

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL PERÚ

FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES



PONTIFICIA
**UNIVERSIDAD
CATÓLICA**
DEL PERÚ

Determinantes del trabajo infantil y la deserción escolar en
menores de 12 a 17 años en el Perú para los años 2006 y
2014

Tesis para optar el Título de Licenciada en Economía que presenta:

Karla Gabriela López Yucra

Asesor: Pedro Francke Ballve

Lima, Agosto 2016



Agradecimientos

Quiero agradecer profundamente a mi mamá, a mi papá, y a mi mejor compañía en el mundo, mi hermano, sin los cuales no hubiera podido jamás llegar hasta aquí. Siempre fueron y son mi gran motivación, los amo.

También quiero agradecer a mi numerosa familia, especialmente a mi tía Maritza y a mi mamá Paulina, gracias por su profundo amor y su gran ejemplo.

Quiero agradecer también a Miki y Dani, mis hermanos adoptivos, mis mejores amigos. Gracias por no dejarme sola jamás.

También quiero agradecer a mi asesor de tesis, el profesor Pedro Francke por sus valiosos comentarios y por brindarme la motivación para continuar.

Por último, quiero agradecer a todos mis amigos y compañeros de promoción, mi vida universitaria fue la mejor gracias a ustedes, espero de todo corazón que la vida nos vuelva a juntar.

A todos ustedes mi más profunda gratitud por siempre.

ÍNDICE

1. Introducción.....	I
2. Marco teórico.....	1
2.1. Definición de deserción escolar.....	1
2.2. Definición de trabajo infantil.....	3
2.3. Revisión de literatura teórica.....	6
2.3.1. Teorías acerca de la Acumulación de Capital Humano.....	6
2.3.2. Teorías acerca de la Deserción Escolar.....	7
2.3.3. Teorías acerca del Trabajo Infantil y su relación con la Educación.....	11
2.4. Modelo teórico.....	15
3. Revisión de literatura empírica.....	20
4. Principales datos estadísticos.....	32
5. Contexto macroeconómico 2006 – 2014.....	42
6. Hipótesis.....	45
7. Metodología.....	45
7.1. Modelo econométrico.....	45
7.2. Descripción de datos.....	47
7.3. Descripción de variables.....	48
7.4. Estadísticas descriptivas.....	49
8. Resultados.....	53
9. Conclusiones e inferencias de política.....	64
10. Bibliografía.....	69
11. Anexos.....	76

1. Introducción

La interrelación entre los fenómenos de trabajo infantil y deserción escolar representa un grave problema económico en tanto impide la acumulación de capital humano. Esto es de suma importancia para los individuos y para la sociedad en general, ya que la acumulación de capital humano impulsa el crecimiento económico, la salida de la exclusión social y económica, y en última instancia, contribuye a la igualdad de oportunidades. Según Becker (1962), la educación representa una inversión que los individuos realizan con el fin de incrementar su dotación de capital humano, lo cual está estrechamente relacionado con el crecimiento económico de los países gracias su relación positiva con la productividad.

El fenómeno de la deserción escolar en adolescentes es un problema de carácter internacional. En América Latina y el Caribe el promedio de las tasas de deserción escolar en educación secundaria apenas disminuyó desde un 17.8% en el año 2000 a un 15.5% en el 2010. Es decir, cada año alrededor de 1 de cada 6 adolescentes desertaron de la educación secundaria en la región (UNESCO 2013: 86). Para el caso específico de Perú, en el año 2013, según datos del Ministerio de Educación, la tasa de deserción acumulada¹ en educación secundaria para los adolescentes de 13 a 19 años fue de 7.8%, siendo Ucayali, Lambayeque y Loreto, los departamentos que presentan las cifras más altas con 19.4%, 14.9% y 14.3% respectivamente.

¹ Número de personas de un grupo de edades que no han terminado un cierto nivel o etapa educativa y no se encuentran matriculadas en ninguna institución educativa, expresado como porcentaje del número total de personas del grupo de edades que no han terminado ese nivel o etapa educativa (Unidad de Estadística Educativa - Ministerio de Educación).

Respecto al tema del trabajo infantil, en América Latina y el Caribe, según datos de la Organización Internacional del Trabajo (OIT)², para el año 2014 existieron aproximadamente 12,5 millones de niños, niñas y adolescentes de 5 a 17 años de edad insertos en el mercado laboral. Si bien esta cifra se ha reducido considerablemente desde el año 2000 (donde fue de 20 millones) lo preocupante es que al mismo tiempo aumentó la cifra del trabajo infantil considerado como peligroso³, ya que pasó de 9 (en el año 2000) a 9.6 millones de niños y niñas al 2014. En el Perú, según datos de la Encuesta Nacional de Hogares (ENAH0) 2014, el 21 % (es decir, aproximadamente 1 de cada 5) de los adolescentes de entre 12 a 17 años se encontraron trabajando. Es importante mencionar que respecto este fenómeno, existe un gran debate inconcluso aún acerca de su completa erradicación o la aceptación de algunas formas de trabajo infantil por parte del Estado y la sociedad, apelando a él como un derecho de los niños y adolescentes.

Las decisiones de desertar del sistema educativo y de participar en el mercado laboral pueden considerarse como decisiones interrelacionadas, ya que muchos de los adolescentes que desertan del sistema educativo lo hacen para empezar o continuar trabajando (según la ENAH0, en el 2006, el 59.15% de los adolescentes desertores de entre 12 a 17 años en el Perú se encontraban trabajando; mientras que en el año 2014 esta cifra fue de 32.6%). Sin embargo, son decisiones diferentes puesto que no puede considerarse que desertar de la

² OIT. Informe Global: Intensificar la lucha contra el trabajo infantil. 99ª reunión, 2010. Conferencia Internacional del Trabajo- Ginebra.

³ En el apartado d) del Artículo 3 del Convenio de la OIT sobre la prohibición de las peores formas de trabajo infantil y la acción inmediata para su eliminación, 1999 (núm. 182), se define el trabajo infantil peligroso como “el trabajo que, por su naturaleza o por las condiciones en que se lleva a cabo, es probable que dañe la salud, la seguridad o la moralidad de los niños”.

escuela sea simplemente la consecuencia de haber decidido trabajar (Sapelli y Torche 2004: 181).

Frente a lo expuesto, el problema económico al cual se pretende atender en el presente trabajo de investigación es la interrelación entre los fenómenos de trabajo infantil y deserción escolar. El grupo a ser estudiado, es decir, el grupo objetivo son los menores de 12 a 17 años en el Perú, puesto que es en este rango de edades en el cual las cifras de ambos fenómenos interrelacionados se incrementan en nuestro país.

La motivación de esta investigación radica en poder aportar evidencia empírica a nivel macro que ayude a identificar y entender las causas del problema de trabajo infantil y su interacción con la deserción escolar. De esta forma, se espera que la investigación ayude en la formulación de programas y políticas públicas destinadas a la mejora de la calidad de vida de los niños y adolescentes.

El aporte o el valor agregado del trabajo es que se incluirán como variables explicativas la ausencia de los padres del hogar, ya que existen diversos trabajos como los de Petit (2003) y Pedraza (1991) que por ejemplo, desde el análisis de la migración del hogar de los padres, postulan que la ausencia de al menos uno de los padres en el hogar, genera un efecto de traspaso de responsabilidades hacia los distintos miembros de la unidad familiar, en especial hacia los hijos.

El objetivo general del presente trabajo es conocer los factores determinantes del trabajo infantil y de la deserción escolar en menores de 12 a 17 años en el Perú para los años 2006 y 2014⁴. Los objetivos específicos son; por un

⁴ En un primer momento se decidió utilizar el período 2004-2014 para realizar el análisis comparativo de los determinantes después de una década. Sin embargo, al notar que la base de la ENAHO presenta posibles

lado, conocer si la situación de ausencia de los padres en el hogar es un determinante significativo para dichas decisiones; y por otro lado, conocer los grupos más vulnerables frente a estos problemas.

Las principales preguntas que esta investigación busca responder son:

- ¿Cuáles son los factores que determinan que los adolescentes peruanos trabajen y dejen de asistir a la escuela?
- ¿Es la ausencia de alguno de los padres en el hogar un factor determinante de la deserción escolar y el trabajo infantil?

La presente investigación está estructurada de la siguiente forma: En la segunda sección se presenta el marco teórico que contiene las definiciones de deserción escolar y trabajo infantil y sus principales teorías, además en esta sección se presenta el marco normativo del trabajo infantil nacional e internacional y finalmente se presenta aquí también el modelo teórico del trabajo de investigación. En la tercera sección se presenta una revisión de los principales trabajos empíricos nacionales e internacionales de los últimos años que han tratado el tema de educación y trabajo infantil. En la cuarta sección se presentan los principales datos estadísticos de contexto pertinentes para la investigación. En la quinta sección se presenta el contexto macroeconómico del país para el período de análisis (2006 - 2014). En la sexta sección se encuentra la hipótesis de la investigación. En la sección siguiente se presenta la metodología, luego se presentan los resultados, y finalmente las conclusiones y recomendaciones de política.

seguros en la base de datos y en los factores de expansión para los años 2004 y 2005 (según el Informe Técnico “Medición de la Pobreza 2004, 2005 y 2006” del INEI), se decidió escoger el año 2006 como base para el análisis comparativo.

2. Marco teórico

2.1 Definición de deserción escolar

Existen numerosas perspectivas acerca de la definición de deserción escolar, sin necesariamente existir consenso entre todas estas. Basándonos en la revisión teórica de Lavado y Gallegos (2005), se exponen los principales conceptos de deserción escolar expuestos en distintos estudios:

Bachman, Green y Wirtanen (1971) señalan que las deserciones escolares se originan cuando los estudiantes interrumpen su asistencia al colegio por muchas semanas a causa de distintas razones dentro de las cuales están la falta de recursos económicos, problemas familiares, problemas escolares, delincuencia, entre otros; exceptuando solamente los casos de enfermedad.

Según Morrow (1986) se considera que existe deserción escolar cuando un estudiante que estuvo matriculado en un colegio, lo dejó por un periodo prolongado de tiempo y no se incorporó en otro. Sin embargo, no se consideran aquellos estudiantes que estuvieron enfermos o fallecieron.

Por su parte, Fitzpatrick y Yoels (1992) exponen que la deserción escolar ocurre cuando los estudiantes dejan de asistir a la escuela por un periodo específico sin graduarse, independientemente si regresan a la escuela o reciben un diploma general equivalente.

Por otro lado, Franklin y Kochan (2000) definen a un individuo como desertor si: i) ha estado matriculado en la escuela en algún momento durante el año escolar previo, ii) que no ha sido matriculado al principio del presente año escolar, iii) que no se ha graduado de ningún nivel escolar o que no ha

completado ningún programa educativo y, iv) que no se encuentra en ninguna de las siguientes situaciones: transferencia a otra escuela (o a un programa educativo aprobado), inasistencia temporal debido a enfermedad o muerte. En su definición, los autores especifican que el periodo de tiempo que se debe tomar en cuenta para señalar a un individuo como desertor es un año escolar.

Por su parte, Bunn (2002) conceptualiza la deserción escolar similar a los autores anteriores pero además considera que el sistema educativo no es la única forma de educarse. El autor acepta el sistema de tutorías por parte de los padres o de forma privada como sustitutos de la educación en el colegio.

Finalmente, Lavado y Gallegos (2005) exponen su propio concepto de deserción escolar, según los autores se considera “como desertores a aquellas personas que habiendo asistido a la escuela el año anterior, no lo están haciendo en el año corriente, excluyendo a aquellos que han dejado de asistir por haber cumplido el ciclo secundario o se encuentran estudiando en una academia pre-universitaria o estuvieron enfermos o tuvieron un accidente o se encuentran haciendo el servicio militar” (2005: 11).

En el presente trabajo se denominará deserción escolar como la situación en la que un individuo habiendo estado matriculado alguna vez en su vida en alguna institución educativa, el año de análisis (2006 o 2014) no lo está, excluyendo los casos de los niños que ya terminaron el último año de educación básica (quinto grado de educación secundaria)⁵.

⁵ Cabe mencionar que el Ministerio de Educación del Perú define la deserción escolar como la situación en la que un individuo: (i) no ha terminado un nivel o etapa educativa y (ii) no se encuentra matriculado(a) en ninguna institución educativa.

2.2 Definición de Trabajo Infantil

Existe gran discusión acerca de la definición o a lo que se refiere el término de “trabajo infantil”. De hecho, como lo sostiene Del Rio y Cusmille (2008), el término engloba un gran número de actividades que tienen diferentes consecuencias para los niños y niñas dependiendo inclusive del contexto cultural donde se realice. Esta gran amplitud de situaciones y contextos ha llevado a que se tenga múltiples definiciones de lo que se entiende por trabajo infantil, lo cual produce importantes dificultades para la medición y cuantificación del fenómeno y, por lo tanto disímiles políticas públicas destinadas a su erradicación. La Organización Internacional del Trabajo (OIT), expresa lo siguiente:

No todas las tareas realizadas por los niños deben clasificarse como trabajo infantil que se ha de eliminar. Por lo general, la participación de los niños o los adolescentes en trabajos que no atentan contra su salud y su desarrollo personal ni interfieren con su escolarización se considera positiva. Entre otras actividades, cabe citar la ayuda que prestan a sus padres en el hogar, la colaboración en un negocio familiar o las tareas que realizan fuera del horario escolar o durante las vacaciones para ganar dinero de bolsillo. Este tipo de actividades son provechosas para el desarrollo de los pequeños y el bienestar de la familia; les proporcionan calificaciones y experiencia, y les ayuda a prepararse para ser miembros productivos de la sociedad en la edad adulta (OIT: s/f)⁶.

Además, la OIT añade que el término “trabajo infantil” alude al trabajo que: es peligroso y perjudicial para el bienestar físico, mental o moral del niño; interfiere con su escolarización; les obliga a abandonar la escuela de forma prematura, o les exige combinar el estudio con un trabajo pesado y que consume mucho tiempo. En las formas más extremas de trabajo infantil, los niños son sometidos a situaciones de esclavitud, separados de su familia, expuestos a graves peligros y enfermedades y/o abandonados en la calle.

⁶ Organización Internacional del Trabajo. *¿Qué se entiende por trabajo infantil?.* Consulta: 17 de Abril de 2016. <http://www.ilo.org/ipec/facts/lang--es/index.htm>

Por lo tanto, según la OIT, calificar o no de “trabajo infantil” a una actividad específica dependerá de la edad del niño o la niña, el tipo de trabajo en cuestión y la cantidad de horas que le dedica, las condiciones en que lo realiza, y los objetivos que persigue cada país. Es decir, la respuesta varía de un país a otro y entre uno y otro sector (OIT: s/f)⁷.

Para el caso de Perú, que ratificó el año 2002 los Convenios Número 138 y Número 182 de la OIT (como se puede ver en el siguiente cuadro), se especifica que la edad mínima permisible de trabajo es de 14 años siempre y cuando las actividades realizadas por los menores no impliquen afectación a su salud, integridad física, integridad moral y/o su asistencia regular a la escuela, y sean autorizados por sus padres o apoderados. La jornada máxima de horas semanales para ellos es de 36 horas. Además, la normativa en el país extiende una excepción para el caso de los adolescentes entre 12 y 14 años, quienes podrán trabajar si poseen autorización de sus padres o apoderados y las labores que realicen no perjudiquen su salud o desarrollo, ni interfieran su asistencia a la escuela. La jornada máxima de horas semanales para estos últimos es de 24 horas.

⁷ Ídem

Alcances de índole legal internacional ratificados por el Perú acerca del trabajo infantil y los derechos de los niños y niñas

<p>Declaración Universal de los Derechos del Niño</p>	<p>ONU</p>	<p>En el principio 9 se expone que los niños deben ser protegidos de toda forma de abandono, crueldad y explotación. No serán objeto de ningún tipo de trata. No deberá permitirse a los niños trabajar antes de una edad mínima adecuada; y en ningún caso se le dedicará ni se le permitirá que se dedique a ocupación o empleo alguno que pueda perjudicar su salud o educación o impedir su desarrollo físico, mental o moral.</p>
<p>Convenio Número 138 sobre la edad mínima de admisión al empleo</p>	<p>OIT</p>	<p>Artículo 1° Todo Miembro para el cual esté en vigor el presente Convenio se compromete a seguir una política nacional que asegure la abolición efectiva del trabajo de los niños y eleve progresivamente la edad mínima de admisión al empleo o al trabajo a un nivel que haga posible el más completo desarrollo físico y mental de los menores.</p> <p>Artículo 3° (inciso 1) La edad mínima de admisión a todo tipo de empleo o trabajo que por su naturaleza o las condiciones en que se realice pueda resultar peligroso para la salud, la seguridad o la moralidad de los menores no deberá ser inferior a dieciocho años.</p> <p>Artículo 5° (inciso 3) Las disposiciones del presente Convenio deberán ser aplicables, como mínimo, a: minas y canteras; industrias manufactureras; construcción; servicios de electricidad, gas y agua; saneamiento; transportes, almacenamiento y comunicaciones, y plantaciones y otras explotaciones agrícolas que produzcan principalmente con destino al comercio, con exclusión de las empresas familiares o de pequeñas dimensiones que produzcan para el mercado local y que no empleen regularmente trabajadores asalariados.</p>
<p>Convenio Número 182 de la OIT sobre la prohibición de las peores formas de trabajo infantil y la acción inmediata para su eliminación</p>	<p>OIT</p>	<p>Artículo 1° Todo Miembro que ratifique el presente Convenio deberá adoptar medidas inmediatas y eficaces para conseguir la prohibición y la eliminación de las peores formas de trabajo infantil con carácter de urgencia.</p> <p>Artículo 3° A los efectos del presente Convenio, la expresión «las peores formas de trabajo infantil» abarca: a) todas las formas de esclavitud o las prácticas análogas a la esclavitud, como la venta y el tráfico de niños, la servidumbre por deudas y la condición de siervo, y el trabajo forzoso u obligatorio, incluido el reclutamiento forzoso u obligatorio de niños para utilizarlos en conflictos armados; b) la utilización, el reclutamiento o la oferta de niños para la prostitución, la producción de pornografía o actuaciones pornográficas; c) la utilización, el reclutamiento o la oferta de niños para la realización de actividades ilícitas, en particular la producción y el tráfico de estupefacientes, tal como se definen en los tratados internacionales pertinentes, y d) el trabajo que, por su naturaleza o por las condiciones en que se lleva a cabo, es probable que dañe la salud, la seguridad o la moralidad de los niños.</p>

Elaboración: Propia

En la presente investigación, se considerará como trabajo infantil a la situación en la que un individuo menor de 18 años se encontró realizando alguna de las siguientes actividades en la semana previa a la realización de la encuesta (ENAH0 2006 y ENAH0 2014): (i) Ayudó en el negocio de la casa o de un familiar, (ii) Ayudó realizando labores domésticas en otros hogares, (iii) Ayudó a elaborar productos para la venta, (iv) Ayudó en la chacra o pastoreo de animales, (v) Vendió productos: caramelos, dulces, etc., (vi) Prestó servicios: lavando carros, lustrando calzado, y (vii) Ayudó en la elaboración de productos: chompas, etc.

2.3. Revisión de literatura teórica

En esta sección se presenta una revisión de las principales teorías y modelos acerca de la acumulación de capital humano, acerca de los determinantes de la deserción escolar, así como los determinantes del trabajo infantil y su relación con la educación.

2.3.1 Teorías acerca de la Acumulación de Capital Humano

De acuerdo con el modelo clásico de capital humano de Gary Becker (1976), la educación es vista como una inversión que permite aumentar el capital humano de un individuo. Los beneficios de esta inversión serán que al momento en el que el individuo se inserte al mercado de trabajo, este podrá obtener mejores ingresos según la cantidad de capital humano acumulado que posea, lo cual le permitirá aumentar su capacidad de elección entre diversas canastas de consumo. Por lo tanto, el nivel de acumulación de capital humano representará una decisión que tiene inherente la elección de diversas cestas de consumo. A mayor capital humano, mayores ingresos laborales y mayor capacidad de elección entre cestas de consumo.

De acuerdo al modelo de ciclo de vida de Ben Porath (1967), cada individuo a lo largo de su vida maximiza el valor presente de sus ingresos disponibles. En equilibrio, existe una edad del individuo en la cual este deja de acumular capital humano y se inserta en el mercado laboral. En el caso de un infante, sus padres invertirán en su acumulación de capital humano si el valor presente de sus retornos es relativamente alto como para cubrir sus costos marginales presentes (Urueña, et al. 2009: 711).

2.3.2 Teorías acerca de la Deserción Escolar

Finn (1989) propone dos modelos teóricos para entender la deserción escolar como un proceso evolutivo. El primero, es el modelo de la “frustración-autoestima” (frustration-self-esteem model), según el cual, el pobre rendimiento académico o el fracaso en la escuela podrían provocar un sentimiento de frustración y baja autoestima en los estudiantes, lo cual conduciría en primera instancia, a problemas conductuales, y finalmente terminaría en la deserción escolar o la expulsión de los estudiantes del sistema educativo. Este modelo ha sido utilizado con frecuencia para explicar los efectos de las escuelas en los comportamientos disruptivos y la delincuencia juvenil.

Por otro lado, el segundo modelo que propone Finn es el modelo de la “participación-identificación” (participation-identification model). Según este modelo la participación activa de los estudiantes en la escuela puede producir en ellos un sentimiento de identificación y valoración hacia la misma, por lo que la probabilidad de completar el sistema educativo por parte de los estudiantes, aumentaría. Los componentes de este modelo no son totalmente distintos de aquellos del primer modelo (frustración-autoestima), pero ofrecen algunas nuevas

vías para la investigación orientada al proceso de deserción escolar y para guiar los esfuerzos de intervención frente a este problema.

Rumberger (2001) presenta dos marcos conceptuales para entender la deserción escolar. El primer enfoque se centra en la “perspectiva individual” basándose en los factores individuales asociados a la deserción tales como los atributos o características personales de los estudiantes. Este enfoque se centra en las actitudes y comportamientos de los estudiantes y sus posibles relaciones con el abandono escolar. Por otro lado, el segundo enfoque se centra en la “perspectiva institucional” que se basa en los factores contextuales encontrados en las familias, las escuelas, comunidades, y los grupos de pares de los estudiantes.

En esta misma línea, en el documento de la CEPAL (2002) “Panorama Social de América Latina 2001-2002” se expone que la deserción escolar es un proceso donde intervienen múltiples factores, los cuales se clasifican en dos: los factores extra-escuela (características de los niños o jóvenes y sus situaciones socioeconómicas) y los factores intra-escuela (insuficiencias del propio sistema educativo).

Entre los factores extra-escuela que pueden facilitar, directa o indirectamente el abandono escolar están las condiciones de pobreza y marginalidad, la adscripción laboral temprana, la anomia familiar, las adicciones, entre otros. Por lo tanto, la responsabilidad que se atribuye a la producción y reproducción de estos factores es directamente hacia el Estado, el mercado, la comunidad, los grupos de pares y la familia. Bajo esta visión, destaca como explicación o factor desencadenante de la deserción escolar, el trabajo infantil,

aunque no se precisa claramente si la deserción escolar es una condición previa al desempeño laboral o si se produce incompatibilidad entre el trabajo infantil y el desempeño o el abandono escolar. También en este tipo de explicación destacan las existencias de formas “anómalas” de organización familiar como la monoparentalidad, que por sus características estructurales no apoyan al trabajo formativo de la escuela, y más bien facilitan el desarrollo de conductas transgresoras y la negligencia escolar de los jóvenes (CEPAL 2002: 118).

Por otro lado, el segundo marco interpretativo, es decir, los factores intra-escolares, hace referencia a las características y estructura misma del sistema escolar que eventualmente tornarían conflictiva la permanencia de los estudiantes en la escuela, ya sea por lo inadecuado de su acción socializadora o por su incapacidad para canalizar la influencia del medio socioeconómico de los estudiantes.

Por otro lado, Coleman (1988) desde la sociología, intenta explicar el fenómeno de la deserción escolar de una forma muy peculiar. El autor se enfoca en el concepto de “capital social” para describir el aumento en la probabilidad de deserción de los estudiantes. El capital social, a diferencia del capital financiero y el capital humano, se refiere a la estructura de las relaciones entre los actores: padres, niños y escuelas; y se mide por la fuerza de intensidad de estas relaciones. Según el autor, el capital social se puede presentar en dos espacios: dentro de la familia y fuera de la familia. En el primer espacio, el capital social se manifiesta en las relaciones entre padres e hijos, gracias a estas interacciones se permite la transferencia del capital humano y financiero de los padres hacia los hijos, reduciendo así la probabilidad de deserción escolar de los mismos.

De esta manera, el capital social se presenta como el mecanismo que permite que los hijos se beneficien de los otros dos tipos de capital de los padres (capital financiero y humano), los que de no ser así, se disiparían y no darían ningún resultado educacional positivo. Dentro de la familia, el capital social que permite esta transferencia depende de la presencia física de los padres en el hogar y de la atención recibida por los niños de parte de los adultos. Así, por ejemplo, las familias monoparentales, las familias con muchos hijos y las bajas aspiraciones educacionales que los padres tendrían por sus hijos, serían algunas de las características que expliquen los bajos niveles de capital social de los niños, ya que esto se reflejaría en la menor disposición de tiempo, energía y voluntad que tendrían los padres para invertir en las relaciones con sus hijos. Por lo tanto, en estos casos, la probabilidad de deserción escolar de los niños aumentará.

Por otro lado, en el espacio fuera de la familia, el capital social consiste en las relaciones sociales que existen entre los padres y entre los padres y las instituciones de la sociedad (especialmente las escuelas). En este sentido, el aumento de capital social fuera de la familia por parte de los hijos, reposa sobre la generación de una red de relaciones sociales consistente. Aquí, el autor destaca la alta movilidad geográfica de las familias como uno de los factores más importantes que hace que se reduzca la acumulación de capital social de los niños, pues esta movilidad hace que los niños cambien de escuela constantemente y rompan con las relaciones sociales, que constituyen su capital social, en cada mudanza. Por lo tanto, al reducir el capital social de los niños, aumentará su probabilidad de deserción escolar.

2.3.3 Teorías acerca del Trabajo Infantil y su relación con la Educación

Rosenzweig y Evenson (1977) proponen un modelo donde presentan una función de utilidad familiar compuesta de cuatro bienes: i) la cantidad de niños en el hogar, ii) el nivel de escolaridad por niño, iii) el nivel de ocio por niño y iv) un bien compuesto que representa el estándar de vida del hogar. Estos cuatro bienes son descritos por una función de producción que depende de, primero, un paquete de bienes que son usados para la producción de cada uno de los cuatro bienes descritos (bienes que ayudan a la producción doméstica) y, segundo, del tiempo que todos los miembros de la familia (incluyendo los niños) dedican a trabajar remuneradamente. Así, los autores llegan a una función de demanda de bienes de mercado y de producción doméstica, lo cual determina el nivel de contribución económica de los niños al hogar.

Rosati y Rossi (2001), bajo una concepción altruista de los padres hacia sus hijos, los autores proponen un modelo de decisión intertemporal de los padres. Para esto, primero, construyen una función de producción de capital humano para los niños en una familia, la cual depende de las horas fijas que los niños dedican en asistir a la escuela y de las horas que los mismos dedican a trabajar. Luego, los padres maximizan el consumo de los hijos para el presente y el futuro, tomando en cuenta el ocio actual de la persona menor. Es decir, los padres comparan la utilidad maximizada bajo dos situaciones: mandar al niño a la escuela o no hacerlo, y seleccionan el que produce el mayor bienestar. Las horas de trabajo del niño, por lo tanto, se eligen condicionadas a la decisión de enviar a los niños a la escuela o no. Las propiedades de estática comparativa del modelo muestran que un aumento en los ingresos de los padres aumenta la probabilidad de que un niño

asista a la escuela y reduce el número de horas trabajadas y que un aumento en el costo de la escolaridad reduce la acumulación de capital humano.

Por su parte, en el modelo propuesto por Ravallion et al. (2000) los padres son los que determinan cómo es distribuido el tiempo de sus hijos, para esta decisión, maximizan la función de utilidad del hogar que depende del consumo actual del hogar, el tiempo de asistencia a la escuela del niño, el tiempo de ocio del niño y variables exógenas del hogar y geográficas; sujeto a la restricción de presupuesto que incluye la distribución del tiempo de los niños entre trabajo, escuela y ocio. Así, los autores llegan a las funciones de demanda de los padres para los hijos de escolaridad y ocio; y a la función de oferta de trabajo infantil.

Basu y Van (1998) plantean un modelo partiendo de dos axiomas: “Luxury Axiom” y “Substitution Axiom”. El primero plantea que las familias mandarían a los niños y niñas al mercado laboral, solo si el ingreso de las mismas cae muy bajo (cuando el consumo de algún miembro de la familia cae debajo de cierto nivel de subsistencia mínimo); el segundo axioma plantea, desde el punto de vista de la empresa, que la labor adulta y la infantil son sustitutas (donde el trabajo infantil está sujeto a una escala de equivalencia de trabajo adulto). Los autores afirman que la consideración de estos dos axiomas no es suficiente para generar múltiples equilibrios en el modelo, pero sí es suficiente para generar un modelo de equilibrio multipotenciado.

La solución al problema de maximización del hogar resulta en el consumo óptimo de cada miembro de la familia y en el esfuerzo óptimo de los niños en el trabajo. Esto conlleva a la oferta de trabajo tanto de los padres como de los niños.

Por otro lado, para conocer la demanda de trabajo adulto e infantil, los autores se basan en el “Substitution Axiom”. La solución al problema de maximización de las empresas resulta en las demandas de trabajo óptimas tanto de niños como de adultos.

Edmonds (2003) propone un modelo en el cual los padres son los que toman todas las decisiones del hogar, el niño o la niña divide su tiempo en el trabajo de mercado, en el trabajo de producción doméstica y en la educación. El modelo propone que i) el bienestar de los niños depende del tiempo que estos dedican a la educación, crece con los años de escolaridad pero lo hace a una tasa decreciente, ii) los niños reciben una retribución (salario) por cada fragmento de tiempo dedicado a trabajar en el mercado que es exógeno para el hogar, iii) los retornos del niño dependen principalmente de las características del hogar y de la parte del tiempo que estos dedican a la producción doméstica. Así, el consumo total del hogar depende del ingreso laboral de los padres, el ingreso de los infantes, y la producción de los menores en el hogar. Además, el modelo propone que los bienes producidos domésticamente son sustitutos de los bienes comprados en el mercado.

El problema que enfrentan los padres en la maximización de su utilidad es elegir la fracción de tiempo que sus hijos dedican al estudio, a la producción casera, y al mercado de trabajo. La solución de este problema da como resultado la función de oferta de trabajo infantil, la cual depende de las características del menor, de su hogar, y de las características su comunidad. Como lo expone Edmonds (2003), el modelo puede ser interpretado como uno donde los padres escogen la cantidad de tiempo que sus hijos dedican al trabajo y al estudio, y luego distribuyen el tiempo dedicado al trabajo en trabajo doméstico y trabajo en el

mercado. La idea detrás es que el niño o la niña realizará la actividad con la cual posea mayores retornos.

Partiendo de un escenario altruista, en el modelo propuesto por Emerson y Portela (2001) se plantea una función de utilidad que se compone de la utilidad del padre y de la utilidad de la madre, las cuales dependen del nivel de capital humano de sus hijos, del consumo de la familia y de características exógenas del hogar y la comunidad. Esta utilidad se maximiza sujeta a la restricción presupuestaria, donde la suma de los consumos de los miembros de la familia debe ser menor o igual a la suma de los salarios de los padres y de los hijos (multiplicado por el número de horas de trabajo de los mismos), más los ingresos exógenos de los padres. Los adultos dividen su tiempo entre trabajo y ocio, y los niños dividen su tiempo entre trabajar e ir a la escuela. Además, se considera que la educación de los niños es convertida en capital humano futuro mediante una función de tecnología idiosincrática que depende de las horas dedicadas a la escuela de los niños y del capital humano de los padres. La solución óptima del problema es un vector de niveles de educación para cada niño en el hogar, lo cual deriva una solución de capital humano óptima para cada niño.

Las implicaciones de este modelo son, primero, que existe un efecto directo por el cual mayor capital humano de los padres significa mayor ingreso en la familia y por lo tanto se reduce la cantidad de trabajo infantil, lo cual significa mayor acumulación de capital humano de los hijos; y segundo, que mayor capital humano de los padres incrementa el retorno de los hijos en la educación, ya que un mayor capital humano aumentará los salarios de los padres y por lo tanto sus hijos serán menos propensos a trabajar e invertirán mayor tiempo en la escuela.

2.4 Modelo teórico

El modelo económico a utilizar es el modelo propuesto por Emerson y Portela (2002). Este es un modelo colectivo de asignación intrahogar, donde se considera que las asignaciones de los recursos son Pareto eficientes.

El modelo considera un hogar con dos jefes (madre y padre) y n hijos (niños o niñas). Los padres son altruistas así que valoran el consumo de cada miembro del hogar y la acumulación de capital humano de cada uno de sus hijos. Los hijos pueden asistir a la escuela, trabajar, o realizar ambas actividades. La cantidad de escolaridad de los niños (su acumulación de capital humano) determina el salario que ellos obtendrán cuando sean adultos. Así, los ingresos laborales de la madre y del padre dependen del nivel de escolaridad que ellos recibieron de niños.

El problema general de maximización del hogar es:

$$\begin{aligned} \text{Max } U = & \gamma u_f(c_f, c_m, c_p, c_1, \dots, c_n, l_f, l_m, h_1, \dots, h_n, n; z_f) + \\ & (1 - \gamma) \gamma u_m(c_f, c_m, c_p, c_1, \dots, c_n, l_f, l_m, h_1, \dots, h_n, n; z_m) \end{aligned} \quad (1)$$

Sujeto a la siguiente restricción presupuestaria:

$$c_f + c_m + c_p + \sum_{j=1}^n c_j \leq (1 - l_f)w_f + (1 - l_m)w_m + \sum_{j=1}^n (1 - e_j)w_c + I_f + I_m \quad (2)$$

Donde U es la función de bienestar del hogar, u_f es la función de utilidad del padre, u_m es la función de utilidad de la madre. El parámetro γ representa el poder de negociación relativo en el hogar $\gamma = [0,1]$. El consumo total del hogar es la suma de los consumos de bienes privados del padre c_f , de la madre c_m , de los hijos $\sum_{j=1}^n c_j$, y el consumo del hogar de bienes públicos c_p . l_f y l_m son los

consumos de ocio por parte del padre y de la madre, respectivamente. Además, los padres se preocupan por la acumulación de capital humano de sus hijos: h_1, \dots, h_n así como del número de niños en el hogar n . Dentro de las utilidades de los padres también observamos los términos z_f y z_m , que representan las características individuales, del hogar, y de la comunidad que afectan a las utilidades de los padres. Los términos w_f , w_m y w_c representan los salarios actuales del padre, de la madre, y de los niños (se asume que los salarios de todos los niños son iguales).

Adicionalmente, los padres poseen ingresos exógenos no laborales: I_m (ingreso exógeno de la madre) e I_f (ingreso exógeno del padre). Finalmente, el tiempo que los hijos dedican a la escuela está dado por e_j . Cada individuo posee una unidad de tiempo. Los padres pueden dividir su tiempo entre trabajo y ocio, así el tiempo que dedican al trabajo es $1 - l$; mientras que los niños dividen su tiempo entre trabajar e ir a la escuela, así el tiempo que dedican a trabajar es $1 - e$.

Por simplificación, Emerson y Portela (2002), asumen que los salarios del padre y de la madre son dados por su función de producción $w_f = h_f$ y $w_m = h_m$, además normalizan el salario de los niños a 1 ($w_c = 1$), de esta manera, un niño que solo dedica su tiempo a trabajar ganará en total una unidad de ingreso. Además con el objetivo de concentrarse solo en las preferencias de los padres y en los ingresos de los niños, asumen que ambos padres valoran de igual forma una unidad adicional de consumo independientemente del miembro de la familia que consume y que no existen bienes públicos ($c_p = 0$), es decir:

$$c_f + c_m + \sum_{j=1}^n c_j = C$$

Además, se asume que la oferta de trabajo de los padres es inelástica, es decir, que ellos dedican todo su tiempo al trabajo ($l_f = l_m = 0$), que la fertilidad es exógena (n no interviene en la función de utilidad de los padres) y que las utilidades son monótonicamente crecientes al consumo.

La educación de los niños es convertida en capital humano mediante una tecnología idiosincrática que depende del capital humano de los padres:

$$h_j = f_j(e_j; h_f, h_m), \quad \forall j \quad (3)$$

Donde

$$f_j(0) = 1, \frac{\partial f_j(e_j; h_f, h_m)}{\partial e_j} > 0, \frac{\partial f_j(e_j; h_f, h_m)}{\partial h_f} > 0, \text{ y } \frac{\partial f_j(e_j; h_f, h_m)}{\partial h_m} > 0$$

Esta tecnología es diferente para cada niño por diversas razones como por poseer habilidades distintas, o por la existencia de sesgos sociales por género, etc. Además el hecho de que los niveles de capital humano de los padres intervengan en la tecnología refleja que el nivel de escolaridad de los niños depende críticamente del nivel de escolaridad de los padres. Sin embargo, estos ingresan de forma separada, ya que pueden existir diferencias en las formas de interacción de los hijos ya sea con la madre o con el padre.

Dados todos estos supuestos, el nuevo problema de maximización del hogar es:

$$\text{Max } U = \gamma u_f(C, h_1, \dots, h_n; z_f) + (1 - \gamma) u_m(C, h_1, \dots, h_n; z_m) \quad (1')$$

Sujeto a las restricciones:

$$C = h_f + h_m + \sum_{j=1}^n (1 - e_j) + I_f + I_m \quad (2')$$

$$h_j = f_j(e_j; h_f, h_m), \quad \forall j \quad (3)$$

Sustituyendo estas restricciones en la función de utilidad, el nuevo problema de maximización del hogar es:

$$\begin{aligned} \text{Max}_{\{e_1, \dots, e_j\}} U = & \gamma u_f(h_f + h_m + \sum_{j=1}^n (1 - e_j) + I_f + I_m, f_1(e_1; h_f, h_m), \dots, f_n(e_n; h_f, h_m); z_f) + \\ & (1 - \gamma) u_m(h_f + h_m + \sum_{j=1}^n (1 - e_j) + I_f + I_m, f_1(e_1; h_f, h_m), \dots, f_n(e_n; h_f, h_m); z_m) \end{aligned} \quad (4)$$

Si asumimos una función interior ($e_j > 0, \forall j$), se pueden derivar las condiciones de primer orden para cada niño j :

$$\frac{\partial U}{\partial e_j} : \underbrace{\gamma \left[\frac{\partial u_f}{\partial e_j} (-1) + \frac{\partial u_f}{\partial f_j} \cdot \frac{\partial f_j}{\partial e_j} \right]}_{(i)} + \underbrace{(1 - \gamma) \left[\frac{\partial u_m}{\partial e_j} (-1) + \frac{\partial u_m}{\partial f_j} \cdot \frac{\partial f_j}{\partial e_j} \right]}_{(ii)} = 0 \quad (5)$$

Como se puede observar, la ecuación (5) presenta dos componentes: (i) y (ii). Cada componente a su vez está conformado por una parte positiva y otra negativa. El primer componente representa la utilidad marginal del padre respecto a una variación en la educación del hijo j . Si asumimos que e_j aumenta ($\partial e_j > 0$). La parte negativa de (i) representa la pérdida de utilidad del padre dado el ingreso no percibido del niño j ; mientras que la parte positiva de (i) representa el aumento de utilidad del padre dado el incremento de capital humano del niño. Lo mismo sucede para el caso de la utilidad marginal de la madre, representado por el componente (ii). Como se mencionó anteriormente, aunque los padres se

preocupan por el incremento de capital humano de sus hijos, los niños no ven los beneficios de esto hasta que son adultos.

Derivando las condiciones de primer orden para cada niño, obtenemos un sistema de n ecuaciones con n incógnitas. Asumiendo que la utilidad del padre y de la madre son bien comportadas, la solución óptima a este problema es un vector de niveles de educación para cada niño en el hogar que resuelve n condiciones de primer orden, $e_j^* = (e_1^*, \dots, e_n^*)$, donde:

$$e_j^* = \tilde{e}_j(h_f, h_m, I_f, I_m; \gamma, z_f, z_m) \quad (6)$$

La función de trabajo infantil es $1 - e^*$. El capital humano resultante de los niños y niñas del hogar es dado por la siguiente función:

$$h_j^* = f_j[e_j^*(h_f, h_m, I_f, I_m; \gamma, z_f, z_m); h_f, h_m] \quad (7)$$

Como conclusiones del modelo e implicancias empíricas tenemos: Primero, se observa que un mayor nivel de capital humano por parte de los padres, se traduce en una menor necesidad de que los hijos trabajen, ya que los ingresos familiares son más altos, lo cual permite que los niños obtengan mayor educación. Por lo tanto, en el futuro, los niños que ahora reciban más educación serán menos propensos a insertar a sus hijos en el mercado laboral e interrumpir con su acumulación de capital humano.

Segundo, si asumiéramos que alguno de los padres no está presente en el hogar (caso de hogares monoparentales) vemos que el ingreso total se reduciría, lo cual incentivaría a que los niños se inserten en el mercado laboral y dediquen menos tiempo a la educación; sin embargo, esto depende del género del jefe del hogar y del género de los niños, pues presentan características diferentes.

3. Revisión de literatura empírica

En primer lugar, se presentan los trabajos más recientes acerca de los determinantes y las posibles causas de la deserción escolar o del bajo nivel de escolaridad para el caso peruano.

Cortez (2001) analiza el efecto de variables y fenómenos que se consideran como causas del atraso escolar en el Perú, poniendo énfasis en las condiciones de vida de los niños como un determinante fundamental de su rendimiento escolar, la oferta y características de los servicios educativos y las características familiares de los padres. Mediante estimaciones con mínimos cuadrados generalizados, el autor llega a las siguientes conclusiones: (i) los indicadores de bienestar económico del hogar como el hacinamiento de las viviendas, el capital humano de los adultos, el acceso a programas sociales, y las características socioeconómicas subyacentes a la oferta de trabajo infantil resultan variables significativas en la determinación de los años de atraso escolar; (ii) las variables de oferta y calidad de servicios educativos como el ratio de alumnos por docente, el porcentaje de centros educativos con energía eléctrica en el distrito, y el indicador de productividad de los docentes también resultaron significativas en la determinación de los años de atraso escolar; (iii) el éxito de un programa diseñado para mejorar el desempeño escolar dependerá crucialmente de la medida en que este tome en cuenta la mejora en las condiciones de vida su población objetivo, y que no solamente se enfoque en la mejora de la infraestructura educativa o la calidad de los docentes.

Alcázar (2008) analiza los determinantes de la decisión de asistir a o desertar de la escuela secundaria en el ámbito rural considerando aspectos tanto

de la oferta como de la demanda. Mediante los resultados obtenidos a partir de encuestas aplicadas a jóvenes estudiantes y a desertores de la educación secundaria en zonas rurales del Perú, la autora concluye que los factores que originan la deserción escolar en el Perú están asociados principalmente a la pobreza. Sin embargo, existen también otros factores que inciden significativamente sobre esta decisión tales como el historial educativo del joven, su percepción acerca de la calidad de la educación, el costo de oportunidad del estudio y aspectos familiares tales como relaciones entre los miembros de la familia y la maternidad adolescente.

Lavado y Gallegos (2005) analizan la dinámica de la deserción escolar y las características de aquellos niños que son más propensos a dejar la escuela. Utilizan la base de datos del Censo Escolar llevado a cabo por el Ministerio de Educación (MINEDU) y de la Encuesta Nacional de Hogares (ENAHU). Los resultados arrojan que los principales factores que determinan la deserción escolar son: las restricciones económicas en el caso de las zonas rurales; y los problemas no económicos, en el caso de zonas urbanas (especialmente el caso de las niñas frente al problema del embarazo adolescente).

En segundo lugar, se exponen los trabajos más recientes y destacados acerca de los factores determinantes del trabajo infantil y asistencia o rendimiento escolar para el caso peruano.

Pariguana (2011) estudia los determinantes y las interrelaciones entre las decisiones de trabajo y asistencia a la escuela para el caso de los adolescentes peruanos de 12 a 17 años. El autor utiliza el modelo probit bivariado para evaluar la simultaneidad y la relación entre los distintos procesos de decisión de interés,

así como los determinantes de ambas decisiones. Como base de datos utiliza la Encuesta sobre Trabajo Infantil (ETI) 2007. Los resultados comprueban que abordar el problema del trabajo adolescente y deserción escolar como parte de un proceso de toma de decisión simultánea es la manera correcta de hacerlo. En cuanto a los determinantes, se obtiene que existe una relación positiva entre los ingresos del hogar y la probabilidad de que el adolescente asista a la escuela y no trabaje. Además, concluye que los adolescentes de áreas rurales se encuentran en una situación de clara desventaja frente a sus pares urbanos, pues estos tienen hogares con menores ingresos, jefes de hogar con menor nivel educativo y un gran porcentaje de estos no tiene como lengua materna el castellano, siendo todas estas variables importantes determinantes de que el adolescente solo asista a la escuela y no trabaje.

Rodríguez y Vargas (2009), realizan una estimación de la magnitud, las características y la naturaleza de la actividad económica de niños y adolescentes entre 5 a 17 años a partir de la Encuesta sobre Trabajo Infantil (ETI) 2007 y su vinculación con la adquisición de escolaridad.

En primer lugar, respecto a las variables que contribuyen a explicar la asignación de tiempo de los menores entre asistencia a la escuela, participación en el trabajo y realización de tareas domésticas; se concluye que la edad es una dimensión, ya que los niños de 5 a 13 años suelen asistir más a la escuela y participar menos en el trabajo y en las tareas domésticas que los adolescentes de 14 a 17 años. Otra dimensión importante es el área de residencia, pues en las áreas rurales la asistencia a la escuela es relativamente menor y la participación en actividades económicas y en las tareas domésticas son relativamente mayores en comparación con las áreas urbanas. Además, según

sexo no se observa diferencias en la asistencia a la escuela, pero sí en la participación en la PEA (un poco más frecuente entre los hombres) y en la participación en tareas domésticas (un poco más frecuente entre las mujeres).

Por otro lado, los resultados del modelo probit bivariado indican que las variables de escolaridad previa de los menores y el nivel educativo del jefe de hogar aumentan la probabilidad de asistencia, mientras que la edad del menor disminuye dicha probabilidad. Además, las variables que contribuyen a incrementar la participación de los niños y adolescentes en la PEA son la edad de los menores y la cantidad de niños y adolescentes en el hogar. Por otro lado, las variables que disminuyen dicha probabilidad son el gasto del hogar, el tamaño del hogar, la educación de los menores, la condición de actividad, el nivel educativo y el sexo del jefe del hogar.

Rodríguez y Vargas (2008) analizaron los patrones de asignación del tiempo y, en particular, las consecuencias del trabajo infantil sobre la acumulación de escolaridad de niños, niñas y adolescentes de 6 a 16 años de edad. La investigación se realizó en tres entornos de Lima Metropolitana con alta incidencia de “trabajo infantil peligroso”: (i) Reciclaje de residuos sólidos (Lomas de Carabaylo, Cono Norte), (ii) fabricación de ladrillos (Huachipa, Cono Este) y (iii) comercio ambulatorio (Mercado Mayorista N° 1 “La Parada”, Lima Centro).

A partir de sus resultados, los autores concluyen que la escolaridad y la participación en actividades económicas son actividades complementarias en términos de asignación del tiempo; que la competencia en la asignación del tiempo ejerce presión sobre la calidad de los resultados educativos, que subsisten

diferencias según género y que el uso de técnicas de investigación mixtas (cualitativas y cuantitativas) favorece la obtención de respuestas más complejas.

García (2006) enfatiza el análisis sobre los “quehaceres del hogar”, ya que expone que esto no sólo afecta la oferta de trabajo de los miembros del hogar, sino que es capaz de crear vínculos entre dichas ofertas laborales. Esta actividad (o conjunto de actividades) puede ser desarrollada por cualquiera de los miembros del hogar, si uno de ellos se dedica a trabajar más horas en los quehaceres, entonces los demás miembros podrían gozar de horas adicionales para distribuirlas en sus actividades, entre ellas el trabajo en el mercado laboral. El autor expone que los quehaceres del hogar ocupan tanto tiempo como el trabajo infantil, y es más frecuente entre los niños.

Los resultados econométricos muestran que los salarios de los padres, los ingresos de los niños trabajadores y los demás componentes de los ingresos familiares determinan la asignación del tiempo de los niños. Además, los datos muestran que el trabajo infantil es más frecuente en hogares con un mayor tamaño familiar, así como en la sierra y selva rural. Del mismo modo, el trabajo infantil se presenta con mayor fuerza en hogares pobres y extremadamente pobres. La composición del hogar entre adultos y menores de edad también está correlacionada con el trabajo infantil, pues mientras más adultos estén presentes, es menos probable que se observe trabajo infantil. Lo contrario ocurre con el número de menores de edad en la familia.

Respecto a la asistencia escolar, además de los problemas económicos, existen diversas causas, las cuales varían notablemente entre los dominios geográficos. En cuanto a la relación entre educación y trabajo infantil, los niños

que trabajan presentan mayores niveles de inasistencia a la escuela, aunque es frecuente observar niños que estudian y trabajan al mismo tiempo.

Cortez y Gil (2003) estudian los factores que conducen a que los niños se incorporen al mercado laboral y la medida en la que sus características individuales influyen en el salario que percibirán. Para ello, los autores utilizan la Encuesta Nacional de Niveles de Vida (ENNIV) para el año 2000 y un modelo de estimación en dos etapas, en la primera se calcula la probabilidad de que el niño trabaje, y en la segunda, se determina su ecuación salarial.

La investigación llega a las siguientes conclusiones: (i) los niños tienen una tendencia superior a trabajar y perciben una remuneración ligeramente mayor que las niñas, (ii) los programas sociales (como el desayuno escolar, vaso de leche y comedor) no corrigen la situación familiar que conlleva al trabajo infantil, (iii) el nivel de asistencia escolar es alto a pesar de las altas tasas de trabajo infantil, (iv) el nivel educativo del jefe de familia reduce tanto la inserción laboral como la remuneración que percibe el niño.

Rodríguez (2002) analiza el rol de los factores directamente vinculados con la familia y sus características y su impacto sobre el proceso de adquisición de educación escolarizada. La fuente de datos que el autor utiliza es la Encuesta Nacional de Niveles de Vida (ENNIV) de los años 1985-1986, 1994 y 1997. Los datos muestran que el acceso a la educación continúa siendo un fenómeno en expansión, y que la participación de los menores en la fuerza laboral refleja un comportamiento procíclico respecto de la economía en general.

Utilizando un modelo logístico para la probabilidad de participar en la PEA, de asistir a la escuela y de repetir un año educativo, el autor encuentra que (i) el

género no es una variable importante para explicar la asistencia a la escuela, la condición de repetidor y el nivel de escolaridad alcanzado. Sin embargo, el género sí es un importante predictor en la decisión de participar en actividades productivas, lo cual es consistente con un patrón de asignación de tiempo diferenciado por género entre las actividades productivas y las actividades directamente vinculadas con los quehaceres del hogar. (ii) El área de residencia sí es un predictor importante de los indicadores en estudio, pues los residentes en áreas rurales presentan mayor probabilidad de participar en la PEA, menor probabilidad de asistir a la escuela, mayor probabilidad de repetir y menor número de años de escolaridad. (iii) Asumiendo que la edad y la escolaridad del jefe determinan de manera importante el ingreso de las familias, se encuentra que estas variables son un predictor relevante del para los indicadores adquisición de educación. Así, a mayor valor de dichas variables, menor la participación en la PEA, mayor la asistencia a la escuela, menor la probabilidad de repetir y mayor el número de años de escolarización. (iv) A pesar de que en otros países se ha encontrado que el género del jefe del hogar es un importante predictor de los indicadores estudiados aquí, en el Perú no parece ser este el caso. Y (v) se halla que la condición de repetidos tiene impactos sobre el número de años de escolaridad alcanzados. Esto sugiere que los esfuerzos por disminuir la repetición, además de mejorar los indicadores de eficiencia interna, pueden ayudar a incrementar el nivel de escolaridad de la población en edad escolar.

Abler, Rodríguez y Robles (1998) realizan un análisis de las tendencias de asignación de tiempo de los niños y niñas en Perú y México desde 1980. Los autores encuentran grandes cambios en la asignación de tiempo en ambos países. En México las tendencias indican que los adolescentes tienden a dejar la

escuela y dedicar mayor tiempo al trabajo, mientras que en Perú ocurre lo contrario para el caso de niños y adolescentes.

Además, los autores encuentran grandes diferencias entre las horas dedicadas al trabajo en ambos países. En México los adolescentes que trabajan, lo hacen esencialmente a tiempo completo, mientras que en Perú, los niños y adolescentes que trabajan le dedican un tiempo más limitado, lo cual les permite alternar su tiempo entre trabajo y estudio.

Frente a estos resultados, las hipótesis que se proponen en la investigación son que, (i) para el caso de México, el resultado puede ser explicado por la caída de la calidad de la educación pública y el incremento en la extensión y severidad de las restricciones de crédito de los hogares; (ii) para el caso de Perú, el resultado puede ser explicado por un incremento del deseo de los hogares por cambiar la combinación de inversiones en su cartera de activos de capital físico hacia capital humano.

Verdera (1995) realiza un informe acerca de la situación del trabajo infantil en el Perú, presentando en primer lugar, un diagnóstico sistemático del fenómeno y en segundo lugar, propuestas de políticas públicas y programas de acción destinadas a disminuir la incidencia del trabajo infantil.

Entre las principales conclusiones a las que llega el autor tenemos que: el trabajo infantil continúa fuertemente concentrado en las áreas rurales bajo la modalidad de trabajo familiar no remunerado (TFNR), los niños y niñas trabajadores muestran los más altos niveles de subempleo por ingresos, las modalidades más notorias de trabajo infantil en las áreas urbanas son el trabajo doméstico (en su mayoría realizado por niñas), el trabajo familiar no remunerado y

el trabajo en las calles y mercados; y finalmente, se concluye que el trabajo infantil además de afectar negativamente a la educación, la salud, y la seguridad ocupacional y personal de los niños, también puede contribuir a la perpetuación de la condición de pobreza de las familias.

En tercer lugar, se exponen algunos de los trabajos internacionales más destacados sobre el tema de trabajo infantil y escolaridad.

Alcázar, Lorena, Silvio Rendón y Erik Wachtenheim (2001) evalúan los determinantes de la asistencia escolar y trabajo para los adolescentes de áreas rurales, entre los 10 y 18 años de edad, entre 1997-1998, para una muestra seleccionada de países de América Latina. Aunque una proporción significativa de adolescentes latinoamericanos va al colegio, una elevada parte de aquellos que habitan en áreas rurales estudia y trabaja al mismo tiempo. La investigación se basa en encuestas a hogares, aplicadas a miembros de diferentes edades y contextos.

Utilizando un modelo probit bivariado cuyas variables endógenas son: “asistencia” y “trabajo”, se encuentra que el ingreso y el nivel educativo de los padres, así como la composición del hogar son importantes determinantes de las probabilidades de asistencia escolar y trabajo en áreas rurales. Esto implica que mejores condiciones de vida en áreas rurales de América Latina pueden tener un impacto considerable en aumentar el éxito educativo de sus habitantes y sus descendientes.

Gunnarsson (2004) estudia los efectos del trabajo infantil sobre el rendimiento escolar en niños de 8 a 14 años de edad en 11 países de América Latina. Utilizando estimaciones de Mínimos Cuadrados Ordinarios encuentra que

el impacto del trabajo infantil sobre los puntajes de las pruebas está sesgado a la baja, pero las estimaciones corregidas siguen siendo negativas y estadísticamente significantes. El autor encuentra que el trabajo infantil disminuye las calificaciones de matemáticas un 7.5% y un 7% en las puntuaciones comunicación integral, lo cual es consistente con las estimaciones de los efectos negativos del trabajo infantil en los retornos a la educación.

Sapelli y Torche (2004) estudian los determinantes de la deserción escolar para los alumnos de educación secundaria en Chile. Para ello presentan un modelo microeconómico de elección bivariada que permite estudiar conjuntamente dos decisiones diferentes, pero relacionadas: la de deserción escolar y la de participar en la fuerza laboral. El estudio encuentra que la educación de los padres tiene impacto significativo en ambas decisiones y lo mismo sucede con las variables de caracterización demográfica de los hogares. Finalmente, se obtiene un efecto del ingreso en la decisión de desertar que si bien es estadísticamente significativo, es cuantitativamente pequeño, lo que cuestiona la efectividad de algunas de las políticas públicas utilizadas para resolver el problema de la deserción.

Emerson y Portela (2002) examinan las diferencias de género dentro del hogar y la incidencia del trabajo infantil y la asistencia escolar de los niños en Brasil. Mediante el uso de la Encuesta de Hogares de Brasil 1996, estiman el impacto de la educación de los padres, los ingresos no laborales y la experiencia de trabajo del niño(a) y la asistencia escolar de sus hijos e hijas por separado. Los resultados muestran que, para la situación laboral de los niños, la educación del padre, los ingresos no laborales y la edad a la que el padre comenzó a trabajar tiene un mayor impacto en la situación laboral de los hijos que de las hijas,

mientras que sucede lo contrario para el caso de la educación de la madre: el ingreso no laboral y la edad a la que la madre comenzó a trabajar tienen un mayor impacto en la situación laboral de las hijas que de los hijos. Además, cuando se trata de las decisiones de escolarización, tanto la educación del padre como de la madre y los ingresos no laborales parecen tener un mayor impacto positivo en los hijos que en las hijas.

Canagarajah S. y Coulombe H. (1998) analizan los determinantes del trabajo infantil en relación con la decisión de escolaridad de los niños de Ghana entre las edades de 7 a 14 años, a través de encuestas nacionales de hogares realizadas entre 1987-1992. Los autores encuentran que la mayor parte del trabajo infantil en África, y sobre todo en Ghana, es trabajo no remunerado y se lleva a cabo en las empresas agrícolas familiares.

La investigación muestra que hay algunas distinciones claras basadas en género en el tipo de tareas realizadas por una niña y un niño trabajador; pues las niñas se dedican a hacer más tareas del hogar, mientras que los niños participan en la fuerza laboral. Por otro lado, los datos no muestran convincentemente, como la mayoría de la literatura, que la pobreza es el principal culpable del trabajo infantil; sin embargo, la pobreza se correlaciona significativamente con las decisiones de escolaridad.

Mediante el uso de modelos probit bivariados con diferentes especificaciones y variables, los autores muestran que existe una relación negativa significativa entre ir a la escuela y trabajar; además, muestran que el aumento de la demanda por escolarización es la manera efectiva de reducir el trabajo infantil y garantizar que el capital humano de Ghana se establezca. El alto

costo de la escolaridad, la baja calidad y la poca relevancia de la educación también han empujado a muchos niños a trabajar. Las características de la familia son factores determinantes en las decisiones de asistencia a la escuela o el trabajo de los niños. Además, la educación de los padres tiene un efecto negativo significativo sobre el trabajo infantil; siendo este efecto más fuerte para las niñas que para los niños.

López-Acevedo (2002) utiliza las Encuestas de Ingreso y Gasto de los Hogares en Ecuador (1998 y 1999) para analizar las características y determinantes del trabajo infantil y la asistencia escolar. El autor muestra cómo las políticas gubernamentales dirigidas a los adultos afectan tanto al trabajo infantil como a la asistencia escolar. Por ejemplo, en zonas urbanas, una política dirigida a la creación de empleos en el sector moderno formal reduce la probabilidad del trabajo infantil e incrementa la asistencia escolar. En zonas rurales, una política dirigida a incrementar el ingreso del jefe del hogar tiene resultados positivos en la asistencia escolar y reduce el trabajo infantil.

Como conclusiones de esta sección, primero tenemos que, en el caso peruano, la zona de residencia es un importante determinante para el trabajo infantil y la deserción escolar; ya que en las zonas rurales se encuentran los hogares con menores ingresos, lo cual aumenta la probabilidad de ocurrencia de dichos fenómenos. Otros determinantes importantes son la maternidad adolescente, el género (aunque este último, en la mayoría de casos, resulta ser determinante del trabajo infantil pero no de la deserción escolar), el tamaño familiar, ya que mientras el hogar tenga más miembros, las probabilidades de que los niños y niñas trabajen y/o deserten de la escuela aumentan; la educación de los padres y la composición familiar.

Por otro lado, para el caso internacional los determinantes no varían demasiado; de hecho, la zona de residencia sigue siendo un determinante importante, ya que las zonas urbanas continúan siendo las más vulnerables frente a los problemas de trabajo infantil y deserción escolar. Otro determinante importante que se encuentra para el trabajo infantil es el ingreso de los hogares; sin embargo, no hay consenso en que el ingreso también afecte a las decisiones de deserción escolar de los niños y niñas. La composición de los hogares sigue siendo un importante determinante, al igual que el género de los niños y la educación de sus padres.

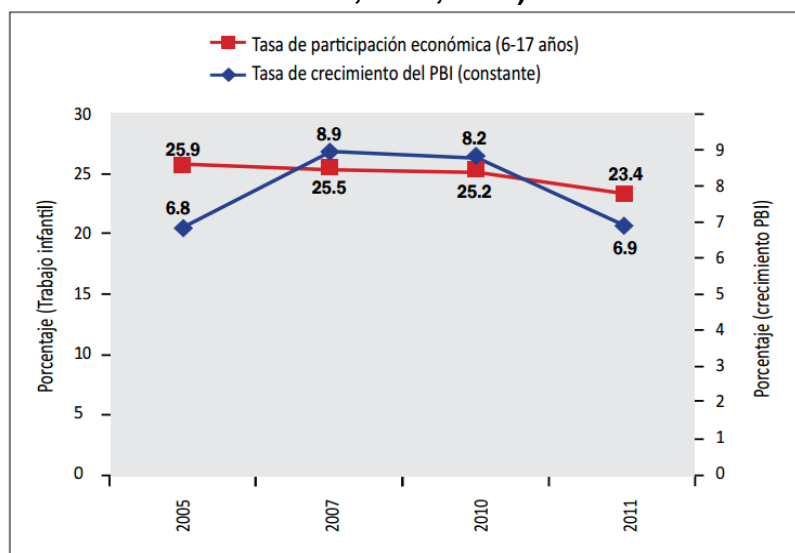
4. Principales datos estadísticos

a. El trabajo infantil y el PBI

El nivel de la economía peruana ha tenido un despegue significativo a partir de la década de los 90. Exceptuando el año 2009, nuestra tendencia de crecimiento se ha mantenido superior en comparación a los demás países de la región. Sin embargo, según datos del Ministerio de Trabajo⁸ el fenómeno del trabajo infantil en el país no ha presentado cambios significativos.

⁸ “Estrategia nacional para la prevención y erradicación del trabajo infantil 2012-2021” – MINTRA (2012)

Gráfico 1
Evolución de la tasa de trabajo infantil y el crecimiento del PBI per cápita (2005, 2007, 2010, 2011)



Fuentes: 1. Las estimaciones de tasa de trabajo infantil son producto del procesamiento de las bases de datos anuales, actualizadas a las proyecciones poblacionales del CPV del 2007. La tasa de crecimiento del PBI son datos del BCRP. 2. INEI: ENAHO 2005, 2007, 2010, 2011. 3. Elaboración: Ministerio de Trabajo del Perú

Como podemos observar en el Gráfico 1, el porcentaje de menos de 6 a 17 años que trabajan ha ido en declive desde el 2005 hasta el año 2011; sin embargo, estas variaciones siguen siendo relativamente pequeñas. Si bien dichas reducciones pueden ser tomadas como consecuencia positiva del crecimiento sostenido de la economía, este efecto es aún muy moderado (Ministerio del Trabajo 2012: 16).

b. El trabajo infantil según área de residencia, grupo etario y género

Según datos la ENAHO para el 2011, del total de niños, niñas y adolescentes de 6 a 17 años (7,1 millones), 23.4% se encontraron trabajando. Del grupo etario de 6 a 13 años (grupo por debajo de la edad mínima de admisión al empleo), 18.4% se encontraron en esta situación; mientras que para el caso de adolescentes de entre 14 y 17 años, esta cifra fue de 32%. De estos últimos, un

33,9% realiza trabajos considerados como peligrosos dado que laboran 36 o más horas a la semana⁹ (Ministerio del trabajo: 2012).

Cuadro 1
Magnitud del trabajo infantil

Población	Grupo de edad		
	6 a 13	14 a 17	Total
<i>Población de niños y niñas de 6 y 17 años (en miles)</i>	4,520	2,582	7,103
<i>niños y niñas que trabajan (en miles)</i>	832	326	1,659
<i>Proporción (%) de niños y niñas que trabajan respecto a la población total del grupo etario</i>	18.40%	32.00%	23.40%
<i>Adolescentes de 14 a 17 años en trabajo peligroso por condición: 36 a más horas por semana (en miles)</i>	n.d.	305	305
<i>Proporción (%) de adolescentes en trabajo peligroso por condición (36 a más horas por semana) respecto a la población total del grupo etario</i>	n.d.	33.90%	33.90%

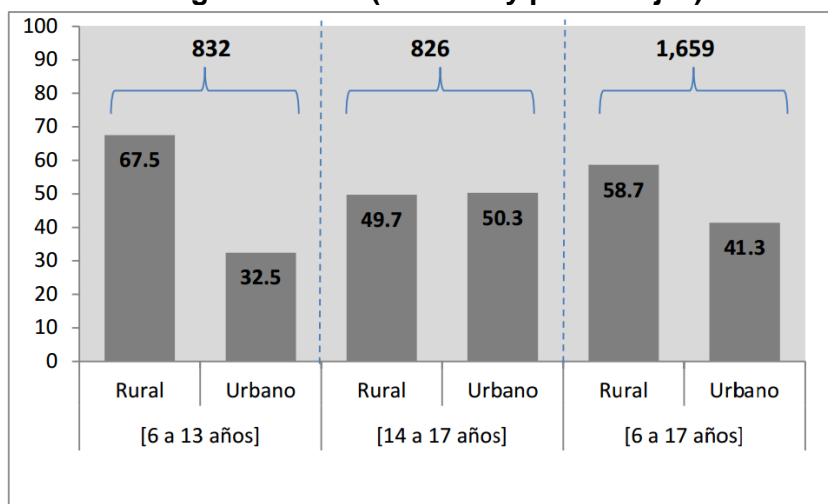
Fuente: ENAHO 2011. Elaboración: Ministerio del Trabajo

Por otro lado, según área de residencia y por edades, vemos (Gráfico 2) que para el total de niños y niñas que trabajan (grupo de 6 a 17 años), el trabajo en el área rural supera significativamente al trabajo de los niños en el área urbana, con 67.5% y 32.5% respectivamente. Esta diferencia se acorta notablemente para el caso de los menores de 14 a 17 años, donde los porcentajes son quedan muy similares, 49.7% en el área rural y 50.3% en el área urbana. Por lo tanto, vemos que la problemática de trabajo infantil está enfocada en el área rural y en el grupo de 6 a 13 años.

Además en el Cuadro 2 podemos observar que la principal actividad de los niños que residen en zonas rurales es el pastoreo de animales o trabajo en la chacra, mientras que para el caso de los niños de zonas urbanas, destaca la labor de ayudar en el negocio de la casa o de un familiar.

⁹ Como se observa en el Cuadro 1, en la actualidad la ENAHO no recoge información que permita calcular un indicador de trabajo intensivo en horas para los niños y niñas menores de 14 años.

Gráfico 2
Número de niños, niñas y adolescentes que trabajan según área de residencia y rangos de edad (en miles y porcentajes)



Fuente: ENAHO 2011. Elaboración: Ministerio del Trabajo

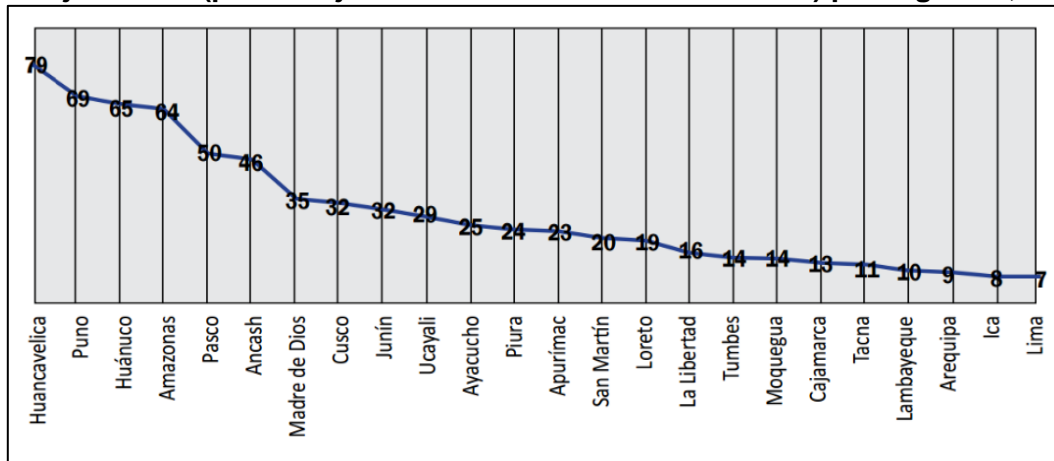
Cuadro 2
Tipo de actividades realizadas por menores de 6 a 17 años que trabajan según área de residencia

Actividades realizadas por los niños y niñas	Área de residencia		
	Rural	Urbano	Total
Total (miles)	973	686	1,659
Ayudó en el negocio de la casa o de un familiar	35	224	259
Ayudó realizando labores domésticas en otros hogares	2	10	12
Ayudó a elaborar productos para la venta	3	10	13
Ayudó en la chacra o pastoreo de animales	846	184	1030
Vendió productos: caramelos, dulces, etc.	3	40	43
Prestó servicios: lavando carros, lustrando calzado	47	173	220
Elaboración de productos: chompas, etc.	37	45	82

Fuente: ENAHO 2011. Elaboración: Ministerio del Trabajo

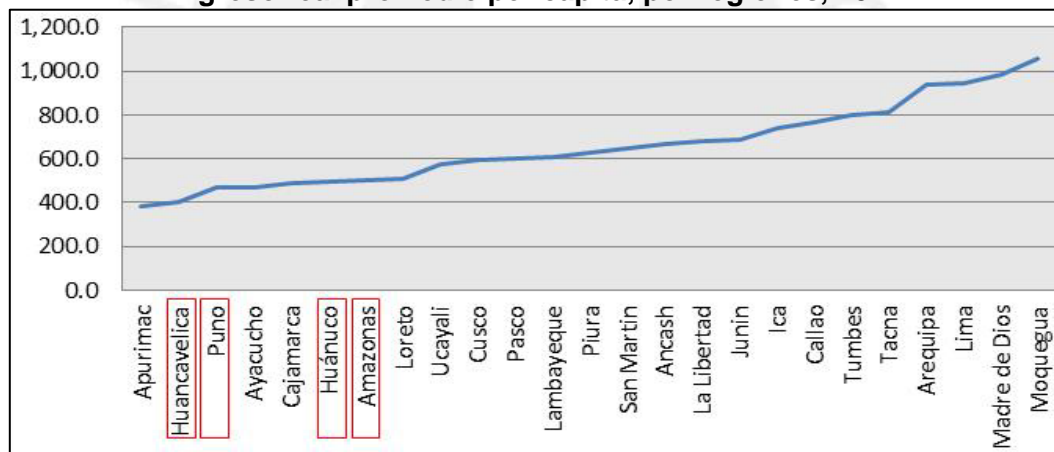
Si analizamos el trabajo infantil por departamentos en el Perú (Gráfico 3), vemos que los departamentos en los cuales el trabajo infantil se halla más concentrado son en Huancavelica, Puno, Huánuco y Amazonas, con 79%, 69%, 65% y 64% respectivamente. Esto concuerda con el hecho de que son justamente estos departamentos los que se encuentran en el grupo de regiones que cuentan con menores ingresos per cápita, como podemos observar en el Gráfico 4.

Gráfico 3
Trabajo infantil (porcentaje del total de menores de 18 años) por regiones, 2011



Fuente: ENAHO 2011. Elaboración: Ministerio del Trabajo

Gráfico 4
Ingreso real promedio per cápita, por regiones, 2011



Fuente: ENAHO 2011. Elaboración: Propia

c. Matrícula y asistencia escolar

Según datos del INEI, la tasa bruta de matrícula de la población de 12 a 16 años¹⁰ se mantiene alta y no ha variado significativamente desde el año 2006 (donde la cifra fue de 94.1%). Sin embargo, al momento de separar los datos por ámbito geográfico, observamos que la brecha entre urbano y rural se ha disminuido de forma considerable (actualmente la tasa de matrícula en el área urbana es de 94.4%, mientras que en el área rural es de 91.8%). El mismo hecho ocurre con la tasa bruta de asistencia escolar de la población de 12 a 16 años¹¹, ya que para el año 2014, en el área urbana esta cifra fue de 93.5% y en el área rural, de 90.9%.

Cuadro 3

Tasa bruta de matrícula de la población de 12 a 16 años según ámbito geográfico

	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Total	90,3	90,5	90,5	91,6	92,4	92,7	93,2	93,1	93,6
Urbano	94,1	93,2	93,1	94,0	94,0	94,3	95,0	94,2	94,4
Rural	82,8	85,1	85,7	86,8	88,9	89,5	89,4	90,8	91,8

Fuente: INEI. Elaboración: Propia

Cuadro 4

Tasa bruta de asistencia escolar de la población de 12 a 16 años según ámbito geográfico

	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Total	89,1	89,3	89,3	90,3	90,7	91,5	91,2	92,2	92,7
Urbano	93,3	92,0	92,1	92,8	92,5	93,2	93,0	93,4	93,5
Rural	80,7	83,8	84,1	85,4	87,2	88,1	87,4	89,8	90,9

Fuente: INEI. Elaboración: Propia

¹⁰ La tasa bruta de matrícula, según el INEI, se refiere a la matrícula de la población en edad escolar a algún nivel o grado de estudios del sistema educativo, no necesariamente debe ser en la edad normativa de acuerdo al nivel de estudios que le corresponde.

¹¹ La tasa bruta de asistencia, según el INEI, se refiere al porcentaje de la población que asiste a algún grado o nivel de educación de la enseñanza formal, no necesariamente debe ser al nivel o grado de estudios que le corresponde en edad normativa.

d. La deserción escolar por zona de residencia y género

Respecto a la deserción escolar, en el Cuadro 5 podemos ver que, durante el periodo de análisis, la tasa de deserción acumulada¹² para los niños de 7 a 14 años ha sido siempre mayor en el caso de las zonas rurales en comparación con las urbanas. Ambas tasas se han ido reduciendo desde el 2006; sin embargo, la mayor diferencia se presenta en las zonas rurales.

Además, podemos observar que la diferencia por género en el caso de las zonas rurales, se ha ido disipando con el tiempo, pues en el 2006 la tasa de deserción acumulada para las niñas de zona rural fue de 4.3%, mientras que para los niños de la misma zona, esta cifra fue de 2.4%; no obstante, para el año 2014, esta tasa cayó a 1.2% y 1.8% para el caso de niñas y niños, respectivamente. Con respecto a las zonas urbanas, se observa que las tasas de deserción por género fluctúan, terminando el año 2014 con una diferencia significativa para el caso de las niñas con respecto al 2006 (pasa de 1.2% a 0.6%).

Cuadro 5

Tasa de deserción acumulada, primaria (% de edades 7-14 con primaria incompleta)

	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
TOTAL	2.0	2.1	1.9	1.7	1.5	1.3	1.2	1.1	1.0
Urbana	1.3	1.1	1.4	1.4	1.4	1.1	1.1	0.9	0.8
Femenino	1.2	1.4	1.6	1.3	1.1	0.9	0.4	0.9	0.6
Masculino	1.3	0.9	1.3	1.4	1.6	1.3	1.7	1.0	1.0
Rural	3.3	3.7	2.6	2.4	1.6	1.7	1.5	1.3	1.4
Femenino	4.3	4.2	3.3	2.5	1.8	1.8	1.5	1.0	1.2
Masculino	2.4	3.3	2.0	2.3	1.4	1.7	1.5	1.6	1.6

Fuente: Estadísticas de la calidad educativa, Ministerio de Educación. Elaboración: Propia

¹² Número de personas de un grupo de edades que no han terminado un cierto nivel o etapa educativa y no se encuentran matriculadas en ninguna institución educativa, expresado como porcentaje del número total de personas del grupo de edades que no han terminado ese nivel o etapa educativa (Unidad de Estadística Educativa - Ministerio de Educación).

Comparado con el Cuadro 5, el Cuadro 6 muestra que las tasas de deserción incrementan de manera significativa con la edad. Además observamos que para el caso de las zonas urbanas, la tasa de deserción acumulada en niñas se ha mantenido fluctuante; sin embargo, el año 2014 terminó con la misma cifra que el 2006 (7.3%); para el caso de los niños, como se observa, estas cifras también son fluctuantes; es decir, no muestra una tendencia fuerte. En el caso de las zonas rurales, observamos que las tendencias de las cifras son más claramente a la baja, y que la diferencia por género también se mantiene más o menos constante.

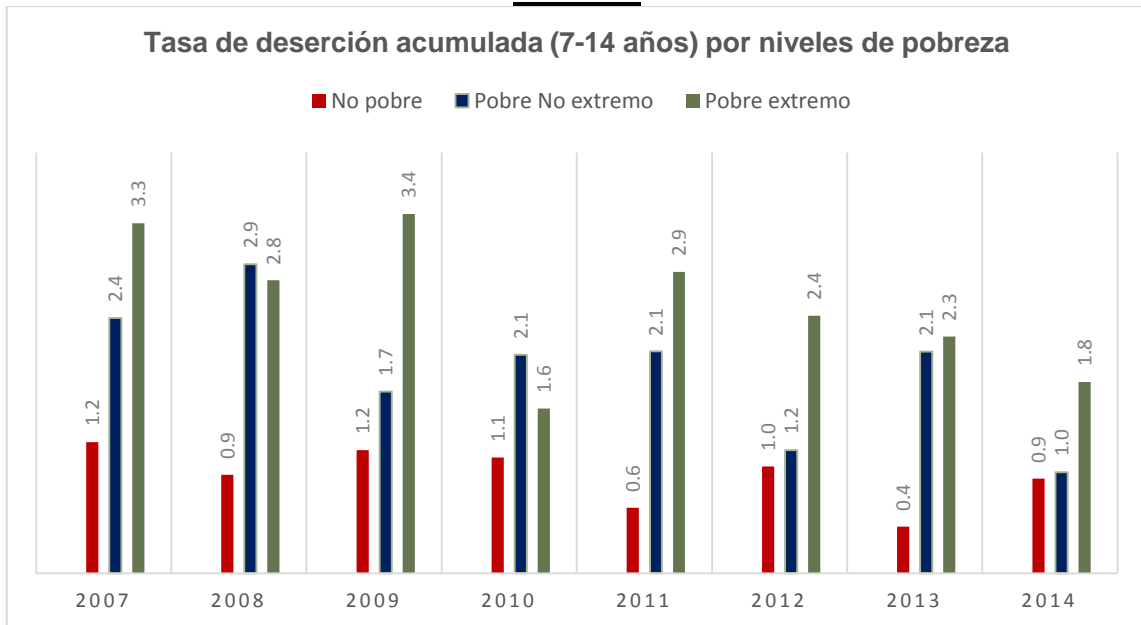
Cuadro 6
Tasa de deserción acumulada, secundaria (% de edades 13-19 con primaria incompleta)

	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
PERÚ	10.2	10.1	9.1	8.0	8.3	8.8	8.2	7.8	7.7
Urbana	8.3	9.5	8.1	6.6	7.5	8.4	7.4	7.5	7.7
Femenino	7.3	8.8	8.2	6.1	8.0	8.1	-	7.9	7.3
Masculino	9.2	10.2	8.0	7.2	7.0	8.8	-	7.2	8.0
Rural	14.7	11.5	11.5	11.2	10.3	9.5	10.2	8.5	7.8
Femenino	15.5	12.2	12.7	10.8	10.7	9.7	-	9.6	8.4
Masculino	14.1	10.9	10.4	11.6	9.9	9.4	-	7.6	7.3

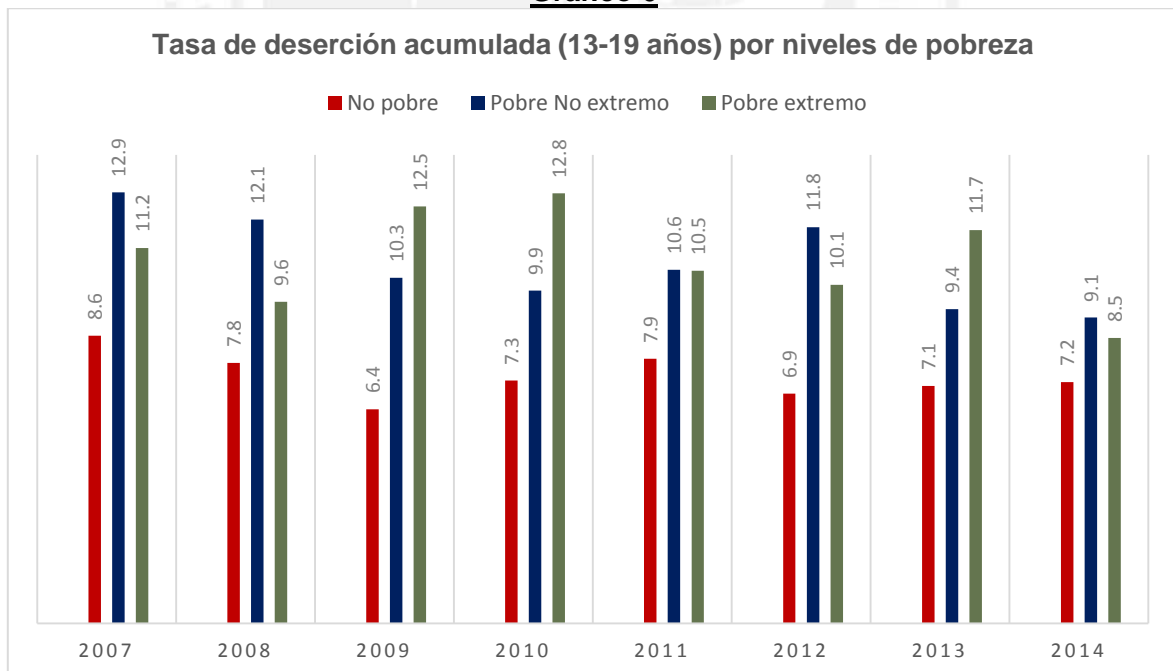
Fuente: Estadísticas de la calidad educativa, Ministerio de Educación. Elaboración: Propia

e. La deserción escolar por niveles de pobreza y grupo etario

Si analizamos las tasas de deserción por niveles de pobreza y edades reflejadas en los Gráficos 5 y 6, vemos que los mayores porcentajes los presenta el sector en pobreza extrema, aunque en algunos periodos es superado por el sector en pobreza no extrema. Además, aquí también se puede observar que la tasa de deserción escolar crece con la edad de los individuos.

Gráfico 5

Fuente: Estadísticas de la calidad educativa, Ministerio de Educación. Elaboración: Propia

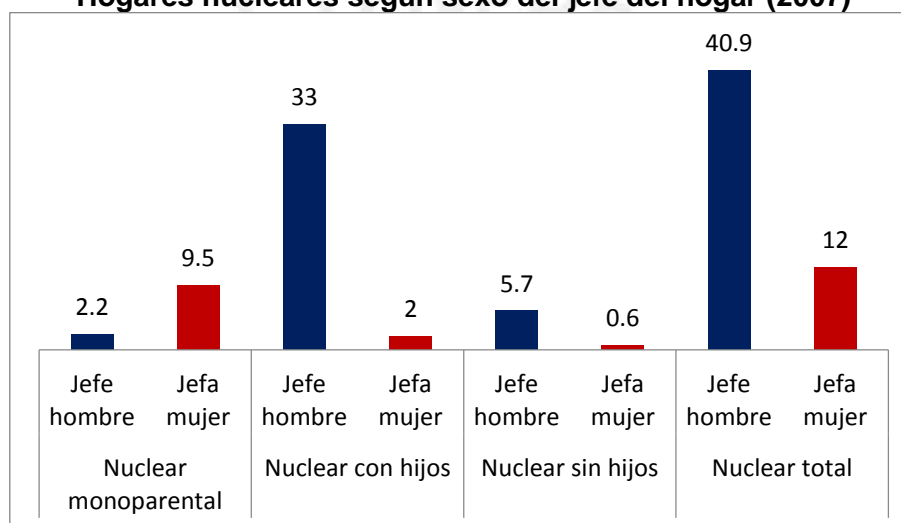
Gráfico 6

Fuente: Estadísticas de la calidad educativa, Ministerio de Educación. Elaboración: Propia

f. Tipos de hogares en el Perú

Es pertinente también analizar datos acerca de los tipos de hogares¹³ en el país. En el gráfico 7 podemos ver que los hogares monoparentales nucleares representan un total de 11.7% del total de hogares nucleares en el Perú, teniendo la mayoría de estos como jefes de hogar a mujeres.

Gráfico 7
Hogares nucleares según sexo del jefe del hogar (2007)



Fuente: INEI – Censos Nacionales 2007. Elaboración: INEI

Las familias monoparentales, con solo una madre o padre y sus hijos, se forman por las separaciones, las migraciones y la muerte de uno de los cónyuges. Como podemos apreciar en el cuadro 7 estas familias están concentradas sobre todo en las zonas urbanas del país, pues representan el 80.1% de las familias monoparentales en total, mientras que solo el 19.9% de las familias monoparentales pertenecen a zonas rurales.

¹³ La clasificación de los hogares, siguiendo los lineamientos de la CEPAL son: Hogar nuclear, hogar extendido, hogar compuesto, hogar unipersonal y hogar sin núcleo. El hogar que nos interesa definir es el hogar nuclear, este se clasifica en hogar nuclear sin hijos (jefe(a) y cónyuge, sin hijos, ni otros familiares), hogar nuclear con hijos (jefe(a) y cónyuge, con hijos y sin otros familiares), y el hogar nuclear monoparental (compuesto por jefe(a) sin cónyuge, con hijos y sin otros familiares). Fuente: INEI (2010).

Cuadro 7
Tipos de hogares nucleares por área de residencia (2007)

Tipos de Hogar Nuclear	Área de residencia		
	Total Abs.	Urbana	Rural
Nuclear	3 577 316	76.0	24.0
Nuclear sin hijos	425 233	69.5	30.5
Nuclear con hijos	981 296	78.5	21.5
Nuclear monoparental	541 470	80.1	19.9

Fuente: INEI – Censos Nacionales 2007. Elaboración: INEI

5. Contexto macroeconómico 2006-2014

Después de un periodo de crecimiento sostenido de la economía peruana desde el año 2002, esta ha experimentado una notable desaceleración en los últimos años. Si bien, según datos del INEI, el PBI casi se ha duplicado desde el año 2006, su tasa de crecimiento se ha reducido considerablemente para el año 2014, donde alcanzó solo el 2.38%, después de haber mantenido cifras mayores al 5% en la última década (exceptuando el año 2009, donde la tasa de crecimiento fue de 1.05%).

Por otro lado, un aspecto a resaltar del contexto de los últimos años del país es el protagonismo ganado por los programas sociales, como es el caso del programa de transferencias monetarias condicionadas JUNTOS¹⁴. Así, la reducción de la pobreza y desigualdad se transformaron en un objetivo cada vez más claro y urgente. En esta línea, según datos del Banco Mundial, vemos que el

¹⁴ El Programa JUNTOS, que opera desde finales del 2005, tiene por finalidad contribuir a la reducción de la pobreza y evitar que los hijos de las familias en pobreza extrema continúen en esa situación, y además tiene como propósito generar capital humano dentro de dichos hogares. Según lo sostiene Pariguana (2011), el objetivo del programa que se refiere a la reducción del trabajo infantil, ha sido incorporado luego del diseño del mismo, es decir, no se trató de un intento por parte del Estado de combatir el trabajo infantil desde la concepción del programa. Por otro lado, dicho programa ha modificado desde el 2012 las características de su público objetivo, ampliando el grupo etario que lo conformaba, ya que pasó de una cobertura que alcanzaba a los adolescentes hasta los 14 años, a una nueva que actualmente cubre a los jóvenes hasta los 19 años de edad (Ministerio de Inclusión Social: 2012).

índice de Gini, que mide el grado de desigualdad en la distribución del ingreso de un país, en el Perú se ha disminuido progresivamente desde el año 2006, pasando de 51.67 a 44.73 en el 2014.

Además, según datos del INEI, la población en situación de pobreza (definida como la población cuyos ingresos se encuentran por debajo de la línea de pobreza) se ha disminuido considerablemente desde el año 2006, ya que en dicho año esta representaba el 49.15% del total de la población, mientras que en el 2014 representó solo el 22.7%. Estos datos evidenciarían una considerable reducción de esta variable; sin embargo, cabe recalcar que bajo los distintos enfoques de pobreza como el enfoque de pobreza multidimensional los resultados de disminución de esta variable no son tan exorbitantes.

Por otro lado, cabe mencionar además el considerable aumento del gasto público total destinado a educación de los últimos años; ya que en el año 2006, según datos del INEI, esta cifra fue de 20 594 313 (miles de soles), mientras que para el año 2014, esta cifra alcanzó los 32 980 000. Aunque este avance es de gran consideración para el país, el porcentaje del total de gasto público que se dedica a educación en el Perú, según datos del Banco Mundial, aún se mantiene por debajo del promedio de la región (según datos del año 2014, el promedio del porcentaje del PBI destinado a educación de la región es de 5.2%, mientras que para el Perú esta cifra es de 3.7%).

Respecto a indicadores de empleo, la población económicamente activa (PEA) ha mantenido una tasa de crecimiento promedio de 2% desde el 2006, pasando de 13 682.99 (miles de personas) en ese año a 15 796.89 en el 2014, según datos del INEI. La PEA desempleada se ha mantenido fluctuante desde el

2006, llegando a 599.49 en el año 2014, lo cual representó el 14% del total de la PEA para ese año. Por otro lado, los datos de subempleo se han reducido considerablemente desde el año 2006 (donde representaba el 67.9%), en el 2014, esta cifra fue de 46.3%, de los cuales 3.3% representa el subempleo por horas (subempleo visible)¹⁵ y 46% por ingresos (subempleo invisible)¹⁶.

Por último, según datos del INEI, la tasa de actividad de la población en edad de trabajar (a partir de los 14 años) se ha mantenido con pequeñas variaciones desde el año 2006. Sin embargo, si este dato es analizado por ámbito geográfico y por sexo, como se puede observar en el siguiente cuadro, vemos que la tasa de actividad en el área rural sobrepasa al del área urbana por aproximadamente 10 puntos porcentuales. Por otro lado, vemos también que la tasa de actividad para el caso de las mujeres sigue siendo considerablemente menor que en el caso de los hombres (con una diferencia aproximada de 20 puntos porcentuales).

Cuadro 8
Tasa de actividad según ámbito geográfico y sexo

	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Total	72,3	73,8	73,8	74,0	74,1	73,9	73,6	73,2	72,3
Área de residencia									
Urbano	68,5	71,0	71,1	71,2	71,6	71,6	71,5	71,2	70,1
Rural	83,2	82,0	82,1	82,9	82,2	81,6	80,7	80,2	80,3
Sexo									
Masculino	81,9	83,0	83,0	83,1	82,7	82,7	82,4	82,0	81,4

¹⁵ Según el INEI, se considera como subempleo visible o “subempleo por horas” a las personas ocupadas que trabajan habitualmente menos de un total de 35 horas por semana en su ocupación principal y en su ocupación secundaria, que desean trabajar más horas por semana y están disponibles para hacerlo, pero no lo hacen porque no consiguen más trabajo asalariado o más trabajo independiente.

¹⁶ Según el INEI, se considera como subempleo invisible o “subempleo por ingresos” a las personas ocupadas que trabajan 35 o más horas a la semana, pero cuyos ingresos son menores al valor de la canasta mínima de consumo familiar por perceptor de ingreso.

Femenino	62,8	64,7	64,7	65,0	65,7	65,2	64,8	64,5	63,3
----------	------	------	------	------	------	------	------	------	------

Fuente: INEI. Elaboración: Propia

6. Hipótesis

Existe una interrelación positiva entre los fenómenos de trabajar y desertar. Además, los factores que determinan que los adolescentes peruanos trabajen y dejen de asistir a la escuela (i) están relacionados con la situación económica de la familia, pues un hogar con bajos ingresos económicos impulsará a los niños a insertarse en el mercado laboral y a desertar del sistema educativo; (ii) son principalmente: la edad del menor, el número de hermanos menores en el hogar, el género del niño o niña, el área de residencia, la composición familiar y el nivel de escolaridad de sus padres. (iii) Además, la ausencia de alguno de los padres en el hogar también es una situación que aumenta la probabilidad de inserción de los menores en el mercado laboral y los impulsa a la deserción escolar.

7. Metodología

7.1. Modelo econométrico

En la misma línea de Edmonds (2003) y siguiendo las metodologías que proponen que las decisiones de trabajar y continuar en el sistema educativo son interdependientes (Pariguana 2011, Sapelli et al. 2004, Alcázar et al. 2001, Rodríguez y Vargas 2009, entre otros), en el presente trabajo se utiliza el modelo Probit bivariado. Este es un modelo microeconómico de elección bivariada que permite estudiar conjuntamente dos decisiones diferentes, pero interrelacionadas, en este caso, la de desertar la escuela y la de participar en el mercado laboral.

El modelo Probit bivariado es una extensión de los modelos Probit y pertenece a la familia de los modelos de probabilidad multiecuacionales. El modelo permite, mediante un sistema de dos ecuaciones, que sus términos de error (ε_1 y ε_2) estén

correlacionados, esto es de suma importancia ya que permite la incorporación de la simultaneidad en las decisiones de estudio y trabajo de los niños (Urueña, et al. 2009). El modelo está definido de la siguiente forma (Greene, 2003, p. 779):

$$y_1^* = \beta_1 x_1 + \varepsilon_1, \quad y_1 = 1 \text{ si } y_1^* > 0, \text{ o } 0 \text{ en otro caso}$$

$$y_2^* = \beta_2 x_2 + \varepsilon_2, \quad y_2 = 1 \text{ si } y_2^* > 0, \text{ o } 0 \text{ en otro caso}$$

$$E[\varepsilon_1] = E[\varepsilon_2] = 0$$

$$Var[\varepsilon_1] = Var[\varepsilon_2] = 1$$

$$Cov[\varepsilon_1, \varepsilon_2] = \rho$$

Las variables dependientes están representadas por y_1 y y_2 . Para la presente investigación y_1 (variable “trabajador”) toma el valor de 1 si el niño trabaja y 0 si no lo hace; la variable y_2 (variable “desertor”) toma el valor de 1 si el niño es desertor y 0 si no lo es. Las variables x_1 y x_2 representan matrices que incluyen las variables explicativas de y_1 y y_2 , respectivamente. Sin embargo, ya que se quiere probar la incidencia de las variables independientes sobre las decisiones de trabajar y desertar x_1 será igual a x_2 , e incluirá todas las variables que denotan las características socioeconómicas del niño o niña y de su hogar.

El interés de esta investigación es analizar los determinantes de la interrelación entre trabajo y deserción escolar, por lo cual, en primer lugar se evaluarán los efectos marginales sobre el evento óptimo; es decir sobre el evento donde los individuos no son trabajadores ni desertores; por lo tanto, y en segundo lugar, el coeficiente de correlación entre los errores de las ecuaciones del modelo (ρ) debe ser estadísticamente significativo y positivo. Esto será explicado más adelante en la sección de análisis de resultados.

7.2. Descripción de los datos

La fuente de datos para el presente trabajo es la Encuesta Nacional de Hogares (ENAH), en específico, su presentación de corte transversal para los años 2006 y 2014. Con el objetivo de eliminar la estacionalidad de las muestras para las variables de deserción escolar y trabajo infantil en los meses de vacaciones escolares (ya que en este período no se asiste a la escuela y por otro lado, el trabajo de los adolescentes suele incrementarse), se han eliminado los meses de Enero a Marzo de ambas muestras (una explicación más detallada al respecto se encuentra en el Anexo 1).

En general, el tamaño de la muestra de viviendas para el año 2006 en el ámbito nacional es de 21 919, siendo 12 451 viviendas del área urbana y 9 468 viviendas del área rural. El número de individuos de 12 a 17 años que cumplen con las siguientes características para estar considerados dentro del análisis: *i) que su relación con el jefe del núcleo familiar sea de hijo(a), ii) que alguna vez estuvieron matriculados en el sistema educativo (para poder construir la variable de deserción escolar) y iii) que todavía no han terminado la educación secundaria (para poder construir también la variable de deserción escolar);* son 7 651. Por lo tanto, la muestra con la que se trabajará para el año 2006 cuenta con 7 651 observaciones.

Por otro lado, para el caso del año 2014, contamos con una muestra nacional de 31 690 viviendas particulares, siendo 19 410 viviendas del área urbana y 12 280 viviendas del área rural. De igual modo, el número de individuos que componen la unidad de análisis en este caso son 7 047. Así, la muestra con la que se trabajará para el año 2014 cuenta con 7 047 observaciones.

7.3 Definición de variables

Las variables endógenas a utilizar para el modelo probit bivariado son: *trabajador* y *desertor*.

La variable dicotómica *trabajador* toma el valor de 1 si el menor la semana pasada a la encuesta se encontró realizando una de estas actividades: (i) Ayudó en el negocio de la casa o de un familiar, (ii) Ayudó realizando labores domésticas en otros hogares, (iii) Ayudó a elaborar productos para la venta, (iv) Ayudó en la chacra o pastoreo de animales, (v) Vendió productos: caramelos, dulces, etc., (vi) Prestó servicios: lavando carros, lustrando calzado, y (vii) Ayudó en la elaboración de productos: chompas, etc. Esta variable toma el valor de 0 si el menor solo estuvo estudiando o realizando quehaceres del hogar.

La variable dicotómica *desertor* toma el valor de 1 si el individuo, habiendo estado matriculado en el sistema educativo en algún momento de su vida, el año de análisis no lo está, exceptuando los casos de los individuos que ya terminaron la educación básica.

Para la construcción de las variables exógenas, en primer lugar, se construyeron las familias, para lo cual se utilizó la información del número de núcleo familiar¹⁷; es decir, se agruparon a los individuos por núcleos familiares, más no por hogares como se analiza usualmente, debido a que al momento de separar a los individuos por hogares, se presentaron hogares con más de un jefe, lo cual dificulta la construcción de las variables exógenas importantes en la investigación. Por lo tanto, es importante recalcar que en las próximas páginas se

¹⁷ El núcleo familiar está definido por el INEI como el conjunto de personas pertenecientes a un hogar, entre los cuales existe alguna de las siguientes relaciones: a. Son pareja por matrimonio o convivencia, con uno o más hijos; b. Son pareja por matrimonio o convivencia, sin hijos; c. Es padre o madre con uno o más hijos.

referirán a las familias (núcleos familiares) como hogares. Cabe recalcar además que para el presente trabajo suponemos que el cónyuge del jefe de un núcleo familiar con hijos es el padre o madre del niño o niña.

Finalmente, Las variables explicativas pueden dividirse entre las que están definidas a nivel del individuo: *edad*, *hombre*, *hijo_mayor*, *atraso*; las que están definidas a nivel de familia: *padre_ausente*, *madre_ausente*, *solopadre*, *solomadre*, *educ_jefe*, *herm_menores*, *lgasto*, *compos_familiar*, y las definidas a nivel de comunidad: *urbano*, *num_ce*.

En la siguiente sección se presentan las definiciones de cada variable y sus principales estadísticas descriptivas.

7.4 Estadísticas descriptivas

VARIABLES ENDÓGENAS

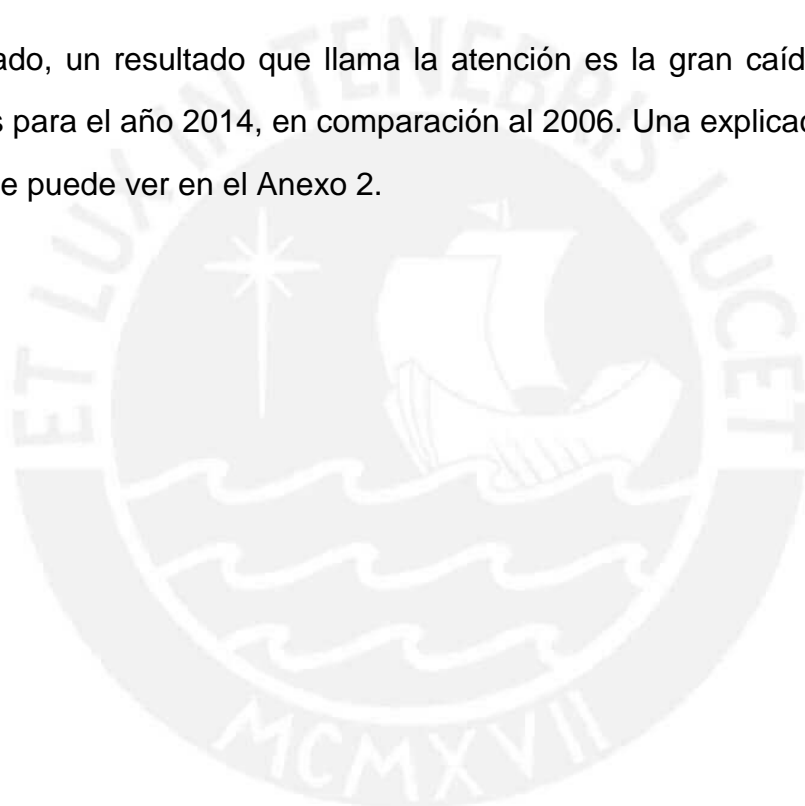
Cuadro 9
Estadísticas Descriptivas (I)

Variable	Descripción	Valores	Porcentaje	
			2006	2014
Trabajador	Niños de 12 a 17 años que en el periodo de análisis estuvieron trabajando.	1 =si	39.88	28.95
		0 =no	60.12	71.05
Desertor	Niños de 12 a 17 años que actualmente no están matriculados en ningún centro educativo pero lo estuvieron en algún momento. Se omiten los casos donde los niños ya terminaron educación básica	1 = Es desertor	10.31	3.02
		0 = No es desertor	89.42	96.98

Fuente: Elaboración propia con base a la ENAHO 2011

Cabe mencionar que, para el año 2006, la muestra posee 557 individuos que son considerados como trabajadores y desertores (trabajador=1 & desertor=1), lo cual representa el 8.18% del total de casos para dicho año; mientras que para el año 2014 son 111 los individuos considerados como trabajadores y desertores (trabajador=1 & desertor=1), lo cual representa el 1.58% del total de la muestra.

Por otro lado, un resultado que llama la atención es la gran caída de la cifra de desertores para el año 2014, en comparación al 2006. Una explicación detallada al respecto se puede ver en el Anexo 2.



Variables explicativas

Cuadro 10

Estadísticas Descriptivas (II)Variable	Descripción	2006				2014			
		Media	Desv. Est.	Min.	Máx.	Media	Desv. Est.	Min.	Máx.
Edad	Edad del niño(a)	14.14	1.59	12	17	14.14	1.54	12	17
Educ_jefe	Nivel de escolaridad del padre (años)	7.34	4.32	0	17	8.54	4.35	0	17
Herm_menores	Número de niños menores de 5 años en la familia	0.23	0.45	0	3	0.22	0.46	0	3
Compos_familiar	Composición familiar: número de adultos en el hogar (mayores a 18 años) sobre número de niños(as) en el hogar (menores de 18 años)	1.13	0.91	0.17	8	1.28	0.94	0.14	8
Num_ce	Número de centros educativos en la provincia de residencia por población en edad escolar en la misma provincia.	0.009	0.004	0.004	0.032	0.01	0.005	0.006	0.043
Lgasto	Representa el logaritmo del gasto total mensual por miembro del hogar	5.13	0.70	2.84	8.50	5.88	0.65	3.93	8.29

Fuente: ENAHO 2006 y 2014. Elaboración: Propia

Cuadro 11

Estadísticas Descriptivas (III)Variable	Descripción	Valores	Porcentaje	
			2006	2014
Hombre	Si el género del niño(a) es masculino	1=si	53.25	50.15
		0=no	46.75	49.85
Padre_ausente	Si el padre está ausente 30 días o más del hogar pero tiene fecha de retorno	1=si	1.31	2.19
		0=no	98.69	97.81
Madre_ausente	Si la madre está ausente 30 días o más del hogar pero tiene fecha de retorno	1=si	0.50	1.20
		0=no	99.50	98.80
Solopadre	Si solo existe el padre en el hogar	1=si	3.23	2.9
		0=no	96.77	97.10
Solomadre	Si solo existe la madre en el hogar	1=si	15.02	17.19
		0=no	84.98	82.81
Urbano	Si la zona de residencia es urbana	1=si	50.38	58.80
		0=no	49.62	41.20
Hijo_mayor	Si el individuo es el hijo mayor en el hogar	1=si	39.94	48.21
		0=no	60.06	51.79
Atraso	Si el individuo presenta atraso escolar	1=si	38.94	24.62
		0=no	61.06	75.38

Fuente: ENAHO 2006 y 2014. Elaboración: Propia

8. Resultados

Antes de analizar los resultados, cabe mencionar que en primera instancia se realizaron las regresiones considerando a la variable “*lgasto*” (output y efectos marginales en el Anexo 5); sin embargo, dadas las potenciales correlaciones entre dicha variable y las variables de ausencia de padres (*padre_ausente*, *madre_ausente*, *nopadre*, *nomadre*), se utilizaron los criterios de Akaike y Schwarz (AIC y BIC) como indicadores de selectividad de los modelos (Anexo 6).

Estos criterios validaron el modelo en el que no se incluye la variable *lgasto*, razón por la cual el análisis de los resultados se presenta para la regresión sin dicha variable. Sin embargo, es importante mencionar que los efectos marginales entre los modelos con y sin la variable “*lgasto*” varían muy poco (como se puede observar en los Anexos 5, 7 y 8).

Por otro lado, dado que el modelo biprobit no es un modelo lineal, los coeficientes de las variables no representan el efecto de las variables dependientes sobre las independientes, para esto lo que se realiza es calcular los efectos marginales de cada variable (una mejor explicación acerca los efectos marginales se presenta en el Anexo 3).

En el Anexo 7 se puede ver el output completo de la estimación por el método de Máxima Verosimilitud del modelo biprobit para el año 2006. Aquí, lo primero que se debe mencionar es que el coeficiente de correlación entre los errores de las ecuaciones del modelo (ρ) es positivo (0.40) y posee un 0.000 de significancia ($P > t$) es decir, es significativo al 1%; lo cual corrobora la hipótesis de que las decisiones de ingresar al mercado laboral y desertar de la escuela son

decisiones interrelacionadas y que existe un *trade-off* entre asistencia a la escuela e inserción en el mercado laboral.

En el Anexo 7 también se presentan los efectos marginales de la estimación para nuestro escenario de interés (el escenario óptimo): **el/la niño/a no es desertor ni trabajador**¹⁸. En el siguiente cuadro se presentan los efectos marginales para dicho evento únicamente de las variables que resultan significativas:

Cuadro 12
Efectos marginales de variables significativas - 2006

variable	dy/dx	Std. Err.	z	P>z	[95%	C.I.]
edad	-0.0452069	0.00527	-8.58	0	-0.055532	-0.034882
madre_ausente	0.1953458	0.05172	3.78	0	0.093969	0.296723
urbano	0.3314959	0.02897	11.44	0	0.274715	0.388277
educ_jefe	0.0176977	0.00235	7.53	0	0.013094	0.022301
compos_familiar	0.023673	0.01023	2.31	0.021	0.00362	0.043726
hijo_mayor	0.0313433	0.01545	2.03	0.042	0.001063	0.061624
hombre	-0.0862107	0.01519	-5.68	0	-0.115978	-0.056444
atraso	-0.1144538	0.01864	-6.14	0	-0.150984	-0.077923

Fuente: ENAHO 2006. Elaboración: Propia

Según los resultados, primero podemos observar que, para el año 2006, **la probabilidad de que el niño(a) no sea desertor y ni trabajador**¹⁹:

¹⁸ Se utiliza este escenario (P00, es decir, probabilidad de que el individuo sea desertor y trabajador igual a cero $\Pr(\text{trabajador}=0, \text{desertor}=0)$) para evaluar los resultados, ya que después de evaluar el cuadro de aciertos del modelo (ver Anexo 4) en los cuatro posibles escenarios (P00, P11, P01, P10), se observó que el escenario que mejor predice el modelo es el P00.

¹⁹ Es necesario recalcar para la interpretación de los resultados que en adelante se referirá a la probabilidad de que el individuo no sea trabajador ni desertor de manera conjunta; es decir, que ocurran dichos fenómenos de forma simultánea únicamente. Por ejemplo que la edad salga significativa en la probabilidad de que el individuo no sea trabajador ni desertor, no implica necesariamente que esta salga significativa en la probabilidad de que el individuo sea desertor, o en la probabilidad de que sea trabajador solamente.

- Disminuye según la edad del individuo; es decir, a más edad del adolescente éste es más propenso a trabajar y desertar del colegio. Este resultado es consecuente con la hipótesis planteada, ya que el costo de oportunidad de la inversión en capital humano aumenta mientras aumenta la edad.
- Aumenta aproximadamente en 20% si la madre se encuentra ausente del hogar pero tiene fecha de retorno. Una posible explicación a este resultado es que la madre esté ausente del hogar (migración) por razones de trabajo, lo cual incrementaría los ingresos del hogar y esto a su vez aumentaría la probabilidad de que el adolescente no deserte el colegio y no se inserte en el mercado laboral.
- Aumenta en 33% si el individuo reside en un área urbana. Este resultado indicaría una vez más que los adolescentes residentes de áreas rurales conforman el grupo más vulnerable al trabajo infantil y deserción escolar en comparación con sus pares urbanos.
- Aumenta mientras el jefe de hogar posea más años de escolaridad. Por cada año más de educación, la probabilidad que el menor se dedique solo a estudiar (no desertor ni trabajador) aumenta en 1.8%.
- Se incrementa en la medida que el número de adultos en el hogar supere al número de niños(as) (variable *compos_familiar*). Esto se puede explicar ya que a mayor número de adultos en el hogar, mayor número de aportantes y mayores ingresos en el hogar lo cual aportaría a reducir la probabilidad de que los niños dejen sus estudios y se inserten en el mercado laboral.
- Aumenta en 3.1% si el adolescente es el hijo mayor del hogar. Este resultado puede ser explicado, según Saldarriaga (2011) por un lado, porque los padres prefieren invertir en la “seguridad” de la familia, pues los

hijos mayores cumplirían un rol diferente en la familia, ya que son ellos los que adquieren mayores responsabilidades en comparación con los demás hijos; por otro lado, otra posible explicación es que los padres reasignan mejor los recursos de la familia cuando sus hijos son mayores, ya que obtienen ganancias por experiencia en la crianza de los hijos.

- Disminuye en 8.62% si el individuo es de género masculino; es decir, según estos resultados, los adolescentes hombres son el grupo más vulnerable a experimentar la inserción en el mercado laboral y desertar del sistema educativo. Cabe mencionar aquí que para la presente investigación, dentro de las actividades consideradas como trabajo infantil no se incluyeron a las tareas domésticas realizadas en el hogar propio y el cuidado a los hermanos menores, las cuales son tareas realizadas en su gran mayoría por adolescentes mujeres²⁰.
- Se reduce también si el adolescente presenta atraso escolar. Es decir, si tomamos a la variable de atraso escolar como *proxy* del rendimiento académico, a menor rendimiento, se prefiere invertir el tiempo de los niños en el trabajo en vez de continuar asistiendo a la escuela. Por otro lado, otra explicación nos proporciona la teoría de “frustración-autoestima” propuesta por Finn (1989), que explica la relación del atraso con la deserción escolar ya que a menor rendimiento escolar, los niños/as ya no sienten la motivación de asistir a la escuela, sino por el contrario se frustran y terminan desertando.

Por otro lado, para el caso del año 2014, en el Anexo 8 se puede ver el output de la estimación por el método de Máxima Verosimilitud del modelo

²⁰ Según datos del INEI (2010), en promedio, las mujeres dedican mucho más tiempo que los hombres al trabajo doméstico no remunerado, pues destinan, en promedio, 39 horas por semana a este tipo de trabajo.

biprobit. Aquí también se puede corroborar la afirmación de la hipótesis de la existencia de un *trade-off* entre asistencia a la escuela e inserción al mercado laboral, ya que el coeficiente de correlación entre los errores de las ecuaciones del modelo (ρ) es positivo (2.37) y posee un 0.018 de significancia ($P>t$) es decir, es significativo al 5%. Además, en el Anexo 8 también se presentan los efectos marginales de la estimación para nuestro escenario de interés: **el/la niño/a no es desertor ni trabajador**. En el siguiente cuadro se presentan los efectos marginales para dicho evento de las variables que resultan significativas:

Cuadro 13
Efectos marginales de variables significativas - 2014

variable	dy/dx	Std. Err.	z	P>z	[95%	C.I.]
edad	-0.0119469	0.00367	-3.25	0.001	-0.019149	-0.004745
urbano	0.4079106	0.02532	16.11	0	0.358277	0.457544
educ_jefe	0.0115657	0.00183	6.33	0	0.007987	0.015144
herm_menores	-0.0313649	0.01499	-2.09	0.036	-0.060736	-0.001994
hijo_mayor	0.0315485	0.01225	2.58	0.01	0.007547	0.05555
atraso	-0.0452113	0.01507	-3	0.003	-0.074739	-0.015684

Fuente: ENAHO 2014. Elaboración: Propia

Según los resultados para el año 2014 primero, podemos observar que **la probabilidad de que el niño(a) no sea desertor ni trabajador:**

- Disminuye según el aumento de la edad del menor. Sin embargo, este efecto se reduce para el 2014 de 4.5% (en el 2006) a 1.2% por cada año adicional del menor.
- Aumenta en 40.8% si el individuo reside en un área urbana. Es decir, igual que para el año 2006, el grupo más vulnerable a trabajar y desertar del colegio seguirían siendo los adolescentes residentes en áreas rurales y

más aún, para el 2014 este efecto aumenta (frente al año 2006) en aproximadamente 7 puntos porcentuales.

- El efecto de los años de educación del jefe de hogar, continúa siendo una variable significativa que aumenta la probabilidad de que el adolescente no sea trabajador ni desertor. En este caso, por cada año adicional de educación, dicha probabilidad aumenta en 1.2%.
- Esta vez, a diferencia del año 2006, resulta significativo el hecho de que en el hogar existan niños menores de 5 años, disminuyendo dicha probabilidad en 3.13% por cada niño menor.
- Al igual que para el año 2006, el hecho de que el adolescente sea el hijo mayor de la familia, es una variable significativa y aumenta dicha probabilidad en 3.15%.
- Respecto a la variable de atraso escolar, al igual que en el año 2006, es significativa y reduce la probabilidad de que el menor no sea desertor ni trabajador. Sin embargo, esta vez dicho efecto se reduce a 4.52% (en el año 2006 esta cifra fue de 11.45%)
- En esta estimación observamos también que las variables de género y ausencia temporal de la madre, que salieron significativas para el año 2006 ahora no lo son.

Finalmente, con el objeto de comparar los resultados, se presentan las variables que resultaron significativas y sus efectos marginales de cada año juntos en el siguiente cuadro.

Cuadro 14
Cuadro comparativo de resultados 2006 y 2014

2006		2014	
variable	dy/dx	variable	dy/dx
edad	-0.0452069	edad	-0.0119469
madre_ausente	0.1953458	-	-
urbano	0.3314959	urbano	0.4079106
educ_jefe	0.0176977	educ_jefe	0.0115657
hombre	-0.0862107	-	-
atraso	-0.1144538	atraso	-0.0445149
hijo_mayor	0.0313433	hijo_mayor	0.0315485
compos_familiar	0.023673	-	-
-	-	herm_menores	-0.0313649

Fuente: ENAHO 2006 y 2014. Elaboración: Propia

Lo primero que podemos rescatar es que solo para el año 2006 resulta significativa una de las variables de ausencia de los padres. En este caso, la variable que representa la ausencia temporal de la madre. Como se expuso anteriormente, una posible explicación a este resultado es que la madre esté ausente del hogar (que haya migrado) por razones de trabajo. Esto en primer lugar, significaría un aumento en los ingresos del hogar y por otro lado, el abandono del cuidado de la madre, lo cual desencadenaría en dificultades escolares, pérdida de referentes, entre otras consecuencias (Pettit 2003: 14). Sin embargo, al tener esta variable un efecto positivo sobre la probabilidad de los adolescentes de no desertar el colegio ni insertarse en el mercado laboral, se podría concluir que en este caso el efecto predominante es el efecto de aumento de ingresos en el hogar. Sin embargo, esta variable ya no tendría un efecto significativo para el año 2014.

Las demás variables de ausencia de los padres (*padre_ausente*, *solopadre*, *solomadre*) no resultaron significativas para ningún año, lo cual no respalda la hipótesis presentada. Sin embargo, esto se puede explicar ya que en las

muestras disponibles para ambos años no se encontraron muchos casos de individuos con estos tipos de hogares (como se puede observar en las estadísticas descriptivas).

Respecto a la variable de género (*hombre*) observamos que ésta deja de ser significativa para el año 2014. Así, según los resultados, el hecho de que el adolescente sea hombre ya no representaría un indicio de vulnerabilidad frente al trabajo infantil y la deserción escolar per sé (como en lo representaba el año 2006). Cabe mencionar que el trabajo infantil, tal como se ha definido para la investigación, no contempla las actividades de quehaceres en el hogar, lo cual se asume que es realizado en su mayoría por las mujeres²¹. Sin embargo, que esta variable ya no resulte significativa para el último año, sugiere que ahora, tanto adolescentes mujeres como hombres se estarían dedicando de igual forma a las actividades productivas (trabajo propiamente).

Otra variable que deja de ser significativa para el 2014 es la composición familiar. Esta variable, que está definida como el número de adultos en la familia sobre el número de menores de edad, resulta un importante predictor sobre la probabilidad de que los niños no deserten ni trabajen, aumentando dicha probabilidad. Esto, como se mencionó anteriormente puede ser explicado ya que, a mayor número de adultos en el hogar, mayor número de aportantes y mayores ingresos en el hogar.

²¹ Evidencia empírica (Rodríguez: 2002) sugiere que el género no es una variable importante para explicar la asistencia a la escuela, pero sí resulta ser un importante predictor en la decisión de participar en actividades productivas, esto es consistente con el patrón de asignación de tiempo diferenciado por género entre las actividades productivas (realizadas en su mayoría por los hombres) y las actividades directamente vinculadas con los quehaceres del hogar (mayormente realizadas por las mujeres).

Respecto a la variable de presencia de niños menores de 5 años en el hogar (*herm_menores*), vemos que solo en el año 2014 ésta resulta significativa y reduce la probabilidad de que el adolescente no sea desertor ni trabajador. Este resultado sugiere que el hecho de que existan niños menores en el hogar, aumenta la demanda de ingresos en el hogar, lo cual presiona a los adolescentes a insertarse en el mercado laboral y desertar del colegio.

Por otro lado, entre las variables que resultan significativas para ambos años tenemos el atraso escolar, la edad de los menores, la zona de residencia, el nivel educativo del jefe de núcleo familiar, y la variable que denota si el menor es el hijo mayor de la familia.

Respecto a la variable de atraso escolar, que se toma como proxy de rendimiento escolar, aunque resulta significativa en ambos años de análisis, para el 2014 reduce su efecto sobre la probabilidad de que los adolescentes no deserten ni trabajen (de 11.45% en el 2006 a 4.45%). Esto puede ser explicado ya que para el 2014, la cantidad de menores que presentaron atraso escolar en la muestra se disminuyó considerablemente (como se puede observar en las estadísticas descriptivas).

Otra variable a destacar es la edad de los individuos, ya que según los resultados para ambos años de análisis, a mayor edad de los adolescentes éstos son más vulnerables a trabajar y desertar del sistema educativo. Este resultado es respaldado por la teoría económica (Becker: 1962), pues se espera que a mayor edad, el costo de oportunidad de la inversión en capital humano aumente, y por lo tanto el individuo tenga mayor probabilidad de insertarse en el mercado laboral y desertar del sistema educativo. Sin embargo, como vemos el efecto de esta

variable para el último año (2014) se disminuye de aproximadamente 4.5% en el 2006 a 1.2% por cada año adicional de edad. Esto puede ser por un lado, debido al efecto ingreso del crecimiento económico de los últimos años que reduciría la necesidad de trabajo de los jóvenes, y por otro lado, debido a la creciente importancia de la educación por parte de la sociedad.

Entre las variables que también se repiten para ambos años, tenemos a la variable que representa la zona de residencia del menor (*urbano*) y el nivel educativo del jefe del hogar (*educ_jefe*). Para ambos años, que el adolescente resida en una zona urbana aumenta la probabilidad de que no sea trabajador ni desertor. Esto pone en evidencia, una vez más, que son en las zonas rurales donde estos fenómenos (presentados de forma simultánea) son más recurrentes, y más aún en el año 2014, donde el efecto marginal aumentó a 40.8%.

Es preciso detenerse aquí para presentar la distinción del trabajo infantil según la zona de residencia. El trabajo infantil en las zonas rurales merece especial atención, pues la visión del mismo dista mucho de la estigmatización experimentada en las zonas urbanas. Como Alarcón (2012) lo expone, en las zonas rurales los niños y niñas son identificados como participantes activos en la reproducción de las condiciones de existencia de su familia y es esta implicación la que les confiere una identidad cultural propia. Bajo esta perspectiva, el trabajo de los niños en la agricultura (actividad predominante en las zonas rurales) se trata de una transmisión de tradiciones, educación y rechazo al ocio. Es decir, esto pondría constataría el hecho de que la justificación cultural del trabajo infantil se acentúa en las zonas rurales; sin embargo, esta aceptación no implica el consentimiento de explotación infantil.

Por otro lado, respecto a la deserción escolar, una posible explicación de la vulnerabilidad de los adolescentes de zonas rurales a este fenómeno es que en estas zonas el acceso a los centros educativos secundarios se ve obstaculizado, en muchos, casos debido a la lejanía entre los hogares y las escuelas, lo cual implica gastos de tiempo y dinero; y en muchos casos, puede resultar como la principal razón de deserción escolar en estas zonas.

Respecto al nivel educativo del jefe de hogar, como era de esperarse, continúa siendo un importante determinante del trabajo infantil y la deserción escolar. Este resultado es consecuente con la mayoría de investigaciones anteriormente realizadas para el Perú (Pariguana: 2011, Rodríguez: 2002) y constata el carácter hereditario del truncamiento en la acumulación de capital humano entre padres e hijos. Así, como se explica en el modelo teórico presentado, a mayor nivel de capital humano por parte de los padres (aproximado por su nivel educativo), menor necesidad de que los hijos trabajen, pues teóricamente se asume que un mayor nivel educativo se traduce en ingresos familiares más altos, lo cual permite que los hijos obtengan mayor educación.

Por otro lado, respecto a la variable *hijo_mayor*, vemos que esta resulta significativa para ambos años y su efecto es positivo y se mantiene más o menos constante. Este resultado, como se mencionó anteriormente, puede ser explicado por dos razones: primero que los padres invierten en la “seguridad” de la familia, ya que los hijos mayores cumplen un rol diferente en la familia y adquieren mayores responsabilidades en comparación con sus hermanos, y segundo, que los padres reasignan mejor los recursos cuando sus hijos son mayores, ya que obtienen ganancias por experiencia en la crianza de los hijos (Saldarriaga 2011: 9-10).

Finalmente, la variable que no resultó significativa para ninguna estimación (a parte de las variables de ausencia de los padres) fue *num_ce* (número de centros educativos por provincia por persona en edad escolar). Los posibles problemas de esta variable son que, al ser simplemente un ratio entre el total de centros educativos por el número de personas en edad escolar por provincia, no se toman en cuenta las posibles diferencias en tamaño y calidad de los centros educativos ni las diferencias en concentración de la población por provincia.

9. Conclusiones y recomendaciones de política

Una primera conclusión que se puede desprender de la investigación es que, si bien existe gran cantidad de menores que estudian y trabajan al mismo tiempo, efectivamente se comprueba que existe interrelación entre los fenómenos de participar en el mercado laboral y desertar del sistema educativo. Esto representa, como se mencionó anteriormente, un problema económico pues significa el truncamiento en la acumulación de capital humano, lo cual a largo plazo se traducirá en una menor productividad y menores ingresos laborales.

En esta línea, tal como lo expresa el modelo teórico utilizado de Emerson y Portela (2002) y además se respalda en los resultados empíricos, el nivel educativo de los padres (medido por los años de educación) resulta una variable de gran importancia para predecir la situación futura de los hijos. A mayor nivel educativo de los padres, menor será la probabilidad de que sus hijos se inserten en el mercado laboral y dejen sus estudios. En otras palabras, en el futuro, los(as) niños(as) que ahora reciban más educación serán menos propensos a insertar a sus hijos en el mercado laboral e interrumpir con su acumulación de capital humano.

Además, la investigación demuestra, una vez más, que son los adolescentes de las zonas rurales los más vulnerables al trabajo infantil y el abandono del sistema educativo (como actividades simultáneas) frente a sus pares urbanos, ya que son en las áreas rurales donde se concentran los hogares con menores ingresos y jefes de hogar con menor nivel educativo. Por otro lado, otra posible explicación es que en las zonas rurales el acceso a los centros educativos secundarios se obstaculiza debido, en muchos casos, a la lejanía entre los hogares y las escuelas, lo cual implica gastos de tiempo y dinero; y en muchos casos, resulta en la principal razón de deserción escolar en estas zonas. Por otro lado, si bien las normas culturales y la dinámica de lo considerado como “trabajo infantil” en las zonas rurales (en su mayoría actividades de pastoreo de animales o ayuda en la chacra) son distintas a las zonas urbanas, la educación no debería verse truncada en ningún escenario.

Otra variable que continúa siendo un determinante importante para ambos fenómenos es la edad del individuo. Según los resultados a mayor edad, los adolescentes son más vulnerables a trabajar y desertar del sistema educativo. Esto se explica según la teoría económica (Becker: 1962) ya que a mayor edad, el costo de oportunidad de la acumulación de capital humano se incrementa.

Del mismo modo, el hecho de que el adolescente sea el hijo mayor de la familia continúa siendo un importante determinante para ambos fenómenos disminuyendo la probabilidad de que ocurran simultáneamente. Es decir, el hecho de que el adolescente sea el hijo mayor, lo coloca en una posición favorable frente a sus demás hermanos. Esto puede ser explicado según Saldarriaga (2011), ya que, por un lado, los padres prefieren invertir en la “seguridad” de la familia, pues los hijos mayores cumplirían un rol diferente en la familia, ya que son ellos los que

adquieren mayores responsabilidades en comparación con los demás hijos; y por otro lado, ya que los padres reasignan mejor los recursos de la familia cuando sus hijos son mayores, ya que obtienen ganancias por experiencia en la crianza de los hijos.

Por otro lado, los resultados muestran también que la variable de género ya no resulta significativa para el último año, lo cual pone en igualdad de condiciones e igual estado de vulnerabilidad tanto a hombres como a mujeres adolescentes.

Otra conclusión importante es que solamente resultó significativa la variable de ausencia temporal de la madre en el hogar y solo para el año 2006. Si aproximamos esta variable a la migración de la madre del hogar por razones de trabajo, este resultado demostraría que, al menos para el año 2006, el efecto de aumento de ingresos en el hogar prima sobre el efecto de abandono del cuidado de los hijos en la probabilidad de que éstos deserten y se inserten en el mercado laboral.

Sin embargo, las demás variables de ausencia temporal o permanente de los padres no resultaron significativas en ninguno de los años de análisis; inclusive al momento de no incluir la variable de ingresos del hogar. Estos resultados no respaldan la hipótesis presentada pero pueden ser explicados ya que no se encontraron muchos casos de estos tipos de familias en las muestras.

Por otro lado, el rendimiento escolar, como variable aproximada por el atraso escolar, resultó ser un importante predictor para el año 2006; sin embargo, aunque resultó significativa también para el 2014, su efecto se redujo considerablemente. Este resultado puede ser explicado ya que las cifras de atraso

escolar en las muestras de análisis se redujeron significativamente, pasando de 39% en el año 2006 a 25% en el 2014.

También vimos que la variable con la cual nos aproximábamos a la oferta de centros educativos no resultó significativa en ninguna estimación. Una de las limitaciones de esta investigación es que no se incluyeron variables medidoras de calidad de los centros educativos, o variables que se aproximen a la deserción escolar por el lado de los factores intra-escolares, esto debido a las limitaciones de la base de datos con la que se trabajó.

Por otra parte, otra limitación importante de la investigación es que no se incluyó una variable que represente el embarazo adolescente debido a dificultades de medición en la muestra utilizada. Sin embargo, se considera como un determinante importante de los fenómenos estudiados ya que las cifras de este problema continúan en aumento (según datos del INEI el embarazo adolescente ascendió al 14.6% para el año 2014, lo cual representa un 1.6% de crecimiento desde el año 2000).

Actualmente, el Perú, realizando su postura abolicionista de cualquier forma de trabajo infantil, cuenta con la “Estrategia Nacional para la Prevención y Erradicación del Trabajo Infantil 2012-2021”²² (aprobada el 2012) que tiene como principales objetivos eliminar de forma progresiva el trabajo realizado por los menores de 14 años y eliminar el trabajo peligroso llevado a cabo por niños/as y adolescentes. Por otro lado, contamos también con el “Plan Nacional de Acción por la Infancia y Adolescencia 2012 – 2021”²³ que incluye como una de sus metas

²² Decreto Supremo N° 015-2012-TR

²³ Decreto Supremo N° 001-2012-MIMP

la erradicación del trabajo por debajo de la edad mínima y la erradicación del trabajo peligroso realizado por adolescentes aún dentro de la edad legal permitida.

Además, frente al problema de deserción escolar, contamos con centros educativos que brindan clases en turno tarde o noche con el objetivo de que los niños(as) y adolescentes no pierdan clases por trabajar. Por otro lado, actualmente contamos también con el programa JUNTOS, que actualmente tiene entre sus objetivos, el aumento de la asistencia escolar y la reducción del trabajo infantil; y que ha aumentado su cobertura a adolescentes hasta los 19 años a partir del año 2012. Además, como vimos, los últimos años se realizó un aumento significativo del gasto público destinado a educación en el país.

Todos estos esfuerzos han dado frutos en tanto vemos que las cifras de trabajo infantil en el país van en descenso, y las tasas de matrícula poseen valores relativamente altos con tendencia a seguir en crecimiento. Sin embargo, vemos también, según datos del INEI, que la tasa de deserción acumulada en educación básica (para las edades de 13 a 19 años), si bien presenta una tendencia negativa, actualmente sigue siendo relativamente alta (13.2%), concentrada en zonas rurales, en familias pobres, y pobres extremos.

Frente a todo lo expuesto anteriormente, la principal recomendación de política que se desprende del presente trabajo es la urgencia de contar con un programa, que más allá de tener como objetivo la erradicación del trabajo infantil, ayude a los adolescentes y niños/as trabajadores a que continúen y terminen la educación básica regular. Sobre todo, como vemos según los resultados de la investigación, este programa debe estar enfocado en las zonas rurales del país.

Además es importante también promover políticas orientadas a mostrar la importancia de la educación que incentiven la demanda de la misma. Así, se daría un paso más allá de los programas asistencialistas, con programas a largo plazo y con objetivos sostenibles. Como lo expone Canagarajah S. y Coulombe H. (1998), el aumento de la demanda por escolarización demuestra ser la manera efectiva de reducir el trabajo infantil y garantizar la acumulación de capital humano.



10. Bibliografía

ABLER, D., RODRÍGUEZ J., y H. ROBLES

1998 "The allocation of children's time in Mexico and Peru." *CIES98 Conference*. Buffalo.

ALARCÓN, W.

2012 *Trabajo infantil en los Andes*. Lima: IEP, Fundación Proyecto Solidario por la Infancia, Telefónica.

ALCÁZAR, L.

2008 "Asistencia y deserción en escuelas secundarias rurales del Perú". En *BENAVIDES, Martín (ed.). Análisis de programas, procesos y resultados educativos en el Perú: contribuciones empíricas para el debate*. Lima: GRADE. p. 41-81.

ALCÁZAR, L., RENDÓN, S. y WACHTENHEIM, E.

2001 "Trabajando y estudiando en América Latina rural: decisiones críticas de la adolescencia". Documento de Trabajo 3. Lima: Instituto Apoyo.

BASU, K. y VAN, P. H.

1998 "The Economics of Child Labor". *The American Economic Review*, 88(3), 412-427.

BACHMAN, J., GREEN, S. y WIRTANEN, L.

1971 "Dropping out: Problem or symptom?". *Youth In Transition*, vol 3. Ann Arbor, MI: Institute for Social Research, University of Michigan.

BECKER, G.

1962 "Investment in Human Capital: A Theoretical Analysis". En *The Journal of Political Economy*, No. 10, 9-49.

1976 "The economic approach of human behavior". Chicago, IL: The University of Chicago Press.

BUNN, S.

2002 "Oregon dropout reporting manual". Departamento de Educación, Salem, Oregon.

CANAGARAJAH, S. y COULOMBE, H.

- 1998 “Child Labor and School Attendance in Ghana”, World Bank Economic and Sector Work on Ghana: Labor Markets and Poverty. The World Bank: Washington DC.

CEPAL

- 2002 “Deserción escolar: un obstáculo para el logro de los Objetivos del Milenio”. Capítulo III en *Panorama social de América Latina 2001-2002*.

COLEMAN, J.

- 1988 “Social capital in the creation of human capital”. *American Journal of Sociology*, Vol. 94, S95-S120.

CORTEZ, R. y A. GIL

- 2003 “Factores determinantes del trabajo infantil en el Perú”. *Proyecto social: Revista de relaciones laborales*, ISSN 1133-3189, Nº 10-11, 2003, 23-39.

DEL RÍO, M y CUMSILLE, P.

- 2008 “¿Necesidad Económica o Preferencias Culturales? La Justificación Parental del Trabajo Infantil en Chile”. *Psykhé (Santiago)*, Vol.17, Nº2.

EMERSON, P. y A. PORTELA

- 2002 “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.

EDMONDS, E. V.

- 2003 “Child Labour in South Asia”. *OECD Social, Employment and Migration Working Papers*. París: OECD.

FINN, J. D.

- 1989 “Withdrawing from school”. *Review of Educational Research*, Vol. 59, Nro. 2, 117-142.

FITZPATRICK, K. y YOELS, W.

- 1992 “The Impact of Policy, School Structure, and Sociodemographic Composition on Statewide High School Dropout Rates”. *Journal of Sociology of Education*, 65: 76-93.

FRANKLIN, B. y KOCHAN S.

- 2000 “Collecting and reporting dropout data in Louisiana”. Estudio presentado en la Conferencia Anual del *American Education Research Association*, Los Angeles.

GARCÍA, L.

- 2006 “Oferta de trabajo infantil y el trabajo en los quehaceres del hogar”. Lima: CIES.

GREENE, W.

- 2003 *Econometric Analysis*. New York: Prentice Hall.

GUNSARSSON, V., ORAZEM P.F. y SÁNCHEZ, M. A.

- 2004 “Child Labor and School Achievement in Latin America”. *The World Bank Economic Review*, Vol 20, No 1, 31-54.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA E INFORMÁTICA (INEI)

- 2015 “Perú. Brechas de género, 2001-2013. Avances hacia la igualdad entre hombres y mujeres”.

[https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_ digitales/Est/Lib1210/libro.pdf](https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib1210/libro.pdf)

- 2010 “Perú: Tipos y ciclos de vida de los hogares”. Dirección técnica de demografía e indicadores sociales. Segunda Edición.

- s/f Informe técnico: “Medición de la pobreza 2004, 2005 y 2006”

LAVADO, P. y GALLEGOS, J.

- 2005 “La dinámica de la deserción escolar en el Perú: un enfoque usando modelos de duración”. Informe final del proyecto CIES. Lima: Centro de Investigación de la Universidad del Pacífico.

LÓPEZ-ACEVEDO, G.

- 2002 “School Attendance and Child Labor in Ecuador”, Policy Research Working Paper 2939, The World Bank.

MINISTERIO DE INCLUSIÓN SOCIAL – PERÚ

- 2012 “Memoria Anual 2012”. Programa Juntos.

MINISTERIO DE LA MUJER Y POBLACIONES VULNERABLES - PERÚ

- 2000 “Nuevo Código de los Niños y Adolescentes”. Aprobado por el Congreso del Perú el 21 de julio del 2000 mediante Ley N° 27337.

MINISTERIO DEL TRABAJO Y PROMOCIÓN DEL EMPLEO - PERÚ

- 2012 “Estrategia nacional para la prevención y erradicación del trabajo infantil 2012-2021”. Decreto Supremo N° 015-2012-TR. Lima, 3 de Setiembre.

MORROW, G.

- 1986 “Standardizing practice in the analysis of school dropouts”. *Teacher College Record*. 87 (3). 342-354.

NEWMANN, F., WEHLAGE, G. y LAMBORN, S.

- 1992 “The significance and sources of student engagement”. In F. M. Newmann (Ed.), *Student engagement and achievement in American secondary schools*. New York: Teachers College Press. 11 – 39.

ORGANIZACIÓN INTERNACIONAL DEL TRABAJO (OIT)

- 2010 Informe Global: Intensificar la lucha contra el trabajo infantil. 99ª reunión. Conferencia Internacional del Trabajo- Ginebra.
- 1973 *Convenio Número 138 sobre la edad mínima de admisión al empleo*. Entrada en vigor: 19 de Junio de 1976.
- 1999 *Convenio Núm. 182 sobre la prohibición de las peores formas de trabajo infantil y la acción inmediata para su eliminación*. Entrada en vigor: 19 de Noviembre de 2000.
- s/f “¿Qué se entiende por trabajo infantil?”. Consulta: 17 de Abril de 2016. <http://www.ilo.org/ipec/facts/lang--es/index.htm>

PARIGUANA, M.

2011 “Trabajo adolescente y deserción escolar en el Perú”. Informe final de la investigación PT03-2010. CIES – GRADE. Lima.

PEDRAZA, S.

1991 “Women and migration: the social consequences of gender”. *Annual review of sociology*. Vol. 17. 303-325.

PEDRAZA, A. y RIBERO, R.

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

PETIT, J. M.

2003 “Migraciones, vulnerabilidad y políticas públicas. Impacto sobre los niños, sus familias y sus derechos”. *Serie Población y Desarrollo* 38. CELADE - BID. Santiago de Chile.

PNUD

2013 “Perú: tercer informe nacional de cumplimiento de los objetivos de desarrollo del milenio”. Lima.

PORATH, B.

1967 “The Production of Human Capital and the Life Cycle of Earnings”. *The Journal of Political Economy*. 75(4), 352-365.

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.

RAY, R. & LANCASTER, G.

2004 “The impact of children’s work on schooling: Multi-country evidence based on Simpoc data”. ILO/Ipec Working Paper. Ginebra.

RODRÍGUEZ, J. y VARGAS, S.

2009 “Trabajo infantil en el Perú: Magnitud y perfiles vulnerables”. Informe Nacional 2007 – 2008. Lima: OIT.

2008 “Escolaridad y trabajo infantil: patrones y determinantes de la asignación del tiempo de niños y adolescentes en Lima Metropolitana”. Lima: PUCP

RODRÍGUEZ, J.

2002 “Adquisición de educación escolar básica en el Perú. Uso del tiempo en los menores en edad escolar”. Documento de Trabajo 16. Ministerio de Educación del Perú.

ROSATI, F. C. y ROSSI, M.

2001 “Children’s working hours, school enrolment and human capital accumulation: Evidence from Pakistan and Nicaragua”. Proyecto de investigación conjunto de la OIT, Unicef y el Banco Mundial, titulado «Understanding Children’s Work». Florencia: Centro de Investigaciones Innocenti de Unicef. Octubre.

ROSENZWEIG, M. y EVENSON, R.

1977 “Fertility, schooling and economic contribution of children in rural India: an econometric analysis”. *Econometría* 45(5), 1065-1079.

RUMBERGER, R.

2001 “Why Students Dropout of School and What Can be Done”. Trabajo preparado para la Conferencia “Dropouts in America: How Severe is the Problem?”. Harvard University.

SALDARRIAGA, V.

2011 “Número de hermanos, orden de nacimiento y resultados educativos en la niñez: evidencia en Perú”. Avances de Investigación I. Lima: GRADE.

SAPELLI, C. y A. TORCHE

2004 “Deserción escolar y trabajo juvenil: ¿Dos caras de una misma decisión?”. Cuadernos de Economía, Vol. 41 (Agosto), 173-198.

UNESCO

2013 “Situación Educativa de América Latina y el Caribe: Hacia la educación de calidad para todos al 2015”. Santiago: Ediciones del Inbunche.

URUEÑA, S., TOVAR, L.M. y CASTILLO M.

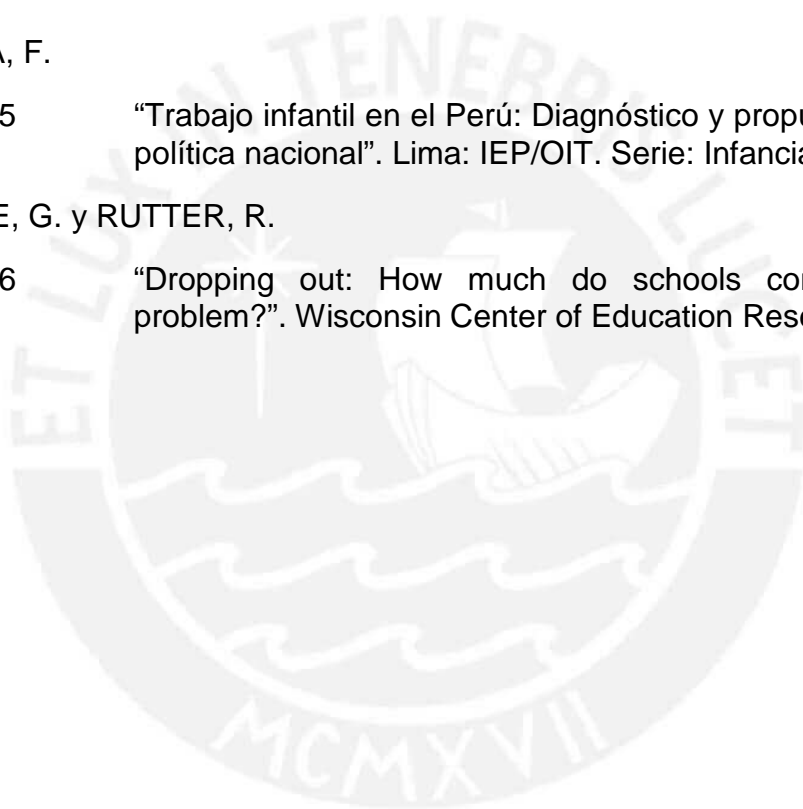
2009 “Determinantes del trabajo infantil y la escolaridad: El caso del Valle del Cauca en Colombia”. *Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales*: 707-733.

VERDERA, F.

1995 “Trabajo infantil en el Perú: Diagnóstico y propuestas para una política nacional”. Lima: IEP/OIT. Serie: Infancia y Sociedad, 5.

WEHLAGE, G. y RUTTER, R.

1986 “Dropping out: How much do schools contribute to the problem?”. Wisconsin Center of Education Research, Madison.

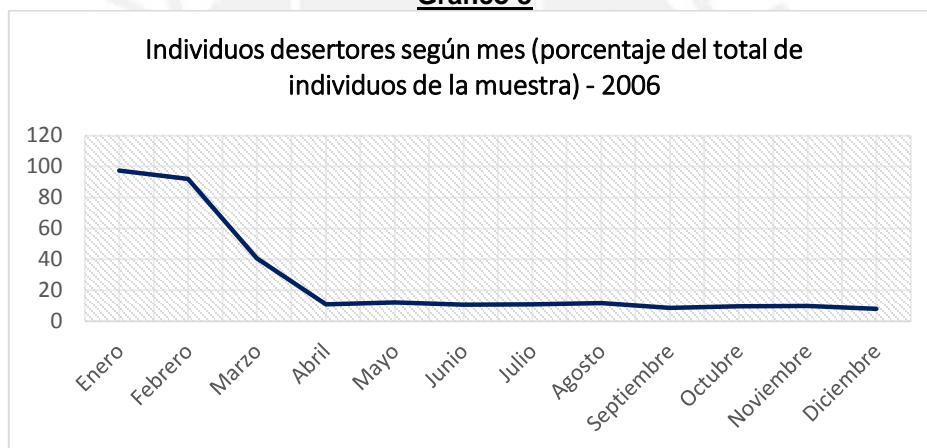


Anexos

Anexo 1: Eliminación de los meses de Enero a Marzo de la muestra

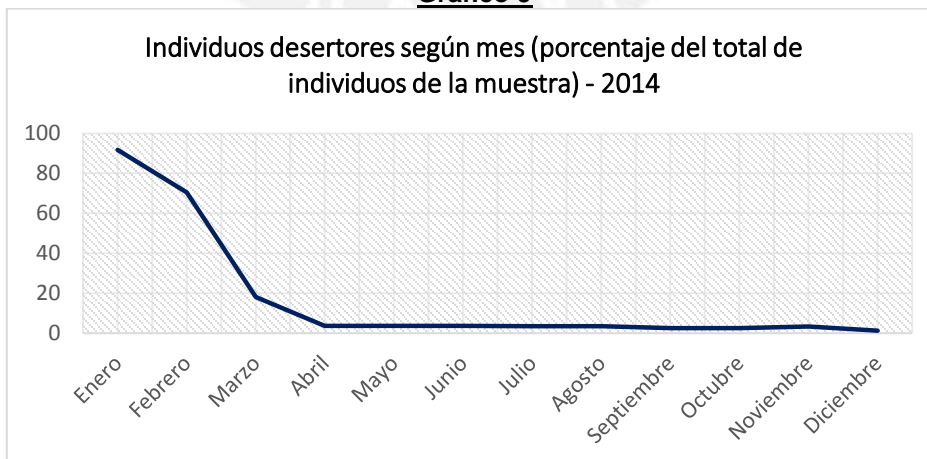
Las ENAHO, al ser muestras continuas a lo largo de los 12 meses del año, incluyen los meses de vacaciones escolares. Como se puede observar en los siguientes gráficos, la serie del porcentaje de desertores (por meses) presenta estacionalidad en los meses de Enero a Marzo. Esto ya que durante este periodo los niños y adolescentes ni están matriculados ni asisten a la escuela. Por esta razón, los meses de Enero, Febrero y Marzo han sido eliminados de las muestras.

Gráfico 8



Fuente: ENAHO 2006. Elaboración: Propia

Gráfico 9



Fuente: ENAHO 2014. Elaboración: Propia

Anexo 2: Deserción escolar 2006 - 2014

Con el objetivo de analizar la caída de la cifra de desertores para el año 2014 (3.02%), en comparación al 2006 (10.31%), en la muestra de análisis, en este anexo en primer lugar, se presentan los datos de las tasas de deserción acumulada según datos del INEI (cuadro 16) y según la muestra de análisis (cuadro 17) para validar los datos presentados en la investigación; en segundo lugar, se presenta el cuadro de deserción escolar según los datos de la muestra de análisis ampliada para las edades de 18 y 19 años, con el objetivo de aproximarse a la muestra presentada por el INEI; y en tercer lugar, un breve análisis de las cifras y factores asociados.

Así, se debe tomar en cuenta que los datos presentados por el INEI se construyeron en base a las muestras de la ENAHO; es decir, la misma fuente de datos que se utiliza para esta investigación. Sin embargo, éstos presentan diferencias: Primero, los datos del INEI se construyeron para el rango de edades de 13 a 19 años, mientras que en la muestra de análisis este rango es de 12 a 17 años de edad. Segundo, aunque la definición de “deserción” no varía según ambas muestras (ya que en ambos casos se define como desertores a las personas que no han culminado la educación básica y no se encuentran matriculados en ninguna institución educativa); para el caso de la muestra de análisis, los casos se reducen (es decir, no se incluye el 100% de los individuos incluidos en la muestra del INEI) puesto que en dicha muestra solo se consideran a los individuos cuyo parentesco con el jefe del núcleo familiar es únicamente de hijo o hija.

De esta forma, tomando en cuenta estas diferencias, podemos observar en los gráficos de barras (gráficos 10, 11, 12 y 13) que los datos se comportan de forma muy similar si comparamos según años. Sin embargo, la diferencia general es, en promedio, de 10 puntos porcentuales. Es decir cada dato de la muestra de análisis contrastado con su par en la muestra del INEI difiere (en promedio) en 10 puntos porcentuales, teniendo las mayores cifras, la muestra del INEI. Por lo tanto, esta diferencia parece deberse a las discrepancias (antes mencionadas) en las características de ambas muestras: el rango de edades y la restricción del parentesco con el jefe de núcleo familiar.

En este sentido, en el cuadro 15 se presentan las cifras de desertores construidas según la muestra de análisis y ampliada para las edades de 18 y 19 años. Como podemos observar, la cifra de desertores se incrementa significativamente para estas edades. Por lo tanto, este hecho da sustento a que la diferencia en las cifras de deserción escolar presentadas por el INEI en comparación a la muestra de análisis es explicada principalmente por la variación en el rango de edades.

Cuadro 15
Deserción escolar según edad²⁴ – Datos según muestra

Edad	Porcentaje de desertores	
	2006	2014
13	6.1	2.4
14	8.1	4.6
15	11.8	5.3
16	15.6	9.1
17	27.6	17.7

²⁴ Número de personas que no han terminado la educación básica, no se encuentran matriculadas en ninguna institución educativa y su relación con el jefe del núcleo familiar es de hijo(a), expresado como porcentaje del número total de personas del grupo etario que no han terminado la educación básica.

18	44.4	40.0
19	65.7	56.3

Fuente: ENAHO 2006, 2014. Elaboración: Propia

Ahora bien, si se toman en cuenta los datos representativos para el país, es decir, los datos del INEI, vemos que la cifra de la tasa acumulada de deserción en adolescentes ha disminuido desde el 2006, donde representaba el 19.4%, a 13.2% el 2014. Una posible explicación de este descenso es el programa de transferencias condicionadas JUNTOS, ya que, desde comienzos de su operación en el país, a finales del 2005, tuvo como uno de sus principales objetivos aportar en el desarrollo de capital humano de los niños y adolescentes miembros de familias en pobreza extrema. Sin embargo, aunque la cifra de la tasa acumulada de deserción en adolescentes se ha disminuido, aún en el 2014 representa una cifra considerable y sobretodo se presenta como un problema concentrado en las zonas rurales.

Cuadro 16
Tasa de deserción acumulada, educación básica (% de edades 13-19 con educación básica incompleta)²⁵ – *Datos según INEI*

	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
PERÚ	19.4	19.2	17.9	16.7	15.0	15.1	13.9	13.5	13.2
Sexo									
Femenino	20.1	20.8	19.2	17.4	16.7	15.9	14.1	14.3	12.9
Masculino	18.8	17.7	16.7	16.0	13.3	14.4	13.7	12.9	13.4
Área									
Urbana	12.0	14.5	13.2	12.0	11.5	12.2	10.5	11.1	11.0
Rural	31.7	27.3	25.6	24.9	21.2	20.4	20.3	18.2	17.4
Región									
Amazonas	28.0	29.5	28.2	25.1	26.2	32.3	26.9	22.3	19.0
Ancash	20.0	14.7	15.6	12.5	13.3	13.4	10.9	8.4	6.4
Apurímac	10.6	4.9	7.8	8.2	6.1	5.1	7.0	6.1	7.0
Arequipa	5.4	7.4	7.0	10.3	3.0	4.8	4.5	4.5	6.4
Ayacucho	17.7	13.5	16.4	11.1	13.0	12.4	11.3	9.7	10.9
Cajamarca	31.3	35.3	31.2	36.0	22.7	21.0	21.4	21.2	18.2
Callao	7.3	14.0	12.1	11.3	6.1	13.0	8.5	13.9	6.0
Cusco	16.6	10.8	8.5	9.6	4.4	3.1	8.6	4.8	4.5
Huancavelica	21.5	14.1	11.3	8.8	8.5	9.7	8.3	6.0	7.0
Huánuco	23.8	20.8	19.8	18.5	15.2	16.4	17.7	14.3	17.7
Ica	10.1	17.6	16.0	13.5	13.1	13.6	13.0	8.8	11.3
Junín	20.3	12.8	15.3	9.8	11.0	7.2	11.2	7.9	14.1
La Libertad	33.7	30.4	26.0	26.8	20.8	25.1	19.1	20.7	20.4
Lambayeque	26.9	29.1	26.0	21.5	24.1	19.4	21.9	22.5	15.3
Lima Metropolitana	8.5	13.7	10.1	8.7	9.2	10.5	7.7	8.2	10.2
Loreto	24.1	28.5	27.4	31.6	30.2	32.9	30.3	25.8	26.2
Madre de Dios	15.5	15.0	15.1	12.3	14.3	15.1	10.3	10.1	8.3
Moquegua	3.6	7.9	4.6	5.5	7.9	8.6	3.1	3.9	5.1
Pasco	18.8	17.1	13.8	15.2	12.6	12.2	18.1	14.5	11.7
Piura	30.0	28.4	27.6	29.6	27.2	22.0	21.5	24.3	21.7
Puno	14.3	9.4	11.6	10.5	13.8	8.4	5.6	5.9	6.4
San Martín	41.1	33.5	31.8	29.4	26.2	30.2	26.9	26.0	19.6
Tacna	4.7	6.4	5.1	3.8	6.7	5.6	6.3	2.7	6.8
Tumbes	11.0	24.6	28.2	21.2	15.1	23.1	17.0	17.0	11.4
Ucayali	19.1	21.3	26.3	29.1	25.5	27.6	29.9	27.3	27.7

... No disponible

Fuente: Encuesta Nacional de Hogares del Instituto Nacional de Estadística e Informática. Elaboración: INEI

²⁵ Número de personas de 13 a 19 años que no han terminado la educación básica y no se encuentran matriculadas en ninguna institución educativa, expresado como porcentaje del número total de personas del grupo etario que no han terminado la educación básica.

Cuadro 17
Tasa de deserción acumulada, educación básica (% de edades 12-17 con educación básica incompleta)²⁶ – *Datos según la muestra de análisis*

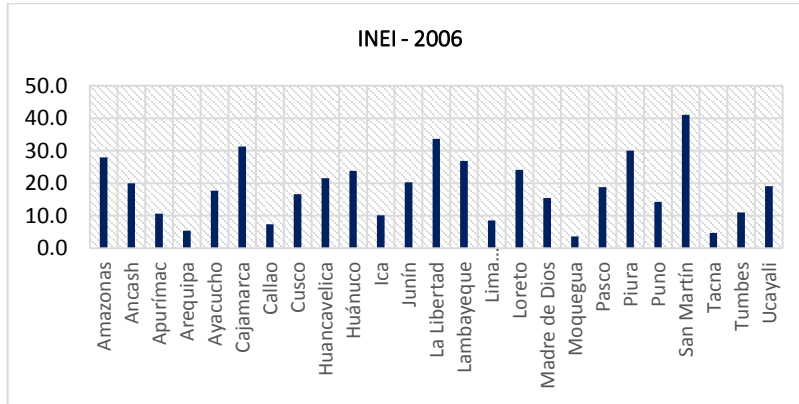
	2006	2014
PERÚ	10.3	3.0
Sexo		
Femenino	10.3	3.0
Masculino	10.5	3.2
Área		
Urbana	5.6	2.0
Rural	15.6	4.7
Región		
Amazonas	17.1	4.8
Ancash	9.6	2.4
Apurímac	4.0	1.4
Arequipa	3.6	0.4
Ayacucho	6.3	3.7
Cajamarca	19.3	5.0
Callao	5.0	1.7
Cusco	8.4	0.3
Huancavelica	8.7	2.2
Huánuco	11.8	2.6
Ica	4.6	2.9
Junín	9.5	2.6
La Libertad	17.1	7.6
Lambayeque	18.5	5.3
Lima Metropolitana	4.1	1.9
Loreto	14.7	4.6
Madre de Dios	5.5	2.4
Moquegua	2.6	0.8
Pasco	11.8	1.7
Piura	17.4	4.4
Puno	6.7	2.0
San Martín	21.7	4.8
Tacna	0.6	1.1
Tumbes	8.2	2.7
Ucayali	11.9	7.6

Fuente: Encuesta Nacional de Hogares del Instituto Nacional de Estadística e Informática. Elaboración: Propia

²⁶ Número de personas de 12 a 17 años de edad que no han terminado la educación básica, no se encuentran matriculadas en ninguna institución educativa y su relación con el jefe del núcleo familiar es de hijo(a), expresado como porcentaje del número total de personas del grupo etario que no han terminado la educación básica (total de personas de la muestra).

Gráfico 10

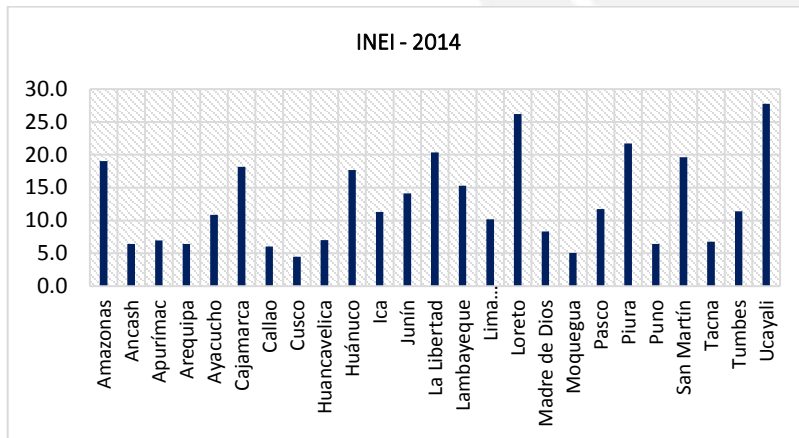
Tasa de deserción acumulada, educación básica (% de edades 13-19 con educación básica incompleta) - Datos según INEI



Elaboración: Propia

Gráfico 12

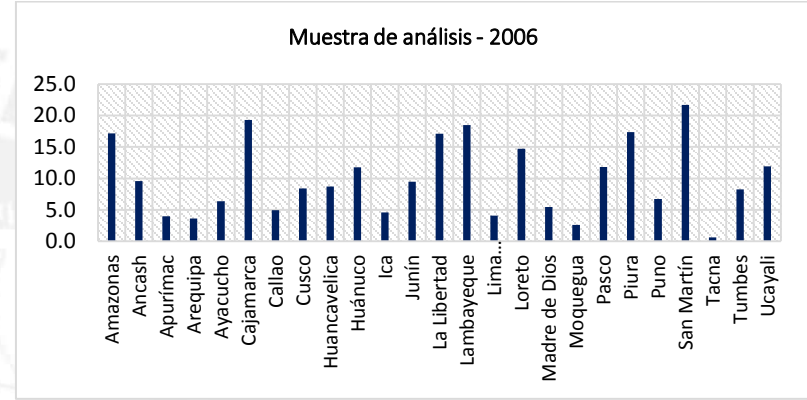
Tasa de deserción acumulada, educación básica (% de edades 13-19 con educación básica incompleta) - Datos según INEI



Elaboración: Propia

Gráfico 11

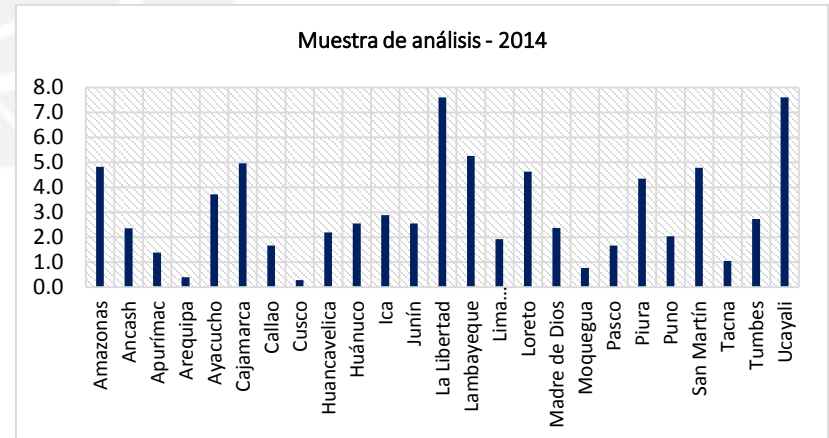
Tasa de deserción acumulada, educación básica (% de edades 12-17 con educación básica incompleta) - Datos según la muestra de análisis



Elaboración: Propia

Gráfico 13

Tasa de deserción acumulada, educación básica (% de edades 12-17 con educación básica incompleta) - Datos según la muestra de análisis



Elaboración: Propia

Anexo 3: Efectos Marginales

Para el caso de los modelos lineales, el efecto de las variables explicativas sobre la dependiente, es decir, la derivada parcial, es constante e igual a los coeficientes (β_j).

$$\frac{\partial Y_i}{\partial X_{ji}} = \beta_j, \quad j = 1, \dots, k$$

Sin embargo, para los modelos no lineales, como el caso del modelo Probit, la derivada parcial no es constante, en realidad, depende de su función de distribución acumulada y de cada valor de las demás variables independientes:

$$\frac{\partial Y_i}{\partial X_{ji}} = \phi(z_i)\beta_j, \quad j = 1, \dots, k$$

Donde $\phi(z_i)$ es la función acumulada en el modelo Probit.

Por lo tanto, el efecto marginal de una variable independiente sobre la dependiente puede ser calculado para cada observación de la muestra o pueden evaluarse para el valor promedio de las variables explicativas. En concreto, con la utilización del software STATA, los efectos marginales calculados que se presentarán a continuación serán los evaluados para el valor promedio de las variables independientes.

Cabe mencionar que por lo tanto, las cifras que se muestran como coeficientes en los outputs que se presentan a continuación no corresponden al efecto marginal de las variables (estos son presentados en cuadros diferentes), sino que representan a los Oddratios, los cuales en concreto, representan el número de veces que es más probable que ocurra el suceso frente a que no ocurra.

Anexo 4: Tablas de Aciertos

Con el objetivo de elegir el mejor escenario para el análisis de resultados, a continuación se presentan las tablas de porcentaje de aciertos según cada escenario:

- (i) P00, probabilidad de que el individuo sea desertor igual a cero y probabilidad de que el individuo sea trabajador igual a cero $\Pr(\text{trabajador}=0, \text{desertor}=0)$
- (ii) P01, probabilidad de que el individuo sea desertor igual a uno y probabilidad de que el individuo sea trabajador igual a cero $\Pr(\text{trabajador}=1, \text{desertor}=0)$
- (iii) P10, probabilidad de que el individuo sea desertor igual a cero y probabilidad de que el individuo sea trabajador igual a uno $\Pr(\text{trabajador}=0, \text{desertor}=1)$
- (iv) P11, probabilidad de que el individuo sea desertor igual a uno y probabilidad de que el individuo sea trabajador igual a uno $\Pr(\text{trabajador}=1, \text{desertor}=1)$

Así, como podemos observar, el modelo presenta mayor éxito, en todos los casos, en la predicción del escenario P00, por lo que se selecciona este como el más satisfactorio.

Cuadro 18
Tabla de aciertos para resultados 2006
(% de aciertos sobre total de predicciones según cada escenario)

Escenario	Resultados incluida variable "lgasto"	Resultados sin incluir variable "lgasto"
p00	73.07	72.51
p11	3.76	1.8
p01	0	0
p10	31.73	25.13

Fuente: ENAHO 2006. Elaboración: Propia

Cuadro 19
Tabla de aciertos para resultados 2014
(% de aciertos sobre total de predicciones según cada escenario)

Escenario	Resultados incluida variable "lgasto"	Resultados sin incluir variable "lgasto"
p00	80.30	65.01
p11	0	9.91
p01	0	0
p10	69.02	68.02

Fuente: ENAHO 2014. Elaboración: Propia

Anexo 5: Resultados de la estimación con variable “lgasto”

1. Output probit bivariado 2006 con variable “lgasto”

	Coef.	Std. Err.	t	P>t	[95% Conf.	Interval]
Number of strata	8				Number of obs	7651
Number of PSUs	2017				Population size	2306809
					Design df	2009
					F(28, 1757)	43.54
					Prob > F	0
trabajador						
edad	0.1301904	0.014318	9.09	0	0.1021107	0.1582701
padre_ausente	0.1200222	0.2033195	0.59	0.555	-0.278717	0.5187614
madre_ausente	-0.8829097	0.2395245	-3.69	0	-1.352652	-0.4131674
solopadre	-0.0733313	0.1492212	-0.49	0.623	-0.3659758	0.2193132
solomadre	-0.0585853	0.0706622	-0.83	0.407	-0.1971641	0.0799936
lgasto	-0.2784175	0.0553849	-5.03	0	-0.3870354	-0.1697997
urbano	-0.8074392	0.0834124	-9.68	0	-0.9710231	-0.6438553
educ_jefe	-0.0296727	0.0070344	-4.22	0	-0.0434682	-0.0158771
herm_menores	-0.0133995	0.0596253	-0.22	0.822	-0.1303334	0.1035344
compos_familiar	-0.0419852	0.0295448	-1.42	0.155	-0.0999269	0.0159564
hijo_mayor	-0.0709399	0.0446483	-1.59	0.112	-0.1585018	0.0166219
hombre	0.2427147	0.0405037	5.99	0	0.1632811	0.3221484
atraso	0.1592351	0.0484056	3.29	0.001	0.0643047	0.2541655
numce_n	0.9937184	9.97771	0.1	0.921	-18.57402	20.56146
_cons	-0.1958507	0.3338399	-0.59	0.557	-0.8505592	0.4588579
desertor						
edad	0.1855317	0.0160555	11.56	0	0.1540445	0.2170189
padre_ausente	0.0336708	0.2693606	0.13	0.901	-0.4945846	0.5619261
madre_ausente	0.1297535	0.2487003	0.52	0.602	-0.3579841	0.617491
solopadre	0.320824	0.1914875	1.68	0.094	-0.0547109	0.696359
solomadre	0.2477202	0.0899596	2.75	0.006	0.0712964	0.424144
lgasto	-0.3900796	0.0712825	-5.47	0	-0.5298749	-0.2502842
urbano	-0.1821004	0.0969798	-1.88	0.061	-0.3722919	0.008091
educ_jefe	-0.0396995	0.0093316	-4.25	0	-0.0580001	-0.0213988
herm_menores	0.0046022	0.0622938	0.07	0.941	-0.117565	0.1267695
compos_familiar	0.058221	0.0353159	1.65	0.099	-0.0110385	0.1274805
hijo_mayor	-0.0546095	0.0597351	-0.91	0.361	-0.1717588	0.0625397
hombre	-0.0076551	0.0608669	-0.13	0.9	-0.127024	0.1117138
atraso	0.8797827	0.065276	13.48	0	0.7517669	1.007799
numce_n	-23.79297	11.99614	-1.98	0.047	-47.31914	-0.2667997
_cons	-2.103693	0.4545272	-4.63	0	-2.995087	-1.212299
/athrho	0.4148564	0.0446872	9.28	0	0.3272183	0.5024945
rho	0.3925884	0.0377997	10.39	0	0.3160191	0.4640767

Fuente: ENAHO 2006. Elaboración: Propia

2. Efectos marginales 2006 con variable "lgasto"

a. Primer escenario (P00): el/la niño/a no es desertor ni trabajador

Marginal effects after svy:biprobit

$y = \Pr(\text{trabajador}=0, \text{desertor}=0)$ (predict, p00)
= .6770559

variable	dy/dx	Std. Err.	z	P>z	[95%	C.I.]	X
edad	-0.0502811	0.00504	-9.98	0	-0.060154	-0.040409	14.1602
padre_ausente	-0.0426041	0.07422	-0.57	0.566	-0.188075	0.102867	0.011862
madre_ausente	0.2015136	0.04042	4.99	0	0.122287	0.280741	0.004847
solopadre	0.0073918	0.04974	0.15	0.882	-0.090099	0.104882	0.032187
solomadre	0.0084257	0.02355	0.36	0.721	-0.037736	0.054587	0.156471
lgasto	0.1072914	0.01923	5.58	0	0.069592	0.14499	5.29906
urbano	0.287039	0.02917	9.84	0	0.229875	0.344203	0.660765
educ_jefe	0.0113683	0.00242	4.71	0	0.006634	0.016102	8.02694
herm_menores	0.0043358	0.02018	0.21	0.83	-0.035215	0.043887	0.228334
compos_familiar	0.0120341	0.01023	1.18	0.239	-0.008017	0.032085	1.18578
hijo_mayor	0.0256674	0.01548	1.66	0.097	-0.004668	0.056003	0.40897
hombre	-0.0808457	0.01417	-5.7	0	-0.108624	-0.053068	0.520653
atraso	-0.0952476	0.01723	-5.53	0	-0.129011	-0.061484	0.360659
num_ce	0.5090458	3.4662	0.15	0.883	-6.28458	7.30267	0.008004

Fuente: ENAHO 2006. Elaboración: Propia

a. Segundo escenario (P11): el/la niño/a es desertor y trabajador

Marginal effects after svy:biprobit

$y = \Pr(\text{trabajador}=1, \text{desertor}=1)$ (predict, p00)
= .02517302

variable	dy/dx	Std. Err.	z	P>z	[95%	C.I.]	X
edad	0.0111442	0.00115	9.66	0	0.008882	0.013406	14.1602
padre_ausente	0.0036667	0.01596	0.23	0.818	-0.027621	0.034954	0.011862
madre_ausente	-0.0114893	0.00739	-1.56	0.12	-0.02597	0.002992	0.004847
solopadre	0.0172456	0.01468	1.17	0.24	-0.011534	0.046025	0.032187
solomadre	0.0123981	0.00574	2.16	0.031	0.001142	0.023654	0.156471
lgasto	-0.023504	0.00424	-5.55	0	-0.03181	-0.015198	5.29906
urbano	-0.0226833	0.00655	-3.46	0.001	-0.035515	-0.009851	0.660765
educ_jefe	-0.002413	0.00047	-5.19	0	-0.003324	-0.001502	8.02694
herm_menores	0.0000163	0.00322	0.01	0.996	-0.006287	0.006319	0.228334
compos_familiar	0.0022013	0.00186	1.18	0.237	-0.001447	0.00585	1.18578
hijo_mayor	-0.0037501	0.00311	-1.21	0.227	-0.009836	0.002336	0.40897
hombre	0.0034222	0.00322	1.06	0.288	-0.002892	0.009737	0.520653
atraso	0.057671	0.0069	8.35	0	0.044142	0.0712	0.360659
numce_n	-1.15245	0.63342	-1.82	0.069	-2.39393	0.089028	0.008004

Fuente: ENAHO 2006. Elaboración: Propia

b. Tercer escenario (P01): el/la niño/a es desertor pero no es trabajador

Marginal effects after svy:biprobit

$y = \Pr(\text{trabajador}=0, \text{desertor}=1)$ (predict, p00)

= .01387788

variable	dy/dx	Std. Err.	z	P>z	[95% C.I.]	X
edad	0.0045345	0.00068	6.68	0	0.003205 0.005864	14.1602
padre_ausente	-0.0007378	0.00904	-0.08	0.935	-0.018456 0.01698	0.011862
madre_ausente	0.0237593	0.02077	1.14	0.253	-0.016951 0.064469	0.004847
solopadre	0.017915	0.01355	1.32	0.186	-0.008642 0.044472	0.032187
solomadre	0.0119461	0.00512	2.33	0.02	0.001907 0.021985	0.156471
lgasto	-0.0094604	0.00273	-3.47	0.001	-0.014806 -0.004115	5.29906
urbano	0.0064422	0.00312	2.06	0.039	0.000325 0.012559	0.660765
educ_jefe	-0.0009419	0.00033	-2.89	0.004	-0.001581 -0.000303	8.02694
herm_menores	0.0003726	0.00238	0.16	0.875	-0.004284 0.005029	0.228334
compos_familiar	0.0027188	0.0013	2.08	0.037	0.000161 0.005276	1.18578
hijo_mayor	-0.0008257	0.00207	-0.4	0.69	-0.004885 0.003233	0.40897
hombre	-0.0040693	0.00212	-1.92	0.055	-0.008232 0.000093	0.520653
atraso	0.0387259	0.00529	7.31	0	0.028348 0.049104	0.360659
numce_n	-0.858221	0.43437	-1.98	0.048	-1.70957 -0.006875	0.008004

Fuente: ENAHO 2006. Elaboración: Propia

a. Cuarto escenario (P10): el/la niño/a es trabajador pero no es desertor

Marginal effects after svy:biprobit

$y = \Pr(\text{trabajador}=1, \text{desertor}=0)$ (predict, p00)

= .28200395

variable	dy/dx	Std. Err.	z	P>z	[95% C.I.]	X
edad	0.0346024	0.00473	7.32	0	0.025333 0.043872	14.1602
padre_ausente	0.0396752	0.07081	0.56	0.575	-0.099104 0.178454	0.011862
madre_ausente	-0.2137836	0.03386	-6.31	0	-0.28015 -0.147417	0.004847
solopadre	-0.0425524	0.04601	-0.92	0.355	-0.132738 0.047633	0.032187
solomadre	-0.03277	0.02297	-1.43	0.154	-0.077789 0.012249	0.156471
lgasto	-0.074327	0.01852	-4.01	0	-0.110625 -0.038029	5.29906
urbano	-0.2707979	0.02889	-9.37	0	-0.327425 -0.214171	0.660765
educ_jefe	-0.0080135	0.00237	-3.38	0.001	-0.01266 -0.003367	8.02694
herm_menores	-0.0047247	0.02017	-0.23	0.815	-0.044266 0.034816	0.228334
compos_familiar	-0.0169542	0.00975	-1.74	0.082	-0.036061 0.002153	1.18578
hijo_mayor	-0.0210916	0.01466	-1.44	0.15	-0.049822 0.007639	0.40897
hombre	0.0814928	0.01321	6.17	0	0.055611 0.107374	0.520653
atraso	-0.0011493	0.0159	-0.07	0.942	-0.03232 0.030022	0.360659
numce_n	1.501625	3.29221	0.46	0.648	-4.951 7.95425	0.008004

Fuente: ENAHO 2006. Elaboración: Propia

3. Output probit bivariado 2014 con variable “Igasto”

	Coef.	Std. Err.	t	P>t	[95% Conf.	Interval]
Number of strata	8				Number of obs	7047
Number of PSUs	2820				Population size	1894098.5
					Design df	2812
					F(28, 1757)	35.51
					Prob > F	0
trabajador						
edad	0.0405827	0.0144803	2.8	0.005	0.0121896	0.0689759
padre_ausente	0.2174494	0.1606245	1.35	0.176	-0.0975043	0.5324031
madre_ausente	0.1376654	0.2885307	0.48	0.633	-0.428088	0.7034188
solopadre	-0.1949621	0.1710772	-1.14	0.255	-0.5304116	0.1404875
solomadre	-0.0513228	0.0713258	-0.72	0.472	-0.191179	0.0885334
lgasto	-0.2726703	0.0621967	-4.38	0	-0.394626	-0.1507145
urbano	-1.240079	0.0796783	-15.56	0	-1.396313	-1.083845
educ_jefe	-0.0308281	0.0079806	-3.86	0	-0.0464766	-0.0151797
herm_menores	0.0717095	0.059327	1.21	0.227	-0.0446193	0.1880383
compos_familiar	0.0177411	0.0310413	0.57	0.568	-0.043125	0.0786072
hijo_mayor	-0.1103057	0.0470899	-2.34	0.019	-0.20264	-0.0179713
hombre	0.0177153	0.044296	0.4	0.689	-0.0691407	0.1045713
atraso	-0.0320427	0.0531691	-0.6	0.547	-0.1362971	0.0722117
numce_n	13.41055	6.996732	1.92	0.055	-0.3086982	27.1298
_cons	1.181706	0.3924688	3.01	0.003	0.4121499	1.951262
desertor						
edad	0.1364929	0.0255464	5.34	0	0.0864013	0.1865845
padre_ausente	-0.2099096	0.2515026	-0.83	0.404	-0.7030579	0.2832388
madre_ausente	0.3640392	0.3512458	1.04	0.3	-0.3246863	1.052765
solopadre	0.3633033	0.2245267	1.62	0.106	-0.0769505	0.803557
solomadre	-0.1783612	0.1523287	-1.17	0.242	-0.4770486	0.1203261
lgasto	-0.356239	0.1043639	-3.41	0.001	-0.5608765	-0.1516015
urbano	0.0191971	0.1120381	0.17	0.864	-0.2004882	0.2388823
educ_jefe	-0.0192995	0.0148973	-1.3	0.195	-0.0485103	0.0099113
herm_menores	0.0825323	0.0963353	0.86	0.392	-0.1063628	0.2714273
compos_familiar	0.0233308	0.0544686	0.43	0.668	-0.0834717	0.1301332
hijo_mayor	0.0074315	0.1074865	0.07	0.945	-0.2033288	0.2181918
hombre	0.0217002	0.088971	0.24	0.807	-0.1527548	0.1961553
atraso	1.050162	0.103458	10.15	0	0.8473005	1.253023
numce_n	-18.72007	12.24503	-1.53	0.126	-42.73023	5.290091
_cons	-2.108006	0.6524905	-3.23	0.001	-3.387415	-0.8285975
/athrho	0.1386616	0.0643693	2.15	0.031	0.0124458	0.2648774
rho	0.1377797	0.0631474	2.18	0.029	0.0124451	0.2588518

Fuente: ENAHO 2014. Elaboración: Propia

4. Efectos marginales 2014 con variable “lgasto”

a. Primer escenario (P00): el/la niño/a no es desertor ni trabajador

Marginal effects after svy:biprobit

$y = \Pr(\text{trabajador}=0, \text{desertor}=0)$ (predict, p00)

= .82625654

variable	dy/dx	Std. Err.	z	P>z	[95% C.I.]	X
edad	-0.0124897	0.00364	-3.43	0.001	-0.019632 -0.005347	14.1637
padre_ausente	-0.0564964	0.04806	-1.18	0.24	-0.150687 0.037694	0.020092
madre_ausente	-0.0457707	0.07678	-0.6	0.551	-0.196265 0.104724	0.011988
solopadre	0.0332864	0.03587	0.93	0.353	-0.037009 0.103582	0.030756
solomadre	0.0153407	0.01739	0.88	0.378	-0.018747 0.049428	0.183573
lgasto	0.0738491	0.01581	4.67	0	0.042869 0.104829	5.99078
urbano	0.3768391	0.02611	14.43	0	0.325671 0.428007	0.73639
educ_jefe	0.0079728	0.00203	3.93	0	0.003997 0.011948	9.09417
herm_menores	-0.0192213	0.01506	-1.28	0.202	-0.04873 0.010287	0.196095
compos_familiar	-0.0048077	0.0078	-0.62	0.538	-0.0201 0.010485	1.3339
hijo_mayor	0.0271102	0.01201	2.26	0.024	0.003574 0.050646	0.485156
hombre	-0.0047717	0.01103	-0.43	0.665	-0.026399 0.016856	0.503522
atraso	-0.0342345	0.0146	-2.35	0.019	-0.062844 -0.005625	0.231648
numce_n	-2.981533	1.76723	-1.69	0.092	-6.44523 0.482167	0.009626

Fuente: ENAHO 2014. Elaboración: Propia

b. Segundo escenario (P11): el/la niño/a es desertor y trabajador

Marginal effects after svy:biprobit

$y = \Pr(\text{trabajador}=1, \text{desertor}=1)$ (predict, p00)

= .00246613

variable	dy/dx	Std. Err.	z	P>z	[95% C.I.]	X
edad	0.0009807	0.00028	3.44	0.001	0.000422 0.001539	14.1637
padre_ausente	-0.0006596	0.00136	-0.48	0.628	-0.003332 0.002012	0.020092
madre_ausente	0.0044236	0.00518	0.85	0.394	-0.005739 0.014586	0.011988
solopadre	0.0020365	0.00253	0.8	0.421	-0.002922 0.006995	0.030756
solomadre	-0.00111	0.00079	-1.4	0.161	-0.002662 0.000442	0.183573
lgasto	-0.0030629	0.00093	-3.29	0.001	-0.004888 -0.001238	5.99078
urbano	-0.0038106	0.00149	-2.56	0.01	-0.006729 -0.000892	0.73639
educ_jefe	-0.0002144	0.0001	-2.14	0.032	-0.00041 -0.000018	9.09417
herm_menores	0.0007354	0.00072	1.03	0.305	-0.000669 0.00214	0.196095
compos_familiar	0.0002002	0.00037	0.54	0.587	-0.000522 0.000923	1.3339
hijo_mayor	-0.000286	0.0007	-0.41	0.684	-0.001662 0.00109	0.485156
hombre	0.0001899	0.00057	0.33	0.741	-0.000936 0.001316	0.503522
atraso	0.0126717	0.00293	4.33	0	0.006937 0.018406	0.231648
numce_n	-0.0772154	0.08289	-0.93	0.352	-0.239679 0.085248	0.009626

Fuente: ENAHO 2014. Elaboración: Propia

c. Tercer escenario (P01): el/la niño/a es desertor pero no es trabajador

Marginal effects after svy:biprobbit

$y = \Pr(\text{trabajador}=0, \text{desertor}=1)$ (predict, p00)

= .00650483

variable	dy/dx	Std. Err.	z	P>z	[95% C.I.]	X
edad	0.0023276	0.00056	4.18	0	0.001236 0.003419	14.1637
padre_ausente	-0.0033658	0.00257	-1.31	0.191	-0.00841 0.001678	0.020092
madre_ausente	0.0090781	0.01393	0.65	0.515	-0.018232 0.036388	0.011988
solopadre	0.0112286	0.00956	1.18	0.24	-0.007501 0.029958	0.030756
solomadre	-0.0026909	0.00216	-1.25	0.212	-0.006917 0.001536	0.183573
lgasto	-0.0055715	0.0019	-2.93	0.003	-0.009304 -0.001839	5.99078
urbano	0.0042709	0.00165	2.59	0.009	0.001045 0.007497	0.73639
educ_jefe	-0.0002534	0.00027	-0.93	0.352	-0.000787 0.00028	9.09417
herm_menores	0.001265	0.00172	0.74	0.461	-0.002097 0.004627	0.196095
compos_familiar	0.0003652	0.00097	0.38	0.707	-0.001537 0.002267	1.3339
hijo_mayor	0.0004661	0.00193	0.24	0.809	-0.003323 0.004255	0.485156
hombre	0.000336	0.00161	0.21	0.834	-0.002816 0.003488	0.503522
atraso	0.0421915	0.00779	5.42	0	0.026927 0.057456	0.231648
numce_n	-0.3765168	0.2264	-1.66	0.096	-0.820251 0.067217	0.009626

Fuente: ENAHO 2014. Elaboración: Propia

b. Cuarto escenario (P10): el/la niño/a es trabajador pero no es desertor

Marginal effects after svy:biprobbit

$y = \Pr(\text{trabajador}=1, \text{desertor}=0)$ (predict, p00)

= .16477251

variable	dy/dx	Std. Err.	z	P>z	[95% C.I.]	X
edad	0.0091814	0.00358	2.56	0.01	0.002165 0.016198	14.1637
padre_ausente	0.0605218	0.0476	1.27	0.204	-0.032773 0.153817	0.020092
madre_ausente	0.032269	0.08092	0.4	0.69	-0.126338 0.190876	0.011988
solopadre	-0.0465516	0.03406	-1.37	0.172	-0.113311 0.020208	0.030756
solomadre	-0.0115398	0.01712	-0.67	0.5	-0.045103 0.022023	0.183573
lgasto	-0.0652147	0.01545	-4.22	0	-0.095495 -0.034935	5.99078
urbano	-0.3772994	0.02598	-14.52	0	-0.428216 -0.326383	0.73639
educ_jefe	-0.0075051	0.00196	-3.83	0	-0.011342 -0.003668	9.09417
herm_menores	0.0172209	0.01457	1.18	0.237	-0.011341 0.045783	0.196095
compos_familiar	0.0042422	0.00764	0.56	0.579	-0.010731 0.019215	1.3339
hijo_mayor	-0.0272904	0.01168	-2.34	0.019	-0.050182 -0.004399	0.485156
hombre	0.0042458	0.01097	0.39	0.699	-0.01726 0.025751	0.503522
atraso	-0.0206287	0.01257	-1.64	0.101	-0.045268 0.004011	0.231648
numce_n	3.435266	1.72854	1.99	0.047	0.047397 6.82313	0.009626

Fuente: ENAHO 2014. Elaboración: Propia

Anexo 6: Criterios de selección del modelo

Con el objetivo de escoger añadir o no la variable “lgasto”, se utilizaron los criterios de selectividad Akaike (AIC) y Schwarz (BIC). Como podemos observar en los siguientes cuadros, el modelo sin la variable lgasto (Model5) posee cifras más altas para todos los casos, en comparación del modelo en el que se insertó la variable lgasto (Model4). Por este motivo se escogió utilizar el modelo en el que no se incluía a dicha variable.

Cuadro 20
AIC y BIC para el año 2006

Model	Obs	ll(null)	ll(model)	df	AIC	BIC
model4	7651	.	-6244.992	31	12551.98	12767.21
model5	7651	.	-6267.869	29	12593.74	12795.07

Fuente: ENAHO 2006. Elaboración: Propia

Cuadro 21
AIC y BIC para el año 2014

Model	Obs	ll(null)	ll(model)	df	AIC	BIC
model4	7047	.	-3904.491	31	7870.981	8083.652
model5	7047	.	-3931.328	29	7920.657	8119.607

Fuente: ENAHO 2014. Elaboración: Propia

Anexo 7: Resultados de la estimación 2006

1. Output del modelo probit bivariado 2006

A continuación se presenta el output del modelo biprobit estimado para el año 2006, antes de realizar el cálculo de los efectos marginales. Cabe mencionar que la significancia de los coeficientes puede cambiar después del cálculo de los efectos marginales. Por otro lado, podemos ver que el modelo es significativo globalmente por el estadístico F.

Number of strata	8	Number of obs	7651			
Number of PSUs	2017	Population size	2306809			
		Design df	2009			
		F(28, 1757)	44.15			
		Prob > F	0			
	Coef.	Std. Err.	t	P>t	[95% Conf.	Interval]
trabajador						
edad	0.1252562	0.0142248	8.81	0	0.0973594	0.153153
padre_ausente	0.1056962	0.2032372	0.52	0.603	-0.2928816	0.5042739
madre_ausente	-0.9030812	0.2410475	-3.75	0	-1.37581	-0.430352
solopadre	-0.1093331	0.1502035	-0.73	0.467	-0.403904	0.1852378
solomadre	-0.1118265	0.0697284	-1.6	0.109	-0.248574	0.0249209
urbano	-0.9164606	0.0789349	-11.61	0	-1.071263	-0.7616577
educ_jefe	-0.0464553	0.0063188	-7.35	0	-0.0588474	-0.0340631
herm_menores	0.0334045	0.0597665	0.56	0.576	-0.0838063	0.1506153
compos_familiar	-0.0722277	0.0292655	-2.47	0.014	-0.1296217	-0.0148337
hijo_mayor	-0.0862145	0.0444503	-1.94	0.053	-0.1733879	0.0009589
hombre	0.2332619	0.0406054	5.74	0	0.1536287	0.312895
atraso	0.19927	0.0477988	4.17	0	0.1055295	0.2930104
numce_n	8.155843	9.946177	0.82	0.412	-11.35006	27.66174
_cons	-1.41152	0.2214012	-6.38	0	-1.84572	-0.9773196
desertor						
edad	0.1751264	0.0162243	10.79	0	0.1433082	0.2069446
padre_ausente	0.0008032	0.2659623	0	0.998	-0.5207874	0.5223939
madre_ausente	0.0998776	0.2453522	0.41	0.684	-0.3812937	0.5810489
solopadre	0.2487348	0.1893577	1.31	0.189	-0.1226231	0.6200927
solomadre	0.169401	0.0920536	1.84	0.066	-0.0111295	0.3499314
urbano	-0.3329738	0.0930623	-3.58	0	-0.5154825	-0.150465
educ_jefe	-0.0599268	0.009126	-6.57	0	-0.0778241	-0.0420294
herm_menores	0.0715635	0.0615471	1.16	0.245	-0.0491393	0.1922663
compos_familiar	0.0158122	0.0365466	0.43	0.665	-0.0558609	0.0874853
hijo_mayor	-0.066966	0.0590481	-1.13	0.257	-0.1827679	0.048836
hombre	-0.0197932	0.0608057	-0.33	0.745	-0.139042	0.0994555
atraso	0.9263995	0.064386	14.39	0	0.8001293	1.05267
numce_n	-14.06354	12.10368	-1.16	0.245	-37.80063	9.673541
_cons	-3.754294	0.2879196	-13.04	0	-4.318946	-3.189642
/athrho	0.4296391	0.0447967	9.59	0	0.3417862	0.5174919
rho	0.4050196	0.0374482	10.82	0	0.3290711	0.4757619

Fuente: ENAHO 2006. Elaboración: Propia

2. Efectos marginales 2006

a. Primer escenario (P00): el/la niño/a no es desertor ni trabajador

Marginal effects after svy:biprobit

$y = \Pr(\text{trabajador}=0, \text{desertor}=0)$ (predict, p00)

= .7189044

variable	dy/dx	Std. Err.	z	P>z	[95%	C.I.]	X
edad	-0.0486273	0.005	-9.72	0	-0.058428	-0.038827	14.1602
padre_ausente	-0.0364771	0.07391	-0.49	0.622	-0.181334	0.10838	0.011862
madre_ausente	0.206535	0.04104	5.03	0	0.126089	0.286981	0.004847
solopadre	0.022512	0.04946	0.46	0.649	-0.074434	0.119458	0.032187
solomadre	0.0289854	0.02309	1.26	0.209	-0.016261	0.074232	0.156471
urbano	0.3296953	0.02717	12.13	0	0.276438	0.382952	0.660765
educ_jefe	0.0178471	0.00219	8.16	0	0.013562	0.022132	8.02694
herm_menores	-0.0138979	0.02021	-0.69	0.492	-0.053506	0.02571	0.228334
compos_familiar	0.023673	0.01023	2.31	0.021	0.00362	0.043726	1.18578
hijo_mayor	0.0313433	0.01545	2.03	0.042	0.001063	0.061624	0.40897
hombre	-0.0772764	0.01427	-5.42	0	-0.105244	-0.049309	0.520653
atraso	-0.1134739	0.0172	-6.6	0	-0.147187	-0.07976	0.360659
numce_n	-2.214005	3.46064	-0.64	0.522	-8.99674	4.56873	0.008004

Fuente: ENAHO 2006. Elaboración: Propia

b. Segundo escenario (P11): el/la niño/a es desertor y trabajador

Marginal effects after svy:biprobit

$y = \Pr(\text{trabajador}=1, \text{desertor}=1)$ (predict, p00)

= .0278375

variable	dy/dx	Std. Err.	z	P>z	[95%	C.I.]	X
edad	0.0114521	0.00119	9.64	0	0.009123	0.013781	14.1602
padre_ausente	0.0017977	0.01613	0.11	0.911	-0.029816	0.033411	0.011862
madre_ausente	-0.0137254	0.00777	-1.77	0.077	-0.028945	0.001494	0.004847
solopadre	0.0124261	0.01401	0.89	0.375	-0.015024	0.039876	0.032187
solomadre	0.007287	0.00572	1.27	0.203	-0.003922	0.018496	0.156471
urbano	-0.0374764	0.00773	-4.85	0	-0.052618	-0.022335	0.660765
educ_jefe	-0.0039798	0.00053	-7.47	0	-0.005024	-0.002936	8.02694
herm_menores	0.0043779	0.0034	1.29	0.197	-0.002279	0.011035	0.228334
compos_familiar	-0.0003841	0.00211	-0.18	0.856	-0.004525	0.003757	1.18578
hijo_mayor	-0.0049661	0.00334	-1.49	0.137	-0.011508	0.001576	0.40897
hombre	0.0029136	0.0035	0.83	0.405	-0.003937	0.009765	0.520653
atraso	0.0671918	0.00765	8.79	0	0.052202	0.082181	0.360659
numce_n	-0.6104618	0.68935	-0.89	0.376	-1.96157	0.740647	0.008004

Fuente: ENAHO 2006. Elaboración: Propia

d. Tercer escenario (P01): el/la niño/a es desertor pero no es trabajador

Marginal effects after svy:biprobit

$y = \Pr(\text{trabajador}=0, \text{desertor}=1)$ (predict, p00)

= .01473818

variable	dy/dx	Std. Err.	z	P>z	[95% C.I.]	X
edad	0.0044223	0.00068	6.48	0	0.003085 0.00576	14.1602
padre_ausente	-0.0017249	0.00894	-0.19	0.847	-0.019255 0.015805	0.011862
madre_ausente	0.0235787	0.0206	1.14	0.252	-0.016804 0.063962	0.004847
solopadre	0.0150463	0.0127	1.19	0.236	-0.00984 0.039932	0.032187
solomadre	0.0096935	0.00497	1.95	0.051	-0.000039 0.019425	0.156471
urbano	0.0041568	0.00323	1.29	0.198	-0.002172 0.010486	0.660765
educ_jefe	-0.0014523	0.00035	-4.12	0	-0.002144 -0.000761	8.02694
herm_menores	0.0021089	0.00254	0.83	0.407	-0.002871 0.007089	0.228334
compos_familiar	0.0018174	0.00136	1.34	0.181	-0.000844 0.004479	1.18578
hijo_mayor	-0.0010427	0.00216	-0.48	0.63	-0.005282 0.003196	0.40897
hombre	-0.0047091	0.00223	-2.11	0.035	-0.009079 -0.000339	0.520653
atraso	0.0422941	0.00544	7.78	0	0.031632 0.052956	0.360659
numce_n	-0.6643299	0.45841	-1.45	0.147	-1.5628 0.234135	0.008004

Fuente: ENAHO 2006. Elaboración: Propia

c. Cuarto escenario (P10): el/la niño/a es trabajador pero no es desertor

Marginal effects after svy:biprobit

$y = \Pr(\text{trabajador}=1, \text{desertor}=0)$ (predict, p00)

= .28241153

variable	dy/dx	Std. Err.	z	P>z	[95% C.I.]	X
edad	0.0327529	0.00469	6.98	0	0.02356 0.041946	14.1602
padre_ausente	0.0364043	0.07069	0.52	0.607	-0.102136 0.174945	0.011862
madre_ausente	-0.2163883	0.03301	-6.56	0	-0.281081 -0.151696	0.004847
solopadre	-0.0499843	0.04544	-1.1	0.271	-0.139038 0.039069	0.032187
solomadre	-0.0459659	0.02216	-2.07	0.038	-0.089404 -0.002528	0.156471
urbano	-0.2963757	0.02694	-11	0	-0.34918 -0.243571	0.660765
educ_jefe	-0.012415	0.00217	-5.71	0	-0.016673 -0.008157	8.02694
herm_menores	0.0074111	0.02037	0.36	0.716	-0.032507 0.047329	0.228334
compos_familiar	-0.0251063	0.00959	-2.62	0.009	-0.043903 -0.00631	1.18578
hijo_mayor	-0.0253345	0.0146	-1.73	0.083	-0.053959 0.00329	0.40897
hombre	0.0790719	0.01318	6	0	0.053237 0.104907	0.520653
atraso	0.003988	0.01566	0.25	0.799	-0.026709 0.034684	0.360659
numce_n	3.488797	3.29685	1.06	0.29	-2.97292 9.95051	0.008004

Fuente: ENAHO 2006. Elaboración: Propia

Anexo 8: Resultados de la estimación 2014

1. Output del modelo probit bivariado 2014

A continuación se presenta el output del modelo biprobit estimado para el año 2014, antes de realizar el cálculo de los efectos marginales. El modelo es significativo globalmente según lo señalado por el estadístico F.

Number of strata	8	Number of obs	7047			
Number of PSUs	2820	Population size	1894098.5			
		Design df	2812			
		F(28, 1757)	39.26			
		Prob > F	0			
	Coef.	Std. Err.	t	P>t	[95% Conf.	Interval]
trabajador						
edad	0.0376854	0.0144872	2.6	0.009	0.0092788	0.066092
padre_ausente	0.2072276	0.1604228	1.29	0.197	-0.1073307	0.5217858
madre_ausente	0.1525455	0.2808327	0.54	0.587	-0.3981134	0.7032044
solopadre	-0.2321504	0.1717935	-1.35	0.177	-0.5690045	0.1047036
solomadre	-0.0956826	0.071509	-1.34	0.181	-0.2358979	0.0445327
urbano	-1.322143	0.0779452	-16.96	0	-1.474979	-1.169308
educ_jefe	-0.0436681	0.0071005	-6.15	0	-0.0575907	-0.0297454
herm_menores	0.1151503	0.0583611	1.97	0.049	0.0007155	0.2295852
compos_familiar	-0.0125017	0.0306564	-0.41	0.683	-0.0726131	0.0476096
hijo_mayor	-0.1253274	0.0473035	-2.65	0.008	-0.2180804	-0.0325743
hombre	0.0162885	0.0438903	0.37	0.711	-0.069772	0.102349
atraso	-0.0045602	0.0543477	-0.08	0.933	-0.1111257	0.1020052
numce_n	18.96283	7.183977	2.64	0.468	-4.876425	33.04923
_cons	-0.2330513	0.2307733	-1.01	0.313	-0.6855534	0.2194508
desertor						
edad	0.1318792	0.0245919	5.36	0	0.0836592	0.1800992
padre_ausente	-0.2199615	0.2632673	-0.84	0.404	-0.7361781	0.296255
madre_ausente	0.3686264	0.3583448	1.03	0.304	-0.334019	1.071272
solopadre	0.322261	0.2214934	1.45	0.146	-0.112045	0.756567
solomadre	-0.2314087	0.1517355	-1.53	0.127	-0.5289328	0.0661154
urbano	-0.0917026	0.1151094	-0.8	0.426	-0.31741	0.1340048
educ_jefe	-0.0343781	0.0139623	-2.46	0.014	-0.0617555	-0.0070007
herm_menores	0.1357161	0.0948622	1.43	0.153	-0.0502905	0.3217226
compos_familiar	-0.0159776	0.0571126	-0.28	0.78	-0.1279644	0.0960092
hijo_mayor	-0.0161062	0.1064266	-0.15	0.88	-0.2247883	0.1925758
hombre	0.005329	0.0883859	0.06	0.952	-0.1679788	0.1786369
atraso	1.078175	0.1016422	10.61	0	0.8788737	1.277476
numce_n	-11.65758	11.99754	-0.97	0.331	-35.18245	11.86729
_cons	-3.924515	0.4150646	-9.46	0	-4.738377	-3.110653
/athrho	0.1495967	0.0641253	2.33	0.02	0.0238593	0.2753341
rho	0.1484906	0.0627114	2.37	0.018	0.0238548	0.2685812

Fuente: ENAHO 2014. Elaboración: Propia

2. Efectos marginales 2014

a. Primer escenario (P00): el/la niño/a no es desertor ni trabajador

Marginal effects after svy:biprobbit

$y = \Pr(\text{trabajador}=0, \text{desertor}=0)$ (predict, p00)

= .82291259

variable	dy/dx	Std. Err.	z	P>z	[95% C.I.]	X
edad	-0.0119469	0.00367	-3.25	0.001	-0.019149 -0.004745	14.1637
padre_ausente	-0.0536393	0.04809	-1.12	0.265	-0.147893 0.040614	0.020092
madre_ausente	-0.0510072	0.07578	-0.67	0.501	-0.199541 0.097527	0.011988
solopadre	0.0421571	0.03501	1.2	0.229	-0.026465 0.110779	0.030756
solomadre	0.0270601	0.01717	1.58	0.115	-0.006588 0.060708	0.183573
urbano	0.4079106	0.02532	16.11	0	0.358277 0.457544	0.73639
educ_jefe	0.0115657	0.00183	6.33	0	0.007987 0.015144	9.09417
herm_menores	-0.0313649	0.01499	-2.09	0.036	-0.060736 -0.001994	0.196095
compos_familiar	0.0034292	0.00786	0.44	0.663	-0.011976 0.018834	1.3339
hijo_mayor	0.0315485	0.01225	2.58	0.01	0.007547 0.05555	0.485156
hombre	-0.0041697	0.01106	-0.38	0.706	-0.025837 0.017498	0.503522
atraso	-0.0452113	0.01507	-3	0.003	-0.074739 -0.015684	0.231648
numce_n	-4.511103	1.84062	-2.45	0.154	-8.11865 0.90355	0.009626

Fuente: ENAHO 2014. Elaboración: Propia

b. Segundo escenario (P11): el/la niño/a es desertor y trabajador

Marginal effects after svy:biprobbit

$y = \Pr(\text{trabajador}=1, \text{desertor}=1)$ (predict, p00)

= .00282642

variable	dy/dx	Std. Err.	z	P>z	[95% C.I.]	X
edad	0.0010632	0.00031	3.48	0	0.000465 0.001661	14.1637
padre_ausente	-0.0008282	0.00156	-0.53	0.596	-0.003888 0.002232	0.020092
madre_ausente	0.0051429	0.00596	0.86	0.388	-0.006536 0.016822	0.011988
solopadre	0.0016225	0.00246	0.66	0.51	-0.003207 0.006452	0.030756
solomadre	-0.0016338	0.00085	-1.92	0.055	-0.003303 0.000035	0.183573
urbano	-0.0060996	0.00208	-2.94	0.003	-0.010172 -0.002027	0.73639
educ_jefe	-0.0003919	0.00011	-3.45	0.001	-0.000614 -0.000169	9.09417
herm_menores	0.001353	0.00084	1.61	0.107	-0.000294 0.003	0.196095
compos_familiar	-0.0001557	0.00043	-0.36	0.716	-0.000996 0.000684	1.3339
hijo_mayor	-0.0005382	0.0008	-0.68	0.5	-0.002101 0.001024	0.485156
hombre	0.000093	0.00064	0.14	0.885	-0.001165 0.001351	0.503522
atraso	0.0151049	0.00326	4.63	0	0.008707 0.021503	0.231648
numce_n	-0.0183915	0.09077	-0.2	0.839	-0.196305 0.159522	0.009626

Fuente: ENAHO 2014. Elaboración: Propia

e. Tercer escenario (P01): el/la niño/a es desertor pero no es trabajador

Marginal effects after svy:biprobbit

$y = \Pr(\text{trabajador}=0, \text{desertor}=1)$ (predict, p00)

= .00703301

variable	dy/dx	Std. Err.	z	P>z	[95% C.I.]	X	
edad	0.0024085	0.00057	4.19	0	0.001282	0.003535	14.1637
padre_ausente	-0.0037186	0.00281	-1.32	0.185	-0.009222	0.001785	0.020092
madre_ausente	0.0096792	0.01515	0.64	0.523	-0.020006	0.039364	0.011988
solopadre	0.0105037	0.00936	1.12	0.262	-0.007832	0.02884	0.030756
solomadre	-0.0035428	0.00218	-1.62	0.105	-0.007822	0.000736	0.183573
urbano	0.0035571	0.00176	2.02	0.043	0.00011	0.007004	0.73639
educ_jefe	-0.0005131	0.00028	-1.8	0.071	-0.001071	0.000045	9.09417
herm_menores	0.0022197	0.00181	1.22	0.221	-0.001335	0.005774	0.196095
compos_familiar	-0.0002649	0.0011	-0.24	0.809	-0.002415	0.001886	1.3339
hijo_mayor	0.0001144	0.00203	0.06	0.955	-0.003864	0.004092	0.485156
hombre	0.0000473	0.00171	0.03	0.978	-0.003303	0.003397	0.503522
atraso	0.0463641	0.00769	6.03	0	0.031286	0.061443	0.231648
numce_n	-0.2884916	0.23349	-1.24	0.217	-0.746127	0.169144	0.009626

Fuente: ENAHO 2014. Elaboración: Propia

d. Cuarto escenario (P10): el/la niño/a es trabajador pero no es desertor

Marginal effects after svy:biprobbit

$y = \Pr(\text{trabajador}=1, \text{desertor}=0)$ (predict, p00)

= .16722798

variable	dy/dx	Std. Err.	z	P>z	[95% C.I.]	X	
edad	0.0084752	0.00361	2.35	0.019	0.001393	0.015557	14.1637
padre_ausente	0.0581861	0.04753	1.22	0.221	-0.034965	0.151338	0.020092
madre_ausente	0.036185	0.08058	0.45	0.653	-0.121753	0.194123	0.011988
solopadre	-0.0542834	0.03321	-1.63	0.102	-0.119374	0.010807	0.030756
solomadre	-0.0218835	0.0169	-1.29	0.195	-0.055006	0.011239	0.183573
urbano	-0.4053681	0.025	-16.21	0	-0.454369	-0.356367	0.73639
educ_jefe	-0.0106607	0.00176	-6.05	0	-0.014116	-0.007205	9.09417
herm_menores	0.0277922	0.01444	1.92	0.054	-0.000516	0.0561	0.196095
compos_familiar	-0.0030085	0.00764	-0.39	0.694	-0.017982	0.011965	1.3339
hijo_mayor	-0.0311248	0.01185	-2.63	0.009	-0.054347	-0.007903	0.485156
hombre	0.0040295	0.01098	0.37	0.714	-0.017495	0.025554	0.503522
atraso	-0.0162578	0.01301	-1.25	0.212	-0.041764	0.009249	0.231648
numce_n	4.817986	1.79821	2.68	0.007	1.29355	8.34242	0.009626

Fuente: ENAHO 2014. Elaboración: Propia