

**SIGNIFICANCIA DE LA EDUCACIÓN DE LA MADRE SOBRE LA INSERCIÓN
TEMPRANA DE LOS INFANTES A LOS MERCADOS LABORALES: UN ANÁLISIS
PARA LAS ÁREAS URBANAS DE COLOMBIA (2005 IV).**

VANESSA BERMÚDEZ GIRALDO

**UNIVERSIDAD DEL VALLE
FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES Y ECONOMICAS
PROGRAMA ACADÉMICO DE ECONOMIA
SANTIAGO DE CALI
2012**

**SIGNIFICANCIA DE LA EDUCACIÓN DE LA MADRE SOBRE LA INSERCIÓN
TEMPRANA DE LOS INFANTES A LOS MERCADOS LABORALES: UN ANÁLISIS
PARA LAS ÁREAS URBANAS DE COLOMBIA (2005 IV).**

VANESSA BERMÚDEZ GIRALDO

TESIS, TRABAJO DE GRADO

**DIRECTOR
JAIME ESCOBAR
ECONOMISTA**

**UNIVERSIDAD DEL VALLE
FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES Y ECONOMICAS
PROGRAMA ACADÉMICO DE ECONOMIA
SANTIAGO DE CALI
2012**

CONTENIDO

Pág.

1	CAPÍTULO 1: INTRODUCCIÓN.....	8
2	CAPÍTULO 2: MARCO DE REFERENCIA DE LA INVESTIGACIÓN	10
2.1	Marco Teórico.....	10
2.1.1	Enfoque del mercado laboral	10
2.1.2	Enfoque del capital humano.....	17
2.1.3	Enfoque del capital cultural	18
2.2	Estado del Arte	20
2.2.1	Ámbito internacional.....	20
2.2.2	Ámbito nacional	23
3	CAPÍTULO 3: MODELO LOGÍSTICO	24
3.1	Introducción al Modelo	24
3.1.1	Definición de las variables del modelo.....	25
3.1.2	Variables del Modelo.....	26
3.1.3	Especificaciones del modelo.....	30
3.2	Estadísticas Descripticas	32
3.3	Resultados de las estimaciones	35
4	CAPÍTULO 4: CONCLUSIONES.....	44
	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	46
	ANEXOS	49

ÍNDICE DE TABLAS

Pág.

Tabla No.1: Características de los infantes. Estos valores se encuentran en miles y además se encuentra expandido, de acuerdo al factor de expansión Colombia.....	32
Tabla No.2: Características del infante jefe e infante cónyuge del hogar en relación a las variables del hogar. Estos valores se encuentran en miles y además se encuentra expandido, de acuerdo al factor de expansión. Encuesta Continua de Hogares del IV trimestre del 2005 para los infantes de Colombia.....	34
Tabla No.3 Características del infante en términos de su relación en el hogar. Estos valores se encuentran en miles y además se encuentra expandido, de acuerdo al factor de expansión. Encuesta Continua de Hogares del IV trimestre del 2005 para los infantes de Colombia	34
Tabla No.4 Características del hogar en relación a la PEA y PEI. Estos valores se encuentran en miles y además se encuentra expandido, de acuerdo al factor de expansión. Encuesta Continua de Hogares del IV trimestre del 2005 para los infantes de Colombia	34
Tabla No.5 Características del hogar en relación al jefe y cónyuge del hogar. Estos valores se encuentran en miles y además se encuentra expandido, de acuerdo al factor de expansión. Encuesta Continua de Hogares del IV trimestre del 2005 para los infantes de Colombia	35
Tabla No.6: Estimación del parentesco de los infantes en el hogar, sus efectos marginales y significancia. Encuesta Continua de Hogares del IV trimestre del 2005 para los infantes de Colombia	36
Tabla No.7: Estimación de la PEA incluyendo la variable Educación del Jefe del hogar, las variables propias del hogar y las 13 áreas metropolitanas, sus efectos marginales y significancia. Encuesta Continua de Hogares del IV trimestre del 2005 para los infantes de Colombia.	37
Tabla No.8: Estimación de la PEA incluyendo la variable Educación de la cónyuge, las variables propias del hogar y las 13 áreas metropolitanas, sus efectos marginales y significancia. Encuesta Continua de Hogares del IV trimestre del 2005 para los infantes de Colombia	38
Tabla No. 9: Estimación de la PEA incluyendo la variable Educación relativa, las variables propias del hogar y las 13 áreas metropolitanas, sus efectos marginales y significancia. Encuesta Continua de Hogares del IV trimestre del 2005 para los infantes de Colombia..	39
Tabla No.10: Estimación de la PEA incluyendo las variables del infante, el nivel alcanzado por el jefe del hogar, las variables propias del hogar y las 13 áreas metropolitanas, sus efectos marginales y significancia. Encuesta Continua de Hogares del IV trimestre del 2005 para los infantes de Colombia.	40

Tabla No.11: Estimación de la PEA incluyendo las variables del infante, el nivel alcanzado la cónyuge, las variables propias del hogar y las 13 áreas metropolitanas, sus efectos marginales y significancia. Encuesta Continua de Hogares del IV trimestre del 2005 para los infantes de Colombia.....	41
Tabla No.12: Estimación de la PEA incluyendo las variables del infante, la educación relativa, las variables propias del hogar y las 13 áreas metropolitanas, sus efectos marginales y significancia. Encuesta Continua de Hogares del IV trimestre del 2005 para los infantes de Colombia.	42

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Pág.

Gráfico No.1: Isocuantas de utilidad y restricción del tiempo disponible	11
Gráfico No.2: Condiciones de participación laboral y salario de reserva	13
Gráfico No.3: Niveles de consumo y trabajo óptimos de un individuo adulto bajo un escenario de expectativas de consumo sobredimensionadas al salario ofrecido por el mercado	14
Gráfico No.4: Condiciones de participación laboral y salario de reserva del menor bajo un escenario de trabajo involuntario.....	16

RESUMEN

El presente estudio busca establecer evidencia sobre algunos determinantes fundamentales del trabajo infantil en Colombia, destacando la educación de la madre sobre este fenómeno.

La participación o no en el mercado laboral tiene en cuenta varios atributos de los hogares. Mediante un modelo logístico usando los datos de la Encuesta Continua de Hogares del IV trimestre del 2005 para los infantes de Colombia, se advierte que tomando como unidad de análisis a los hogares, un bajo nivel educativo, el número de inactivos, la tasa de desempleo, un bajo nivel de ingresos, la educación del infante y la condición de no estudiante de los infantes persisten para la explicación de la participación laboral.

A partir de estos, se puede deducir que tanto las características básicas del menor como su entorno, son factores que influyen a la hora del individuo hacer parte de la población económicamente activa.

Palabras clave: trabajo infantil, educación, modelo logit, participación laboral, modelo ocio – consumo, capital humano.

ABSTRACT

This study seeks to establish evidence of some fundamental determinants of child labor in Colombia, highlighting the mother's education on this phenomenon.

Participation or not in the labor market into account several attributes of households. Using a logistic model using data from the Household Survey IV quarter of 2005 for infants of Colombia, can be seen that as the unit of analysis to households, low educational level, the number of inactive, the rate of unemployment, low income, education of the infant and nonstudent status of infants persist for the explanation of labor participation. From these, one can deduce that both the basic characteristics of the child and its environment are factors that influence the decision of the individual to be part of the economically active population.

Keywords: child work, education, logit model, labor participation, consumption-leisure model, human capital.

CAPÍTULO 1: INTRODUCCIÓN

En los últimos años, con el fin de que los menores puedan adquirir un mejor desarrollo personal durante esa etapa de la vida, el tema de los Derechos Universales de los Niños, Niñas y Adolescentes ha crecido en torno a la protección de sus derechos. En este contexto, el trabajo infantil es un obstáculo para el progreso inmediato y futuro de las generaciones y frena el crecimiento del país debido a que aumenta la informalidad laboral que persiste actualmente.

De acuerdo con cifras del Departamento Administrativo Nacional de Estadísticas, Dane, entre el año 2000 y el año 2005 la tasa de trabajo infantil presentó un comportamiento decreciente, pasando de 12.8% en el 2001 a 10.4% en el 2003 y finalmente a 8.9 % en el 2005. Sin embargo, en el mismo periodo se ha presentado un aumento considerable del porcentaje de niños y niñas entre 5 y 17 años de edad que no asisten al colegio porque tienen que trabajar (se incrementó de 3.9% a 8.5%) o encargarse de los oficios del hogar (se incrementó de 1.6% a 3.3%). De igual manera, entre los años 2004 y 2008 continuó la reducción del trabajo infantil, pero hubo un aumento considerable del 20% para las edades de 15 a 17 años, que realizan intensamente actividades que involucran una amenaza en la vida del menor. Estas cifras indican que el fenómeno sigue capturando los sueños de los niños.

Pese a la reducción que se ha logrado en cuanto al trabajo infantil en las edades más vulnerables, esta problemática sigue atormentando la vida de los menores y vulnerando su derecho al estudio. Esto se traduce en mayores riesgos físicos y psicológicos para los mismos, y a la vez mayores costos sociales que tienen un impacto negativo en la economía en general.

Bajo este panorama hay que aclarar que todo trabajo que desempeñe un menor no se incluye dentro del trabajo infantil, debido a que hay algunas actividades que les permiten desarrollar destrezas y adquirir experiencia a la hora de ejercerlas, como las labores del hogar o la asistencia a un negocio familiar. Esta participación no atenta contra la seguridad y bienestar del menor y mucho menos los priva de cumplir sus sueños y de vivir su infancia de manera adecuada, pero sí representa una amenaza en la acumulación de capital humano, dado que el rendimiento escolar del menor tiende a disminuir y su actividad productiva a largo plazo va a verse influenciada por el mismo.

El trabajo infantil tiene consecuencias que afectan al menor y su entorno familiar. Entre sus consecuencias, la más relevante es la limitación en la acumulación de capital humano, en el sentido de que los menores van a descuidar y desertar de sus estudios y por tanto su capacidad productiva va a estar limitada por su escaso conocimiento que desencadenaría en un mínimo potencial económico del joven y en una reducción en la calidad del factor trabajo, obteniendo retornos a la educación muy bajos.

Esta consecuencia incide dentro de los índices de pobreza, ocasionando un círculo vicioso con el paso del tiempo sobre la repartición de los ingresos que no se detiene; esto se observa porque los hogares más pobres son los que muestran altas tasas de trabajo infantil y deserción escolar. Además, esta problemática del trabajo infantil se asocia con otros problemas de los países en desarrollo, como bien lo es el desempleo, la falta de oportunidades laborales para los individuos que conlleva a la informalidad y la insuficiencia del estado en la cobertura institucional, jurídica y educativa (Wagner, 2004). Esto se plasma en la imposibilidad de implementar herramientas que protejan los menores de edad.

Lo mencionado con anterioridad determina las consecuencias nefastas de este tipo de trabajo. Aunque cabe resaltar que incluso el aporte económico del menor mejora el bienestar de su hogar, atenta contra la vida del mismo e incita a caer en círculos de pobreza irreversibles.

A partir de estas cifras y la presencia de este problema en Colombia, este trabajo pretende corroborar la hipótesis de que la educación de la madre es un factor determinante en el trabajo infantil. Este objetivo general se desarrolla para las 13 áreas metropolitanas a partir de la Encuesta Continua de Hogares del 2005, con datos trimestrales. Esta encuesta cuenta con cobertura nacional y contiene información sobre la participación laboral infantil, los niveles educativos de los miembros del hogar y las características del hogar.

De igual forma, en un plano más específico se intenta describir las características generales de los niños seleccionados, que permitan apreciar su inserción al mercado laboral; determinar si existen diferencias entre la persistencia del trabajo infantil, dado el análisis descriptivo de las variables relacionadas con el infante; describir los niveles relativos de educación de los padres que interfieren en la formación oportuna del menor; identificar los aspectos del hogar, como su sexo, edad y factores que influyen dentro del trabajo del infante; y por último, determinar las consecuencias del menor a la hora de que decida trabajar en vez de continuar con su formación educativa. Todo esto se desarrollará bajo un modelo logístico.

CAPÍTULO 2: MARCO DE REFERENCIA DE LA INVESTIGACIÓN

2.1 Marco Teórico

Como se señaló en la introducción el trabajo infantil es un fenómeno que persiste y genera consecuencias que afectan el desarrollo general del país, en esta investigación la principal causa de esta problemática está dada por el acompañamiento y la educación de los padres, en especial la madre, en la formación de menor. Este fenómeno sin duda está determinado por las condiciones del mercado laboral, por ello se requiere observar a lo largo del trabajo, mediante el modelo ocio – consumo, los determinantes de la participación laboral de los jóvenes. Este modelo permite realizar las estimaciones adecuadas de estos determinantes y predice que dadas las diferencias entre el salario de reserva y el del mercado, el infante ingresa al mercado laboral o continúa su formación en una institución educativa. De igual manera, esta investigación, se divide en tres enfoques básicos para el desarrollo de este estudio, estos son: el del mercado laboral (modelo ocio - consumo), el capital humano y el capital cultural. A partir de ellos se plantean los modelos que permiten corroborar la hipótesis propuesta.

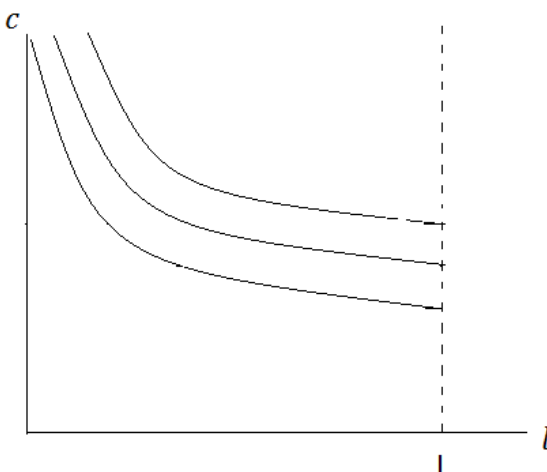
2.1.1 Enfoque del mercado laboral

Tomando como base a Castellar y Uribe (2001), el modelo de ocio-consumo se desarrolla de la siguiente forma:

Dadas las preferencias y la racionalidad de los sujetos (i) elige entre dos alternativas: participar o no en el mercado de trabajo. Este individuo tiene preferencias definidas sobre combinaciones (l , c), donde l muestra el tiempo dedicado al ocio, y c indica la cantidad de un bien de consumo. La variable l está comprendida entre 0 y un máximo L de tiempo disponible (que podrían ser, en este caso, el total de horas que el individuo podría descansar o trabajar en un día, 24 horas). Dada una elección de tiempo de ocio, l , la diferencia $L - l$ señala el tiempo que el individuo destina a trabajar, a cambio de un determinado salario denotado w . De esta manera, la oferta de trabajo es definida como $h = L - l$. Las restricciones para estas variables vienen determinadas como:

$$0 \leq l \leq L, \quad 0 \leq c \leq L, \quad l + c = L \quad (1)$$

Gráfico No.1: Isocuantas de utilidad y restricción del tiempo disponible.



Fuente: Elaboración propia con base en Castellar y Uribe (2001)

En el Gráfico No.1 es posible apreciar una restricción de tiempo limitada. Si el individuo decide ofrecer su capacidad laboral en el mercado y no demandar ocio, $c = L$; por el contrario, si el individuo no decide trabajar con base en consideraciones convenientes para su hogar, $l = L$. Es así, como L determinaría la cantidad de tiempo total que el individuo tiene para decidir cuánto trabaja o dedicará al ocio, reconociendo que el ocio representa un costo de oportunidad (cada hora que el individuo dedica al ocio deja de percibir una determinada unidad de salario), que se halla reflejado en la última forma en que hemos escrito la restricción presupuestal descrita próximamente.

La riqueza inicial del individuo, que denotaremos como C , también estará medida en términos del bien de consumo. Si el individuo no tuviera riqueza inicial, entonces tendríamos $C = 0$. La riqueza inicial en este modelo estático puede ser interpretada como los ahorros acumulados en el pasado por el individuo (debido a otras fuentes adversas a su trabajo). Esta variable indica un ingreso no asalariado que tiene el individuo y se denominará como stock de riqueza.

Es claro, definir la función de utilidad para realizar el proceso de maximización. Esta función está definida para el consumo y el ocio dado que el trabajo no es un bien que proporciona utilidad.

$$U = U(l, c) \quad (2)$$

$$U^P = U(l^{1/5}, c^{4/5}) \quad (3)$$

$$U^H = U(l^{4/5}, c^{1/5}) \quad (4)$$

Estas dos funciones de utilidad, U^P y U^H , indican la utilidad del padre e hijo respectivamente. Estas variables determinan las preferencias de los individuos. El padre le da mayor ponderación al tiempo dedicado al consumo y el infante al tiempo dedicado al ocio. Estas afirmaciones son relevantes en el análisis de las modificaciones del modelo.

$$U'_c > 0, U'_l > 0 \quad (5)$$

Para la función de utilidad general, se obtiene U'_c y U'_l que son las derivadas de la función de utilidad respecto al ocio y al consumo, es decir, la utilidad marginal del consumo y el ocio respectivamente. Al afirmar que son mayores que cero lo que se afirma es que son funciones crecientes.

El conjunto presupuestal estaría definido por la oferta de trabajo $h = L - l$, y por unos ingresos por rentas del trabajo realizado equivalentes a $w(L - l)$. Teniendo que el individuo tiene además unos ingresos no atribuibles al trabajo iguales a C , su restricción presupuestal vendría representada por:

$$c \leq w^* L - l + C \quad (6)$$

Esta restricción indica que el tiempo dedicado al ocio debe ser menor o igual a la tasa de salario equivalente a unos ingresos por el trabajo realizado más el ingreso no asalariado del individuo.

Realizando una manipulación matemática, obtendríamos:

$$w^* l + c \leq w^* L + C \quad (7)$$

En esta última restricción se observa que el costo de oportunidad al que renuncia por no dedicarse a trabajar, más el tiempo dedicado al trabajo debe ser menor o igual a la cantidad de tiempo disponible dedicado a trabajar más la riqueza inicial, además, simplifica que aunque el ocio l no tiene un precio explícito, sí tiene un costo que determina de una u otra forma la decisión que tome el individuo en cuanto a recibir o no un trabajo dadas las necesidades del hogar.

Ahora bien, el conjunto de combinaciones (l, c) factibles para el individuo tiene una limitación adicional: el tiempo dedicado al ocio no puede exceder el tiempo total disponible L . Es decir, el conjunto presupuestal viene definido por las desigualdades:

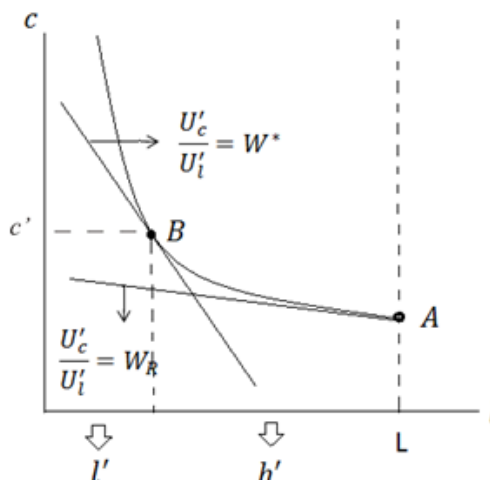
$$w^* l + c \leq w^* L + C \quad (8)$$

$$0 \leq l \leq L \quad (9)$$

$$0 \leq c \quad (10)$$

Donde (w^*) es la tasa del salario que el individuo “espera” que los empresarios estén dispuestos a pagar por cada unidad de tiempo trabajado ($h = L - l$).

Gráfico No.2: Condiciones de participación laboral y salario de reserva.



Fuente: Elaboración propia con base en Castellar y Uribe (2001)

En el Gráfico No.2 se observa la existencia de una pendiente mínima (teniendo en cuenta que w^* representa la pendiente de la restricción presupuestaria) para la cual se obtendrán soluciones de maximización. La pendiente refleja el salario de reserva (w_R), es decir, el salario mínimo al cual un individuo estaría dispuesto a aceptar un empleo en vez de estar desempleado, reflejando así el costo de oportunidad de participar en el mercado de trabajo. Es importante considerar que, para los individuos este tipo de salario representa un criterio para decidir entre aceptar o rechazar un empleo, y por lo tanto, permanecer sin el mismo o no. Este salario no depende de ingresos salariales.

A partir de esta consideración, el individuo participa en el mercado laboral si y sólo si el salario que ofrece el mercado es mayor que el salario de reserva ($w^* > w_R$), y no acepta una oferta de trabajo, siempre que si la valoración del mercado (w^*) sea inferior al de reserva. A partir de esto se infiere que:

Si $w^* > w_R$ entonces $h > 0$, mientras que si $w^* < w_R$, entonces $h = 0$

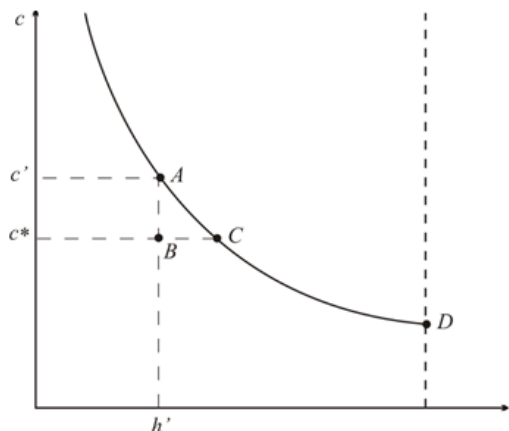
Partiendo de lo anterior, y teniendo en cuenta que el objetivo del trabajo es encontrar los determinantes fundamentales de la participación de los infantes en el mercado laboral, se resalta que el trabajo infantil no es voluntario, pero como se puede observar en el modelo ocio consumo un principio fundamental de la acción de participar en el mercado laboral es que éste es un acto voluntario; por dicha razón es necesario plantear algunos ajustes al modelo que permitan plasmar el concepto del trabajo involuntario.

En un principio se debe tener en cuenta que el trabajo involuntario del infante es una carga impuesta sobre éste por parte de alguna persona adulta que lo tiene a su cargo, obligándolo a trabajar con el fin de producir un ingreso adicional para el hogar. En

términos generales, se esperaría que el principal determinante del trabajo infantil sea la incapacidad de los adultos, a cargo de su cuidado, de producir los ingresos suficientes para alcanzar el óptimo de consumo y ocio del hogar que se deriva de la solución del problema de maximización planteado por el modelo de ocio-consumo.

En otras palabras, se esperaría que cuando la persona adulta a cargo del menor se enfrenta a su propio problema de maximización de la función de utilidad (dependiente de su consumo y ocio) como se planteó anteriormente (Gráfico No.2), ésta obtenga como resultado un punto óptimo de consumo (c') que se encuentre por encima del ingreso laboral que realmente recibiría por trabajar dichas horas (h'). Es decir, de acuerdo con las características personales del trabajador el salario que le ofrecerían en el mercado (w) sería inferior al esperado en la solución óptima del problema de maximización (w^*); por dicha razón, esta persona buscaría emplear fuerza de trabajo adicional (los menores a su cargo) con el fin de producir los ingresos faltantes, como se muestra en el Gráfico No.3.

Gráfico No.3: Niveles de consumo y trabajo óptimos de un individuo adulto bajo un escenario de expectativas de consumo sobredimensionadas al salario ofrecido por el mercado.



Fuente: Elaboración propia

El Gráfico No.3 muestra que en el punto A, el individuo, en este caso el adulto a cargo del infante, espera poder generar un nivel de consumo c' a unas horas trabajadas h' , pero por patrones particulares del hogar y situaciones macro estructurales, llevan al mercado a ofrecerle un salario menor, medido en unidades de consumo como c^* , al que él espera recibir al mismo nivel de horas trabajadas h' (punto B).

Dentro de las características del hogar, que influyen pasar de c' a c^* , se encuentra un bajo stock de riqueza, personas con escasos niveles de capital humano que determinan una baja productividad y por tanto salarios inferiores. Muy diferente sería el escenario si el adulto fuera un obrero calificado, con un alto nivel de ahorro que lo impulsaría al punto A.

En cuanto a las situaciones macro estructurales, se podrían especificar las situaciones de profundo desempleo, donde existen problemas estructurales que impiden la producción

de empleo, explican una mayor oferta de trabajo disponible que se va reflejar en menores salarios. Hay que aclarar que los individuos más perjudicados son los que están en peores condiciones económicas. Por esto se puede esperar que la oferta de trabajo infantil se presente con mayor preponderancia en los estratos bajos.

Existen atributos del sujeto por el lado de la oferta, pero también hay atributos por el lado de la demanda, los mercados cuando están alentados están dispuestos a ofrecer mayores salarios, pero cuando están deprimidos ocurre todo lo contrario y los hogares se ven en la necesidad de demandar mayor trabajo para contrarrestar la disminución en el ingreso del hogar.

Ante esta situación de disminución de los ingresos del padre, este se desalentaría a trabajar el nivel de horas óptimas h^* pretendiendo trabajar menos por el salario ofrecido en el mercado como lo refleja el punto C, pero como el individuo tiene una estructura de preferencias que lo lleva a tener una expectativa de consumo mucho más elevada, ecuación 3, que el salario que el mercado ofrecería por sus horas trabajadas, dadas sus características personales, esto podría inducir al individuo a dejar de participar en el mercado laboral hasta ubicarse en el punto D, este representaría un escenario catastrófico pues no habría ningún individuo que lleve un ingreso monetario al hogar.

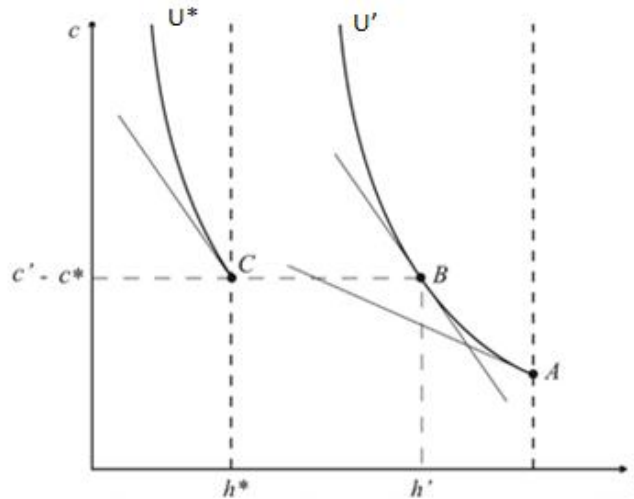
En este análisis, se debe tener en cuenta que se está hablando de curvas de indiferencia. Por tanto, si el individuo por sus condiciones se ubica en el punto B, este representa una curva de indiferencia inferior, es decir, su nivel de utilidad se reduce. Este se puede trasladar hacia el punto A y obtendría el mismo nivel de utilidad, pero, requiere horas extras de trabajo, que va asumir el hogar con mano de obra adicional. Cuando me muevo del punto B al punto C, se incluyen más horas de trabajo que van a determinar el trabajo infantil.

Si lo que pretende es mantener ese nivel de utilidad tengo que aumentar la participación laboral en el hogar, se recurre a los que estén disponibles, es decir, la esposa y el hijo mayor, pero si no alcanza exponen al infante a participar activamente dentro del mercado laboral, por tanto la curva de indiferencia que une al punto A y C es la que yo tengo como referencia para poder determinar eso.

Ahora bien esta decisión del adulto de imputar un nivel de ingresos laborales fijos a un menor de edad ($c'-c^*$) traería ciertas consecuencias sobre la solución óptima del infante al problema de maximización del modelo ocio – consumo. Se esperaría que el menor tenga una estructura de preferencias que favorezcan ampliamente los niveles de ocio antes que los de consumo de bienes materiales, dando como resultado un escenario en el cual el salario de reserva sea extremadamente alto y por ende la solución óptima de forma voluntaria tienda al punto A de no participación laboral; pero como se le es impuesta la carga de generar un nivel de ingresos que permita obtener el nivel de consumo ($c'-c^*$), de esta manera, el infante se ve en la obligación de participar en el mercado laboral con el fin

de generar dicho nivel de consumo y el diferencial de horas para poder obtener el mismo nivel de utilidad.

Gráfico No.4: Condiciones de participación laboral y salario de reserva del menor bajo un escenario de trabajo involuntario.



Fuente: Elaboración propia

Como se puede apreciar en el Gráfico No.4 la estructura de la función de utilidad del menor lo llevaría a trabajar muy poco con el fin de producir el nivel de ingreso requerido por el adulto que lo obliga a participar en el mercado laboral, pero como sus características personales de acumulación de capital humano y experiencia laboral no le permiten acceder a un nivel de consumo bajo las horas de trabajo deseadas (punto B), el menor se ve en la obligación de asignar muchas más horas de trabajo con el fin de obtener el nivel de ingreso requerido (punto C).

Ahora bien, como se observa, el punto C se encuentra por debajo de la curva de indiferencia U' que corresponde al problema de maximización en el escenario donde no hay trabajo involuntario, por dicha razón el menor percibe las horas trabajadas h^* correspondientes al punto C como una obligación que ya no pertenece más a su conjunto de posibilidades de elección, generándose una nueva restricción de tiempo mucho más acotada que intercepta en el punto C a una nueva curva de indiferencia U^* . En este nuevo escenario de trabajo involuntario el menor ve incrementado su salario de reserva ante las nuevas circunstancias que lo llevan a una nueva optimización del nivel de ocio disponible (mucho menor al tiempo total con el que cuenta el menor sin la presencia de trabajo involuntario).

A partir de este modelo económico, y dadas las correcciones adecuadas del mismo, se desarrollará un modelo de elección binaria (con valor de 1 para el infante que participa en el mercado laboral, es decir, si el individuo pertenece a la población económicamente activa y de 0 para el que no participa), que tome en cuenta las variables que expliquen el

salario de reserva y el del mercado, a partir de las características socioeconómicas del infante y quienes viven en el hogar, para desarrollar la hipótesis fundamental de este trabajo, que consiste en analizar la educación de la madre como factor determinante de la participación laboral de los infantes.

2.1.2 Enfoque del capital humano

Tomando en cuenta lo anterior, se puede señalar como principal referente teórico acerca del salario del mercado (w^*) a la teoría del capital humano, es decir, (w^*) depende de la acumulación de capital humano. Por su parte, el salario de reserva, vendría determinado por características del individuo y su entorno familiar, es decir, de factores persistentes en la situación del hogar, variables que se analizan propiamente en el desarrollo práctico de la investigación. Así, para este salario aparece un argumento de carácter colectivo, propio del entorno social o económico al cual pertenece el infante.

El análisis del capital humano, aparece en la historia con Adam Smith en 1776, quien sostuvo que el nivel de conocimientos de la población determina el progreso económico junto con otras variables macroeconómicas. Seguidamente, Marshall en el año 1890, considero la educación como una inversión incluyéndola dentro de su definición de riqueza. De esta manera, surgieron diferentes estudios que manifestaron la importancia de la educación dentro del crecimiento económico. Un ejemplo de los aportes a esta teoría, es el de Schultz (1961), quien plantea que las características de las personas, exactamente la habilidad y los conocimientos son una forma de capital (capital humano), que en las sociedades occidentales ha presentado un crecimiento acelerado mayor al del capital convencional, y su crecimiento es el rasgo más característico de las economías.

Seguidamente, aparecen G. Becker (1964) y J. Mincer (1974), quienes trabajaron este enfoque de capital humano bajo la hipótesis central de que la formación es una inversión que incrementa la productividad de los individuos, los ingresos y el crecimiento económico. También Romer y Lucas, manifestaron dentro de los modelos de crecimiento endógeno al conocimiento y capital humano como determinantes del crecimiento en el largo plazo.

Bajo este mismo enfoque, Castellar y Uribe (2003) manifiestan que los padres deciden invertir en la educación de sus hijos porque analizan la rentabilidad en valor presente de la inversión en capital humano, pues también existen otras alternativas de inversión (física o financiera). Bajo la teoría del capital humano, la productividad de los individuos depende de su nivel educativo y experiencia, esto determina que a mayor educación de calidad del menor, mayor va a ser su esfuerzo y dedicación para mejorar su desempeño laboral y por tanto mayor va a ser su salario.

Bajo estos aportes, se visualiza la trascendencia del enfoque del capital humano en el tema del trabajo infante juvenil. Este considera que una persona más educada no sólo es más productiva sino que también incrementa la productividad de todos los factores de producción de la empresa, dado su mayor aporte en el capital físico, es decir, que este

análisis de la educación de la madre y la del padre recae sobre unos mayores ingresos en el hogar que proporcionan la no participación del infante en el mercado laboral.

Este enfoque considera la educación como una inversión que realizan los individuos racionales, para incrementar su eficiencia productiva e ingresos a mediano o largo plazo, esta decisión la compara con los costos de dicha inversión. Dentro de los costos, tenemos los costos de estudios y el costo de oportunidad del salario, es decir, aquel ingreso que dejar de recibir por estas estudiando.

Esta teoría establece una relación negativa entre la acumulación de capital humano y la participación laboral de los infantes; debido a que la educación es la variable que contribuye una mayor acumulación de este capital y el trabajo infantil interfiere en la educación y por tanto en este proceso. Esto se traduce en salarios inferiores, y en general, peor desempeño en el mercado laboral durante la edad adulta.

2.1.3 Enfoque del capital cultural

El enfoque de capital cultural se constituye según la teoría de Pierre Bourdieu, donde la variable capital cultural es un variable proxy, que se relaciona con el objetivo del trabajo mediante el estado institucionalizado, que se refiere a la posesión de títulos escolares de los padres del infante trabajador. De esta manera, esta variable representa un capital económico, que garantiza un valor monetario, y un capital simbólico a lo largo de la existencia.

De esta forma, la familia es la institución más estable de la historia de la humanidad y la más relevante en la vida del infante. El hombre vive en familia, aquella en la que nace, y, posteriormente, la que el mismo crea y en la que instantáneamente muere. De esta manera la influencia de los padres en la formación de los hijos resulta de gran importancia.

Muchos años atrás, el núcleo familiar estaba constituido por el padre que llevaba los ingresos al hogar y la madre que realizaba un servicio doméstico en el mismo, para poder encargarse del cuidado de los menores. Hoy en día, a pesar de la tendencia a la igualdad de géneros en términos de las condiciones laborales, todavía existe culturalmente una delegación ante que la formación depende más de la madre que del padre. La madre está tildada a la crianza de los niños, por ende esto confirma la hipótesis que tenemos desde un principio que la reducción de la madre determina, la decisión del infante trabajar o no.

La formación del hogar determina y facilita la educación del infante en las instituciones educativas, aunque el cuidado de la madre supera el que el padre le brinda. Las escuelas esperan que las madres realicen un trabajo educativo con los niños y niñas antes de que estos sean escolarizados dado que presentan lazos afectivos más fuertes con ellos y permanecen constantemente en el hogar, haciendo un seguimiento diario de sus

actividades, esto bajo el supuesto de que el padre se dedica a plenitud de los ingresos del hogar.

La participación de las madres en colaboración con el profesorado en las escuelas infantiles es fuerte, y va dirigido para que las madres ayuden e incentiven a sus hijos e hijas a alcanzar los primeros conocimientos que le serán necesarios para triunfar en el sistema educativo y logren dirigir todo el capital invertido por sus padres a sus mismos dirigentes.

A partir de ello, es notorio que la madre contribuye a gran escala en el rendimiento del infante y su educación repercute en la educación de sus hijos, permitiendo un traslado de conocimiento de generación en generación. Esto lo ejemplifica Bourdieu distinguiendo formas típicas del capital cultural, analizando en términos del instrumento que tiene cada individuo bajo la forma de poseer un conjunto de cualificaciones intelectuales producidas por el medio familiar y el sistema escolar, acumulable y transferible de padres a hijos. A partir de esto, este trabajo tomará la medición de una forma institucionalizada como lo reconoce Bourdieu, como se explicó con anterioridad, aproximando el capital cultural del hogar a la realidad, con la educación promedio de los padres, realizando una desviación entre la de la madre y la del padre, aclarando que la educación de la madre es la prioridad.

De esta manera, una madre más culta y preparada comprende acepta y cumple mejor la orientación que recibe del médico o la enfermera para la alimentación de sus hijos, para su higiene, y esto lógicamente, se revierte en salud más plena. Además, logrará mejores condiciones de vida en el hogar que le permitirán prevenir enfermedades, accidentes y estimular el desarrollo en términos generales de sus pequeños. Todo lo mencionado con anterioridad determina una mejor asistencia del niño a la escuela, por consiguiente desechan la posibilidad de ingresar al mercado laboral. Un niño nacido de una madre sin instrucción tiene dos veces más posibilidades de no ser escolarizado que aquél cuya madre ha recibido alguna educación.

Finalmente con estos enfoques, esta investigación contribuye a suplir la carencia de estudios de orden cuantitativo que permita un mejor entendimiento del trabajo infantil en Colombia, ya que son escasos los estudios realizados de este tipo. De esta forma, se espera obtener una correlación negativa, mediante el modelo econométrico propuesto inicialmente, entre la educación de los padres, capital cultural, y el trabajo infantil. En términos generales la expectativa del trabajo gira en torno a la corroboración de que a mayor nivel educativo de los padres menores serían los infantes que quisieran vincularse al mercado laboral dado que recibirían una educación garantizada que se desplazaría de generación en generación.

De esta manera, es claro que una herramienta indirecta en la reducción del trabajo infantil y el aumento en la escolaridad largo plazo es la educación de los futuros padres de

familia. Tales patrones podrían girar en torno a las actitudes de los padres hacia la educación de los hijos como tradición familiar. Además, la calidad misma del sistema educativo, el acceso a centros educativos cercanos contribuyen a reducir este fenómeno que agobia las calles colombianas.

Asimismo, el número de integrantes por familia, aseguraría unos ingresos recibidos (el mejor método anticonceptivo es la educación) proporcionales a las características del hogar, garantizando el capital humano. La formación del capital humano del niño está influenciada por la cantidad de capital humano en su hogar. Finalmente vemos que la mayor educación de los padres va a contribuir a un incremento en el capital humano y en el desarrollo económico que se inclinaría a favor de los infantes y en contra de la deserción escolar, garantizando un óptimo crecimiento de la sociedad.

2.2 ESTADO DEL ARTE

Conforme al creciente interés para abordar el análisis sobre el trabajo infantil y a la cantidad de literatura en torno al mismo que ha afrontado la medición del fenómeno, y las opciones de política más acertadas para la corrección de este inconveniente, el interés ha girado en analizar esta problemática. Para ello se toma como base planteamientos que difieren con los enfoques metodológicos y objetivos pretendidos por varios autores.

En la mayoría de literatura económica se plantea la correlación entre los determinantes del trabajo infantil y los de la deserción escolar, pero a pesar de la existencia de documentos tanto internacionales como nacionales, no se encuentra una relación determinística entre la educación de las madres y el trabajo de los menores.

En este estado del arte se expone en primera instancia una caracterización internacional del trabajo infantil, donde se tiene en cuenta los documentos más relevantes y la metodología empleada. Seguidamente, se expone el panorama nacional con los mismos puntos analizados.

2.2.1 Ámbito internacional

En el ámbito internacional se tiene a Canagarajah y Coulombe(1997), Ravallion y Wodon (2000), Emerson y Portola (2001), Rivadeneira y Tamara (2002), Sapelli y Torche (2003), Panez (2009).

Canagarajah y Coulombe (1997) analizan que una restricción en el crecimiento económico de Ghana ha sido el insuficiente desarrollo de capital humano. El alto costo de la escolaridad, la mala calidad, la irrelevancia de educación, las características del infante y las particularidades de los familiares hacen que muchos niños trabajen arduas horas durante el día, incluso sin remuneración alguna. Los autores estiman un modelo Probit Bivariado para analizar la relación existente entre el trabajo infantil y la asistencia escolar en Ghana. Entre los regresores, incluyen la edad y el sexo del menor, el nivel educativo de los padres y madres, además tienen en cuenta las características del hogar como el

ingreso real per cápita, el número de niños y niñas, la religión del hogar. Finalmente, determinan que los niños y niñas con padres y madres más educados tienen menos probabilidad de trabajar. Además, encuentran que la educación del padre tiene un efecto negativo sobre el trabajo infantil, mientras que la educación de la madre afecta de forma más importante a la probabilidad de estudiar y que la pobreza incide directamente sobre el trabajo infantil, aunque no es su principal determinante, y este afecta negativamente la asistencia escolar.

Ravallion y Wodon (2000) estudian la influencia del trabajo infantil sobre el desarrollo económico y la pobreza en Bangladesh. Estiman cuatro modelos Probit Binomial para las siguientes condiciones: trabajo de los niños, trabajo de las niñas, estudio de los niños y estudio de las niñas. Entre las variables explicativas incluyen el tamaño el hogar, las edades de los integrantes y la composición de la familia; también tienen en cuenta el nivel educativo de los padres y madres. Los hallazgos de los autores indican que el trabajo infantil contribuye a crear una trampa de pobreza en la medida en que los hogares sustituyen la educación por el trabajo infantil, con el fin de aumentar los ingresos corrientes del hogar. Además, agregan con certeza que la poca educación de ambos padres y las políticas de salud afectan el trabajo infantil. Su análisis lo enfocan en las variaciones de los salarios de los trabajadores con o sin educación y determinan que la decisión de enviar los menores a estudiar depende del costo de la educación, los beneficios en términos de sus retornos y la financiación de los padres.

Otro documento a nivel internacional es el de **Emerson y Portola (2001)**, ellos examinan las diferencias intrafamiliares en el trabajo infantil y la asistencia al sistema educativo en Brasil. Los autores investigan el impacto que tienen la educación de ambos padres, sus ingresos no laborales, su experiencia como trabajadores infantiles y su status en el mercado laboral sobre ambas decisiones para los hijos de un mismo hogar. Mediante la utilización de un modelo probit bivariado aciertan que a mayor escolaridad de los padres, mayor es la probabilidad de que los niños asistan a la escuela y de que disminuya el trabajo infantil. Este impacto difiere entre hijos e hijas, ya que la escolaridad del padre afecta más al hijo que a la hija, mientras que la de la madre afecta más a las hijas.

Rivadeneira y Tamara (2002) estiman los factores que determinan la oferta de trabajo infantil en el área urbana de Ecuador, y establecen políticas de acción que impulsen a la erradicación del trabajo infantil en el mismo. Proceden a utilizar un modelo econométrico multinomial logit, donde consideran cuatro estados en los que se puede encontrar el niño; el niño no trabaja ni asiste a la escuela, el niño trabaja pero no asiste a la escuela, el niño no trabaja pero asiste a la escuela y el niño trabaja y asiste a la escuela. De esta forma se definen variables que permiten hacer un análisis subagregado de la problemática como: la edad, el sexo, el orden de nacimiento, la educación de los padres, el número de niños, adultos, región, etc. Determinan que el trabajo infantil afecta negativamente la salud, educación y el bienestar del infante con implicaciones en su ciclo de vida. De igual forma

dan a conocer, la necesidad de los créditos educativos para familias de escasos recursos que obliguen en cierta forma a los niños a acceder a la educación, en este mismo sentido, anexaron la importancia de la educación de los padres que les permita tomar decisiones prósperas en la futura generación, dado los conocimientos intelectuales y toma de decisiones racionales que disuelvan la idea de enviar niños al mercado laboral.

Otro documento relevante es el de **Sapelli y Torche (2003)**, quienes estudian las decisiones de desertar del sistema educativo y la de participar en la fuerza laboral conjuntamente, para jóvenes Chilenos entre 14 y 17 años. Utilizando la encuesta CASEN de 1996 para Chile y mediante la utilización de un modelo probit bivariado, los autores encuentran que el ingreso tiene un impacto pequeño sobre la decisión de trabajar, mientras que la educación del padre es una variable muy influyente sobre las decisiones de desertar y trabajar. Concluyen que la educación del padre tiene un efecto espejo en el sentido de que disminuye la probabilidad de trabajar en una magnitud muy similar al efecto positivo que tiene sobre la probabilidad de estudiar, en tanto la educación de la madre no es significativa sobre la probabilidad de trabajar, pero si contribuye a aumentar la probabilidad de asistencia escolar.

Panez (2009) en una investigación promovida por la Fundación Telefónica, analiza la problemática de la explotación laboral infantil en Perú mediante un estudio cualitativo basado en una muestra de padres y educadores de un recinto educativo. Mediante un descripción analítica, definiendo criterios de género, trabajos de los padres, la forma como viven, la jefatura de la familia, la educación de los padres y su ingreso al mercado laboral, observa que el fenómeno del trabajo infantil asociado a la pobreza suele reproducirse de generación en generación, es decir, los padres que carecen de una educación continua e ingresan a trabajar en edades tempranas, es alta la probabilidad de que su generación exprese los mismos resultados. De esta forma, se puede observar que el alto número de hijos en una familia como causa de la poca educación de los progenitores, genera trabajo infantil a causa de los escasos ingresos del hogar y a la dificultad para proyectarse y planificar el futuro. Finalmente es notorio que la diferencia la marca la educación. Ante niveles bajos de educación de los progenitores, baja calidad del sistema educativo, falta de cupos escolares e instalaciones, tanto padres como estudiantes no ven en la educación formal una alternativa de vida que satisfaga sus necesidades e intereses a corto, mediano y largo plazo. Ante esta situación los niños y niñas tienden a perder la motivación abandonando prontamente la escuela, lo que aumenta la probabilidad de su ingreso al mundo laboral, disminuyendo su capital humano.

2.2.2 Ámbito nacional

En el caso colombiano, los tres trabajos más recientes sobre la problemática del trabajo infantil son el de Pedraza y Ribero (2005, 2006), Quiroga (2006) y Bernal y Cárdenas. (2006).

Pedraza y Ribero (2005) estiman los determinantes de trabajo infantil y juvenil en Colombia. La estimación econométrica la basan en un modelo Probit Binomial, en el cual la variable dependiente define si el niño o niña trabaja o no. Realizan tres estimaciones, en las cuales usan una muestra por género, otra por zona (Rural-Urbano) y una muestra global. Las pruebas empíricas reflejan que el trabajo genera un detrimento del bienestar de los menores colombianos, sobre todo de su educación que generara secuelas en las generaciones futuras, perpetuando los ciclos de pobreza. Además, muestran que laboran más las personas menores al rango de edad de 12-17 años, especialmente el sexo femenino; que una mayor riqueza influye positivamente el que el menor únicamente estudie, frente a que trabaje, combine ambas actividades o no realice ninguna de las dos actividades. También manifiestan que la variable de riqueza es más significativa sobre el trabajo infantil que el sexo o el lugar de la vivienda del menor o la menor; existe una relación positiva entre la probabilidad de trabajar y la edad del niño o niña. Por otro lado, observan que altos niveles educativos de la madre están correlacionados negativamente con la probabilidad de que el menor trabaje. De esta forma, predicen que los programas encaminados a aumentar la cobertura y la calidad educativa, impulsan y facilitan la asistencia escolar, principalmente en niveles superiores a la básica primaria, serán grandes aliados en la erradicación del fenómeno.

Otro de los estudios relevantes respecto al tema es el **de Bernal y Cárdenas (2006)**, estos proporcionan una mirada general al trabajo infantil en Colombia, de igual forma evalúan el programa de familias en acción en términos del crecimiento del infante. Analizan los determinantes del trabajo infantil a partir de un modelo Logit Bivariado que incorpora como regresores características del niño o niña, de los padres y madres y del hogar. Los resultados que se obtienen muestran que los niños se dedican más al trabajo, combinado con actividades educativas o no, mientras las niñas se dedican más al estudio. Determinan que es más probable que padres con bajos niveles de habilidades tengan niveles de ingreso bajos e historias laborales inestables que se reflejarían en la vida de sus hijos. De esta manera definen que un mayor nivel educativo de los padres y madres reduce la probabilidad de que los infantes trabajen y aumenta la probabilidad de que estudien. El trabajo infantil está relacionado positivamente con la tasa de ocupación de las personas adultas del hogar.

Siguiendo con el contexto nacional, se encuentra la investigación de **Quiroga (2006)**, se ocupa de identificar los factores que ejercen presión para que los niños comiencen su vida laboral a temprana edad. Son varios los factores que ocasionan este acontecimiento.

La incorporación del menor a la fuerza laboral es el resultado de una combinación de variables donde se intersecan componentes económicos, sociales y culturales. Las relaciones de parentesco, amistad y autoridad acompañadas de una oportunidad de empleo son factores determinantes en el trabajo del menor (Flórez et al, 1995, p. 31).

En su análisis se concentran en las características del hogar y comprueban que las características de los padres son determinantes del trabajo infantil. El poco nivel educativo y aptitudes de los padres tienen efectos negativos sobre el bienestar y futuro de los niños. Si los padres no presentan altos índices de educación, sus hijos reflejarán este fenómeno en sus vidas. En algunos casos la educación de la madre puede tener mayores efectos positivos sobre el bienestar del niño (OIT, 2004), debido a que es esta la que normalmente se encarga del cuidado y educación de los menores. En este sentido, si la madre o el padre son educados, obtendrán ingresos futuros relevantes porque sus capacidades nacen desde una base educativa sólida, lo cual le ocasionaría una vida adecuada al infante, en términos de una buena formación escolar y un futuro igual de prospero al de sus padres. Es decir, aquí, hay una dependencia significativa entre la educación de los padres, los ingresos de la familia y el trabajo infantil.

Por otro lado, **Pedraza y Ribero (2006)** se acercan al estudio de las consecuencias más graves del trabajo infantil y juvenil en Colombia, concentrándose en el efecto negativo que puede tener este fenómeno sobre dos importantes indicadores del bienestar, como son la educación y la salud del infante. Estiman un Modelo Logit Multinomial y establecen que los menores que se encuentran entre 7 a 12 y 12 a 17 años, tienen mayor probabilidad de trabajar que estudiar. Además, que la probabilidad de que la persona menor trabaje y estudie, frente a que sólo estudie, aumenta relativamente si su sexo es masculino, si su hogar sufrió un problema económico con la crisis de 1999, o si habita en las regiones oriental, central o pacífica, en lugar de hacerlo en Bogotá. Asimismo, estiman un modelo Probit Bivariado para profundizar sobre la simultaneidad que existe en las decisiones de trabajo y estudio. Los resultados muestran que lo que estimula el estudio desestimulan el trabajo, y viceversa. Asimismo notan que la educación de las madres se revela como factor concluyente del capital humano, ya que se relaciona negativamente con que el menor sólo trabaje, y con que los niños de 7-11 años no realicen ninguna de las dos actividades, respecto a que únicamente asistan a la escuela.

CAPÍTULO 3: MODELO LOGÍSTICO

3.1 Introducción al modelo

A partir de la Encuesta Continua de Hogares para el año 2005 en Colombia, se obtuvo información sobre las características sociales y económicas de los hogares en el país para las 13 áreas metropolitanas, lo que permitió la creación de variables para el desarrollo de la presente investigación. De acuerdo con esta encuesta y para la facilidad

del análisis, se tuvo en cuenta la definición del, Departamento Administrativo Nacionales de Estadísticas, DANE, a la hora de aclarar el objeto de estudio de esta investigación.

Se entiende por niño todo ser humano menor de 18 de edad, salvo que, en virtud de la ley que le sea aplicable, haya alcanzado antes la mayoría de edad. En Colombia, de acuerdo al Artículo 28 del Código del menor, “se entiende por menor a quien no haya cumplido los dieciocho (18) años”. Este trabajo se desarrolla bajo la perspectiva de que los infantes son las personas que tienen entre 5 -12 años, dado que los individuos de 13 – 17, hasta los 25, hacen parte de la población juvenil.

Ahora bien, con el fin de analizar dichas variables, se va a realizar la estimación de un modelo logit de elección discreta, de tipo binomial, es decir, el estándar. Este modelo permite tener en cuenta la decisión de los jóvenes sobre participar o no en el mercado laboral. De esta forma se pretende observar cuales de las variables tenidas en cuenta influyen más sobre esta decisión.

3.1.1 Definición de las variables del modelo

Para realizar las regresiones del modelo logit es necesario aclarar el significado de un individuo estar ocupado o desocupado, independientemente de la edad, dentro del mercado laboral, Siguiendo la definición del Dane. Una persona es considerada ocupada en la medida en que se desempeñe en el sector productivo, independientemente del sector en que puede estar empleado, o del tipo de estudio que hubiese recibido. Generalmente se define en términos de la combinación de trabajo, tareas y funciones desempeñadas. Por el contrario, un individuo desocupado se refiere a aquel que en la semana de referencia busco ejercer alguna actividad productiva, es decir, aquellos que realizaron alguna diligencia para la consecución de un trabajo (desempleo abierto). De igual forma, los que durante el periodo de referencia no hicieron ninguna diligencia para buscar trabajo, pero que lo buscaron anteriormente alguna vez y aún están interesados en trabajar (desempleo disfrazado) y de igual forma, son las personas que no tuvieron ningún empleo porque estuvieron atentos a los resultados de cualquier solicitud.

A partir de estas definiciones de las variables que constituyen la conformación de la población económicamente activa, PEA, y basándose en la investigación de Pedraza y Ribero (2006), se constituye la discriminación del trabajo infantil y su respectiva definición:

Menor trabajador tradicional. Son aquellos que ejercen ocupaciones remuneradas, ya sea por algún tipo de salario o sueldo en efectivo, comisión, o propina: estos se desempeñan en el sector productivo por una hora o más a la semana.

Menor trabajador doméstico. Son aquellos que trabajan en un hogar, realizando actividades de servicio doméstico, a cambio de ello reciben un salario en dinero o en especies. Estos se desempeñan por más de catorce horas semanales.

Menor trabajador. Hace referencia a las personas que tienen entre 5 y 12 años de edad y que participan en la producción de bienes y servicios y que reciben una remuneración monetaria por el mismo, es decir, que son clasificados como trabajadores según las dos definiciones anteriores.

Expuesto lo anterior, se expresa la variable dependiente como la población económicamente activa, Y, que toma el valor de 1 si los infantes están ocupados o desocupados y 0 si se encuentran en la población económicamente inactiva. Por su parte, las variables explicativas, X, vendrían determinadas por una matriz que contienen todas las variables explicativas de Y.

3.1.2 Variables del modelo

Las variables explicativas que harían referencia a los determinantes del trabajo de los menores, van a estar divididas en 3 grupos, de la siguiente forma:

Variables de caracterización del infante

- Edad
- Sexo
- Años de educación
- Si el infante sabe leer y escribir
- Si el menor se encuentra estudiando actualmente

Variables de caracterización de los padres

- Años de educación del jefe
- Años de educación del cónyuge
- La educación relativa establecida como la $\frac{\text{educación del jefe del hogar}}{\text{educación del cónyuge}}$

Variables del hogar

- número de inactivos en el hogar
- la tasa de desempleo del hogar
- el ingreso laboral promedio del hogar.

Dada esta descripción el modelo a estimar vendría representado por las siguientes variables explicativas:

β_{sexo} : Según la literatura revisada, es más frecuente que los niños trabajen con relación a las niñas, dado que los infantes de sexo masculino desempeñan trabajos donde implementen su fuerza bruta dentro de los sectores informales e incluso en el sector de la agricultura, mientras si es niña, podría trabajar en tiendas familiares o cuidados de la casa.

Para esta variable se construyó una dummy, que toma el valor de 1 si el infante trabajador es hombre, y 0 si el infante trabajador es mujer.

β EDAD: Esta variable constituye un factor elemental al estudiar la relación entre trabajo infantil deserción escolar, debido a que como se explicó anteriormente, son más propensos a desertar aquellos jóvenes que se acercan a su edad adulta, es decir, quienes están entre los 15 y 17 años.

Se espera que entre mayor sea la edad de los menores, mayor es la probabilidad de trabajar.

β EDUC. Esta variable indica los años de educación del infante. Se esperaría que a mayor sea la educación del infante, menor va a ser la probabilidad de que este labore, esto se da por el enfoque de capital humano. Donde la educación es una inversión con retornos futuros altos, es decir, que a mayor educación, mayor ingreso, por tanto los infantes esperan prepararse bien para la edad adulta.

β LEER Y ESCRIBIR. Esta variable determina si el menor sabe leer y escribir. En términos generales analiza si un infante es o no alfabeto. De esta variable se espera que por poseer esta habilidad haya una mayor posibilidad de que el menor no trabaje, dado su conocimiento y desempeño adicional a la hora de terminar sus estudios.

Para esta variable se construyó una dummy, que toma el valor de 1 si el infante sabe leer y escribir, y 0 en caso contrario.

β ACT. ESTUDIA = Actualmente estudia. Este análisis es similar al realizado con los años de educación del infante. Dado que los jóvenes que estudian, piensan en su futuro y no ingresan al mercado laboral. De igual manera, hay casos donde los infantes estudian y al mismo tiempo trabajan, según la literatura revisada, los rendimientos disminuyen y posiblemente sus retornos educativos. Los infantes que actualmente estudien toman el valor de 1, y los que no lo hagan tomarían el valor de 0.

β EDUCJ. Esta variable indica los años de educación del jefe del hogar. Se espera que haya una relación inversa con la decisión del infante trabajar, esto significa que es menos probable que los menores que tienen un jefe de hogar con algún nivel educativo trabajen, respecto a los niños con jefes de hogar con ninguna educación.

β EDUCC. Esta variable determina los años de educación del cónyuge y presenta el mismo comportamiento de la anterior. Entre mayor sea el nivel educativo del cónyuge, menor va a ser la probabilidad de que el menor trabaje.

Hay que tener en cuenta que la variable de educj y educc hacen referencia estrictamente a jefe y cónyuge, y no a padre y madre.

La razón de hablar de jefe y cónyuge recae en la forma como se recolecta la información en la encuesta de trabajo infantil en las relaciones de parentesco, estrictamente no es posible conocer los padres de todos los hijos del hogar, ya que puede suceder que algunos no se encuentren en el hogar, o que convivan o no con otro familiar en el hogar pero dadas las etiquetas de la variable parentesco no es posible identificarlos como hijos y padres estrictamente. Esto presentaría sesgos en la información anulando su representatividad. Además al hablar de jefe y cónyuge aumenta el tamaño de la muestra de tal manera que los resultados sean más consistentes, representativos y presenten menor dispersión (más eficientes).

β EDUCR. Esta variable es una proxy del enfoque de capital cultural descrito con anterioridad. Aquí se realiza una medida relativa de educación que vendría dada por $EDUCR = educj/educ$. De esta forma, se esperaría que entre mayor sea la educación de los padres, menor será la probabilidad de trabajar de sus hijos. Sin embargo, se determina una mayor preponderancia a la de la madre, dado que es la persona que se dedica más al cuidado de los infantes. Aquí cabe analizar que existe una relación de altruismo entre padres e hijos, es decir, los hijos son altruistas con los padres y viceversa, de forma que los padres buscan dejar un legado a sus hijos, el capital humano.

β TD. Esta variable explica la tasa de desempleo del hogar. Se infiere que entre mayor sea la tasa de desempleo del hogar, mayor sea la posibilidad de que el menor trabaje, debido a la carencia de ingresos para satisfacer las necesidades básicas del mismo.

β WAGE. Esta variable muestra el ingreso laboral del hogar. Se esperaría que entre mayor sea el ingreso del hogar al que el menor pertenece menor va a ser la probabilidad de que este haga un aporte económico al mismo, dado que no van a haber individuos insatisfechos en el mismo, esto depende de la repartición eficiente del ingreso en el hogar.

El ingreso familiar reportado en la Encuesta Continua de Hogares, es endógeno a la decisión del menor de ingresar al mercado laboral o no. De esta manera se tomará un ingreso potencial excluyendo el salario de los miembros familiares que no trabajan, y referenciándose al ingreso potencial de todos los miembros de la familiar menos el del niño, determinado como un promedio.

$$W_i^* = W_p^* + W_m^* + \frac{1}{N-2} \sum_{j \neq i} W_j^* \quad (11)$$

La ecuación 11 se refiere al “ingreso potencial”, W_i^* , de todos los miembros de la familia menos el del niño, el cual se captura mediante la inclusión de variables que lo determinarían, dadas sus características propias. Esta ecuación representa a W_p^* como el ingreso del padre, W_m^* como el de la madre y W_j^* como el ingreso de otros miembros de la familia, de esta manera se saca un ingreso laboral del hogar promedio. Según el modelo neoclásico de oferta de trabajo, un individuo participa en el mercado laboral si su salario de reserva es menor al salario que recibiría, dadas sus características, si participará en el mercado laboral, por sus aspiraciones y forma ambiciosa de pensar e

incluso su necesidad. De esta forma, en el cálculo del ingreso potencial se deben incluir los determinantes del salario que percibiría si participara en mercado laboral y los del salario de reserva.

Dentro de las variables que la literatura internacional comúnmente presenta como determinantes del salario de mercado se encuentra la experiencia, la experiencia al cuadrado (para capturar no linealidades), la educación, el desempleo y la pertenencia a grandes ciudades. Por su parte, dentro de los determinantes del salario de reserva se incluyen todas las anteriores más las variables sobre posesión de activos y el género.

De esta manera, cabe aclarar que el infante ingresaría al mercado laboral en torno a la exigencia económica de su familia y más aún a la clasificación educativa de los padres. Aquí la familia forma un papel fundamental, no sólo desde el punto de vista de que esta es una empresa de acumulación de capital cultural, sino que es el primer mercado donde se rentabilizan las primeras “inversiones”, en el sentido de que es allí donde se fija su primer precio a través de la exaltación parental, en términos del reconocimiento y valorización que se le hace a cada miembro de la familia. Este nuevo paradigma del “valor de cambio” se prolonga en el ámbito del “mercado escolar” y del mercado de trabajo.

β_{INI} . Esta variable manifiesta el total de inactivos en el hogar. Se infiere que entre mayor sea el número de inactivos, más necesidad hay que los menores entren al mercado laboral, y disminuya su asistencia a la escuela. Esto se da porque el ingreso del hogar no alcanza para suplir las necesidades de todas las personas que incluso no trabajan y devengan algún tipo de alimentación y demás. Esta interpretación es relativa en la medida en que cuando en un hogar hay técnicamente población mayor de 12 años inactiva, es posible que estos se incluyan dentro de la participación laboral, lo cual hace que los menores de 12 años no participen.

β_{CITY} : esta variable determina el área metropolitana. Se esperaría que en las ciudades principales el trabajo infantil no sea un fenómeno tan marcado, dada la oferta educativa que se da, por el contrario, si la situación económica de la ciudad es precaria, sin instituciones educativas y con poca solvencia económica, se esperaría que los menores incrementarán su participación laboral. Se debe tener presente que de las 13 ciudades metropolitanas se dejó como referencia a Bogotá.

Cada ciudad tiene un valor que la diferencia. City1 sería Medellín, City2 Barranquilla, City4 Cartagena, City5 Manizales, City6 Montería, City7 Villavicencio, City8 Pasto, City9 Cucuta, City10 Pereira, City11 Bucaramanga, City12 Ibagué y City13 Cali.

En las variables city's se dejó como referencia a Bogotá, por tanto la interpretación se hace con respecto a esta ciudad. Esto significa que el signo que se obtiene en la estimación, observa el mayor o menor impacto de esta ciudad en comparación con Bogotá, en términos del fenómeno analizado.

En la construcción de las variables, como su nombre lo indica, son cálculos promedios. Por tanto el salario del hogar, calcula para cada grupo de personas que representan un ingreso, hogar y se promedia. Igual para todas las variables expresadas. El salario se determinan con base en las personas ocupadas que reportaron haber ganando un sueldo y salario en especie como alimentos y viviendas.

3.1.3 Especificaciones del modelo

La hipótesis fundamental de esta investigación gira en torno a la relación negativa de la educación de la madre en la decisión del menor ingresar al mercado laboral, esto se observa mediante un modelo de elección binaria, donde la educación de la madre sería un determinante, variable explicativa, en el modelo.

En la literatura revisada, los autores prefieren utilizar métodos econométricos probabilísticos, de la familia de los modelos Logit y Probit. Estos métodos tienen la ventaja de que permiten presentar resultados coherentes y fáciles de interpretar. Estos modelos analizan el comportamiento de los individuos cuando tienen que tomar una decisión entre un conjunto de alternativas mutuamente excluyentes. En este análisis, la variable dependiente del modelo representa la elección realizada por cada individuo, por lo que es cualitativa, mientras que las variables explicativas recogen las características de los infantes y de los atributos del hogar de los infantes y de las alternativas disponibles tal y como éste las percibe.

El modelo se especifica de la siguiente forma:

$$PEA = \begin{matrix} \text{Alternativa de estar económicamente} \\ \text{activo en el mercado laboral o encontrarse inactivo} \end{matrix} \quad (11)$$

$$TRABINFANTE = \begin{matrix} 1, \text{ infante económicamente activo} \\ 0, \text{ Infante económicamente inactivo} \end{matrix} \quad (12)$$

$$\begin{aligned} Trabinfante = & \beta_0 + \beta_1 \text{sexo} + \beta_2 \text{edad} + \beta_3 \text{educ} + \beta_4 \text{LEER Y ESCRIBIR} + \beta_5 \text{ACT. ESTUDIA} + \beta_6 \text{EDUCJ} + \\ & \beta_7 \text{EDUCC} + \beta_8 \text{EDUCR} + \beta_9 \text{TD} + \beta_{10} \text{WAGE} + \beta_{11} \text{INI} + \beta_{12} \text{city1} + \beta_{13} \text{city2} + \beta_{14} \text{city4} + \\ & \beta_{15} \text{city5} + \beta_{16} \text{city6} + \beta_{17} \text{city7} + \beta_{18} \text{city8} + \beta_{19} \text{city9} + \beta_{20} \text{city10} + \beta_{21} \text{city11} + \\ & \beta_{22} \text{city12} + \beta_{28} \text{city13} + U. \end{aligned} \quad (13)$$

El modelo que se va a realizar en esta investigación es el Logit. Aunque el modelo probit es intuitivamente razonable, presenta el inconveniente de que la probabilidad de respuesta no tiene una forma cerrada; es decir, se expresa mediante una integral. Esto hace que, en algunos casos, sea conveniente utilizar una función de distribución que, manteniendo la forma de la normal, sea más sencilla analíticamente. Esto infiere que por una mayor simplicidad en términos interpretativos y computacionales el modelo Logit suele ser el preferido en la mayoría de las aplicaciones prácticas.

Dada las particularidades de este modelo, se hará una descripción sencilla de sus características, obteniendo una derivación conceptual del mismo.

El modelo logit permite que el resultado de la estimación de la variable dependiente se encuentre entre 0 y 1, para nuestro caso la variable dependiente toma el valor de 0 si el infante no trabaja y 1 en el caso contrario, de esta manera se proporciona la cuantificación de la probabilidad de elegir una u otra alternativa. En un modelo dicotómico la utilidad que le reporte una opción al agente determina el proceso de elección donde la utilidad depende de los valores que tomen las características asociadas al individuo, es decir, las variables explicativas del modelo.

El modelo logit supone que ε_i sigue una distribución logística que viene determinada por la siguiente expresión:

$$F(u) = \frac{\exp(u - \mu/\tau)}{1 + \exp(u - \mu/\tau)}, \quad -\infty < u < \infty \quad (14)$$

Y cuya función de densidad asociada es:

$$f(u) = \frac{\exp(u - \mu/\tau)}{\tau \{1 + \exp(u - \mu/\tau)\}^2} \quad (15)$$

Donde μ es la esperanza de la distribución y la desviación típica es $\tau\pi\sqrt{3}$. Se conoce como función de distribución logística estándar cuando en $\mu = 0$ y $\tau = 1$, y en este caso se cumple que:

$$f(u) = F(u) [1 - F(u)] \quad (16)$$

La distribución logística tiene un aspecto semejante a la normal, aunque las colas son más gruesas. Para obtener la distribución logística de ε_i , es necesario suponer que ε_{i1} , son independientes y se distribuyen idénticamente valor extremo (distribución del valor extremo tipo 1 o Gumbel). A partir de lo anterior, resulta necesario imponer una normalización en la escala y usar la distribución logística estándar, con lo que se tiene $E(\varepsilon_i) = 0$ y $V(\varepsilon_i) = \sigma_0^2 = \frac{\pi^2}{3}$

$$P_i = P(\varepsilon_i \leq x_i^T \beta) = \frac{\exp(x_i^T \beta)}{1 + \exp(x_i^T \beta)} = \frac{1}{1 + \exp(-x_i^T \beta)} = \Lambda(x_i^T \beta) \quad (17)$$

Donde, en lo sucesivo, $\Lambda(\cdot)$ y $\lambda(\cdot)$ denotan la función de distribución y de densidad de una variable aleatoria logística estándar.

A partir de esta modelación, los valores de la función ahora si variarán en el rango (0 – 1) y se interpretarán como la probabilidad de ocurrencia de la participación laboral de los infantes.

Los coeficientes que se obtienen a partir de este modelo, indican por medio de su signo la dirección en que se mueve la probabilidad al aumentar las variables explicativas. Pero no determinan la cuantía, por ello se analizan los efectos marginales, estos infieren la cuantía del parámetro, indican el incremento en una unidad cada variable explicativa, cuando el resto permanecen constantes.

3.2 Estadísticas Descriptivas

Tabla No.1: Características de los infantes. Estos valores se encuentran en miles y además se encuentra expandido, de acuerdo al factor de expansión.
Encuesta Continua de Hogares del IV trimestre del 2005 para los infantes de Colombia

VARIABLE	PEI	PEA	PET	TGP
Hombre	1.524.896	29.266	1.554.162	1.90%
Mujer	1.468.553	18.512	1.487.065	1.20%
Hijo(a)	2.315.659	39.037	2.354.697	1.70%
Otro	677.79	8.741	686.53	1.30%
Si estudia	2.841.188	43.548	2.884.736	1.50%
No estudia	152.261	4.23	156.491	2.70%
Con pareja	253	0.00	253	0.00%
Sin pareja	2.993.196	47.778	3.040.974	1.60%
Medellin A.M	448.171	5.223	453.394	1.20%
Barranquilla A.M	271.069	2.488	273.557	0.90%
Bogotá D.C	1.068.221	7.776	1.075.997	0.70%
Cartagena	151.487	411	151.898	0.30%
Manizales A.M	60.702	697	61.399	1.10%
Montería	38.109	908	39.018	2.30%
Meta	53.044	1.903	54.947	3.50%
Pasto	64.803	474	65.277	0.70%
Cúcuta A.M	151.017	1.032	152.049	0.70%
Pereira A.M	94.176	3.541	97.717	3.60%
Bucaramanga A.M	158.739	4.679	163.418	2.90%
Ibagué	62.474	2.828	65.302	4.30%
Cali A.M	371.438	15.816	387.254	4.10%

Fuente ETI 2005 DANE, cálculos propios

En la Tabla No.1 se puede observar que tienen una mayor tasa global de participación los infantes que son hombres, es decir, que trabajan más en principio los hombres que las mujeres.

Es notoria la diferencia entre los infantes que actualmente están estudiando y de aquellos que no lo hacen. Existe una diferencia de un punto porcentual, es decir que la formación de capital humano implica un coste en la participación laboral. Además, el hecho de tener una pareja genera incentivos para participar en mayor proporción en el mercado laboral.

Un dato relevante en la tabla es que la mayoría de la población en edad de trabajar estudia, pero solo participan un 1.5% (TGP), y de los que no estudian 2.7%, esto demuestra que estudiar reduce la participación laboral de los menores. De igual forma se observa que, no estudiar incrementa la TGP. Se observa también, que existen niños que a pesar de no estudiar no van a trabajar, y son vistos como delincuentes en potencia.

Dentro de las 13 áreas metropolitanas, Meta, Pereira, Ibagué y Cali son las que representan un número elevado de participación laboral infantil en comparación con las demás áreas metropolitanas.

Estos resultados son comparables con los que se obtuvieron en base a la muestra de 5 – 17 años donde, ver Anexo 1, donde de igual forma la tasa global de participación es mayor en los infantes que son hombres, es decir, que trabajan más en principio los hombres que las mujeres. De igual forma, se observa que los infantes jefes tienen una mayor participación laboral, respecto de aquellos considerados hijos en un hogar o cónyuge. Esto puede ser explicado bajo salario de reservas que tienen los primeros con respecto a los demás, ya que la valoración de estos pueden ser muy baja dada la alta necesidad que tienen dentro su hogar, por su papel de jefe.

Es notoria la diferencia entre los infantes que actualmente están estudiando y de aquellos que no lo hacen. Existe una diferencia de casi treinta puntos porcentuales, es decir que la formación de capital humano implica un coste en la participación laboral. Además, el hecho de tener una pareja genera incentivos para participar en mayor proporción en el mercado laboral.

Un dato relevante en la tabla es que la mayoría de la población en edad de trabajar estudia, pero solo participan un 4.6% (TGP), esto demuestra que estudiar reduce la participación laboral de los menores. De igual forma se observa que, no estudiar incrementa la TGP, la multiplica casi por 7, y sólo el 10% (432 es el 10% de 4325) de la PET no estudia y el 31.3% de esos niños van a buscar trabajo. Se observa también, que existen niños que a pesar de no estudiar no van a trabajar, y son vistos como delincuentes en potencia. De igual forma, son vistos 4 infantes de la muestra como jefes de hogar y 12 esposas de los mismo jefes, estos en cuanto a la población en edad de trabajar.

Dentro de las 13 áreas metropolitanas también sobresalen Meta, Ibagué y Cali en cuanto a que tienen un mayor número de participación laboral infantil.

Estos resultados descriptivos infieren que la gran mayoría de los niños no hacen parte de la fuerza laboral, este es un fenómeno que incide en mayor preponderancia sobre la población de 12 a 17 que sobre los pequeños de 5 a 12, como se puede observar al obtener en la Tabla No.1 con una TGP que tiende a 0. Esto explica que los casos de trabajo infantil son marginales.

Tabla No.2: Características del infante jefe e infante cónyuge del hogar en relación a las variables del hogar. Estos valores se encuentran en miles y además se encuentra expandido, de acuerdo al factor de expansión.

Encuesta Continua de Hogares del IV trimestre del 2005 para los infantes de Colombia

VARIABLE	JEFE	%	CÓNYUGUE	%
INACTIVOS HOGAR	31092.33	78.9	20572.33	70
INGRESO DEL HOGAR	2602.33	6.6	2542.67	8.6

Fuente ETI 2005 DANE, cálculos propios

La Tabla No. 2 Permite observar que del total de inactivos en el hogar, el 78.9% hace referencia al infante jefe del hogar y tan solo el 70% a la cónyuge, es decir que la mujer comienza a buscar mas alternativas de ingreso en el hogar, pero no recibe mas remuneración que la que obtiene el infante jefe del hogar cuando pertenece a la población económicamente activa.

Tabla No.3 Características del infante en términos de su relación en el hogar. Estos valores se encuentran en miles y además se encuentra expandido, de acuerdo al factor de expansión.

Encuesta Continua de Hogares del IV trimestre del 2005 para los infantes de Colombia

VARIABLE	Infante 5 - 12 años			
	n	% n	Total	% Total
Hijo(a)	11491	73.79	2.354.697	77.4
Otro	4081	26.21	686.53	22.6

Fuente ETI 2005 DANE, cálculos propios

La Tabla No. 3 nos permite ver que la mayoría de los infantes de la muestra son hijos y no jefes ni conyugues del hogar, resultado consecuente con el obtenido en la Tabla No. 1, esto acierta la hipótesis de que los infantes que laboran lo hacen por un ingreso adicional del hogar guiados en primera instancia por sus padres.

Tabla No.4 Características del hogar en relación a la PEA y PEI. Estos valores se encuentran en miles y además se encuentra expandido, de acuerdo al factor de expansión.

Encuesta Continua de Hogares del IV trimestre del 2005 para los infantes de Colombia

VARIABLE	PEA	PEI
TASA DE DESEMPLEO	6.30%	10.50%
INACTIVOS HOGAR	1	2.4
INGRESO DEL HOGAR	1.179.686	993.912

Fuente ETI 2005 DANE, cálculos propios

La Tabla No.4 permite ver la discriminación de algunas características asociadas al infante discriminado por PEA (población económicamente activa) y PEI (población económicamente inactiva). Se encuentra una división para varias variables en términos del hogar.

Se observa una diferencia clara entre los infantes que participan (PEA) y los que no participan. Los que participan en términos relativos (en relación con los PEI) presenta menores características promedios. Se encuentran altas tasas de desempleo para los hogares que no participan, patrón coherente con la literatura económica, y altos ingresos para aquellos que participan activamente en el mercado laboral ofreciendo sus habilidades. Esto muestra que dadas las características de la muestra, población entre 5 y 12 años, son más la cantidad de niños que no participan y se dedican a estudiar que los que si participan.

Tabla No.5 Características del hogar en relación al jefe y cónyuge del hogar. Estos valores se encuentran en miles y además se encuentra expandido, de acuerdo al factor de expansión.

Encuesta Continua de Hogares del IV trimestre del 2005 para los infantes de Colombia

VARIABLE	JEFE	%	CÓNYUGUE	%
INACTIVOS HOGAR	1141896.33	59.8	738872.33	54.4
INGRESO DEL HOGAR	213501	11.2	122195.67	9

Fuente ETI 2005 DANE, cálculos propios

En la Tabla No. 5 se puede observar que se presenta el mismo fenómeno observado en la Tabla No. 3, a diferencia que el análisis en esta se realiza sobre los adultos, el numero de inactivos es mayor en jefe del hogar que en la cónyuge, sin embargo, el ingreso que reciben los jefes es casi considerablemente mayor.

Según estas estadísticas descriptivas se infiere que la población infantil de 5 – 12 años que labora es relativamente pequeña, en términos muestrales. Además, la mayoría de infantes son hijos y no jefes ni cónyuges. Y según las estadísticas la cónyuge presenta un mayor número de inactividad y menores salarios.

3.3 Resultados de las estimaciones

Con la Encuesta de trabajo infantil para el cuarto trimestre del 2005, se realizó en primera instancia una estimación con variables a nivel individual, es decir, solo del infante. Esta estimación no contiene la variable de educación de la madre, padre, ni la relativa. Tampoco las variables de background (ingreso del hogar, tasa de desempleo, entre otras).

Tabla No.6: Estimación del parentesco de los infantes en el hogar, sus efectos marginales y significancia.
Encuesta Continua de Hogares del IV trimestre del 2005 para los infantes de Colombia.

VARIABLES	COEFICIENTE	STD. ERROR	P > Z	dy/dx
SEXO	-0.3626616	0.1186441	***	-0.004263
EDAD	0.4334117	0.0382377	***	0.0050946
EDUC	-0.0123741	0.0269701		-0.0001455
LEER Y ESCRIBIR	-0.5273673	0.3461705		-0.006199
ACT. ESTUDIA	1.164014	0.2312606	***	0.0136826
CONSTANTE	-8.200977	0.6303715	***	

Fuente ETI 2005 DANE, cálculos propios.

(***) Significativo a un nivel de confianza al 99%

(**) Significativo a un nivel de confianza al 95%

(*) Significativo a un nivel de confianza al 90%

Estas estimaciones, constituyen las variables del entorno del infante. Para las estimaciones fue necesario tener en cuenta que los resultados son iguales (robustos) cuando sólo se toman a los hijos. Es decir los signos y la significación se mantienen cuando las estimaciones se llevan a cabo con los infantes hijos. Por tanto los resultados aquí mostrados hacen referencia a infantes que pueden ser hijos u otra relación con el jefe del hogar.

Como se observa en la Tabla No. 6 la mayoría de los coeficientes del modelo tienen el signo esperado, además son solamente estadísticamente significativos el ser hombre o mujer el infante, su edad y si actualmente estudia o no, esto indica que la educación del menor y si sabe leer y escribir no son variables significativos, realizando una modelación solamente de las características del infante.

Es necesario aclarar que los efectos de las variables no pueden deducirse del tamaño de los coeficientes, para ello es importante calcular los efectos marginales expresados en todas las tablas a continuación, $\frac{dy}{dx}$.

A partir de los efectos marginales presentados en la Tabla No.6, según los resultados a nivel del infante, se observa que un aumento en 1 año de edad del individuo la probabilidad de que el infante ingrese al mercado laboral, es decir, la pea sea igual a 1, aumenta un 0.0050946%. En términos de la variable educación, indica que ante un aumento en 1 año de educación de la población la probabilidad de que el menor trabaje 1 disminuye 0.0001455%. Estas variables constituyen un análisis definido por ser continuas, las otras son discretas y no son interpretadas.

Por otra parte, al incluir la variable educación del jefe – hombre del hogar, se observa que junto con el total de inactivos y la tasa de desempleo presentan un efecto contrario, es decir, que a mayor educación, número de inactivos y tasa de desempleo en el hogar menor trabajo infantil. Además, se aprecia que el efecto del Cartagena respecto al impacto del trabajo infantil en Bogotá es más bajo.

Tabla No.7: Estimación de la PEA incluyendo la variable Educación del Jefe del hogar, las variables propias del hogar y las 13 áreas metropolitanas, sus efectos marginales y significancia.

Encuesta Continua de Hogares del IV trimestre del 2005 para los infantes de Colombia.

VARIABLES	COEFICIENTE	ER. ESTÁNDAR	P > Z	dy/dx
EDUC. JEFE DEL HOGAR	-0.1714876	0.0192827	***	-0.0004176
INACTIVOS HOGAR	-1.864471	0.162342	***	-0.0045407
INGRESO DEL HOGAR	1.40E-08	1.07E-07		3.41E-11
TASA DE DESEMPLEO	-1.055402	0.3857935	***	-0.0025703
MEDELLIN	0.7601256	0.4170489	**	0.0025763
BARRANQUILLA	1.082349	0.4800566	**	0.0042993
CARTAGENA	-0.1109046	0.5896951		-0.000258
MANIZALES	0.7768293	0.4617691	**	0.0027179
MONTERIA	1.509614	0.4040098	***	0.0076622
VILLAVICENCIO	1.402775	0.3855466	***	0.0066684
PASTO	0.1706471	0.5077246		0.0004484
CUCUTA	0.2556573	0.4967368		0.0007543
PEREIRA	1.76005	0.3763095	***	0.0100141
BUCARAMANGA	1.168689	0.3903237	***	0.0049359
IBAGUE	1.631984	0.3783588	***	0.0088731
CALI	1.56846	0.3750149	***	0.0081371
CONSTANTE	-0.4488842	0.4194863		

Fuente ETI 2005 DANE, cálculos propios.

(***) Significativo a un nivel de confianza al 99%

(**) Significativo a un nivel de confianza al 95%

(*) Significativo a un nivel de confianza al 90%

De esta manera, ante un aumento en 1 año de educación del jefe del hogar la probabilidad de que el infante ingrese al mercado laboral disminuye un 0.0004176%. Por su parte, con un incremento de un individuo inactivo en el hogar la probabilidad de que el menor trabaje disminuye 0.0045407%. El caso contrario ocurre con el ingreso laboral del hogar esta variable incide sobre la idea del menor laborar. Por su parte, ante una disminución en el ingreso la probabilidad de que el infante se inserte en el mundo laboral disminuye 3.41E-11% y ante una disminución en el trabajo de un adulto, es decir tasa de desempleo, la probabilidad de que el menor trabaje aumenta 0.0025703%.

Ahora bien, al tener en cuenta la educación del cónyuge – mujer dentro del modelo, es posible apreciar que esta variable y, el número de inactivos, la tasa de desempleo y el

ingreso del hogar, presentan una relación negativa con el trabajo de los infantes., como se observa en la Tabla No. 8.

Tabla No.8: Estimación de la PEA incluyendo la variable Educación de la cónyuge, las variables propias del hogar y las 13 áreas metropolitanas, sus efectos marginales y significancia.

Encuesta Continua de Hogares del IV trimestre del 2005 para los infantes de Colombia.

VARIABLES	COEFICIENTE	ER. ESTÁNDAR	P > Z	dy/dx
EDUC. CÓNYUGE DEL HOGAR	-0.1765326	0.0228204	***	-0.0002728
INACTIVOS HOGAR	-2.193644	0.2124776	***	-0.0033902
INGRESO DEL HOGAR	-1.22E-07	1.54E-07		-1.89E-10
TASA DE DESEMPLEO	-1.673277	0.5026317	***	-0.002586
MEDELLIN	0.9792317	0.4945045	**	0.0023524
BARRANQUILLA	1.361222	0.540238	***	0.0054402
CARTAGENA	0.2358129	0.6612987		0.000403
MANIZALES	1.289578	0.5072129	*	0.003735
MONTERIA	1.492685	0.4896402	***	0.0047412
VILLAVICENCIO	1.585119	0.4647425	***	0.0053382
PASTO	0.0684743	0.6226598		0.0001091
CUCUTA	0.7055478	0.5670283		0.001487
PEREIRA	1.899948	0.4514171	***	0.0074754
BUCARAMANGA	1.452106	0.4584454	***	0.0045083
IBAGUE	1.699131	0.4505688	***	0.0061066
CALI	1.683901	0.4485604	***	0.0059503
CONSTANTE	0.1232204	0.5323068		

Fuente ETI 2005 DANE, cálculos propios.

(***) Significativo a un nivel de confianza al 99%

(**) Significativo a un nivel de confianza al 95%

(*) Significativo a un nivel de confianza al 90%

La Tabla No. 8 permite analizar que, ante un aumento en 1 año de educación de la cónyuge, la probabilidad de que el infante ingrese al mercado laboral disminuye un 0.0002728%. De igual forma, un individuo inactivo adicional en el hogar causa que la probabilidad de que el menor trabaje disminuye 0.0033902%. Así mismo se observa que, un ingreso adicional en el hogar que incremente el ingreso del mismo, genera una disminución en la probabilidad de que el infante labore un 1.89E-10% y ante un trabajo adicional por parte de un miembro del hogar, la probabilidad de que el menor se reduce un 0.030%.

Los resultados de la Tabla No. 7 y 8 hacen referencia a los padres del hogar y las características básicas del mismo. Al incorporar la variable educación relativa de los padres los efectos sobre el trabajo infantil no presentan cambios significativos, se mantiene la misma relación que en la Tabla No. 8.

La variable educación relativa junto con el número de inactivos en el hogar, el ingreso laboral, la tasa de desempleo del mismo, y todas las áreas metropolitanas presentan una relación negativa con la decisión de los menores, mientras las 13 áreas metropolitanas se presenta un impacto positivo del trabajo infantil comparadas con Bogotá.

Tabla No. 9: Estimación de la PEA incluyendo la variable Educación relativa, las variables propias del hogar y las 13 áreas metropolitanas, sus efectos marginales y significancia.

Encuesta Continua de Hogares del IV trimestre del 2005 para los infantes de Colombia.

VARIABLES	COEFICIENTE	ER. ESTÁNDAR	P > Z	dy/dx
EDUC. RELATIVA	-0.2063878	0.1349298		-0.0003579
INACTIVOS HOGAR	-2.128496	0.2300585	***	-0.0036909
INGRESO DEL HOGAR	-3.10E-07	2.04E-07		-5.38E-10
TASA DE DESEMPLEO	-1.349624	0.4848455	***	-0.0023403
MEDELLIN	1.140066	0.5317059	**	0.0033166
BARRANQUILLA	1.621453	0.5766335	***	0.0060356
CARTAGENA	0.3138591	0.6960391		0.0006231
MANIZALES	1.115227	0.5558634	**	0.0032933
MONTERIA	1.743548	0.5329555	***	0.0072282
VILLAVICENCIO	1.648885	0.5070099	***	0.006412
PASTO	0.3878698	0.6554467		0.0008018
CUCUTA	1.0041712	0.5946152	**	0.0027369
PEREIRA	2.023014	0.4970459	***	0.0095802
BUCARAMANGA	1.684847	0.505919	***	0.0066472
IBAGUE	1.763479	0.4974917	***	0.0073735
CALI	1.783299	0.4928261	***	0.0074734
CONSTANTE	-0.9825644	0.5866761	**	

Fuente ETI 2005 DANE, cálculos propios.

(***) Significativo a un nivel de confianza al 99%

(**) Significativo a un nivel de confianza al 95%

(*) Significativo a un nivel de confianza al 90%

Ante un aumento en un año de educación del jefe del hogar con respecto al nivel de educación alcanzado por su cónyuge hay menos probabilidad de que el infante trabajé en un 0.0003579%. De igual forma se observa que con un incremento de un individuo inactivo en el hogar la probabilidad de que el menor trabaje aumenta 0.003699%. Ante un desempleado más en el hogar la probabilidad de que el menor trabaje se incrementa 0.0023403%. Mientras, si hay un aumento en el ingreso del hogar la probabilidad de que el infante labore disminuye paulatinamente 5.38E-10%. Es importante señalar que al incluir la educación relativa en la modelación, el ingreso del hogar y Cartagena siguen siendo no significativas y además, se suman Pasto y la misma educación relativa.

Al incluir todas las variables del infante, las áreas metropolitanas y la educación del jefe del hogar, se mantiene la significancia de las variables mencionadas anteriormente y algunos signos varían considerablemente.

Tabla No.10: Estimación de la PEA incluyendo las variables del infante, el nivel alcanzado por el jefe del hogar, las variables propias del hogar y las 13 áreas metropolitanas, sus efectos marginales y significancia.
Encuesta Continua de Hogares del IV trimestre del 2005 para los infantes de Colombia.

VARIABLES	COEFICIENTE	ER. ESTÁNDAR	P > Z	dy/dx
SEXO	-0.4043355	0.1340205	***	-0.0006242
EDAD	0.4616337	0.0435343	***	0.0007126
EDUC	-0.015138	0.0313209		-0.0000234
LEER Y ESCRIBIR	-0.5402677	0.3813412		-0.000834
ACT. ESTUDIA	1.176731	0.2985305	***	0.0018165
EDUC. JEFE DEL HOGAR	-0.1528797	0.209269	***	-0.000236
INACTIVOS HOGAR	-1.816872	0.1568778	***	-0.0028046
INGRESO DEL HOGAR	5.84E-09	1.13E-07		9.02E-12
TASA DE DESEMPLEO	-1.074463	0.3984059	***	-0.0016586
MEDELLIN	0.8345082	0.4300124	**	0.0018582
BARRANQUILLA	1.126614	0.4952719	**	0.0029037
CARTAGENA	-0.712283	0.5931508		-0.0001068
MANIZALES	0.7955487	0.4826993	**	0.0017825
MONTERIA	1.679622	0.423766	***	0.0059503
VILLAVICENCIO	1.487535	0.4033585	***	0.0047005
PASTO	0.2714584	0.5354425		0.0004735
CUCUTA	0.3407189	0.5168313		0.0006082
PEREIRA	1.770342	0.3938923	***	0.0064434
BUCARAMANGA	1.067995	0.4100934	***	0.0027193
IBAGUE	1.758982	0.3939417	***	0.0065274
CALI	1.631137	0.3915774	***	0.0055661
CONSTANTE	-5.177561	0.8509545	***	

Fuente ETI 2005 DANE, cálculos propios.

(***) Significativo a un nivel de confianza al 99%

(**) Significativo a un nivel de confianza al 95%

(*) Significativo a un nivel de confianza al 90%

Relacionando todas las variables del infante con el nivel de educación alcanzado por el jefe del hogar, se estima que los años de educación del infante, si el infante está actualmente estudiando, la edad del mismo, el ingreso del hogar son variables que al incrementarse aumentan la inserción temprana de los infantes al mercado laboral. Mientras con las áreas metropolitanas se puede observar que Cartagena vuelve a tomar relevancia en esta modelación, indicando su menor efecto de este fenómeno comparado con Bogotá.

Es importante señalar que el impacto de la educación del jefe del hogar sobre el trabajo infantil es significativo a un nivel de significancia del 99%. Esto indica que con un año más

de educación de jefe del hogar la probabilidad de que el infante ingrese al mercado laboral disminuye un 0.000236%. Es decir, que la educación del padre es relevante en la educación del menor.

Por su parte, al estimar todas las variables del menor junto con los años alcanzados por la cónyuge del hogar, se infiere que la edad, si el infante actualmente estudia y vivir el menor en cualquier área metropolitana, tienen una relación directa con la determinación del infante laboral, por su parte, las variables restantes afectan de manera inversa esta decisión.

Tabla No.11: Estimación de la PEA incluyendo las variables del infante, el nivel alcanzado la cónyuge, las variables propias del hogar y las 13 áreas metropolitanas, sus efectos marginales y significancia.
Encuesta Continua de Hogares del IV trimestre del 2005 para los infantes de Colombia.

VARIABLES	COEFICIENTE	ER. ESTÁNDAR	P > Z	dy/dx
SEXO	-0.458439	0.1591403	***	-0.0004395
EDAD	0.4851198	0.502537	***	0.0004651
EDUC	-0.354325	0.0361489		-0.000034
LEER Y ESCRIBIR	-0.664765	0.4760445		-0.0006373
ACT. ESTUDIA	0.8027678	0.4102839	**	0.0007696
EDUC. CÓNYUGE DEL HOGAR	-0.1608105	0.0256135	***	-0.0001542
INACTIVOS HOGAR	-2.144488	0.2054064	***	-0.0020558
INGRESO DEL HOGAR	-2.02E-07	1.75E-07		-1.93E-10
TASA DE DESEMPLEO	-1.690776	0.524971	***	-1.62E-03
MEDELLIN	0.9944144	0.4986026	**	0.0014942
BARRANQUILLA	1.769611	0.5604841	***	0.003952
CARTAGENA	0.2311569	0.6573404		0.0002446
MANIZALES	1.329541	0.5236059	***	0.0024439
MONTERIA	1.660928	0.4996853	***	0.0035938
VILLAVICENCIO	1.691649	0.4756712	***	0.0037849
PASTO	0.725737	0.6301343		0.0000718
CUCUTA	0.6475456	0.6136998		0.008243
PEREIRA	1.903603	0.4608441	***	0.0046688
BUCARAMANGA	1.391421	0.465489	***	0.0025981
IBAGUE	1.814709	0.4556695	***	0.0043284
CALI	1.77502	0.459072	***	0.0041026
CONSTANTE	-4.076501	1.094644	***	

Fuente ETI 2005 DANE, cálculos propios.

(***) Significativo a un nivel de confianza al 99%

(**) Significativo a un nivel de confianza al 95%

(*) Significativo a un nivel de confianza al 90%

La Tabla No.11 indica que un incremento en 1 año de edad del infante la probabilidad de que este ingrese al mercado laboral aumenta un 0.0004651%. Por el contrario, muestra que con un año más de educación del menor la probabilidad de que el infante ingrese al mercado laboral aumenta un 0.000034% debido habilidades que el infante va

adquiriendo en su institución educativa y que desea aplicarlos laboralmente para obtener un ingreso adicional, dada la necesidad de consumo que crea el mercado. Esto explica la idea de que los infantes mayores, es decir, los que están cerca de los 12 años son los que ocupan un mayor porcentaje del trabajo infantil actualmente.

Esta decisión del menor, de trabajar o no, ligada a sus características propias se interviene por el acompañamiento que brinda la madre en su crecimiento. La Tabla No. 7 señala que con un año más de educación del cónyuge la probabilidad de que el infante ingrese al mercado laboral disminuye un 0.0001542%.

Realizando la regresión de la variable dependiente con todas las variables del infante y la educación relativa, se observa que la edad del infante, si está actualmente estudiando, y todas las áreas metropolitanas presentan una relación directa. Además, al modelar todas las variables con educación relativa se mantiene el mismo signo obtenido en la Tabla No. 12 en relación a la variable dependiente.

Tabla No.12: Estimación de la PEA incluyendo las variables del infante, la educación relativa, las variables propias del hogar y las 13 áreas metropolitanas, sus efectos marginales y significancia.

Encuesta Continua de Hogares del IV trimestre del 2005 para los infantes de Colombia.

VARIABLES	COEFICIENTE	ER. ESTÁNDAR	P > Z	dy/dx
SEXO	-0.4797833	0.1665569	***	-0.0004725
EDAD	0.5037628	0.0509765	***	0.0004961
EDUC	-0.0475642	0.037543		-0.0000468
LEER Y ESCRIBIR	-0.9897431	0.4937356	**	-0.0009747
ACT. ESTUDIA	1.121161	0.3989908	***	0.0011041
EDUC. RELATIVA	-0.2787186	0.1520278	**	-0.0002745
INACTIVOS HOGAR	-2.0914	0.2208535	***	-0.0020596
INGRESO DEL HOGAR	-3.79E-07	2.23E-07	**	-3.73E-10
TASA DE DESEMPLEO	-1.443854	0.5115218	**	-0.0014219
MEDELLIN	1.143944	5407786	***	0.0018963
BARRANQUILLA	1.760971	0.6003305	***	0.0040228
CARTAGENA	0.3078294	0.6967897		0.0003462
MANIZALES	1.193885	35717234	**	0.0020895
MONTERIA	1.933894	0.551647	***	0.0050929
VILLAVICENCIO	1.797086	0.5212026	***	0.0043224
PASTO	0.3693134	0.6812917		0.0004299
CUCUTA	1.076981	0.6249106	***	0.0017299
PEREIRA	2.019293	0.5081971	***	0.0054417
BUCARAMANGA	1.626261	0.5137628	***	0.0036626
IBAGUE	1.90168	0.508529	***	0.0049012
CALI	1.932448	0.4997882	***	0.0050209
CONSTANTE	-5.127544	1.008528	***	

Fuente ETI 2005 DANE, cálculos propios.

(***) Significativo a un nivel de confianza al 99%

(**) Significativo a un nivel de confianza al 95%

(*) Significativo a un nivel de confianza al 90%

La Tabla No. 12 define que ante un año más de educación del menor la probabilidad de que el infante ingrese al mercado laboral disminuye un 0.0000468%, esto se puede apreciar con la decisión que debe tomar el infante entre un modelo de elección binaria de trabajar y/o estudiar, este es un tema que puede ser profundizado en un modelo de logístico multinomial con ambas variables como dependientes. Cabe aclarar que esta variable no resulta significativa en esta modelación.

También, muestra que un año más de educación del jefe del hogar con respecto al nivel de educación alcanzado por su cónyuge implica menos probabilidad de que el infante trabaje en un 0.0002745%. Esta variable es significativa a un nivel de confianza al 95%.

Así mismo, especifica un individuo inactivo más en el hogar disminuye la probabilidad de que el menor trabaje un 0.0020596%. Mientras, si hay un aumento en el ingreso del hogar la probabilidad de que el infante labore $3.73E-10\%$ crece y ante un desempleado más en el hogar la probabilidad de que el menor trabaje se incrementa 0.0014219%.

CAPÍTULO 4: CONCLUSIONES

La información contenida en este trabajo determina que el trabajo infantil es un fenómeno vigente que representa un impacto negativo en la vinculación temprana al mercado laboral sobre la educación y bienestar de los menores colombianos.

A lo largo de la investigación se observó un vínculo sobresaliente entre la posibilidad de los infantes participar económicamente en el mercado laboral o continuar con sus estudio. Los hallazgos demuestran que existen factores de carácter individual, familiar y del entorno, que contribuyen a que el menor trabaje, estudie, o realice las dos actividades simultáneamente. Esta es una decisión que toma el hogar de manera conjunta, dada las condiciones del mismo, para poder llevar a su hogar el ingreso adicional que el adulto no logra obtener, como se vio en el modelo ocio - consumo.

El resultado negativo entre la tasa de desempleo y el trabajo infantil resulta de gran interés, ya que explica presumiblemente que la participación laboral de los infantes esta condicionada a la situación laboral de los padres lo cual indica que el padre es quien se lleva a los menores a trabajar, es decir, que si el padre decide ir a la esquina al semáforo a vender chicles, el infante obedecerá al patrón modelo, fenómeno que se aprecia continuamente en el país Colombiano.

Evidentemente, entre más años tenga el infante, junto con el hecho de ser hombre y los ingresos laborales bajos del hogar son características propias de dedicarse únicamente al trabajo, aunque la ultima variable fue insignificante. Este resultado de insignificancia del ingreso del hogar, es importante, ya que genera un efecto marginal en las decisiones de los infantes muy mínimo, lo que permite concluir que un hogar que tenga un mayor ingreso que otro, no tiene porque tener un índice de trabajo infantil mas bajo. Esto determina que son las características propias del hogar las que determinan la decisión del menor de hacer parte de la fuerza productiva.

Otra variable sobresaliente fue la educación de la madre, que comprueba la hipótesis realizada en un principio, esta es una variable determinante del capital humano y se relaciona negativamente con la idea de que el infante labore.

De esta manera, las pruebas econométricas confirman lo planteado con anterioridad, que tanto la educación del jefe del hogar, la del cónyuge y la medida relativa de educación, en las estimaciones, tuvieron un comportamiento que indicaba que a mayor educación menor probabilidad de enviar el menor a trabajar. Esto indica que factores persistentes en el núcleo familiar son significativos a la hora de evaluar la decisión del menor. Por su parte, el mayor hallazgo de la investigación giro en torno a que entre mayor sea el nivel educativo de la cónyuge mayor es su incidencia en el *background familiar*, lo cual genera un ingreso laboral promedio superior y por tanto, menos incentivos para que el infante decida participar.

De igual forma, la educación del infante tenía una relación inversa con la determinación de este de ingresar al mercado laboral. Las variables que presentaban un comportamiento persistente, eran las que se referían al hogar, entre ellas, el número de inactivos, la tasa de desempleo, y el ingreso. Estas variables mantenían una relación negativa con la participación del menor en el mercado laboral.

Así, las pruebas empíricas contenidas en este artículo revelan que el trabajo infantil, actúa en detrimento del bienestar del menor colombiano, sobre todo de su educación, y establecen un factor importante a tener en cuenta para el diseño de una política que logre disminuir los índices significativos de este fenómeno. Se debe tener en cuenta que las políticas para combatir el trabajo infantil puede lograr consecuencias indeseadas. Dado que en algunos hogares, el menor aporta un ingreso considerable para poder sobrevivir. Por esto, esta política debe estar acompañada por mecanismos que las compensen y les permita ser realmente efectivas.

Finalmente al encontrarse un “trade-off” entre el trabajo infantil y la educación, y la evidencia de que mejores niveles educativos de la madre están relacionados negativamente con la probabilidad de que el menor trabaje, esto predice que una buena política para asegurar el crecimiento óptimo de los infantes y de esa misma manera, el desarrollo del país, sería incrementar la cobertura y la calidad de las instituciones educativas. De esta manera quedaría pendiente investigar más a fondo las consecuencias en términos de salud y psicológicas de los menores, para de esta manera poder orientar un política que mejore la calidad de vida de los infantes y asegure un crecimiento de la economía colombiana.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Basu, K. & Van, P. H. (1998). "The Economics of Child Labor". *The American Economic Review*, 88(3), pp. 412-427.
- Becker, G., Chiswick, B. (1966). "Education and the distribution of earnings. *The American Economic Review*. Vol 56, pp. 363-369.
- Becker, G. (1964). "Investment in Human Capital: a theoretical analysis". *Journal of Political Economy*. Vol 70, pp. 9-49.
- Bernal, Raquel y Cárdenas, Mauricio. (2006). "Trabajo Infantil en Colombia". Recuperado el 03 de Marzo de 2011, de:
<http://www.fedesarrollo.org.co/includes/scripts/open.asp?ruta=/images/dynamic/articles/521/Cardenas.pdf>.
- Canagarajah, S. & Coulombe, H. (1997). "Child Labor and Schooling in Ghana". *Policy Research Working Paper 1844*. Washington, D. C.: The World Bank.
- CASTELLAR, Carlos E. y URIBE José I. (2003); "Capital humano y Señalización:Evidencia para el área metropolitana de Cali 1988 – 2000". Documentos de trabajo. No. 65. CIDSE, Universidad del Valle. Cali, Colombia.
- Cerdas J., Ana María. (2003). "Deserción escolar y trabajo infantil en Costa Rica". Pontificia Universidad Católica de Chile. Instituto de economía. ". Recuperado el 01 de Enero de 2011, de:
www.economia.puc.cl/docs/tesis_acerdas.pdf
- DANE. 2001, 2003 2005 y 2007. "Indicadores sobre el trabajo infantil y otras actividades desarrolladas por los niños, niñas y adolescentes entre 5 y 17 años en Colombia".
- Edmonds y Pavcni, N. 2005. "Child Labor in the Global Economy". *The Journal of Economic Perspectives*, Vol. 19, No. 1 (Winter, 2005), pp. 199-220.
- Emerson, P y Portola, A. (2001) "Bargaining over sons and daughters: Child Labor, School attendance and Intra-household Gender Bias in Brazil". *Vanderbilt – Economic and Business Administration*, Paper No. 02-w13.
- Giménez, Gilberto. (2000). "La Sociología de Pierre Bourdieu", Instituto de Investigaciones sociales de LA UNAM. Recuperado el 06 de Mayo de 2011, de:
www.paginasprodigy.com/peimber/BOURDIEU.pdf

Greene, W. (2003). *Econometric Analysis*. New York: Prentice Hall.

Lopez-Acevedo, G. (2002) "School Attendance and Child Labor in Ecuador", Policy Research Working Paper 2939, the World Bank.

MIDEPLAN (2001), "Índice de Desarrollo Social" Serie de Estudios Especiales No. 3, MIDEPLAN, Gobierno de Costa Rica.

Mincer, J. "The Distribution of Labor Income: A Survey with special reference to the Human Capital Approach". *Journal of Economic Literature*. Vol VIII. USA. Roger H Gordon Editor and John McMillan, 1970. pp 1-26. *Schooling, Experience and Earnings*, New York: University Press for National Bureau of Economics Research, 1974.

Mincer, J. "Human Capital and Earnings" en *Economic Dimensions of Education*. Washington DC. D.M. Windham ed. National Academy of Education, 1979. pp 1-31. Reprinted in Jacob Mincer. "Studies in Human Capital. Cheltenham: Edward Elgar, 1993.

Pedraza, Aura y Ribero, Roció. 2005. "El Trabajo Infantil y Juvenil en Colombia: Sus Causas y consecuencias". *Coyuntura Social*, 33, pp. 81-101. Tesis de grado de Magíster en Economía. Bogotá: Universidad de los Andes.

Pedraza, Aura y Ribero, Roció. (2006). El trabajo infantil y juvenil en Colombia y algunas de sus consecuencias clave. *Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales, Niñez y Juventud*. 4(1), pp. 1-28.

Pylkkänen, E. (2000) "Modeling Wages and Hours of Work". *Brazilian Electronic Journal of Economics*. Volume 4, 2001

Quiroga, V. (2006). "Trabajo infantil en los niños y jóvenes beneficiarios del programa familias en acción: una evaluación de impacto". Recuperado el 25 de Enero de 2011, de: http://www.dnp.gov.co/Portals/0/archivos/documentos/DEE/Archivos_Economia/310.pdf

Ravallion, M. & Wodon, Q. (2000). "Does Child Labor Displace Schooling? Evidence on Behavioral Responses to an Enrollment Subsidy". *The Economic Journal*. 110(462): Conference Papers. (En red). Recuperado el 15 de octubre de 2008, de: http://www-wds.worldbank.org/external/default/WDSCContentServer/IW3P/IB/1999/09/14/000094946_99060201584595/Rendered/PDF/multi_page.pdf.

Ray, R. (2000a). "Poverty, household size and child welfare in India". *Economic and Political Weekly (Bombay)*. 35(39), pp. 3511-3520.

Rivadeneira, Pacheco y Tamara, María. 2002. "Factores determinantes del trabajo infantil en el área urbana ecuatoriana".

Sapelli, C. and Torche, A. (2003) "Deserción Escolar y Oferta de Trabajo de los Jóvenes: ¿Dos Caras de un mismo proceso de decisión?", *Documento de Trabajo*, Pontificia Universidad Católica de Chile, Instituto de Economía. VOL. 41 (AGOSTO), PP. 173-198, 2004.

Silva, G. (2010). "Voces sobre el trabajo infantil: Actitudes y vivencias de padres, madres y maestros de niños que trabajan". Instituto de Estudios Peruano. Perú. Recuperado el 04 de Marzo de 2011, de:

<http://www.pronino.pe/centrodoc/Voces%20sobre%20el%20trabajo%20infantil%20-%20Versi%C3%B3n%20Resumen%202009.pdf>

Skyt N., Helena (1998) "Child labor and school attendance: two joint decisions" Center for Labor Market and Social Research, University of Aarhus, Denmark, October 1998.

Somavia, Juan. 2006. "*La eliminación del trabajo infantil: un objetivo a nuestro alcance*" Ginebra. ISBN: 92-2-316603-9

Schultz, Theodore W. "Investment in Human Capital". The American Economic Review 51.1. USA. Robert A. Moffitt, Johns Hopkins University Editor, 1961. pp 1-17.

Torres, Ricard. "Elección ocio–consumo y la oferta de trabajo". Economía III (Eco-11103). INSTITUTO TECNOLÓGICO AUTÓNOMO DE MÉXICO

Urueña A., Sebastián; Tovar C., Luis Miguel; Castillo C., Maribel. "Determinantes del trabajo infantil y la escolaridad: el caso del Valle del Cauca en Colombia". *Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales, Niñez y Juventud*, vol. 7, núm. 2, 2009, pp. 707-733. Universidad de Manizales. Manizales, Colombia.

Wagner, A. (2004). Integración y Desarrollo Social en la Comunidad Andina. Presentación del Embajador Allan Wagner Tizón, Secretario General de la Comunidad Andina, en el Seminario "El trabajo y el empleo en los tratados de libre comercio". Lima, 28 de abril de 2004.

Wooldridge, M. Jeffrey, (2001). "Introducción a la econometría: Un enfoque moderno". pp. 564. Editorial Thomson-Paraninfo.

ANEXOS

CRITERIOS UTILIZADOS

PET: La población total se divide en dos grupos: Población en edad de trabajar (PET) y población que no tiene edad para trabajar. Para la ETI (Encuesta Trabajo Infantil) el criterio de 5 años y más se utiliza para clasificar a los individuos en a la PET.

La PET a su vez se divide en Población económicamente activa (PEA), que a su vez está conformada por los ocupados y desocupados. El otro grupo de la PET corresponde a los inactivos (PEI).

AÑOS EDUCACIÓN: Los años de educación se calculan con base en los años de educación alcanzados para todos los miembros del hogar. Con base en esta variable, se calculan los promedios correspondientes.

TD HOGAR: $(DS / PEA) * 100$. Es la relación porcentual entre el número de personas que están buscando trabajo (DS), y el número de personas que integran la fuerza laboral (PEA). Se calcula la tasa de desempleo por hogar, y a su vez se calcula el promedio para la población de estudio.

TASA GLOBAL DE PARTICIPACIÓN. $TGP = (PEA/PET) * 100$. Es la relación porcentual entre la población económicamente activa y la población en edad de trabajar. Este indicador refleja la presión de la población en edad de trabajar sobre el mercado laboral.

ANEXO 1.

Características de los menores de 5 – 17 años de acuerdo a cada variable y área metropolitana. Encuesta Continua de Hogares del IV trimestre del 2005 para los infantes de Colombia.

	PEA	FEI	PET	TGP
HOMBRES	198	2.228	2.426	8.2
MUJER	135	2.197	2.332	5.8
JEFE	2	2	4	52,3
ESPOSA	5	7	12	41,2
HIJOS	257	3.470	3.727	6,9
OTRO PARIENTES	68	946	1.015	6,7
ESTUDIÁ	197	4.128	4.325	4,6
NO ESTUDIÁ	135	297	432	31,3
CON PAREJA	15	18	34	45,9
SIN PAREJA	317	4.407	4.724	6,7
MEDELLÍN A.M	36	672	708	5,1
BARRANQUILLA A.M	15	415	430	3,5
BOGOTÁ	103	1.568	1.671	6,2
CARTAGENA	5	237	243	2,2
MANIZALES A.M	4	89	93	4,2
MONTERÍA	7	60	67	9,9
META	9	80	89	10,3
PASTO	6	94	101	6,5
CÚCUTA A.M	20	226	245	8,0
PEREÍRA A.M	16	141	156	10,0
BUCARAMANGA AM.	29	227	256	11,3
IBAGUE	15	92	106	13,7
CALI A.M	68	526	593	11,4

Fuente ETI 2005 DANE, cálculos propios.

ANEXO 2.

Estimación Modelo logit, Efectos Marginales para infantes entre 5 y 12 años. Parentesco de los infantes en el hogar. Encuesta Continua de Hogares del IV trimestre del 2005 para los infantes de Colombia.

ESTIMACION MODELO LOGIT PARA INFANTES ENTRE 5 Y 12 AÑOS					NUMBER OF OBSER		15565
LOGISTIC REGRESSION					LR chi2(5)		245.34
					PROB > chi2		0.0000
					PSEUDO R2		0.0873
LOG PSEUDOLIKELIHOOD							-1381.0092
VARIABLES	COEFICIENTE	STD. ERROR	Z	P > Z	(95% CONF. INTERVAL)		dy/dx
SEXO	-0.3626616	0.1186441	-3.06	0.0020	-0.5951997	-0.1301235	-0.004263
EDAD	0.4334117	0.0382377	11.33	0.0000	0.3584673	0.5083561	0.0050946
EDUC	-0.0123741	0.0269701	-0.46	0.0646	-0.0652346	0.0404864	-0.0001455
LEER Y ESCRIBIR	-0.5273673	0.3461705	-1.52	0.1280	-1.205849	0.1511145	-0.006199
ACT. ESTUDIA	1.164014	0.2312606	5.03	0.0000	0.7107518	1.6117277	0.0136826
CONSTANTE	-8.200977	0.6303715	-13.01	0.0000	-9.436482	-6.965471	

Fuente ETI 2005 DANE, cálculos propios.

ANEXO 3.

Estimación Modelo logit, Efectos Marginales para infantes entre 5 y 12 años. Estimación de la PEA incluyendo la variable Educación del Jefe del hogar, las variables propias del hogar y las 13 áreas metropolitanas. Encuesta Continua de Hogares del IV trimestre del 2005 para los infantes de Colombia.

ESTIMACION MODELO LOGIT PARA INFANTES ENTRE 5 Y 12 AÑOS					NUMBER OF OBSER		12110
LOGISTIC REGRESSION					LR chi2(5)		292.99
					PROB > chi2		0.0000
					PSEUDO R2		0.3124
LOG PSEUDOLIKELIHOOD							-902.68375
VARIABLES	COEFICIENTE	STD. ERROR	Z	P > Z	(95% CONF. INTERVAL)		dy/dx
EDUC. JEFE DEL HOGAR	-0.1714876	0.0192827	-8.89	0.000	-0.209281	-0.1336942	-0.0004176
INACTIVOS HOGAR	-1.864471	0.162342	-11.48	0.000	-2.182679	-1.546262	-0.0045407
INGRESO DEL HOGAR	1.40E-08	1.07E-07	0.13	0.896	-1.95E-07	2.23E-07	3.41E-11
TASA DE DESEMPLEO	-1.055402	0.3857935	-2.74	0.006	-1.811543	-0.2992609	-0.0025703
MEDELLIN	0.7601256	0.4170489	1.82	0.068	-0.0572752	1.577526	0.0025763
BARRANQUILLA	1.082349	0.4800566	2.25	0.024	0.1414549	2.023242	0.0042993
CARTAGENA	-0.1109046	0.5896951	-0.19	0.851	-1.266686	1.044877	-0.000258
MANIZALES	0.7768293	0.4617691	1.68	0.093	-0.128215	1.68188	0.0027179
MONTERIA	1.509614	0.4040098	3.74	0.000	0.7177689	2.301458	0.0076622
VILLAVICENCIO	1.402775	0.3855466	3.64	0.000	0.647118	2.128433	0.0066684
PASTO	0.1706471	0.5077246	0.34	0.737	-0.8244749	1.165769	0.0004484
CUCUTA	0.2556573	0.4967368	0.55	0.579	-0.697929	1.249244	0.0007543
PEREIRA	1.76005	0.3763095	4.68	0.000	1.022497	2.497603	0.0100141
BUCARAMANGA	1.168689	0.3903237	2.99	0.003	0.4036682	1.933709	0.0049359
IBAGUE	1.631984	0.3783588	4.31	0.000	0.8904141	2.373553	0.0088731
CALI	1.56846	0.3750149	4.18	0.000	0.8334441	2.303476	0.0081371
CONSTANTE	-0.4488842	0.4194863	-1.07	0.285	-1.271062	0.3732939	

Fuente ETI 2005 DANE, cálculos propios.

ANEXO 4

Estimación de la PEA incluyendo la variable Educación de la cónyuge, las variables propias del hogar y las 13 áreas metropolitanas. Encuesta Continua de Hogares del IV trimestre del 2005 para los infantes de Colombia.

ESTIMACION MODELO LOGIT PARA INFANTES ENTRE 5 Y 12 AÑOS					NUMBER OF OBSER		8715.0000
LOGISTIC REGRESSION					LR chi2(5)		225.2500
					PROB > chi2		0.0000
					PSEUDO R2		0.3740
LOG PSEUDOLIKELIHOOD							-610.37365
VARIABLES	COEFICIENTE	STD. ERROR	Z	P > Z	(95% CONF. INTERVAL)		dy/dx
EDUC. CONYUGUE DEL HOGAR	-0.1765326	0.0228204	-7.74	0.000	-0.2212597	-1.318055	-0.0002728
INACTIVOS HOGAR	-2.193644	0.2124776	-10.32	0.000	-2.610091	-1.777198	-0.0033902
INGRESO DEL HOGAR	-1.22E-07	1.54E-07	-0.79	0.429	-4.24E-07	1.80E-07	-1.89E-10
TASA DE DESEMPLEO	-1.673277	0.5026317	-3.33	0.001	-2.658417	-0.688137	-0.002586
MEDELLIN	0.9792317	0.4945045	1.98	0.048	0.0100207	1.948443	0.0023524
BARRANQUILLA	1.361222	0.540238	3.02	0.003	0.5723745	2.690069	0.0054402
CARTAGENA	0.2358129	0.6612987	0.36	0.721	-1.0600309	1.531935	0.000403
MANIZALES	1.289578	0.5072129	2.54	0.011	0.2954587	2.283697	0.003735
MONTERIA	1.492685	0.4896402	3.05	0.002	0.5330081	2.452362	0.0047412
VILLAVICENCIO	1.585119	0.4647425	3.41	0.001	0.6746403	2.496397	0.0053382
PASTO	0.0684743	0.6226598	0.11	0.912	-1.151917	1.288865	0.0001091
CUCUTA	0.7055478	0.5670283	1.24	0.213	-0.4058073	1.816903	0.001487
PEREIRA	1.899948	0.4514171	4.21	0.000	1.015187	2.78471	0.0074754
BUCARAMANGA	1.452106	0.4584454	3.17	0.002	0.5535693	2.350642	0.0045083
IBAGUE	1.699131	0.4505688	3.77	0.000	0.8160322	2.58223	0.0061066
CALI	1.683901	0.4485604	3.75	0.000	0.8047399	2.563063	0.0059503
CONSTANTE	0.1232204	0.5323068	0.23	0.817	-0.9200817	1.166522	

Fuente ETI 2005 DANE, cálculos propios.

ANEXO 5

Estimación de la PEA incluyendo la variable Educación relativa, las variables propias del hogar y las 13 áreas metropolitanas. Encuesta Continua de Hogares del IV trimestre del 2005 para los infantes de Colombia.

ESTIMACION MODELO LOGIT PARA INFANTES ENTRE 5 Y 12 AÑOS					NUMBER OF OBSER		7742.0000
LOGISTIC REGRESSION					LR chi2(5)		165.3300
LOG PSEUDOLIKELIHOOD					PROB > chi2		0.0000
					PSEUDO R2		0.3465
VARIABLES	COEFICIENTE	STD. ERROR	Z	P > Z	(95% CONF. INTERVAL)		dy/dx
EDUC. RELATIVA	-0.2063878	0.1349298	-1.53	0.126	-0.4708453	0.0580697	-0.0003579
INACTIVOS HOGAR	-2.128496	0.2300585	-9.25	0.000	-2.579402	-1.677589	-0.0036909
INGRESO DEL HOGAR	-3.10E-07	2.04E-07	-1.52	0.128	-7.09E-07	8.91E-08	-5.38E-10
TASA DE DESEMPLEO	-1.349624	0.4848455	-2.78	0.005	-2.299904	-0.3993443	-0.0023403
MEDELLIN	1.140066	0.5317059	2.14	0.032	0.0979413	2.18219	0.0033166
BARRANQUILLA	1.621453	0.5766335	2.81	0.005	0.4912722	2.751634	0.0060356
CARTAGENA	0.3138591	0.6960391	0.45	0.652	-1.050352	1.678071	0.0006231
MANIZALES	1.115227	0.5558634	2.01	0.045	0.025755	2.2047	0.0032933
MONTERIA	1.743548	0.5329555	3.27	0.001	0.6989743	2.788121	0.0072282
VILLAVICENCIO	1.648885	0.5070099	3.25	0.001	0.6551637	2.642606	0.006412
PASTO	0.3878698	0.6554467	0.59	0.554	-0.8967821	1.672522	0.0008018
CUCUTA	1.0041712	0.5946152	1.69	0.091	-0.1612525	2.169596	0.0027369
PEREIRA	2.023014	0.4970459	4.07	0.000	1.048822	2.997206	0.0095802
BUCARAMANGA	1.684847	0.505919	3.33	0.001	0.6939046	2.675788	0.0066472
IBAGUE	1.763479	0.4974917	3.54	0.000	0.7884129	2.738545	0.0073735
CALI	1.783299	0.4928261	3.62	0.000	0.8171818	2.749417	0.0074734
CONSTANTE	-0.9825644	0.5866761	-1.67	0.940	-2.132428	0.1672997	

Fuente ETI 2005 DANE, cálculos propios.

ANEXO 6

Estimación de la PEA incluyendo las variables del infante, el nivel alcanzado por el jefe del hogar, las variables propias del hogar y las 13 áreas metropolitanas. Encuesta Continua de Hogares del IV trimestre del 2005 para los infantes de Colombia.

ESTIMACION MODELO LOGIT PARA INFANTES ENTRE 5 Y 12 AÑOS					NUMBER OF OBSER		12105
LOGISTIC REGRESSION					LR chi2(5)		432.48
					PROB > chi2		0.0000
LOG PSEUDOLIKELIHOOD					PSEUDO R2		0.3904
VARIABLES	COEFICIENTE	STD. ERROR	Z	P > Z	(95% CONF. INTERVAL)		dy/dx
SEXO	-0.4043355	0.1340205	-3.02	0.0030	-0.6670108	-0.1416601	-0.0006242
EDAD	0.4616337	0.0435343	10.6	0.0000	0.376308	0.5469594	0.0007126
EDUC	-0.015138	0.0313209	-0.48	0.6290	-0.0765259	0.0462498	-0.0000234
LEER Y ESCRIBIR	-0.5402677	0.3813412	-1.42	0.1570	-1.287683	0.2071474	-0.000834
ACT. ESTUDIA	1.176731	0.2985305	3.94	0.0000	0.591622	1.76184	0.0018165
EDUC. JEFE DEL HOGAR	-0.1528797	0.209269	-7.31	0.0000	-0.1938957	-0.1118637	-0.000236
INACTIVOS HOGAR	-1.816872	0.1568778	-11.58	0.0000	-2.124347	-1.509397	-0.0028046
INGRESO DEL HOGAR	5.84E-09	1.13E-07	0.005	0.9590	-2.16E-07	2.28E-07	9.02E-12
TASA DE DESEMPLEO	-1.074463	0.3984059	-2.7	0.0070	-1.855324	-0.2936017	-0.0016586
MEDELLIN	0.8345082	0.4300124	1.94	0.0520	-0.0083007	1.677317	0.0018582
BARRANQUILLA	1.126614	0.4952719	2.27	0.0230	0.1558986	2.097329	0.0029037
CARTAGENA	-0.712283	0.5931508	-0.12	0.9040	-1.233783	1.091326	-0.0001068
MANIZALES	0.7955487	0.4826993	1.65	0.0990	-0.1505247	1.741622	0.0017825
MONTERIA	1.679622	0.423766	3.96	0.0000	0.8490555	2.510188	0.0059503
VILLAVICENCIO	1.487535	0.4033585	3.69	0.0000	0.6969664	2.278103	0.0047005
PASTO	0.2714584	0.5354425	0.51	0.6120	-0.7779897	1.320907	0.0004735
CUCUTA	0.3407189	0.5168313	0.66	0.5100	-0.6722518	1.35369	0.0006082
PEREIRA	1.770342	0.3938923	4.49	0.0000	0.9983271	2.542356	0.0064434
BUCARAMANGA	1.067995	0.4100934	2.6	0.0090	0.2642267	1.871763	0.0027193
IBAGUE	1.758982	0.3939417	4.47	0.0000	0.9868707	2.531094	0.0065274
CALI	1.631137	0.3915774	4.14	0.0000	0.8597399	2.402535	0.0055661
CONSTANTE	-5.177561	0.8509545	-6.08	0.0000	-6.845402	-3.509721	

Fuente ETI 2005 DANE, cálculos propios.

ANEXO 7

Estimación de la PEA incluyendo las variables del infante, el nivel alcanzado la cónyuge, las variables propias del hogar y las 13 áreas metropolitanas. Encuesta Continua de Hogares del IV trimestre del 2005 para los infantes de Colombia.

ESTIMACION MODELO LOGIT PARA INFANTES ENTRE 5 Y 12 AÑOS					NUMBER OF OBSER		87513
LOGISTIC REGRESSION					LR chi2(5)		374.30
					PROB > chi2		0.0000
LOG PSEUDOLIKELIHOOD					PSEUDO R2		0.4508
					(95% CONF. INTERVAL)		dy/dx
VARIABLES	COEFICIENTE	STD. ERROR	Z	P > Z			
SEXO	-0.458439	0.1591403	-2.88	0.0400	-0.7703483	-0.1465297	-0.0004395
EDAD	0.4851198	0.502537	9.65	0.0000	0.3866243	0.5836153	0.0004651
EDUC	-0.354325	0.0361489	-0.98	0.3270	-0.106283	0.035418	-0.000034
LEER Y ESCRIBIR	-0.664765	0.4760445	-1.4	0.1630	-1.597795	0.2682651	-0.0006373
ACT. ESTUDIA	0.8027678	0.4102839	1.96	0.0500	-0.0013739	1.60691	0.0007696
EDUC. CONYUGUE DEL HOGAR	-0.1608105	0.0256135	-6.28	0.0000	-0.211012	-0.110609	-0.0001542
INACTIVOS HOGAR	-2.144488	0.2054064	-10.44	0.0000	-2.547077	-1.741899	-0.0020558
INGRESO DEL HOGAR	-2.02E-07	1.75E-07	-1.15	0.2480	-5.45E-07	1.41E-07	-1.93E-10
TASA DE DESEMPLEO	-1.690776	0.524971	-3.22	0.0010	-2.7197	-0.6618514	-1.62E-03
MEDELLIN	0.9944144	0.4986026	1.99	0.0460	0.0171712	1.971658	0.0014942
BARRANQUILLA	1.769611	0.5604841	3.16	0.0020	0.6710828	2.86814	0.003952
CARTAGENA	0.2311569	0.6573404	0.35	0.7250	-1.057207	1.51952	0.0002446
MANIZALES	1.329541	0.5236059	2.54	0.0110	0.3032923	2.35579	0.0024439
MONTERIA	1.660928	0.4996853	3.32	0.0010	0.6815632	2.640293	0.0035938
VILLAVICENCIO	1.691649	0.4756712	3.56	0.0000	0.7593506	2.623948	0.0037849
PASTO	0.725737	0.6301343	0.12	0.9080	-1.162467	1.307614	0.0000718
CUCUTA	0.6475456	0.6136998	1.06	0.2910	-0.5552839	1.850375	0.008243
PEREIRA	1.903603	0.4608441	4.13	0.0000	1.000365	2.806841	0.0046688
BUCARAMANGA	1.391421	0.465489	2.99	0.0030	0.4790796	2.303763	0.0025981
IBAGUE	1.814709	0.4556695	3.98	0.0000	0.9216131	2.707805	0.0043284
CALI	1.77502	0.459072	3.87	0.0000	0.8752552	2.674785	0.0041026
CONSTANTE	-4.076501	1.094644	-3.72	0.0000	-6.221964	-1.931039	

Fuente ETI 2005 DANE, cálculos propios.

ANEXO 8

Estimación de la PEA incluyendo las variables del infante, la educación relativa, las variables propias del hogar y las 13 áreas metropolitanas. Encuesta Continua de Hogares del IV trimestre del 2005 para los infantes de Colombia.

ESTIMACION MODELO LOGIT PARA INFANTES ENTRE 5 Y 12 AÑOS					NUMBER OF OBSER		
LOGISTIC REGRESSION					7740		
					LR chi2(5)		
					294.13		
					PROB > chi2		
					0.0000		
LOG PSEUDOLIKELIHOOD					PSEUDO R2		
					0.4331		
VARIABLES	COEFICIENTE	STD. ERROR	Z	P > Z	(95% CONF. INTERVAL)		dy/dx
SEXO	-0.4797833	0.1665569	-2.88	0.004	-0.8062338	-0.1533429	-0.0004725
EDAD	0.5037628	0.0509765	9.88	0.000	0.4038506	0.6036749	0.0004961
EDUC	-0.0475642	0.037543	-1.27	0.205	-0.121147	0.0260187	-0.0000468
LEER Y ESCRIBIR	-0.9897431	0.4937356	-2	0.045	-1.957565	-0.0219215	-0.0009747
ACT. ESTUDIA	1.121161	0.3989908	2.81	0.005	0.3391537	1.903169	0.0011041
EDUC. RELATIVA	-0.2787186	0.1520278	-1.83	0.067	-0.5766877	0.0192505	-0.0002745
INACTIVOS HOGAR	-2.0914	0.2208535	-9.47	0.000	-2.524265	-1.658535	-0.0020596
INGRESO DEL HOGAR	-3.79E-07	2.23E-07	-1.7	0.090	-8.16E-07	5.85E-08	-3.73E-10
TASA DE DESEMPLEO	-1.443854	0.5115218	-2.82	0.005	-2.446418	-0.4412897	-0.0014219
MEDELLIN	1.143944	5407786	2.12	0.034	0.084037	2.20385	0.0018963
BARRANQUILLA	1.760971	0.6003305	2.93	0.003	0.5843445	2.937597	0.0040228
CARTAGENA	0.3078294	0.6967897	0.44	0.659	-1.057853	1.673512	0.0003462
MANIZALES	1.193885	35717234	2.09	0.037	0.0733281	2.314443	0.0020895
MONTERIA	1.933894	0.551647	3.51	0.000	0.8526855	3.015102	0.0050929
VILLAVICENCIO	1.797086	0.5212026	3.45	0.001	0.7755474	2.818624	0.0043224
PASTO	0.3693134	0.6812917	0.54	0.588	-0.9659937	1.704621	0.0004299
CUCUTA	1.076981	0.6249106	1.72	0.085	-0.1478211	2.301783	0.0017299
PEREIRA	2.019293	0.5081971	3.97	0.000	1.023245	3.015341	0.0054417
BUCARAMANGA	1.626261	0.5137628	3.22	0.001	0.6493044	2.663218	0.0036626
IBAGUE	1.90168	0.508529	3.74	0.000	0.904982	2.898379	0.0049012
CALI	1.932448	0.4997882	3.87	0.000	0.9528814	2.912015	0.0050209
CONSTANTE	-5.127544	1.008528	-5.08	0.000	-7.104223	-3.150866	

Fuente ETI 2005 DANE, cálculos propios.