

SOBRE-EDUCACIÓN DE LOS JÓVENES EN COLOMBIA Y SU RELACIÓN CON
INFORMALIDAD LABORAL PARA EL AÑO 2012.

Dany Alexis Gómez Jaramillo

0910079

Universidad Del Valle

Facultad de Ciencias Sociales y Económicas

Santiago De Cali

2013

SOBRE-EDUCACIÓN DE LOS JÓVENES EN COLOMBIA Y SU RELACIÓN CON
INFORMALIDAD LABORAL PARA EL AÑO 2012.

Dany Alexis Gómez Jaramillo

0910079

Trabajo de grado para optar al título de
Economista

Directora:

Diana Marcela Jiménez Restrepo

Máster en Economía Aplicada

Universidad del Valle

Universidad Del Valle

Facultad de Ciencias Sociales y Económicas

Santiago De Cali

2013

CONTENIDO

RESUMEN	1
INTRODUCCIÓN.....	2
1. MARCO TEÓRICO: : Una revisión de los enfoques teóricos que explican la sobre-educación y la informalidad	5
1.1. INFORMALIDAD LABORAL:	7
1.2 SUBEMPLEO:.....	8
2. ESTADO DEL ARTE: Antecedentes bibliográficos sobre algunos aspectos de la sobre-educación y la informalidad.	9
3. METODOLOGIA: Algunas precisiones sobre los modelos y variables empleadas para validar la existencia de sobre-educación y si existe relación con la informalidad para los jóvenes.	13
3.1 METODOLOGÍA EMPÍRICA:.....	13
3.2 DETERMINANTES DE LA SOBRE-EDUCACIÓN	17
3.3 SOBRE-EDUCACIÓN E INFORMALIDAD.....	18
4. ESTADÍSTICAS DESCRIPTIVAS: Análisis exploratorio de los datos	20
5. RESULTADOS: Análisis exploratorio de los datos	25
5.1 DETERMINANTES DE LA PROBABILIDAD DE ESTAR SOBRE-EDUCADO	25
5.2 DETERMINANTES DE LA PROBABILIDAD DE SER INFORMAL, ENTRE ELLOS LA SOBRE-EDUCACIÓN	26
6. CONCLUSIONES	29
7. BIBLIOGRAFIA.....	31

RESUMEN

El análisis del problema de sobre-educación para Colombia representa un aporte significativo en el análisis del mercado laboral debido a los pocos estudios que tratan este tema y al riesgo que se desincentive la inversión en educación. En esta investigación se realiza un estudio de los principales determinantes de la sobre-educación para la población joven, pues son estos que por falta de experiencia quienes resultan afectados en mayor proporción por este fenómeno; Adicionalmente, se estudia la relación de la sobre-educación con la informalidad laboral. La base de datos utilizada es la Gran Encuesta Integrada de Hogares (GEIH) para el segundo trimestre de 2012 y se emplean modelos de elección discreta: Probit y Logit. Los resultados muestran que en promedio la sobre-educación es del 20,16%, donde el rango de edad con la mayor proporción de población sobre-educada son los jóvenes. Así mismo, se muestra la existencia de una relación positiva entre la informalidad laboral y la sobre-educación, donde los sobre-educados se ven afectados por la poca demanda de mano de obra calificada, viéndose obligados a trasladarse al sector informal de la economía.

Palabras claves: Mercado laboral, Economía de la educación, Sobre-educación, Modelos de elección discreta.

INTRODUCCIÓN

La teoría del capital humano plantea la necesidad por parte de los hogares y del Estado, de invertir en educación para incrementar el bienestar de la población de un país, ya que destinar parte del gasto a la formación educativa, supone varios rendimientos futuros, materializados en mayor productividad, mejores condiciones de ingresos salariales, mayor capacidad empresarial, de innovación tecnológica, entre otros. Una sociedad que invierte en educación y que por tanto, posee mayor capital humano, ofrecerá una mejor participación política, tendrá una menor desigualdad, presentará disminución en los índices pobreza e inseguridad, ofrecerá mejores condiciones de salud y muchas más (Haveman y Wolfe, 1984). No obstante, si las políticas implementadas en pro de la inversión y del mejoramiento de la educación no están acompañadas de una serie de políticas complementarias con las cuales se incentive la demanda de mano de obra calificada, inclusive políticas de inversión en maquinaria de alta tecnología que complemente a la educación, a ese capital humano que se está generando, los resultados que se obtendrán pueden ser distintos a los esperados pues se podrían desperdiciar las cualificaciones de la mano de obra, y en suma, perder la inversión realizada tanto en capital humano como físico.

Las bondades de la educación son múltiples y reconocidas, sin embargo, es necesario que se creen incentivos para invertir en ella (Easterly, 2003). A modo de ejemplo:

“Es probable que una persona mejor educada, tenga acceso a mejor información electoral, pero esto no contribuirá a mejorar el comportamiento en las votaciones, si esta cree que no tendrá influencia en los resultados; un análisis análogo se podría realizar para la desigualdad, la inseguridad, salud, entre otros.” Levin y Kelley (1996).

A la luz de la teoría del capital humano se ha planteado en Colombia la necesidad de invertir en educación como herramienta para superar los altos índices de desigualdad y pobreza, donde a pesar del repunte económico que ha presentado el país en los últimos años, los resultados parecen no ser tan favorables en términos de bienestar social. De acuerdo con los datos del Banco Mundial, para el caso colombiano, el crecimiento del PIB entre 2009 y 2012 ha sido en promedio del 4,12% mientras que el porcentaje de incidencia de pobreza es del 32,7%, mostrándonos un espacio donde la inversión en capital humano permitiría obtener un mayor desarrollo económico y social, que mejoraría las condiciones de vida de la población y aumentaría la competitividad del país a nivel internacional. Pero, no solo se trata de impulsar la educación (acceso y calidad), el problema más en el fondo, radica en si realmente existen condiciones complementarias que incentiven la productividad, es decir, la capacidad de la economía para absorber, a través de la demanda, la oferta de mano de obra calificada, el capital humano que se generaría y que lo complemente con el stock de capital físico y tecnológico para sacar el mayor provecho en la producción.

Precisamente, uno de los problemas que puede generar invertir en educación sin tener en cuenta políticas complementarias para incentivar la demanda de trabajo, es la sobre-educación, donde la mano de obra calificada tiende a ocuparse en puestos de trabajo con requerimientos inferiores a los adquiridos, consecuencia de la gran oferta de trabajadores con altos niveles educativos y una demanda insuficiente para absorberla. Investigaciones en Colombia han comprobado la existencia de sobre-educación (Mora, 2008; Castillo, 2008 y Domínguez, 2008), las cuales plantean gran inquietud sobre los determinantes de este problema y que muestran la importancia del debate sobre la necesidad de invertir en educación y las consecuencias que esto podría tener, si no se implementan de manera transversal una serie de políticas que permitan aprovechar de mejor manera la inversión realizada en educación.

En este sentido, desde el punto de vista social y económico, el fenómeno de sobre-educación debe ser considerado un tema de importancia por dos razones. En primer lugar, las políticas que se vienen implementando en el país para la expansión al acceso a la educación pueden no generar los resultados esperados si no existen paralelamente políticas que estimulen la demanda de mano de obra calificada, lo que implica que los recursos destinados a la educación no estarán siendo aprovechados de la mejor forma, provocando un desperdicio de capital humano. Segundo, la existencia de este fenómeno puede generar a largo plazo, que disminuyan los incentivos tanto privados como sociales de invertir en educación o provocar una “fuga de cerebros”, es decir, la migración de capital humano hacia otros países que brindan mejores oportunidades, lo cual podría afectar la economía doméstica de manera negativa en el mediano y largo plazo. El riesgo de que una persona o la sociedad en su conjunto se desincentiven para invertir en capital humano es la principal motivación para el desarrollo de esta investigación.

Basado en lo anterior, este proyecto de investigación pretende estudiar la existencia de sobre-educación en Colombia, donde se plantea dos hipótesis. Una de ellas es que el problema de sobre-educación afecta en mayor proporción a los jóvenes, pues al salir al mercado laboral este grupo de la población se enfrenta a un mercado con escasa demanda de mano de obra calificada y debido a la falta de experiencia, son los jóvenes quienes se ven rezagados en la escala de candidatos a ocupar un puesto de trabajo. De esta forma, se intenta averiguar cuáles son los principales determinantes de este desajuste, que se genera principalmente porque la economía no está en capacidad para absorber toda la oferta de trabajo, creándose “filtros” que aumentan los requisitos de acceso a un empleo y que conlleva a que los trabajadores estén obligados a ocupar puestos de trabajo donde los niveles de educación realmente necesarios son menores a los que poseen, lo que estaría subutilizando las capacidades del trabajador, provocando el desajuste o la sobre-educación.

Con la otra hipótesis se plantea la existencia de una relación positiva entre la sobre-educación y la informalidad laboral, ya que las restricciones en la demanda de trabajo calificado conllevan a que el trabajador sobre-educado se vea obligado a trasladarse al sector informal de la economía, el cual es un sector poco productivo, con bajas remuneraciones y sin innovación ni capital físico que permita la existencia de complementariedad con las características del capital humano.

Para validar ambas hipótesis, se emplea la base de datos de la Gran Encuesta Integrada de Hogares (GEIH) los cuales son procesados por el Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE), para el segundo trimestre de 2012. La caracterización de la variable de sobre-educación se realiza a través del subempleo invisible, por medio del subempleo por competencias, el cual por sus características instrumenta efectivamente la sobre-educación si se quiere trabajar a través del método subjetivo pues permite captar el desajuste educativo entre el puesto de trabajo y el nivel educativo del individuo a partir de las respuestas entregadas por cada uno de los trabajadores encuestados, quienes son los que mejor conocen los requerimientos de su puesto de trabajo. Adicional a ello, se emplean modelos de elección discreta: tipo Probit y Logit, para el análisis econométrico de los datos, permitiéndonos estudiar los principales determinantes en la probabilidad de que una persona esté sobre-educada y esta situación esté relacionada con la informalidad laboral.

Este documento está organizado en seis secciones. Después de esta introducción, sigue la primera sección donde se expone el marco teórico. En la segunda, se muestra el estado del arte, en el que se realiza una revisión de algunos estudios elaborados sobre el fenómeno de sobre-educación. En la tercera sección se describe la metodología empleada para la estimación de los modelos de sobre-educación e informalidad, así como las variables a utilizar en estos modelos. En la cuarta sección se presentan las estadísticas descriptivas, donde se realiza un análisis exploratorio de los datos, estudiando algunas características importantes del mercado laboral de los jóvenes, sobre todo de las variables asociadas al desajuste entre el puesto de trabajo y el nivel de estudios requerido, así como su relación con la informalidad. En la quinta, se exponen los principales resultados. Finalmente, en la sexta sección se presentan las conclusiones de esta investigación.

1. MARCO TEÓRICO

La teoría de capital humano plantea que las personas invierten en ellas mismas con el objetivo de obtener beneficios económicos en el futuro, por tanto, se considera el gasto en educación como cualquier proceso de inversión en donde el individuo toma la decisión de hacerlo, dependiendo de la rentabilidad esperada, la cual es calculada trayendo a valor presente los beneficios netos futuros de la inversión realizada, es decir, el salario laboral que se espera percibir (Mcconnell y Brue, 1995; Castellar y Uribe, 2004). El método más frecuente para medir esta rentabilidad son las ecuaciones mincerianas (Mincer, 1974), en donde se calcula la tasa de rendimiento salarial asociada al nivel educativo de las personas, suponiendo que está relacionado con la productividad de las mismas, es decir, que los mejores ingresos estarán destinados para las personas con mayor nivel educativo, y por ende más productivas, mientras que los salarios más bajos serán para las personas con menores niveles de educación. Así, las personas al invertir en educación entran en un proceso de “competencia por salarios”, ya que un mejor nivel educativo les ofrecerá una ventaja comparativa que les permitirá acceder a mejores ingresos laborales.

Thurow (1975) plantea que la productividad de las personas no está asociada con el salario, como predice la teoría del capital humano, sino con los puestos de trabajo ya que son los que posibilitan el desarrollo de las capacidades del trabajador, de manera que las empresas asignarán los cargos dependiendo de los costos asociados a éstos. Por lo tanto, se elegirán los individuos con mayores niveles educativos y que representen menores costos para la empresa. Así los individuos serán organizados en una especie de escala laboral, en donde las personas con mejores niveles educativos estarán ubicados en los mejores puestos de trabajo, mientras que en la cola de esta escala laboral se ubicarán los individuos con menores niveles de estudio, de esta forma, los individuos competirán por puestos de trabajo y no por salarios.

Para entender el desajuste educativo en este proyecto de investigación se considera la *teoría de la competencia por puestos de trabajo*, en donde los individuos compiten por éstos, que por sus respectivos salarios. La teoría mencionada se ajusta muy bien a nuestra realidad, ya que la dinámica económica Colombiana no logra generar la suficiente demanda ni los puestos de trabajo necesarios para ocupar a la oferta laboral, ello hace que se creen “filtros laborales” que aumentan los requisitos educativos, conllevando a que el trabajo ofrecido exija al aspirante unas capacidades y un nivel educativo superiores a lo que realmente necesita para el puesto de trabajo ofrecido, creando así el desajuste o el fenómeno de la sobre-educación la cual se define como un desequilibrio entre los niveles educativos alcanzados por los trabajadores y los requisitos de cualificación de los puestos de trabajo, donde el nivel educativo supera los requerimientos realmente necesarios para ejercer en el empleo (Madrigal, 2003).

El fenómeno de la sobre-educación ha sido estudiado por diversos autores a nivel internacional, quienes a partir de la información disponible, han utilizado distintos métodos para medir este desajuste. En general, para la medición de la sobre-educación se han propuesto tres métodos: Objetivo, Subjetivo y Estadístico. El método Objetivo consiste en analizar la sobre-educación a partir de la comparación entre las exigencias requeridas por la empresa, para el puesto de trabajo y el nivel educativo alcanzado por los trabajadores. Este método es tal vez el más apropiado dado que se plantea a través de una escala “objetiva”, otorgando así información más completa al incluir tanto las características de los trabajadores como las de las empresas. Sin embargo, para ello se necesita una gran cantidad de información y en Colombia la disponibilidad de datos sobre la demanda de trabajo y sus requerimientos, es muy escasa, de manera que si se quisiera trabajar con este método tocaría recolectar información, lo que se traduce en una de las principales desventajas de aplicarlo (Hartog, 2000).

El segundo método es el Subjetivo y se define a partir de la implementación de preguntas y la información otorgada en sus respuestas por los directamente implicados, es decir, por los trabajadores, ya que son quienes mejor conocen las características y requerimientos de su puesto de trabajo. Estas preguntas pueden ser de manera directa o indirecta; en la directa, los trabajadores, de acuerdo a su puesto de trabajo y los requerimientos del mismo, responden si se consideran o no sobre-educados, mientras en la indirecta, el investigador compara el nivel educativo y los requerimientos del puesto de trabajo que estos declaran como óptimos (Madrigal, 2003). El principal problema de este método radica precisamente en su propia metodología, ya que al estar definido a través de preguntas a los propios trabajadores, las respuestas dependen de su propia percepción, lo cual podría generar sesgos pues los trabajadores podrían mostrarse reacios a considerarse como infra-educados o incluso inflar los requerimientos de su puesto de trabajo (Madrigal, 2003), sumado a ello, las respuestas sobre los requerimientos podrían estar influenciadas por “estándares de contratación”, lo cual podría subestimar el verdadero efecto de la sobre-educación.

En el método Estadístico se analiza la sobre-educación mediante la desviación típica de la media del número de años de educación formal que posee un trabajador frente a la media del nivel de educación de los trabajadores de su misma categoría ocupacional. De esta forma, se define a un trabajador como sobre-educado (infra-educado) cuando el número de años estudiado es superior (inferior) en más de una desviación típica a la media del nivel de educación de los trabajadores de su misma categoría ocupacional. En lugar de la media, algunos autores prefieren usar la moda como medida central, según éstos, el nivel educativo adecuado para desempeñarse en determinada ocupación es el nivel educativo predominante entre los trabajadores de cada una de las ocupaciones (Madrigal, 2003). La principal ventaja de este método radica en que solo se necesitaría conocer el nivel educativo de los trabajadores; entre sus debilidades encontramos que la elección de más o menos una desviación estándar es arbitraria, además, si existe una alta proporción de trabajadores sobre-

educados, aumentará el valor de referencia, ya que aumenta el promedio y por tanto, se podría sub-estimar el verdadero nivel de sobre-educación (Mora, 2008).

1.1 INFORMALIDAD LABORAL:

Coexisten dos teorías acerca de las razones de la existencia de la informalidad laboral: la visión Institucionalista y la Estructuralista. La primera, se centra en los costos que imponen las instituciones a las unidades productivas para su funcionamiento, pues de esta forma, quien la dirige tomará la decisión de ser formal o informal, dependiendo del beneficio neto obtenido según sea el resultado del análisis costo beneficio de cumplir o no con las regulaciones estatales para su funcionamiento como unidad formalmente constituida, entre los que se destacan aquellos de tipo tributario, ambiental, y laboral. Así mismo, la poca confianza en la gestión de las instituciones puede desincentivar la decisión de ser formal. De esta manera, la informalidad laboral se explica como una decisión voluntaria (Jiménez, 2012).

Por otro lado, la visión estructuralista consiste en explicar la informalidad laboral como un resultado de desequilibrios en las condiciones del mercado. Este enfoque plantea la existencia de un mercado dividido en dos sectores: uno moderno que se caracteriza por estar compuesto por amplias estructuras productivas con un alto desarrollo tecnológico, con uso intensivo de mano de obra calificada y capital físico, que ofrecen empleos de buena calidad y altos salarios. El otro sector es el tradicional o informal, el cual surge por desequilibrios en el sector moderno, que por su poca capacidad para absorber mano de obra no calificada, ésta se tiene que trasladar al sector informal en el que tendrán precarias condiciones laborales. Sumado a ello, la mano de obra calificada que no alcanza a ser capturada por el sector moderno o que es expulsada de este, se ve rezagada a aceptar empleos con peores condiciones que los que puede obtener en el sector moderno o formal; tales malos empleos, son propios de un sector poco productivo, sin innovación y poco capital físico, lo que determina remuneraciones más bajas, pues adicionalmente, en este sector no existe complementariedad entre el capital físico y humano (Castro, Ortiz y Uribe, 2006). Es así, como el sector tradicional emerge de una lógica de supervivencia, donde el racionamiento de los empleos en el sector moderno obliga a trasladarse al sector tradicional que no tiene condiciones idóneas de trabajo, pero que por lo menos garantiza los medios para sobrevivir (Jiménez, 2012).

De acuerdo con la anterior, se podría afirmar que la sobre-educación y la teoría de competencia por puestos de trabajo son compatibles con la visión estructuralista de la informalidad laboral (Domínguez, 2008), ya que la sobre-educación emerge a partir de la existencia de un mercado segmentado que genera restricciones en la mano de obra y que no logra absorber la totalidad de la oferta de trabajo, lo que obliga a los trabajadores aceptar puestos de trabajo en los que se subvaloran las capacidades adquiridas durante la formación profesional, es decir, que la condición de estar sobre-educado es interpuesta por circunstancias del mercado y no por una decisión propia.

1.2 SUBEMPLEO:

La informalidad no es el único desequilibrio cualitativo del mercado laboral que caracteriza las condiciones laborales de los trabajadores; el subempleo permite medir las deficiencias en las condiciones de trabajo, incluso como Ortiz y Uribe (2008) mencionan, la informalidad laboral y la sobre-educación son dos variables que están estrechamente relacionadas y por tanto, proponen que se analicen de manera conjunta. No obstante, la definición de estas variables no se puede confundir, ya que mientras la informalidad mide las deficiencias laborales desde la demanda de trabajo, el subempleo capta las deficiencias desde la perspectiva del trabajador, respecto a su empleo.

El subempleo al estar caracterizado desde la oferta de trabajo, se define como una persona cuyo tipo de trabajo es insuficiente de acuerdo a lo que puede ofrecer, en el sentido de que el cargo desempeñado no le permite tener ingresos adecuados, no se ajusta a sus competencias profesionales o le ofrece un número insuficiente de horas de trabajo. De hecho, la OIT (1999) lo define como:

“El subempleo es una situación del mercado laboral que refleja la subutilización de la capacidad productiva de la población ocupada derivada de un sistema económico nacional o local deficiente” (OIT 1999, p. 2; citado en Muñoz y Porras, 2011).

Según la metodología del DANE, existen dos tipos de subempleo. El primero, es el Subjetivo, el cual se refiere al deseo por parte del trabajador de mejorar sus condiciones respecto a: el ingreso, el número de horas trabajadas y a un empleo que se ajuste mejor a sus competencias personales. El segundo es el Objetivo el cual tiene en cuenta, al igual que el Subjetivo, el deseo por parte del trabajador por mejorar sus condiciones, pero en este caso se encuentra dispuesto a cambiar de empleo y ha realizado algún tipo de gestión para lograrlo.

El subempleo objetivo a su vez considera dos caracterizaciones: subempleo visible e invisible. El subempleo visible recoge todos los trabajadores que desempeñan horarios de trabajo inferiores a los que desean, mientras que el invisible, tiene en cuenta los que tienen empleos inferiores a los que consideran adecuados según su nivel educativo y los que tienen ingresos inferiores a lo que realmente desean (Ortiz y Uribe, 2008).

Teniendo en cuenta lo anterior, la caracterización del subempleo por competencias, instrumenta efectivamente la sobre-educación si se quiere trabajar a través del método Subjetivo, ya que permite captar el desajuste educativo entre el puesto de trabajo y su nivel educativo teniendo en cuenta las respuestas entregadas por cada uno de los trabajadores, quienes son los que mejor conocen los requerimientos de su puesto de trabajo. De esta manera, en la presente investigación se tendrá en cuenta el subempleo invisible, donde se analizará la sobre-educación por medio del subempleo por competencias.

2. ESTADO DEL ARTE.

Al analizar los primeros desarrollos empíricos acerca de la sobre-educación nos encontramos con Freeman (1976) quien es uno de los pioneros en introducir el término mediante un estudio sobre las tasas de retorno de la educación para Estados Unidos, explicando el fenómeno de la sobre-educación como un desequilibrio entre la oferta y la demanda educativa. El autor resalta que un incremento de la oferta de trabajadores con educación superior fue lo que generó este problema de sobre-educación.

Sumado a lo anterior, Madrigal (2003) plantea que hay tres perspectivas que se han empleado para la definición de la sobre-educación:

- “Sobreeducación, como declive de la posición económica de los individuos altamente educados a consecuencia de una reducción relativa en los rendimientos monetarios de la educación superior (Freeman, 1976; Rumberger, 1984).
- Sobreeducación, como el incumplimiento de las expectativas laborales, desde el punto de vista intelectual, de los individuos altamente educados (Berg, 1970; Golladay, 1976).
- Sobreeducación, como la posesión de un nivel educativo superior al requerido por el puesto de trabajo (Rumberger, 1981; Hartog y Oosterbeek, 1988).” (Madrigal, 2003)

Entre las consecuencias políticas y sociales, Burris (1983), a partir de la Encuesta de la Universidad de Chicago para Estados Unidos, la GED (Escala De Desarrollo Educacional) y utilizando una variación del método subjetivo, encuentra que la sobre-educación afecta de manera negativa el comportamiento y las actitudes laborales de los trabajadores americanos. Del mismo modo, Sánchez (1997) menciona que en la medida de que el fenómeno de la sobre-educación sea permanente, éste tendrá un efecto negativo en la eficiencia de la inversión realizada en educación.

Retomando, Madrigal (2003) plantea que los resultados de las investigaciones acerca de la sobre-educación dependen del método que se utilice. De esta manera, el autor mediante un estudio para el Reino Unido y para España, analiza la incidencia de los diferentes métodos de medición en la estimación del desajuste educativo. Usando los datos del British Household Panel Survey (BHPS - 1995) y del Panel de Hogares de la Unión Europea (PHOGUE - 1995), y a través del método Estadístico, en sus dos versiones, media y moda, y una variante del método Subjetivo, muestra que la incidencia del desajuste educativo varía dependiendo del método empleado, destacando que la formulación de políticas sociales en torno a la sobre-educación, no puede estar desligado de un análisis previo de la medición y contextualización del desajuste educativo.

Precisamente, acerca de los métodos que se pueden emplear para la medición de la sobre-educación, específicamente existen tres: el Estadístico, el Subjetivo y el Objetivo. El primer método analiza la sobre-educación confrontando la media del nivel de educación de los trabajadores de su misma categoría ocupacional frente a la desviación típica de la media del

número de años de educación formal que posee un trabajador. Entre los trabajos desarrollados a través con este método encontramos el de Verdugo y Verdugo (1989) quienes analizan el impacto de la sobre-educación en los salarios de los trabajadores españoles censados en 1980. Por medio de mínimos cuadrados ordinarios (MCO) encuentran que aproximadamente el 11% de los trabajadores están sobre-educados, además, son éstos los que tienen menores salarios respecto a los que no lo están (adecuadamente educados e infra educados).

Cohn y Kahn (1995) replican el método utilizado por Verdugo y Verdugo (1989) para analizar los efectos de sobre-educación en los salarios, empleando los datos del Panel Study of Income Dynamics (PSID) y logrando confirmar la existencia de la sobre-educación. Además muestran que la tasa de rendimiento de la educación excede la tasa de retorno de la sobre-educación mientras la tasa de retorno de la infra- educación es negativa. Resaltan también que aunque con la replicación que realizan de Verdugo y Verdugo (1989) se obtienen resultados similares, la adecuada interpretación muestra que la tasa de retorno de la sobre-educación no es negativa.

Kiker, Santos y De Oliveira (1997) intentan determinar si los diferentes requerimientos de formación pueden afectar de manera diferente la falta de educación y los retornos de ésta en Portugal, con una muestra obtenida de Quadros Pessoal, recogida por el ministerio portugués del trabajo y utilizando el método Estadístico, pero en este caso con la moda. Encuentran a través de un modelo Logit Multinomial que la sobre-educación es un fenómeno transitorio y que los retornos en los ingresos no están determinados únicamente por los niveles educativos alcanzados por los trabajadores, ya que el puesto de trabajo en particular juega un papel clave en la determinación de los salarios.

Entre los estudios a nivel nacional se resaltan dos que emplean el método Estadístico. El de Castillo (2007) quien realiza un análisis de la sobre-educación por diferencias regionales empleando la Encuesta de Calidad de Vida (ECV) del 2003 y teniendo en cuenta nueve regiones (Atlántica, Oriente, Central, Pacífica, Bogotá, Antioquia, Valle, San Andrés, Orinoquía y Amazonía). La metodología utilizada consiste en plantear un Modelo Logit Binomial, encontrando que tanto la teoría de la señalización (movilidad laboral) como la del capital humano, explican el fenómeno de la sobre-educación en Colombia. De esta forma, la sobre-educación puede ser permanente o transitoria dependiendo del contexto en que se analice.

Domínguez (2008) analiza el fenómeno de la sobre-educación en el mercado laboral urbano de Colombia para el año 2006, empleando los datos de la Encuesta Continua de Hogares (ECH). Con modelos de elección discreta tanto Logit como Probit, encuentra que el mercado laboral colombiano tiene un sector formal estrecho, lo cual es aprovechado por las empresas para aumentar los requisitos en la contratación, generando de esta forma un problema de sobre-educación.

El segundo método para medir la sobre educación es el Subjetivo, el cual se define a partir de la información otorgada por los directamente implicados, los trabajadores. De los estudios que emplean este método se destacan: Sicherman (1991) que para EE.UU analiza la sobre-educación desde la perspectiva de movilidad laboral, haciendo uso de un modelo logit con la base de datos que suministra el Panel Study of Income Dynamics (PSID), con los resultados obtenidos resalta que la sobre-educación es un fenómeno temporal debido a que los sobre-educados estas más proclives a cambiar de ocupación, ya que los trabajadores en sus primeras etapas de vida laboral, en búsqueda de experiencia, se ocupan en puestos de trabajo con requerimientos inferiores a sus niveles de educación, pero esto se va solucionando cuando los trabajadores deciden realizar de nuevo la búsqueda de un empleo que se acomode con su nivel educativo.

Serrano y Malo (1996) también realizan un análisis del desajuste educativo desde la perspectiva de movilidad laboral, pero en este caso para España. Con los datos de la Encuesta de Estructura, Conciencia y Biografía de Clase (ECBC) de 1991, estiman un modelo Logit en el que deducen el desajuste educativo como algo congénito al mercado laboral, en donde no encuentran sustento de que la sobre-educación sea un fenómeno transitorio, por el contrario, resaltan que el fenómeno es permanente entre el mercado laboral y el sistema educativo.

Büchel y Mertens (2000) analizan la sobre-educación y la teoría de la movilidad social en Alemania con la base de datos de German Socio-Economic Panel (GSOEP). Por medio de ecuaciones mincerianas y datos panel, en contraste con los estudios anteriores (Sicherman, 1991; Serrano y Malo, 1996; Kiker, et al. (1997), encuentran que la teoría de la movilidad social, no puede realmente explicar la persistencia de la sobre-educación en países industrializados pues existe movilidad social, pero ésta se da sólo entre aquellas personas que tienen bajos niveles educativos.

Alba y Blázquez (2003) analizan los tipos de trabajo, la sobre-educación y la movilidad laboral en España, empleando la base de datos de la European Community Household Panel (ECHP). A diferencia de los resultados hallados por Serrano y Malo (1996), también para España, estos autores sí encuentran evidencia de la sobre-educación como proceso transitorio, ya que los sobre-educados tienen un contrato de trabajo más corto que aquellos que se encuentran adecuadamente educados, además, los individuos sobre-educados poseen una mayor probabilidad de cambiar de trabajo.

Finalmente, el tercer método es el Objetivo, el cual analiza la sobre-educación a partir de la comparación entre las exigencias requeridas por las empresas para el puesto de trabajo y el nivel educativo alcanzado por los trabajadores. De esta manera, los estudios que se concentran en la utilización de este método son los de: Guironnet y Peypoch (2007) quienes analizan los cambios en la productividad y la sobre-educación de jóvenes graduados para Francia entre 1987 y 1999. Empleando la base de datos Céreq, aplican un modelo de frontera de producción, encontrando que hay una fuerte relación entre la disminución de la productividad, la disminución de los salarios y los niveles de sobre-educación, siendo la sobre-calificación de los profesionales técnicos y trabajadores no calificados, la principal explicación en la disminución de la productividad.

Para Colombia, Mora (2008) es el único trabajo que ha empleado hasta ahora el método Objetivo para analizar así la existencia de sobre-educación en el área metropolitana de Cali, con la base de datos del SENA (Servicio Nacional de Aprendizaje). Este autor selecciona una muestra de 41.701 individuos que consiguieron empleo en 2006 a través del Servicio Público de Empleo y de los cuales se tiene información sobre los requisitos en las empresas. Planteando modelos Logit, Probit y Logit Multinomial, concluye que el 14% de los encuestados están sobre-educados, siendo éstos los que presentan mayor movilidad; a su vez, la sobre-educación disminuye a medida que aumenta el tamaño de la empresa.

Los resultados de los estudios realizados acerca de la sobre-educación varían de acuerdo al método empleado. Sin embargo, este tema sigue siendo de notable importancia ya que lograr determinar la existencia de este fenómeno, establecer si es transitorio o permanente, y además encontrar algunos determinantes, así como posibles causas, pueden ayudar a otorgar herramientas para la formulación de políticas públicas que puedan mejorar o preservar la eficiencia de la inversión en educación. En Colombia este tema solo ha sido abordado por tres investigadores: Castillo (2007), Domínguez (2010) y Mora (2008), destacando que solo uno de estos lo relaciona con la informalidad, Domínguez (2008), pero ninguno de ellos estudia este fenómeno para los jóvenes. De esta forma, en esta investigación se analiza la sobre-educación de los jóvenes en Colombia para el año 2012, su relación frente a la informalidad y los principales determinantes del desajuste educativo, así como examinar si es realmente un fenómeno transitorio o permanente.

3. METODOLOGIA.

3.1 METODOLOGÍA EMPÍRICA:

En el presente estudio se asume que si una persona se considera sobre-educada, es porque anhela conseguir otro empleo en el que pueda tener mayor y mejor uso de sus capacidades. En este sentido, como se mencionó la caracterización de la variable sobre-educación está basada en el subempleo por competencias como su variable proxy, que por sus características instrumenta efectivamente la sobre-educación. Es así como de la GEIH de 2012 se seleccionan los jóvenes que señalan en la encuesta que desean cambiar de trabajo para mejorar la utilización de sus capacidades o formación, lo anterior bajo el supuesto de que es el trabajador mismo quien mejor conoce los requerimientos del puesto de trabajo, es decir, que la medición de la sobre-educación se realiza bajo el método Subjetivo.

De esta manera, a partir de la información consignada en la GEIH estaremos frente a un escenario con dos posibles opciones de respuesta: primero que el trabajador exprese que desea cambiar de empleo debido a que considera que su nivel educativo y capacidades no están acordes a los requerimientos del puesto de trabajo (Sobre-educado) y segundo, que exprese que no desea cambiar de trabajo, ya sea porque los requerimientos del puesto de trabajo se ajustan perfectamente a los requerimientos necesarios (Adecuadamente educado) o incluso porque no cumple con estos requisitos (Infra-educado). Por lo tanto, se plantea la modelación de la sobre-educación como una variable dicotómica de naturaleza cualitativa y en este caso binaria, la cual toma el valor de uno si el trabajador se encuentra dentro de la primera opción de respuesta o cero en el caso de la segunda opción:

$$\text{Sobre} - \text{educado} = \begin{cases} 1, & \text{Si clasifica como Sobre} - \text{educado} \\ 0, & \text{En otro caso} \end{cases} \quad (1)$$

Según Morales (2003) la interpretación estructural de modelos de elección discreta se puede realizar a través de la modelización de una función índice, la cual intenta modelar una variable que no es observable (variable latente).

$$Y_i = \begin{cases} 1, & Z_i > 0 \\ 0, & Z_i \leq 0 \end{cases} \quad (2)$$

Donde $Z_i = \beta'X + e_i$ y representa una variable no observable o latente, la cual se define como la utilidad o capacidad de elegir entre una u otra opción. Es así, como la distribución de e_i determinará el modelo a estimar. De esta manera, el modelo quedaría definido por:

$$P_i = \Pr(Y_i=1) = \Pr(Z_i > 0) = \Pr(Z_i > \beta'X + e_i > 0) = F(\beta'X) \quad (3)$$

Según González (2005), una posibilidad para la estimación de modelos de elección discreta binaria es a través del Modelo de Probabilidad Lineal (MLP). No obstante, a pesar de que su manejo es sencillo, presenta varios problemas: Primero, su varianza es heterocedástica, es decir, presenta varianza no constante ($Var - Cov(U) \neq \sigma^2 I$, donde I = idéntica). Así, aunque aún sea posible estimar el modelo, y encontrar estimadores lineales e insesgados, estos ya no serán eficientes y por lo tanto no serán MELI (Mejor Estimador Lineal Eficiente). Segundo, no se puede garantizar que las predicciones estén acotadas entre cero y uno. Una tercera limitación es que la perturbación aleatoria está muy lejos de comportarse bajo una distribución normal, de hecho, es una variable aleatoria Bernoulli o Binomial Puntual. Estas limitaciones han llevado a que se utilice muy poco el MPL.

Los modelos Logit y Probit superan estos problemas, siendo los más utilizados y los que nos otorgan un mejor análisis para modelos de variable discreta binaria. Ambos tienen funciones de distribución acumulativa pero la diferencia está en la distribución de cada uno: el modelo Probit tiene una distribución normal, mientras que el modelo Logit presenta una distribución logística. Estos modelos se pueden expresar de manera general, así:

$$\begin{aligned} P(Y_i = 1 / X_1, X_2, \dots, X_i) &= F(\beta_0 + \beta_1 X_{1i} + \dots + \beta_k X_{ki}) & \forall i = 1, 2, \dots, n \\ P(Y_i = 0 / X_1, X_2, \dots, X_i) &= 1 - F(\beta_0 + \beta_1 X_{1i} + \dots + \beta_k X_{ki}) & \forall i = 1, 2, \dots, n \end{aligned} \quad (4)$$

Donde F es una función que toma valores entre cero y uno. Según el tipo de función F , se van a tener diferentes modelos de elección discreta:

Estaremos en presencia de una función Logit cuando F es igual a:

$$F(Z) = \frac{e^Z}{1 + e^Z} \quad (5)$$

Donde la expresión corresponde a:

$$Y = F(Z) = F(\beta_0 + \beta_1 X_{1i} + \dots + \beta_k X_{ki}) = \frac{e^{\beta_0 + \beta_1 X_{1i} + \dots + \beta_k X_{ki}}}{1 + e^{\beta_0 + \beta_1 X_{1i} + \dots + \beta_k X_{ki}}} \quad (6)$$

De igual manera, se podría escribir de la siguiente forma:

$$P = (Y = 1/\beta^T X_i^T) = \Lambda(\beta^T X_i^T) \quad \forall i = 1, 2, \dots, n \quad (7)$$

Al seguir una distribución logística, el modelo nos permite ver que mientras Z se encuentra entre $-\infty$ y ∞ , la probabilidad de que Y_i asuma el valor de 1, está entre el rango de 0 y 1. Finalmente, se estima mediante el método de Máxima Verosimilitud, obteniendo estimadores MELI (González, 2005).

Cuando $F(z) = \Phi(z) = \int_{-\infty}^z \Phi(v)dv$, donde Φ es la función de densidad definida como:

$$\Phi(z) = \frac{1}{\sqrt{2\pi}} e^{-\frac{z^2}{2}}, \quad (8)$$

Estaremos en presencia de un modelo Probit, que se podría expresar como:

$$Y = F(z) = F(\beta_0 + \beta_1 X_{1i} + \dots + \beta_k X_{ki}) = \int_{-\infty}^{\beta_0 + \beta_1 X_{1i} + \dots + \beta_k X_{ki}} \frac{1}{\sqrt{2\pi}} e^{-\frac{v^2}{2}} dv \quad (9)$$

Y que podemos definir de manera alternativa mediante la siguiente expresión:

$$P = (Y = 1/\beta^T X_i^T) = \Phi(\beta^T X_i^T) \quad \forall i = 1, 2, \dots, n \quad (10)$$

Para decidir cuál de los dos modelos explica mejor la variable binaria, tendremos que hacer uso de las *medidas de información* como el AIC (Akaike Information Criterio) y el BIC (Schwartz) que son unas medidas del ajuste del modelos a los datos, diseñadas especialmente para comparar distintos modelos, incluso con diferentes muestras. De esta manera, el modelo que tenga un menor valor de AIC y BIC será el que mejor se ajusta a los datos. Se debe resaltar igualmente que en estos, los coeficientes estimados no van a indicar el cambio en la probabilidad, debido a que solamente representan la relación entre la variable dependiente y la explicativa dependiendo del signo que tome, así tendremos una relación directa (positiva) o indirecta (negativa), es decir, que los coeficientes solamente nos permitirán constatar a priori los signos que se esperan en el cambio de la probabilidad predicha en función de un aumento de cada una de las variables explicativas del modelo. De esta forma, los efectos marginales están definidos de la siguiente manera:

$$\frac{\partial \Pr(Y_i = 1)}{\partial X_i} = \frac{\partial [F(\beta^T X_i^T)]}{\partial X_i} \quad (11)$$

Es así, como para la distribución logística (Logit), la forma funcional estará definida de la siguiente forma:

$$\frac{\partial \Pr(Y_i = 1)}{\partial X_i} = \frac{\partial \Lambda(\beta^T X_i^T)}{\partial X_i} = \Lambda(\beta^T X_i^T) [1 - \Lambda(\beta^T X_i^T) \beta_k] \quad (12)$$

Si se tiene una distribución normal, la forma funcional de los efectos marginales estará definida como:

$$\frac{\partial \Pr(Y_i = 1)}{\partial X_i} = \frac{\partial \Phi(\beta^T X_i^T)}{\partial X_i} = \Phi(\beta^T X_i^T) \beta_k \quad (13)$$

De igual forma, se debe tener en cuenta que si la variable explicativa de la cual dependen los valores de (12) y (13) es de estructura cualitativa, se tiene lo siguiente:

$$\text{Efecto Marginal} = \Pr(Y_i = 1|X_i = 1) - \Pr(Y_i = 0|X_i = 0) \quad (14)$$

Otra alternativa de interpretación a los efectos marginales es a través del cociente o razón de probabilidades (odds ratio). Estos indican la probabilidad de que suceda un evento frente a la probabilidad de que no suceda.

$$\text{Odds Ratio} = \frac{Y_i}{1 - Y_i} = \frac{P(Y_i = 1)}{P(Y_i = 0)} = e^{Z_i} \quad (15)$$

La expresión para los modelos Logit y Probit sera la siguiente:

Logit:

$$\text{Odds Ratio} = \frac{\frac{1}{1 + \exp(-\beta^T X_i^T)}}{1 - \frac{1}{1 + \exp(-\beta^T X_i^T)}} = \frac{1}{(-\beta^T X_i^T)} = \exp(\beta^T X_i^T) \quad (16)$$

Probit:

$$\text{Odds Ratio} = \frac{\Phi(\beta^T X_i^T)}{1 - \Phi(\beta^T X_i^T)} \quad (17)$$

Donde, la razón de probabilidad va desde cero hasta infinito. Así, para su interpretación se tendrán tres opciones:

1. Si el Odds Ratio = 1, la probabilidad de que ocurra el evento será la misma de que no ocurra.
2. Si el Odds Ratio > 1, la probabilidad de ocurra el evento será mayor que la probabilidad de que no suceda.
3. Si el Odds Ratio < 1, la probabilidad de ocurrencia del evento es menor que la probabilidad de que no ocurra.

Finalmente, en todos los modelos se tiene en cuenta el sesgo de selección, el cual aparece cuando las muestras con las que trabaja el investigador, no representan de manera correcta la población estudiada, lo cual puede ser resultado de una mala organización de la población objetivo por parte del investigador o por un problema de autoselección, donde el encuestado declara pertenecer a determinado grupo cuando efectivamente no lo está. Estimar un modelo sin tener en cuenta el sesgo de selección puede generar conclusiones sesgadas y por tanto, erradas. De esta forma, en el presente proyecto se utiliza el Método de Corrección de Heckman o también conocido como el método bietápico, el cual consiste en estimar en primer lugar un modelo Probit de donde se toma un estadístico que recoge la magnitud del sesgo, conocido como la razón inversa de Mills y en segundo lugar, este estadístico es incorporado al modelo planteado originalmente como una variable independiente. De esta forma, la significancia de esta variable añadida, nos permitirá determinar la existencia o no de dicho sesgo y su magnitud (Sanchez, Cortiñas y Tejera, 2011).

3.2 DETERMINANTES DE LA SOBRE-EDUCACIÓN

El objetivo principal en esta investigación es el de averiguar cuáles son las variables determinantes y su efecto en la probabilidad de estar sobre-educado para los jóvenes, para ello como se muestra en la expresión (18) se presenta el modelo a estimar, adicionalmente en la tabla 1 se presentan una descripción de las variables explicativas y se discute el posible efecto sobre la variable dependiente, en donde se toman algunas variables que pueden afectar o tener incidencia en dicha probabilidad. Dentro de tal conjunto se tienen en cuenta características personales y familiares, entre ellas el género, que intenta tomar el efecto de ser hombre o mujer sobre la probabilidad de estar sobre-educado si es o no jefe de hogar, los años aprobados de educación, la edad que se emplea como una proxy de la experiencia laboral y el

tamaño de la empresa, el cual está asociado normalmente con la modernidad empresarial, con el uso intensivo de tecnología y con el capital humano calificado (Ortiz, Uribe y Domínguez, 2010).

$$SOBRE - EDUCACIÓN = f \left[\begin{matrix} \text{sexo,} & \text{jefehogar,} & \text{edad,} & \text{años de educación,} \\ & 2 \text{ a } 5 \text{ trabajadores,} \\ & 6 \text{ a } 10 \text{ trabajadores,} & \text{Mas de } 11 \text{ trabajadores,} & \mu_i \end{matrix} \right] \quad (18)$$

3.3 SOBRE-EDUCACIÓN E INFORMALIDAD

Para analizar la relación entre la informalidad y la sobre-educación, en la expresión (19) se plantea un modelo de elección discreta, en donde se analiza la probabilidad de ser informal y el efecto de la sobre-educación sobre esta variable.

$$INFORMAL = f [Sexo, jefe, edad, sobreeducado, años de educación + \mu_i] \quad (19)$$

Con el anterior modelo se espera que la relación entre la probabilidad de ser informal y estar sobre-educado sea positiva, ya que el hecho de estar sobre-educado aumenta la probabilidad de estar en el sector informal (Castillo, 2008 y Domínguez, 2008). Lo anterior se da como resultado de un mercado laboral segmentado y con poca capacidad para absorber la mano de obra calificada, lo que conlleva a que se generen restricciones en el mercado laboral que provocan que los trabajadores se vean obligados a trasladarse al sector tradicional o informal de la economía, el cual no ofrece condiciones adecuadas de trabajo, ni el capital físico para aprovechar la inversión realizada en educación, lo que estaría generando un desperdicio del capital humano adquirido.

A continuación en la tabla 1 se describen las variables tanto dependientes como explicativas que se emplean en el análisis descriptivo y econométrico:

Tabla 1. Descripción de las variables y signos esperados.

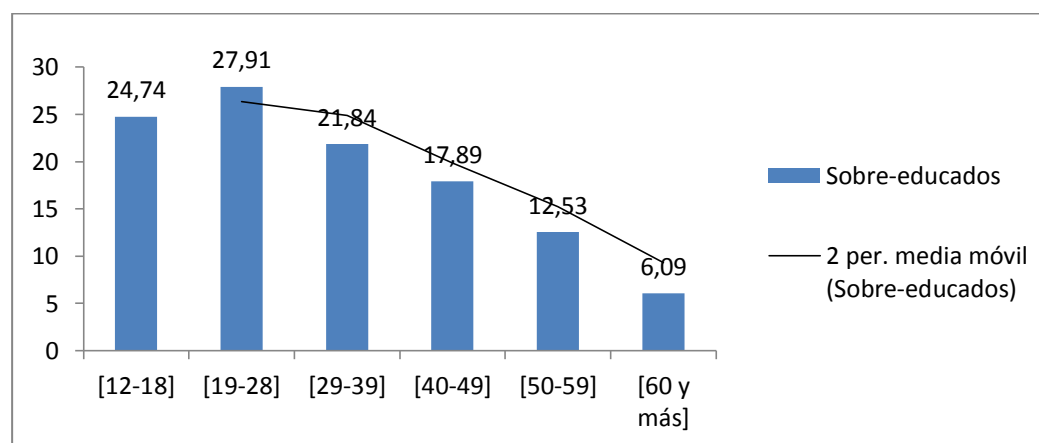
Variable	Descripción
Sobre-educado	Variable binaria o dicotómica que toma el valor de uno cuando el individuo encuestado considera que trabaja en un puesto de trabajo inferior a su nivel educativo y además desea cambiar de trabajo, y cero en otro caso.
Informal	Variable binaria que cuando el individuo encuestado cumple con las características propias de la informalidad laboral, definidas por el DANE, toma el valor de uno, mientras que es cero cuando el individuo no cumple con estas características.
Sexo	Variable dicotómica que toma el valor de uno si es hombre y cero si es mujer. Se espera que tenga signo negativo dada la existencia de discriminación laboral hacia las mujeres.
Edad	En el presente estudio se utiliza como proxy de los años de experiencia del individuo. Se espera un efecto negativo frente a la sobre-educación e indeterminado frente a la informalidad.
Jefe de hogar	Variable dicotómica, que para los jefes de hogar es igual a uno, mientras que en caso contrario es cero. El signo esperado en el caso de los jóvenes es indeterminado, incluso es probable que para este rango de edad esta variable no sea significativa.
Años de educación	Variable continua que tiene en cuenta el número de años de escolaridad aprobados por el individuo. Se espera un efecto negativo de esta variable sobre la probabilidad de ser informal y positivo sobre la probabilidad de estar sobre-educado.
Tamaño de la empresa.	Se plantean cuatro variables dicotómicas: 1. Trabajador solo (categoría base): toma el valor de uno si trabaja en una empresa unipersonal, cero en otro caso. 2. De 2 a 5 trabajadores: toma el valor de uno si trabaja en una empresa entre dos trabajadores y cinco, cero en otro caso. 3. 6 a 10 trabajadores: toma el valor de uno si trabaja en una empresa de seis a diez trabajadores, cero en otro caso. 4. Más de once trabajadores: toma el valor de uno si trabaja en una empresa de más de once trabajadores, cero en otro caso. Se espera que en empresas de mayor tamaño la probabilidad de estar sobre-educado sea menor.

Fuente: Elaboración propia

4. ESTADÍSTICAS DESCRIPTIVAS

A nivel nacional la sobre-educación, calculada a partir del método Subjetivo, es en promedio del 20,16%, lo que implica que de cada 100 personas aproximadamente 20 se desempeñan en puestos de trabajo que subvaloran sus capacidades adquiridas. En el gráfico 1 se desagrega la sobre-educación por rangos de edad teniendo en cuenta la caracterización para los jóvenes definida por la ley estatutaria 1622 del 29 abril de 2013, considerando como jóvenes aquellos entre 14 y 28 años. Para efectos de la presente investigación, la población juvenil se ajusta desde los 19 años, pues se supone que entre 19 y 28 años los jóvenes logran terminar sus estudios y empiezan su etapa laboral y productiva. Los resultados muestran que el mayor porcentaje de sobre-educados, 27.91%, se encuentra precisamente en el rango comprendido entre 19 y 28 años, lo que se explica principalmente por la falta de experiencia laboral, razón por lo cual los jóvenes se ven obligados a aceptar puestos de trabajo que requieren condiciones inferiores para las cuales están preparados con tal de ingresar al mercado laboral y comenzar el acervo de experiencia. De igual manera, se observa que este problema, en el cual la demanda de trabajo no captura el empleo calificado, tiene una tendencia decreciente a medida que se aumenta la edad de las personas, esto nos permite ofrecer una idea preliminar de que la movilidad laboral, produce el ajuste entre el nivel educativo y los requerimientos del cargo, eliminando la sobre-educación.

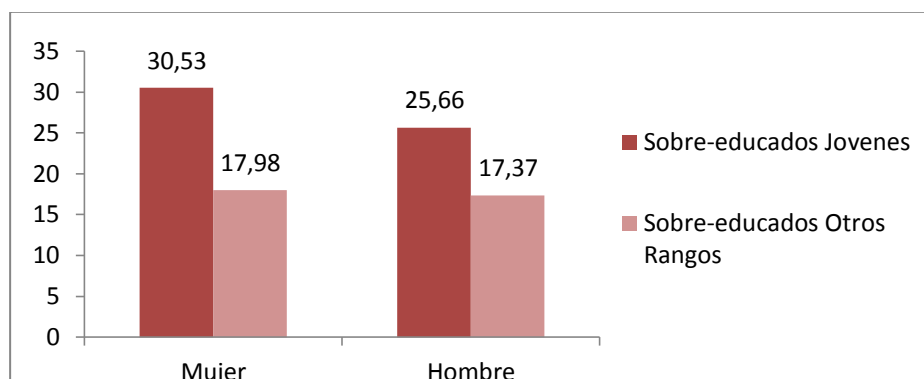
Gráfico 1. Sobre-educados y rango de edad



Fuente: Cálculos propios a partir GEIH 2012, Stata 12.

Por otro lado, al analizar la sobre-educación por género (ver gráfico 2) se encuentra que son las mujeres quienes presentan un mayor porcentaje, en todos los rangos de edad. En el caso de las mujeres jóvenes se observa que el 30.53% se encuentran sobre-educadas. Mientras que en caso de los hombres jóvenes este porcentaje es del 25.66%, datos que refuerzan la existencia de discriminación de género en el mercado laboral colombiano y su impacto en el caso de mujeres universitarias (Bernat, 2009).

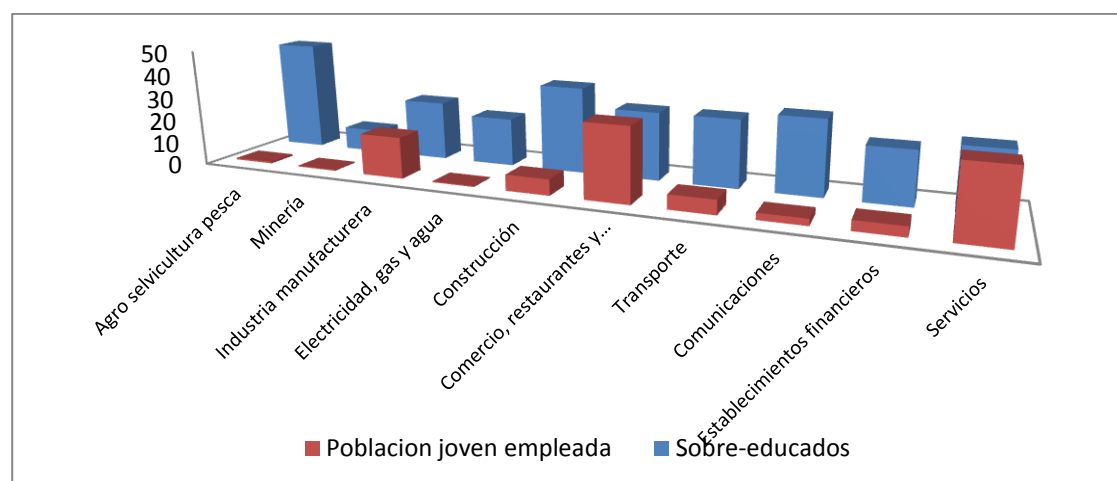
Gráfico 2. Sobre-educación por sexo



Fuente: Cálculos propios a partir GEIH 2012, Stata 12.

En el gráfico 3 se observa la concentración de jóvenes empleados y el porcentaje de sobre-educación por rama de actividad para Colombia. Como se aprecia, las ramas que concentran el mayor porcentaje de población joven empleada son el Comercio (31.34%), Servicios (29.55%) y la Industria manufacturera (17.68%). En ellas, el porcentaje de sobre-educación para los jóvenes es de 29.05%, 26.11% y 25.37%, respectivamente, valores muy cercanos al promedio de sobre-educación nacional (27.91%), mientras que la mayor proporción de jóvenes que están sobre-educados se encuentran en las siguientes ramas de actividad: Agro, Selvicultura y Pesca (47.46 %), Construcción (36.82%) y las Comunicaciones (32.04%).

Gráfico 3. Sobre-educados por rama de actividad



Fuente: Cálculos propios a partir GEIH 2012, Stata 12.

En el cuadro 1 se presenta la distribución salarial de los jóvenes, definida a partir del salario mínimo vigente para el 2012, por categoría ocupacional. Se observa que la mayor proporción de los jóvenes que se encuentran sobre-educados y que se desempeñan en ocupaciones inferiores (trabajos en actividades agrícolas, empleos no calificados o empleados de ventas)

ganan menos de un salario mínimo, mientras que los trabajadores de ocupaciones de mayor categoría (trabajadores de cuello blanco calificados o gerentes y profesionales) ganan más de dos salarios, que como se mencionó anteriormente son ocupaciones que requieren mayores habilidades y por ello tienen salarios de enganche más altos (Castillo, 2006).

En el caso de los jóvenes que no están sobre-educados también se puede ver que los salarios son mayores en las categorías ocupacionales más altas. Sin embargo, se encuentra que las proporciones de jóvenes que ganan menos de un salario, son menores y la distribución del ingreso tiende a ser más equitativa entre los rangos salariales. Es así como se puede observar que los jóvenes sobre-educados ganan menos en todas las categorías ocupacionales frente a los que no lo están.

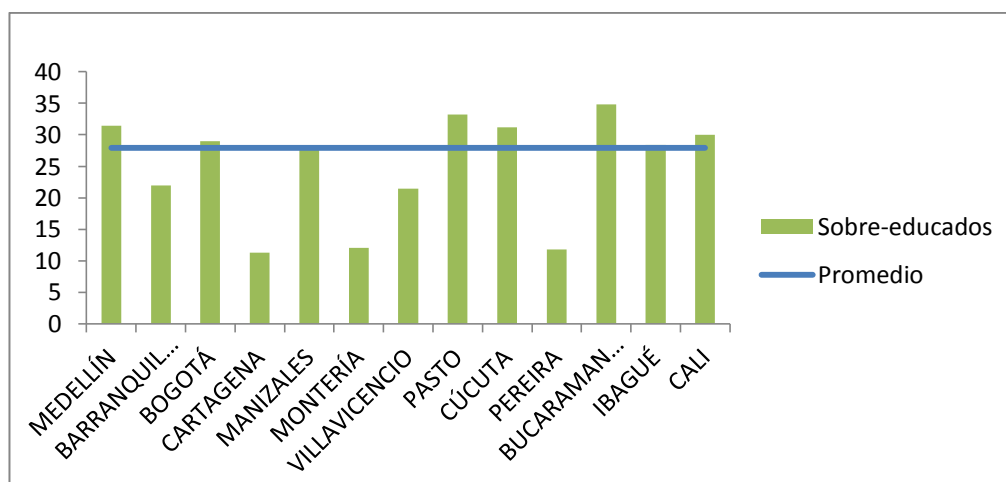
Cuadro 1. Distribución salarial por categoría ocupacional.

Categorías Ocupacionales	Menos de 1 SM		Entre 1 y 2 SM		Más de 2 SM	
	Sobre- Educado	No Sobre- educado	Sobre- Educado	No Sobre- educado	Sobre- Educado	No Sobre- educado
Trabajadores en actividades agrícolas	52,48	44,99	33,78	25,37	13,75	29,64
Trabajadores de servicios no calificados	60,25	43,89	34,62	44,08	5,14	12,03
Trabajadores manuales no calificados	54,94	44,99	40,56	41,74	4,51	13,27
Trabajadores manuales calificados	55,85	42,27	35,07	41,39	9,08	16,34
Empleados de ventas y control de trabajadores	60,78	44,98	25,61	33,03	13,62	22
Oficinista y agentes de ventas	30,51	22,81	50,91	47,75	18,58	29,45
Trabajadores de cuello blanco calificados	36,69	29	36,57	30,6	26,74	40,39
Gerentes y profesionales	22,05	14,9	29,95	21,8	47,99	63,3
Total	50,71	36,04	34,57	36,68	14,71	27,28

Fuente: Cálculos propios a partir GEIH 2012, Stata 12

El gráfico 4 muestra el porcentaje de jóvenes sobre-educados por área metropolitana, donde Bucaramanga (34.83%) tiene la mayor representatividad, seguidas por Pasto (33.23%) y Cúcuta (31.21%). Entre tanto, Montería, Pereira y Cartagena son las ciudades que presentan los porcentajes más bajos de jóvenes que se desempeñan en puestos de trabajo inferiores para los cuales están preparados, con 12.03%, 11.78% y 11.3%, respectivamente. Es decir, que existen notorias diferencias en las condiciones laborales para los jóvenes entre áreas metropolitanas, en este sentido sería interesante para estudios posteriores profundizar en la investigación sobre diferencias regionales.

Gráfico 4. Sobre-educación por área metropolitana



Fuente: Cálculos propios a partir GEIH 2012, Stata 12.

Por otro lado, al analizar la informalidad laboral (Ver cuadro 2), tenemos que el 47.61% de la población total es informal, mientras que en la población joven el porcentaje de informalidad es más baja (35.49%), sin embargo, esta cifra sigue siendo significativa. Las mujeres son las que tienen una mayor participación en la informalidad laboral, con el 50.07%, mientras que el 45.49 % corresponde a los hombres; en el caso de los jóvenes el porcentaje de población informal es 35.53% en las mujeres y 35.46% en los hombres. Como menciona Freije (2001) esto se podría explicar por la poca participación de hombres en empresas de menor tamaño y la gran proporción de mujeres que trabajan como empleadas domésticas o por cuenta propia dada la flexibilidad laboral que requieren para atender sus hogares.

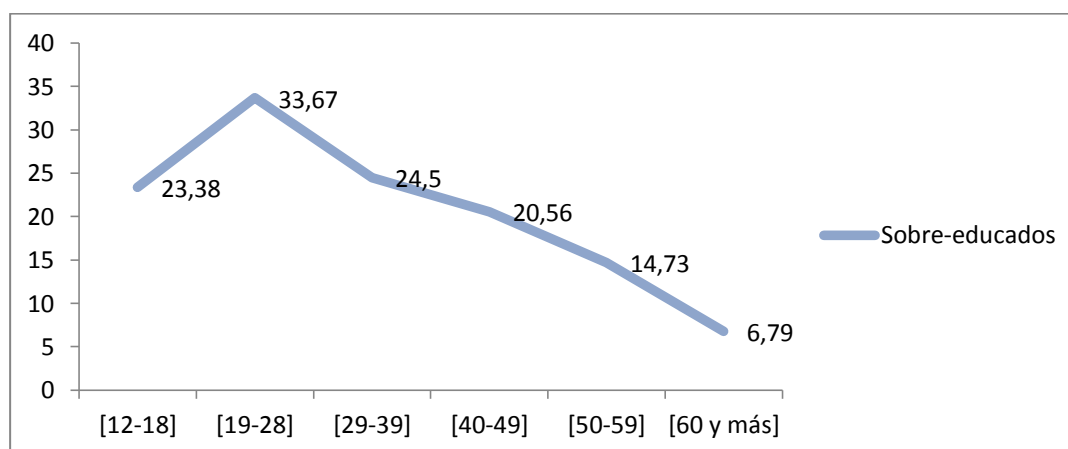
Cuafro 2. Informalidad por rangos de edad

Informalidad	Todos los rangos de edad		19 a 28 años	
	Formal	Informal	Formal	Informal
Mujer	49,93	50,07	64,47	35,53
Hombre	54,51	45,49	64,54	35,46
Total	52,39	47,61	64,51	35,49

Fuente: Cálculos propios a partir GEIH 2012, Stata 12.

Finalmente, en el gráfico 5 se muestra el porcentaje de sobre-educados que son informales. Lo que se observa es que el rango de edad entre 19 a 28 años es el que tiene mayor proporción de trabajadores que son informales y a la vez sobre-educados (33.67%), seguido por el rango entre 29 y 39 años y 12 a 18 años con 24.5% y 23.38%, respectivamente. Así, son precisamente los rangos que tienen mayor proporción de sobre-educados donde existe una mayor proporción de trabajadores que a su vez son informales, lo que nos estaría otorgando un indicio de que cuando existe sobre-educación es mayor la probabilidad de encontrarse en el sector informal de la economía.

Gráfico 5. Informalidad y Sobre-educación



Fuente: Cálculos propios a partir GEIH 2012, Stata 12.

De igual manera, se observa lo que se resaltaba también en la gráfica 1, la proporción de sobre-educados y a su vez informales disminuye al aumentar la edad, lo que nos muestra que los problemas de sobre-educación e informalidad laboral presentan una dinámica decreciente, resultado de la movilidad hacia puestos de trabajo con mejores condiciones laborales, gracias a que los trabajadores con el tiempo, adquieren competencias que se ajustan a sus trabajos bien sea con la experiencia o con el acceso a otros programas de formación o bien, porque amplían sus redes personales en el mercado laboral.

5. RESULTADOS

5.1 DETERMINANTES DE LA PROBABILIDAD DE ESTAR SOBRE-EDUCADO

En la tabla 2 se presentan los efectos marginales de cada una de las variables que explican la probabilidad de estar sobre-educado. Se estimaron dos modelos, uno para la totalidad de la muestra de sobre-educados y otro, contemplando únicamente a la población joven, con el objetivo de calcular en cada una de estas poblaciones los efectos de las respectivas variables explicativas sobre la variable dependiente, los cuales no son directamente comparables, ya que el ejercicio se hace a partir de muestras diferentes. Sin embargo, comparar los resultados de ambas estimaciones permite dilucidar las diferencias que existen entre los determinantes de estar sobre educado en la población joven con respecto al total.

En el primer modelo todas las variables son significativas al 95% y tienen los signos esperados. En el segundo modelo, aunque se tienen los signos esperados, el que un joven este vinculado en un empresa de dos a cinco trabajadores o ser jefe de hogar, parece no explicar la probabilidad de estar sobre-educado. Además, ser hombre disminuye la probabilidad de estar sobre-educado en 0.85% en el primer modelo, mientras que para los jóvenes esta probabilidad asciende al 2.1%, de esta manera los resultados son consistentes con la existencia de discriminación laboral hacia las mujeres.

Tabla 2: Determinantes de estar sobre-educado

Probabilidad (Sobre-educado)	Efectos marginales modelo Probit para todos los rangos de edad		Efectos marginales modelo Logit para los jóvenes	
Sexo+	-0.0085	***	-0.0215	***
Jefe de hogar++	0.0138	***	0.0084	
Edad	-0.0046	***	-0.0094	***
Años de educación	0.0044	***	0.0115	***
Tamaño de la empresa(base: trabaja solo)				
Dos a Cinco Trabajadores	-0.0293	***	-0.0109	
Seis a Diez Trabajadores	-0.0289	***	-0.0359	***
Más de once Trabajadores	-0.0715	***	-0.0936	***
Otros estadísticos:				
N	43817		N	10556
ll	-19.901.191		ll	-58.661.959
r2_p	.03564317		r2_p	.02107008
aic	39.818,382		aic	11.748,392
bic	39.887,884		bic	11.806,507
* p<.1; ** p<.05; *** p<.01				

+ Categoría base: Mujer

++ Categoría base: Resto de los miembros del hogar

Fuente: Cálculos propios a partir GEIH 2012, Stata 12.

Respecto a la variable edad, utilizada como proxy de la experiencia laboral, tenemos que un año adicional disminuye la probabilidad de estar sobre-educado para ambas muestras, en 0.46% y 0.94%, respectivamente. Es decir, que a mayor edad los trabajadores logran ubicarse en puestos de trabajo que estén relacionados con el acervo de capital humano vía experiencia laboral y por el capital social vía redes sociales, lo que está en consonancia con la teoría de movilidad laboral, la cual plantea que el desajuste inicial de sobre-educación es corregido a medida que estos adquieren mayor experiencia laboral o amplían sus redes laborales; lo que les permite desplazarse hacia otros puestos de trabajo que se ajustan a los conocimientos adquiridos por el trabajador.

En el caso de la jefatura de hogar encontramos que existe un efecto positivo sobre la probabilidad de estar sobre-educado, debido a las obligaciones que tienen a cargo los jefes de hogar, por lo que no pueden esperar mejores puestos de trabajo, así que prefieren empleos con requerimientos inferiores a sus capacidades antes que entrar en el desempleo. Respecto a los años de educación, un año adicional aumenta la probabilidad de estar sobre-educado, tanto en el primer modelo (0.44%) como al contemplar solo los jóvenes (1.15%), esto debido a que entre mayor sea la capacitación académica va a ser mayor la probabilidad de tener que desempeñarse en un puesto de trabajo que requiera una menor capacitación.

Finalmente, al estudiar los resultados de las variables correspondientes al tamaño de la empresa, se encuentra que empresas entre de dos a cinco y de seis a diez trabajadores reducen la probabilidad de encontrarse sobre-educado frente a empresas de un solo trabajador; esta probabilidad es aún más significativa cuando son empresas de más de once trabajadores. En el caso de los jóvenes el impacto negativo del tamaño de la empresa sobre la probabilidad de estar sobre-educado es aún mayor, lo anterior muestra que existe una asociación positiva entre el tamaño de la empresa y la probabilidad de ubicarse en mejores puestos de trabajo, o por lo menos en empleos que garanticen el uso pleno de las capacidades de los trabajadores.

5.2 DETERMINANTES DE LA PROBABILIDAD DE SER INFORMAL, ENTRE ELLOS LA SOBRE-EDUCACIÓN

Para analizar los determinantes de la probabilidad de ser informal, se calcularon de igual manera dos modelos, el primero para todos los rangos de edad y el segundo solo para los jóvenes. En estos modelos no se analizan los efectos del tamaño de la empresa, ya que esta hace parte de la definición de la variable de sobre-educación, además, se incluye la variable de sobre-educación como variable explicativa, para analizar si efectivamente existe relación entre la informalidad y la sobre-educación.

Tabla 3. Determinantes de la probabilidad de ser informal

Probabilidad (Informal)	Efectos marginales modelo Logit para todos los rangos de edad		Efectos marginales modelo Logit para los jóvenes	
Sobre-educado	0,0917	***	0,1034	***
Sexo	-0,0773	***	-0,0548	***
Jefe hogar	-0,0752	***	-0,0596	***
Edad	0,0035	***	-0,0105	***
Años de educación	-0,0804	***	-0,0848	***
Otros estadísticos:				
N	43817		N	10556
ll	-23.086.662		ll	-59.812.431
r2_p	.23847682		r2_p	.15877859
aic	46.185,325		aic	11.974.486
bic	46.237,451		bic	12.018.073
* p<.1; ** p<.05; *** p<.01				

+ Categoría base: Mujer

++ Categoría base: Resto de los miembros del hogar

Fuente: Cálculos propios a partir GEIH 2012, Stata 12.

La tabla 3 muestra los efectos marginales de los modelos analizados para hallar los determinantes de la probabilidad de ser informal. Los resultados son consistentes con los resultados esperados, además todas las variables analizadas son significativas al 95%. De esta manera, al analizar la relación entre estar sobre-educado y la probabilidad de ser informal se encuentra que existe una relación positiva (9.17%), así que el estar sobre-educado aumenta de manera significativa la probabilidad de ser informal, lo que confirma los resultados encontrados por Domínguez (2008). Se encuentra así, que estos resultados también son consistentes cuando se es joven (10.34%). Por lo tanto, se evidencia que los sobre-educados están afectados por la poca demanda de mano de obra calificada, que proviene generalmente de empresas formalmente constituidas, por lo que se ven obligados a trasladarse al sector informal de la economía.

La condición de ser jefe de hogar disminuye la probabilidad de ser informal en 7.52%, mientras que en los jóvenes esta probabilidad es de 5.96%. En este caso, al ser visto desde la demanda, las empresas prefieren trabajadores con esta condición dado que ofrecen una señal de mayor estabilidad y responsabilidad. Respecto a la edad, un año adicional aumenta la probabilidad de ser informal en 0.35%. Al considerar solo los jóvenes el signo se invierte, disminuyendo la probabilidad de ser informal en 1.05%. De esta forma, lo que se encuentra es que en las primeras etapas de la vida laboral, la informalidad tiende a ser más baja e incluso

disminuye entre 18 y 28, sin embargo, en edades posteriores la probabilidad de ser informal aumenta, ya que el ciclo de vida laboral conduce a que en las últimas etapas el trabajador tienda a terminar su vida laboral en la informalidad (García, Ortiz y Uribe, 2008). Respecto a los años de educación, un año adicional disminuye la probabilidad de ser informal en 8.04%, al contemplar solo los jóvenes 8.4%. Por último, ser hombre disminuye la probabilidad de ser informal en 7.7 % en el primer modelo, mientras que ser hombre joven disminuye la probabilidad de ser informal en 5.48% frente a las mujeres jóvenes.

6. CONCLUSIONES

Varios estudios han comprobado la existencia del fenómeno de sobre-educación en el país (Castillo, 2006, Domínguez, 2008 y Mora, 2008), el cual es generado por desequilibrios en el mercado laboral que crean “filtros laborales” con los cuales se aumentan los requisitos a los aspirantes a un puesto de trabajo. De hecho, son los jóvenes quienes por falta de experiencia los que resultan más afectados por el fenómeno del sobre-educación, situación aún más compleja cuando tiene mayor probabilidad de estar en el sector informal de la economía.

Los resultados en esta investigación muestran que en promedio, de cada 100 personas aproximadamente 20 están sobre-educadas, en donde los jóvenes tienen una fuerte participación, contando con un nivel de sobre-educación del 27,91%, y de ellos las mujeres son las más afectadas. Al analizar los determinantes de estar sobre-educado se estimaron de dos modelos; uno para la totalidad de la muestra de sobre-educados y otra contemplando únicamente a la población joven, encontrando que ser hombre disminuye la probabilidad de estar sobre-educado y que tanto la jefatura de hogar como los años de educación tienen un efecto positivo sobre la probabilidad de estar sobre-educado, tanto en el primer modelo como al contemplar solo los jóvenes.

Respecto a la variable edad, utilizada como proxy de la experiencia, se halló que un año adicional disminuye la probabilidad de estar sobre-educado en ambos modelos, mientras que un año adicional de educación tiene un efecto positivo sobre dicha probabilidad con lo cual se puede inferir que el acervo de capital humano adquirido a través de la experiencia laboral tiende a disminuir el desajuste en la sobre-educación, pero las decisiones de invertir en educación tienden a reforzar el desajuste. Sumado a ello, a mayor edad los trabajadores logran ubicarse en puestos de trabajo que más acordes el capital humano (educación y experiencia laboral) lo que confirma la teoría de la movilidad laboral, la cual plantea que el desajuste es corregido a medida que los trabajadores mejoran sus capacidades en el puesto de trabajo o amplían sus redes laborales, permitiéndoles desplazarse hacia otros puestos de trabajo, por lo tanto, podemos decir que el desajuste de la sobre-educación es transitorio.

Al estudiar los resultados de las variables correspondientes al tamaño de la empresa, se encuentra que hay un efecto negativo de estas sobre la probabilidad de estar sobre-educado, de lo que se puede deducir que son las grandes empresas en las que se pueden encontrar los mejores puestos de trabajo o por lo menos en empleos que garanticen el uso pleno de las capacidades de los trabajadores.

Para analizar los determinantes de la probabilidad de ser informal, se calcularon de igual manera dos modelos; el primero para todos los rangos de edad y el segundo solo para los jóvenes. Los resultados muestran que ser hombre, un año adicional de educación, así como la condición de jefe de hogar, disminuyen la probabilidad de ser informal para ambos modelos. Respecto a la edad, un año adicional aumenta la probabilidad de ser informal, al considerar solo los jóvenes el signo se invierte disminuyendo la probabilidad de serlo. Finalmente, al

analizar la relación entre estar sobre-educado y la probabilidad de ser informal se encuentra que existe una relación positiva, lo que confirma los resultados encontrados por Domínguez (2008). Por lo tanto, se evidencia así que los sobre-educados se ven afectados por la poca demanda de mano de obra calificada, que proviene generalmente de empresas formalmente constituidas, por lo cual se ven obligados a trasladarse al sector informal de la economía.

Así, de acuerdo con los resultados del presente estudio es necesario que se implementen políticas que busquen incentivar la creación y consolidación de empresas de mayor tamaño, ya que son estas empresas las que van a generar la suficiente demanda de mano de obra calificada que conlleve a eliminar por completo la existencia de fenómenos como la sobre-educación y la informalidad. Se deben de igual manera crear políticas de inserción laboral en las primeras etapas de empleo que permitan no solo el acceso, sino que se garantice el uso pleno de los conocimientos adquiridos. No es suficiente con implementar políticas de acceso a la educación, se debe garantizar de igual manera el aprovechamiento del capital humano que se está generando, de lo contrario se estaría desperdiciando la inversión realizada, además se corre el riesgo de perder los incentivos de invertir en educación a nivel público y privado.

7. BIBLIOGRAFIA

- Alba, A., y Blázquez, M. (2003). Types of job match, overeducation and labour mobility in Spain. *Overeducation in Europe*, 65-92.
- Bernat, L. F. (2009). “¿Quiénes son las mujeres discriminadas?: enfoque distributivo de las diferencias salariales por género”, (No. 005242). UNIVERSIDAD ICESI.
- Bucheli, F. y Casacuberta C. (2001). “Sobreeducación y prima salarial de los trabajadores con estudios universitarios en Uruguay”, Documento de Trabajo, n. 06/01, Universidad de la República.
- Büchel, F. y Mertens, A.(2000). “Overeducation, Undereducation, and the Theory of Career Mobility”, *Discussion Paper*, n. 195, Bonn
- Burris, V. (1983). “The social and political consequences of overeducation”. *American Sociological Review*, 454-467.
- Castellar, C. y Uribe J.(2004). “Capital humano y señalización: evidencia para el área metropolitana de Cali, 1988-2000”. *Economía y Sociedad*, No. 6.
- Castillo, M. (2006). “Desajuste educativo por regiones en Colombia: ¿competencia por salarios o por puestos de trabajo?”, *cuadernos de economía* 26, 46, 2007, 108-145.
- Castro, J.,Ortiz, C.,Uribe, J.(2006). "Una teoría general sobre la informalidad laboral: el caso colombiano". *Economía Y Desarrollo ed: v.5 fasc.2*, p.213 – 273.
- Cohn, E. y Kahn, S. (1995). ”The wage effects of overschooling revisited”. *Labour Economics, a I Internacional journal* 2 (1), pp. 67-76.
- Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE), (2009). *Manual de conceptos básicos y de recolección: Encuesta Continua de Hogares-ECH, abril-junio*. Bogotá: autor.
- Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE), (2009). *Metodología Informalidad Gran Encuesta Integrada De Hogares – GEIH, Diciembre*. Bogotá: autor.
- Domínguez, J. (2008) “Sobreeducación en el mercado laboral urbano de Colombia para el año 2006”, *documento de trabajo no 120*.
- Domínguez, J., Ortiz C. H. y Uribe, J. I. (2010) "Tamaño de planta y formación específica en el mercado laboral colombiano". Documento de Trabajo, 127). Cali: Universidad del Valle: CIDSE.

Easterly, W. A. (2003). En busca de el crecimiento: andanzas y tribulaciones de los economistas del desarrollo. Antoni Bosch editor.

Freije, S. (2001). El empleo informal en América Latina y el Caribe: causas, consecuencias y recomendaciones de política. *Banco Interamericano de Desarrollo, Primer Seminario Técnico de Consulta Regional sobre Temas Laborales*.

Freeman, R.B. (1976) *The overeducated American*. London: Academic Press.

Serrano, G., & Malo, C. (1996). “Desajuste educativo y movilidad laboral en España”. *Revista de Economía Aplicada*, 4, 11.

González, C. (2005). Modelos con variable dependiente discreta y limitada con STATA.

Günther, L. y Andrey, L.(2006)”Competitive and segmented informal labor markets”. *IZA*,dp no 2349

Guironnet, J. P., y Peypoch, N. (2007). Human capital allocation and overeducation: A measure of French productivity (1987, 1999). *Economic Modelling*, 24(3), 398-410.

Haveman, R.H.y Wolfe, B.L.(1984):"Schooling and economic well-beging:the role of no market effects",en *J.of Human Res.*,No 19,1984,pp. 337-407.

Hartog, J. (2000) “Over-education and earnings: where are we, where should we go?” *Economics of Education Review*, vol. 19, pp. 131-147.

Jiménez, D. M. R. (2012). “La informalidad laboral en América latina: explicación estructuralista o institucionalista”. *Cuadernos de Economía*, 31(58), 113-143.

Kiker, B. F., Santos, M. C., & De Oliveira, M. M. (1997). Overeducation and undereducation: evidence for Portugal. *Economics of Education Review*, 16(2), 111-125.

Levin , H. M. y Kelley, C. (1996). ¿Basta con solo educacion? En Oroval E.(Ed) *Economía de la educación*. España: Ariel págs. 183-208.

Mcconnell, C. y Brue, S. (1995). *Contemporary Labor Economics*. Madrid, McGraw-Hill.

Madrigal, N. (2003) “Una revisión de los métodos de medición del desajuste educativo: ventajas e inconvenientes”. *X Congreso de Economía Pública*. Universidad de Barcelona.

Mincer, J. A. (1974). Schooling and earnings. In *Schooling, experience, and earnings* (pp. 41-63). Columbia University Press.

Mora, J. J. (2008) “Sobre educación en el mercado laboral Colombiano”. *Revista de economía institucional*, segundo semestre, año/vol. 10, número 019, Universidad Externado de Colombia.

Medina, E. (2003). Modelos de Elección Discreta, disponible en http://www.uam.es/personal_pdi/economicas/eva/pdf/logit.pdf

Muñoz, A., y Porras, J. A. (2011). Determinantes del subempleo en las siete principales áreas metropolitanas de Colombia 2001-2006.

García, G. A., Ortiz C. H. y Uribe, J. I. (2008) “Informalidad y Subempleo en Colombia: Dos Caras de la Misma Moneda”. *Cuadernos de Administración*. Universidad Javeriana, Bogotá. # 37, pp 211-241.

Pagés, C., y Stampini, M. (2009). “No Education, No Good Jobs? Evidence on the Relationship Between Education and Labor Market Segmentation”. *Discussion Papers Series*. IZA DP No. 3187. Noviembre.

Sanchez, C., Cortiñas, P. y Tejera, I. (2011). James Heckman, el sesgo de selección muestral. En Arribas, J., Almazán, A., Mañas, B. y Vallejos, A. (Ed.), *Historia de la probabilidad y la estadística VI* (233-241). Valencia: UNED

Sánchez, J. M. B. (1997). “Comentarios acerca del desajuste educativo en España”. *Papeles de economía española*, (72), 275-291.

Sicherman, N. (1991) “Overeducation in the labour market”, *Journal of Labor Economics*, 9: 101-122.

Thurow, L. C. (1975). “Generating inequality: Mechanisms of distribution in the US economy” (p. 24). New York: Basic books.

Verdugo, R. y Verdugo, N. (1989) “The impact of surplus schooling on earnings”, *Journal of Human Resources*, 24(4): 629-643.