

Borradores Departamento de Economía

N°40

Agosto de 2011

Efectos del salario mínimo sobre el estatus laboral de los jóvenes en Colombia

Elaborado por:

Yenny Catalina Aguirre Botero

Este documento es producto de un trabajo de grado para optar al título de Economista de la Universidad de Antioquia, asesorado por el profesor Daniel Salinas, 2011-1.



**FACULTAD DE CIENCIAS
ECONÓMICAS**

**DEPARTAMENTO DE
ECONOMÍA**

Medellín - Colombia

La serie Borradores Departamento de Economía está conformada por documentos de carácter provisional en los que se presentan avances de proyectos y actividades de investigación, con miras a su publicación posterior en revistas o libros nacionales e internacionales. El contenido de los Borradores es responsabilidad de los autores y no compromete a la institución.

[Click aquí para consultar todos los borradores en texto completo](#)

*Efectos del salario mínimo sobre el estatus laboral de los jóvenes en Colombia **

Yenny Catalina Aguirre Botero **

- I. Introducción. – II. Análisis Teórico acerca de la Teoría de Capital Humano y el Salario Mínimo. – III. Estadísticas Descriptivas. – IV. Modelo Econométrico. – V. Resultados – VI. Conclusiones y Recomendaciones. – Referencias Bibliográficas.

Resumen:

Las altas tasas de desempleo que ha presentado la economía colombiana en las últimas décadas, particularmente en la población más joven, son preocupantes. Una de las causas probables para esta situación podría ser la imposición de un salario mínimo en el mercado laboral, que desplaza a los jóvenes a la condición de desempleados o inactivos. Para determinar esta relación, se estima la función de ingresos para toda la población entre 12 y 25 años, a partir de las variables de capital humano. Los resultados de este trabajo indican que aquellos jóvenes con menor educación, experiencia, edad, y nivel educativo del jefe del hogar obtendrían un salario predicho inferior al salario mínimo, lo que reduciría su probabilidad de encontrar empleo.

Abstract:

High unemployment rates exhibited by Colombia economy in recent decades, particularly among the younger population, are worrying. One of the likely causes for this situation could be the imposition of a minimum wage in the labor market, which shifts young people into the status of unemployed or inactive. To determine this relationship, I estimate the earnings function for the entire population between 12 and 25 years, after considering human capital variables. The results of this study indicate that those youngsters with less education, experience, age and household head's educational level would get a predicted wage below the minimum wage, which would reduce their likelihood of finding a job.

Palabras Claves: salario mínimo, capital humano, desempleo, jóvenes.

Keywords: minimum wage, human capital, unemployment, youth.

Clasificación JEL / JEL Classification: J21, J24, J31, J64.

* Agradezco el acompañamiento y la asesoría del profesor Daniel Salinas durante el proceso de elaboración del presente trabajo de grado, así como los valiosos comentarios de Sergio Arboleda a una versión preliminar. Las opiniones, errores u omisiones son responsabilidad exclusiva de la autora.

** Estudiante del programa de Economía de la Universidad de Antioquia. Dirección Electrónica: yennyaguirreb@gmail.com

I. Introducción

Las altas tasas de desempleo que ha exhibido la economía colombiana en los últimos 30 años, especialmente para la población más joven y su relativa inflexibilidad a disminuir, inclusive en épocas de auge económico, ha llevado a que la reducción en los niveles de desocupación se presente como una de las principales preocupaciones de las autoridades gubernamentales, los académicos y el público en general. En línea con lo anterior, al finalizar cada año en el país se suscita un debate entre gremios sindicales e industriales acerca del ajuste sobre el salario mínimo para el siguiente período, el cual se identifica como un importante instrumento de política social dirigido a proteger la situación de la población de menores ingresos.

En particular, los estudios a nivel internacional han dirigido su atención hacia la relación existente entre el salario mínimo y el desempleo juvenil básicamente por dos razones. La primera, es que se considera probable que la población joven activa perciba ingresos laborales iguales o cercanos al salario mínimo y por lo tanto, sean sensibles a las variaciones de éste. Y la segunda razón, es que el desempleo juvenil tiende a ser más alto que el de los adultos, posiblemente porque la presencia del salario mínimo los estaría excluyendo del mercado laboral (Ghellab, 1998 p.9).

Aunque el estudio de este tema se inició alrededor de los años 70's cuenta con una notoria actualidad; muestra de ello, es que los más recientes informes de la Organización Internacional del Trabajo –OIT- (2010a y b) indican que “[en 2009]...de los 620 millones de jóvenes económicamente activos entre 15 y 24 años a nivel mundial, 81 millones estaban desempleados –el número más alto en la historia–.” De ellos, 6,7 millones se encontraban en América Latina y en Colombia el 21% de los jóvenes se encontraban buscando empleo sin encontrarlo.

De esta manera, el análisis del efecto del salario mínimo sobre el desempleo juvenil reviste connotaciones no sólo de carácter económico como sus implicaciones sobre la productividad laboral y con ello en el potencial de crecimiento de un país; sino también sociales, desde su papel como redistribuidor de ingresos con impactos directos sobre el bienestar de los agentes. Así, ante el interés que suscita el análisis del desempleo en Colombia y del salario mínimo como variable de política económica relacionada con éste; el objetivo de este trabajo será, determinar el efecto del salario mínimo sobre el estatus laboral de los jóvenes; es decir, su condición de ocupados, desocupados o inactivos, para las trece principales áreas metropolitanas en Colombia durante el segundo trimestre del año 2006.

En ocasión de la inexistencia de un estudio similar para el caso nacional, esta investigación permitirá identificar la situación laboral de la población joven que se encuentra afectada por la imposición del salario mínimo, además de reconocer las características personales de este conjunto de individuos. De esta forma, se pretende realizar una contribución de carácter empírico al análisis de la relación entre salario mínimo y desempleo juvenil, y proporcionar algunas recomendaciones de política económica que deriven en un mejor aprovechamiento

de las distintas fases del ciclo económico, en materia de reducciones en los niveles de desocupación.

En el caso particular de este trabajo, se analizará el efecto del salario mínimo sobre los jóvenes; estimando funciones de ingresos a partir de la Teoría de Capital Humano para las personas entre 12 y 25 años. La metodología utilizada reconoce la posible existencia de un sesgo de selección en la muestra, debido a que sólo se observa el salario de quienes están empleados y reportan salarios.

Por esta razón con la estimación se obtendrán los salarios potenciales de todos los jóvenes, incluidos los desempleados e inactivos; para luego compararlo con el salario mínimo, a fin de observar las características de la población entre 12 y 25 años cuyo salario potencial se encuentra por debajo del salario impuesto. Siguiendo la metodología propuesta por Chacra (1990 p.92), estos agentes se clasificarán como “restringidos” y por lo tanto, tendrían un mayor riesgo de caer en el desempleo o en la informalidad una vez que ofrezcan su fuerza laboral.

Este documento está compuesto por seis secciones, siendo esta introducción la primera de ellas. La segunda contiene, la descripción del marco teórico en el que se inscribe la relación entre el salario mínimo y el desempleo juvenil a través del estudio de la Teoría de Capital Humano y de las distintas justificaciones teóricas para la existencia del Salario Mínimo, y los principales hallazgos de la literatura a nivel internacional y de las aproximaciones al tema que se han realizado para el caso nacional. En la tercera sección, se incluye el análisis descriptivo de los datos empleados en el estudio. En la cuarta, se desarrolla el modelo econométrico. En la quinta sección, se presentan los resultados de las estimaciones Heckman y Tobit y la sexta incluye unas breves conclusiones y recomendaciones.

II. Análisis Teórico acerca de la Teoría de Capital Humano y el Salario Mínimo

A. Literatura Internacional

El análisis de la formación del capital humano se inicia en la literatura económica a finales de la década de 1950, como resultado de los cuestionamientos de los economistas acerca aspectos como las diferencias en los ingresos personales, y las causas de los notorios incrementos en el crecimiento económico, a pesar de que el aumento en los factores de explicación tradicionales como la tierra y el capital físico lo hicieran en menor medida. En este sentido, los trabajos pioneros de Mincer (1958 y 1974) y Becker (1962 y 1975) darán cuenta de que la justificación para esas diferencias corresponderán a un conjunto de elementos que se denominarán inversiones en capital humano; los cuales, permitirán comprender gran parte de ese componente de crecimiento inscrito en los seres humanos e intangible que potencializará no sólo los ingresos privados sino los de la economía en conjunto.

A nivel internacional la Teoría de Capital Humano ha sido ampliamente estudiada por los economistas, con el fin de determinar el impacto de factores como la escolaridad, la

experiencia y características personales de la edad, el sexo y la raza sobre las ganancias de un individuo a lo largo de su vida. Dentro de la extensa literatura, cabe destacar el trabajo de Mincer (1974) uno de los primeros en aportar evidencia empírica. Este autor, estima el efecto de la acumulación de capital humano sobre la trayectoria de ingresos de las mujeres para el año 1967 en Estados Unidos. Aplicando la metodología de Mínimos Cuadrados Generalizados –GLS- Mincer (1974) encuentra que, las mujeres con mayores ingresos a lo largo de sus vidas, serán aquellas solteras y sin hijos, debido a que éstas realizan mayores inversiones en capital humano y permanecen más tiempo en el mercado laboral que las madres, quienes registrarán salidas y entradas al trabajo durante el embarazo o mientras los niños inician la edad escolar.

Asimismo, en el libro de capital humano de Gary Becker (1975) se presentan los retornos de la inversión en educación formal, en materia de ingresos y productividad para los Estados Unidos durante los años 1939, 1949 y la década de 1950 a través de la aplicación del modelo teórico de Capital Humano. El autor indica que la inversión en capital humano incrementa entre 10% y 12% los ingresos.

Finalmente, Willis (1987) presenta la función de ingresos estándar de la Teoría de Capital Humano a partir de Mincer (1974) como:

$$\ln w = \beta_0 + \beta_1 s + \beta_2 x + \beta_3 x^2 + \chi + \mu \quad (1)$$

Siendo $\ln w$ el logaritmo natural del salario real; donde β_1 , es el coeficiente de escolaridad el cual provee una estimación de la tasa de retorno de la educación s en años, β_2 indica los rendimientos de la experiencia, los cuales son positivos pero decrecientes ya que β_3 es negativo, χ representa una matriz de características personales y μ es una matriz que captura todas las variables no observadas y se supone que es independiente de s y de x . Según el autor para determinar la experiencia, Mincer supone que los individuos la empiezan a acumular inmediatamente después de finalizar sus estudios por lo que $x = \text{edad} - s - 6$.¹

Por su parte, la existencia del salario mínimo en el mercado laboral puede ser abordada desde diversos modelos, que proveen distintas implicaciones sobre los niveles de desempleo como son; el modelo neoclásico de competencia perfecta, donde la imposición del salario mínimo *ceteris paribus*, reduce la demanda de trabajo por parte de los productores e incrementa el desempleo; los modelos de dos sectores (formal e informal), el primero con cumplimiento pleno de la legislación del salario mínimo, aquí cuando el salario de equilibrio es superior al impuesto, los trabajadores será desplazados hacia el sector no cubierto. Además, deben mencionarse los modelos de monopsonio donde los empleadores tienen poder sobre la fijación de los salarios; y otros como los salarios de

¹ Para el análisis presentado en este documento se realizó una corrección a dicha variable; específicamente, si los años de educación son iguales o inferiores a cinco años se usará la definición $x = \text{edad} - s - 12$, a fin de evitar que x tome valores superiores a 13 años para los jóvenes, lo que implicaría que se encuentran acumulando experiencia desde los seis años de edad.

eficiencia donde se pretenden obtener significativos incrementos en la productividad a través del ofrecimiento de unos mayores salarios a los trabajadores².

En este sentido, uno de los trabajos pioneros acerca de los efectos del salario mínimo sobre la situación laboral de los jóvenes, es el de Brown, Girloy y Kohen (1981), quienes empleando datos de series de tiempo para Estados Unidos entre 1959 y 1979 y utilizando la metodología GLS, encuentran que un incremento de 10% en el salario mínimo, reduce el empleo de los adolescentes entre 16 y 19 años alrededor de 0,05% y 1%.

Asimismo, Meyer y Wise (1982) calculan el impacto del salario mínimo sobre el empleo y los ingresos, a través de una parametrización entre el empleo y el salario de mercado en ausencia del mínimo entre 1973 y 1978 en los Estados Unidos. Los autores determinan que sin esta legislación, el empleo para los hombres entre 16 y 24 años habría sido un 4% mayor, mientras que los efectos sobre los ingresos reales fueron prácticamente nulos. Cabe destacar dos trabajos aportados por la literatura chilena donde se integran la Teoría de Capital Humano y de Salario Mínimo, con el fin de establecer el efecto de la imposición de este precio regulado sobre el mercado laboral, los cuales son usados como referencia permanente dentro de esta investigación.

En primer lugar, Paredes y Riveros (1989) realizan un estudio de carácter estadístico acerca de los efectos del salario mínimo sobre distintos grupos de la fuerza laboral, utilizando la información de la Encuesta de Ocupación y Desocupación de la Universidad de Chile para la capital del país durante los años 1970 y 1980; emplean la metodología propuesta por Heckman, que corrige la posible existencia de un sesgo de selección en la muestra, y que incluye entre los determinantes del salario las variables de capital humano. Los autores concluyen que el grupo más afectado negativamente por el salario mínimo son los jóvenes y los menos educados; además, su probabilidad de encontrarse desempleados se incrementa de manera notoria debido a la imposición del salario mínimo.

El segundo estudio es de Chacra (1990), quien estima las implicaciones sobre el desempleo en Santiago de Chile durante el año 1987 de la existencia de un salario mínimo en el mercado laboral. A partir de los determinantes del salario de los agentes expuestos por Mincer (1974), la autora emplea la metodología Tobit con el fin de incluir la información de salarios para toda la población y no sólo para aquellos que reportan salarios, encontrando que la población que estará “restringida” al ofrecer su fuerza laboral; es decir, cuyo salario predicho se encuentra por debajo del salario mínimo establecido, serán en mayor medida, los hombres dada su mayor participación en el mercado laboral, los jóvenes a quienes se asocian a un menor nivel de capital humano, y la población con menor educación y experiencia.

B. Literatura para Colombia

Para el caso nacional en materia de Teoría de Capital Humano, se destaca el trabajo de Guataquí, García y Rodríguez (2009) quienes estiman los determinantes del ingreso laboral para los trabajadores en condición de asalariados y cuenta propia en Colombia durante el

² Para mayor información, véase Ghellab (1998 pp. 2-8).

año 2007, empleando los datos para las siete principales ciudades de la Gran Encuesta Integrada de Hogares del DANE. Los autores encuentran que las ganancias de los asalariados dependen fuertemente de su educación.

Asimismo, el análisis de Castellar y Uribe (2003) presenta una completa revisión a la literatura para el caso colombiano y una aproximación teórica a la evolución y los determinantes de la tasa de retorno a la educación. Para ello, emplean los datos de las Encuestas Nacionales de Hogares del DANE para el área metropolitana de Cali en el periodo 1988-2000. Según los autores, la tasa de retorno a la educación presenta un comportamiento ancíclico, estacionario y una tendencia quebrada; es decir, el retorno depende del nivel educativo.

Pasando a la literatura para Colombia acerca del salario mínimo, se encuentra que es diversa y relativamente reciente, ya que la mayoría de estudios se realizaron durante la década actual. En términos generales, estas revisiones han abarcado los temas relacionados con los diferentes efectos del salario mínimo sobre variables como el empleo, la informalidad, los ingresos de los diferentes grupos sociales, la reducción de la pobreza, entre otras.

En la década de los noventa se destaca el estudio de Bell (1997), quien analiza el efecto del salario mínimo sobre la demanda de empleo calificado y no calificado entre 1981 y 1987 para México y Colombia, a través de la construcción de un panel de datos en el sector manufacturero para cada país. De manera particular para Colombia, Bell (1997) encuentra que el salario mínimo afecta negativamente en mayor medida la demanda de trabajadores no calificados, dado que en el país el salario mínimo se encuentra relativamente cerca de la media de la distribución de salarios, y que el cumplimiento de esta legislación es mucho más eficaz que en México.

De otro lado, Sánchez, Duque y Ruiz (2009) analizan el efecto de los costos laborales no salariales, particularmente altos en Colombia, y del salario mínimo sobre el desempleo, su duración y la evolución de la informalidad desde 1980 hasta 2007, usando los datos generados por Lasso (2002). Ellos relacionan la tasa de desempleo por grupos y los costos laborales no salariales, el salario mínimo y el crecimiento del PIB. Los resultados señalan el efecto positivo que tiene el salario mínimo sobre el incremento en las tasas de desempleo, al igual que sobre los costos laborales no salariales, mientras que tiene una relación inversa con el crecimiento del PIB. Además, los grupos más perjudicados son las mujeres, los jóvenes y los trabajadores menos calificados.

Finalmente, Posso (2010) calcula los costos y beneficios de un incremento en el salario mínimo legal en Colombia para el año 2006. Para ello emplea la matriz insumo-producto de ese año y la Encuesta Continua de Hogares Nacional para el primer trimestre. El autor encuentra que los aumentos en el salario mínimo no tienen impacto sobre la pobreza y desigualdad; particularmente, un aumento de 10% del salario mínimo provoca un incremento del 1,44% en el Índice de Precios al Consumidor –IPC- ocasionando una pérdida neta para los hogares de 0,73%.

En suma, parecería no existir un trabajo que relacione directamente la Teoría de Capital Humano y el Salario Mínimo para el caso colombiano. Por esta razón, esta investigación pretende integrar la Teoría de Capital Humano y la Teoría de Salario Mínimo. A partir de la hipótesis de la Teoría Neoclásica de que la presencia de un salario mínimo por encima del salario de mercado genera desempleo; lo cual es particularmente sensible en el caso de los jóvenes a los cuales se asocia un menor nivel de capital humano, este trabajo presenta un ejercicio econométrico donde se analiza el efecto del salario mínimo sobre el estatus laboral; es decir, la condición de ocupados, desocupados o inactivos de la población entre 12 y 25 años.

III. Estadísticas Descriptivas

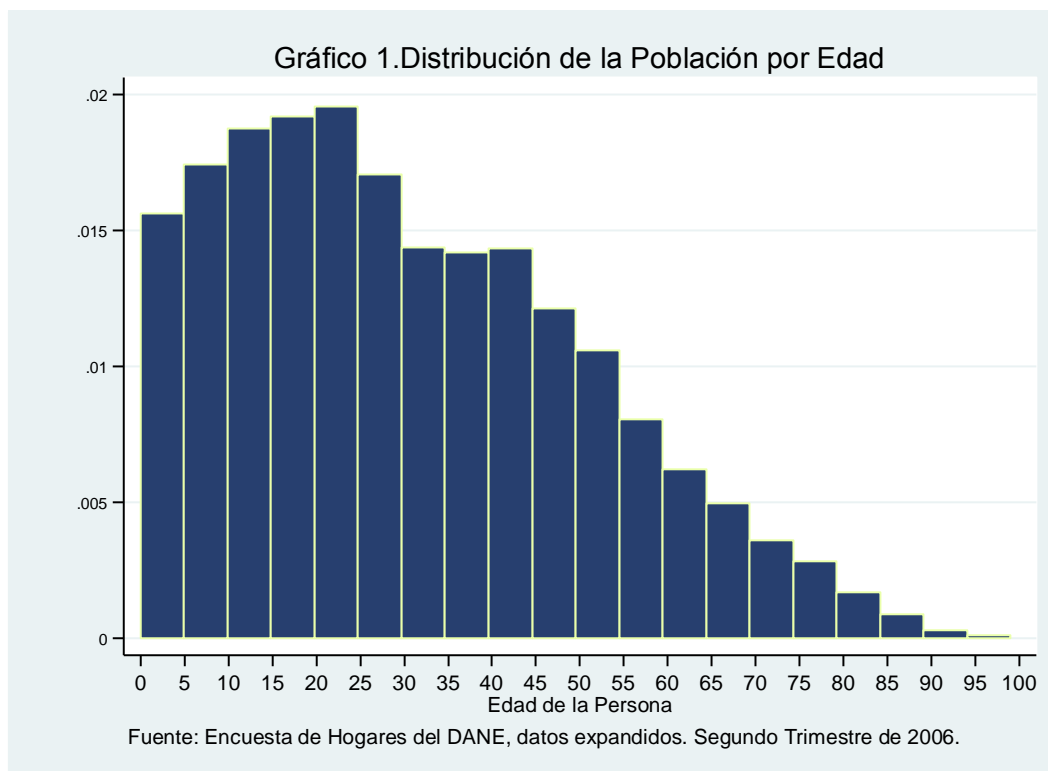
El objetivo de esta sección es presentar información estadística que permita determinar la importancia de los jóvenes en el mercado laboral nacional, a través de un breve análisis cuantitativo y cualitativo. Los datos empleados y los resultados provienen de la Encuesta de Hogares del DANE en el segundo trimestre del año 2006 para las trece principales áreas metropolitanas de Colombia. Cabe mencionar que se define como jóvenes la población entre 12 y 25 años, y que se emplea este período debido a que no se presentaron significativas fluctuaciones en el PIB ni en la inflación³.

Tabla 1. Importancia de los Jóvenes en la PET y en la PEA

Variable	Jóvenes	Total	Participación Jóvenes
PET	5.031.793	15.634.444	32,18%
PEA	2.218.909	9.719.806	22,83%

Fuente: Cálculos propios con base en la Encuesta de Hogares del DANE, datos expandidos. Segundo Trimestre de 2006.

³ Para este año el PIB presentó una variación anual de 6,7% mientras que la tasa de inflación anual se ubicó en 4,48%.



Como se observa en la Tabla 1, durante el año 2006 en Colombia 5'031.793 jóvenes formaban parte de la Población en Edad de Trabajar –PET–, representando el 32,18% del total; mientras que, 2'218.909 participaban en el mercado laboral, lo que significaba un 22,83% de la Población Económicamente Activa –PEA–. De esta forma es evidente que los jóvenes en el país son un porcentaje significativo de la población, lo que se comprueba al observar la distribución de la población por edad (Gráfico 1).

Ahora, es interesante determinar la posición en la que se encuentran las personas entre 12 y 25 años en el mercado laboral colombiano. Para ello se calcularon las tasas de ocupación y desempleo totales y juveniles, con el fin de contrastar la situación de estos dos grupos. Se encontró, que mientras la tasa de ocupación para la población total se ubica en promedio en el 54,23%, para los jóvenes desciende a 33,42% (Tabla 2). En contraste, éstos presentan una tasa de desempleo superior al 24% mientras que toda la población exhibe una tasa de desempleo promedio de 12,76% (Tabla 3). Los resultados se encuentran acordes con la Teoría de Capital Humano, pues dado que los jóvenes al tener una menor educación y experiencia deberían presentar mayores tasas de desempleo y unas menores tasas de ocupación en comparación con los adultos.

Tabla 2. Jóvenes Ocupados

Población	Ocupados	Totales PET	Tasa Ocupación
Jóvenes	1.681.866	5.031.793	33,42%
Total	8.479.160	15.634.444	54,23%

Fuente: Cálculos propios con base en la Encuesta de Hogares del DANE, datos expandidos. Segundo Trimestre de 2006.

Tabla 3. Jóvenes Desocupados

Población	Desocupados	Totales PEA	Tasa Desempleo
Jóvenes	536.180	2.218.909	24,16%
Total	1.240.646	9.719.806	12,76%

Fuente: Cálculos propios con base en la Encuesta de Hogares del DANE, datos expandidos. Segundo Trimestre de 2006.

A continuación se examinó el tipo de empleo en el que se encontraban los jóvenes ocupados. Los datos indican que el 73,0% de los jóvenes estaban empleados en la categoría de asalariados (Tabla 4); además, devengaban un salario promedio mensual real de \$504.120, situación que llama particularmente la atención dado que el salario mínimo real para el año 2006 se ubicaba en \$472.331, evidenciando que la media de la remuneración de los jóvenes asalariados era superior al salario mínimo.

Tabla 4. Jóvenes. Tipo de Ocupación

Ocupados	Número de Jóvenes	%
Asalariados	1.228.439	73,0%
Cuenta Propia	327.007	19,4%
Otro	126.420	7,5%
Total	1.681.866	100,0%

Fuente: Cálculos propios con base en la Encuesta de Hogares del DANE, datos expandidos. Segundo Trimestre de 2006.

De otro lado, se encuentra que el 19,4% de los jóvenes se clasificaban como cuenta propia y en promedio obtenían una ganancia neta real de \$292.369, valor significativamente inferior al reportado por los asalariados; lo que indicaría que estos jóvenes se encontraban devengando un salario inferior al salario mínimo legal.

Por otra parte, al observar la situación de inactividad (Tabla 5) se encuentra que 2'728.823 jóvenes se dedicaban a estudiar, lo que representa el 54,23% de esa población; a su vez, los que no estudiaban fueron 2'302.790; es decir, el 45,8%. Este resultado puede considerarse como preocupante porque indica que un alto porcentaje de la población juvenil no estaba trabajando, ni buscando empleo, ni estudiando.

Tabla 5. Jóvenes Inactivos

Inactividad	Número de Jóvenes	%
Estudia	2.728.823	54,2%
No Estudia	2.302.970	45,8%
Total	5.031.793	100,0%

Fuente: Cálculos propios con base en la Encuesta de Hogares del DANE, datos expandidos. Segundo Trimestre de 2006.

Finalmente al analizar la educación, llama la atención que mientras los jóvenes ocupados tienen en promedio 10,38 años de educación, aquellos que se encuentran en situación de desocupación muestran una media de 10,58 años. Aunque este resultado podría parecer contradictorio, es posible que algunos de los jóvenes que se encuentran desocupados continúen en su mayoría estudiando; mientras que, aquellos que ya están empleados posiblemente cesaron en esta actividad.

En síntesis, los resultados encontrados en esta sección indican que la población entre 12 y 25 años en Colombia durante el año 2006 es bastante significativa tanto como porcentaje de la PET como de la PEA. Además, se halla sustento empírico a los resultados de los estudios relacionados con la Teoría de Capital Humano, acerca de que los jóvenes al tener menor educación y experiencia tendrán unas mayores tasas de desempleo y unas menores tasas de ocupación en comparación con los adultos.

A continuación, el desarrollo econométrico pretende brindar una aproximación a la relación entre el salario mínimo y el desempleo juvenil; se debe reconocer que aunque para algunos individuos (ocupados que no reportan salarios, desocupados e inactivos) no se cuenta con la información acerca de su remuneración, a éstos se puede asociar un salario implícito a partir de su capital humano. Se espera encontrar que la presencia del salario mínimo posiblemente incrementará la posición de desempleo o inactividad para los jóvenes.

IV. Modelo Econométrico

Esta investigación emplea los datos provistos por la Encuesta de Hogares del DANE para el segundo trimestre del año 2006, la muestra se reduce a los hombres y mujeres entre 12 y 25 años de las trece principales áreas metropolitanas de Colombia.

El análisis del efecto del salario mínimo sobre el estatus laboral, entendido como la situación de ocupación, desocupación o inactividad, debe reconocer que la presencia de un salario mínimo en el mercado laboral implica la existencia de un truncamiento en la variable dependiente de salarios. Específicamente, dicha variable no es observada en todo su rango, ya que no se cuenta con la información para quienes no reportan salarios, como la población que se encuentra en situación de desempleo o inactividad o los ocupados que no informaron su salario mensual; lo que podría implicar la presencia de un sesgo de selección en la muestra, que en caso de existir deberá ser corregido a través de la técnica econométrica.

Esta investigación pretende estimar la ecuación estándar de la Teoría de Capital Humano (ecuación 1) teniendo en cuenta el truncamiento de la variable salarios al nivel del salario mínimo. Este modelo, no puede ser estimado a través de Mínimos Cuadrados Ordinarios – MCO- ya que esta metodología no tiene en cuenta el problema de truncamiento por lo que los retornos de las inversiones en capital humano estarían sesgados.

$$\ln w = \beta_0 + \beta_1 s + \beta_2 x + \beta_3 x^2 + \chi + \mu \quad (1)$$

Siendo $\ln w$ el logaritmo natural del salario real; donde β_1 , el coeficiente de escolaridad provee una estimación de la tasa de retorno de la educación s en años, β_2 indica los rendimientos de la experiencia, los cuales son positivos pero decrecientes ya que β_3 es negativo, χ representa una matriz de características personales y μ es una matriz captura todas las variables no observadas y se supone que es independiente de s y de x .

La posible presencia de truncamiento en la variable dependiente de salarios puede ser corregida por dos métodos. El primero es el procedimiento de Heckman y el segundo es la aplicación del Modelo Tobit. En términos generales, ambos procedimientos calculan los salarios predichos dadas las variables de capital humano para la población joven. Posteriormente, se realiza la comparación con el salario mínimo con el fin de determinar los individuos que por sus características devengarían un salario inferior y que por lo tanto estarían afectados por este precio; los cuales siguiendo a Chacra (1990 p.92) se denominarán “restringidos”, se espera sean en su mayoría los desocupados e inactivos, mientras que aquellos individuos con un salario predicho superior al salario mínimo se clasificarán como “no restringidos” y deberían pertenecer en mayor número a la categoría de asalariados.

A continuación se presentan brevemente cada una de estas metodologías, las cuales serán estimadas en esta investigación con el fin de confirmar o contrastar los resultados de cada modelo econométrico.

A. Modelo Heckman

La especificación de este modelo supone que la productividad del individuo va a estar determinada por las variables de capital humano incluidas en una matriz X y otros determinantes no observados que se encuentran en una matriz μ . La muestra incluirá individuos empleados, desempleados e inactivos, dada la presencia de truncamiento en la variable de salarios se incluye un regresor adicional ϕ , el cual es una función monótonicamente decreciente de la probabilidad de observar un agente con un salario positivo, con el que se eliminará el problema de sesgo de selección y dará como resultado un conjunto de parámetros β insesgados. El modelo teórico toma la siguiente forma:

$$w = \chi \beta + \phi \gamma + \mu \quad (2)$$

Donde χ es una matriz que incluye variables como los años de educación y la edad en forma lineal y cuadrática. En términos sencillos la estimación se desarrolla en tres pasos. En el primer paso por medio de un modelo Probit se calcula el valor del parámetro ϕ , el cual expresa la probabilidad de encontrarse en el grupo 1 de los empleados ó en el grupo 0 de desempleados e inactivos. En el paso dos se computa ϕ a partir de las estimaciones de la probabilidad de encontrar observaciones con salarios positivos, para lo que se estima la ecuación (2).

Finalmente, en el tercer paso se determinará si la presencia del salario mínimo influye en la probabilidad de que un agente sea asalariado; para lo que se define una ecuación de selección que contiene un conjunto de características personales del individuo, con lo que se encuentra la relación entre estas variables y la probabilidad de ser asalariado ante la imposición del salario mínimo (Paredes y Riveros, 1989 pp.372-374).

La corrección del sesgo de selección depende de la significancia estadística de la razón inversa de Mills, en nuestro caso del parámetro ϕ , ya que si el coeficiente no es significativo se rechaza la hipótesis de presencia de sesgo de selección.

Para el análisis empírico en el modelo Heckman, la regresión se define como sigue:

Ecuación Principal:

$$\begin{aligned} \ln \text{ salario real} = & \beta_0 + \beta_1 s + \beta_2 \text{ edad} + \beta_3 \text{ edad}^2 + \beta_4 \ln \text{ horastotal} + \mu \\ & \text{si } \text{ edad} \geq 12 \ \& \ \text{ edad} \leq 25 \end{aligned} \quad (3)$$

Ecuación de Selección:

$$D_{asa} = \alpha_0 + \alpha_1 \text{ edad} + \alpha_2 \text{ dsex}_1 + \alpha_3 \text{ dsoltero} + \alpha_4 \text{ dhijo} + \alpha_5 \text{ sjefe} + \varepsilon$$

En este caso, la ecuación principal reúne las variables de capital humano con el fin de predecir el salario real para cada joven en la muestra. Donde β_1 incluye los retornos de la educación s en años, β_2 y β_3 presentan los rendimientos positivos pero decrecientes sobre

el salario a medida que el individuo envejece, y β_4 expresa el rendimiento de las horas trabajadas.

Con fines exclusivamente ilustrativos, en los casos en los cuales la variable horas de trabajo semanales tomaba el valor de cero (desocupados e inactivos) se asignó el valor de 45,8 horas, que corresponde al promedio de horas que laboraron los jóvenes ocupados. Esto se realizó con el fin de estimar el salario real predicho para los jóvenes desocupados e inactivos en caso de que hallaran un empleo de tiempo completo, aunque reconociendo que no necesariamente encontrarían un empleo de este tipo ó que éstos podrían estar interesados en trabajar sólo medio tiempo.

Por su parte, la ecuación de selección contiene una variable Dummy que toma el valor de 1 si la persona es asalariada y 0 en otro caso. Se incluyen como regresoras una variable que incluye la educación del jefe⁴ y las variables Dummies que toman el valor de 1 en el caso de los solteros, los hijos ó los hombres.

B. Modelo Tobit

Este modelo se apoya en el supuesto de que los trabajadores serán remunerados de acuerdo a su productividad marginal. Además, se supone que el salario mínimo no se modifica durante un año y la estimación incluye a los agentes empleados, desempleados e inactivos. El modelo teórico tiene la siguiente forma:

$$w = \beta X + \mu \quad (4)$$

Donde w es una matriz que contiene el logaritmo natural del salario, β es un matriz de coeficientes, X una matriz de características observables y μ un error aleatorio. La estimación se lleva a cabo en dos etapas. En la primera, una vez definidas las variables de capital humano se estima la ecuación (4) a partir de un modelo Tobit especificando el truncamiento al nivel del salario mínimo, con lo que se obtienen los coeficientes asociados a cada una de las variables, los cuales son insesgados al incluir toda la muestra. En la segunda etapa, se emplean estos coeficientes con el fin de obtener el salario esperado para cada agente. Al comparar este salario con el salario mínimo, se determina como la población “restringida” a aquella que por sus características personales les correspondería un salario por debajo del salario mínimo y que por tanto no serían contratados, y como “no restringidos” a los individuos cuyo salario predicho sea igual o superior al salario mínimo vigente (Chacra, 1990 p.92).

Esta metodología testea la hipótesis nula de presencia de sesgo, en caso de no ser significativa se rechaza esta hipótesis y se concluye que no existe el sesgo de selección en la muestra.

⁴ En este caso, se omitieron los jóvenes en situación de jefes con el fin de corregir la presencia de multicolinealidad en la probabilidad de que el individuo sea asalariado en la estimación del modelo Probit.

La estimación empírica del Modelo Tobit es:

$$\begin{aligned} \ln \text{ salario real} = & \beta_0 + \beta_1 s + \beta_2 \text{ edad} + \beta_3 \text{ edad}^2 + \beta_4 \ln \text{ horastotal} + \beta_5 \text{dsex1} + \\ & \beta_6 \text{dsoltero} + \beta_7 \text{dhijo} + \beta_8 \text{sjefe} + \beta_9 \text{fe} + \mu, \\ & \text{si } \text{edad} \geq 12 \ \& \ \text{edad} \leq 25 \ \& \ \text{Dasa} = 1 \end{aligned} \quad (5)$$

Las variables de esta estimación tienen la misma definición que en el caso del Modelo Heckman, salvo la variable *sjefe* la cual esta vez incluye la educación del joven que es jefe, debido a que no se presenta el problema de multicolinealidad que si se presentaba en la estimación Probit de la especificación Heckman. Además, se incluye la variable *fe* la cual representa el factor de expansión de cada individuo en la muestra ó su ponderación dentro de la población encuestada.

V. Resultados

En esta sección se presentan los resultados de las estimaciones de la ecuación de ingresos para los jóvenes entre 12 y 25 años de las trece principales áreas metropolitanas de Colombia durante el año 2006. Específicamente, se emplearon las metodologías de Heckman y de Tobit para la población asalariada, a fin de obtener unos resultados correspondientes al sector formal de la economía colombiana en el cual opera la legislación del salario mínimo, aunque no se puede desconocer la significativa importancia de la informalidad en el mercado laboral nacional. Se utilizaron estimaciones robustas, las cuales proporcionan los valores óptimos de los estimadores independientes de la distribución de los errores y limitan el efecto sobre los mismos de las observaciones atípicas. Las siguientes especificaciones econométricas presentaron los mejores ajustes de las distintas estimaciones que se realizaron para abordar el problema, las cuales pueden observarse en los anexos 1, 2 y 3.

El objetivo de las estimaciones es obtener el salario predicho para la muestra a partir de las variables de capital humano y otras características, con el fin de determinar el nivel de restricción al que se enfrentan los jóvenes en el mercado laboral dada la prevalencia de un salario mínimo legal.

En la Tabla 6 se presentan los resultados de las estimaciones bajo las especificaciones enunciadas. Las estimaciones 1 y 2 contienen las regresiones Heckman y Tobit empleando la variable Dummy de población asalariada.

Tabla 6. Estimación del Salario Real, Modelos Heckman y Tobit

	Heckman		Tobit	
	1		2	
Logaritmo del Salario Real	Coef.	z	Coef.	t
Educación	0,09	28,72	0,06	18,11
Edad	0,27	5,77	0,03	14,46
Edad^2	-0,01	-4,68		
Logaritmo Horas Totales	0,74	25,58	0,32	15,27
D. Asalariados				
Edad	0,17	64,47		
D. Género	0,10	4,05	0,10	10,16
D. Soltero	0,27	8,25	-0,02	-2,21
D. Hijo	-0,10	-4,25		
Educación del Jefe	-0,02	-8,04	0,02	6,82
Constante	5,72	11,27	10,27	96,34
Observaciones	4.978		5.944	

Nota: Las variables que incluyen "D" corresponden a variables Dummy. La Dummy de Género toma el valor de 1 para hombres.

Fuente: Estimaciones Propias

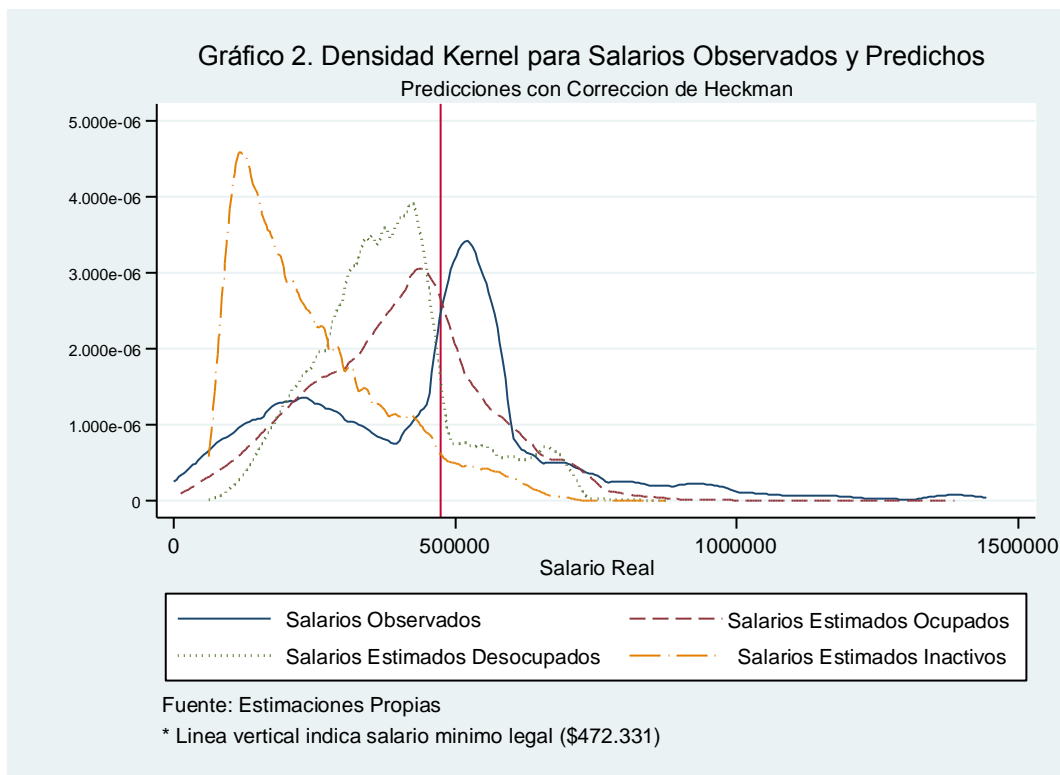
En términos generales, las regresiones son significativas y las dos están corrigiendo la presencia de sesgo de selección en la muestra. Los resultados de las ecuaciones indican que la educación presenta un efecto positivo y significativo sobre el logaritmo natural del salario real; es decir, que éste se incrementa con los años de educación. Por su parte, las variables de edad registran una tendencia positiva pero decreciente en el caso del Modelo Heckman⁵, lo que implica que a medida que el joven "envejece" se incrementa el salario que devenga a una tasa decreciente. De igual forma, a mayores horas trabajadas por los jóvenes mayores serán sus salarios.

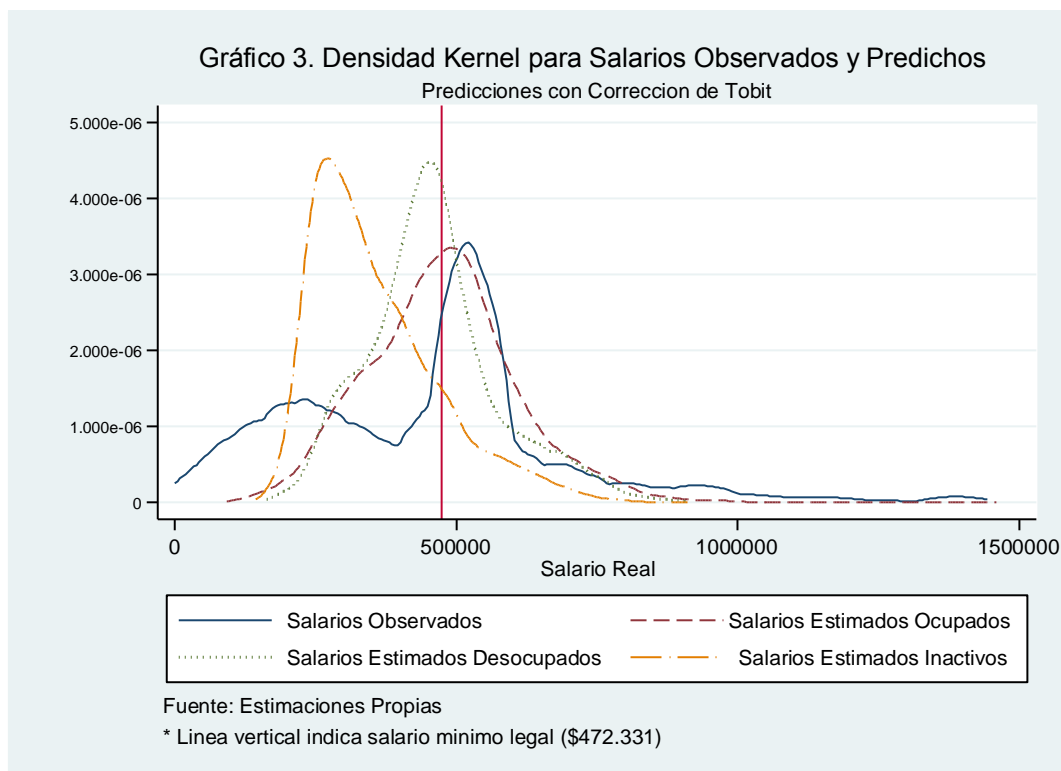
De otro lado, se evidencia que los hombres devengarían un salario real mayor que el de las mujeres y que éstos presentan una mayor probabilidad de ser asalariados. Al analizar el efecto de la variable Dummy donde el joven es soltero, se encuentra que devengará un salario menor que otros estados civiles (Modelo Tobit), pero tendrá una mayor probabilidad de ser asalariado (Modelo Heckman).

En contraste, la variable Dummy que toma el valor de uno (1) si el joven es hijo resultó significativa y negativa, evidenciando que éstos tienen una menor probabilidad de ser asalariados, en el caso del modelo Tobit dicha variable resultó no significativa. Igualmente, a mayor educación del jefe mayor será el salario devengado por el joven (Modelo Tobit), aunque menor será su probabilidad de ser asalariado (Modelo Heckman).

⁵ En el caso del Tobit la variable de edad² resultó no significativa.

Ahora bien, los Gráficos 2 y 3 presentan los ajustes de las estimaciones Heckman y Tobit a través de la densidad de Kernel, los cuales incluyen los salarios reales observados y las predicciones para los jóvenes ocupados, desocupados e inactivos, así como el truncamiento en la variable de salarios al nivel del salario mínimo real prevaleciente para el año 2006. Los resultados evidencian que los jóvenes que afrontarán una mayor restricción en el mercado laboral ante la prevalencia del salario mínimo, serían los desocupados e inactivos, quienes se encuentran en su mayoría a la izquierda de éste; es decir, que por su capital humano les correspondería un salario inferior al salario mínimo, situación opuesta a la de los jóvenes ocupados.





De esta forma los resultados de la Tabla 6 y de los Gráficos 2 y 3 confirman que aquellos jóvenes con mayor educación propia y del jefe del hogar, mayor edad (y por tanto experiencia), y que trabajen un mayor número de horas a la semana devengarían un salario real mayor.

Siguiendo la metodología propuesta por Chacra (1990 p.92), y dado que durante el año 2006 el salario mínimo mensual real legal vigente en Colombia fue de \$472.331, ahora se procede a determinar qué porcentaje de jóvenes dadas sus características personales devengarían un salario menor que el salario mínimo; razón por la cual, se considerarían “restringidos” y a cuáles les correspondería un sueldo superior por lo que se categorizarán como “no restringidos”.

Asimismo, se presentan los resultados de acuerdo al estatus laboral de ambas clasificaciones (ocupados, desocupados e inactivos), y un ejercicio descriptivo donde se muestran los efectos sobre los jóvenes “restringidos” y “no restringidos” de un incremento en el salario mínimo. Vale la pena mencionar que todos los resultados expuestos a continuación se refieren a las trece áreas metropolitanas de Colombia para el segundo trimestre del año 2006.

A. Situación General

Los resultados de la Tabla 7 indican que los jóvenes clasificados como “no restringidos” se ubican en 15,5% de la población en el caso del Modelo Heckman y en 33,0% para el Tobit,

mientras que los “restringidos” corresponden al 84,5% y 67,0% respectivamente. A pesar de que las estimaciones difieren en magnitud⁶, el sentido de las mismas es similar.

Tabla 7. Estimaciones Heckman y Tobit. Resultados Generales

Variable \ Población	Heckman			Tobit		
	Jovenes No Restringidos	Jóvenes Restringidos	Jóvenes Totales	Jovenes No Restringidos	Jóvenes Restringidos	Jóvenes Totales
Salario Real Predicho	591.142	253.296	305.656	594.059	338.112	422.640
Educación	13,59	8,69	9,45	12,4	7,99	9,45
Experiencia	3,49	2,64	2,77	3,91	2,21	2,77
Edad	23,05	17,86	18,67	22,29	16,88	18,67
Salario Real Predicho - Hombres	597.350	248.069	301.670	601.972	340.769	437.005
Salario Real Predicho - Mujeres	585.640	258.031	309.255	585.160	335.960	409.671
Educación del Jefe	10,48	8,09	8,43	11,3	8,14	9,18
Observaciones	778.869	4.246.611	5.025.480	1.659.709	3.365.771	5.025.480
Participación	15,5%	84,5%	100,0%	33,0%	67,0%	100,0%

Fuente: Estimaciones propias con base en la Encuesta de Hogares del DANE, datos expandidos. Segundo Trimestre de 2006.

En términos generales se verifica que el salario real predicho para los jóvenes “no restringidos” es superior al de los “restringidos”. Al indagar sobre los factores que justifican tal diferencia, se encuentra que en promedio éstos últimos son los que poseen un menor nivel de escolaridad, experiencia, edad y educación del jefe.

Por género se evidencia que los hombres devengarían un salario real predicho superior al de las mujeres en el caso de los “no restringidos”; a pesar de que ellas presentan unos mayores años de educación, su experiencia es menor, variable que parecería premiar en mayor medida el mercado laboral colombiano.

Luego de observar estas características generales de la población joven “restringida” y “no restringida”, es interesante determinar como la imposición del salario mínimo en el mercado laboral afecta el estatus laboral del joven, entendido como su condición de ocupado, desocupado o inactivo.

B. Ocupados

El análisis para los jóvenes ocupados “restringidos” y “no restringidos” evidencian que tanto en la estimación Heckman como Tobit, los jóvenes ocupados “no restringidos” poseen una mayor educación, experiencia, edad, y si se encuentran en condición de

⁶ Lo cual puede justificarse en que el Modelo Tobit estima el ingreso del joven dadas unas características personales; mientras que el Modelo Heckman incluye además, la probabilidad de que dadas ciertas variables el joven se encuentre en situación de asalariado, lo que restringe en mayor medida los resultados.

asalariados devengarán un salario superior a los que se clasifican como informales en ambos sexos. Además, se encontró que la mayoría de los jóvenes ocupados pertenecen al estrato 3 y se encuentran ubicados en su orden en las áreas metropolitanas de Bogotá, Medellín y Cali (Tabla 8).

Tabla 8. Estimación Heckman y Tobit. Ocupados

Ocupados Variable \ Población	Heckman		Tobit	
	Jovenes No Restringidos	Jóvenes Restringidos	Jovenes No Restringidos	Jóvenes Restringidos
Salario Real Predicho	609.463	296.086	606.722	349.909
Educación	13,01	9,37	12,19	8,47
Experiencia	4,32	4,61	4,79	4,27
Edad	23,31	20,79	22,95	19,94
Educación del Jefe	9,46	7,44	10,89	7,95
Salario Real Predicho - Hombres	618.675	299.251	613.128	349.026
Salario Real Predicho - Mujeres	600.732	292.573	598.505	350.695
Salario Real Predicho - Asalariados	607.911	325.168	606.710	370.478
Salario Real Predicho - Informales	592.619	265.209	589.905	337.576

Nota: Para los informales se tomó como referencia la definición de la Organización Internacional del Trabajo -OIT- (2002)

Fuente: Estimaciones propias con base en la Encuesta de Hogares del DANE, datos expandidos. Segundo Trimestre de 2006.

C. Desocupados

Un resultado que llama la atención es el hecho que algunos jóvenes que por sus características personales no deberían encontrarse “restringidos” se encuentren en situación de desocupación (Tabla 9). Por esta razón, la Tabla 10 contrasta las variables regresoras de los jóvenes desocupados “no restringidos” y ocupados “restringidos” y “no restringidos”. Allí se evidencia que tanto en el caso del modelo Heckman como el modelo Tobit, los jóvenes que se encuentran desocupados y clasificados como “no restringidos” presentan un mayor nivel de escolaridad, y un mayor nivel educativo del jefe del hogar. Sin embargo, los datos parecerían señalar que las diferencias con relación a la experiencia son determinantes para estos jóvenes; de hecho, los jóvenes ocupados inclusive “restringidos” por la presencia del salario mínimo exhiben una mayor experiencia y esta variable resultaría crucial en la obtención de un empleo. En este sentido, políticas como la “Ley de Primer Empleo” del Gobierno Santos, acompañada de una mayor promoción de la educación superior podrían contribuir a incrementar el capital humano de los jóvenes y con ello su calificación para el mercado laboral.

Tabla 9. Estimación Heckman y Tobit. Desocupados

Desocupados Variable \ Población	Heckman		Tobit	
	Jovenes No Restringidos	Jóvenes Restringidos	Jovenes No Restringidos	Jóvenes Restringidos
Salario Real Predicho	586.535	341.009	578.661	393.158
Educación	14,64	9,74	12,47	8,92
Experiencia	2,61	4,25	3,91	4,02
Edad	23,22	20,52	22,36	19,77
Educación del Jefe	11,45	6,8	11,02	7,77
Salario Real Predicho - Hombres	586.825	336.181	580.868	388.468
Salario Real Predicho - Mujeres	586.356	345.263	576.227	395.977

Fuente: Estimaciones propias con base en la Encuesta de Hogares del DANE, datos expandidos. Segundo Trimestre de 2006.

Tabla 10. Estimación Heckman y Tobit. Desocupados y Ocupados

Variable \ Población	Heckman		
	Desocupados No Restringidos	Ocupados No Restringidos	Ocupados Restringidos
Salario Real Predicho	586.535	609.463	296.086
Educación	14,64	13,01	9,37
Experiencia	2,61	4,32	4,61
Edad	23,22	23,31	20,79
Educación del Jefe	11,45	9,46	7,44
Salario Real Predicho - Hombres	586.825	618.675	299.251
Salario Real Predicho - Mujeres	586.356	600.732	292.573

Variable \ Población	Tobit		
	Desocupados No Restringidos	Ocupados No Restringidos	Ocupados Restringidos
Salario Real Predicho	578.661	606.722	349.909
Educación	12,47	12,19	8,47
Experiencia	3,91	4,79	4,27
Edad	22,36	22,95	19,94
Educación del Jefe	11,02	10,89	7,95
Salario Real Predicho - Hombres	580.868	613.128	349.026
Salario Real Predicho - Mujeres	576.227	598.505	350.695

Fuente: Estimaciones propias con base en la Encuesta de Hogares del DANE, datos expandidos. Segundo Trimestre de 2006.

D. Inactivos

La situación de restricción en el mercado laboral de los jóvenes inactivos confirma las conclusiones señaladas para la población ocupada y desocupada. Es importante mencionar que en promedio, los jóvenes inactivos se encuentran en hogares cuyo jefe tiene un mayor nivel educativo en comparación con los ocupados y desocupados, factor que seguramente influirá en el hecho de que éstos no ingresen al mercado laboral (Tabla 11).

Tabla 11. Estimación Heckman y Tobit. Inactivos

Inactivos Variable \ Población	Heckman		Tobit	
	Jovenes No Restringidos	Jóvenes Restringidos	Jovenes No Restringidos	Jóvenes Restringidos
Salario Real Predicho	554.261	218.229	581.159	326.930
Educación	14,38	8,19	12,72	7,7
Experiencia	2,09	1,44	2,55	1,24
Edad	22,41	16,04	21,21	15,41
Educación del Jefe	11,95	8,56	12,07	8,25
Salario Real Predicho - Hombres	551.211	205.150	591.973	332.606
Salario Real Predicho - Mujeres	556.755	229.130	571.178	322.325

Fuente: Estimaciones propias con base en la Encuesta de Hogares del DANE, datos expandidos. Segundo Trimestre de 2006.

De esta forma toma relevancia analizar la “situación de inactividad” en la que se encuentra la población entre 12 y 25 años, específicamente es interesante indagar acerca de cuáles son las causas que ocasionan que ellos no participen del mercado laboral (Tabla 12).

Tabla 12. Motivos por los que los jóvenes no participan en el mercado laboral

Inactivos Motivos por los que no participa del mercado laboral	Heckman			
	Jovenes No Restringidos		Jóvenes Restringidos	
	No.	%	No.	%
No hay trabajo en la ciudad	332	2,1%	6.189	6,8%
Dedicarse a estudiar	10.926	70,1%	37.070	40,6%
No sabe buscar	-	0,0%	125	0,1%
Por enfermedad	-	0,0%	705	0,8%
Cansado de buscar	1.903	12,2%	5.907	6,5%
No hay un trabajo apropiado	956	6,1%	1.043	1,1%
No se encuentra calificado	-	0,0%	1.626	1,8%
Por la edad	-	0,0%	16.721	18,3%
Responsabilidades familiares	1.423	9,1%	12.997	14,2%
No desea trabajar	-	0,0%	196	0,2%
Otra razón	39	0,3%	8.706	9,5%
Total	15.579	100,0%	91.285	100,0%

Inactivos	Tobit			
	Jóvenes No Restringidos		Jóvenes Restringidos	
	No.	%	No.	%
No hay trabajo en la ciudad	2.361	5,0%	4.159	7,0%
Dedicarse a estudiar	25.531	53,8%	22.466	37,8%
No sabe buscar	125	0,3%	-	0,0%
Por enfermedad	289	0,6%	415	0,7%
Cansado de buscar	4.783	10,1%	3.027	5,1%
No hay un trabajo apropiado	1.007	2,1%	992	1,7%
No se encuentra calificado	803	1,7%	823	1,4%
Por la edad	2.777	5,9%	13.944	23,5%
Responsabilidades familiares	6.074	12,8%	8.347	14,0%
No desea trabajar	-	0,0%	196	0,3%
Otra razón	3.697	7,8%	5.048	8,5%
Total	47.447	100,0%	59.417	100,0%

Fuente: Estimaciones propias con base en la Encuesta de Hogares del DANE, datos expandidos. Segundo Trimestre de 2006.

En el caso de los jóvenes inactivos que pertenecen a la clasificación de “no restringidos” tanto en el modelo Heckman como en el modelo Tobit, los datos muestran que en su mayoría su inactividad obedece a que se dedicaron a estudiar (70,1% y 53,8% respectivamente), seguido por las justificaciones de que se cansó de buscar y de responsabilidades familiares. Por otro lado, los jóvenes “restringidos” en ambos modelos indican que entre las causas de su inactividad se encuentran en su orden, que se dedicaron a estudiar (40,6% y 37,8% respectivamente) y la edad (18,3% y 23,5% respectivamente).

De hecho, en la Tabla 11 se evidencia que la edad promedio de los jóvenes inactivos “restringidos” oscila entre los 15 y los 16 años lo que justifica que no ingresen al mercado laboral. Cabe señalar que los jóvenes “desalentados”; es decir, que se cansaron de buscar empleo sin encontrarlo, obtuvo participaciones importantes indicando los obstáculos a los que se enfrentan los jóvenes al ofrecer su fuerza laboral.

Dado que la mayoría de jóvenes inactivos tanto “restringidos” como “no restringidos” por la presencia del salario mínimo de ambos modelos no participan del mercado laboral por dedicarse a estudiar, es importante determinar en qué tipo de educación están invirtiendo ya que como se ha observado dicha variable jugará un papel significativo en la obtención de un empleo.

La Tabla 13 indica los años de educación para aquellos jóvenes “restringidos” y “no restringidos” de cada modelo que informaron que el motivo para no participar en el mercado laboral era dedicarse a estudiar. Los resultados de ambas estimaciones confirman que los jóvenes que se consideran “no restringidos” se encuentran invirtiendo en educación superior, con una escolaridad por encima de los 13 años. En contraste, los jóvenes inactivos “restringidos” presentan los menores niveles educativos; razón por la cual, se encuentran en dicha categoría. Es posible que si éstos continúan en la educación luego de finalizar la

secundaria podrían mejorar sus posibilidades de pertenecer a la categoría de “no restringidos” e inclusive encontrarse ocupados.

Tabla 13. Nivel educativo de los jóvenes que no participan por estudiar

Inactivos	Heckman			
	Jóvenes No Restringidos		Jóvenes Restringidos	
Años de Educación	No.	%	No.	%
5	-	-	144	0,4%
6	-	-	444	1,2%
7	-	-	1.962	5,3%
8	-	-	2.461	6,6%
9	-	-	5.009	13,5%
10	-	-	6.460	17,4%
11	-	-	11.411	30,8%
12	84	0,8%	6.061	16,4%
13	2.920	26,7%	3.040	8,2%
14	1.714	15,7%	78	0,2%
15	5.161	47,2%	-	-
16	995	9,1%	-	-
17	52	0,5%	-	-
Total	10.926	100,0%	37.070	100%

Inactivos	Tobit			
	Jovenes No Restringidos		Jóvenes Restringidos	
	No.	%	No.	%
5	-	-	144	0,6%
6	-	-	444	2,0%
7	-	-	1.962	8,7%
8	-	-	2.461	11,0%
9	-	-	5.009	22,3%
10	-	-	6.460	28,8%
11	6.442	25,2%	4.969	22,1%
12	5.207	20,4%	938	4,2%
13	5.882	23,0%	79	0,4%
14	1.792	7,0%	-	-
15	5.161	20,2%	-	-
16	995	3,9%	-	-
17	52	0,2%	-	-
Total	25.531	100,0%	22.466	100%

Fuente: Estimaciones propias con base en la Encuesta de Hogares del DANE, datos expandidos.
Segundo Trimestre de 2006.

E. Incremento en el salario mínimo

Con el objeto de determinar la influencia que tiene un incremento del salario mínimo sobre la condición de “restringido” o “no restringido” de los jóvenes, se realizó el ejercicio para los modelos Heckman y Tobit si el salario mínimo real vigente de 2006 de \$472.331 se incrementara en 4%. Los resultados de la Tabla 14 evidencian que en el caso de ambas estimaciones el porcentaje de los jóvenes clasificados como “restringidos” se incrementa, en detrimento de los mismos considerados como “no restringidos”.

Por su parte, las conclusiones con relación a las variables de educación, edad, experiencia y educación del jefe del hogar se mantienen. Sin embargo, estos resultados evidencian que un mayor número de jóvenes podrían ser desplazados hacia el desempleo, debido a que por sus características personales su productividad no sería suficiente para igualar el salario mínimo mensual legal vigente.

Tabla 14. Estimación Heckman y Tobit. Incremento en el salario mínimo

Incremento en Salario Mínimo Variable \ Población	Heckman			Tobit		
	Jovenes No Restringidos	Jóvenes Restringidos	Jóvenes Totales	Jovenes No Restringidos	Jóvenes Restringidos	Jóvenes Totales
Salario Real Predicho	606.895	258.365	305.656	596.633	375.401	449.047
Educación	13,72	8,79	9,45	12,4	7,98	9,45
Experiencia	3,51	2,65	2,77	3,09	2,61	2,77
Edad	23,21	17,95	18,67	21,44	17,28	18,67
Salario Real Predicho - Hombres	614.297	253.341	301.670	598.546	378.324	465.246
Salario Real Predicho - Mujeres	600.379	262.919	309.255	594.173	373.191	434.421
Educación del Jefe	10,54	8,13	8,43	11,52	8,01	9,18
Observaciones	681.902	4.343.578	5.025.480	1.672.936	3.352.544	5.025.480
Participación	13,6%	86,4%	100,0%	33,3%	66,7%	100,0%

Fuente: Estimaciones propias con base en la Encuesta de Hogares del DANE, datos expandidos. Segundo Trimestre de 2006.

En resumen, los resultados econométricos evidencian que aquellos jóvenes con un menor nivel educativo propio y del jefe del hogar, experiencia y edad tendrán un menor salario real predicho, y por tanto se clasificarán como “restringidos” ante la existencia del salario mínimo en el mercado laboral.

VI. Conclusiones y Recomendaciones

Durante los últimos 30 años las altas tasas de desempleo particularmente en la población más joven, se han tornado preocupantes tanto en fases de expansión como de contracción del producto. Una posible explicación a esta situación es la presencia de un salario mínimo en el mercado laboral que desplaza a los jóvenes a la condición de desocupados o inactivos.

Empleando los datos de la Encuesta de Hogares del DANE de las trece principales áreas metropolitanas de Colombia para el segundo trimestre de 2006, esta investigación realizó ejercicios descriptivos y econométricos con el fin de determinar el efecto del salario mínimo sobre el estatus laboral de los jóvenes; es decir, su condición de ocupados, desocupados o inactivos, apoyado en las teorías de Capital Humano y Salario Mínimo y empleando los modelos Heckman y Tobit.

En términos generales, se encontró que aquellos jóvenes con menos años de educación, experiencia, edad y nivel educativo del jefe del hogar devengarían un salario real por debajo del salario mínimo existente, lo que los restringiría en el mercado laboral limitando sus posibilidades de ser asalariados.

A su vez, el análisis profundizó la relación entre la existencia del salario mínimo y la condición laboral de la población entre 12 y 25 años; evidenciando que a pesar de que algunos jóvenes desocupados posean un mayor nivel educativo que los empleados, el hecho de que posean una menor experiencia reduce su probabilidad de estar ocupado en condición de asalariado. Por su parte, la brecha de género en términos de los salarios se confirma para

los jóvenes considerados como “no restringidos”, aunque en dicha categoría las mujeres presenten unos mayores años de educación.

También se muestra que en promedio la población entre 12 y 25 años en condición de inactivos devengarían los menores salarios reales, en comparación con los ocupados y los desocupados. Sin embargo, éstos pertenecen a los hogares con el mayor nivel de escolaridad del jefe lo que resultaría determinante en que éstos no ingresen al mercado laboral. Y es importante llamar la atención acerca de que el 46% de los jóvenes no se encontraban ni estudiando, ni ocupados, ni buscando empleo.

En este contexto, se puede concluir que la existencia de un salario mínimo afecta negativamente la situación de ocupación, desocupación e inactividad de un joven en el mercado laboral colombiano. Bajo esta situación, la presencia del salario mínimo implica que las personas entre 12 y 25 años al ofrecer su fuerza laboral probablemente no encontrarán empleo o se ubicarán en labores de bajos salarios, lo que conducirá a un incremento en las tasas de desempleo juvenil, total y a la informalidad.

Ante este panorama, los jóvenes deberían aplazar su ingreso al mercado laboral a través de una mayor permanencia en la escolaridad, incrementando su probabilidad de ocuparse en el sector formal, y de adquirir la experiencia necesaria para obtener unos mayores ingresos a lo largo de sus vidas. Así, la promoción de la educación superior como política pública estructural podría mejorar las condiciones laborales, económicas e inclusive sociales de los jóvenes e incrementar la oferta de mano de obra calificada y con ello la productividad en el país.

Del mismo modo, aunque no hace parte del alcance de este artículo, una medida complementaria al fortalecimiento de la escolaridad podría ser el desarrollo de programas que incentiven a los empresarios a contratar jóvenes, contribuyendo a reducir los niveles de desempleo e incrementando sus niveles de experiencia.

Finalmente, esta investigación evidenció la importancia de los incrementos del salario mínimo sobre el estatus laboral de los jóvenes; motivo por el cual, podría ser interesante la realización de un estudio acerca de las variables óptimas que deberían acompañar cada año la determinación del salario mínimo; a fin de que dicho precio atienda a las realidades del mercado laboral colombiano, especialmente en el caso de la población joven.

Referencias Bibliográficas

- BECKER, Gary, 1962, “Investment in human capital: A theoretical analysis”, *The Journal of Political Economy*, Vol. 70, No.5, Part 2: Investment in Human Beings, octubre 1962, pp. 9-49. <http://www.journals.uchicago.edu/cgi-bin/resolve?id=doi:10.1086/258724> (23 de agosto de 2010).
- BECKER, Gary, 1975, “Human capital: a theoretical and empirical analysis with special reference to education”, *The University of Chicago Press*, tercera edición, enero 1994, p. 245-256. <http://www.nber.org/chapters/c11236> (24 de agosto de 2010).

- BELL, Linda, 1997, "The impact of minimum wages in Mexico and Colombia", *Journal of Labor Economics*, Vol.15, No.3, Part 2: Labor market flexibility in developing countries, julio 1997, pp. S102-S135. <http://www.jstor.org/stable/2535427> (18 de agosto de 2010).
- BROWN, Charles, GILROY, Curtis, KOHEN, Andrew, 1981, "Time-series evidence of the effect of the minimum wage on youth employment and unemployment", *National Bureau of Economic Research*, No. 790, octubre 1981. <http://www.nber.org/papers/w0790.pdf> (1 de julio de 2010).
- CASTELLAR, Carlos, URIBE, José, 2003, "La tasa de retorno a la educación: teoría y evidencia micro y macroeconómicas en el área metropolitana de Cali, 1988-2000", *Universidad del Valle, Documentos de Trabajo*, No.66, 2003. <http://socioeconomia.univalle.edu.co/cidse/documentos/download/pdf/Doc.66.pdf> (24 de septiembre de 2010).
- CHACRA, Verónica, 1990, "Efectos del salario mínimo: aplicación del método Tobit", *Universidad de Chile, Cuadernos de Economía*, Año 27, No.80, abril 1990, pp. 83-101. <http://www.economia.puc.cl/docs/080chaca.pdf> (2 de septiembre de 2010).
- CONGRESO DE LA REPÚBLICA, 2010, "Ley 1429 de 2010: Ley de formalización y generación de empleo", *Congreso de la República, Secretaría del Senado, Diario Oficial* No. 47.937 de 29 de diciembre de 2010. http://www.secretariasenado.gov.co/senado/basedoc/ley/2010/ley_1429_2010.html (20 de febrero de 2011).
- GHELLAB, Youcef, 1998, "Minimum wages and youth unemployment", *Employment and Training Papers*, 1998, No.26. <http://ideas.repec.org/p/ilo/ilaoim/26.html> (18 de agosto de 2010).
- GUATAQUÍ, Juan, GARCÍA, Andrés, RODRÍGUEZ, Mauricio, 2009, "Estimaciones de los determinantes de los ingresos laborales en Colombia con consideraciones diferenciales para asalariados y cuenta propia", *Universidad del Rosario, Serie Documentos de Trabajo*, No.70, agosto 2009, pp. 1-23. <http://www.urosario.edu.co/economia/documentos/pdf/dt70.pdf> (19 de octubre de 2010).
- LASSO, Francisco, 2002, "Nueva metodología de encuesta de hogares: ¿más o menos desempleados?", *Departamento Nacional de Planeación, Archivos de Economía*, Documento 213, Noviembre de 2002. http://www.dnp.gov.co/PortalWeb/Portals/0/archivos/documentos/DEE/Archivos_Economia/213.pdf (23 de septiembre de 2010).
- MEYER, Robert, WISE, David, 1982, "The effects of the minimum wage on the employment and earning of youth", *National Bureau of Economic Research*, No. 849, enero 1982. <http://www.nber.org/papers/w849> (11 de agosto de 2010).

- MINCER, Jacob, 1958, “Investment in human capital and personal income distribution”, *The Journal of Political Economy*, Vol. 66, No.4, agosto 1958, pp. 281-302. <http://www.journals.uchicago.edu/cgi-bin/resolve?id=doi:10.1086/258055> (23 de agosto de 2010).
- MINCER, Jacob, 1974, “Family investment in human capital: earnings of women”, *The Journal of Political Economy*, Vol. 82, No. 2, Part 2: Marriage, family human capital, and fertility, marzo – abril 1974, pp. S76-S108. <http://www.jstor.org/stable/1829993> (25 de agosto de 2010).
- Organización Internacional del Trabajo –OIT-, 2002, “Definición ampliada de trabajo informal”, 2002, <http://white.oit.org.pe/spanish/260ameri/oitreg/activid/proyectos/actrav/proyectos/pdf/defamp.pdf> (18 de marzo de 2011)
- Organización Internacional del Trabajo –OIT-, 2010a, “Global Employment trends for youth”, International Labour Organization, agosto 2010. www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---ed.../wcms_143349.pdf (15 de agosto de 2010).
- Organización Internacional del Trabajo –OIT-, 2010b, “Trabajo decente y juventud en América Latina 2010”, Oficina Internacional del Trabajo, noviembre 2010. prejal.oit.org.pe/prejal/docs/TDJ_AL_2010FINAL.pdf (5 de noviembre de 2010).
- PAREDES, Ricardo, RIVEROS, Luis, 1989, “Sesgo de selección y el efecto de los salarios mínimos”, *Universidad de Chile, Cuadernos de Economía*, Año 26, No.79, diciembre 1989, pp. 367-383. <http://www.economia.puc.cl/docs/079parea.pdf> (13 de septiembre de 2010).
- POSSO, Christian, 2010, “Incrementos del salario mínimo legal: un análisis de los costos y beneficios sobre los hogares colombianos en el año 2006”, *Banco de la República, Borradores de Economía*, No. 595, 2010. <http://www.banrep.gov.co/docum/ftp/borra595.pdf> (3 de agosto de 2010).
- SÁNCHEZ, Fabio, DUQUE, Valentina, RUIZ, Mauricio, 2009, “Costos laborales y no laborales, y su impacto sobre el desempleo, la duración del desempleo, y la informalidad en Colombia, 1980-2007”, *Universidad de los Andes, Documentos CEDE*, No. 11, abril 2009. <http://economia.uniandes.edu.co/publicaciones/dcede2009-11.pdf> (23 de septiembre de 2010).
- WILLIS, Robert, 1987, “Wage determinants: a survey and reinterpretation of human capital earnings functions”, *Handbook of Labor Economics*, Vol.1, 1987 pp. 525-602. [http://www.sciencedirect.com/science/article/B7P5V ... 75b14b798d673efd0815](http://www.sciencedirect.com/science/article/B7P5V...75b14b798d673efd0815) (27 de agosto de 2010).

Anexo 1

Estimaciones Heckman y Tobit. Resultados Generales con Dummy de Participación

	Heckman		Tobit	
	1		2	
Logaritmo del Salario Real	Coef.	z	Coef.	t
Educación	0,08	29,07	0,05	18,08
Edad	0,24	5,1	0,03	14,5
Edad ²	0,00	-4,33		
Logaritmo Horas Totales	0,73	25,54	15,27	0,32
D. Participación				
Edad	0,25	72,17		
D. Género	0,26	9,76	0,10	10,11
D. Soltero	0,29	7,92	-0,03	-2,34
D. Hijo				
Educación del Jefe	-0,04	-13,53	0,02	6,84
Constante	6,19	11,75	10,28	96,53
Observaciones	5.014		5.985	

Nota: Las variables que incluyen “D” corresponden a variables Dummy. La Dummy de Género toma el valor de 1 para hombres.

Fuente: Estimaciones Propias.

Anexo 2

Estimaciones Heckman y Tobit. Resultados Generales para toda la población

	Heckman		Tobit	
	1		2	
Logaritmo del Salario Real	Coef.	z	Coef.	t
Educación	0,1	131,5	0,1	96,4
Edad	0,0	22,1	0,0	19,9
Edad ²	0,0	-14,5	0,0	-11,9
Logaritmo Horas	0,6	61,8	0,3	23,9
D. Asalariados				
Edad	0,0	6,5		
D. Género	0,1	15,2	0,1	17,1
D. Casado	0,3	31,1	0,1	11,1
D. Jefe	0,0	31,9	0,1	15,0
Constante	9,7	176,4	10,0	158,1
Observaciones	23.050		15.960	

Nota: Las variables que incluyen “D” corresponden a variables Dummy. La Dummy de Género toma el valor de 1 para hombres.

Fuente: Estimaciones Propias.

Anexo 3

Estimaciones Heckman y Tobit. Resultados Generales restringidos a jóvenes

	Heckman		Tobit	
	1		2	
Logaritmo del Salario Real	Coef.	z	Coef.	t
Educación	0,1	35,0	0,1	28,7
Edad	0,2	5,2		
Edad ²	0,0	-6,4		
Logaritmo Horas	0,7	28,2	0,3	15,8
D. Asalariados				
Edad	0,2	59,1		
D. Género	0,2	11,9	0,1	8,6
D. Casado	-0,1	-5,2		
D. Jefe	0,3	10,5	0,1	7,6
Constante	9,1	28,2	10,9	112,2
Observaciones	5.944		3.167	

Nota: Las variables que incluyen “D” corresponden a variables Dummy. La Dummy de Género toma el valor de 1 para hombres.

Fuente: Estimaciones Propias.

Borradores del CIE

No.	Título	Autor(es)	Fecha
01	Organismos reguladores del sistema de salud colombiano: conformación, funcionamiento y responsabilidades.	Durfari Velandia Naranjo Jairo Restrepo Zea Sandra Rodríguez Acosta	Agosto de 2002
02	Economía y relaciones sexuales: un modelo económico, su verificación empírica y posibles recomendaciones para disminuir los casos de sida.	Marcela Montoya Múnera Danny García Callejas	Noviembre de 2002
03	Un modelo RSDAIDS para las importaciones de madera de Estados Unidos y sus implicaciones para Colombia	Mauricio Alviar Ramírez Medardo Restrepo Patiño Santiago Gallón Gómez	Noviembre de 2002
04	Determinantes de la deserción estudiantil en la Universidad de Antioquia	Johanna Vásquez Velásquez Elkin Castaño Vélez Santiago Gallón Gómez Karoll Gómez Portilla	Julio de 2003
05	Producción académica en Economía de la Salud en Colombia, 1980-2002	Karem Espinosa Echavarría Jairo Humberto Restrepo Zea Sandra Rodríguez Acosta	Agosto de 2003
06	Las relaciones del desarrollo económico con la geografía y el territorio: una revisión.	Jorge Lotero Contreras	Septiembre de 2003
07	La ética de los estudiantes frente a los exámenes académicos: un problema relacionado con beneficios económicos y probabilidades	Danny García Callejas	Noviembre de 2003
08	Impactos monetarios e institucionales de la deuda pública en Colombia 1840-1890	Angela Milena Rojas R.	Febrero de 2004
09	Institucionalidad e incentivos en la educación básica y media en Colombia	David Fernando Tobón Germán Darío Valencia Danny García Guillermo Pérez Gustavo Adolfo Castillo	Febrero de 2004
10	Selección adversa en el régimen contributivo de salud: el caso de la EPS de Susalud	Johanna Vásquez Velásquez Karoll Gómez Portilla	Marzo de 2004
11	Diseño y experiencia de la regulación en salud en Colombia	Jairo Humberto Restrepo Zea Sandra Rodríguez Acosta	Marzo de 2004
12	Economic Growth, Consumption and Oil Scarcity in Colombia: A Ramsey model, time series and panel data approach	Danny García Callejas	Marzo de 2005
13	La competitividad: aproximación conceptual desde la teoría del crecimiento y la geografía económica	Jorge Lotero Contreras Ana Isabel Moreno Monroy Mauricio Giovanni Valencia Amaya	Mayo de 2005
14	La curva Ambiental de Kuznets para la calidad del agua: un análisis de su validez mediante raíces unitarias y cointegración	Mauricio Alviar Ramírez Catalina Granda Carvajal Luis Guillermo Pérez Puerta Juan Carlos Muñoz Mora Diana Constanza Restrepo Ochoa	Mayo de 2006
15	Integración vertical en el sistema de salud colombiano: Aproximaciones empíricas y análisis de doble marginalización	Jairo Humberto Restrepo Zea John Fernando Lopera Sierra Sandra Rodríguez Acosta	Mayo de 2006
16	Cliometrics: a market account of a scientific community (1957-2005)	Angela Milena Rojas	Septiembre de 2006
17	Regulación ambiental sobre la contaminación vehicular en Colombia: ¿hacia dónde vamos?	David Tobón Orozco Andrés Felipe Sánchez Gandur María Victoria Cárdenas Londoño	Septiembre de 2006
18	Biology and Economics: Metaphors that Economists usually take from Biology	Danny García Callejas	Septiembre de 2006

19	Perspectiva Económica sobre la demanda de combustibles en Antioquia	Elizeth Ramos Oyola Maria Victoria Cárdenas Londoño David Tobón Orozco	Septiembre de 2006
20	Caracterización económica del deporte en Antioquia y Colombia: 1998-2001	Ramón Javier Mesa Callejas Rodrigo Arboleda Sierra Ana Milena Olarte Cadavid Carlos Mario Londoño Toro Juan David Gómez Gonzalo Valderrama	Octubre de 2006
21	Impacto Económico de los Juegos Deportivos Departamentales 2004: el caso de Santa Fe De Antioquia	Ramón Javier Mesa Callejas Ana Milena Olarte Cadavid Nini Johana Marín Rodríguez Mauricio A. Hernández Monsalve Rodrigo Arboleda Sierra	Octubre de 2006
22	Diagnóstico del sector deporte, la recreación y la educación física en Antioquia	Ramón Javier Mesa Callejas Rodrigo Arboleda Sierra Juan Francisco Gutiérrez Betancur Mauricio López González Nini Johana Marín Rodríguez Nelson Alveiro Gaviria García	Octubre de 2006
23	Formulación de una política pública para el sector del deporte, la recreación y la educación física en Antioquia	Ramón Javier Mesa Callejas Rodrigo Arboleda Sierra Juan Francisco Gutiérrez Betancur Mauricio López González Nini Johana Marín Rodríguez Nelson Alveiro Gaviria García	Octubre de 2006
24	El efecto de las intervenciones cambiarias: la experiencia colombiana 2004-2006	Mauricio A. Hernández Monsalve Ramón Javier Mesa Callejas	Octubre de 2006
25	Economic policy and institutional change: a contex-specific model for explaining the economic reforms failure in 1970's Colombia	Angela Milena Rojas	Noviembre de 2006
26	Definición teórica y medición del Comercio Intraindustrial	Ana Isabel Moreno M. Héctor Mauricio Posada D	Noviembre de 2006
Borradores Departamento de Economía			
27	Aportes teóricos al debate de la agricultura desde la economía	Marleny Cardona Acevedo Yady Marcela Barrero Amortegui Carlos Felipe Gaviria Garcés Ever Humberto Álvarez Sánchez Juan Carlos Muñoz Mora	Septiembre de 2007
28	Competitiveness of Colombian Departments observed from an Economic geography Perspective	Jorge Lotero Contreras Héctor Mauricio Posada Duque Daniel Valderrama	Abril de 2009
29	La Curva de Engel de los Servicios de Salud En Colombia. Una Aproximación Semiparamétrica	Jorge Barrientos Marín Juan Miguel Gallego Juan Pablo Saldarriaga	Julio de 2009
30	La función reguladora del Estado: ¿qué regular y por qué?: Conceptualización y el caso de Colombia	Jorge Hernán Flórez Acosta	Julio de 2009
31	Evolución y determinantes de las exportaciones industriales regionales: evidencia empírica para Colombia, 1977-2002	Jorge Barrientos Marín Jorge Lotero Contreras	Septiembre de 2009
32	La política ambiental en Colombia: Tasas retributivas y Equilibrios de Nash	Medardo Restrepo Patiño	Octubre de 2009
33	Restricción vehicular y regulación ambiental: el programa "Pico y Placa" en Medellín	David Tobón Orozco Carlos Vasco Correa Blanca Gómez Olivo	Mayo de 2010
34	Corruption, Economic Freedom and Political Freedom in South America: In Pursuit of the missing Link	Danny García Callejas	Agosto de 2010

35	Karl Marx: dinero, capital y crisis	Ghislain Deleplace	Octubre de 2010
36	Democracy and Environmental Quality in Latin America: A Panel System of Equations Approach, 1995-2008	Danny García Callejas	Noviembre de 2010
37	Political competition in dual economies: clientelism in Latin America	Angela M.Rojas Rivera	Febrero de 2011
38	Implicaciones de Forward y Futuros para el Sector Eléctrico Colombiano	Duvan Fernando Torres Gómez Astrid Carolina Arroyave Tangarife	Marzo de 2011
39	Per Capita GDP Convergence in South America, 1960-2007	Danny García Callejas	Mayo de 2011
40	Efectos del salario mínimo sobre el estatus laboral de los jóvenes en Colombia	Yenny Catalina Aguirre Botero	Agosto de 2011