilidad y de segmentación del mercado laboral tanto para trabajadores educados como para trabajadores no educados. Los autores dividen el mercado laboral en tres sectores, el sector formal, el sector informal y el de trabajadores autónomos. Encuentran que existe una prima salarial en los empleos del sector formal con respecto a los del sector informal en los tres países latinoamericanos, pero no encuentran lo mismo para las economías de Europa y Asia. También muestran que los trabajadores educados del sector formal tienen salarios que se encuentran muy por encima de los salarios de los trabajadores educados del sector informal y, además, que los trabajos del sector formal son más estables. En general, Pagés y Stampini, encuentran evidencia de segmentación en el mercado laboral y de barreras a la movilidad, particularmente para los trabajadores con menores niveles de educación. También encuentran que hay diferencias significativas entre los salarios del sector formal y los salarios del informal y que la segmentación del mercado laboral está muy relacionada tanto con el pago de salarios de eficiencia como con el tamaño de las empresas, pues las empresas más grandes pagan mejores salarios y/o ofrecen mejores condiciones de trabajo.

3.2 A Nivel Nacional

A nivel nacional se han llevado a cabo muchos estudios sobre la estimación de los retornos de la educación, pero en cuanto al fenómeno de la sobreeducación existen pocas investigaciones. Caillods y Briones (1981), encuentran que el desarrollo del sistema educativo tiene una influencia sobre la actitud de los empleadores y sobre sus políticas de contratación. Es decir, que la rápida expansión del sistema educativo se traduce en una progresiva elevación de los niveles educativos para acceder a los diferentes empleos. En estas condiciones, los empleadores estimulan la demanda de nivel educativo y sacan provecho de una mano de obra “*supercalificada*” a igual nivel de salarios. Esta investigación se llevó a cabo con la información de una encuesta del Instituto SER de Investigación de Bogotá (1979).

En años más recientes, Mora (2005) analiza el efecto de la sobreeducación en la ciudad de Cali usando una base de datos del SENA-Seccional Cali, que contiene información sobre la primera ocupación que los individuos consiguieron a través del SENA entre el año 2000 y el año 2003. La base de datos cuenta con información tanto de la educación que poseen los trabajadores como del nivel educativo exigido por la empresa. Con esta información usa una variante del método objetivo para identificar a los trabajadores sobreeducados y encuentra que el mercado laboral de Cali no absorbe a todos los trabajadores que han alcanzado un determinado nivel educativo. Mora encuentra que el 58.36% de los trabajadores estaban sobreeducados, 37.34% estaban adecuadamente educados y el 4.3% se encontraban subeducados. Además encuentra que el fenómeno de la sobreeducación no es temporal y que a medida que disminuye el tamaño de la empresa aumenta la sobreeducación.

Finalmente el trabajo de Castillo (2007), que usando los datos de la Encuesta de Calidad de Vida del 2003 y el método estadístico para identificar a los trabajadores sobreeducados, encuentra que en Colombia, para el caso de las categorías ocupacionales con menor capital humano, el fenómeno de la sobreeducación puede ser explicado por la teoría de la competencia por puestos de trabajo de Thurow (1972). En este sentido, la sobreeducación es una señal que captan los empleadores para ordenar a los aspirantes en una mejor posición en la cola laboral. Con ayuda de un modelo logit multinomial, encuentra que la sobreeducación es un fenómeno temporal para las personas con mayor nivel educativo, esto se explica por la teoría de la movilidad laboral. Es decir, que un trabajador puede aceptar un puesto de trabajo donde se encuentre sobreeducado pero con una alta probabilidad de ascender o de encontrar en poco tiempo un puesto acorde con su nivel de educación. Mientras que para las personas con un nivel de capital humano bajo puede ser un fenómeno permanente. La Tabla 3.1 resume la literatura mencionada.

Tabla_3.1. Trabajos previos acerca de la sobreeducación

Autores	Datos y espacio	Tipo de modelo y método	Resultados
A Nivel Internacional			
Verdugo y Verdugo (1989)	Censo 1980. Para España.	Funciones Mincerianas estimadas con MCO. Usan el método estadístico.	Los trabajadores sobreeducados frecuentemente tienen menores salarios que aquellos que no lo están.
Sicherman y Galor (1990)	Encuestas anuales desde 1976 hasta 1981 para el mercado laboral de Estados Unidos.	Panel dinámico. Logit Multinomial.	La sobreeducación es un fenómeno temporal y hace que las probabilidades de ascender sean altas.
Bucheli y Casacuberta (2001)	Encuesta Continua de Hogares (ECH) del Instituto Nacional de Estadística (INE) desde 1991 hasta 1998 para Uruguay.	Ecuaciones Mincerianas. Usan el método estadístico.	No hay evidencia de sobreeducación para los egresados universitarios. Además existe una prima salarial para este grupo de trabajadores.
Marzo, Pedraja y Torres (2005)	Encuesta postal que se envió a empresas que operan en la Comunidad Autónoma de Aragón.	Logit Multinomial. Usan el método subjetivo.	Existe sobreeducación en los egresados universitarios españoles.
Guironnet y Peypoch (2006).	Base de datos Céreq para quienes terminan la educación superior. Para Francia.	Modelo de Frontera de Producción. Usan una variación del método objetivo.	Existe una estrecha relación entre la disminución de la productividad, la disminución de los salarios y los niveles de sobreeducación
Pagés y Stampini (2007)	Datos sobre el mercado laboral urbano de seis países: Argentina, México, Venezuela, Albania, Georgia y Ucrania entre 1990 y 2004.	Panel dinámico.	Los trabajos formales además de tener una prima salarial, tienen una estabilidad relativa mayor para los trabajadores con mayores niveles educativos.
A Nivel Nacional			
Caillods y Briones (1981)	Encuesta para el sector industrial del Instituto SER de Investigación de Bogotá (1979). Colombia.	Estadísticas descriptivas. Ecuaciones Mincerianas.	Los empleadores pueden colocar niveles de exigencia educativa relativamente altos, pues se presentan altas tasas de desempleo profesional y una oferta educativa que crece cada día.
Mora (2005)	Base de datos del Centro de Información para el Empleo (CIE) del SENA. Para la ciudad de Cali.	Modelos Logit, Probit y Logit multinomial. Usa una variante del método objetivo.	El desajuste educativo es un fenómeno permanente en el mercado laboral de Cali.
Castillo (2007)	Encuesta de Calidad de Vida (2003). Para Colombia.	Modelo Logit. Usa el método estadístico.	La sobreeducación es un fenómeno temporal para las personas que tienen altos niveles educativos, mientras que para los de bajo nivel educativo puede ser permanente.

Fuente: Elaboración propia con base en Castillo (2007).

4. La Informalidad Laboral y la Competencia por Puestos de Trabajo

En este documento se usarán dos herramientas teóricas para analizar la sobreeducación en el mercado laboral colombiano. La primera tiene que ver con la informalidad laboral pues, como se ha planteado anteriormente, el mercado laboral colombiano tiene un importante porcentaje de trabajadores que se dedican a actividades informales. La segunda tiene que ver con la forma en la cual se comportan los individuos para conseguir un puesto en el mercado laboral: la Competencia por Puestos de Trabajo.

4.1 Informalidad Laboral

Actualmente, con respecto a los mercados de trabajo, se puede decir que teóricamente existen dos enfoques principales para identificar el sector informal: Por un lado, el enfoque estructuralista que se centra en analizar (a) el desarrollo del sector moderno, o sector formal, que no alcanza a absorber toda la fuerza laboral disponible; (b) el desarrollo del sector rezagado, o sector informal de la economía; y (c) las limitaciones que existen en cuanto a la movilidad del trabajo entre estos dos sectores. De hecho, para el enfoque estructuralista, ser informal es una imposición del mercado. Este es el enfoque que se maneja en la Organización Internacional del Trabajo (OIT) y es la que adoptó el Programa de Empleo para América Latina y el Caribe (PREALC).

Por el otro lado el enfoque institucionalista se basa en la escogencia racional de los individuos entre ser formales o informales. Desde éste enfoque se argumenta que la informalidad es la consecuencia de los altos costos que el Estado impone a las empresas (obligaciones fiscales, parafiscales, laborales, sanitarias, ambientales, entre otras). Es decir, que el marco legal institucional desincentiva la generación de empresas formales. Esto hace que ser informal sea más una opción que una imposición del mercado (Uribe y Ortiz, 2006).

Ambos enfoques han sido ampliamente utilizados para analizar los mercados laborales de muchos países, pero también se han planteado propuestas alternativas para conceptualizar la informalidad laboral como la que plantean Uribe y Ortiz (2006) con lo que se argumenta que una articulación adecuada de ambas teorías puede arrojar una caracterización más afinada de lo que es y significa ser un trabajador informal. Para el caso colombiano, el DANE, siguiendo el enfoque de la OIT y de PREALC, se inclina hacia el enfoque estructuralista pues, como argumenta Edwards (1975), se tiene un mercado de trabajo dividido en dos segmentos bastante diferenciados tanto en los canales de información como en los requisitos de cualificaciones y de conducta, uno atrasado, secundario o marginal y el otro moderno o primario. Estas diferencias hacen que se mantenga una muy baja movilidad entre ambos sectores.

4.2 Competencia por Puestos de Trabajo

Con respecto a la oferta de mano de obra Thurow (1972) sostiene que los individuos, en lugar de competir por los salarios como lo sostiene la teoría del capital humano de Becker (1964), compiten por los puestos de trabajo. El autor argumenta que es el puesto de trabajo el que posibilita el desarrollo de la capacidad del individuo. Lo que significa que los individuos con mayores niveles educativos o con mejor perfil laboral ocupan posiciones más ventajosas en la cola de aspirantes a los puestos de trabajo de mejor calidad.

Por lo tanto, desde éste enfoque teórico, los individuos que buscan empleo son ordenados en una cola en función de unas características como la educación, la experiencia, el género, etc. Y, los empresarios contratan a los trabajadores que se encuentran en los primeros lugares de la cola. Esto da como resultado un emparejamiento entre trabajadores y puestos de trabajo en el que, en los “*mejores*” puestos de trabajo se ubican los “*mejores*” trabajadores y en los “*peores*” puestos de trabajo los “*peores*” trabajadores. Además, cuando hay un número reducido de puestos de trabajo en el sector moderno o formal, los últimos de la cola quedarán desempleados o se dedicarán a actividades informales. La principal hipótesis de este enfoque teórico es que los individuos compiten por oportunidades de empleo basándose en la posición relativa que ocupan en la cola laboral.

En este sentido, la teoría de la competencia por puestos de trabajo puede explicar por qué la economía se está orientando cada vez más hacia la señalización, pues cada vez se necesita más educación para poder competir por los puestos de trabajo de buena calidad. Como lo dice Thurow (1972), a medida que la oferta de trabajo cualificado aumenta, los individuos se encuentran con que deben mejorar su educación simplemente para defender su renta o su puesto actual. Si unos no lo hacen, otros lo harán. Entonces, cuando la educación sólo sirve para señalar los trabajadores se encontrarán ante un mercado de trabajo que no ofrece el número de empleos adecuados y se tienen que ocupar en trabajos que requieren menores niveles de cualificación. El resultado es la sobreeducación.

Lo anterior señala que la competencia por puestos de trabajo es una herramienta teórica compatible tanto con el enfoque estructuralista para analizar la informalidad laboral como para explicar la presencia de sobreeducación en el mercado laboral colombiano. Uribe, Ortiz y Correa (2006), explican esta compleja relación con “*La Analogía del cedazo*”. Básicamente argumentan que el emparejamiento entre trabajadores y puestos de trabajo se puede explicar con el ejercicio de separar la arena y las piedras que vienen juntas en la grava. La arena pasa por los agujeros de cedazo y cae en un recipiente que representa al sector formal. En ese sentido, la arena fina representaría a los trabajadores con mejores perfiles y las piedras a aquellos con peores perfiles. Los primeros, entre más finos, pasan por los agujeros del cedazo sin problema y se ubican en los mejores puestos (sector formal), mientras que los segundos quedan desempleados, subempleados o dedicados a actividades informales. El agravante es que el recipiente donde cae la arena fina es estrecho, lo que implica que un porcentaje de esta arena fina puede caer fuera. Entonces, para disminuir la probabilidad de caer fuera, los individuos deben mejorar constantemente sus perfiles

laborales, algunos quizá llegan a sobreeducarse. El resultado es que no basta con que el trabajador tenga el perfil adecuado, pues el sector formal sigue siendo estrecho y un porcentaje de ellos se tendrá que dedicar a actividades informales, caerá en el subempleo o, en el desempleo.

5. Descripción de los Datos y Características de los Sobreeducados

5.1 Datos y Software

Para este trabajo se utilizarán los datos de corte transversal de la Encuesta Continua de Hogares (ECH) del segundo trimestre de 2006 del DANE. Es importante anotar dos cosas, la primera es que la ECH se realizó desde el año 2001 hasta el año 2006 y la segunda es que sólo en los segundos trimestres de cada año hay un módulo que contiene información sobre informalidad laboral. La principal desventaja de usar esta información es que debido a que la ECH solamente recoge información de los trabajadores, no es posible caracterizar la demanda laboral para identificar a los trabajadores sobreeducados con un método más preciso. Para el manejo de los datos se usará el software *STATA 10.1*.

5.2 Identificación de los Trabajadores Sobreeducados

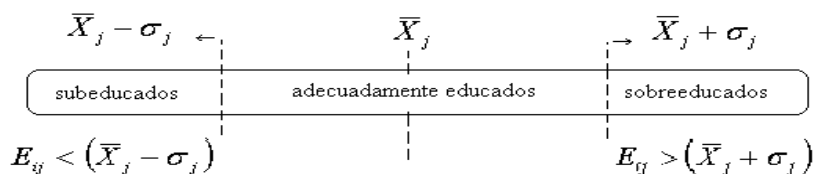
Para medir la sobreeducación en el mercado laboral es necesario determinar la educación requerida por el puesto de trabajo y compararla con el nivel educativo que posee el trabajador. De acuerdo con esto, si el trabajador posee un nivel educativo considerablemente por encima del requerido por el puesto de trabajo, el trabajador estará sobreeducado y si el trabajador posee el nivel educativo requerido por el puesto de trabajo, el trabajador estará adecuadamente educado.

En este documento se identifica a los trabajadores sobreeducados a través del método estadístico. Este método, como se expuso anteriormente, considera que un trabajador está sobreeducado cuando posee un número de años de educación formal superior, en más de una desviación típica, a la media de educación de los trabajadores de su ocupación (Madrigal, 2003). Como lo señala Halaby (1994), la principal ventaja de este método es el hecho de que requiere poca información, puesto que es suficiente con conocer el nivel educativo de los trabajadores. Adicionalmente, dado que se trata de un método basado en datos efectivos de educación, las dos variables utilizadas en la construcción del indicador de desajuste educativo (el nivel educativo alcanzado por los trabajadores y los requerimientos de educación de la ocupación) están expresadas en la misma métrica (Madrigal, 2003). Este método, a diferencia del método objetivo y el método subjetivo, permite identificar a los trabajadores sobreeducados con la información disponible en la Encuesta Continua de Hogares del DANE. Sin embargo, así como existen ventajas en la utilización de este método, también existen dos desventajas importantes. La primera es que si hay una gran proporción de trabajadores sobreeducados en una categoría ocupacional la media estará sesgada hacia arriba y si, por el contrario, hay una gran proporción de trabajadores infraeducados en determinada categoría ocupacional, la media estará sesgada hacia abajo (Madrigal, 2003). La segunda es que el umbral de una desviación estándar con

respecto a la media para identificar a los trabajadores sobreeducados es completamente arbitrario.

La información de la ECH nos permite identificar siete categorías ocupacionales a un nivel de dos dígitos y, calculando el promedio de años de educación de cada categoría ocupacional es posible mostrar el método estadístico con el Esquema 5.1.

Esquema 5.1: Método estadístico



Fuente: Elaboración propia con base en Salas (2001).

E_{ij} denota los años de educación del trabajador i y de la categoría ocupacional j ; $\bar{X}_j$ son los años promedio de educación de la categoría ocupacional j ; y σ_j es la desviación típica (en años de educación) de la categoría ocupacional j . Utilizando ésta herramienta metodológica se genera una variable *dummy* que toma el valor de 1 cuando el trabajador se encuentra sobreeducado y 0 en otro caso. Formalmente se define como sigue:

$$Sob = \begin{cases} 1 & \text{Sobreeducado} \\ 0 & \text{En otro caso} \end{cases}$$

Para identificar los segmentos formal e informal del mercado laboral usamos la metodología del DANE (2005) que, siguiendo el enfoque de la OIT y de PREALC, considera informales a los trabajadores que desempeñan las siguientes posiciones ocupacionales: a) Empleados y obreros que laboran en establecimientos, negocios o empresas que ocupen hasta diez personas en todas sus agencias y sucursales; b) Trabajadores familiares sin remuneración; c) Empleados domésticos; d) Trabajadores por cuenta propia, excepto los profesionales o técnicos independientes; y, e) Patrones o empleadores en empresas de diez trabajadores o menos. Por lo tanto, se genera una variable categórica que toma el valor de 1 si el trabajador se encuentra en el sector formal del mercado laboral y toma el valor de 0 en el caso de que se encuentre en el sector informal. Es decir:

$$b_{\text{formal}} = \begin{cases} 1 & \text{Formal} \\ 0 & \text{Informal} \end{cases}$$

5.3 Estadísticas Descriptivas por Categorías Ocupacionales

Los datos señalan que, a nivel agregado, aproximadamente el 13% de los trabajadores se encontraban sobreeducados. De éste grupo de sobreeducados el 55% son hombres y el resto son mujeres. Además, el 62.7% de los sobreeducados se encuentran en el sector formal del mercado laboral y el 37.3% restante se encuentra en el sector informal. De forma desagregada, en la Tabla 5.1 tenemos el promedio de años de educación, el porcentaje de sobreeducados y el porcentaje de formales e informales por categoría ocupacional. Las categorías ocupacionales se clasifican siguiendo el orden de *Gerentes y profesionales (GP)* a *Trabajadores de servicios no calificados (TSNC)*:

Tabla 5.1: Características de las siete categorías ocupacionales

Categorías Ocupacionales		Años de Educación Promedio	Sobreeducados %	Informales %	Formales %
<i>GP</i>	Gerentes y profesionales	17.0	8.7	30.0	70.0
<i>TCBC</i>	Trabajadores de Cuello Blanco Calificados	13.8	13.3	44.9	55.1
<i>OAV</i>	Oficinistas y Agentes de Ventas	13.7	25.2	29.4	70.6
<i>EVCT</i>	Empleados de Ventas y Control de Trabajadores	9.2	15.2	76.5	23.5
<i>TMC</i>	Trabajadores Manuales Calificados	8.8	10.9	69.2	30.8
<i>TMNC</i>	Trabajadores Manuales no Calificados	7.2	26.1	76.6	23.4
<i>TSNC</i>	Trabajadores de Servicios no Calificados	8.0	8.3	66.3	33.7

Encuesta Continua de Hogares - II trimestre de 2006. Cálculos propios

La categoría de *Gerentes y profesionales (GP)* tiene, en promedio, 17 años de educación y el porcentaje de sobreeducados es de 8.7%. Además, esta categoría ocupacional tiene uno de los mayores porcentajes de trabajadores en el sector formal (70%). Las categorías ocupacionales con mayor porcentaje de sobreeducados son la de los *Trabajadores manuales no calificados (TMNC)* y la de los *Oficinistas y agentes de ventas (OAV)* con 26 y 25% respectivamente. En estas categorías ocupacionales el porcentaje de trabajadores formales es de 23.4% para la primera y de 70.6% para la segunda. La categoría ocupacional con menor porcentaje de sobreeducados es la de los *Trabajadores de servicios no calificados (TSNC)* con 8.3%, sin embargo ésta categoría tiene un alto porcentaje de trabajadores en el sector informal (66.3%). Estos datos señalan que el fenómeno de la sobreeducación tiene características diferentes para cada una de las categorías ocupacionales.

Tabla 5.2: Porcentaje de sobreeducación por género y por categoría ocupacional

Categorías Ocupacionales		% de Mujeres Sobreeducadas	% de Hombres Sobreeducados
<i>GP</i>	Gerentes y profesionales	37.5	62.5
<i>TCBC</i>	Trabajadores de Cuello Blanco Calificados	52.6	47.4
<i>OAV</i>	Oficinistas y Agentes de Ventas	71.4	28.6
<i>EVCT</i>	Empleados de Ventas y Control de Trabajadores	56.9	43.1
<i>TMC</i>	Trabajadores Manuales Calificados	28.7	71.3
<i>TMNC</i>	Trabajadores Manuales no Calificados	12.0	88.0
<i>TSNC</i>	Trabajadores de Servicios no Calificados	58.4	41.6

Encuesta Continua de Hogares - II trimestre de 2006. Cálculos propios

Por otro lado, en la Tabla 5.2 se puede observar que en las categorías ocupacionales OAV, EVCT y TSNC las mujeres tienen el mayor porcentaje de sobreeducación 71.4%, 56.9% y 58.4% respectivamente, la explicación tiene que ver con la existencia de discriminación de género, pues las mujeres deben estar mejor educadas para ocupar un puesto o mantenerlo en comparación a los hombres. En las categorías ocupacionales de los GP (62.5%), TMC (71.3%) y TMNC (88%) el mayor porcentaje de sobreeducados corresponde a los hombres. Para los *Trabajadores de cuello blanco calificados (TCBC)* la diferencia no es tan significativa. Esto muestra la dinámica diferenciada en cada una de las categorías ocupacionales.

5.4 Estimación de los Modelos

5.4.1 Funciones de Ingresos

En general, en la búsqueda de una relación entre los niveles educativos y los ingresos se han usado de manera extensa las Funciones Mincerianas (Mincer, 1974). Por ejemplo, Verdugo y Verdugo (1989), Bucheli y Casacuberta (2001) a nivel internacional y Mora (2005) y Uribe y Ortiz (2006), a nivel nacional. Por lo tanto, teniendo las variables definidas en párrafos anteriores (*Sob* y *bformal*) se harán dos ejercicios. Un primer ejercicio es involucrar la variable de sobreeducación (*Sob*) en la regresión de ingresos. Por lo tanto la ecuación a estimar es la siguiente:

$$\ln(W_i) = \alpha_0 + \alpha_1 bsexo_i + \alpha_2 bjeje_i + \alpha_3 Educ_i + \alpha_4 Exper_i + \alpha_5 Exper_i^2 + \alpha_6 Sob_i + \mu_i \quad (1)$$

La tarea es analizar e interpretar la significancia tanto estadística como económica del coeficiente α_6 en las regresiones para cada categoría ocupacional, ya que este coeficiente refleja la relación de pronóstico que puede existir entre la condición de estar sobreeducado y las diferencias de ingreso de los individuos. Algunos autores como Verdugo y Verdugo (1989) encuentran que los trabajadores que están sobreeducados ganan, en promedio, menos que aquellos que no lo están. Es decir que encuentran que el coeficiente es negativo y estadísticamente significativo.

5.4.2 Resultados de las Regresiones de Ingresos

Para este ejercicio se estimó una ecuación de ingresos para cada categoría ocupacional ordenadas desde GP hasta TSNC, como se hizo anteriormente, y se estimó una ecuación a nivel agregado que ocupa la última columna de la Tabla 5.3.

En las regresiones, la variable *educa* representa los años de educación aprobados por el individuo y mide la rentabilidad de cada año de educación, esta variable resulta positiva y estadísticamente significativa a cualquier nivel para todas las regresiones; la variable *bsexo* es una variable binaria que toma el valor de 1 para los hombres y 0 para las mujeres, como se puede ver en los resultados, esta variable es significativa y positiva para las categorías ocupacionales TCBC, TMC, TSNC y para el agregado a cualquier nivel de significancia.

Tabla 5.3: Resultados de regresiones de ingresos por categoría ocupacional

Variables Explicativas	Categorías Ocupacionales							
	GP	TCBC	OAV	EVCT	TMC	TMNC	TSNC	Agregado
bsexo	0,019 (0,71)	0,145 (6,65) ***	0,036 (1,48)	0,018 (1,12)	0,212 (12,56) ***	0,083 (1,26)	0,059 (4,33) ***	0,085 (11,77) ***
bjefe	0,186 (6,33) ***	0,181 (7,49) ***	0,171 (6,50) ***	0,183 (10,04) ***	0,148 (10,23) ***	0,139 (4,87) ***	0,098 (6,80) ***	0,165 (21,03) ***
educa	0,116 (29,40) ***	0,108 (38,58) ***	0,080 (16,93) ***	0,081 (26,08) ***	0,057 (22,85) ***	0,040 (5,88) ***	0,056 (22,78) ***	0,112 (121,41) ***
exper	0,015 (4,43) ***	0,020 (9,21) ***	0,0265 (9,80) ***	0,023 (11,44) ***	0,023 (12,91) ***	0,022 (6,21) ***	0,022 (11,95) ***	0,023 (27,77) ***
exper2	0,0000 (0,12)	-0,0002 (-5,39) ***	-0,0003 (-4,02) ***	-0,0003 (-8,77) ***	-0,0003 (-9,75) ***	-0,0003 (-4,84) ***	-0,0003 (-9,46) ***	-0,0002 (-15,71) ***
sob	0,109 (1,90) *	0,206 (6,31) ***	0,003 (0,10)	0,044 (1,30)	0,063 (2,07) **	-0,022 (-0,48)	0,105 (3,29) ***	-0,202 (-16,32) ***
constante	5,82 (77,34) ***	5,689 (111,66) ***	5,960 (86,93) ***	5,798 (139,59) ***	5,908 (156,97) ***	6,130 (59,39) ***	6,072 (179,54) ***	5,561 (350,77) ***
N. Obsrv	3445	5502	3100	6997	9225	2011	8928	39208
R2	0,30	0,37	0,25	0,19	0,14	0,08	0,13	0,36

Estadísticos t entre paréntesis. *** Significativo al 1%. ** Significativo al 5%. *Significativo al 10%.

Fuente: Encuesta Continua de Hogares, II trimestre de 2006. Cálculos propios.

Lo anterior indica que en estas categorías ocupacionales los hombres tienen ingresos mayores en comparación con las mujeres, estos resultados son compatibles con la literatura sobre discriminación de género; la variable *bjefe* toma el valor de 1 para aquellos individuos que son jefes de hogar y 0 en otro caso, la literatura señala que esta variable tiene una relación positiva con el logaritmo de los ingresos; la variable *exper* se calcula con la edad del individuo menos los años de educación menos 5, esta variable también es positiva y significativa en todas las categorías; y la variable *exper2* es la experiencia al cuadrado y normalmente se usa para modelar los rendimientos decrecientes de la experiencia laboral potencial. Esta última variable es negativa y significativa (como lo indica la literatura) para todas las categorías ocupacionales con excepción de la de los *Gerentes y profesionales*.

Para las categorías de los *Trabajadores de cuello blanco*, *Trabajadores manuales calificados* y *Trabajadores de servicios no calificados* estar sobreeducado representa, en promedio, mayores salarios en comparación con los que no lo están, ya que el estimador que acompaña a la variable *Sob* es positivo y estadísticamente significativo. Para los *Gerentes y profesionales* el coeficiente sólo es significativo al 10%. Para los *Oficinistas y agentes de ventas*, los *Trabajadores manuales no calificados* y los *Empleados de ventas y control de trabajadores* el coeficiente asociado a la variable *Sob* no es significativo a ningún nivel. Cabe señalar también que, en términos agregados (la regresión que aparece en la última columna de la Tabla 5.3), aquellos trabajadores que se encuentran sobreeducados ganan en promedio 20% menos en comparación con aquellos que no lo están.

5.4.3 *Determinantes de Ser Formal: Un Modelo de Elección Discreta*

El segundo ejercicio tiene que ver con la estimación de un modelo econométrico bivariado o de elección discreta. Este ejercicio tiene que ver con la “*Analogía del cedazo*” que fue mencionada anteriormente. El objetivo es modelar la probabilidad de que el individuo se encuentre en el sector formal o informal del mercado laboral controlando algunas características como la educación, la experiencia, el género, etc. En este tipo de modelos la variable dependiente consta de dos alternativas, para lo cual utilizaremos la variable *bformal*. Recordemos que esta variable toma el valor de 1 cuando el trabajador se encuentra en el sector formal del mercado laboral y toma el valor de 0 cuando se encuentra en el sector informal. Dependiendo de la distribución de los residuales se utilizan los siguientes modelos teóricos:

$$F(\beta'X) = \frac{1}{1 + e^{-\beta'X}} = \Lambda(\beta'X) \quad \text{Logit}$$
$$F(\beta'X) = \int_{-\infty}^{\beta'X} \frac{1}{\sqrt{2\pi}} \exp(-t^2/2) dt = \Phi(\beta'X) \quad \text{Probit}$$

Es decir que, si la distribución es logística se ajusta un modelo logit y, si la distribución es normal, se ajusta un modelo probit. Teniendo en cuenta esto, entre las variables

explicativas, además de tener un conjunto de información con las características de los individuos como la experiencia, el género, los años de educación etc., se involucra la variable *Sob* definida anteriormente. Por lo tanto, la ecuación a estimar sería la siguiente:

$$b_{\text{formal}} = F(b_{\text{sexo}}, b_{\text{jefe}}, \text{educat}, \text{Exper}, \text{Exper2}, \text{Sob}) \quad (2)$$

De la misma forma que en el ejercicio anterior, lo interesante es analizar e interpretar la significancia tanto estadística como económica del coeficiente que acompaña a la variable categórica de sobreeducación (*Sob*) para las regresiones realizadas por categoría ocupacional, ya que este refleja la relación de pronóstico que puede existir entre la condición de estar sobreeducado y pertenecer al sector formal del mercado laboral urbano.

5.4.4 Resultados de los Modelos de Elección Discreta

Los efectos marginales de las estimaciones logit y probit se encuentran en las Tablas 5.4 y 5.5. Los resultados señalan que para la categoría ocupacional de los *Gerentes y Profesionales* el coeficiente que acompaña a la variable *Sob* es negativo y estadísticamente significativo a cualquier nivel, esto quiere decir que el hecho de estar sobreeducado disminuye la probabilidad de estar en el sector formal del mercado laboral. Lo que puede ser el reflejo de que, debido a que el sector formal del mercado laboral es reducido, los gerentes y profesionales con altos niveles educativos optan por ser dueños de su propio negocio y trabajar en el sector informal con menores restricciones. Algo similar sucede con los *Empleados de ventas y control de trabajadores* y los *Trabajadores de servicios no calificados*. Si miramos la otra cara de la moneda, podemos decir que para estas dos categorías ocupacionales la probabilidad de estar en el sector informal se incrementa cuando se esta sobreeducado, esto se debe a que entre los informales se encuentra un gran porcentaje de empleados y obreros que laboran en establecimientos, negocios o empresas de diez trabajadores o menos, empleados domésticos y trabajadores por cuenta propia que se ven afectados por el estrecho sector formal colombiano.

Para la categoría ocupacional de los *Trabajadores de Cuello Blanco*, el coeficiente asociado a la variable *Sob* es positivo y estadísticamente significativo, una posible explicación es que los niveles educativos sirven para conseguir este tipo de empleos en el sector formal del mercado laboral. Es decir, que hay evidencia de que los empleadores piden mayores niveles educativos para restringir la cola laboral y los trabajadores invierten en educación para señalizar. Para la categoría de los *Oficinistas y agentes de ventas*, aunque las otras variables como la experiencia, la educación y el género son importantes para explicar los salarios, el coeficiente asociado a la variable *Sob* no es estadísticamente significativo.

Tabla 5.4: Efectos marginales de la estimación Logit por categoría ocupacional
variable dependiente *bformal*

Variables Explicativas	Categorías Ocupacionales							
	GP	TCBC	OAV	EVCT	TMC	TMNC	TSNC	Agregado
bsexo	-0,017 (-0,94)	0,035 (2,02) **	-0,024 (-1,25)	-0,001 (-0,08)	0,038 (3,72) ***	0,022 (0,79)	0,249 (23,21) ***	0,046 (8,72) ***
bjefe	-0,021 (-1,05)	-0,042 (-2,22) **	0,0441 (2,08) **	0,053 (5,69) ***	0,050 (5,01) ***	0,077 (4,34) ***	0,076 (6,34) ***	0,047 (7,75) ***
educat	0,063 (21,41) ***	0,074 (32,47) ***	0,040 (11,83) ***	0,030 (19,64) ***	0,013 (7,47) ***	0,001 (0,28)	0,058 (29,01) ***	0,054 (76,47) ***
exper	-0,0001 (-0,03)	0,006 (2,87) ***	0,012 (5,38) ***	0,004 (4,26) ***	0,004 (3,44) ***	-0,005 (-2,15) **	0,013 (9,81) ***	0,005 (8,14) ***
exper2	0,0000 (-0,88)	-0,0002 (-4,03) ***	-0,0003 (-5,46) ***	-0,0001 (-5,92) ***	-0,0001 (-6,79) ***	0,0000 (0,05)	-0,0002 (-7,82) ***	-0,0001 (-10,62) ***
sob	-0,193 (-4,05) ***	0,145 (3,66) ***	0,016 (0,51)	-0,037 (-3,28) ***	0,032 (1,61)	0,067 (1,28)	-0,103 (-5,87) ***	-0,112 (-16,50) ***
N. Obsrv	4160	6370	3515	8412	10269	2232	9486	44444
Pseudo R2	0,21	0,31	0,08	0,16	0,04	0,03	0,19	0,19

Estadísticos t entre paréntesis. *** Significativo al 1%. ** Significativo al 5%. * Significativo al 10%.

Fuente: Encuesta Continua de Hogares, II trimestre de 2006. Cálculos propios.

Tabla 5.5: Efectos marginales de la estimación Probit por categoría ocupacional
variable dependiente *bformal*

Variables Explicativas	Categorías Ocupacionales							
	GP	TCBC	OAV	EVCT	TMC	TMNC	TSNC	Agregado
bsexo	-0,0150 (-0,86)	0,0305 (1,92) *	-0,0235 (-1,23)	-0,0021 (-0,25)	0,0365 (3,57) ***	0,0219 (0,77)	0,2490 (23,74) ***	0,0441 (8,48) ***
bjefe	-0,0201 (-1,08)	-0,0392 (-2,23) **	0,0448 (2,13) **	0,0595 (5,80) ***	0,0508 (4,99) ***	0,0781 (4,33) ***	0,0762 (6,42) ***	0,0454 (7,76) ***
educat	0,0614 (23,00) ***	0,0700 (33,60) ***	0,0396 (11,79) ***	0,0320 (19,21) ***	0,0124 (7,19) ***	0,0006 (0,20)	0,0573 (29,29) ***	0,0523 (77,84) ***
exper	-0,0009 (-0,46)	0,0044 (2,24) **	0,0111 (5,13) ***	0,0037 (3,16) ***	0,0036 (3,05) ***	-0,0047 (-2,24) **	0,0130 (10,01) ***	0,0045 (7,36) ***
exper2	0,0000 (-0,043)	-0,0001 (-3,23) ***	-0,0003 (-5,24) ***	-0,0001 (-4,55) ***	-0,0001 (-6,46) ***	0,0000 (0,16)	-0,0002 (-8,02) ***	-0,0001 (-9,51) ***
sob	-0,1914 (-4,52) ***	0,1033 (3,11) ***	0,0099 (0,33)	-0,0213 (-1,45)	0,0402 (1,96) **	0,0702 (1,32)	-0,0997 (-5,26) ***	-0,0944 (-12,02) ***
N. Obsrv	4160	6370	3515	8412	10269	2232	9486	44444
Pseudo R2	0,21	0,31	0,08	0,16	0,04	0,03	0,19	0,19

Estadísticos t entre paréntesis. *** Significativo al 1%. ** Significativo al 5%. * Significativo al 10%.

Fuente: Encuesta Continua de Hogares, II trimestre de 2006. Cálculos propios.

Para las otras categorías ocupacionales el coeficiente asociado a la variable *Sob* no es estadísticamente significativo. Sin embargo, cuando corremos el modelo para el total de la muestra todos los coeficientes son estadísticamente significativos y el que acompaña a la variable *Sob*, es negativo y estadísticamente significativo. La interpretación es que el hecho de estar sobreeducado disminuye la probabilidad de estar en el sector formal del mercado laboral.

6. A Modo de Conclusión

La principal conclusión a la que se llega en este documento es que debido a que el mercado laboral colombiano tiene un sector formal que solamente genera el 40% de los puestos de trabajo, la competencia por acceder estos puestos se incrementa, y los empleadores se aprovechan de la situación exigiendo niveles educativos cada vez más altos a los aspirantes para realizar las mismas tareas, dando origen a un fenómeno de sobreeducación. Los resultados señalan que el 13% de los trabajadores de las siete categorías ocupacionales analizadas se encontraban sobreeducados. Particularmente, las categorías que tienen mayores porcentajes de sobreeducación son la de los *Trabajadores manuales no calificados*, *Oficinistas y agentes de ventas* y *Empleados de ventas y control de trabajadores* con 26%, 25% y 15% respectivamente. Estas dos últimas categorías con un porcentaje de informalidad aproximadamente del 75%, lo que hace que estos trabajadores necesiten estar mejor señalizados que el resto tanto para conseguir trabajo como para obtener ascensos. Además, se encontró que tanto para la categoría ocupacional de los *Trabajadores de cuello blanco calificados* como en la de los *Trabajadores manuales no calificados* el hecho de estar sobreeducado incrementa la probabilidad de encontrarse en el sector formal. Estos resultados evidencian una relación entre el hecho de estar sobreeducado y la estrechez del sector formal. Por otro lado, se encontró que el hecho de estar sobreeducado tiene una relación con las diferencias de ingresos. Los resultados señalan que para los *Trabajadores de cuello blanco*, los *Trabajadores manuales calificados* y los *Trabajadores de servicios no calificados* el hecho de estar sobreeducado incrementa los ingresos.

Por último es necesario decir que la educación es uno de los recursos más importantes de la sociedad, y como otros recursos también es escaso, costoso y no puede solucionar todos los problemas de la sociedad por sí solo, por lo tanto debe ser adecuadamente utilizado, lo que implica la generación de empleo de buena calidad. Los resultados señalan que en algunas categorías ocupacionales el hecho de estar sobreeducado no tiene incidencia en las diferencias de ingresos o en la probabilidad de estar en el sector formal del mercado laboral, pero para otras, como lo dice Proudhon (1974):

“¿Qué necesidad tienen de henchirse hasta los veinte años de toda clase de ciencias, si han de ir después a atar hilos en la máquina de tejer, o a arrancar carbón en el fondo de una mina? ¡Cómo!, ¡confesáis vosotros mismos que no tenéis anualmente sino tres mil destinos para cincuenta mil hombres capaces de ejercerlos y habláis aún de crear escuelas!”...

Referencias Bibliográficas

- Becker (1964). "Investment in Human Capital: A Theoretical Analysis". *The Journal of Political Economy*, Vol. 70, No. 5, Part 2: Investment in Human Beings. Pp. 9-49.
- Berg (1970). *Education and Jobs: The Great Training Robbery*. Preager. Nueva York.
- Bucheli y Casacuberta (2001). "Sobreeducación y prima salarial de los trabajadores con estudios universitarios en Uruguay". *Documento de Trabajo # 06/01*. Universidad de la República. Uruguay.
- Caillods y Briones (1981). "Educación, Formación Profesional y Empleo: El Sector Industrial En Colombia". *Unesco y Ministerio de Educación Nacional*. Bogotá Colombia.
- Castillo (2007). "Desajuste Educativo por Regiones en Colombia: ¿Competencia por salarios o por Puestos de Trabajo?". *Documento de Trabajo No. 105 CIDSE*.
- DANE (2005). Manual de Conceptos Básicos y de Recolección. *Encuesta Continua de Hogares (ECH)*, abril-junio.
- Edwards (1975). "Las Relaciones Sociales de Producción de la Empresa y la Estructura del Mercado de Trabajo". En Toharia, L. (compilador), *El Mercado de Trabajo: Teorías y Aplicaciones*. Lectura 16. Alianza Editorial, S. A. Madrid, 1983. Pp. 395-422.
- Guironnet Y Peypoch (2006). "Human Capital Allocation and Overeducation: A Measure of French Productivity (1987, 1999)". *Economic Modelling*. No. 24. Pp. 398-410.
- Halaby (1994) "Overeducation and Skill Mismatch", *Sociology of Education*, vol. 67, January. Pp. 47 -59.
- Madrigal (2003). "Una Revisión de los Métodos de Medición del Desajuste Educativo: Ventajas e Inconvenientes". *X Congreso de Economía Pública*. Universidad de Barcelona.
- Marzo, Pedraja y Torres (2005). "Incidencia y Determinantes del Desajuste Educativo entre los Universitarios". *Grupo de Excelencia "CREVALOR"*. Universidad de Zaragoza.
- Mincer (1974). *Schooling, Experience and Earnings*. National Bureau of Economic Research. New York.
- Mora (2005). "Sobre educación en Cali (Colombia) ¿Desequilibrio Temporal o Permanente?: Algunas Ideas, 2000-2003. *Documentos Laborales y Ocupacionales*, No 2. SENA.

Pagés y Stampini (2007). “No Education, No Good Jobs? Evidence on the Relationship Between Education and Labor Market Segmentation”. *Discussion Papers Series*. IZA DP No. 3187. Noviembre.

Proudhon (1974). *Sistema de contradicciones económicas o filosofía de la miseria*. Júcar.

Salas (2001). *Aspectos Económicos de la Educación*. Grupo Editorial Universitario, Granada.

Sicherman y Galor (1990). “A Theory of Career Mobility”. *Journal of Political Economy*, Vol. 98, No. 1. Pp. 169-192.

Thurow (1972). “Un Modelo de Competencia por Puestos de Trabajo”. En Piore, M. J. *Paro e Inflación*. Alianza Universidad, S. A., Madrid, 1983. Pp. 57-76.

Uribe y Ortiz (2006). *Informalidad Laboral en Colombia 1988-2000: Evolución Teorías y Modelos*. Programa Editorial Universidad del Valle.

Uribe, Ortiz y Correa (2006). “¿Cómo Deciden los Individuos en el Mercado Laboral? Modelos y Estimaciones para Colombia”. *Lecturas de Economía*. No. 64. Medellín, enero-junio.

Verdugo Y Verdugo (1989). “The Impact of Surplus Schooling on Earnings”. *Journal of Human Resources*. Vol. 24. No. 4. Pp. 629-643.