



FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y ADMINISTRATIVAS

EL IMPACTO DEL BONO DE DESARROLLO HUMANO EN EL TRABAJO  
INFANTIL: ECUADOR 2012

“Trabajo de titulación presentado en conformidad con los requisitos para optar  
por el título de Economista”

Profesor Guía  
Pedro Montalvo

Autora  
Elizabeth Janne Masapanta Pinos

Año  
2016

## **DECLARACION DEL PROFESOR GUÍA**

“Declaro haber dirigido este trabajo a través de reuniones periódicas con la estudiante, orientando sus conocimientos y competencias para eficiente desarrollo del tema escogido y dando cumplimiento a todas las disposiciones vigentes que regulan los Trabajos de Titulación.”

---

Pedro Hernán Montalvo Carrera  
MSc  
C.C. 1705927109

### **DECLARACIÓN DE AUTORÍA DEL ESTUDIANTE**

Declaro que este trabajo es original, de mi autoría, que se han citado las fuentes correspondientes y que en su ejecución se respetaron las disposiciones legales que protegen los derechos de autor vigentes.”

---

Elizabeth Janne Masapanta Pinos  
C.C. 1720379120

## AGRADECIMIENTOS

Quiero extender mi sincero agradecimiento al Msc. Pedro Montalvo por su ayuda brindada para realizar este trabajo de graduación. Debo agradecer de manera especial a mis profesores David Sánchez, Karla Meneses y Patricio Vivero porque fueron quienes estuvieron guiándome en cada uno de los pasos para elaborar mi trabajo de graduación, además mis agradecimientos a todos y cada uno de mis profesores que compartieron conmigo sus conocimientos. Agradezco infinitamente a mi novio Fabian Wiessner por estar conmigo siempre, por su apoyo incondicional y su amor, el que me ayudo a salir siempre adelante. Por supuesto agradezco también a mi familia que supo apoyarme con palabras de aliento cuando las necesitaba. No quiero olvidarme de mis compañeros y amigos que hicieron más ameno llevar este tiempo universitario

## DEDICATORIA

Dedico este trabajo primeramente a Dios por haberme dado la fuerza para alcanzar mis objetivos, a mi novio Fabian Wiessner quien estuvo conmigo en los momentos más difíciles de mi vida y también en los momentos más felices. A mi familia en especial mi Madre Zoila y mi padre Cipriano por su amor, perseverancia, consejos y valores que me hacen la persona que en este momento soy. Dedico este trabajo a mis padres por darme la vida y en su momento estar conmigo. A mis profesores por su motivación, apoyo y ayuda en toda mi vida universitaria. A mis amigos y compañeros por el apoyo mutuo, las vivencias obtenidas y el cariño que nos tenemos. Este trabajo no sería posible sin todo el apoyo de la gente que estuvo a mi lado siempre.

## RESUMEN

Este trabajo analiza el impacto de la política de transferencia monetaria directa condicionada en el trabajo infantil en Ecuador. El trabajo infantil es un fenómeno social común en los hogares pobres. En Ecuador el bono de desarrollo humano (BDH) logró disminuir el trabajo infantil. Sin embargo, el impacto de esta política tiene un efecto pequeño por la elasticidad de la oferta de trabajo frente al ingreso del hogar y el porcentaje que representa el BDH relativo al salario básico frente a la cantidad de hijos en el hogar. Además, existen segmentos de la población más vulnerables al trabajo infantil, entre ellos los niños de género masculino, quienes se encuentran en la región Sierra y Amazonía, en el área rural y los autodefinidos como indígenas. Asimismo, se revela que los bajos ingresos del hogar, y características del jefe del hogar como su baja formación y empleo afecta negativamente al trabajo infantil.

Palabras clave: Pobreza, Trabajo Infantil, Políticas Sociales, Transferencias monetarias condicionadas.

## **ABSTRACT**

This research analyzes the influence of conditional cash transfers (CCT) on child labor in Ecuador. Child labor is caused by poverty in households. In Ecuador, the Bono de Desarrollo Humano programme (BDH) has reduced child labor. Nevertheless, it has only a small effect because of the relatively low income elasticity of child labor supply and the percentage of BDH as a fraction of the minimum wage in relation with the number of children in the household. Also, and as a result of this, there are certain sectors with higher vulnerability to child labor, especially, male children living in the Sierra and the Amazon Region as well as indigenous and children living in rural areas. Finally, this research reveals that the low family income and characteristics of the head of household such as the low level of formal education and employment make a negative impact on child labor.

Key words: Poverty, Child Labor, Social Politics, Conditional Cash Transfers.

## INTRODUCCIÓN

El trabajo infantil es un fenómeno común en el mundo. Por esta razón en 1989 se realizó la Convención para los Derechos del Niño en la Asamblea General de las Naciones Unidas, en la cual todos los países miembros se comprometieron en proteger al niño del trabajo infantil, como se lo reconoce en el artículo 32:

*“Los Estados Partes reconocen el derecho del niño a estar protegido contra la explotación económica y contra el desempeño de cualquier trabajo que pueda ser peligroso o entorpecer su educación, o que sea nocivo para su salud o para su desarrollo físico, mental, espiritual, moral o social”* (UNICEF, 1989, art.32: 24).

La Organización Internacional del Trabajo (OIT) caracteriza al trabajo infantil como: el trabajo realizado por un niño/a menor de 12 años por un lapso de 1 hora semanal, de 14 horas de trabajo realizado por un niño/a entre 13 y 15 años, y 43 horas de trabajo de los adolescentes entre 16 y 17 años al igual que los trabajos peligrosos que sean nocivos para la salud física y psicológica o que perjudiquen al desarrollo del capital humano (Edmonds, 2008, pág:19).

En Ecuador, según el Código de la Niñez y la Adolescencia en los artículos 82 y 84, se plantea que los niños pueden trabajar a partir de los 15 años en todo tipo de trabajo legal incluso servicio doméstico. Este trabajo no puede ser mayor a 6 horas diarias ni mayor a 5 días a la semana, al igual que no debe entorpecer el uso del derecho a la educación (Congreso Nacional, 2003).

La Encuesta Nacional de Trabajo Infantil (ENTI) del año 2012 reveló que, el 8,6% de niños/as y adolescentes de 5 a 17 años en Ecuador realizan actividades de trabajo infantil. De ellos, el 56% de los niños/as y adolescentes realizan trabajos considerados peligrosos y por tanto, prohibidos, es decir, que están expuestos a frío o calor intenso, instrumentos peligrosos, polvo o gases, exceso de ruido, fuego, trabajos en alturas, productos químicos, entre otros. Esta realidad aísla a los niños del sistema educativo, del total de los niños/as y adolescentes trabajadores, el 24,9% no asiste a clases (INEC, 2012).

La encuesta también muestra que el 64% de niños/as y adolescentes trabajadores trabajan por aumentar el nivel de consumo del hogar. Por esta razón se podría pensar que el trabajo infantil puede disminuirse a través de políticas públicas enfocadas hacia la disminución de la pobreza, como es la transferencia directa condicionada conocida como Bono de Desarrollo Humano (BDH) en Ecuador, la cual obliga a la asistencia y matriculación del niño/a y adolescente a la escuela, y a controles médicos periódicos, tanto del niño/a como de la madre.

Las políticas sociales, como las transferencias monetarias condicionadas, inciden en la decisión de los padres para que un niño/a trabaje o no. Por esta razón se establece como objetivo de este trabajo identificar la relación entre el trabajo infantil y el BDH que da como resultado un aumento de los ingresos de los hogares e identificar los principales rasgos socioeconómicos y sociodemográficos que inciden en la decisión de un hogar en incorporar o no a los niños/as y adolescentes en el campo laboral. La hipótesis plantea el BDH disminuye el trabajo infantil.

Para el análisis se emplea un modelo probabilístico de tipo logístico con base en la encuesta ENTI, que es un corte transversal para el año 2012.

Este trabajo empieza con la descripción teórica que sustenta la investigación. Posteriormente se presenta la literatura que se enfoca en temas como trabajo infantil,

pobreza y políticas sociales indirectas y directas. A continuación, se incluyen los datos utilizados y el tratamiento estadístico y funcional de las variables y el detalle del modelo econométrico empleado. Finalmente se evalúan los resultados relacionados con el entorno económico y social del país y se exponen las conclusiones y recomendaciones.

## 2. TRABAJO INFANTIL, POBREZA, TRANSFERENCIAS MONETARIAS CONDICIONADAS Y OTROS FACTORES

Según Cigno (2004), el trabajo infantil es una decisión racional de los padres en respuesta al menos a dos tipos de necesidad. Por un lado, es la única manera de sobrevivir, es decir, sin el ingreso de los hijos la familia no alcanzaría un nivel mínimo de consumo. Por otro lado, los beneficios instantáneos de que un niño entre en el mercado laboral son mayores que las desventajas de la pérdida de educación en el largo plazo, es decir, si el niño/a trabaja y no estudia, en el corto plazo, la utilidad de la familia será mayor porque puede aumentar su consumo, y ese beneficio supera al beneficio a largo plazo de la acumulación de capital humano y el empleo futuro.

Por otra parte, de acuerdo con Basu y Van (1998) el trabajo infantil también se da por causa de la existencia de empleadores inconscientes y padres que, por vivir en situación de pobreza, son obligados a mandar a sus niños al mercado laboral. Además, plantean que para un hogar sin suficientes recursos económicos el ocio del niño/a es un bien de lujo, es decir, que un hogar pobre no puede consumir ese bien, pero en cuanto se suba el ingreso del hogar lo suficiente, lo consume. Por lo tanto, es una decisión de los padres si el niño/a trabaja o no. Una familia prefiere mandar al niño/a a trabajar si el consumo sin el ingreso del niño/a está por debajo del nivel de subsistencia. Ambos autores determinan que el trabajo infantil está determinado por la necesidad de subsistencia de la familia, por lo tanto, el ingreso del trabajo infantil es un complemento del ingreso del hogar para mejorar el consumo familiar.

Partiendo de los postulados mencionados anteriormente, la condición de pobreza de los hogares y su necesidad de salir de ella es el común denominador del trabajo infantil. La pobreza se clasifica en pobreza y extrema pobreza. Según Ahmed et al. (2007) la extrema pobreza es cuando una persona sobrevive con menos de un dólar por día, mientras que la pobreza, según la Organización de Naciones Unidas (ONU) en el programa de acción de la cumbre mundial sobre el desarrollo social en el capítulo de erradicación de la pobreza párrafo 19, se entiende por:

*“La pobreza tiene diversas manifestaciones tal como la falta de ingresos y de recursos productivos suficientes para garantizar medios de vida sostenibles, hambre y malnutrición, mala salud, falta de acceso o acceso limitado a la educación y a otros servicios básicos, aumento de la morbilidad y la mortalidad a causa de enfermedades, carencia de vivienda o vivienda inadecuada, medios que no ofrecen condiciones de seguridad, y discriminación y exclusión sociales. También se caracteriza por la falta de participación en la adopción de decisiones en la vida civil, social y cultural” (ONU, 1995).*

Antiguamente la pobreza fue considerada simplemente como la falta de ingresos. Por ejemplo, La pobreza según Townsend (1979) es definida como la privación de los recursos de los grupos sociales para obtener la misma condición de vida que sus semejantes en un mismo entorno.

Una de las teorías modernas más aceptadas para entender la pobreza y su dinámica es la trazada por Amartya Sen (1998) en la que explica que es una carencia no solo de la renta sino de las capacidades, pero tanto la renta como las capacidades están interrelacionadas, pues la renta es un medio para adquirir capacidades y al tener mejores capacidades, una persona tendrá una mayor productividad, esto llevará a un individuo a percibir una mejor renta. Esta situación indica que, para contrarrestar la problemática de la pobreza, es necesario mejorar la renta de los hogares pobres, lo

que generará un efecto indirecto en la mejora de las capacidades para que estas personas sean idóneas para mejorar sus rentas.

Según Sen (1999), una forma de erradicar la pobreza es mejorar las capacidades proporcionando acceso a educación básica y a asistencia sanitaria. El acceso para fomentar las capacidades puede ser propiciado por medio de la mejora de la renta a través de la política pública como con el condicional cash transfer (CCT). Mientras mayor sea la mejora en estas capacidades habrá una mayor probabilidad que las personas potencialmente pobres salgan de la pobreza. Además, es necesario focalizar la verdadera privación de capacidades en cada uno de los grupos sociales. Sin embargo, si los niños/as y adolescentes están obligados a trabajar, no pueden estudiar y por lo tanto no pueden mejorar sus capacidades, lo que dificulta salir del círculo vicioso de la pobreza.

La privación de las capacidades está relacionada con el entorno de las personas, es decir, una persona con una renta relativamente baja en países ricos puede tener una desventaja grande desde el punto de vista de la generación de capacidades, porque la renta no le permite vivir con el tipo de gasto que necesitaría para tener igualdad de condiciones, mientras que una persona en un país pobre tendrá mejores capacidades si tiene acceso a servicios básicos como educación, salud, vivienda, alimentación, entre otros (Sen, 1999).

Partiendo del supuesto en el que la principal razón del trabajo infantil es la pobreza, específicamente medida por los bajos ingresos familiares de un hogar, organizaciones internacionales como la ONU o la OIT, establecieron normas sobre su definición y priorización. Entre estas normas se encuentran los convenios 138 y 182 de la OIT y la Convención de los Derechos del Niño (CDN) con medidas y límites legales que deben adoptar los países para hacer frente al trabajo infantil. El convenio 138 realizado en Ginebra en 1973, fija que la edad mínima para la incorporación al trabajo no debe ser menor a la edad en la que termine su escolarización; o, caso contrario, no debe ser menor a los quince años. La incorporación a trabajos peligrosos, tanto físicos como psicológicos, no debe ser menor a los 18 años (OIT, 1973). Por otra parte, el Convenio 182 realizado en Ginebra en 1999 prohíbe las peores formas de trabajo infantil, entre ellas la esclavitud, cualquier tipo de prostitución, trabajos ilícitos y trabajos que sean peligrosos para la salud (OIT, 1999). La CDN, aprobada el 20 de noviembre de 1989 en Nueva York, presenta 54 artículos en la cual todos los Estados firmantes se comprometen a promover y a proteger los derechos de la infancia (UNICEF, 1989).

De acuerdo a lo presentado anteriormente, se constituye en un deber de los gobiernos establecer medidas para la eliminación del trabajo infantil. Varios autores han hecho estudios sobre el control y la erradicación del trabajo infantil. Por ejemplo, el análisis hecho por Cigno, Rosati, & Tzannatos (2002) concluye que prohibir el trabajo infantil sin cambiar el entorno económico puede disminuir la utilidad de los niños/as y adolescentes, por ejemplo, los niños/as y adolescentes que trabajan tiempo completo tienden a tener mejor nutrición, porque el ingreso familiar con el sueldo del niño/a es más alto, lo que les permite un mayor consumo, mientras que los niños que solo estudian tienen un menor ingreso familiar y por lo tanto un menor consumo y una menor alimentación. Por esta razón, la existencia de políticas indirectas que cambian el entorno económico y las políticas directas que intentan mantener a los niños/as y adolescentes fuera del mercado laboral pueden ser mucho más eficientes que el prohibir el trabajo infantil.

Las medidas indirectas, como la construcción de establecimientos educativos cerca de las comunidades, disminución de la mortalidad infantil, implementación de seguros de jubilación y acceso a crédito, reducen el trabajo infantil y aumentan la matrícula educativa. También el crecimiento económico ayuda a reducir el trabajo infantil, pero solo a largo plazo (Cigno, Rosati, & Tzannatos, 2002).

Las medidas directas, como pagos directos condicionados a que el niño/a no trabaje o a que el niño/a estudie, compran el tiempo del niño/a, es decir, tratan de evitar que el niño/a trabaje pagándole un premio para inscribirse en la escuela. Estas medidas pueden ser eficientes en la erradicación del trabajo infantil, sin embargo, presentan ciertos riesgos. Los riesgos de estos programas son, por ejemplo, que se compra el tiempo de niños/as y adolescentes que igual no hubiesen trabajado, o que los padres envíen a sus hijos a estudiar para recibir la transferencia y, luego de clases, a trabajar, reduciendo así el tiempo de ocio. Por lo tanto, es importante la supervisión de los programas para mejorar su efectividad, como la elección de las familias o el monitoreo del cumplimiento de las condiciones (Cigno, Rosati, & Tzannatos, 2002).

En conclusión, las medidas directas pueden tener un efecto importante a corto plazo, pero su eficiencia a largo plazo no es comprobada. Las medidas indirectas, que reducen la necesidad de mandar a los hijos a trabajar, tienen mayor efecto a largo plazo (Cigno, Rosati, & Tzannatos, 2002).

Siguiendo el lineamiento de Cigno, Rosati y Tzannatos (2002), las políticas públicas directas como las CCT, tienen un efecto positivo en la reducción del trabajo infantil siempre y cuando estas sean focalizadas. Dado que estas incrementan el ingreso de la familia, que es un medio para la creación de capacidades, además de ser condicionadas a la escolarización y a controles de salud, mejoran tanto en forma directa como indirecta las capacidades de las personas.

Adicionalmente, dado que la falta de ingresos en un hogar es uno de los factores con mayor influencia en el trabajo infantil, los gobiernos han tratado de incrementar de diferentes formas el ingreso, tanto de forma condicional o incondicional, como de forma focalizada o no focalizada. Estos programas se implementaron desde los años 30 en Europa y desde el principio de los años 90 en América Latina. Aunque estos programas han incrementado notablemente la matriculación escolar, el acceso a salud y la reducción de las necesidades a corto plazo, por citar unos, el aumento del consumo del hogar, no se evidencian cambios estructurales a largo plazo (Valiente & Calderón, 2004).

Según Minujín, Davidziuk y Delamónica (2007), las CCT son políticas viables porque además de incrementar el ingreso de familias pobres, tienen repercusión en proyectos relacionados con la educación y la salud para los niños/as y adolescentes. Además, las condicionalidades en programas de política social ayudan a que los padres eviten enviar a los niños/as y adolescentes al mercado laboral para mandarlos a la escuela, lo que, a la larga, genera una inversión en capital humano.

Las CCT son una herramienta de política que persigue múltiples objetivos como: mejorar la asistencia a clases, disminuir el trabajo infantil, reducir la pobreza futura, mejorar el estado de salud, y proveer un consumo mínimo, entre otros. Por tal motivo se pueden afirmar que las CCT son políticas para mejorar el bienestar económico de los países más pobres. Sin embargo, las CCT tienen que ir acompañadas por otras políticas de largo alcance para que sean sustentables e igualitarias. De no darse tal situación se caería en un círculo vicioso y, dado que no se puede tener por siempre estos programas puesto que el presupuesto para estos proyectos es limitado, los sectores vulnerables serán negados de programas de inclusión social. Por tal razón, los programas de transferencia directa condicionada no podrán reducir la pobreza a largo plazo al actuar de forma aislada (Minujín, Davidziuk, & Delamónica, 2007).

En esta línea, Cigno, Rosati y Tzannatos (2002) presentan un enfoque intertemporal para analizar la efectividad de las transferencias. Si la inversión en el capital humano del niño/a es la única manera de transferir recursos al futuro, entonces un aumento exógeno del ingreso del hogar va a disminuir el trabajo infantil, ya que los padres

invierten en la educación de los hijos, lo que incrementa el ingreso futuro de estos. Consecuentemente, un mayor ingreso está asociado con una menor probabilidad de que el niño/a trabaje y una mayor probabilidad de que el niño/a estudie. Sin embargo, si existen otras maneras de transferir recursos al futuro, por ejemplo, mediante la compra de activos, y si esos son más atractivos que el capital humano, puede ser que un aumento del ingreso no tenga efecto en el trabajo infantil. En estudios empíricos los autores encontraron que la elasticidad de la oferta de trabajo infantil frente al ingreso del hogar es relativamente baja, así un aumento de 10% del ingreso solo disminuye en menos de 1% el trabajo infantil.

No obstante, Calderón y Valiente (2004) señalan que una política de transferencia monetaria actúa pro matriculación escolar, pero no contra el trabajo infantil y tampoco controla el rendimiento académico. Esto implica que el aumento de horas de escolarización sea a costa del ocio del niño/a, es decir que las CCT pueden incitar a los padres a mantener a los niños/as y adolescentes en el trabajo infantil y exigir el cumplimiento de asistencia a clases, lo que bajaría el tiempo libre que tendrían para jugar o hacer deberes.

De la misma manera que el ingreso influye en el trabajo infantil, también influyen los factores geográficos, factores demográficos, la estructura del hogar y la situación de los padres, los mismos que intervienen en la decisión de una familia de incorporar a sus hijos en el mercado laboral. Según Pedraza (2005), la pobreza es una de las características de un hogar propenso a tener niños/as y adolescentes vinculados al trabajo infantil ya que entre menores sean los ingresos de los hogares, los padres van a decidir mandar a los niños/as y adolescentes al mercado laboral. En esta misma línea, Dammert (2005) encuentra que un aumento del ingreso del hogar tiene un efecto negativo no lineal en el trabajo infantil, ya que reduce la probabilidad de trabajar de un niño/a, pero en mayor medida en las zonas urbanas.

Según estudios enfocados en el área rural y urbana de Nepal y Zimbawe realizados por Ersado (2005), los padres no mandarían a sus hijos al mercado laboral si sus ingresos superasen el nivel de subsistencia. El ingreso, según el autor, es influenciado por los bajos salarios de los padres y las pocas oportunidades de trabajo en estas zonas. De igual manera, Basu y Van (1998) argumentan que la decisión de los padres de enviar a sus hijos al mercado laboral depende del nivel de subsistencia, es decir, si los adultos del hogar son capaces de proveer suficiente ingreso para el hogar, no hay incentivos para el trabajo infantil.

Así mismo, los estudios realizados por Ersado (2005) en Asia, América y África, muestran que existe una mayor implicación al trabajo infantil que proviene del área rural que del área urbana. Por ejemplo, la inversión en educación en el área rural es más baja que en la zona urbana ya que existen pocos establecimientos educativos, lo que dificulta las condiciones de acceso. Además, en la zona rural existe mayor trabajo infantil ya que por lo general los niños/as y adolescentes ayudan en las labores agrícolas.

Adicionalmente, De Janvry, Finan y Sadoulet (2005) plantean que los shocks en comunidades rurales como enfermedades de la cabeza del hogar, el desempleo del jefe de hogar y fenómenos naturales locales como inundaciones, huracanes, entre otros, pueden afectar en la decisión de los hogares de enviar a los hijos a la escuela o al mercado laboral. Normalmente las familias resuelven la decisión enviando a los hijos a trabajar para enfrentar estos riesgos y, habitualmente, los niños/as y adolescentes que abandonan la escuela temporalmente tienen una alta probabilidad de no regresar a clases.

La edad en que empieza a trabajar un individuo repercute no solo en el estudio, sino también en tener oportunidades de un mejor trabajo cuando tenga edad suficiente para trabajar. Según la OIT (2015) los niños/as y adolescentes en situación de pobreza, sobre todo los que empiezan a trabajar a partir de los 15 años, tienen repercusión en la educación porque causa el abandono escolar e incrementa el trabajo infantil, lo que a su vez reduce la probabilidad que el niño/a se incorpore a un mercado laboral estable a largo plazo. Además, existe una diferencia grande en el tiempo que se tardan en encontrar empleo entre los jóvenes con instrucción más alta y los que abandonaron la escuela prematuramente por enrolarse al mercado laboral.

Es así que existe una correlación entre trabajo infantil y trabajo juvenil. Esta interrelación se da ya que las bajas perspectivas del empleo juvenil podrían actuar desincentivando a la inversión en la educación, por ejemplo en países donde existen pocas oportunidades de trabajo que requiera de mayores capacidades para entrar al mercado laboral, los padres tendrán menores incentivos para posponer la entrada de sus hijos al mercado laboral mientras que si existe mayor necesidad de mejores capacidades y mejores remuneraciones para el trabajo juvenil habrá mayores incentivos para posponer la inserción en el mercado laboral y favorecer la inversión en educación. Por tanto, las expectativas de empleo juvenil inciden en el trabajo infantil, además que un incremento de oportunidades del trabajo digno juvenil es una herramienta viable para hacer frente al trabajo infantil (OIT, 2015).

Otra variable que incrementa la probabilidad del ingreso del niño/a y adolescente en el mercado laboral es el número de personas en la familia y la estructura de ella. Si existen más adultos en el hogar menor será la probabilidad de un niño de trabajar, ya que los adultos aportan al ingreso familiar (Cigno, Rosati, & Tzannatos, 2002). Si existen más niños/as y adolescentes en edad escolar en el hogar aumenta la probabilidad de trabajar. Así mismo, si existen más niños/as y adolescentes menores a uno en cuestión, es mayor la probabilidad que las niñas dejen de estudiar por cuidar a los hermanos pequeños (Valiente & Calderón, 2004). De manera complementaria, en hogares con mayor número de personas es menos probable que los niños/as y adolescentes trabajen.

Finalmente, los padres que tienen un nivel de ingresos bajos no invierten en la educación de los niños/as y el adolescentes puesto que requieren utilizar esos recursos para aumentar su nivel de consumo. Esto está relacionado con la condición del mercado laboral de los padres. Si los padres se desempeñan en trabajos con bajas remuneraciones, son más vulnerables a la pobreza y por tanto más probable que sus hijos incursionen en el mercado laboral (López-Calva, 2001).

### 3. METODOLOGÍA

El modelo econométrico de tipo probabilístico empleado en esta investigación se basa en el modelo logit, desarrollado por el físico Joseph Berkson (1944). Se utiliza este tipo de modelo porque la variable de respuesta o también llamada regresada es de naturaleza cualitativa, es decir, que un individuo se enfrenta a una decisión dicotoma o binaria.

La probabilidad que una persona tome una decisión determinada se denomina  $P_i$ . Dado que,  $Y$  es una variable aleatoria de Bernoulli, se la plantea de la siguiente forma:

$$\Pr(Y_i = 1) = P_i \quad \text{(Ecuación 1)}$$

$$\Pr(Y_i = 0) = (1 - P_i) \quad \text{(Ecuación 2)}$$

Cabe señalar que lo que se observa no es  $P_i$ , sino el resultado de la decisión  $Y = 1$  si el suceso ocurre efectivamente y  $Y = 0$  si el suceso no ocurre:

$$Y = \begin{cases} 1 \\ 0 \end{cases} \quad \text{(Ecuación 3)}$$

De acuerdo a lo anterior, se puede construir la siguiente función de densidad:

$$f(Y_i) = P_i^{Y_i}(1 - P_i)^{1-Y_i}. \quad \text{(Ecuación 4)}$$

Donde la probabilidad  $P_i$  se modela con una función logística, que se presenta de la siguiente manera:

$$P_i = \frac{1}{1+e^{-Z_i}} = \frac{e^{Z_i}}{1+e^{Z_i}}, \quad \text{(Ecuación 5)}$$

donde

$$Z_i = \beta_0 + \sum_{j=1}^n \beta_j x_{ij}. \quad \text{(Ecuación 6)}$$

$Z_i$  se encuentra en el rango entre  $-\infty$  y  $+\infty$ . Dado que  $P_i$  no está linealmente relacionado con  $Z_i$ , se puede demostrar que  $P_i$  se encuentra en un rango entre 0 y 1.

Por lo tanto, las probabilidades se expresan como:

$$\Pr(Y_i = 1) = P_i = \frac{e^{Z_i}}{1+e^{Z_i}} \quad \text{(Ecuación 7)}$$

$$\Pr(Y_i = 0) = (1 - P_i) = 1 - \frac{e^{Z_i}}{1+e^{Z_i}} = \frac{1}{1+e^{Z_i}} \quad \text{(Ecuación 8)}$$

Ya que cada observación es independiente, la probabilidad conjunta de  $n$  valores de  $Y_i$  se obtiene mediante la multiplicación de las densidades individuales y se representa como la función de verosimilitud:

$$f(Y_1, Y_2, \dots, Y_n) = \prod_{i=1}^n f_i(Y_i) = \prod_{i=1}^n P_i^{Y_i}(1 - P_i)^{1-Y_i}. \quad \text{(Ecuación 9)}$$

Para linealizar esta función se utiliza el logaritmo natural y así se obtiene la función logarítmica de verosimilitud:

$$\ln f(Y_1, Y_2, \dots, Y_n) = \sum_{i=1}^n [Y_i \ln P_i + (1 - Y_i) \ln (1 - P_i)]$$

$$= \sum_{i=1}^n [Y_i \ln P_i - Y_i \ln (1 - P_i) + \ln (1 - P_i)] \quad \text{(Ecuación 10)}$$

$$= \sum_{i=1}^n \left[ Y_i \ln \left( \frac{P_i}{1-P_i} \right) \right] + \sum_{i=1}^n \ln (1 - P_i).$$

Considerando las ecuaciones 7 y 8, se obtiene:

$$\ln \left( \frac{P_i}{1-P_i} \right) = Z_i. \quad \text{(Ecuación 11)}$$

Con lo anterior se puede expresar a la función de logarítmica de verosimilitud como:

$$\ln f(Y_1, Y_2, \dots, Y_n) = \sum_{i=1}^n [Y_i Z_i] - \sum_{i=1}^n \ln (1 + e^{Z_i}), \quad \text{(Ecuación 12)}$$

$$\text{Donde } Z_i = \beta_0 + \sum_{j=1}^n \beta_j x_{ij}.$$

Para maximizar esta función, se la deriva para cada incógnita, es decir para cada  $X_i$ , y se la iguala a cero por condiciones de máximo. Esto proporciona un sistema de

ecuaciones no lineales que se puede solucionar con métodos numéricos para obtener valores aproximados de cada uno de los coeficientes  $\beta_i$  (Gujarati & Porter, 2010).

A partir de la base de datos ENTI 2012 se tomaron y se construyeron las variables para incluirlas en el modelo logit de respuesta discreta. Los datos a utilizar son de tipo corte transversal, es decir, que incluyen una muestra de la población y en un solo año. Conforme a las explicaciones teóricas expuestas anteriormente, en el modelo empírico empleado la variable dependiente toma el valor de 1 cuando los niños/as y adolescentes que reciben el BDH trabajan y 0 cuando los niños/as y adolescentes que reciben el BDH no trabaja.  $X_i$  son las variables incluidas en el modelo de dos tipos: variables continuas y variables discretas o dummies.

Las variables discretas solo pueden tomar el valor de 0 o 1.

$$Y_i = \beta_0 + \beta_1 X_{1i} + \sum_{j=1}^n \beta_j x_{ji} + u_i. \quad (\text{Ecuación 13})$$

Donde  $X_{1i}$  representa la cantidad de dinero por hijo que el hogar recibe como BDH.

La ecuación 13 representa la ecuación base de la regresión. La variable dependiente  $Y_i$  toma los valores de:

$$Y_i = \begin{cases} 0 & \text{si recibe el BDH y no trabaja} \\ 1 & \text{si recibe el BDH y trabaja} \end{cases}. \quad (\text{Ecuación 14})$$

Las variables independientes  $X_i$ , como ya se mencionó anteriormente, se clasifican en cuantitativas y cualitativas, las mismas que se multiplican por un factor de expansión. Entre las variables cuantitativas se encuentran la edad, la edad al cuadrado, el logaritmo natural del ingreso y el BDH, y entre las variables cualitativas se encuentran la etnia, el área, la región, el sexo, si el niño/a estudia, el nivel de educación del jefe del hogar, y si el jefe del hogar trabaja o no. Adicionalmente la ecuación principal (13) incluye un término de error de estimación  $u_i$  que representa las variables que afectan a la variable dependiente que no ha sido tomada en cuenta.

Para ajustar los datos a los requerimientos del modelo, se realizó el siguiente tratamiento funcional de las variables:

Como primera variable explicativa se incorpora al BDH como una variable cuantitativa, la cual representa el monto de USD 35 dividido para la cantidad de niños/as y adolescentes en el hogar, como puede observarse en la Tabla No 1.

**Tabla No 1: Valores de la variable del Bono del Desarrollo Humano.**

Niños/as y adolescentes en el hogar	Bono por niño/a
1	35.00
2	17.50
3	11.67
4	8.75
5	7.00
6	5.83
7	5.00
8	4.38
9	3.89

Tomado de: Ministerio de inclusión económica y social (MIES), 2013

Adicionalmente se agrega un variable control, la variable estudia, para reforzar la interpretación del BDH como una disminución del trabajo infantil. Esta variable se incorpora como una variable dummy la cual toma el valor de 1 si el niño/a está matriculado en un establecimiento educativo y asiste a clases, y 0 si no.

Se toman en cuenta las variables demográficas de las personas como la edad, el sexo y la etnia. La edad también se ingresa al cuadrado lo que permite que el modelo mida los diferentes efectos para cada una de las edades por ejemplo si unos niños en una edad de 5 a 12 años tienen mayor o menor probabilidad de trabajar que los niños de 13 a 17 años y que pueda reflejar una relación cuadrática dado que la relación es no lineal. El sexo se establece como una variable dummy que toma el valor de 1 si el individuo es hombre y el valor de 0 si es mujer. La etnia toma el valor de 1 si es indígena y el valor de 0 si es todo lo demás, es decir si es mestizo, afroecuatoriano o blanco.

También se incluye en el modelo las variables geográficas como área y región. El área es una variable dummy que toma el valor de 1 cuando el niño/a o adolescente pertenece al área urbana y 0 si pertenece al área rural. De la misma forma, la variable dummy de la región toma el valor de 1 si el niño/a pertenece a la región Sierra o Amazonia y 0 si pertenece a la región Costa.

Por último, se toman en cuenta ciertas características del hogar como el ingreso, nivel educativo del jefe del hogar y si tiene empleo o no. El ingreso es una variable logarítmica para obtener la semi-elasticidad del trabajo infantil con respecto al ingreso. El nivel educativo del jefe del hogar es una variable dummy que toma el valor de 1 si el jefe del hogar culminó el Bachillerato o una mayor instrucción formal y 0 si no. La variable del empleo del jefe del hogar toma el valor de 1 si el jefe del hogar tiene trabajo y 0 si no.

A un nivel de confianza de 95%, todos los coeficientes son estadísticamente significativos, excepto la edad al cuadrado que es significativa al 90% de confianza (Anexo 1, tabla 1). Para especificar con mayor detalle el poder predictivo del modelo, se realiza la prueba de Kolmogorov-Smirnov (KS) que da como resultado un 0,47 (Anexo 1, figura 1); esto significa que el modelo tiene un buen poder predictivo debido a que la distancia entre las frecuencias acumuladas de los unos y ceros es bastante amplia; esto significa que un cero difícilmente podría ser catalogado como un uno por el modelo. Por lo tanto, se puede concluir que el modelo es robusto.

#### 4. MARCO CONTEXTUAL

La problemática del trabajo infantil se analiza desde una perspectiva macroeconómica y microeconómica. A nivel macroeconómico, el trabajo infantil se da de forma contracíclica, es decir, que en periodos de austeridad hay mayor oferta de trabajo infantil y trabajo no calificado como medida de emergencia por la inaccesibilidad al crédito, al ahorro y a la jubilación. Por otro lado, en épocas de recesión, el estado deja de invertir en políticas sociales, por ejemplo, en guarderías, por lo que se aumenta el trabajo no remunerado en los hogares de grupos vulnerables como en el de las mujeres y niñas, las cuales se encargarían de cuidar a los hermanos o a los hijos. Por el lado microeconómico, las empresas, por lo general en países no desarrollados, tienden a bajar los costos de la producción contratando mano de obra barata. Por otro lado, las personas están dispuestas a trabajar a los salarios dictados por la demanda tanto individual como colectivamente, además de la asignación de tiempo de las personas entre ocio y trabajo, el salario de reserva que ellas tengan y el costo de oportunidad que esto signifique (Vásconez, Muñoz, & Tomsich, 2015).

En primer lugar, las principales causas del trabajo infantil en Ecuador, según la ENTI 2012, son la ayuda al hogar y adquirir destrezas y habilidades laborales, con 60,4% y 52,6% respectivamente, seguido por impedir hacer malas amistades, la falta de recursos y establecimientos y el hecho de que no le gusta ir a la escuela en un promedio de 17% (Anexo 2, figura 1). El 60,4% de los encuestados expusieron que una causa del trabajo infantil es la ayuda al hogar, por tal motivo se puede concluir que la falta de ingresos del hogar es una de las causas más altas para la incidencia en el trabajo infantil. El trabajo infantil tiene significativa consecuencia en el desarrollo tanto físico como mental de los niños. En Ecuador una de las consecuencias más frecuentes en los niños, niñas y adolescentes es el agotamiento (26,8%), seguido por la falta de tiempo para jugar (19,3%), accidentes, enfermedades o mala salud (13,6%), malas notas (12,9%), falta de tiempo para ir a la escuela (7,6%), maltrato emocional (3,9%), maltrato físico (2%) y por último abuso sexual (0,8%) (Anexo 2, figura 2) (INEC, 2012).

También, en Ecuador el trabajo infantil tiene características marcadas según género, edad y zona. Según la encuesta ENTI del año 2012, la tasa del trabajo infantil en Ecuador fue del 8,6% de niños/as y adolescentes entre 5 y 17 años con una mayor proporción de niños (62,8%) en relación a las niñas (37,2%), es decir, que la fuerza laboral de los niños es casi el doble en los hombres que en las mujeres. Entre los años 2007 y 2009 el trabajo infantil se ha visto disminuido tanto para los hombres como para las mujeres (Anexo 2, figura 3). El trabajo infantil se ha disminuido en 2 puntos porcentuales para los niños y en un punto porcentual para las niñas (Ponce & Falconí, 2011).

Adicionalmente, la evolución desde el 2007 al 2009 del trabajo infantil por grupos de edad ha aumentado levemente para el grupo de edad entre 5 y 11 años, mientras que hubo una reducción progresiva para los grupos de edades de 12 a 14 años y de 15 a 17 años, en un promedio de 5 puntos porcentuales (Anexo 2, figura 4) (Ponce & Falconí, 2011). El grupo de edad con mayor vulnerabilidad es el que está entre 15 y 17 años con un porcentaje de 15,7%, seguido por los niños entre 12 y 14 años (11,9%) y finalmente, los niños en el grupo de edad de 5 a 11 años son la minoría (4,2%) en el año 2012 (INEC, 2012).

Asimismo, según la zona, la evolución del trabajo infantil desde el año 2007 al 2009 ha disminuido en la zona urbana en 2 puntos porcentuales. Además se puede observar que en la zona rural hay una mayor concentración de trabajo infantil, pero esta ha disminuido en 2 puntos porcentuales (Anexo 2, figura 5) (Ponce & Falconí, 2011). Al igual que en los años 2007 a 2009, en el año 2012 el trabajo infantil se concentra en la zona rural (78,3%) (INEC, 2012).

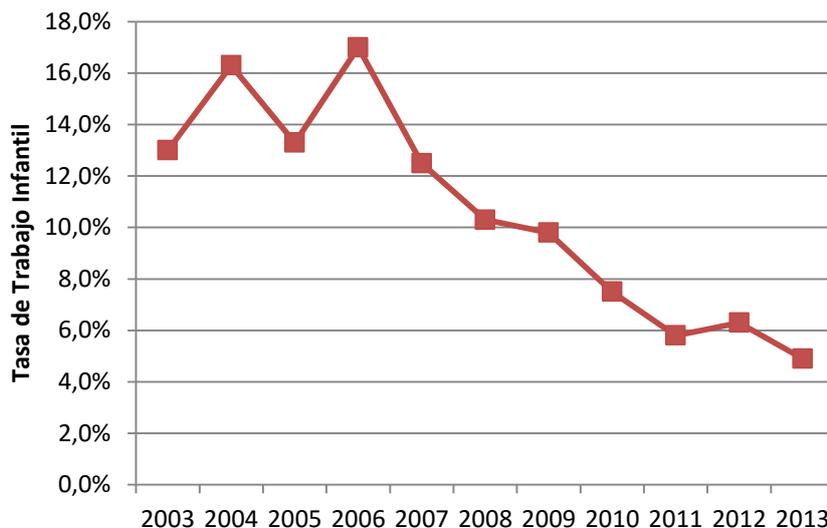
Además, la encuesta muestra que la mayor parte de niños insertados en el trabajo infantil trabaja y estudia (75,1%) y tan solo el 24,9% no asiste a clases. Entre la población indígena, la tasa de trabajo infantil es de 24,2% en el año 2007 y se ha incrementado hasta el año 2009 en 3,1 puntos porcentuales, mientras que el trabajo infantil en las etnias blancos, mestizos y afroecuatorianos ha disminuido en 2,4 puntos porcentuales en promedio (Ponce & Falconí, 2011). En el 2012, la tasa de trabajo infantil en la etnia indígena es de 29,0% mientras que los demás grupos étnicos tan solo representan tasas entre 6,2 y 9,2% (Anexo 2, figura 6) (INEC, 2012).

Por otra parte, según Ponce y Falconí (2011), el trabajo infantil se concentra en la región sierra (entre 12,3% y 13,9%) y amazonia (entre 14,1% y 17,4%) y su evolución en los años de 2007 a 2009 ha disminuido en un promedio de 1,8 puntos porcentuales. Además, el trabajo infantil en la región costa se ha reducido del 8,4% al 6,6% en el mismo periodo (Anexo 2, figura 7).

Principalmente, la incidencia del trabajo infantil afecta a los dos quintiles más pobres en el 2007 con un 14,0% y 12,1% respectivamente, mientras que el quintil más rico solo tiene una incidencia del 7% en el trabajo infantil. En general la tasa de trabajo infantil para el año 2009 se ve disminuida en todos los quintiles, excepto en el quintil más pobre, en el cual la tasa de trabajo infantil se mantuvo casi en la misma tasa del 2007 (13,8%) (Anexo 2, figura 8) (Ponce & Falconí, 2011).

Por otro lado, en Ecuador la educación del jefe del hogar es un factor decisivo en el trabajo infantil, pues el 34% de los adolescentes entre 15 y 17 años que afirman trabajar provienen de un hogar en el que el padre no tiene ningún estudio formal. De la misma forma, 14% de niños y niñas entre 5 y 14 años que trabajan. Por otro lado el porcentaje más bajo de trabajo infantil se da en los niños y niñas entre 5 y 14 años (3%) y adolescentes entre 15 y 17 años (1%) que provienen de hogares cuyo padre tiene educación superior (Anexo 2, figura 9) (INEC, 2012).

La evolución de la tasa de trabajo infantil en Ecuador se puede observar en la figura 1. Desde 2003 hasta 2013 la tasa de trabajo infantil ha decrecido de 13,0% a 4,9%, es decir, ha disminuido en 7,1 puntos porcentuales. Varios proyectos y políticas han influido en esta disminución del trabajo infantil, entre ellos el Proyecto Combatiendo las Peores Formas de Trabajo infantil en Ecuador que se realizó entre los años 2003 y 2008, que es parte del Programa Internacional para la Erradicación del Trabajo Infantil (IPEC) de la organización OIT. Este programa se caracterizó por erradicar las peores formas de trabajo infantil en los sectores florícola y bananero, explotación sexual y construcción (MRL, 2013)



**Figura No 1: Evolución de la tasa de trabajo infantil  
Año 2003 - año 2013.  
Tomado de: ENEMDU, elaboración propia.**

Por otra parte, el proyecto SOY, cooperación entre las ONGs Catholic Relief Service (CRS), Fundación Wong y CARE, se implementó entre los años 2004 y 2008, y logró sacar del trabajo infantil a 900 niños e incorporarlos al sistema educativo. El Proyecto WIÑARI se dedicó a combatir el trabajo infantil en el sector indígena del Ecuador a través de la educación entre los años 2005 y 2008 mediante la implementación de centros de educación primaria acelerada. En el mismo año se dio la cooperación entre Plan Internacional, el ChildFund Ecuador y el Programa del Muchacho Trabajador del Banco Central para iniciar el proyecto Combatiendo el Trabajo Infantil en Ecuador que se focalizó en trabajos ilegales ejecutados por niños menores de 15 años (MRL, 2013).

Además, en el 2010 iniciaron los proyectos de erradicación del trabajo infantil de Alto Impacto para erradicar el trabajo infantil en el sector agrícola, además del proyecto DYA que fue un proyecto para erradicar los trabajos de reciclar basura y el Proyecto de Erradicación del Trabajo Infantil (PETI) del Ministerio de Inclusión Económica y Social, el Ministerio de Educación y el Ministerio de Salud que tiene como objetivo general la reducción de las peores formas del trabajo infantil en el Ecuador. La OIT incorporó un proyecto de capacitación a los servidores públicos para erradicar el trabajo infantil en el año 2012 con la aportación de 3,5 millones de dólares del departamento de trabajo de los Estados Unidos (USDOL). Además de implementar el proyecto EDUCAFUTURO junto a Partners of the Americas que pretende brindar educación y autosustento a las familias para eliminar el trabajo infantil en las provincias de Chimborazo, Tungurahua, Cotopaxi, Carchi y Esmeraldas y en la ciudad de Guayaquil (MRL, 2013).

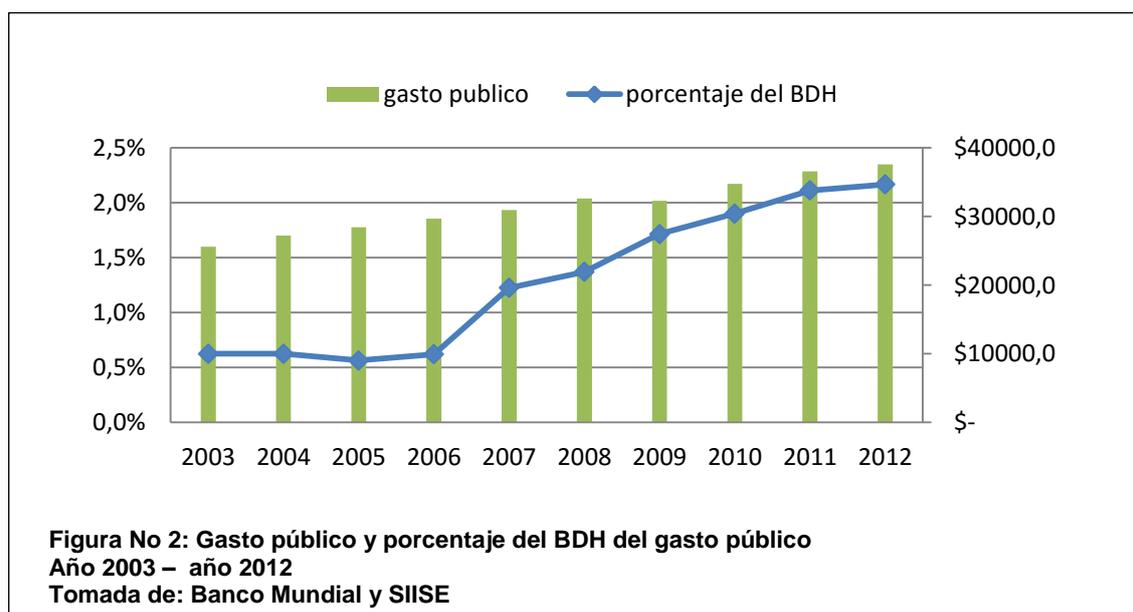
Otra forma de reducir el trabajo infantil es la aplicación de políticas directas como las transferencias condicionadas. Las políticas directas tienen como objetivo incrementar el ingreso del hogar, además relacionarse directamente con beneficios en educación y salud de los niños/as y adolescentes. Es decir que estas políticas son viables para alejar a los niños del trabajo infantil y a largo plazo generar mayor inversión en capital humano (Minujín D. y., 2007). En Ecuador esta política es conocida como el Bono de Desarrollo Humano que en su principio se llamó Bono Solidario o Bono de la Pobreza. Inició en 1998 durante el gobierno de Jamil Mahuad con el Decreto Ejecutivo N° 129. En esta época el Ecuador vivía una fuerte crisis económica la cual deprimió a los

principales indicadores económicos, la tasa de crecimiento en este periodo fue de -7% (WITS, 2016).

El Bono Solidario fue implementado como una medida de compensación a la eliminación de subsidios a los combustibles. Esta política estuvo dirigida a mujeres con al menos un hijo menor a 18 años las cuales recibían 15 dólares por mes, lo que representaba el 26,3% del salario básico unificado (SBU), y adultos mayores y discapacitados los cuales recibían USD 7,60 por mes. En abril de 2003, en el gobierno de Lucio Gutiérrez, se transforma al Bono de Desarrollo Humano (BDH) por Decreto Ejecutivo N° 347. Este fue dirigido a familias del primero y segundo quintil más pobres establecido por el Sistema de Identificación y Selección de Beneficiarios de Programas Sociales (SelBen). En este año el BDH subió a USD 15 por mes a las madres con al menos un hijo menor a 18 años pertenecientes al primer quintil más pobre y 11,50 dólares por mes a adultos mayores y discapacitados y las madres del segundo quintil recibían el mismo valor de USD 11,50.

Inmediatamente, en 2004 se condiciona el BDH a la matriculación y asistencia a clases de los niños de 6 a 15 años y a controles periódicos de salud para las familias con niños menores a 6 años. En la presidencia de Rafael Correa en el año 2007 mediante el Decreto Ejecutivo N° 12 el BDH incrementa a 30 dólares para todos los beneficiarios de los quintiles 1 y 2, lo que representaba el 17,7% del SBU. Dos años después por Decreto Ejecutivo N° 1838 se aumentó el subsidio a 35 dólares mensuales lo que representaba el 12,0% del SBU. Sin embargo, este monto dividido para el número de hijos en el hogar baja drásticamente, es decir si existen tan solo 2 niños, niñas o adolescentes en el hogar representa el 6% mientras que, si existen 9 hijos, que es el máximo de niños encontrado en la encuesta ENTI, se reduce al 1,3% del SBU (Anexo 2, figura 10). Finalmente en el año 2013 se estableció en el Decreto Ejecutivo N° 1395 un incremento a 50 dólares para todos los beneficiarios, lo que representa el 15,7% del SBU (MIES, 2013).

En América Latina, entre los primeros programas de este tipo se encuentran el programa Bolsa Escola de Brasil, este programa es descentralizado, es decir que lo maneja cada uno de los gobiernos provinciales, y Progresá de México, que es centralizado, al igual que Familias en Acción en Colombia. Además de estas existen Chile Solidario en Chile, Red de Protección Social en Nicaragua y Red Solidaria en El Salvador, entre otras (Minujín, Davidziuk, & Delamónica, 2007).



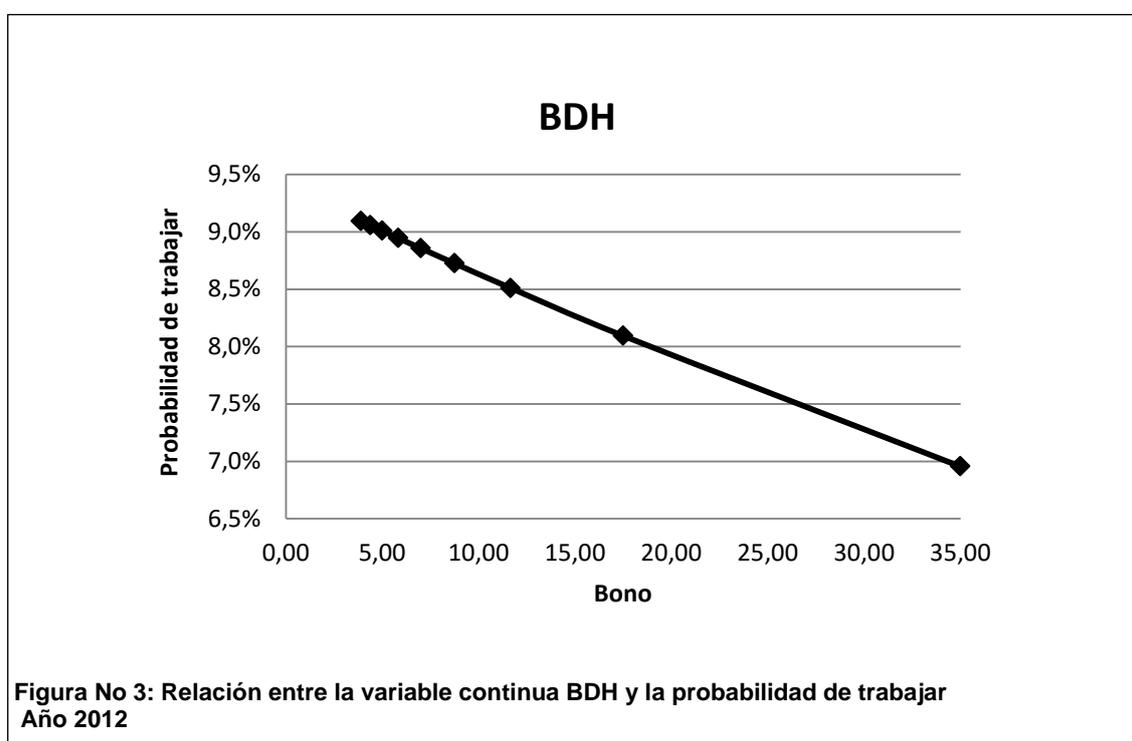
Por otro lado, el gasto en el BDH ha aumentado de 160 millones de dólares en 2003 hasta 815 millones de dólares en 2012 debido a los incrementos por decreto ejecutivo de los diferentes gobiernos. Este programa en el año 2003 representaba el 0,6% del gasto público, subiendo de 2006 a 2007 en el doble (1,2%). Desde esta fecha el gasto en el BDH ha tenido una tendencia al alza, llegando al 2,2% del gasto público en el año 2012. Se puede observar en la Figura que simultáneamente el trabajo infantil disminuyó considerablemente en el mismo periodo. Desde el 2003 hasta el 2006 el trabajo infantil fluctuó entre el 13% y el 17%, y a partir del 2006 disminuyó constantemente hasta el 6% en el 2012. Sin embargo el presupuesto destinado a esta política es alto en relación al gasto en otros programas sociales, por ejemplo el Programa de Alimentación Escolar (PAE) solo representa el 0,06% del gasto público en el 2012 (Anexo 2, figura 11) (SIISE, 2016).

Para finalizar, el total de beneficiarios del BDH ha sido desde el 2008 hasta el 2014 de 1,6 millones en promedio de los cuales el 68,3% son madres, el 27,8% adultos mayores y el 3,9% discapacitados.

## 5. RESULTADOS DEL MODELO

### 5.1. Sustento de la hipótesis

La política de transferencia condicionada medida a partir del BDH tiene un resultado positivo para reducir el trabajo infantil. Esto se evidencia con el signo negativo del coeficiente de la variable BDH. Esto es, si se aumenta el monto del BDH, disminuye la probabilidad de que los padres incorporen a los niños/as y adolescentes al mercado laboral, como se puede observar en la Figura 3. Sin embargo, el efecto es pequeño. Esto se lo puede sustentar con el trabajo de Cigno, Rosati y Tzannatos (2002), como se mencionó en el apartado anterior, que la elasticidad de la oferta de trabajo infantil frente al ingreso del hogar es relativamente baja, por ejemplo, un aumento de 10% del ingreso solo disminuye en menos de 1% el trabajo infantil. En el modelo se puede observar que un aumento del 10% en el ingreso reduce el trabajo infantil en 1,9%.

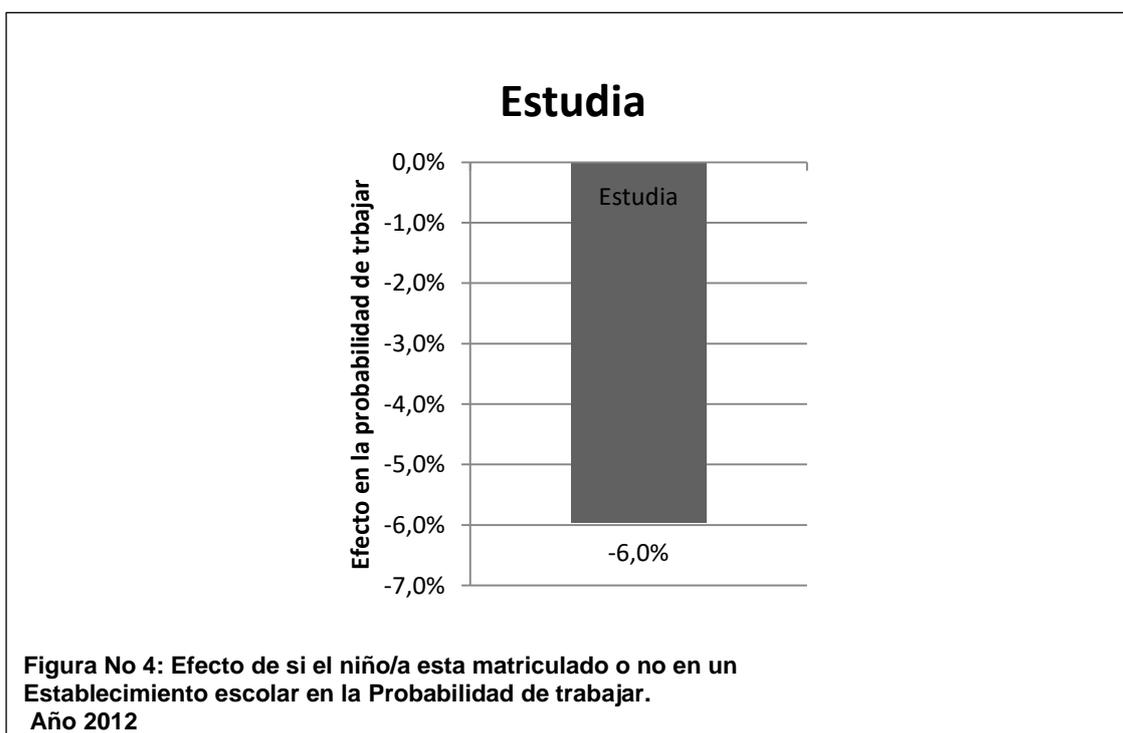


Asimismo, el efecto pequeño se lo puede relacionar con el porcentaje que representa el BDH del salario básico (Tabla), en el cual si es solo un hijo sería el 12% del salario básico (USD 35 para USD 292) y la probabilidad de trabajar sería del 7%, si son dos hijos el 6% (USD 17,50 por hijo) con una probabilidad de trabajar de 8,1%, y si son 9 hijos que es el máximo encontrado en la encuesta sería tan solo 1,3% del salario básico (USD 3,89 por hijo) con una probabilidad de trabajar de 9,1%.

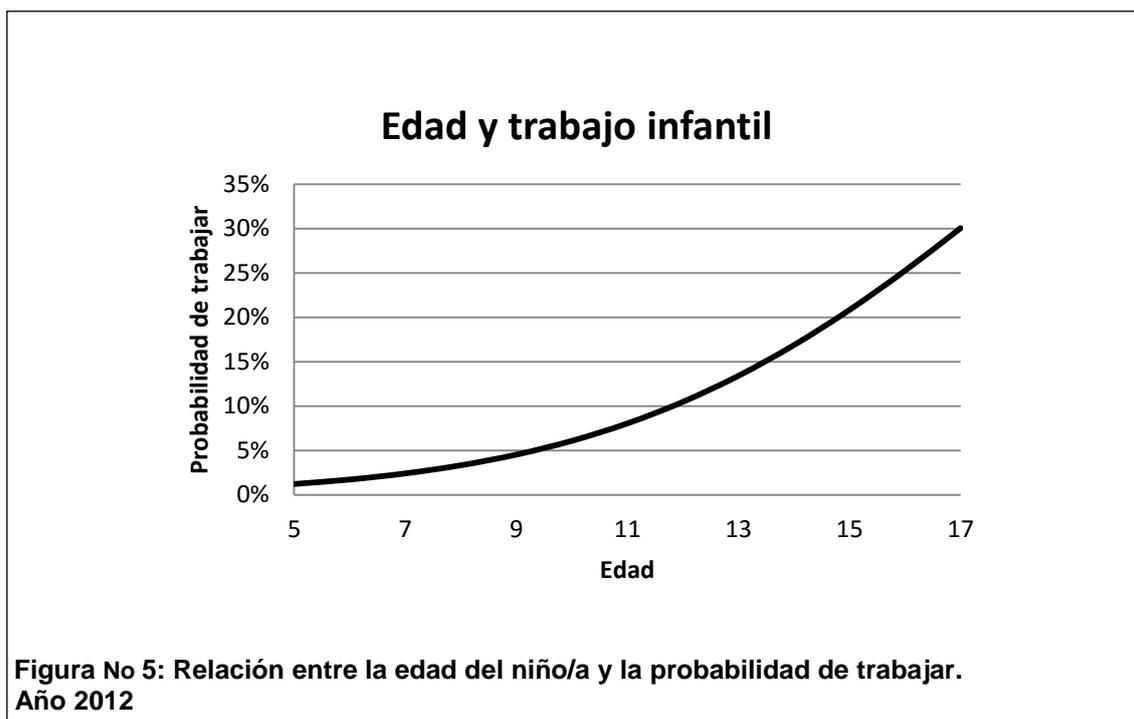
**Tabla No 2: Probabilidad de trabajar del niño/a sujeta al BDH dividido por el número de niños/as y adolescentes en el hogar**

Niños/as en el hogar	Bono por niño/a	Probabilidad de trabajar	Porcentaje de sueldo básica
1	35.00	7.0%	12.0%
2	17.50	8.1%	6.0%
3	11.67	8.5%	4.0%
4	8.75	8.7%	3.0%
5	7.00	8.9%	2.4%
6	5.83	8.9%	2.0%
7	5.00	9.0%	1.7%
8	4.38	9.1%	1.5%
9	3.89	9.1%	1.3%

Adicionalmente, una de las variables de control que se incluye en el modelo es la educación para identificar si efectivamente los niños/as y adolescentes que estudian tienen una menor probabilidad de trabajar y el modelo lo confirma, un niño/a que estudia tiene el 6% menos de probabilidad de insertarse al mercado laboral que un niño/a en iguales condiciones que no estudia. Por tanto, si el BDH persigue incluir a los niños/as y adolescentes en el sistema educativo por su condicionalidad va a ayudar efectivamente a reducir el trabajo infantil (ver Figura 4).



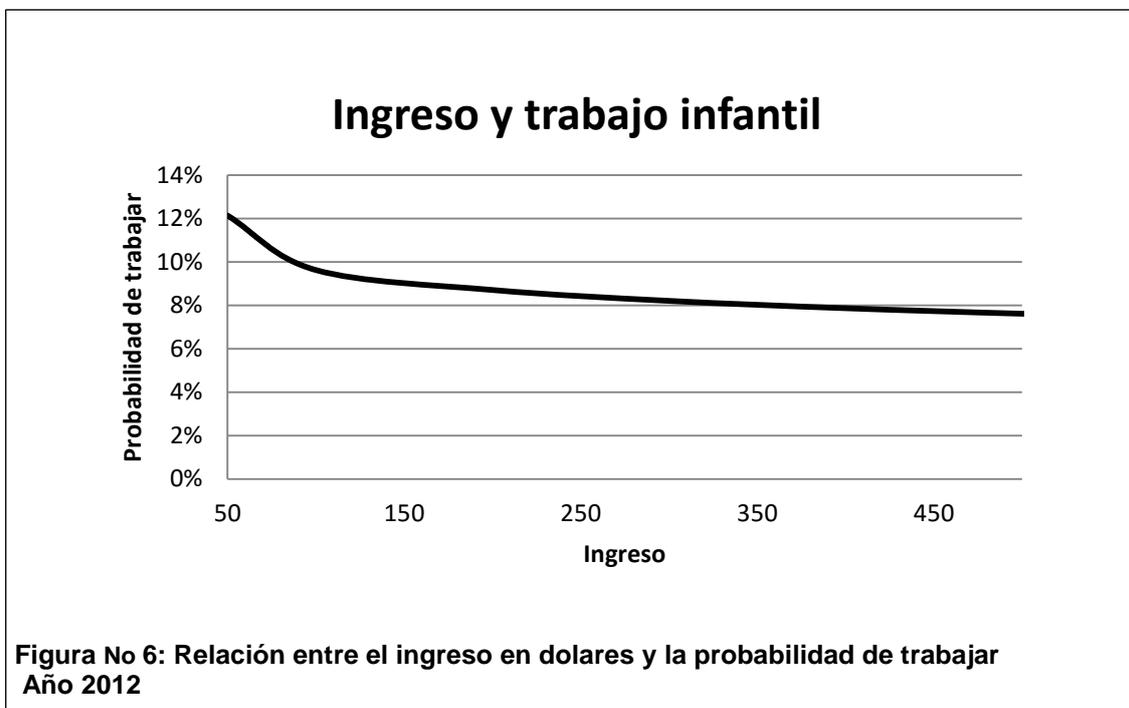
Aparte de lo presentado anteriormente el modelo presenta también que los niños/as y adolescentes hasta la edad de asistir a Educación General Básica Media (EGBm), es decir entre 5 y 11 años tienen una probabilidad de trabajar entre 1,2% y 8,1%, mientras que la probabilidad de trabajar incrementa exponencialmente a partir de los 12 años, cuando están en la EGB superior y Bachillerato, de 10,5% hasta 30,1% (Figura ).



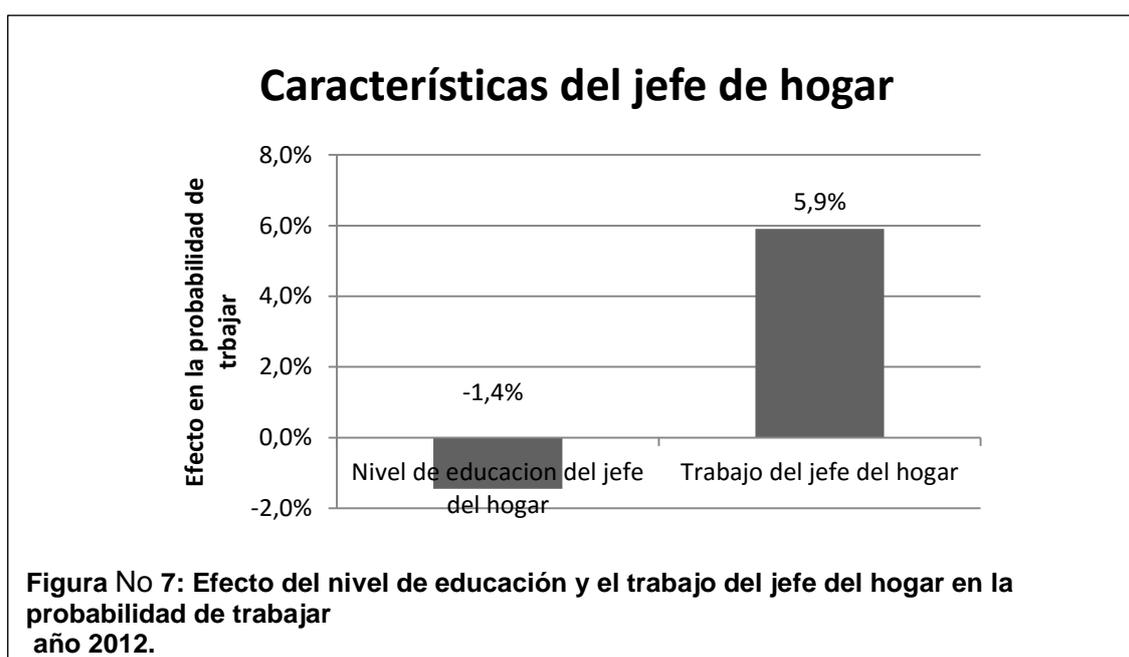
Para finalizar, se puede llegar a la conclusión que la EGB superior y Bachillerato es la fase crítica de la educación formal donde se presenta una mayor vulnerabilidad hacia el trabajo infantil. Esto tiene concordancia con la OIT, la cual menciona que los niños/as y adolescentes de 15 años en adelante son más vulnerables al trabajo infantil y tienen menos probabilidad de reintegrarse al sistema educativo.

## 5.2. Circulo vicioso de la pobreza

La condición socioeconómica explica lo que ya se conoce sobre el círculo de la pobreza, que se entiende por la condición de un hogar difícil de abandonar como el explicado por Myrdal (1979) que consiste en que un hogar pobre no tiene suficientes ingresos. Por lo tanto, estos ingresos se utilizan para el consumo por tal motivo no tienen capacidad de ahorro y sin ahorro no puede existir inversión y sin inversión no aumenta la capacidad de producción, empleo y productividad. Por ejemplo los hogares con un ingreso bajo van a mandar a los hijos a trabajar, ya que su consumo se encuentra por debajo del nivel de subsistencia, esto acorde a la teoría presentada por Basu y Van (1998), Cigno (2004) y López-Calva (2001). En el modelo se puede observar que el ingreso del hogar influye positivamente en la reducción del trabajo infantil, es decir que la probabilidad de trabajar de un niño/a y adolescente disminuye mientras mayor sea el ingreso familiar. Esto afecta positivamente en el rompimiento del círculo de la pobreza, pues si el ingreso es mayor, los padres tienen la posibilidad de invertir en la educación de los hijos y por ende se generará un aumento de su productividad y accederán a un mejor empleo futuro. En la Figura 6 se puede observar esta relación.



Adicionalmente, otras condiciones del hogar que aumenta la probabilidad de romper el círculo de la pobreza son el nivel de educación y el trabajo del jefe del hogar, pues en hogares cuyos padres tienen estudios, se tiende a que los niños/as y adolescentes tengan educación formal. En el modelo se plantea que, si el jefe del hogar tiene un nivel de instrucción de Bachillerato o Superior, la probabilidad que un niño/a se incorpore al mercado laboral es de un 1,4% menos que un niño/a con padres con menor instrucción educativa. Del modo contrario, si el jefe del hogar tiene empleo, la probabilidad del niño/a de insertarse al trabajo infantil aumenta en un 5,9% respecto a un niño/a con características similares en un hogar donde el jefe se encuentra desempleado, esto porque los niños pertenecen a hogares del primer y segundo quintil de ingresos y dado que su trabajo ayuda a mejorar el ingreso familiar ( Figura 7).

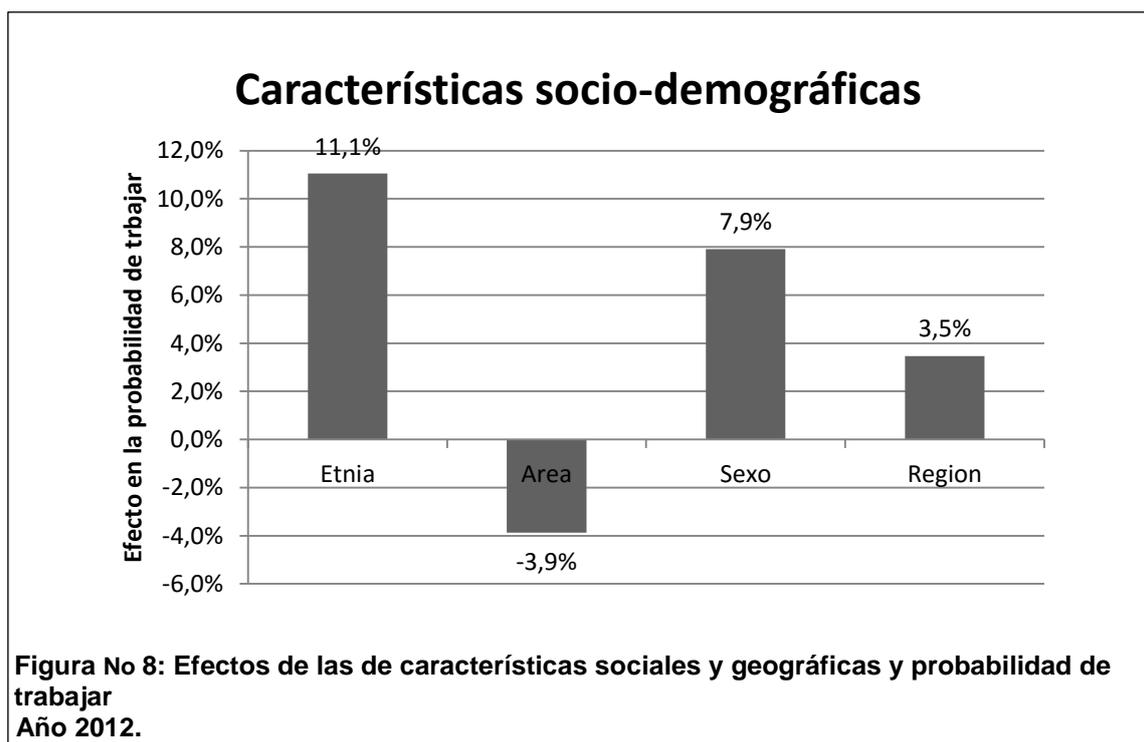


Esto es sustentado por Lopez-Calva (2001) quien dice que los niños/as y adolescentes provenientes de un hogar de bajos ingresos y bajos estudios tendrán un bajo nivel de educación lo que afectará en su futuro y en la habilidad de crear o generar ingresos siguiendo un círculo vicioso de la pobreza. Según el mismo autor, el trabajo del niño no sustituye al trabajo del adulto, sino que lo complementa para aumentar los ingresos familiares. Además, los niños/as y adolescentes trabajan en los mismos empleos que los padres, incluso en áreas urbanas. Por esta razón, si el padre no tiene empleo, la probabilidad de que el niño/a se incorpore al mercado laboral disminuye.

### 5.3. Características sociales y geográficas

Según las características sociales y geográficas existen grupos más vulnerables al trabajo infantil. Los niños varones de etnia indígena, localizados en la región andina y oriente del Ecuador, y que pertenezcan a un sector rural son más propensos al trabajo infantil.

En primer lugar, los niños tienen una probabilidad de 7,9% más de involucrarse al trabajo infantil que las niñas. Además, el hecho de ser indígena incrementa la probabilidad de que el niño/a trabaje en un 11,1%. Del mismo modo, si un niño/a pertenece a la región Sierra u Oriente tiene un 3,5% más de probabilidad de trabajar que si pertenece a la región Costa. La probabilidad de que un niño/a trabaje disminuye en 3,9% si pertenece al área urbana (figura 8). Esto concuerda con estudios realizados por Ersado (2005).



## 6. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Este trabajo muestra la relación entre el trabajo infantil y las políticas sociales directas condicionadas (BDH), además de la influencia de los factores geográficos, demográficos y económicos, entre otros, que influyen en la decisión de incorporar o no al niño/a en el trabajo infantil. De esta forma se podrá dar un sustento empírico para la mejora de las transferencias directas condicionadas (BDH) para hacer frente al trabajo infantil.

El trabajo empírico realizado demuestra que, si bien es cierto, una transferencia directa condicionada ayuda a bajar el trabajo infantil, el efecto es pequeño. Esto se puede evidenciar según estudios hechos por Cigno, Rosati y Tzannatos (2002) ya que la elasticidad de la oferta del trabajo infantil frente al ingreso del hogar es relativamente baja. En los resultados encontrados para Ecuador se estima que el aumento del 10% del ingreso del hogar disminuye en 1,9% el trabajo infantil. Asimismo, se encontró que el BDH es poco eficiente para disminuir el trabajo infantil en familias con muchos hijos, pues el valor que se otorga al hogar es el mismo sin dar importancia al quintil de ingresos que representa o al número de hijos en el hogar. Por esta razón es necesario que el BDH sea mejor focalizado para que el uso de los recursos ayude a disminuir con mayor eficiencia el trabajo infantil.

En función a la estimación realizada, se encontró que existe vulnerabilidad al trabajo infantil en ciertos grupos. Se evidencia que los niños de género masculino son más propensos al trabajo infantil que las niñas. Igualmente, los niños/as y adolescentes de la etnia indígena están más expuestos al trabajo infantil que otras etnias en similares características al igual que pertenecer al sector rural y pertenecer a la región Sierra o Amazonía aumenta la probabilidad de incorporarse al trabajo infantil. Por tal motivo el BDH debería estar focalizado en estos grupos vulnerables para aumentar su efecto en la reducción del trabajo infantil.

El ingreso del hogar es una variable que tiene una relación indirecta con el trabajo infantil. Por tanto, si esta es mayor al nivel de subsistencia del hogar, la familia no mandará al mercado laboral a sus hijos. Esto es consistente con las teorías de Basu y Van (1998), Cigno (2004) y López-Calva (2001). Por tal motivo, si una familia supera el nivel de subsistencia con la ayuda del BDH va a sacar del mercado laboral a sus hijos. Sin embargo, las familias cuyo ingreso con la ayuda del BDH se mantiene por debajo del nivel de subsistencia no sacarán a los niños del mercado laboral. Este hecho también explica el mínimo efecto que representa el BDH para paliar el trabajo infantil.

El hecho que el niño/a o adolescente provenga de una familia cuya cabeza del hogar no ha recibido instrucción superior al Bachillerato lo hace más propenso al trabajo infantil. Puesto que si sus padres no tienen un nivel de educación alta se tenderá a que el niño tampoco tenga un nivel de educación alta por lo que se genera un círculo vicioso de la pobreza. Por tal motivo la focalización del BDH como una política condicionada a la asistencia a clases es favorable para salir del círculo vicioso de la pobreza y aumentar el capital humano del niño ayudándole a generar capacidades que a la larga se traducirán en una generación de mayores ingresos (Sen, 1999).

Por otro lado, el hecho que el jefe del hogar esté empleado genera mayor probabilidad de que el niño se incorpore al trabajo infantil. Estudios de López-Calva (López-Calva, 2001) mencionan que esto se debe a que los niños tienden a trabajar en los mismos empleos que los padres, incluso en los sectores urbanos. Por tal motivo si el jefe del hogar está empleado aumenta el riesgo de que el niño se inserte al mercado laboral. En conclusión, el BDH es una política viable para disminuir el trabajo infantil. No obstante, es necesario una mejor focalización de la misma para generar un mayor efecto, para que así se logre el objetivo de potenciar a las familias para que aumenten

sus capacidades y el ingreso, lo que a su vez hará innecesario el recibir el BDH en el futuro para las familias beneficiadas. Así se puede beneficiar con esta política a otras familias llegando a cumplir el objetivo de este subsidio.

## REFERENCIAS:

- Banco Mundial *Databank*. Recuperado de <http://databank.bancomundial.org/data/home.aspx>. en Diciembre de 2015.
- Basu, K., & Van, P. H. The Economics of Child Labor. *The American Economic Review*. Analítica. 412-427, 1998.
- Berkson, J. Application of the logistic function to bio-assay. *Journal of the American Statistical Association*, 357-365, 1944..
- Cigno, A. The Supply of Child Labor. *IZA Discussion Papers*, 2004.
- Cigno, A., Rosati, F., & Tzannatos, Z. Child Labour Handbook. *Social Protection Discussion Papers*, 206, 2002.
- Congreso Nacional. *Código de la niñez y adolescencia*. Quito, 2003.
- de Janvry, A., Finan, F., Sadoulet, E., & Vakis, R. Can conditional cash transfer programs serve as safety nets. *Journal of Development Economics*. Analítica. 79(2), 349-373, 2005.
- Edmonds, E. V. (2008). Defining Child labour: A review of the definitions of child labour in policy research. Ginebra: International Labour Organization, 2008.
- Ersado, L. Child Labor and Schooling Decisions in Urban and Rural Areas: Comparative Evidence from Nepal, Peru, and Zimbabwe. *World Development*. Analítica. 33(3), 455-480, 2005.
- Gujarati, D., & Porter, D. *Econometría*. Mexico DF: McGraw Hill quinta edición 2010. cap 14.
- INEC. *Primera Encuesta Nacional de Trabajo Infantil*. Obtenido de [http://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Estadisticas\\_Sociales/Trabajo\\_Infantil-2012/Presentacion\\_Trabajo\\_Infantil.pdf](http://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Estadisticas_Sociales/Trabajo_Infantil-2012/Presentacion_Trabajo_Infantil.pdf), 2012.
- INEC. (2014). *ENEMDU*. Recuperado de [http://www.inec.gob.ec/estadisticas/?option=com\\_content&view=article&id=130&Itemid=108](http://www.inec.gob.ec/estadisticas/?option=com_content&view=article&id=130&Itemid=108) en Diciembre de 2015.
- López-Calva, L. F. Child Labor: Myths, Theories and Facts. *Journal of International Affairs*, 59-73, 2001.
- MIES. *Bono de Desarrollo Social - Base Legal*. Recuperado de <http://www.inclusion.gob.ec/base-legal-bdh/>, en Noviembre de 2015
- Minujín, A., Davidziuk, A., & Delamónica, E. Conditional Cash Transfers Boom. *Salud Colectiva*. Analítica. 3(2), 121-131, 2007.
- Minujín, D. y. (2007). El Boom de las Transferencias de Dinero Sujetas a Condiciones. ¿ De qué Manera Estos Programas Sociales Benefician a los Niños y Niñas Latinoamericanos? *Salud Colectiva*, Analítica. 3(2), 121-131, 2007.
- MRL. *PETI - Proyecto de Erradicación del Trabajo Infantil 2014-2017*. Recuperado de <http://www.trabajo.gob.ec/wp-content/uploads/2015/04/PROYECTO-PETI-2014-2017.pdf>, en Diciembre de 2015.
- Myrdal, G. Underdevelopment and the evolutionary imperative. *Third World Quarterly*, 1(2), 24-42, 1979.
- OIT. C138 - Convenio sobre la edad mínima de admisión al empleo. Ginebra, 1973.
- OIT. C182 - Convenio sobre las peores formas de trabajo infantil. Ginebra, 1999.
- OIT. [www.ilo.org/ipeinfo/product/download.do?type=document&id=27175](http://www.ilo.org/ipeinfo/product/download.do?type=document&id=27175) . Recuperado de [www.ilo.org/ipeinfo/product/download.do?type=document&id=27175](http://www.ilo.org/ipeinfo/product/download.do?type=document&id=27175) : <http://www.ilo.org/ipeinfo/product/download.do?type=document&id=27175>, en 29 de octubre de 2015.

- ONU. (19 de 04 de 1995). <http://www.un.org/>. Recuperado de <http://www.un.org/documents/ga/conf166/aconf166-9sp.htm>, en 14 de noviembre de 2015.
- Ponce, J., & Falconí, F. *El Trabajo Infantil en Ecuador - Marco Institucional, Evolucion Historica y Analisis Costo Beneficio de su Erradicacion*. Quito: MIES-INFA-INSTITUTO DE LA NIÑEZ Y LA FAMILIA , 2011.
- Sen, A. La Pobreza como Privación de Capacidades. En A. Sen, *Desarrollo y Libertad* (págs. 114-120). Barcelona: Alfred A. Knopf. Inc, 1999.
- SIISE. (2016). Sistema de Indicadores Sociales del Ecuador: Recuperado de <http://www.siise.gob.ec/>, en 25 de enero de 2016.
- Townsend, P. *Poverty in the United Kingdom - A Survey of Household Resources and Standard of Living*. Harmondsworth: Penguin Books Ltd, 1979.
- UNICEF. Convencion sobre los Derechos del Niño. Nueva York, 1989.
- Valiente, E., & Calderón, O. LA RENTA BÁSICA COMO POLÍTICA ALTERNATIVA, 2004.
- Vásconez, A., Muñoz, F., & Tomsich, C. *Trabajo Infantil en Ecuado: Hacia un Entendimiento Integral de la Problematica*. Quito: INEC y UNICEF, 2015.
- WITS. (2016). Recuperdo de [wits.worldbank.org/CountryProfile/es/Country/ECU/StartYear/1995/EndYear/1999/TradeFlow/Export/Indicator/CNTRY-GRWTH/Partner/WLD/Product/Total](http://wits.worldbank.org/CountryProfile/es/Country/ECU/StartYear/1995/EndYear/1999/TradeFlow/Export/Indicator/CNTRY-GRWTH/Partner/WLD/Product/Total). Recuperado el 2016, de [wits.worldbank.org/CountryProfile/es/Country/ECU/StartYear/1995/EndYear/1999/TradeFlow/Export/Indicator/CNTRY-GRWTH/Partner/WLD/Product/Total](http://wits.worldbank.org/CountryProfile/es/Country/ECU/StartYear/1995/EndYear/1999/TradeFlow/Export/Indicator/CNTRY-GRWTH/Partner/WLD/Product/Total): <http://wits.worldbank.org/CountryProfile/es/Country/ECU/StartYear/1995/EndYear/1999/TradeFlow/Export/Indicator/CNTRY-GRWTH/Partner/WLD/Product/Total>. en julio de 2016.

## **ANEXOS**

## Anexo 1: Pruebas de Robustez del Modelo

Tabla No 1: Tabla de resultados de la regresión logística.

Trabaja	Coef.	Std. Err.	P> z
Edad	0.40742	0.06353	0.000
edad2	-0.0051	0.00272	0.062
Ingres	-0.1594	0.05241	0.002
Bono	-0.0094	0.00355	0.008
Etnia	0.98146	0.06630	0.000
Area	-0.6804	0.09032	0.000
Sexo	0.76549	0.06352	0.000
estudia	-1.3649	0.08381	0.000
Region	0.39145	0.06191	0.000
niv_edu_jefe	-0.2093	0.09584	0.029
trabajo_jefe	0.60915	0.11568	0.000
_cons	-5.2432	0.48297	0.000

El ajuste global del modelo que nos arroja el estadístico chi-cuadrado es de 0,000. A un nivel de significancia de 0,01 se rechaza la hipótesis nula, es decir que el modelo presenta un buen ajuste.

Se considera el poder predictivo del modelo óptimo si el indicador de Kolmogorov-Smirnov (KS) está por encima de 0,5.

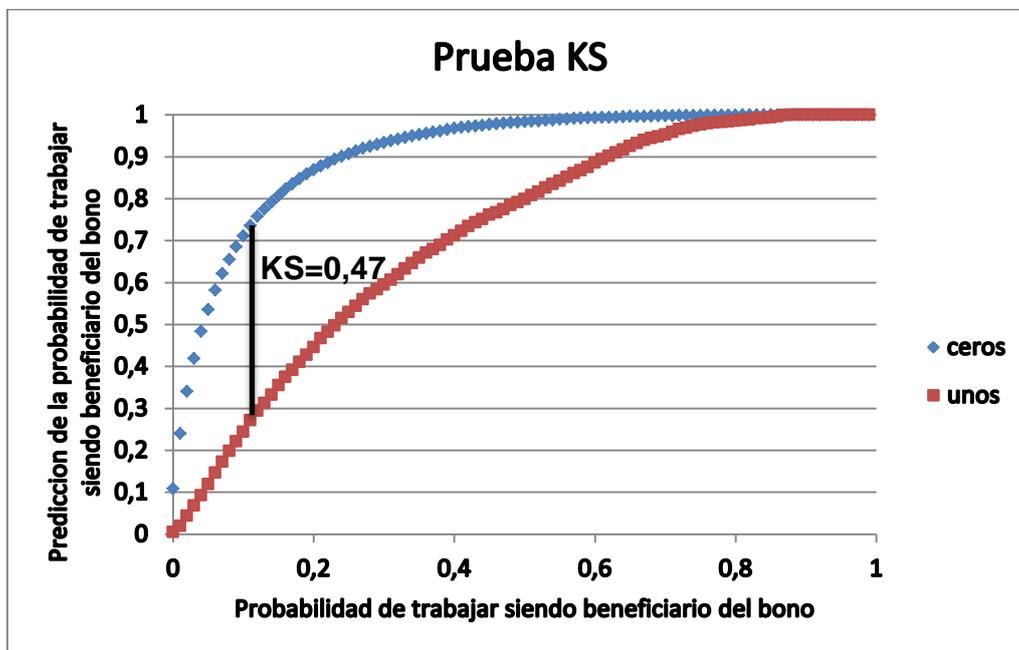


Figura No 1. Indicador KS  
Año 2012

## Anexo 2: Incidencia del Trabajo Infantil en Ecuador

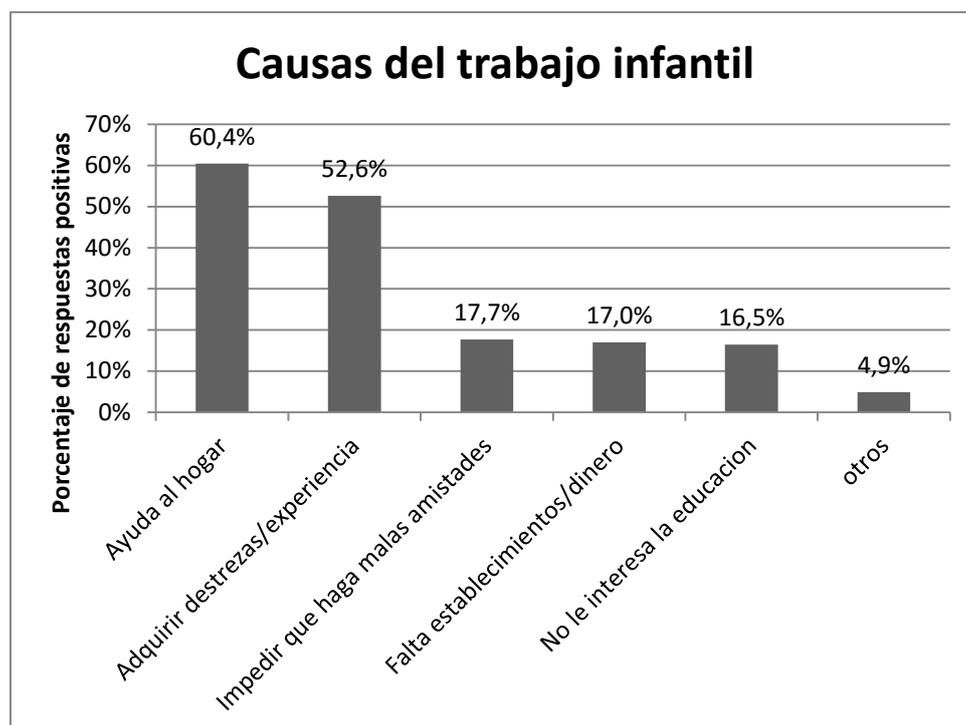


Figura: No 2 Causas del trabajo infantil según la encuesta

Año 2012

Tomada de: ENTI, 2012.

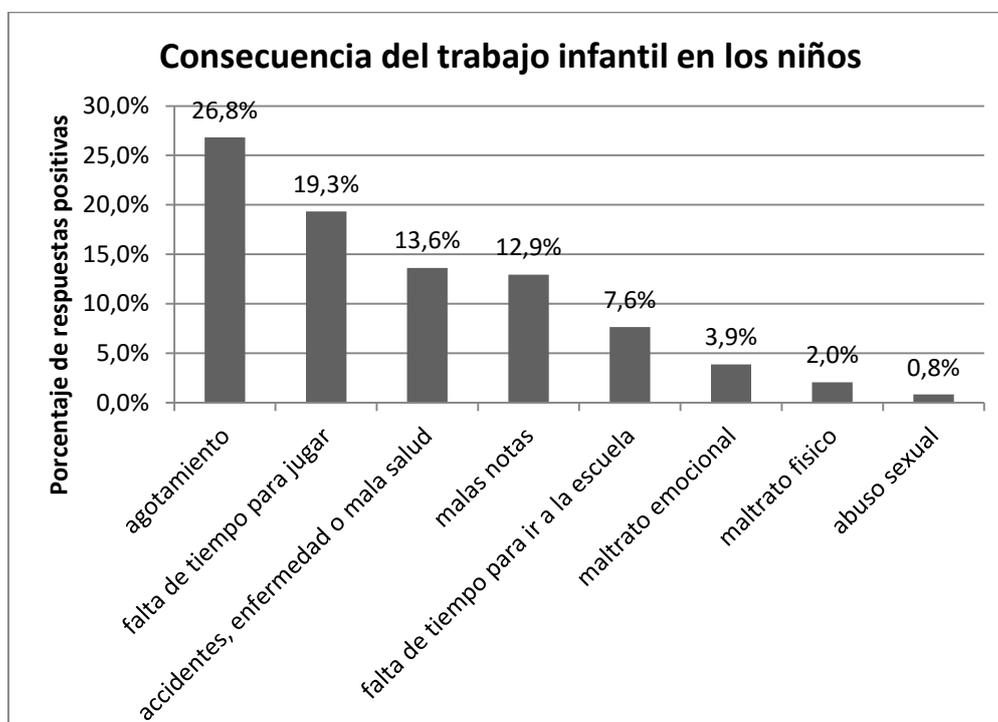
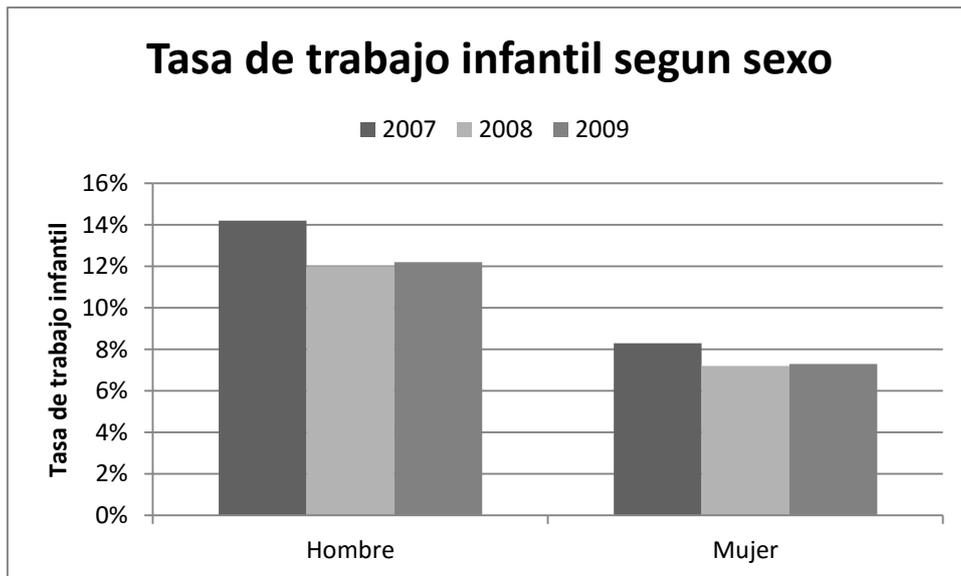


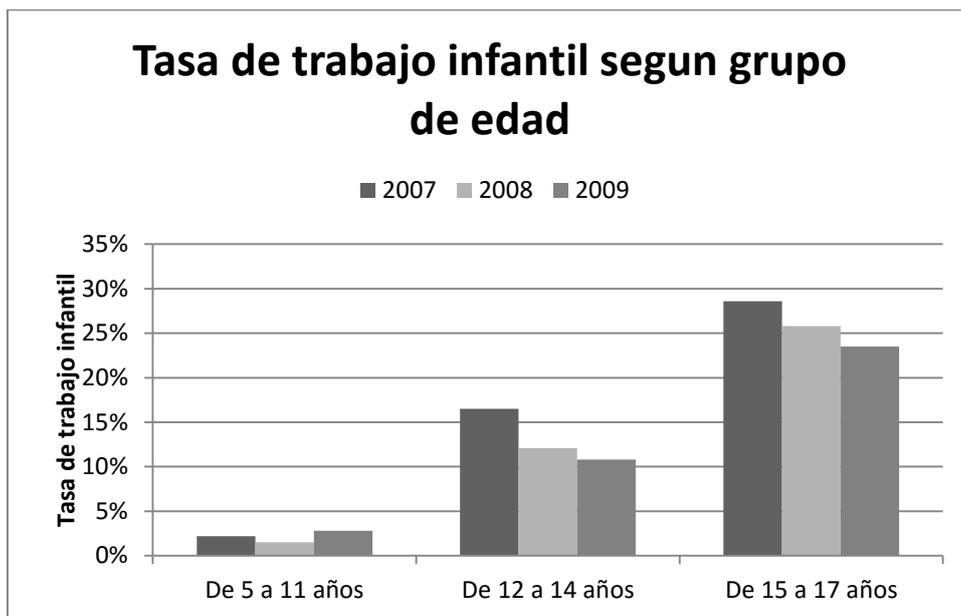
Figura: No 3 Consecuencias del trabajo infantil en los niños, niñas y adolescentes

Año 2012

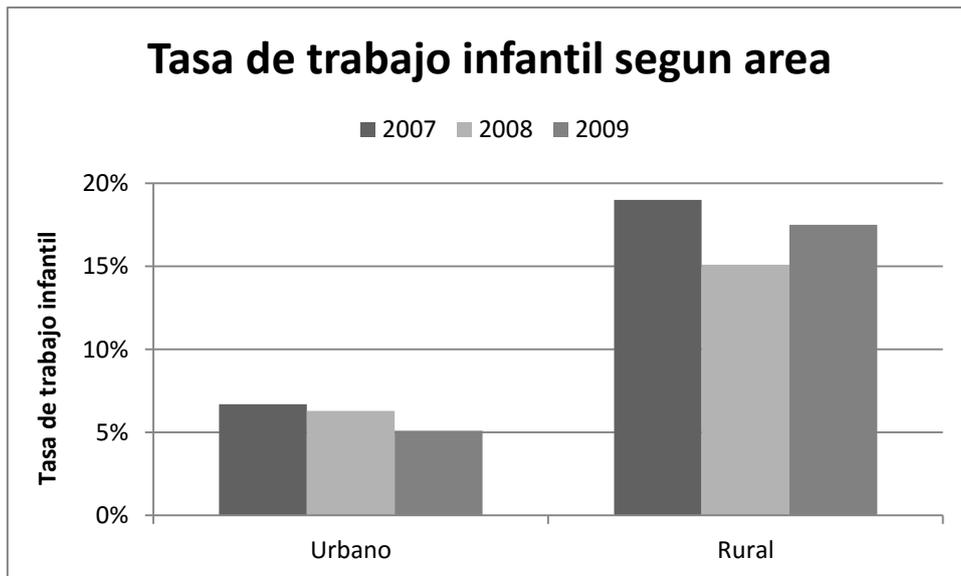
Tomado de: (INEC)



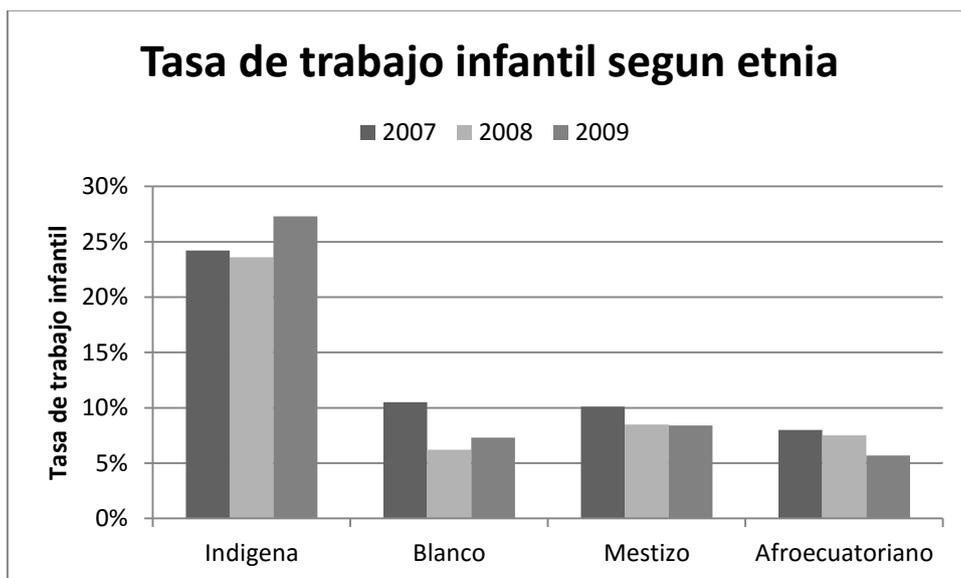
**Figura: No 4 Evolución de la tasa del trabajo infantil según sexo.  
Año 2007 – año 2009**  
Tomado de: (Ponce & Falconí)



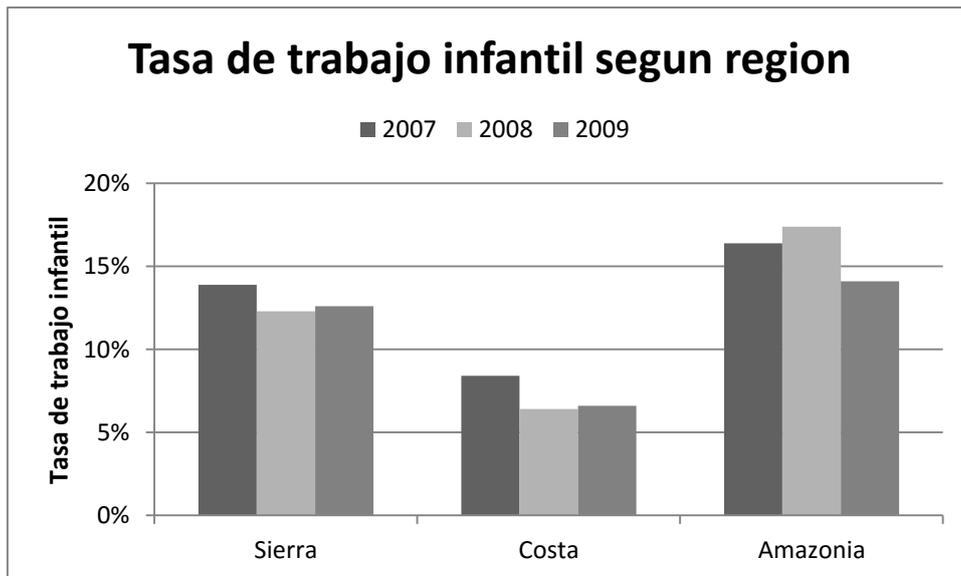
**Figura: No 5 Evolución de la tasa de trabajo infantil según grupo de edad.  
Año 2007 – año 2009**  
Tomado de: (Ponce & Falconí, 2011)



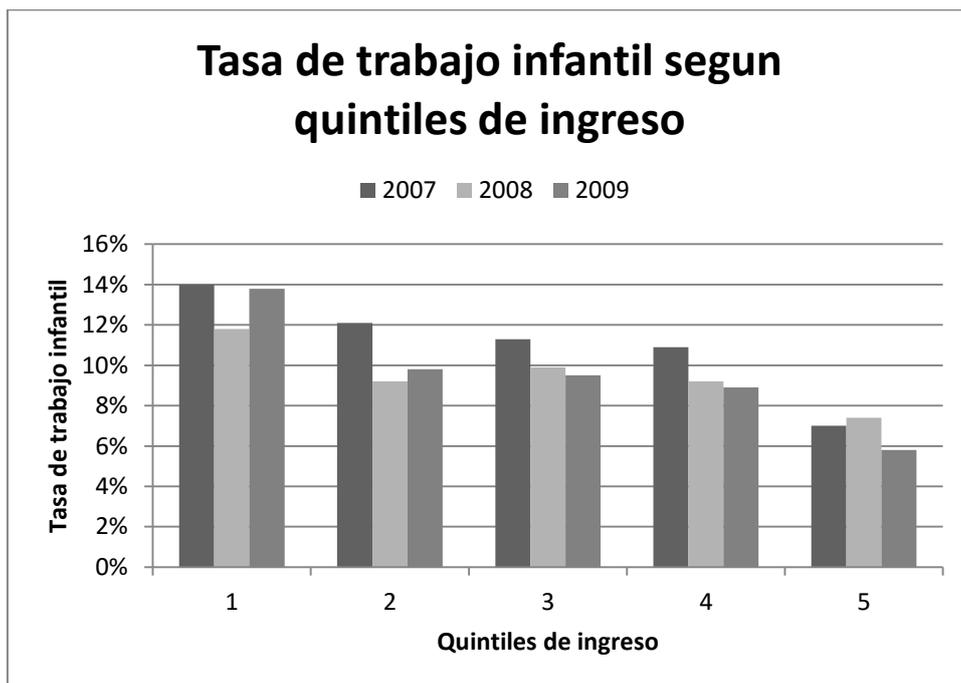
**Figura: No 6 Evolución de la tasa de trabajo infantil según área.**  
 Año 2007 – año 2009  
 Tomado de: (Ponce & Falconí, 2011)



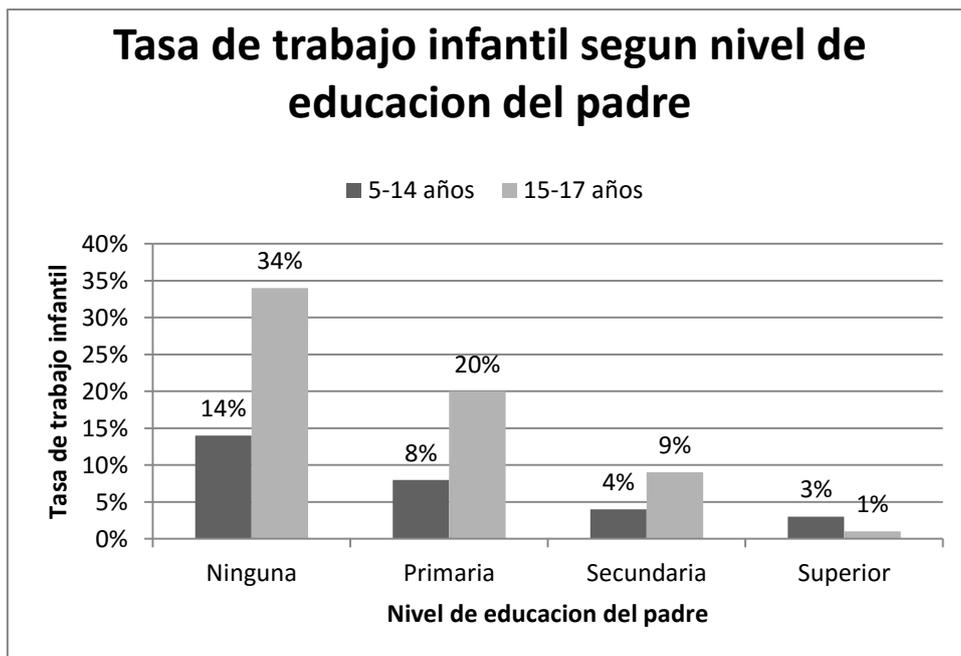
**Figura: No 7 Evolución de la tasa de trabajo infantil según etnia.**  
 Año 2007 – año 2009  
 Tomada de: (Ponce & Falconí, 2011)



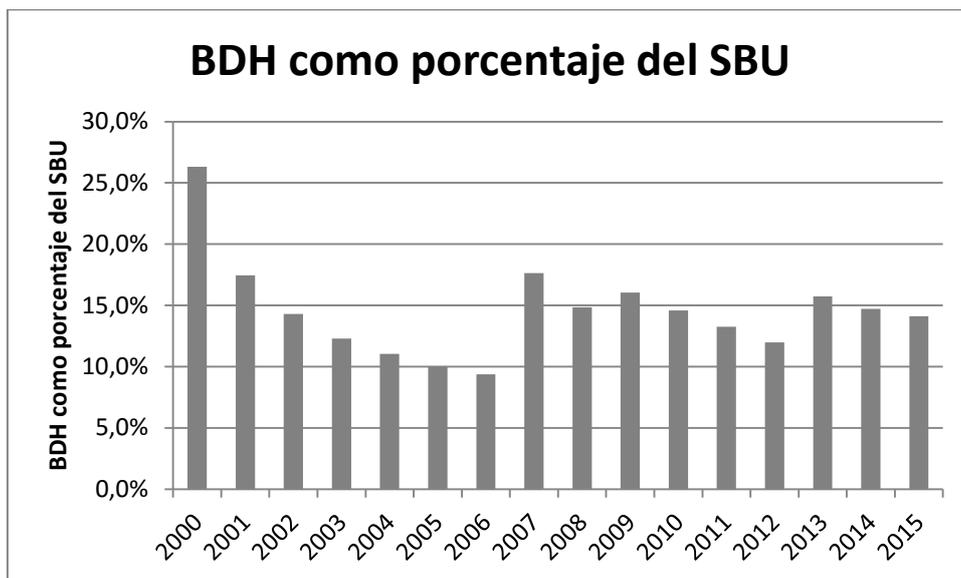
**Figura: No 8 Evolución de la tasa de trabajo infantil según región.**  
**Año 2007 – año 2009**  
**Tomado de: (Ponce & Falconí, 2011)**



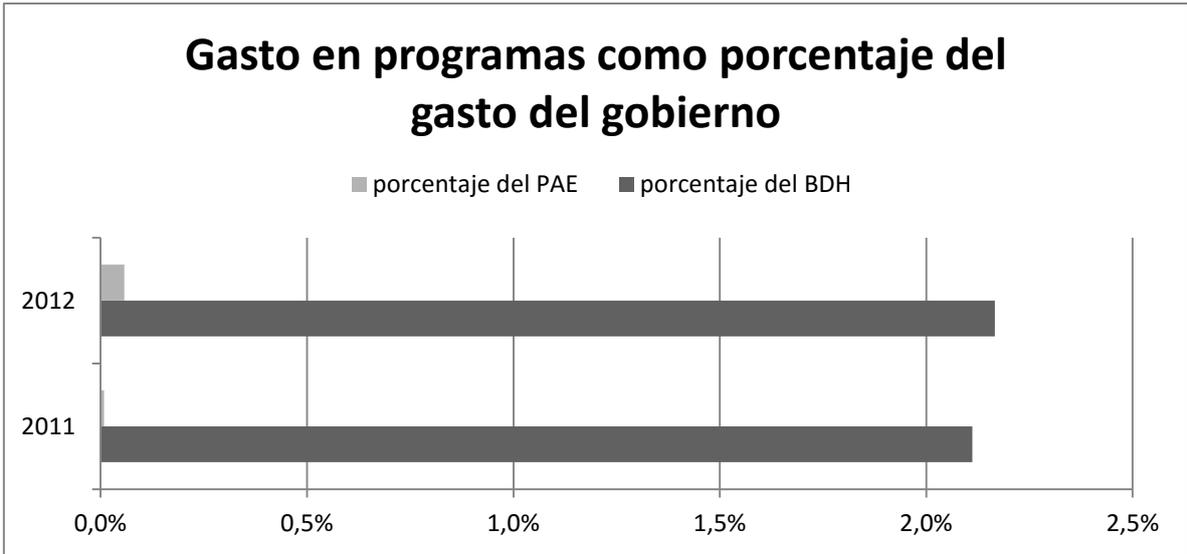
**Figura: No 9 Evolución de la tasa de trabajo infantil según quintiles de ingreso.**  
**Año 2007 – año 2009**  
**Tomado de: (Ponce & Falconí, 2011)**



**Figura: No 10: Evolución de la tasa de trabajo infantil según el nivel de educación del padre. Año 2007 – año 2009**  
**Tomado de: (INEC, 2012)**



**Figura: No 11 Monto del BDH como porcentaje del salario básico unificado. Año 2007 – año 2009**  
**Fuente: (MIES, 2013)**



**Figura: No 12: Gasto en programas sociales como porcentaje del gasto público.**

**Año 2011 – año 2012**

**Tomado de:**

### Anexo 3: Calculo matemática para obtener las probabilidades, los efectos y las significancias para cada valor que podría tomar una variable

En el modelo logit se modela la probabilidad con la función logística:

$$P_i = F(x_i\beta) = \frac{e^{x_i\beta}}{1+e^{x_i\beta}},$$

Donde  $x_i\beta = \beta_0 + \beta_1x_1 + \beta_2x_1^2 + \beta_3x_3 + \beta_4x_4$ .  $X_1$  es una variable continua que se presenta en forma cuadrática a la ecuación,  $x_3$  es una variable continua que entra en forma lineal y  $x_4$  representa las variables dummy.

El efecto de la variable explicativa en la variable de respuesta se obtiene a través de la derivada de la probabilidad  $P_i$  por la variable  $x_i$ :

$$\varepsilon_{x_1} = \frac{\partial P_i}{\partial x_1} = \frac{\partial F(x_i\beta)}{\partial x_i\beta} \frac{\partial x_i\beta}{\partial x_1}$$

La derivada de la función logística se calcula de la siguiente manera:

$$\begin{aligned} \frac{\partial F(x_i\beta)}{\partial x_i\beta} &= \frac{\partial e^{x_i\beta}(1+e^{x_i\beta})^{-1}}{\partial x_i\beta} = e^{x_i\beta}(1+e^{x_i\beta})^{-1} - e^{x_i\beta}(1+e^{x_i\beta})^{-2}e^{x_i\beta} \\ &= \frac{e^{x_i\beta}}{1+e^{x_i\beta}} - \frac{e^{2x_i\beta}}{(1+e^{x_i\beta})^2} = F(x_i\beta)(1-F(x_i\beta)) \end{aligned}$$

Por tanto, el efecto de la variable  $x_1$  (cuadrática) se determina en:

$$\varepsilon_{x_1} = \frac{\partial F(x_i\beta)}{\partial x_i\beta} \frac{\partial x_i\beta}{\partial x_1} = F(x_i\beta)(1-F(x_i\beta))(\beta_1 + 2\beta_2x_1)$$

Para obtener la significancia marginal de las variables, se calcula el gradiente de los coeficientes  $\beta_i$ :

$$\begin{aligned} \frac{\partial \varepsilon_{x_1}}{\partial \beta_i} &= (\beta_1 + 2\beta_2x_1)[F(x_i\beta) - F(x_i\beta)(1-F(x_i\beta))x_i + (1-F(x_i\beta))F(x_i\beta)(1-F(x_i\beta))x_i] \\ &= (\beta_1 + 2\beta_2x_1)F(x_i\beta)(1-F(x_i\beta))x_i[-F(x_i\beta) + (1-F(x_i\beta))] \\ &= (\beta_1 + 2\beta_2x_1)F(x_i\beta)(1-F(x_i\beta))x_i[1-2F(x_i\beta)] \end{aligned}$$

Finalmente, estos gradientes juntos con la matriz varianza-covarianza determinan la significancia marginal con la siguiente formula:

$$var(f(\hat{\beta}_i)) = \nabla f(\hat{\beta}_i)' var(\hat{\beta}_i) \nabla f(\hat{\beta}_i)$$

Donde  $var(\hat{\beta}_i)$  representa la matriz varianza-covarianza y  $\nabla f(\hat{\beta}_i)$  el gradiente de una función de  $\beta_i$ .

El efecto de las variables lineales se obtiene así:

$$\varepsilon_{x_3} = \frac{\partial F(x_i\beta)}{\partial x_i\beta} \frac{\partial x_i\beta}{\partial x_3} = F(x_i\beta)(1-F(x_i\beta))(\beta_3)$$

Y para los gradientes se obtiene:

$$\frac{\partial \varepsilon_{x_3}}{\partial \beta_i} = \beta_3 F(x_i\beta)(1-F(x_i\beta))x_i[1-2F(x_i\beta)]$$

El efecto de las variables dummy se obtiene a través de la resta de la probabilidad cuando la variable dummy toma el valor 1 y la probabilidad cuando la variable toma el valor 0:

$$\varepsilon_{x_4} = F(x_i\beta)|_{x_4=1} - F(x_i\beta)|_{x_4=0}$$

Los gradientes se determinan en:

$$\frac{\partial \varepsilon_{x_4}}{\partial \beta_i} = F(x_i\beta)(1-F(x_i\beta))x_i|_{x_4=1} - F(x_i\beta)(1-F(x_i\beta))x_i|_{x_4=0}$$

## Anexo 4: Resultado de las probabilidades, los efectos y las significancias marginales

**Tabla No 3: Tabla de resultados del efecto marginal de la edad.**

<b>edad</b>	<b>edad2</b>	<b>probabilidad</b>	<b>efecto</b>	<b>desviacion estandar</b>	<b>valor p</b>
5	25	1.2%	0.004306	0.000773455	0.0000
6	36	1.7%	0.005885	0.001086233	0.0000
7	49	2.4%	0.007925	0.001534697	0.0000
8	64	3.3%	0.010503	0.00217375	0.0000
9	81	4.5%	0.013682	0.003075875	0.0000
10	100	6.1%	0.017487	0.004325693	0.0001
11	121	8.1%	0.021892	0.006001117	0.0003
12	144	10.5%	0.026793	0.008138519	0.0010
13	169	13.4%	0.031995	0.010686533	0.0028
14	196	16.9%	0.037211	0.013462926	0.0057
15	225	20.9%	0.042088	0.016137742	0.0091
16	256	25.3%	0.046247	0.018266817	0.0114
17	289	30.1%	0.049347	0.0193868	0.0109

**Tabla No 4: Tabla de resultados del efecto marginal del logaritmo del ingreso.**

<b>lningres</b>	<b>probabilidad</b>	<b>efecto</b>	<b>desviacion estandar</b>	<b>valor p</b>
3	12%	-0.01694	0.00761231	0.0260
4	10%	-0.01498	0.006211879	0.0159
5	9%	-0.01317	0.004970961	0.0080
6	8%	-0.01154	0.003897314	0.0031
7	7%	-0.01007	0.00298951	0.0008
8	6%	-0.00876	0.002240394	0.0001
9	5%	-0.0076	0.001640379	0.0000

**Tabla No 5: Tabla de resultados del efecto marginal del Bono.**

<b>bono</b>	<b>Probabilidad</b>	<b>efecto</b>	<b>desviacion estandar</b>	<b>valor p</b>
3.89	9.1%	-0.01318	0.000330261	0.0000
4.38	9.1%	-0.01313	0.000328029	0.0000
5.00	9.0%	-0.01307	0.000325173	0.0000
5.83	8.9%	-0.01298	0.000321389	0.0000
7.00	8.9%	-0.01287	0.000316137	0.0000
8.75	8.7%	-0.01269	0.00030836	0.0000
11.67	8.5%	-0.01241	0.000295666	0.0000
17.50	8.1%	-0.01186	0.000271277	0.0000
35.00	7.0%	-0.01032	0.000206007	0.0000

**Tabla No 6: Tabla de resultados del efecto marginal de las variables dummies.**

<b>VARIABLES DUMMIES</b>	<b>Probabilidad  x= 0</b>	<b>Probabilidad  x= 1</b>	<b>Efecto</b>	<b>Desviacion estandar</b>	<b>valor p</b>
Etnia	0.082029024	0.192533086	11.1%	0.015056	0.0000
Area	0.082029024	0.043294532	-3.9%	0.006648	0.0000
Sexo	0.082029024	0.161162973	7.9%	0.010324	0.0000
Estudia	0.082029024	0.022314335	-6.0%	0.008673	0.0000
Region	0.082029024	0.116742386	3.5%	0.006967	0.0000
Nivel de educacion del jefe del hogar	0.082029024	0.067587488	-1.4%	0.006350	0.0230
Trabajo del jefe del hogar	0.082029024	0.141129651	5.9%	0.010657	0.0000