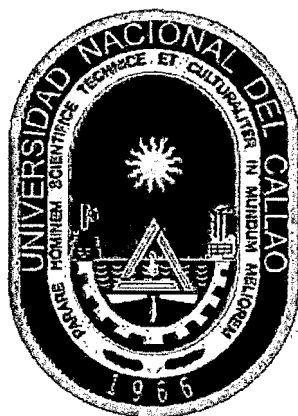


UNIVERSIDAD NACIONAL DEL CALLAO  
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS  
ESCUELA PROFESIONAL DE ECONOMÍA



“CONDICIONES DE POBREZA DEL  
HOGAR Y EL TRABAJO INFANTIL  
EN LAS ZONAS URBANA Y RURAL  
DEL PERÚ”

TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE  
ECONOMISTA

FIGURELLA MARÍA CASTRO AGUIRRE

Callao, marzo del 2015

PERÚ

EL SECRETARIO GENERAL DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DEL CALLAO que suscribe, CERTIFICA Que la presente copia fotostática es fiel del original. Se expide la presente certificación a solicitud del (a) interesado (a) para los fines que juzgue convenientes.

Callao, \_\_\_\_\_ de

06 MAR 2015



MG. CHRISTIAN J. SUÁREZ RODRÍGUEZ  
SECRETARIO GENERAL

## ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE ECONOMISTA

SIENDO LAS 12.00 HORAS DEL DÍA 24 DE MARZO DEL 2015, SE REUNIÓ EL JURADO EVALUADOR EN LA FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DEL CALLAO, CONFORMADO POR LOS SIGUIENTES DOCENTES

PRESIDENTE DEL JURADO : Mg. JAVIER CASTILLO PALOMINO  
SECRETARIO : Mg. VÍCTOR HOCES VARILLAS  
VOCAL : ECO. ISABEL DEL CARPIO ALVA  
ASESOR : DR. JUAN NUNUÑA CHULLY

CON EL FIN DE EVALUAR LA SUSTENTACIÓN DE LA TESIS DE LA BACHILLER FIORELLA MARIA CASTRO AGUIRRE TITULADO "CONDICIONES DE POBREZA DEL HOGAR Y EL TRABAJO INFANTIL EN LAS ZONAS URBANA Y RURAL DEL PERÚ", PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE ECONOMISTA. CON EL QUÓRUM CORRESPONDIENTE DEL REGLAMENTO DE GRADOS Y TÍTULOS VIGENTE, SE INICIÓ LA SUSTENTACIÓN DE LAS TESIS POR PARTE DE LA MENCIONADA BACHILLER POR EL TIEMPO DE 30 MINUTOS.

LUEGO DE LA EXPOSICIÓN, EL JURADO HIZO LAS PREGUNTAS RESPECTIVAS LAS CUALES FUERON ABSUELTAS EN FORMA SATISFACTORIA. EN CONSECUENCIA, ESTE JURADO ACORDÓ DAR POR APROBADO, CON EL CALIFICATIVO DE

BUENO A LA BACHILLER FIORELLA MARIA CASTRO AGUIRRE. ACTO SEGUIDO EL PRESIDENTE DEL JURADO EVALUADOR TOMÓ EL JURAMENTO DE ESTILO AL NUEVO ECONOMISTA FORMADO EN ESTA UNIVERSIDAD

SIENDO LAS 13 HORAS DEL MISMO DÍA, SE DIÓ POR CONCLUIDO ESTA CEREMONIA DE TITULACIÓN PROFESIONAL

BELLAVISTA, 24 DE MARZO DEL 2015

Mg. JAVIER CASTILLO PALOMINO  
PRESIDENTE DEL JURADO

Mg. VÍCTOR HOCES VARILLAS  
SECRETARIO

ECO. ISABEL DEL CARPIO ALVA  
VOCAL

DR. JUAN NUNUÑA CHULLY  
ASESOR PRINCIPAL

.....  
.....

.....  
.....

.....  
.....



Id. Perú. 2020  
Id. Ejemplar 38974

## DEDICATORIA

A la población infantil del Perú.

A mi familia.

## AGRADECIMIENTO

Agradezco infinitamente a mis padres y hermanos, por su comprensión, amor y apoyo incondicional.

Agradezco de manera especial a mi asesor de tesis Juan Nunura por su valioso tiempo y comentarios.

Agradezco a mis profesores de la Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad Nacional del Callao por sus conocimientos impartidos.

Agradezco a todas aquellas personas que hicieron posible la ejecución de la presente investigación, en especial a Erix Ruiz por su útil aporte en la sección metodológica.

## INDICE

ABSTRACT.....	9
INTRODUCCIÓN .....	10
PLANTEAMIENTO DE LA INVESTIGACION .....	14
1.1. Determinación del problema .....	14
1.2. Formulación del problema .....	20
1.2.1. Problema General .....	20
1.2.2. Problemas específicos .....	20
1.3. Objetivos.....	21
1.3.1. Objetivo General .....	21
1.3.2. Objetivos específicos .....	21
CAPITULO II.....	23
MARCO TEORICO Y CONCEPTUAL .....	23
2.1. Definición del trabajo infantil.....	23
2.1.1. El trabajo infantil y la OIT .....	24
2.1.2. El trabajo infantil y la UNICEF .....	26
2.2. Enfoques del trabajo infantil.....	27
2.3. Factores determinantes del trabajo infantil .....	28
2.3.1. Factores relacionados con la oferta del trabajo infantil .....	29
2.3.2. Factores relacionados con la demanda del trabajo infantil... ..	31

2.4. Marco legal del trabajo infantil .....	32
2.4.1. Legislación Internacional .....	32
2.4.2. Legislación Nacional.....	33
2.5. Modelo básico de Trabajo Infantil .....	35
2.6 Modelos de elección discreta .....	38
2.6.1. La Utilidad Aleatoria .....	39
2.6.2. Modelos de función índice y regresión latente .....	41
2.6.3. Modelos de respuesta binaria .....	41
2.6.4. El Modelo Logit.....	43
2.6.4.1. El Método de Máxima Verosimilitud .....	43
2.6.4.2. Los efectos marginales y el Odds Ratio .....	45
2.6.4.3. Bondad de ajuste del modelo Logit .....	46
2.6.4.4. Prueba de Hipótesis en el modelo Logit.....	48
2.7. La pobreza y su medición.....	50
2.7.1. La línea de Pobreza .....	50
2.7.2. Las Necesidades Básicas Insatisfechas.....	51
2.8. Estudios previos .....	52
2.8.1. Estudios internacionales.....	52
2.8.2. Estudios del caso peruano .....	57
CAPITULO III.....	60

VARIABLES E HIPÓTESIS .....	60
3.1. Variables de la investigación .....	60
3.1.1. Variable dependiente.....	60
3.1.2. Variables independientes .....	60
3.2. Hipótesis.....	61
3.2.1. Hipótesis general.....	61
3.2.2. Hipótesis específicas.....	61
3.3. Operacionalización de variables e hipótesis.....	62
3.2.1. Definición de variables de la Hipótesis 1 .....	63
3.2.2. Definición de variables de la Hipótesis 2.....	63
3.2.3. Definición de variables de la Hipótesis 3.....	64
3.2.4. Definición de variables de la Hipótesis 4 .....	64
CAPITULO IV.....	65
METODOLOGIA Y DISEÑO DE LA INVESTIGACION .....	65
4.1. Tipo de investigación .....	66
4.2. Diseño de la investigación .....	66
4.3. Población y muestra .....	67
4.4. Estimación del modelo econométrico de trabajo infantil en hogares de las zonas urbana y rural.....	68
4.4.1. Las variables del modelo.....	68

4.4.2. El Modelo empírico.....	73
4.4.2.1. Modelo ámbito Nacional.....	75
4.4.2.2. Modelo zona Rural.....	76
4.4.2.3. Modelo zona Urbana.....	77
CAPITULO V.....	78
ANÁLISIS DE RESULTADOS.....	78
5.1. Dimensión y características del trabajo infantil .....	78
5.2. Cálculo de la pobreza monetaria y no monetaria de los hogares	83
5.2.1. Pobreza monetaria .....	83
5.2.2. Pobreza no monetaria .....	85
5.3. Análisis descriptivo de las variables del modelo .....	86
5.4. Resultados del modelo econométrico de trabajo infantil en hogares de las zonas urbana y rural.....	90
5.4.1. Hogares a nivel Nacional .....	92
5.4.2. Hogares de la zona Rural.....	97
5.4.3. Hogares de la zona Urbana.....	99
CAPITULO VI.....	103
DISCUSION DE RESULTADOS.....	103
CAPITULO VII.....	108
CONCLUSIONES .....	108



CAPITULO VIII.....	111
RECOMENDACIONES.....	111
REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS.....	113

## **TABLAS DE CONTENIDO DE CUADROS**

CUADRO N° 2.1: PRINCIPALES CONVENIOS DE LA OIT EN MATERIA DE TRABAJO INFANTIL .....	33
CUADRO N° 2.2: MODELOS DE RESPUESTA BINARIA .....	42
CUADRO N° 4.1: VARIABLES DEL MODELO .....	72
CUADRO N° 4.2 MODELO TRABAJO INFANTIL Y CONDICIONES DE POBREZA DE LOS HOGARES.....	75
CUADRO N° 4.3 MODELO TRABAJO INFANTIL Y CONDICIONES DE POBREZA DE LOS HOGARES RURALES.....	76
CUADRO N° 4.4 MODELO TRABAJO INFANTIL Y CONDICIONES DE POBREZA DE LOS HOGARES URBANOS .....	77
CUADRO N° 5.1: CONDICIÓN DE ACTIVIDAD DE LA POBLACIÓN DE 5 A 17 AÑOS DE EDAD (EN PORCENTAJES) .....	80
CUADRO N° 5.2 CONDICIONES DE POBREZA MONETARIA DE LOS HOGARES.....	84
CUADRO N° 5.3 NECESIDADES BÁSICAS INSATISFECHAS (NBI) ....	85
CUADRO N° 5.4 CONDICIONES DE POBREZA NO MONETARIA DE LOS HOGARES.....	86
CUADRO N° 5.5 TASA DE ACTIVIDAD DE LOS MNA A NIVEL DE HOGARES SEGÚN LA CONDICIÓN DE POBREZA .....	87
CUADRO N° 5.6: HOGARES CON Y SIN TRABAJO INFANTIL: ESTADÍSTICOS DESCRIPTIVOS .....	88

CUADRO N° 5.7: RESUMEN DE LOS RESULTADOS DE LOS MODELOS DE TRABAJO INFANTIL.....	92
CUADRO N° 5.8: MODELOS TRABAJO INFANTIL Y POBREZA DEL HOGAR NACIONAL: EFECTOS MARGINALES .....	94
CUADRO N° 5.9: MODELOS TRABAJO INFANTIL Y POBREZA DEL HOGAR RURAL: EFECTOS MARGINALES .....	99
CUADRO N° 5.10: MODELOS TRABAJO INFANTIL Y POBREZA DEL HOGAR URBANO: EFECTOS MARGINALES .....	101

#### **TABLAS DE CONTENIDO DE GRAFICOS**

GRÁFICO N° 5.1 CONDICIÓN DE ACTIVIDAD DE LA POBLACIÓN DE 5 A 17 AÑOS DE EDAD (EN PORCENTAJES) .....	79
GRÁFICO N° 5.2 CONDICIÓN DE ACTIVIDAD DE LA POBLACIÓN DE 5 A 17 AÑOS DE EDAD POR ÁREA DE RESIDENCIA (EN PORCENTAJES) .....	81

## RESUMEN

Con base en la información de la Encuesta Nacional de Trabajo Infantil (ETI, 2007) y teniendo en cuenta el modelo básico de trabajo infantil de Basu y Van (1998) el presente estudio pretende verificar, en el análisis de los hogares rurales y urbanos, la llamada "Hipótesis de Lujo", la cual sostiene que el jefe de hogar se comporta como un padre altruista y está dispuesto a mandar a sus hijos a trabajar sólo cuando la condición de pobreza del hogar no permite cubrir sus necesidades y los niveles de ingreso del hogar se encuentren por debajo del nivel de subsistencia. Los resultados de la regresión logística binomial mostraron que en los hogares de la zona rural *la pobreza monetaria del hogar incide significativamente en el trabajo infantil*, mientras que en los hogares urbanos, esta relación no se cumple. Por otro lado, la pobreza no monetaria resultó no ser un determinante significativo en el trabajo infantil tanto en los hogares urbanos como en los hogares rurales.

## **ABSTRACT**

According to the National Survey of Child Labour (ETI, 2007) and considering the basic model of Basu y Van (1998) the purpose of this research is to verify, inside the analysis of rural and urban households, the “Luxury Axiom” which argues that the householder behaves like an altruistic parent and is willing to send their children to work only when their narrow circumstances does not allow to cover their basic expenses and the incomes are below a minimum subsistence level. The results of the binomial logistic regression showed that in rural households the impact of monetary poverty on the child labour is significant, unlike the way it works in urban households. On the other hand, non-monetary poverty is not a preponderant and significant influence in child labour for the urban and rural households.

## INTRODUCCIÓN

La presente investigación tuvo como objetivo determinar si la condición de pobreza del hogar incide significativamente en la probabilidad de la presencia del trabajo infantil en los hogares de las zonas urbanas y rurales en el Perú, mediante un análisis econométrico a través de un modelo de elección discreta. Para alcanzar ese objetivo se siguió la siguiente metodología, primero se utilizó y recopiló información secundaria a fin de determinar los determinantes del Trabajo infantil. Asimismo, la revisión bibliográfica sobre la discusión de la definición del Trabajo infantil, clasificación, tipos y legislación han sido de gran utilidad para el análisis de trabajos empíricos e investigaciones previas. Segundo, se realizó un análisis descriptivo de la situación de los niños, niñas y adolescentes (*nna*) trabajadores y las condiciones de pobreza de sus hogares. Ello ha permitido analizar los determinantes del trabajo infantil encontrados en la revisión bibliográfica, y la realidad de pobreza en que viven los *nna* en las zonas urbanas y rurales. Finalmente, en base a la Encuesta Nacional de Trabajo Infantil (ETI, 2007), mediante un modelo logístico, se midió la probabilidad de que en un hogar haya uno o más *nna* que participen en el mercado laboral, dadas las condiciones de pobreza del hogar, las características del nivel educativo del hogar y las características propias de los *nna* y del hogar.

Los principales resultados señalan que de encontrarse el hogar en condiciones de pobreza extrema versus ser no pobre provoca un cambio en la probabilidad predicha de 0.128; es decir, la probabilidad de que el hogar (urbano o rural) tenga por lo menos un *nna* que trabaje aumentaría en 12.8 puntos porcentuales ( $0.128 \times 100$ ), dadas las otras variables constantes. Sin embargo, ser pobre versus ser no pobre aumenta la probabilidad de la presencia de trabajo infantil en el hogar en sólo 3.5 puntos porcentuales. Por otro lado, el hecho de que el jefe de hogar trabaje y no sea asalariado aumenta la probabilidad en 17.4 puntos porcentuales. Si el hogar reside en una zona rural la probabilidad de que tenga por lo menos un *nna* aumenta en 14.3 puntos porcentuales. El hecho de que el jefe de hogar haya trabajado cuando era niño aumenta en 12.4 puntos porcentuales dicha probabilidad.

Las principales conclusiones del estudio señalan que en los hogares rurales la pobreza monetaria del hogar incide significativamente en el trabajo infantil, mientras que en los hogares urbanos, la relación pobreza monetaria-trabajo infantil no es significativa. De esta manera, si utilizamos la pobreza monetaria como medida de condición de pobreza del hogar, pese a que en los hogares rurales si se estaría cumpliendo la Hipótesis de lujo, no habría suficiente evidencia para afirmar que todos los hogares peruanos se comportan como los padres altruistas del modelo de Basu y Van (1998).

Por su parte, la pobreza no monetaria no es un determinante significativo en la decisión de los hogares urbanos y rurales de enviar a los *nna* a trabajar. Si bien el ingreso del hogar neto del ingreso generado por los *nna* incide negativamente en el trabajo infantil, su efecto impacto es muy pequeño.

En los hogares de la zona urbana se registró una relación complementaria, antes que una relación sustituta, entre el trabajo de los adultos y el trabajo infantil, lo que contradice el axioma de sustitución del modelo de Basu y Van (1998), pues la probabilidad de que haya por lo menos un *nna* trabajando sería mayor en los hogares urbanos cuyos jefes de hogar están trabajando (como asalariado o no asalariado). Este resultado podría estar reflejando el hecho de que el ingreso promedio del jefe de hogar urbano es relativamente bajo para cubrir los gastos del hogar, impulsando a otros miembros del hogar salgan al mercado laboral, incluido los niños.

Se verificó que pertenecer a zona rural incrementa fuertemente la probabilidad de que en un hogar haya por lo menos un *nna* trabajando. Las características propias de las zonas rurales, como la escasa infraestructura educativa y los patrones culturales, están asociadas con el trabajo infantil.

El trabajo infantil del jefe de hogar o de algún adulto miembro del hogar resultó ser un factor importante en la determinación del trabajo infantil; el hecho de que el jefe de hogar haya trabajado en su niñez genera mayor



probabilidad de que su hijo trabaje, lo que muestra cierta evidencia de una transmisión intergeneracional del trabajo infantil.

Los resultados de la investigación se presentaron en 8 capítulos. En el primer capítulo se expone el planteamiento y las preguntas de la investigación, las cuales sirvieron de base para la orientación y delimitación del estudio. En el segundo capítulo se discuten los factores respecto a la relación del trabajo infantil y la pobreza. Asimismo, se resumen las ideas importantes de los estudios previos realizados referentes al tema. En el tercero se presentan las hipótesis principal y secundarias de la investigación.

En el cuarto capítulo se describe el tipo y diseño de la investigación, la base de datos utilizada para el análisis cuantitativo y se precisa el modelo empírico propuesto. En el quinto capítulo se presenta una aproximación de la magnitud del trabajo infantil en el Perú, luego se presentan los resultados del cálculo de las variables de pobreza monetaria y pobreza no monetaria según la metodología utilizada por el Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI), los cuales sirvieron para dar entendimiento a la condición de pobreza del hogar, se analizan descriptivamente las variables más importantes del modelo y por último, se detallan los resultados de las regresiones logísticas utilizadas a nivel hogares del ámbito nacional, hogares de la zona rural y hogares de la zona urbana. Finalmente se presentan las conclusiones y recomendaciones.

# CAPITULO I

## PLANTEAMIENTO DE LA INVESTIGACION

### 1.1. Determinación del problema

Una de los factores más importantes del trabajo infantil es la pobreza; aquellos niños que pertenecían a hogares con altos niveles de pobreza, bajos niveles de ingresos o baja capacidad de adquirir una canasta básica de alimentos, tienen mayor probabilidad de ingresar al mercado de trabajo y realizaron actividades fuera del hogar; es decir, la condición de pobreza del hogar puede inducir a que los padres expongan prematuramente a trabajar a sus hijos. Asimismo, los bajos niveles de pobreza no solo pueden atribuirse al aporte económico de los adultos. En el caso de aquellos hogares caracterizados como no pobres y con niños que trabajan, la pobreza puede haber sido superada gracias a la contribución económica de los menores. (Cortez y Gil, 2002). A nivel internacional, la incidencia del trabajo infantil ha ido disminuyendo tras el paso de los años, debido a políticas y programas para su erradicación y prevención que han sido creadas por instituciones y organismos preocupados por este latente problema. Según la Organización Internacional de Trabajo (OIT, 2013), en el 2012 alrededor de 168 millones de niños, niñas y adolescentes (*nna*) en el mundo se encontraban en situación de trabajo infantil, 11% de la población infantil mundial (1,585 millones). Asimismo, de la población total infantil 16.7%

son niños ocupados en la producción económica y 5.4% son niños que realizaban trabajo peligroso.<sup>1</sup> Según las estadísticas obtenidas por dicho organismo, durante el periodo 2000 – 2012 se realizaron importantes progresos, puesto que se registraron 78 millones menos de *nna* en trabajo infantil al término de dicho periodo, lo que representa una disminución del 32%.

Bajo un panorama regional, en el 2012 en los países de América Latina y el Caribe se estima que 18 millones de *nna* entre 5 y 17 años (12.5% de la población infantil) se encontraban ocupados en la producción económica, 12.5 millones en situación de trabajo infantil y casi 10 millones realizaron trabajo peligroso. (OIT, 2013). Tales cifras dan clara idea de la gravedad del problema del trabajo infantil en América Latina y de la necesidad de llevar a cabo intervenciones concretas que promuevan y protejan los derechos de los *nna* y otorguen oportunidades de desarrollo.

El Perú mostró una tasa de trabajo infantil alta con respecto a otros países de Latinoamérica. Según la Encuesta Nacional de Trabajo Infantil (ETI) el total de niños, niñas y adolescentes de entre 5 y 17 años que trabajaron es de 4.4 millones, por lo que la tasa de actividad es de 57.0%

---

<sup>1</sup>De acuerdo con los términos utilizados por la OIT, *los niños ocupados en la producción económica son aquellos que realizan cualquier actividad económica durante al menos una hora en el transcurso del período de referencia, el trabajo infantil excluye aquellos niños que sólo trabajan unas cuantas horas a la semana realizando un trabajo ligero permitido, y aquellos que han alcanzado la edad mínima de admisión al empleo, cuyo trabajo no se clasifica como una peor forma de trabajo infantil, en particular como "trabajo peligroso". El trabajo peligroso se define como toda actividad u ocupación que, por su naturaleza o características, tiene o puede producir efectos perjudiciales en la seguridad, la salud (física o mental) y moralidad de los niños.*

de acuerdo a la respuesta de los *nna*. En contraste a lo mencionado, a la hora de la aplicación de las herramientas de medición a los padres o adulto mejor informado, el valor estimado de *nna* trabajadores es de 3.3 millones, lo cual implica una tasa de actividad de 41.6%. (INEI, 2009).

De acuerdo a los resultados de la ETI, según adulto mejor informado, el total de *nna* (entre 5 a 17 años) es 7.97 millones aproximadamente y la magnitud de la población económicamente activa (PEA total) a nivel nacional (incluyendo ocupados y desocupados) fue 3.38 millones.<sup>2</sup> La tasa de actividad (PEA total respecto a la población total) fue 42.5% mientras que la tasa de desempleo abierto (PEA desempleada respecto a la PEA total) fue 1.4%. En cuanto a género, la tasa de actividad fue mayor en los niños (45.6%) que en las niñas (39.2%). Finalmente, de acuerdo al área geográfica de residencia, del total de 3.38 millones de *nna* que pertenecen a la PEA total, el 57% pertenece a zonas rurales mientras el 43% reside en áreas urbanas, la tasa de actividad en las áreas rurales es elevada (69.6%) en comparación con la de las áreas urbanas (27.9%). En cuanto a la distribución de los desocupados, se estimó que la participación de los residentes en áreas urbanas es mayor que en áreas rurales (85% y 16% respectivamente).

---

<sup>2</sup>Los conceptos de PEA ocupada y desocupada son empleados en el sistema estadístico oficial peruano. La población económicamente activa (PEA) está constituida en el Perú por la población en edad de trabajar (14 años o más) que está trabajando efectivamente al menos un hora o busca activamente trabajo durante el período de referencia (la semana anterior a la entrevista). De acuerdo con los resultados de la ETI, la PEA ocupada son aquellos *nna* que trabajan 1 hora a la semana, como mínimo. El tiempo de trabajo a la semana es la suma de horas en la ocupación principal y en la secundaria.

Debido a las características de la magnitud del trabajo infantil a nivel nacional, se podría afirmar que existen diferencias considerables a nivel de área geográfica. Lo señalado también se corrobora con un análisis de la tasas de búsqueda de empleo ya que en áreas rurales esta tasa es inferior que en las urbanas (0.4% y 2.8%, respectivamente). (OIT e INEI, 2009).

Algunos estudios hacen referencia a una doble relación de causalidad entre trabajo infantil y pobreza. Los *nna* que trabajan provienen principalmente de hogares en situación de pobreza; se señala a la pobreza como determinante del trabajo infantil. A la par, el trabajo infantil no permite un desarrollo pleno de los *nna*, provocando así, una permanencia en la situación inicial de pobreza. Sin embargo, cabe resaltar que podría darse que algunos *nna* que trabajan pertenecen a hogares no pobres. (OIT, 2007).

La pobreza es factor inherente de muchos problemas sociales que aquejan a la mayoría de los hogares peruanos. En el año 2013 el 23.9% de la población peruana se encontraba en situación de pobreza y 4.7% en extrema pobreza. Cabe resaltar que entre el 2012 y 2013 la pobreza se redujo en 1.9 puntos porcentuales y en el período 2009 – 2013, 9.6 puntos porcentuales, de 33.5% a 23.9%. En el análisis de la pobreza por área de residencia se observa ciertas diferencias significativas; en el 2013 en el área urbana la pobreza incidió en el 16.1% de la población mientras que en la zona rural fue de 48%. Asimismo, entre los años 2012 y 2013 la

pobreza disminuyó tanto en el área rural como en el área urbana (-0.5 y -5 puntos porcentuales). Y tomando en consideración el periodo 2009 - 2013, la pobreza en la zona rural decreció en 18.7 puntos porcentuales y en la zona urbana 5.2 puntos porcentuales. (INEI, 2014).

Se cree que la pobreza del hogar podría significar una de las principales causas del trabajo infantil; sin embargo, la existencia de otros factores como la ubicación geográfica y las diferentes características sociales y culturales podrían también influir fuertemente. Es de esperarse que debido a las condiciones de pobreza, ya sea monetaria o por falta de servicios básicos, y sobre todo en las zonas alejadas donde no existe una adecuada atención de parte del Estado; expresada en una óptima oferta escolar y la prestación de los servicios básicos, los niños y niñas optarían por dedicar menos horas a estudiar o abandonarían el colegio para ayudar a sus padres, mantener a hermanos menores o para sobrevivir al abandono. Sin embargo, podría darse también que la decisión la toman los padres, y en ese sentido, mandan a sus hijos a trabajar fuera del hogar o les piden ayuda para realizar actividades dentro del hogar. En consecuencia, los niños implicados en esta problemática se convierten a temprana edad en personas con mayor responsabilidad, dejando de lado labores académicas y de recreación propias de su edad, para originar ingresos monetarios o en especies y así contribuir al sustento económico

del hogar. El modelo desarrollado por Basu y Van (1998)<sup>3</sup> plantea un axioma respecto a esta discusión: los padres mandan a sus hijos a trabajar si sus ingresos no son suficientes para superar el nivel de subsistencia. Al comprobarse y validarse el mencionado axioma, (llamado también “Axioma de padres altruistas” o “Hipótesis de lujo”) la formulación y aplicación de políticas públicas para reducir y/o erradicar el trabajo infantil tendrían efectos positivos en la incidencia del trabajo de niños, niñas y adolescentes.

Sin embargo, de no verificarse empíricamente la hipótesis de lujo, las políticas y los programas dirigidos a combatir y/o disminuir la pobreza (como las transferencias monetarias condicionadas, repartición de víveres alimenticios, las estrategias de reducción de la pobreza, etc.), no tendrían los efectos esperados en la incidencia del trabajo infantil y adolescente. (Paz y Piselli, 2011). Se deduce pues, que el estudio de la relación entre la pobreza de los hogares y el trabajo infantil debería ser considerado dentro de los asuntos de relevancia en la toma de decisiones en las políticas públicas.

Un aspecto que dificulta el trabajo empírico en relación al trabajo infantil es que este, como problemática de carácter social, no puede ser fácilmente capturado por las encuestas a hogares. Muchas de las actividades realizadas por niños, niñas y adolescentes se encuentran

---

<sup>3</sup>Basu y Van (1998) en su estudio “Economics of Child Labour”, establecen un modelo basado en dos hipótesis: La hipótesis de lujo, la cual establece que los padres enviarán a sus hijos a trabajar sólo si sus ingresos no son suficientes para cubrir con la canasta básica familiar. La hipótesis de sustitución, la cual establece que el trabajo de los adultos y el trabajo de los *nna* son sustitutos.

“maquilladas” ante las formas usuales de medición que sólo toman en cuenta el concepto de “trabajo remunerado”. La prohibición explícita de contratar niños, niñas y adolescentes actúa como incentivo a la no declaración. A esto se suma las características propias de actividades que, por definición, no aparecen como “actividades económicas”<sup>4</sup> y que, por lo tanto, se escapan de los dispositivos de medición tradicionales.

En el Perú, el trabajo infantil constituye uno de los principales problemas sociales. De acuerdo con las estadísticas, son escasas las evidencias empíricas concluyentes que respaldan el hecho de que los niños, niñas y adolescentes trabajan sólo para cubrir las necesidades básicas del hogar en condiciones de pobreza o pobreza extrema.

## **1.2. Formulación del problema**

### **1.2.1. Problema General**

¿La condición de pobreza del hogar incide significativamente en la probabilidad de la presencia del trabajo infantil en los hogares de las zonas urbanas y rurales en el Perú?

### **1.2.2. Problemas específicos**

a. ¿De qué manera la condición de pobreza monetaria, medida a través de la línea de pobreza y pobreza extrema, incide

---

<sup>4</sup> Actividades no remuneradas como tareas domésticas y servicios voluntarios a la comunidad.





- significativamente en la probabilidad de la presencia del trabajo infantil en un hogar de las zonas urbanas y rurales en el Perú?
- b. ¿De qué manera la condición de pobreza no monetaria, expresada en el nivel de intensidad de las necesidades básicas insatisfechas, incide significativamente en la probabilidad de la presencia del trabajo infantil en un hogar de las zonas urbanas y rurales en el Perú?
  - c. ¿De qué manera el nivel de ingresos del hogar incide significativamente en la probabilidad de la presencia del trabajo infantil en un hogar en las zonas urbanas y rurales en el Perú?

### **1.3. Objetivos**

#### **1.3.1. Objetivo General**

Determinar mediante un análisis econométrico a través de un modelo de elección discreta si la condición de pobreza de hogar incide significativamente en la probabilidad de la presencia del trabajo infantil en un hogar de las zonas urbanas y rurales en el Perú.

#### **1.3.2. Objetivos específicos**

- a. Precisar si la condición de pobreza monetaria, medida a través de la línea de pobreza y pobreza extrema, incide significativamente en la probabilidad de la presencia del trabajo infantil en un hogar de las zonas urbanas y rurales en el Perú.

- b. Determinar si la condición de pobreza no monetaria, expresada en el nivel de intensidad de las necesidades básicas insatisfechas, incide significativamente en la probabilidad de la presencia del trabajo infantil en un hogar de las zonas urbanas y rurales en el Perú.
- c. Determinar si el nivel de ingresos del hogar incide significativamente en la probabilidad de la presencia del trabajo infantil en un hogar en las zonas urbanas y rurales en el Perú.

## **CAPITULO II**

### **MARCO TEORICO Y CONCEPTUAL**

En el presente capítulo se sintetizan los fundamentos teóricos y conceptuales del trabajo infantil. Su definición, enfoques, la legislación internacional y nacional respecto a este tema. Por otro lado, se han descrito los factores del trabajo infantil. Asimismo, se han resumido las ideas importantes de los estudios previos realizados referentes al tema y se han detallado el planteamiento de la hipótesis y las variables respectivas.

#### **2.1. Definición del trabajo infantil**

El trabajo infantil es un término ampliamente discutido en la literatura; sin embargo, no existe definición que haya sido universalmente consensuada. Así, es preciso establecer la definición de “infante”. De acuerdo con el Artículo 1° de la Convención sobre los Derechos del Niño (1982) y el Convenio 138 (1973), sobre la edad mínima de admisión al empleo, se estableció que la edad mínima para trabajar en el caso de empleos peligrosos es 18 años, por lo que se entiende por infante a todo niño, niña y adolescente menor de 18 años.

Debido a que el término “Trabajo Infantil” se encuentra aún en debate y recibe diferentes definiciones por los gobiernos y hacedores de política, en la presente investigación se entendió por “Trabajo Infantil”

cuando el infante (niños, niñas y adolescentes de 5 a 17 años) trabaja y realiza alguna actividad fuera del hogar, de por lo menos una hora, durante la semana previa a la intervención.

### **2.1.1. El trabajo infantil y la OIT**

La Organización Internacional del Trabajo (OIT) define el término “niño” como toda aquella persona menor de 18 años. El trabajo infantil se constituye como aquella actividad que perjudica el bienestar del niño y pone en riesgo su educación, desarrollo y su sustento futuro. La OIT, además, emplea ciertos términos a la hora de abordar el tema del trabajo infantil. Es así, que según su denominación, existen tres categorías: niños económicamente activos, niños que trabajan y niños que realizan trabajos peligrosos.

- a. Niños económicamente activos: Este concepto se refiere a los niños ocupados en la producción económica, es decir, aquellos que realizan alguna actividad que se encuentra dentro de la frontera de producción del Sistema de Cuentas Nacionales durante al menos una hora en el transcurso del período de referencia. Tales actividades son realizadas para la producción, para el mercado, tanto en los sectores formal o informal, bajo remuneración, o trabajo doméstico para un empleador. Esta definición excluye las tareas domésticas que los niños realizan en su hogar y las actividades en el ámbito escolar.

- b. Trabajo Infantil: Los niños que se encuentran en trabajo infantil constituyen un subconjunto de los niños ocupados en la producción económica. Son aquellos niños que trabajan durante al menos una hora en el transcurso del período de referencia y se encuentran por debajo de la edad mínima. Aquí, es tomada la definición del Convenio sobre la edad mínima de la OIT. Sin embargo, el término "trabajo infantil" es más restrictivo, puesto que excluye a aquellos niños mayores de 12 años que trabajan pocas horas a la semana en trabajos ligeros, y a aquellos mayores de 15 años que trabajan realizando labores no peligrosas.
- c. Niños en trabajo peligrosos: La última clasificación incluye a aquellos niños que realizan cualquier actividad u ocupación ocasionándoles efectos perjudiciales para la seguridad, la salud y su desarrollo moral. Los factores relacionados con el daño perjudicial al niño son las condiciones físicas en que se realiza el trabajo, duración e intensidad, el grado de peligrosidad y seguridad de la actividad.

Según la OIT, se define "trabajo infantil" como aquel trabajo que priva a los niños, niñas o adolescentes de su infancia, su potencial y su dignidad, y que es nocivo para su desarrollo físico, mental, social y moral. Y que además, interfiere en su escolarización; privándole de la oportunidad de asistir a la escuela, obligándole a abandonar las aulas

prematuramente, o exigiendo que intente combinar la asistencia a la escuela con largas jornadas de trabajo pesado. (OIT, 2004).

### **2.1.2. El trabajo infantil y la UNICEF**

UNICEF define el trabajo infantil como cualquier trabajo que supere una cantidad mínima de horas, dependiendo de la edad del niño o niña y de la naturaleza del trabajo, según la siguiente clasificación:

Los niños que tengan una edad entre 5 y 11 años con al menos una hora semanal de trabajo remunerado o 28 horas semanales de trabajo doméstico. Aquellos entre 12 y 14 años con al menos 14 horas semanales de trabajo remunerado o 28 horas semanales de trabajo doméstico. Finalmente, los niños de 15 y 17 años con al menos 43 horas de trabajo remunerado o de trabajo doméstico semanales.

Tomando en cuenta los convenios realizados por la OIT, UNICEF no se opone al trabajo de los niños en su hogar, en granjas o en negocios familiares, siempre y cuando dicho trabajo no conlleve a una situación de peligro en la salud y bienestar del niño y que no restrinja la asistencia a la escuela y las actividades de ocio. La institución también señala que el trabajo que no contemple dichas condiciones se considera perjudicial para la infancia, por lo que debería eliminarse.

En 1997, la UNICEF formó parte de una importante injerencia en la Conferencia de Oslo, dictaminando que todo trabajo que impide la formación escolar de una persona y la acumulación de capital humano,

debe ser considerado como explotación, forma intolerable o una de las peores formas de trabajo infantil. (Barreiro, 2000).

## **2.2. Enfoques del trabajo infantil**

La discusión y crítica acerca del trabajo infantil enmarca diferentes puntos de vista, algunos a favor y otros en contra del mismo. En la literatura existen dos grandes enfoques: la abolicionista y la anti abolicionista.

Respecto del primer enfoque, este pensamiento define al trabajo infantil como una actividad nociva para el desarrollo intelectual y físico del niño niña y/o adolescente, por lo cual se está a favor de la eliminación total de todas formas de trabajo infantil. Las horas invertidas en algún tipo de trabajo arrebatada el niño la oportunidad de crecer y desarrollarse adecuadamente, no le permite realizar actividades de ocio acorde a su edad ni otorgar más tiempo a su formación intelectual. Además, bajo este enfoque se ha establecido una posible relación causal entre el trabajo infantil y la deserción escolar, lo cual se demuestra en la realidad de muchos países, donde los niños abandonan, temporalmente o de manera permanente, las escuelas para dedicarse a trabajar generándose el ausentismo y el bajo rendimiento académico. Organismos internacionales como la OIT y la UNICEF han implementado mecanismos para propiciar y coadyuvar la eliminación del trabajo infantil, como el aumento de la edad mínima para trabajar y la declaración de convenios internacionales.

El segundo enfoque define al trabajo infantil como un medio y herramienta de formación del niño, sostiene también que el trabajo realizado por los menores los dignifica.<sup>5</sup> Los fundamentos de esta corriente se basan principalmente en los derechos humanos. El trabajo es un derecho humano y como tal, los niños pueden acceder al trabajo y ser considerados así, personas económicamente activas. Los niños y adolescentes son capaces de organizarse para poder combatir la explotación y el maltrato en los centros de labores. (Maldonado, 2009).

Existen también otros enfoques, que no se discuten en este estudio, como la economicista, la cual indica que el trabajo realizado por los niños niñas y adolescentes es por necesidad puesto que necesitan generar y otorgar una contribución económica a su hogar. La corriente tradicional, los tradicionalistas sostienen que el trabajo infantil es un problema de asistencia social, y la corriente cortoplacista, la cual sostiene que el trabajo infantil debe ser tratado bajo el mejoramiento de las condiciones de vida de los niños niñas y adolescentes.

### **2.3. Factores determinantes del trabajo infantil**

Según la literatura internacional, los factores del trabajo infantil están estrechamente relacionados entre sí. Dichos factores se atribuyen a la oferta y demanda del trabajo infantil.

---

<sup>5</sup> Bajo esta perspectiva se encuentra distintas organizaciones, principalmente los Nats (Niños, niñas y adolescentes trabajadores).



### **2.3.1. Factores relacionados con la oferta del trabajo infantil**

a. Pobreza: es uno de los factores más importantes y podría ser considerada una de las causas más profundas del trabajo infantil. Las familias pobres gastan la mayor parte de sus ingresos en alimentación, y en esa medida, el aporte económico de los *nna* es importante. Es frecuente observar que muchos *nna* pertenecientes a hogares pobres no asisten a la escuela. Las familias que no invierten en educación perpetúan la pobreza, originándose una transmisión del trabajo infantil a través de las generaciones: muchos hijos trabajando, menores oportunidades de acceder a la educación y mayores índices de pobreza. (Alvarado, 2007).

b. Sistema educativo: un sistema educativo adecuado y eficiente es aquel que, mediante las inversiones de los gobiernos, presenta óptimas infraestructuras educativas, buena calidad de la enseñanza, planes de estudios adecuados y maestros altamente calificados. Sin embargo, las condiciones precarias de la educación han generado en la sociedad ciertos cuestionamientos sobre la escuela como centro de formación idóneo para los *nna*. Asimismo, los gastos escolares podrían representar un obstáculo para la escolarización. Pese a que la educación pública en algunos países es gratuita, los padres no envían a sus hijos a estudiar ya que no cuentan con los recursos económicos necesarios para la compra de útiles y herramientas que son

requeridas. En las zonas rurales las distancias entre las viviendas y las escuelas influyen negativamente en la decisión de los padres de enviar a sus hijos a estudiar. Es importante mencionar que las escuelas desempeñan un rol importante en la medición del trabajo infantil debido a que es fácil abordar y controlar la asistencia escolar. Asimismo, en América Latina se han implementado programas de almuerzos gratuitos en las escuelas como estrategias clave para disminuir el trabajo infantil. (Fundación Intervida, 2008).

- c. La familia: Otro factor importante a tomarse en cuenta es el que está relacionado con la familia. En familias numerosas los hijos mayores se encontraron al cuidado de los niños más pequeños. La migración laboral, la separación de la familia y el abandono de los hijos generan vulnerabilidad en los *nna* frente al trabajo infantil, el maltrato y la explotación. Por otra parte, es común observar a *nna* trabajando en actividades peligrosas como la minería y la construcción, a medida que ven a sus padres desempeñarse en dichas actividades. El endeudamiento familiar también se encuentra relacionado con el trabajo infantil, los *nna* se ven forzados a realizar el pago de la deuda de su familia mediante el ejercicio de actividades en condiciones peligrosas. (Guía I Trabajo Infantil, OIT 2007).

### **2.3.2. Factores relacionados con la demanda del trabajo infantil**

- a. Los negocios familiares y tareas domésticas: Los *nna* colaboran con las tareas domésticas a fin de que los padres vayan a trabajar u ocuparse de otras actividades como trabajar las tierras de su propiedad, atender el negocio familiar, entre otros. Asimismo, algunos padres también involucran a los *nna* en los negocios de la familia con la finalidad de reducir o evitar costos de contratación de personal o por ausencia de los trabajadores. Ello podría significar que aquellas familias pobres y poseedoras de tierras son más propensas a mandar a sus hijos a trabajar en dicha actividad que aquellas que no cuentan con dichos activos.
  
- b. Los contratistas ilegales: La demanda del trabajo infantil existe debido a que los empleadores encuentran favorable la mano de obra infantil. Los empleadores contratan a los *nna* principalmente por dos razones: baja remuneración y destreza en algunas labores específicas. Pese a que los *nna* exigen una retribución económica menor que los adultos, solo resultarían más baratos si sus salarios son lo suficientemente bajos para compensar su menor productividad. Por otro lado, la teoría de los dedos hábiles detallan, que los *nna* son útiles para realizar determinadas labores que los adultos no podrían hacer, como en el caso de la producción de alfombras. (Guía I Trabajo Infantil, OIT 2007).

## **2.4. Marco legal del trabajo infantil**

### **2.4.1. Legislación Internacional**

Con la finalidad de que los niños y niñas puedan tener una infancia feliz y puedan gozar de sus derechos, la Asamblea de las Naciones Unidas proclamó y aprobó la Declaración Universal de los Derechos del Niño el 20 de noviembre de 1959, en la cual se reconoce la ciudadanía de los niños y niñas. Dicha declaración está conformada por 10 principios. De acuerdo con el Principio 9, los niños y niñas deberán trabajar cuando hayan cumplido la edad mínima adecuada para realizar labores. Asimismo, no deberán realizar alguna ocupación o empleo que perjudique su salud e impida su desarrollo intelectual, físico o mental. Dicha aseveración encuentra soporte en el Principio 7, la cual establece que *“El niño tiene derecho a recibir educación, que será gratuita y obligatoria por lo menos en las etapas elementales... debe disfrutar plenamente de juegos y recreaciones, los cuales deben estar orientados hacia los fines perseguidos por la educación; la sociedad y las autoridades...”* (pág.2).

La Organización Internacional del Trabajo ha contribuido en materia legal por medio de la ejecución de diferentes convenios internacionales. Los Convenios de la OIT son mecanismos internacionales sobre aspectos importantes en materia laboral, teniendo como agentes involucrados a los delegados de los gobiernos, los trabajadores y los empleadores y que se celebran y se aprueban en la Conferencia

Internacional del Trabajo. El Perú ha ratificado los convenios 138 y 132.

En el Cuadro N° 2.1 se detallan los principales convenios.

### CUADRO N° 2.1:

#### PRINCIPALES CONVENIOS DE LA OIT EN MATERIA DE TRABAJO INFANTIL

Convenio sobre la edad mínima (138)	Convenio sobre las peores formas de trabajo infantil (182)
<p>Establece que la edad mínima para poder insertarse al mercado laboral no debe ser menor que la edad en la que cesa la obligación escolar. En todo caso la edad mínima sería los 15 años de edad (14 años para el caso de los países en desarrollo). Dicho convenio también se refiere al "trabajo ligero". En base a la legislación nacional, quedaría a criterio de gobierno de cada país permitir el empleo o trabajo de personas de 13 a 15 años de edad en trabajos ligeros. Cabe resaltar que el convenio define el término "trabajo ligero" como aquel que no es susceptible de perjudicar la salud o el desarrollo del niño y aquel trabajo que no sea de naturaleza que perjudique la asistencia a la escuela, el aprovechamiento de la enseñanza o la participación en programas de carácter formativo. El convenio 138, el cual fue aprobado por los delegados de la OIT en 1973, fue ratificado por el 80% del total de los Estados Miembros.</p>	<p>Aprobado en 1999 por la OIT. Este convenio es aplicable a los nna hasta los 18 años. El convenio analiza y establece ciertos tipos de trabajo no deberían realizarse por los nna bajo ninguna circunstancia. Dicha lista incluye formas de esclavitud, trata de niños, reclutamiento para conflictos armados, prostitución y pornografía, tráfico de estupefacientes, así como todo aquel trabajo que, por su naturaleza o por las condiciones es probable que perjudique y dañe su salud, la seguridad o la moralidad de los nna. El convenio 182 ha sido ratificado por el 90% del total de los Estados Miembros de la OIT.</p>

Fuente: OIT

Elaboración: Propia

#### 2.4.2. Legislación Nacional

Las leyes peruanas indican que el Estado protege y tutela los derechos del niño. Así, la Constitución, norma fundamental del Perú promulgada en 1993, se refiere en su Artículo 17°, a la obligatoriedad de

la educación inicial, primaria y secundaria. Mediante Artículo 4°, *“La comunidad y el Estado protegen especialmente al niño, al adolescente, a la madre y al anciano en situación de abandono. También protegen a la familia y promueven el matrimonio”*, los niños y adolescentes se encuentran bajo la protección del Estado y deben ser considerados en la formulación de políticas públicas que mejoren su bienestar y desarrollo. En su Artículo 23° dispone que *“El trabajo, en sus diversas modalidades, es objeto de atención prioritaria del Estado, el cual protege especialmente a la madre, al menor de edad y al impedido que trabajan”*.

En el Código de los niños y adolescentes,<sup>6</sup> respecto a los derechos económicos, sociales y culturales, el Artículo 22° señala el derecho que tienen los adolescentes a trabajar gozando de una protección especial por parte del Estado. El trabajo del adolescente es reconocido por el Estado siempre y cuando no exista explotación económica y que su actividad económica no afecte su aprendizaje y no implique riesgo o daño de su salud física y su desarrollo mental, social y moral. Así también, el Artículo 51° especifica que las edades requeridas para trabajar son: quince años para actividades agrícolas no industriales, dieciséis años para labores industriales, comerciales y mineras, diecisiete años para la pesca industrial y por último, doce años para las demás modalidades de trabajo.

---

<sup>6</sup> Ley N° 27337, año 2000.

El Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo y el Comité para la Prevención y Erradicación del Trabajo Infantil (CPETI)<sup>7</sup> son los encargados de supervisar y monitorear la “Estrategia Nacional para la Prevención y Erradicación del Trabajo Infantil 2012 - 2021” (ENPETI). La ENPETI se considera que la edad mínima de admisión al empleo es 14 años, lo que descarta la aplicación de la figura excepcional del trabajo ligero.<sup>8</sup>

## **2.5. Modelo básico de Trabajo Infantil**

Este modelo básico de Trabajo Infantil sugerido por Basu y Van (1998), el cual es el sustento teórico del presente estudio, está desarrollado en base a dos axiomas: El Axioma de sustitución y el Axioma de padres altruistas. El primero establece que el trabajo de los adultos y el trabajo de los *nna* son sustitutos. El segundo axioma mencionado establece que una familia enviará a los niños al mercado de trabajo solo si el ingreso familiar (neto del ingreso de *nna*) es muy bajo. El axioma de padres altruistas es también llamado por los autores como la Hipótesis de Lujo.

---

<sup>7</sup> Creada mediante Resolución Suprema N° 018-2003-TR, es una instancia de coordinación Multisectorial de Instituciones Públicas y Privadas sin fines de lucro que realizan actividades a favor de la prevención y erradicación del trabajo infantil.

<sup>8</sup> Tomando en cuenta la cláusula de flexibilidad del Convenio OIT 138 para países en desarrollo, el Perú ha declarado una edad mínima general de 14 años, y una edad de 12 años para admisión a trabajos ligeros.

Según la hipótesis de lujo, existen N hogares idénticos en la economía y cada hogar está conformado por un adulto y un niño.<sup>9</sup>

La preferencia de cada hogar ( ) es una relación binaria definida así:

$$\{(C, T) / C \geq 0, T \in (0, 1)\} \dots \dots \dots (\text{Ecuación N}^\circ 2.1)$$

Donde C es el consumo de cada miembro del hogar y T representa el trabajo infantil con parámetros (0, 1). En el caso que exista trabajo infantil se toma el valor 1 y 0 en caso contrario.

Así, se tiene las siguientes proposiciones:

$$(C, 0) > (C + \delta, 1), \text{ si } C \geq S \dots \dots \dots (\text{Ecuación N}^\circ 2.2)$$

$$(C + \delta, 1) > (C, 0), \text{ si } C < S \dots \dots \dots (\text{Ecuación N}^\circ 2.3)$$

Donde S es el nivel de subsistencia de cada miembro del hogar y  $\delta > 0$  y representa el ingreso adicional por parte de los *nna*. Estos enunciados señalan que los padres enviarán a los *nna* a trabajar, si y solo si, en ausencia de ingreso por parte del *nna*, cada consumo individual se encuentre por debajo del nivel de subsistencia S. Los hogares escogerán C y T maximizando sus preferencias (Ecuación N° 2.1) sujetas a:

---

<sup>9</sup> El modelo supone que 2 padres pueden equivaler a 1 adulto y toma a las familias como unidad de análisis. Para efectos de la presente investigación se tomó el término "hogar".



$$2C \leq TW_I + W_A \dots\dots\dots(\text{Ecuación N}^\circ 2.4)$$

Donde  $W_I$  y  $W_A$  son los salarios de mercado del *nna* y el adulto, respectivamente. La Ecuación N° 2.4 señala que si  $T$  toma el valor de 0, es decir, no hay presencia del trabajo infantil, la suma de los consumos individuales tiene que ser menor o igual que el ingreso (salario de mercado) del adulto o de los padres. Asimismo, si  $T$  toma valor de 1 el consumo del hogar será menor o igual que el ingreso total del hogar (la suma del salario del *nna* y del adulto). La solución del problema es:

$$C(W_A) = \begin{cases} \frac{W_A}{2}, & \text{si } W_A \geq 2S \\ \frac{W_A + W_I}{2}, & \text{si } W_A < 2S \end{cases} \dots\dots\dots(\text{Ecuación N}^\circ 2.5)$$

$$T(W_A) = \begin{cases} 0, & \text{si } W_A \geq 2S \\ 1, & \text{si } W_A < 2S \end{cases} \dots\dots\dots(\text{Ecuación N}^\circ 2.6)$$

Las ecuaciones N° 2.5 y N° 2.6 expresan que si el salario de los padres es mayor o igual que el nivel de subsistencia del hogar, el consumo por cada miembro del hogar será igual al salario de los padres dividido entre 2 y no habrá trabajo infantil, mientras que si el salario de los padres es menor que el nivel de subsistencia del hogar entonces el consumo individual será igual al promedio de los salarios de los miembros del hogar y los padres mandarían al *nna* a trabajar. Así tendremos las ofertas de trabajo de los adultos y los *nna*:

$$O^A = N \dots\dots\dots(\text{Ecuación N}^\circ 2.7)$$

$$O^I(W_A) = \begin{cases} 0, & \text{si } W_A \geq 2S \\ N, & \text{si } W_A < 2S \end{cases} \dots\dots\dots(\text{Ecuación N}^\circ 2.8)$$

El número de adultos que ofrecen su mano de obra será igual al número de hogares en la economía ( $N$ ). No habrá *nna* ofertantes de mano de obra en la economía si el salario de los padres es mayor o igual que el nivel de subsistencia del hogar. Finalmente,  $N$  número de *nna* ofrecerán su mano de obra si el salario de los padres es menor que el nivel de subsistencia del hogar.

La principal conclusión del modelo de trabajo infantil es que existe dos posibles equilibrios, el primero implica que los padres tienen muy bajos ingresos y los niños trabajan; el segundo que los padres perciben altos ingresos laborales y los niños no trabajan.

## 2.6 Modelos de elección discreta

Los modelos de elección discreta son de gran utilidad a la hora de trabajar con una variable dependiente cualitativa, como en el presente estudio. Dichos modelos podrían ser analizados mediante el uso de técnicas de variables discretas. Las variables discretas son aquellas que presentan un número finito de alternativas, las cuales describen las características de las unidades de análisis. Para que se pueda llevar a cabo la modelización mediante las técnicas econométricas, se realiza primero la codificación de las alternativas. Así, según el número de

alternativas que incluya una determinada variable endógena, los modelos de elección discreta se clasifican en modelos de respuesta dicotómica y modelos de elección múltiple. La clasificación de los modelos de elección discreta depende de diferentes factores como el tipo de alternativas, el tipo de función utilizada para la estimación de la probabilidad y la referencia de las variables explicativas en cuanto a características y atributos.

De acuerdo con la literatura, la interpretación estructural de los modelos de elección discreta está basada en dos enfoques. El primer enfoque interpreta el modelo de elección discreta bajo la teoría de la utilidad aleatoria. Por otro lado, el segundo toma en cuenta la modelización de una variable latente en base a una función índice.

### **2.6.1. La Utilidad Aleatoria**

La Teoría de Utilidad Aleatoria es aquel fundamento teórico de los modelos de elección discreta, los cuales son instrumentos estadísticos para modelar la demanda en situaciones de elección discreta y supone los siguientes postulados: Primero, el comportamiento de un individuo  $q$  perteneciente a un conjunto de individuos  $Q$  ( $q \in Q$ ), es como el del *homo economicus*, es decir actúa racionalmente ante la situación de información perfecta, es así que eligen las alternativas que más le convenga y que les proporcione un nivel máximo de utilidad, teniendo en cuenta sus restricciones. Segundo, dado un conjunto de alternativas  $A$ , las

restricciones existentes determinarán el conjunto de alternativas disponibles que el individuo podrá elegir, llamadas  $A_q$ . Y tercero, cada individuo asocia un nivel de utilidad  $U_j$  a cada alternativa  $A_j$  que pertenece a  $A$  ( $A_j \in A$ ). Dadas las diversas interpretaciones del modelo de Utilidad Aleatoria, la más consensuada es la que aplica McFadden (1974)<sup>10</sup>, en la cual define que la función de utilidad (la utilidad de la alternativa  $A_j$  para el individuo  $q$ ) puede expresarse como la suma de la utilidad observable o representativa y un componente aleatorio (no observable), como sigue a continuación:

$$U_{jq} = V_{jq} + \varepsilon_{jq} \dots \dots \dots (\text{Ecuación N}^\circ 2.9)$$

Donde  $V_{jq}$  se expresó en términos de un vector de atributos o características medibles  $X_{jq}$ . La naturaleza aleatoria de la función a través del componente  $\varepsilon_{jq}$  de la Ecuación N° 2.9 se debe a distintos factores. Manski (1977) define cuatro fuentes de aleatoriedad: los atributos no observados pero considerados por la elección del individuo, las variaciones en los gustos de los individuos, el uso de variables *proxy* para medir algunos atributos y el error de medición de los atributos. El análisis de estos modelos converge en la aplicación de modelos de elección discreta.

---

<sup>10</sup> Recibió el Nobel de Economía en el año 2000 por su desarrollo de teoría y métodos para el análisis de elecciones discretas.

### 2.6.2. Modelos de función índice y regresión latente

Los modelos de variable dependiente discreta son a menudo capturados en la forma de los modelo de función índice o regresión latente.<sup>11</sup> En la regresión latente se modela la variable dependiente ( $y$ ) a partir de una variable no observada ( $y^*$ ) que:

$$y^* = x'\beta + \varepsilon \dots \dots \dots (\text{Ecuación N}^\circ 2.10)$$

Debido a que la variable  $y^*$  de la Ecuación N° 2.10 no es observada, solo se sabe si existe o no. Donde  $x'\beta$  es llamada la función índice. A partir de la ecuación anterior, se genera el siguiente análisis:

$$y = 1, \text{ si } y^* > 0$$
$$y = 0, \text{ si } y^* \leq 0 \dots \dots \dots (\text{Ecuación N}^\circ 2.11)$$

### 2.6.3. Modelos de respuesta binaria

Los modelos de respuesta binaria son utilizados mayormente para la caracterización de eventos con sólo 2 elecciones. La variable dependiente de un modelo de respuesta binaria toma uno de dos valores, como se muestra en la Ecuación N° 2.12:

$$y = \begin{cases} 1, & \text{con probabilidad } p \\ 0, & \text{con probabilidad } 1 - p \end{cases} \dots \dots \dots (\text{Ecuación N}^\circ 2.12)$$

---

<sup>11</sup> Para mayor detalle ver Greene, 2012.

Un modelo de regresión se forma en base a la parametrización de la probabilidad  $p$ , la cual dependerá de un vector de regresores o variables explicativas  $x$  y un vector de parámetros  $\beta$ . La probabilidad condicional estará dada por:

$$p_i \equiv Pr[y_i = 1|x] = F(x_i'\beta) \dots \dots \dots \text{(Ecuación N° 2.13)}$$

Donde  $F(\cdot)$  es una función de distribución acumulada y  $0 \leq p \leq 1$ .

El Cuadro N° 2.2 muestra los modelos de respuesta binaria comúnmente utilizados, los cuales dependen de la función de distribución de probabilidad elegida. Adicionalmente, se muestra el efecto marginal del cambio en una variable sobre la probabilidad.

**CUADRO N° 2.2:**  
**MODELOS DE RESPUESTA BINARIA**

<b>Modelo</b>	<b>Probabilidad</b> $(p = Pr[y = 1 x])$	<b>Efecto Marginal</b> $(\partial p / \partial x_j)$
<b>Logit</b>	$\Lambda(x'\beta) = \frac{e^{x'\beta}}{1 + e^{x'\beta}}$	$\Lambda(x'\beta)[1 - \Lambda(x'\beta)]\beta_j$
<b>Probit</b>	$\Phi(x'\beta) = \int_{-\infty}^{x'\beta} \phi(z) dz$	$\phi(x'\beta)\beta_j$
<b>Log-log complementario</b>	$C(x'\beta) = 1 - \exp(-\exp(x'\beta))$	$\exp(-\exp(x'\beta)) \exp(x'\beta)\beta_j$
<b>Probabilidad lineal</b>	$x'\beta$	$\beta_j$

Fuente: Cameron y Trivedi (2005).

Elaboración: Propia

#### 2.6.4. El Modelo Logit

Respecto de los modelos de respuesta binaria presentados en el acápite anterior, el modelo Logit ofrece ciertas ventajas frente a las demás especificaciones. El modelo Logit o modelo de regresión logística es llamado así debido a que la función de distribución acumulada especificada es una función logística, la cual generalmente, se define como:

$$y = f(z) = \frac{e^z}{1+e^z}, \text{ donde } z = x'\beta \dots \dots \dots \text{ (Ecuación N° 2.14)}$$

La variable  $z$  depende linealmente de  $x$ . De la Ecuación N° 2.14 y tomando  $M_i$  como la probabilidad de que  $y = 1$ , se tiene la siguiente ecuación:

$$E [y] = P[y = 1|x] = M_i = \frac{e^{x'\beta}}{1+e^{x'\beta}} \dots \dots \dots \text{ (Ecuación N° 2.15)}$$

Así,  $P[y = 1|x]$  siempre estará comprendido entre 0 y 1. El método de máxima verosimilitud es el que se utiliza para la estimación de los parámetros  $\beta$ .

##### 2.6.4.1. El Método de Máxima Verosimilitud

Los estimadores de máxima verosimilitud de una determinada población, dada una variable aleatoria y una muestra población dada, son aquellos valores de los parámetros que otorgan mayor probabilidad de la

muestra observada, es decir, son aquellos para los cuales la función de densidad conjunta alcanza un máximo. Bajo el supuesto que las observaciones son independientes, la función de densidad conjunta de la variable dicotómica  $Y_i$  es:

$$Prob(Y_1, Y_2 \dots Y_n) = \prod_{i=1}^n M_i^{Y_i} (1 - M_i)^{1-Y_i} \dots \dots \dots \text{(Ecuación N° 2.16)}$$

Donde  $M_i$  es la probabilidad de que  $Y_i$  sea igual a 1. Así, la función de densidad conjunta en logaritmos es igual a:

$$\ln L = \sum_{i=1}^n Y_i \ln M_i + \sum_{i=1}^{n-i} (1 - Y_i) \ln(1 - M_i) \dots \dots \dots \text{(Ecuación N° 2.17)}$$

Como la estimación de máxima verosimilitud selecciona el estimador que maximiza la función de verosimilitud ( $\ln L$ ), se calculan las derivadas de primer orden de dicha función (N° 2.17) con respecto a los parámetros que se quiere estimar, se igualan a cero y luego se resuelve el sistema de ecuaciones. Se detallan a continuación las derivadas de primer orden con respecto a los parámetros:

$$\frac{\partial \ln L}{\partial \alpha} = \sum_{i=1}^n (Y_i - M_i) = \sum (Y_i - \frac{e^{\hat{\alpha} + \hat{\beta} X_i}}{1 + e^{\hat{\alpha} + \hat{\beta} X_i}}) = 0 \dots \dots \dots \text{(Ecuación N° 2.18)}$$

$$\frac{\partial \ln L}{\partial \beta} = \sum_{i=1}^n (Y_i - M_i) X_i = \sum (Y_i - \frac{e^{\hat{\alpha} + \hat{\beta} X_i}}{1 + e^{\hat{\alpha} + \hat{\beta} X_i}}) X_i = 0 \dots \dots \dots \text{(Ecuación N° 2.19)}$$



Las Ecuaciones N° 2.18 y 2.19 conforman un sistema de ecuaciones no lineales, para lo cual se aplica un método iterativo o algoritmo de optimización para la convergencia de los estimadores.

#### 2.6.4.2. Los efectos marginales y el Odds Ratio

Una interpretación de los coeficientes muy utilizada en la literatura es aquella que toma en cuenta los efectos marginales y el odds ratio (o riesgo relativo).<sup>12</sup> Asimismo, los efectos marginales, las derivadas de la probabilidad con respecto a una determinada variable explicativa  $x$ , pueden ser fácilmente obtenidos a partir de los coeficientes:

$$\left(\frac{\partial p_i}{\partial x_{ij}}\right) = p_i(1 - p_i)\beta_j \dots\dots\dots \text{(Ecuación N° 2.20)}$$

Donde  $p_i = \Lambda_i = \Lambda(x'\beta)$

Y evaluando en  $p_i = \hat{y}$  en la Ecuación N° 2.20, se obtiene un efecto marginal de  $\hat{y}(1 - \hat{y})\hat{\beta}_j$ .

$$p = \frac{\exp(x'\beta)}{1 + \exp(x'\beta)}$$

$$\frac{p}{1 - p} = \exp(x'\beta)$$

$$\ln\left(\frac{p}{1-p}\right) = x'\beta \dots\dots\dots \text{(Ecuación N° 2.21)}$$

---

<sup>12</sup> Cameron y Trivedi (2005).

El odds ratio (Ecuación N° 2.21) es aquella herramienta que mide la probabilidad de que  $y = 1$  relativa a la probabilidad de que  $y = 0$  y es mayor o igual que cero. Es decir, es el cociente de la probabilidad de que ocurra el evento por la probabilidad de que no suceda. Su interpretación es el número de veces que es más probable que ocurra el evento frente a la situación de no ocurrencia.

$$Odds\ ratio = \frac{p}{1-p} \dots\dots\dots (Ecuación\ N^\circ\ 2.22)$$

#### **2.6.4.3. Bondad de ajuste del modelo Logit**

Existen diversas medidas para evaluar la bondad de ajuste del modelo. Dichas medidas, como mínimo, deben constatar que el valor reportado de la función logaritmo de verosimilitud sea el máximo. Una medida análoga al  $R^2$  en una regresión convencional es el  $R^2$  de McFadden, también conocido como índice de ratio de verosimilitud. El  $R^2$  McFadden se define como:

$$LRI = 1 - (FLVi/FLVr)$$

Donde  $FLVi$  es la función logaritmo de verosimilitud irrestricta, donde se incluyen todas las variables explicativas en el modelo, y  $FLVr$  es la función logaritmo de verosimilitud restringida, donde solo se incluye en el modelo el intercepto. El primero es el equivalente de la SCR y la segunda es el equivalente de la SCT del modelo de regresión lineal. Se sugiere que cuando LRI se incrementa el ajuste del modelo mejora. Sin

embargo, los valores entre cero y uno no tienen interpretación y no debe utilizarse para comparar modelos. (Greene, 2012).

Una segunda medida de ajuste comparativamente simple es la cuenta  $R^2$ , la cual se define como:

$$\text{Cuenta } R^2 = \text{N}^\circ \text{ de predicciones correctas} / \text{N}^\circ \text{ total de observaciones}$$

Debido a que la variable dependiente en el modelo Logit toma el valor de 1 o de 0, si la probabilidad pronosticada resulta ser mayor que 0.5, se clasifica como si fuese 1, y si es menor que dicho valor, se considera 0. (Gujarati, 2010).

Para una mejor medida de la bondad de ajuste del modelo también es utilizado el logaritmo de la verosimilitud. La probabilidad de los resultados observados dadas las estimaciones de los parámetros es conocida como "verosimilitud". Es común utilizar el  $-2LL$  (-2 veces la función logaritmo de verosimilitud). El  $-2LL$  es una medida de lo bien que se ajusta el modelo. Un buen modelo es aquel cuyos resultados tienen un alto valor de verosimilitud de los resultados observados. Si el modelo ajusta perfectamente entonces la verosimilitud es 1 y  $-2LL$  es 0 (cuanto más cerca de cero esté, el modelo está mejor ajustado). El  $-2LL$  también es llamado Devianza (DEV o D). Cuanto menor sea este valor, mejor ajustado estará el modelo a la data.

Finalmente, cabe mencionar otras medidas como los criterios basados en la información estadística. Los más conocidos e utilizados

para la especificación del modelo son el Criterio de Información de Akaike (AIC) y el Criterio de Información de Schwarz (BIC). El AIC se define como:

$$AIC = -2\ln L + 2k$$

Donde  $\ln L$  es el logaritmo de la función de verosimilitud maximizado del modelo y  $k$  es el número de parámetros estimados. Fue inicialmente utilizado en series temporales y su objetivo es penalizar el exceso de parámetros ajustados. (Akaike, 1974). Por su parte el Criterio de Información de Schwarz (BIC) se define como:

$$BIC = -2\ln L + k\ln N$$

Donde  $\ln L$  es el logaritmo de la función de verosimilitud maximizado del modelo,  $k$  es el número de parámetros estimados y  $N$  es el tamaño de la muestra. En dicha fórmula se expresa como es que, sujeto a los procedimientos basados en la verosimilitud, Schwarz (1978) sugirió que el AIC podría no ser asintóticamente justificable, para lo cual presentó el BIC penalizando el número de parámetro con  $\ln N$ , en lugar de 2.

#### **2.6.4.4. Prueba de Hipótesis en el modelo Logit**

En una regresión por Mínimos Cuadrados Ordinarios (MCO), si se requiere discutir la hipótesis de que todos los coeficientes son iguales a cero versus la alternativa de que al menos uno no lo es, se utiliza el test

global F. En una regresión logística usamos el test ratio de verosimilitud chi cuadrado. El cual se define como:

$$LR = -2(FLVi - FLVr)$$

Donde FLVi es la función logaritmo de verosimilitud irrestricta, donde se incluyen todas las variables explicativas en el modelo, y FLVr es la función logaritmo de verosimilitud restringida, donde solo se incluye en el modelo el intercepto. Bajo la hipótesis nula, el estadístico LR sigue la distribución chi cuadrado con grados de libertad igual al número de las variables explicativas. (Greene, 2012).

Asimismo, el test de Wald también es utilizado en el contexto de una regresión logística para determinar si una variable regresora es significativa o no. El test consiste en dividir el valor del coeficiente entre el error estándar, como sigue:

$$W = \frac{\hat{\beta}}{\widehat{de}(\hat{\beta})} \sim N(0,1)$$

Donde  $\hat{\beta}$  es el coeficiente estimado y  $\widehat{de}$  es su error estándar. Debido a que los coeficientes y el intercepto son estimados por el método de estimación de máxima verosimilitud y de acuerdo con la teoría asintótica, el estadístico de Wald sigue una distribución con media cero y desviación estándar cero.

## **2.7. La pobreza y su medición**

La definición de la pobreza no es un término que se ha consensuado a nivel internacional; asimismo, en la literatura existente se han citado diferentes enfoques que definen a la pobreza. Según el Ministerio de Economía y Finanzas *“La pobreza es una condición en la cual una o más personas tienen un nivel de bienestar inferior al mínimo socialmente aceptado”*. Podemos deducir entonces que la pobreza se asocia con la incapacidad de las personas para satisfacer sus necesidades básicas de alimentación. Por otro lado, según el Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI) *“la pobreza a pesar del carácter multidimensional y complejo, es una condición en la cual una o más personas tienen un nivel de bienestar inferior al mínimo necesario para la sobrevivencia”*.

En el Perú el INEI utiliza diferentes métodos para la medición de la pobreza como: el método de la línea de Pobreza (por el gasto o por el ingreso) y el método de las necesidades básicas insatisfechas.

### **2.7.1. La línea de Pobreza**

La pobreza monetaria es aquella situación en la cual, al comparar el gasto per cápita del hogar con el costo de una canasta básica per cápita, el individuo no alcanza el nivel de satisfacción que establece la línea de pobreza (extrema o no extrema). Cabe resaltar que este es el método más utilizado por el INEI para la medición de la pobreza.

### **2.7.2. Las Necesidades Básicas Insatisfechas**

La pobreza no monetaria podría ser calculada a través de la medición de las Necesidades Básicas Insatisfechas (NBI). El Instituto Nacional de Estadística e Informática en base a los Censos de Población y Vivienda realiza el cálculo del Índice NBI y para ello toma en cuenta un conjunto de indicadores relacionados con necesidades básicas estructurales con respecto a las condiciones de las viviendas, educación, salud, entre otros. Dicho método permite incorporar otras carencias o factores de carácter social diferentes del gasto o ingreso del hogar en la medición de la pobreza. Según las NBI, la población “Pobre” es aquella que tiene por lo menos una necesidad insatisfecha, mientras que la población con “Pobreza extrema” deberá tener dos o más NBI. Los indicadores de las necesidades básicas insatisfechas son los siguientes:

- a. Hogares en viviendas con características físicas inadecuadas, la cual toma en cuenta el material predominante en las paredes y pisos, así como al tipo de vivienda.
- b. Hogares en viviendas con hacinamiento, la cual se determina cuando residen más de 3.4 personas por habitación.
- c. Hogares en viviendas sin desagüe de ningún tipo, medida por el porcentaje de vivienda sin desagüe de ningún tipo.

- d. Hogares con Niños que no asisten a la escuela, la cual se determina por la presencia de al menos un niño de 6 a 12 años que no asiste a un centro educativo.
- e. Hogares con Alta Dependencia Económica, porcentaje de la población en hogares con jefe con primaria incompleta (hasta segundo año) y con 4 o más personas por ocupado, o sin ningún miembro ocupado.

## **2.8. Estudios previos**

En la literatura empírica sobre el trabajo infantil existen estudios que se han realizado teniendo en cuenta no solo la relación de este tema con la pobreza, sino con otras variables como los ingresos del hogar, educación, asistencia y deserción escolar, características socioeconómicas del hogar, entre otros. A continuación, se presenta una revisión de los estudios internacionales y los estudios para el caso peruano.

### **2.8.1. Estudios internacionales**

Con la finalidad de identificar los determinantes del trabajo infantil en el área urbana de Turquía y estimar la probabilidad de la decisión de participación en el trabajo infantil Kiral y Tiras (2013) desarrollaron un modelo de elección discreta binaria. De acuerdo con la evidencia encontrada, el trabajo infantil está asociado significativamente con el



ingreso de los padres y se establece que no existe una relación significativa entre el trabajo infantil y la restricción financiera de los miembros del hogar.

En un estudio para identificar los determinantes principales del trabajo infantil en Lahore – Pakistán a través de un análisis factorial Siddiqui (2013) encontró que la pobreza del hogar es el factor más importante, el estatus económico del hogar en la sociedad juega un rol importante a la hora de decidir enviar a los hijos a trabajar. En un segundo plano, los factores sociales y culturales también son importantes para explicar la dinámica del trabajo infantil. Utilizando un modelo logístico multinivel se analizó el efecto del *background* de los hogares de 221 distritos de 18 países en desarrollo en la participación de los *nna* en el mercado laboral. Los recursos del hogar y las características estructurales del mismo, como ingresos del hogar y nivel educativo y ocupación de los padres, influyen en el trabajo infantil. La mayoría de los *nna* trabajan menos si sus padres tienen un alto nivel educativo, si sus padres tienen una ocupación superior no agrícola y si el hogar es no pobre. (Webbink et al, 2011).

El trabajo de Paz y Piselli (2011) analiza la relación entre el trabajo infantil y la pobreza de los hogares argentinos utilizando la Encuesta de Actividades de niños, niñas y adolescentes realizada en el 2004. En esta investigación se desarrolla la validación empírica de la hipótesis de padres altruistas mediante el uso de la regresión logística en dos variantes:

Modelo logístico dicotómico y Modelo logístico multinomial. Contrariamente a lo esperado, concluyen que en los hogares argentinos no existe significancia estadística para la hipótesis de lujo; ni la pobreza monetaria ni la pobreza por privación de servicios básicos determina crucialmente la decisión de mandar a los niños a trabajar.

En la investigación de Alvarado (2007) se realizó un análisis del trabajo infantil en Chile utilizando la Encuesta Nacional de actividades de niños, niñas y adolescentes aplicada en el año 2003 y se desarrolla un modelo probit bivariado para examinar la correlación entre las variables dicotómicas estudiar y trabajar. De acuerdo con los resultados, el axioma de sustitución no se validó, es decir, el trabajo infantil se comporta de manera complementaria al trabajo de los adultos. En cuanto al axioma de padres altruistas, aquellos *nna* que viven en hogares de ingresos bajos tienen mayor probabilidad de trabajar y una menor probabilidad de estudiar, lo que implica una disminuida acumulación del capital humano, que a su vez, generaría salarios futuros menores. Concluye también que el trabajo infantil se traspasa de generación en generación, puesto que la condición de los padres que incidieron en trabajo infantil cuando eran niños influye positivamente en la participación de sus hijos en el mercado laboral y el trabajo doméstico. Adicionalmente la autora afirma que la residencia en zonas rurales explica el trabajo infantil por la limitada oferta académica y por las características sociales.

Bonilla (2009) desarrolló un modelo logístico con los datos de la Encuesta Nacional de Trabajo Infantil y Adolescente del año 2005 para determinar cuáles son los principales factores del trabajo infantil en Nicaragua. Los resultados de dicho estudio muestran que los principales factores de riesgo que influyen en una mayor probabilidad de participación laboral infantil son el hecho de ser varón, vivir en una zona rural, la edad, bajos niveles de escolaridad y los bajos niveles de recursos económicos del hogar. Asimismo, la problemática del trabajo infantil involucra también ciertos patrones culturales existentes en el país. En esa misma línea, en la búsqueda de una justificación para que los padres decidan enviar a sus hijos a trabajar, Del Rio y Cumsille (2008) encontraron, que si bien la falta de recursos económicos o los bajos niveles de ingreso del hogar es el principal motivo del trabajo infantil, en algunos grupos con mayor vulnerabilidad las preferencias culturales también son importantes.

En el modelo Logit que estimó Torre (2008) a fin de determinar las principales variables que influyen en el trabajo infantil en Argentina, se incluyeron atributos de los *nna* (edad, género y educación), características de las viviendas donde habitaban (zona geográfica, tenencia de servicios básicos) y atributos del hogar (composición del hogar, nivel de educación de los padres, y cobertura de salud del jefe de hogar). Uno de los resultados de este trabajo es la asignación del nivel de educación como importante determinante del trabajo infantil así como la

complementariedad hallada entre trabajo de los adultos y trabajo de los *nna*.

Brown (2006) investigó más a fondo el rol que desempeña la pobreza en las decisiones de trabajar de los niños de las familias pobres, por lo que establece un modelo en el cual las familias comparan el valor presente de los ingresos del trabajo infantil con el valor futuro de los ingresos generados por la acumulación de capital humano (en caso los *nna* no trabajen y se dediquen a estudiar). La tasa de descuento de estas familias sería muy elevada, influyendo positivamente a la decisión de mandar a los hijos a trabajar.

Utilizando un modelo de respuesta binaria para desarrollar y evaluar conjuntamente las decisiones de deserción escolar y de participación en la fuerza laboral de los *nna* de Chile, Sapelli y Torche (2004) concluyeron que la educación de los padres tiene impacto significativo en la decisión de enviar a los *nna* a trabajar, mientras que el impacto del ingreso es pequeño.

Analizando los datos de los adolescentes en Uruguay mediante un modelo probit, Bucheli y Casacuberta (2000) concluyeron que el ingreso del hogar y el nivel educativo alcanzado del jefe del hogar tienen un efecto negativo en la probabilidad de que un *nna* se encuentre trabajando. Asimismo, el efecto de una familia numerosa o un hogar monoparental aumenta la probabilidad de incorporarse al mercado de trabajo. Sin embargo, el área de residencia no fue significativa. Canagarajah y

Coulombe (1998) desarrollaron modelos probit bivariado a fin de analizar los principales determinantes de trabajo infantil y de la decisión de asistir a un centro educativo en Ghana. De los resultados obtenidos, se mostró que la educación del padre tiene un efecto negativo en el trabajo de los *nna* y que la pobreza no es el principal determinante del trabajo infantil.

### **2.8.2. Estudios del caso peruano**

En cuanto a investigaciones realizadas en el Perú en el tema del trabajo infantil, es importante mencionar los siguientes trabajos empíricos:

Ray (2000) a través de un procedimiento en dos etapas utilizó datos sobre trabajo infantil y asistencia escolar de *nna* en Perú y Pakistán para validar la hipótesis de asociación positiva entre horas de trabajo infantil y pobreza, en el contexto de la hipótesis de lujo. Dicha hipótesis se confirma en Pakistán, pero en Perú no se detectó ninguna asociación significativa positiva entre la pobreza del hogar y el trabajo infantil.

De acuerdo con la evidencia empírica hallada en el estudio de Ersado (2003) y teniendo en cuenta las brechas urbano-rurales en Nepal, Perú y Zimbabwe, mientras que la pobreza impulsa el trabajo infantil y las decisiones de escolarización en las zonas rurales, esto no influye significativamente en la escolarización y las tasas de actividad de los *nna* en las zonas urbanas. Asimismo, en los tres países, tanto en las zonas urbanas como en las rurales, el nivel educativo de los padres constituye un factor importante en la reducción del trabajo infantil y en la mejora de la

probabilidad de que los niños permanecen en la escuela. En las zonas rurales, las políticas de prohibición de trabajo infantil podrían tener un efecto adverso tanto en el hogar y los hijos porque la decisión de mandar a los hijos a trabajar si responderían a exigencias de pobreza y de subsistencia.

En el estudio de Dammert (2005), mediante el uso de técnicas no paramétricas, se estimaron las probabilidades para cada actividad que realiza el *nna*. Las estimaciones sugieren la existencia de una correlación positiva entre el ingreso del hogar y la decisión de asistencia escolar, una relación negativa entre el ingreso y la decisión de estudiar y trabajar a la vez y se registra que no existe correlación entre el ingreso del hogar y la decisión exclusiva de trabajar. García (2006), realizó un estudio para hallar las posibles determinantes de una oferta de trabajo infantil en el Perú y, de acuerdo con sus resultados econométricos, los salarios de los padres y los ingresos de los niños trabajadores determinan la cantidad de horas que los niños dedican a los quehaceres del hogar y al trabajo. Así, el autor señala que un eventual incremento en el salario del niño reduce las horas de trabajo en quehaceres del hogar y las horas de estudio, incrementándose las horas trabajadas en la actividad económica principal.

Con la finalidad de aportar evidencia sobre los determinantes del trabajo infantil rural, Aliaga et al. (2009), en base a la Encuesta Nacional de Hogares (ENAH, 2007), realizó una regresión logística y encontró que los principales factores del trabajo infantil en las zonas rurales son la

pobreza, el idioma materno, el nivel educativo del jefe de hogar, la demanda del trabajo infantil del hogar y el jefe del hogar productor agropecuario. Los autores señalan que el trabajo infantil rural es un fenómeno adverso al desarrollo educativo. Pariguana (2011)<sup>13</sup> analizó específicamente el trabajo adolescente y la deserción escolar en nuestro país, utilizando la Encuesta Nacional de Trabajo Infantil (ETI, 2007). El autor afirma que el trabajo adolescente perjudica el proceso de acumulación de capital humano ya que existe un efecto negativo sobre la asistencia a la escuela, posteriormente culmina con una principal recomendación de política que es la realización de un programa nacional para lucha contra el trabajo adolescente.

---

<sup>13</sup> Este trabajo de investigación fue uno de los pioneros en utilizar la única encuesta sobre trabajo infantil en el Perú (ETI 2007).

## **CAPITULO III**

### **VARIABLES E HIPÓTESIS**

#### **3.1. Variables de la investigación**

A continuación, se detallan las variables que se utilizaron en los análisis descriptivo y multivariado.

##### **3.1.1. Variable dependiente**

La variable a ser explicada es trabajo infantil, la cual se construye a partir de la condición de actividad del *nna* y las horas trabajadas. Para efectos de este estudio la presencia de trabajo infantil se da cuando en un hogar al menos un *nna* de 5 a 17 años de edad trabaja por lo menos una hora por semana fuera del hogar.

##### **3.1.2. Variables independientes**

Como variables independientes se tomaron las condiciones de pobreza del hogar como: la pobreza monetaria, la pobreza no monetaria y el nivel de ingresos. Asimismo las variables de control son aquellas referidas al nivel educativo del hogar y las características propias de los *nna* y del hogar.



### **3.2. Hipótesis**

En la presente investigación la hipótesis general plantea que las condiciones de pobreza del hogar inciden significativamente en la decisión de los padres de mandar a sus hijos a trabajar. Un hogar pobre tiene mayor probabilidad de incidencia del trabajo infantil. Asimismo, se plantean como hipótesis específicas, que la pobreza monetaria del hogar aumenta la probabilidad de incidencia del trabajo de los *nna*, que cuanto mayor sea el número de necesidades básicas insatisfechas de un hogar, mayor será la probabilidad de incidencia del trabajo infantil y que aquellos hogares con bajos niveles de ingresos tendrán mayor probabilidad de recurrir al trabajo infantil.

#### **3.2.1. Hipótesis general**

Las condiciones de pobreza del hogar inciden significativamente en la probabilidad de la presencia del trabajo infantil en las zonas urbanas y rurales en el Perú.

#### **3.2.2. Hipótesis específicas**

- a) La pobreza monetaria, medida a través de la línea de pobreza y la línea de pobreza extrema, incide significativamente en la probabilidad de la presencia del trabajo infantil en un hogar en las zonas urbanas y rurales en el Perú.

- b) La pobreza no monetaria, medida a través del número de necesidades básicas insatisfechas, incide significativamente en la probabilidad de la presencia del trabajo infantil en un hogar en las zonas urbanas y rurales en el Perú.
- c) El nivel de ingresos del hogar incide significativamente en la probabilidad de la presencia del trabajo infantil en un hogar en las zonas urbanas y rurales en el Perú.

### 3.3. Operacionalización de variables e hipótesis

Hipótesis	Variables
Hipótesis 1: Las condiciones de pobreza del hogar inciden significativamente en la probabilidad de la presencia del trabajo infantil en las zonas urbanas y rurales en el Perú.	Pobreza del hogar Incidencia del trabajo infantil Zonas urbanas y rurales
Hipótesis 2: La pobreza monetaria, medida a través de la línea de pobreza y la línea de pobreza extrema, incide significativamente en la probabilidad de la presencia del trabajo infantil en un hogar en las zonas urbanas y rurales en el Perú.	Pobreza monetaria del hogar Pobreza extrema monetaria del hogar Incidencia del trabajo infantil Zonas urbanas y rurales
Hipótesis 3: La pobreza no monetaria, medida a través del número de necesidades básicas insatisfechas, incide significativamente en la probabilidad de la presencia del trabajo infantil en un hogar en las zonas urbanas y rurales en el Perú.	La intensidad de las necesidades insatisfechas básicas Incidencia del trabajo infantil Zonas urbanas y rurales
Hipótesis 4: El nivel de ingresos del hogar incide significativamente en la probabilidad de la presencia del trabajo infantil en un hogar en las zonas urbanas y rurales en el Perú.	El nivel de ingresos del hogar Incidencia del trabajo infantil Zonas urbanas y rurales

Elaboración: Propia

### 3.2.1. Definición de variables de la Hipótesis 1

Variable	Definición Conceptual	Definición Operativa
Condiciones de pobreza del hogar	Se definen condiciones de pobreza a aquellas características socioeconómicas que determinan la situación de pobreza de un determinado hogar.	Se expresa a través de indicadores como: condición de pobreza monetaria del hogar, condición de pobreza no monetaria, nivel de ingresos.
Incidencia del trabajo infantil	Se refiere a la actividad que realizan los <i>nna</i> fuera del hogar.	Se expresa a través de indicadores como: Condición de actividad del <i>nna</i> , número de hogares con <i>nna</i> que trabajan, tasa de actividad infantil.
Hogares de zonas urbanas y rurales	Son todos los hogares con presencia de trabajo infantil que pertenecen al área rural o urbana.	Operativamente, se expresa como: porcentaje de hogares con <i>nna</i> que trabajan, número de <i>nna</i> que trabajan por hogar.

Elaboración: Propia

### 3.2.2. Definición de variables de la Hipótesis 2

Variable	Definición Conceptual	Definición Operativa
Pobreza monetaria del hogar medida a través de la línea de pobreza y la línea de pobreza extrema	La pobreza monetaria se define como una condición de no acceso a la canasta básica alimentaria y no alimentaria que determina la situación de pobreza de un determinado hogar.	Se expresa a través de indicadores como: condición de pobreza monetaria del hogar, condición de pobreza monetaria extrema del hogar.
Incidencia del trabajo infantil	Se refiere a la actividad que realizan los <i>nna</i> fuera del hogar.	Se expresa a través de indicadores como: Condición de actividad del <i>nna</i> , número de hogares con <i>nna</i> que trabajan, tasa de actividad infantil.
Hogares de zonas urbanas y rurales	Son todos los hogares con presencia de trabajo infantil que pertenecen al área rural o urbana.	Operativamente, se expresa como: porcentaje de hogares con <i>nna</i> que trabajan, número de <i>nna</i> que trabajan por hogar.

Elaboración: Propia

### 3.2.3. Definición de variables de la Hipótesis 3

Variable	Definición Conceptual	Definición Operativa
Pobreza no monetaria medida a través de la intensidad de necesidades básicas insatisfechas	La pobreza no monetaria se define como una condición de insatisfacción de necesidades básicas que determina la situación de pobreza de un determinado hogar.	Operativamente se define mediante indicadores como: porcentaje de hogares con al menos una necesidad básica insatisfecha, número de necesidades básicas insatisfechas por hogar.
Incidencia del trabajo infantil	Se refiere a la actividad que realizan los <i>nna</i> fuera del hogar.	Se expresa a través de indicadores como: Condición de actividad del <i>nna</i> , número de hogares con <i>nna</i> que trabajan, tasa de actividad infantil.
Hogares de zonas urbanas y rurales	Son todos los hogares con presencia de trabajo infantil que pertenecen al área rural o urbana.	Operativamente, se expresa como: porcentaje de hogares con <i>nna</i> que trabajan, número de <i>nna</i> que trabajan por hogar.

Elaboración: Propia

### 3.2.4. Definición de variables de la Hipótesis 4

Variable	Definición Conceptual	Definición Operativa
Nivel de ingresos del hogar	Se define como una condición monetaria que determina la situación de pobreza de un determinado hogar.	Se expresa a través de indicadores como: ingreso mensual del hogar, ingreso mensual neto del aporte de los <i>nna</i> , porcentaje de hogares con bajos niveles de ingreso.
Incidencia del trabajo infantil	Se refiere a la actividad que realizan los <i>nna</i> fuera del hogar.	Se expresa a través de indicadores como: Condición de actividad del <i>nna</i> , número de hogares con <i>nna</i> que trabajan, tasa de actividad infantil.
Hogares de zonas urbanas y rurales	Son todos los hogares con presencia de trabajo infantil que pertenecen al área rural o urbana.	Operativamente, se expresa como: porcentaje de hogares con <i>nna</i> que trabajan, número de <i>nna</i> que trabajan por hogar.

Elaboración: Propia

## CAPITULO IV

### METODOLOGIA Y DISEÑO DE LA INVESTIGACION

En el presente capítulo se describe el tipo y diseño de la investigación, la base de datos utilizada para el análisis cuantitativo. Asimismo, se precisan las variables y el modelo empírico propuesto.

Debido a que el término "Trabajo Infantil" se encuentra aún en debate y recibe diferentes definiciones por los gobiernos y hacedores de política, en el presente trabajo de investigación se entenderá por "Trabajo Infantil" a la realización de alguna actividad fuera del hogar por parte del infante. Con base en el artículo 1 de la Convención sobre los Derechos del Niño (1982) y de acuerdo con el Convenio 138 (1973), sobre la edad mínima de admisión al empleo, la cual establece que la edad mínima para trabajar en el caso de empleos peligrosos es 18 años, se entenderá por infante a todo niño, niña y adolescente menor de 18 años. Para efectos de este estudio la presencia de trabajo infantil se da cuando en un hogar al menos un *nna* de 5 a 17 años de edad trabaja por lo menos una hora por semana.

#### **4.1. Tipo de investigación**

El tipo de investigación es cuantitativa explicativa, se caracteriza por la utilización y aplicación de datos cuantitativos y numéricos por medio de procedimientos estadísticos y econométricos.

#### **4.2. Diseño de la investigación**

En el presente estudio la metodología que se utilizó consiste en la combinación de la utilización de herramientas cualitativas y cuantitativas, la revisión y análisis de literatura existente y el análisis de indicadores oficiales de pobreza (monetaria y no monetaria) en las zonas urbana y rural en Perú, como la línea de pobreza y el Índice de Necesidades Básicas Insatisfechas. Sumado al análisis descriptivo de las principales variables relacionadas con el tema de investigación, se utilizó un modelo econométrico logístico binomial, con la finalidad de obtener un análisis completo de la problemática del trabajo infantil y realizar una aproximación acerca de los patrones de influencia y factores determinantes en la incidencia del trabajo infantil, ya que un análisis puramente descriptivo podría estar relacionado con resultados no concluyentes.

El estudio se realizó en 3 etapas. En la primera etapa se utilizó y recopiló información secundaria a fin de determinar los factores que influyen en el Trabajo infantil. La revisión bibliográfica sobre la discusión de la definición del Trabajo infantil, clasificación, tipos, legislación y otros

han sido de gran utilidad para realización de un análisis exhaustivo de los diferentes trabajos empíricos e investigaciones previas. En la segunda etapa se realizó un análisis descriptivo de la situación de los *nna* trabajadores y las condiciones de pobreza de sus hogares. Ello ha permitido analizar los determinantes del trabajo infantil encontrados en la revisión bibliográfica, y la realidad de pobreza en que viven los *nna* en las zonas urbanas y rurales. En la tercera fase, en base a la Encuesta Nacional de Trabajo Infantil (ETI), se incorporó una herramienta cuantitativa, un modelo logístico que mide la probabilidad de que en un hogar haya uno o más *nna* que participen en el mercado laboral, dadas las condiciones de pobreza del hogar, las características del nivel educativo del hogar y las características propias de los *nna* y del hogar. Para la estimación de dicho modelo se realizó un cálculo secundario de indicadores de pobreza monetaria y no monetaria, según la metodología utilizada por el INEI.

### **4.3. Población y muestra**

Los datos utilizados en la presente investigación provienen de la Encuesta Nacional de Trabajo Infantil (ETI, 2007). La población de la ETI está conformada por las personas de 5 a 17 años de edad y sus familias quienes viven en viviendas particulares del área urbana y rural del país. La cobertura geográfica de la muestra de dicha encuesta es el territorio nacional. Esta muestra permite obtener estimaciones de las

características socio-demográficas de acuerdo con los siguientes dominios de estudio: Nacional, Nacional Urbano y Nacional Rural, Lima Metropolitana, Costa, Sierra, Selva. La muestra de la ETI es probabilística, estratificada, multietápica e independiente en cada dominio de estudio.

La ETI es una encuesta que concentra información acerca de las actividades remuneradas y no remuneradas de los *nna*. Dicha fuente de información ha sido importante para realizar un análisis de la existencia del trabajo infantil en los hogares en las zonas urbana y rural que tienen *nna* de 5 a 17 años, debido a su representatividad y a que se constituye como una herramienta única y especializada en la medición del trabajo infantil.

#### **4.4. Estimación del modelo econométrico de trabajo infantil en hogares de las zonas urbana y rural**

##### **4.4.1. Las variables del modelo**

La variable dependiente que se utilizó en el modelo es el trabajo infantil. En la ETI una aproximación a la medición del trabajo infantil se realiza a través de la situación de actividad del *nna* declarada por el mismo, la cual es señalada como condición de "Activo". Dicha condición de actividad está relacionada con las horas trabajadas por semana, si realizó algún trabajo durante la semana previa a la realización de la



encuesta, entre otras variables. En ese sentido, en el presente estudio se construyó la variable dependiente en base al número de horas que empleó para realizar actividades remuneradas y no remuneradas.<sup>14</sup> Se sumaron las horas de trabajo de todos los *nna* del hogar empleadas durante la semana previa a la aplicación de la encuesta y luego se construyó la variable dicotómica de la siguiente manera:

$$trab\_inf = \begin{cases} 1, & \text{si número de horas} > 0 \\ 0, & \text{si número de horas} = 0 \end{cases}$$

Con la finalidad de realizar un análisis conjunto a nivel de hogares de las condiciones de pobreza del hogar y el trabajo infantil (*trab\_inf*) se construyó la variable explicada, la cual se define como trabajo infantil en el hogar. Así, la variable *trab\_inf* tomará el valor de 1 cuando en un hogar haya por lo menos un *nna* que se encuentre trabajando:

$$trab\_inf = \begin{cases} 1, & \text{hogares con al menos un nna trabajando} \\ 0, & \text{hogares sin nna trabajando} \end{cases}$$

Por otro lado, las variables independientes han sido formuladas de acuerdo con los factores de oferta y de demanda del trabajo infantil, los cuales se detallaron en el capítulo 2. Dichas variables se clasifican en tres grupos, el primero está conformado por variables que representan

---

<sup>14</sup> No incluye las horas dedicadas al trabajo doméstico.

directamente las condiciones de pobreza del hogar. Los últimos dos grupos se refieren a las características del nivel educativo del hogar y las características propias del hogar y de los *nna*, las cuales se establecen como variables de control.

- Según las condiciones de pobreza del hogar:

- a. Pobreza no monetaria, medida por medio de las necesidades básicas.
- b. Pobreza monetaria, medida por medio de la línea de pobreza, la cual permite clasificar al hogar comparando su nivel de gasto per cápita con la canasta básica.
- c. El ingreso del hogar.

- Según las características del nivel educativo del hogar:

- a. Asistencia a centro educativo.
- b. Asistencia a centro educativo público.
- c. La valoración de la educación.
- d. El nivel de instrucción del jefe de hogar.

- Según las características de los *nna* y del hogar:

- a. Área de residencia del hogar.
- b. Condición de posesión de terreno.
- c. La energía eléctrica como mayor tipo de alumbrado que utiliza el hogar.

- d. Tipo de combustibles para la preparación de los alimentos del hogar.
- e. Condición de deuda del hogar.
- f. Condición migratoria del hogar.
- g. Condición de beneficiario de programas sociales.
- h. Número de miembros del hogar.
- i. La estructura del hogar.
- j. La condición de empleo del jefe de hogar.
- k. Género del jefe de hogar.
- l. Número de años de edad del jefe de hogar.
- m. Lengua materna del jefe de hogar.
- n. Edad de los *nna*.
- o. Género de los *nna*.
- p. Condición de trabajo infantil del adulto.
- q. La percepción del hogar acerca del trabajo infantil.

Las condiciones de pobreza del hogar, las características del nivel de educativo del hogar y las características propias del hogar y de los *nna* pueden ser aproximadas por medio de los siguientes indicadores, según el Cuadro N°4.1:

**CUADRO N° 4.1:**  
**VARIABLES DEL MODELO**

DIMENSION	SUB DIMENSION	INDICADOR	ABREVIATURA
Trabajo infantil	Trabajo infantil en el hogar	Variable dicotómica con valor 1 si en el hogar hay al menos 1 <i>nna</i> que trabaja.	trab_inf
	Trabajo infantil en el hogar rural	Variable dicotómica con valor 1 si en el hogar rural hay al menos 1 <i>nna</i> que trabaja.	trab_inf_r
	Trabajo infantil en el hogar urbano	Variable dicotómica con valor 1 si en el hogar urbano hay al menos 1 <i>nna</i> que trabaja.	trab_inf_u
Condiciones de pobreza del hogar	Pobreza no monetaria	Número de las necesidades básicas insatisfechas del hogar (NBI).	NBI
		Hogares con al menos una NBI.	NBI_1
	Pobreza monetaria	Variables dicotómicas para pobre extrema, pobre y no pobre.	pobreza_1, pobreza_2, pobreza_3
	Ingreso	Ingreso mensual del hogar.	ing_fam1
Ingreso mensual neto del aporte de los <i>nna</i> .		ing_net0	
Características del nivel educativo del hogar	Asistencia a centro educativo	Número de <i>nna</i> que asisten a centro educativo/ Número total de <i>nna</i> en el hogar.	asistxhogar
	Asistencia a centro educativo público	Número de <i>nna</i> que asisten a centro educativo público/ Número total de <i>nna</i> que asisten a centro educativo.	pubxhogar
	Valoración de la educación	Variable dicotómica con valor 1 si el jefe de hogar o informante indicado considera que la educación tiene una alta valoración y es importante para el <i>nna</i> .	va_edu
	Nivel educativo del jefe de hogar	Cuatro variables dicotómica, edu_jef_1 toma el valor de 1 si el jefe de hogar no alcanzó primaria completa, edu_jef_2 tomar el valor de 1 si tiene primaria completa, edu_jef_3 toma el valor de 1 si tiene secundaria completa y edu_jef_4 tomar el valor de 1 si el jefe de hogar tiene superior incompleta a más.	edu_jef_1, edu_jef_2, edu_jef_3 y edu_jef_4
Características del hogar y de los <i>nna</i>	Área de residencia del hogar	Variable dicotómica con valor 1 si el hogar pertenece al área rural.	rural
	Terreno	Variable dicotómica con valor 1 si el hogar tiene terreno propio.	terreno
	Energía eléctrica	Variable dicotómica con valor 1 si el tipo de alumbrado que más utilizado el hogar es la electricidad.	electr
	Combustible para alimentos	Variable dicotómica con valor 1 si el insumo que más utiliza el hogar para cocinar sus alimentos es el gas.	comb_gas
		Variable dicotómica con valor 1 si el insumo que más utiliza el hogar para cocinar sus alimentos es la leña.	comb_lena

Deuda	Variable dicotómica con valor 1 si en los últimos 12 meses algún miembro del hogar obtuvo un préstamo.	prestamo
Condición migratoria	Variable dicotómica con valor 1 si el hogar ha cambiado alguna vez de residencia a otra provincia.	migra
Beneficiario de programas sociales	Variable dicotómica que toma valor 1 si algún miembro del hogar es beneficiario de algún programa social.	hog_benef
Miembros del hogar	Número de miembros del hogar, Número de miembros menores de 5 años	mieperho, mieperho5
Estructura del hogar	Variable dicotómica con valor 1 si el hogar es mono parental, es decir, jefe de hogar sin cónyuge.	mono
Condición de actividad del jefe de hogar	Variable dicotómica con valor 1 si el jefe de hogar trabaja y es asalariado. Variable dicotómica con valor 1 si el jefe de hogar trabaja y no es asalariado.	asal noasal
Genero del jefe de hogar	Variable dicotómica con valor 1 si el jefe de hogar es mujer.	genero_jef
Edad del jefe de hogar	Número de años de edad del jefe de hogar	edad_jef
Lengua materna del jefe de hogar	Variable dicotómica que toma valor 1 si el jefe de hogar tiene como lengua materna el castellano.	castellano
Genero de los nna	Número de <i>nna</i> varones/ Número total de <i>nna</i> en el hogar.	varonxhogar
Edad de los nna	Promedio del número de años de edad de los <i>nna</i> .	edadprom
Trabajo infantil del adulto	Variable dicotómica que toma valor 1 si el jefe de hogar o el informante indicado trabajó o ayudo a trabajar a sus padres cuando era niño.	adulto_ti
Percepción del trabajo infantil	Variable dicotómica que toma valor 1 si el hogar considera que el trabajo infantil repercute negativamente en el desarrollo de los <i>nna</i> .	va_ti

Elaboración: Propia

#### 4.4.2. El Modelo empírico

En la presente investigación se utilizó la metodología Logit, la cual establece la estimación de la siguiente función:

$$P[y = 1|x] = \frac{e^{L_i}}{1 + e^{L_i}}$$

Donde:

$$L_i = \beta_0 + \beta_1 x_1 + \beta_2 x_2 + \beta_3 x_3 + \varepsilon$$

$x_1$ : Condiciones de pobreza del hogar

$x_2$ : Características del nivel educativo del hogar

$x_3$ : Características del hogar y de los *nna*.

En dicha función  $P[y = 1|x]$  es la probabilidad de ocurrencia del trabajo infantil en el hogar, dado el vector de condiciones de pobreza del hogar, características del nivel educativo del hogar y características del hogar y de los *nna*. En este caso, la función que se estimó mide la probabilidad de que en un hogar haya al menos un *nna* que trabaje. Los resultados de la estimación del modelo determinaron cuales son las variables significativas y las de mayor contribución en la determinación de la probabilidad.

A partir de los tres grupos de variables mencionados, condiciones de pobreza, características del nivel educativo y características propias de los *nna* y del hogar, se procedió a la estimación de diversas regresiones utilizando la metodología Logit, con la finalidad otorgar mayor especificación a los modelos. Dichas regresiones se clasificaron de acuerdo a las variables independientes con principal efecto; es decir, las que representan las condiciones de pobreza del hogar (pobreza monetaria, pobreza no monetaria e ingreso). Para cada uno de los casos mencionados, se tomaron en cuenta todos los hogares de la muestra, los hogares que pertenecen a la zona rural y por último, los hogares de las

zonas urbanas. En los siguientes apartados se precisan los modelos estimados según ámbito Nacional, zona Rural y zona Urbana.

#### 4.4.2.1. Modelo ámbito Nacional

### CUADRO N° 4.2

#### MODELO TRABAJO INFANTIL Y CONDICIONES DE POBREZA DE LOS HOGARES

<p><b>Pobreza monetaria</b></p>	$P(TrabInf = 1) = F(\beta_0 + \beta_1pobreza\_1 + \beta_2pobreza\_2 + \beta_3rural$ $+ \beta_4mieperho + \beta_5mieperho5 + \beta_6edadjef + \beta_7educjef2$ $+ \beta_8educjef3 + \beta_9educjef4 + \beta_{10}generojef + \beta_{11}asal + \beta_{12}noasal$ $+ \beta_{13}castellano$ $+ \beta_{14}mono + \beta_{15}hogbenef + \beta_{16}edadprom + \beta_{17}varonxhogar + \beta_{18}asistxhogar$ $+ \beta_{19}pubxhogar + \beta_{20}terreno + \beta_{21}vati + \beta_{22}adultoti + \beta_{23}vaedu + \beta_{24}migra$ $+ \beta_{25}prestamo + \beta_{26}combgas + \beta_{27}comblena + \beta_{28}electr)$
<p><b>Pobreza no monetaria</b></p>	$P(TrabInf = 1) = F(\beta_0 + \beta_1NBI\_ + \beta_3rural$ $+ \beta_4mieperho + \beta_5mieperho5 + \beta_6edadjef + \beta_7educjef2$ $+ \beta_8educjef3 + \beta_9educjef4 + \beta_{10}generojef + \beta_{11}asal + \beta_{12}noasal$ $+ \beta_{13}castellano$ $+ \beta_{14}mono + \beta_{15}hogbenef + \beta_{16}edadprom + \beta_{17}varonxhogar + \beta_{18}asistxhogar$ $+ \beta_{19}pubxhogar + \beta_{20}terreno + \beta_{21}vati + \beta_{22}adultoti + \beta_{23}vaedu + \beta_{24}migra$ $+ \beta_{25}prestamo + \beta_{26}combgas + \beta_{27}comblena + \beta_{28}electr)$
<p><b>Ingresos</b></p>	$P(TrabInf = 1) = F(\beta_0 + \beta_1ing\_neto + \beta_3rural$ $+ \beta_4mieperho + \beta_5mieperho5 + \beta_6edadjef + \beta_7educjef2$ $+ \beta_8educjef3 + \beta_9educjef4 + \beta_{10}generojef + \beta_{11}asal + \beta_{12}noasal$ $+ \beta_{13}castellano$ $+ \beta_{14}mono + \beta_{15}hogbenef + \beta_{16}edadprom + \beta_{17}varonxhogar + \beta_{18}asistxhogar$ $+ \beta_{19}pubxhogar + \beta_{20}terreno + \beta_{21}vati + \beta_{22}adultoti + \beta_{23}vaedu + \beta_{24}migra$ $+ \beta_{25}prestamo + \beta_{26}combgas + \beta_{27}comblena + \beta_{28}electr)$

Elaboración: Propia

#### 4.4.2.2. Modelo zona Rural

CUADRO N° 4.3

### MODELO TRABAJO INFANTIL Y CONDICIONES DE POBREZA DE LOS HOGARES RURALES

<p><b>Pobreza monetaria</b></p>	$P(\text{TRABINF} = 1) = F(\beta_0 + \beta_1\text{pobreza\_1} + \beta_2\text{pobreza\_2} \\ + \beta_4\text{mieperho} + \beta_5\text{mieperho5} + \beta_6\text{edadjef} + \beta_7\text{educjef2} \\ + \beta_8\text{educjef3} + \beta_9\text{educjef4} + \beta_{10}\text{generojef} + \beta_{11}\text{asal} + \beta_{12}\text{noasal} \\ + \beta_{13}\text{castellano} \\ + \beta_{14}\text{mono} + \beta_{15}\text{hogbenef} + \beta_{16}\text{edadprom} + \beta_{17}\text{varonxhogar} + \beta_{18}\text{asistxhogar} \\ + \beta_{19}\text{pubxhogar} + \beta_{20}\text{terreno} + \beta_{21}\text{vati} + \beta_{22}\text{adultoti} + \beta_{23}\text{vaedu} + \beta_{24}\text{migra} \\ + \beta_{25}\text{prestamo} + \beta_{26}\text{combgas} + \beta_{27}\text{comblena} + \beta_{28}\text{electr})$
<p><b>Pobreza no monetaria</b></p>	$P(\text{TRABINF} = 1) = F(\beta_0 + \beta_1\text{NBI\_} \\ + \beta_4\text{mieperho} + \beta_5\text{mieperho5} + \beta_6\text{edadjef} + \beta_7\text{educjef2} \\ + \beta_8\text{educjef3} + \beta_9\text{educjef4} + \beta_{10}\text{generojef} + \beta_{11}\text{asal} + \beta_{12}\text{noasal} \\ + \beta_{13}\text{castellano} \\ + \beta_{14}\text{mono} + \beta_{15}\text{hogbenef} + \beta_{16}\text{edadprom} + \beta_{17}\text{varonxhogar} + \beta_{18}\text{asistxhogar} \\ + \beta_{19}\text{pubxhogar} + \beta_{20}\text{terreno} + \beta_{21}\text{vati} + \beta_{22}\text{adultoti} + \beta_{23}\text{vaedu} + \beta_{24}\text{migra} \\ + \beta_{25}\text{prestamo} + \beta_{26}\text{combgas} + \beta_{27}\text{comblena} + \beta_{28}\text{electr})$
<p><b>Ingresos</b></p>	$P(\text{TRABINF} = 1) = F(\beta_0 + \beta_1\text{ing\_neto} \\ + \beta_4\text{mieperho} + \beta_5\text{mieperho5} + \beta_6\text{edadjef} + \beta_7\text{educjef2} \\ + \beta_8\text{educjef3} + \beta_9\text{educjef4} + \beta_{10}\text{generojef} + \beta_{11}\text{asal} + \beta_{12}\text{noasal} \\ + \beta_{13}\text{castellano} \\ + \beta_{14}\text{mono} + \beta_{15}\text{hogbenef} + \beta_{16}\text{edadprom} + \beta_{17}\text{varonxhogar} + \beta_{18}\text{asistxhogar} \\ + \beta_{19}\text{pubxhogar} + \beta_{20}\text{terreno} + \beta_{21}\text{vati} + \beta_{22}\text{adultoti} + \beta_{23}\text{vaedu} + \beta_{24}\text{migra} \\ + \beta_{25}\text{prestamo} + \beta_{26}\text{combgas} + \beta_{27}\text{comblena} + \beta_{28}\text{electr})$

Elaboración: Propia



### 4.4.2.3. Modelo zona Urbana

#### CUADRO N° 4.4

#### MODELO TRABAJO INFANTIL Y CONDICIONES DE POBREZA DE LOS HOGARES URBANOS

<p><b>Pobreza monetaria</b></p>	$P(\text{TRABINF} = 1) = F(\beta_0 + \beta_1\text{pobreza\_1} + \beta_2\text{pobreza\_2} + \beta_4\text{mieperho} + \beta_5\text{mieperho5} + \beta_6\text{edadjef} + \beta_7\text{educjef2} + \beta_8\text{educjef3} + \beta_9\text{educjef4} + \beta_{10}\text{generojef} + \beta_{11}\text{asal} + \beta_{12}\text{noasal} + \beta_{13}\text{castellano} + \beta_{14}\text{mono} + \beta_{15}\text{hogbenef} + \beta_{16}\text{edadprom} + \beta_{17}\text{varonxhogar} + \beta_{18}\text{asistxhogar} + \beta_{19}\text{pubxhogar} + \beta_{20}\text{terreno} + \beta_{21}\text{vati} + \beta_{22}\text{adultoti} + \beta_{23}\text{vaedu} + \beta_{24}\text{migra} + \beta_{25}\text{prestamo} + \beta_{26}\text{combgas} + \beta_{27}\text{comblena} + \beta_{28}\text{electr})$
<p><b>Pobreza no monetaria</b></p>	$P(\text{TRABINF} = 1) = F(\beta_0 + \beta_1\text{NBI\_} + \beta_4\text{mieperho} + \beta_5\text{mieperho5} + \beta_6\text{edadjef} + \beta_7\text{educjef2} + \beta_8\text{educjef3} + \beta_9\text{educjef4} + \beta_{10}\text{generojef} + \beta_{11}\text{asal} + \beta_{12}\text{noasal} + \beta_{13}\text{castellano} + \beta_{14}\text{mono} + \beta_{15}\text{hogbenef} + \beta_{16}\text{edadprom} + \beta_{17}\text{varonxhogar} + \beta_{18}\text{asistxhogar} + \beta_{19}\text{pubxhogar} + \beta_{20}\text{terreno} + \beta_{21}\text{vati} + \beta_{22}\text{adultoti} + \beta_{23}\text{vaedu} + \beta_{24}\text{migra} + \beta_{25}\text{prestamo} + \beta_{26}\text{combgas} + \beta_{27}\text{comblena} + \beta_{28}\text{electr})$
<p><b>Ingresos</b></p>	$P(\text{TRABINF} = 1) = F(\beta_0 + \beta_1\text{ing\_neto} + \beta_4\text{mieperho} + \beta_5\text{mieperho5} + \beta_6\text{edadjef} + \beta_7\text{educjef2} + \beta_8\text{educjef3} + \beta_9\text{educjef4} + \beta_{10}\text{generojef} + \beta_{11}\text{asal} + \beta_{12}\text{noasal} + \beta_{13}\text{castellano} + \beta_{14}\text{mono} + \beta_{15}\text{hogbenef} + \beta_{16}\text{edadprom} + \beta_{17}\text{varonxhogar} + \beta_{18}\text{asistxhogar} + \beta_{19}\text{pubxhogar} + \beta_{20}\text{terreno} + \beta_{21}\text{vati} + \beta_{22}\text{adultoti} + \beta_{23}\text{vaedu} + \beta_{24}\text{migra} + \beta_{25}\text{prestamo} + \beta_{26}\text{combgas} + \beta_{27}\text{comblena} + \beta_{28}\text{electr})$

Elaboración: Propia

## **CAPITULO V**

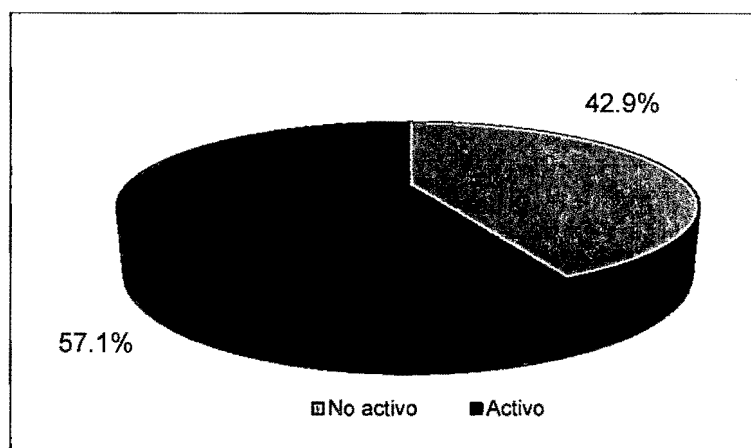
### **ANÁLISIS DE RESULTADOS**

Siendo el objetivo principal de esta investigación determinar mediante un análisis econométrico si las condiciones de pobreza del hogar inciden significativamente en la decisión de los padres de mandar a los *nna* a trabajar, en el presente capítulo se determina en primer lugar una aproximación de la magnitud del trabajo infantil en el Perú, luego se presentan los resultados del cálculo de las variables de pobreza monetaria y pobreza no monetaria siguiendo la metodología utilizada por el INEI, los cuales sirven para dar entendimiento a la condición de pobreza del hogar, más adelante se analizan descriptivamente las variables más importantes del modelo y finalmente se detallan los resultados de las regresiones logísticas utilizadas a nivel hogares del ámbito nacional, hogares de la zona rural y hogares de la zona urbana.

#### **5.1. Dimensión y características del trabajo infantil**

La Encuesta Nacional de Trabajo Infantil (ETI, 2007) tomó en cuenta a los hogares con *nna* que se encuentren dentro del rango de edad de 5 a 17 años. Según información recogida en dicha encuesta, en la presente investigación se ha estimado que la población total infantil dentro de este rango de edad en el Perú es aproximadamente 7.74 millones niños, niñas y adolescentes.

**GRÁFICO N° 5.1**  
**CONDICIÓN DE ACTIVIDAD DE LA POBLACIÓN DE 5 A 17 AÑOS DE**  
**EDAD**  
**(EN PORCENTAJES)**



Fuente: ETI  
Elaboración: Propia

Una de las principales características de la encuesta es que a la hora de responder el cuestionario, existen dos tipos de informantes: los padres y los hijos. Las respuestas y cifras obtenidas de los menores de edad respecto de su condición laboral no son similares a las declaradas por los padres. Analizando la condición de actividad definida por el *nna*, es decir, cuando se le preguntó directamente al infante si se encontraba trabajando, se obtuvo una tasa de actividad del 57.1%. Por otro lado, cuando los padres respondieron dicha interrogante, la tasa de actividad es de 41.6%.

A la hora de preguntar si el *nna* había realizado algún tipo de trabajo durante los últimos 12 meses, el 57% respondió afirmativamente. Asimismo, cuando los *nna* responden respecto de si realizaron algún trabajo por lo menos una hora durante la semana pasada, la tasa de actividad desciende a 40.9%. Sin embargo, si toma en cuenta el número de horas que trabajó el *nna*, el 57.3% del total empleó por lo menos una hora para trabajar durante la semana previa a la intervención.

**CUADRO N° 5.1:**  
**CONDICIÓN DE ACTIVIDAD DE LA POBLACIÓN DE 5 A 17 AÑOS DE**  
**EDAD**  
**(EN PORCENTAJES)**

Condición	Trabajo durante la semana previa	Trabajo durante los últimos 12 meses	Trabajo según número de horas declaradas
Activo	40.9%	57.0%	57.3%
No activo	59.1%	43.0%	42.7%

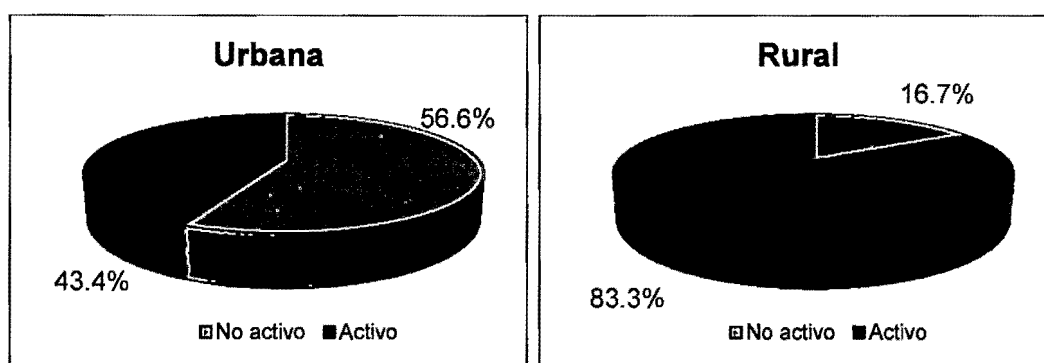
Fuente: ETI  
 Elaboración: Propia

Dichas cifras dan entendimiento de la magnitud del trabajo infantil en el Perú, por lo que para la realización del análisis descriptivo de la condición de trabajo y características de los *nna*, así como para la aplicación del modelo, se ha considerado el trabajo según número de horas, es decir, si el *nna* trabajó por lo menos una hora durante la semana previa a la encuesta.

De acuerdo con el tipo de área de residencia, el 65.6% de los *nna* reside en el área urbana mientras que el 34.4% en el área rural. Del total de *nna* que habitan en las zonas rurales del país el 83.5% se encuentran trabajando, mientras que en las zonas urbanas esa tasa de actividad es de 43.5%. (Ver el Gráfico N° 5.2). La mayor tasa de actividad en las zonas rurales puede atribuirse a que las condiciones de pobreza y diversos problemas de carácter social prevalecen más en dichas zonas que en la zona urbana.

### GRÁFICO N° 5.2

#### CONDICIÓN DE ACTIVIDAD DE LA POBLACIÓN DE 5 A 17 AÑOS DE EDAD POR ÁREA DE RESIDENCIA (EN PORCENTAJES)



Fuente: ETI  
Elaboración: Propia

La distribución de los *nna* según el género, estableció que el 50.4% del total son varones y 49.6% mujeres. Desde esta perspectiva, a nivel nacional los *nna* varones presentan una tasa de actividad mayor que las

mujeres, el 61.3% de los primeros se encuentran trabajando. En el caso de las mujeres dicha tasa es de 53.2%.

De acuerdo con la distribución de edades, los *nna* de 5 a 13 años de edad representan el 69.8% del total, mientras que el 30.2% tienen edades que varían desde 14 a 17 años. De los *nna* que se encuentran dentro del rango de edad 5 a 13 años, más de la mitad (54.3%) se encuentran trabajando. La proporción de *nna* activos asciende a 64.2% cuando el rango de edad es de 14 a 17 años.

Respecto de algunas características principales sobre el nivel educativo de los *nna*, 98.8% del total ha asistido alguna vez a un centro educativo (jardín, escuela o colegio), 83.1% sabe leer y escribir, 92.3% se encuentran estudiando en un centro educativo y de ellos el 82.3% asiste a un centro educativo público. Del total de *nna* que alguna vez asistieron a un centro educativo el 57.3% trabaja, mientras que 42.7% no se encuentra realizando dicha actividad. Del total de *nna* que saben leer y escribir, el 58.8% se encuentra trabajando, mientras que 41.2% no realizan alguna actividad fuera del hogar. Asimismo, del total de *nna* que se encuentran estudiando en un centro educativo, la proporción de *nna* activos (trabajan y estudian) es de 56.3%, dicha cifra estaría evidenciando que menos de la mitad de los *nna* (43.7%) dedican su tiempo exclusivamente a los estudios. En adición, de los *nna* que asisten a un centro educativo, 55.7% y 36.5% se encuentran en los niveles de primaria y secundaria, respectivamente. La tasa de actividad que se registra en el

grupo de *nna* que asiste al nivel secundaria es de 59.8%, mientras que en primaria el 57.5% de los *nna* se encuentran trabajando.

## **5.2. Cálculo de la pobreza monetaria y no monetaria de los hogares**

La pobreza monetaria y la pobreza no monetaria son aproximadas por la línea de pobreza (pobreza y pobreza extrema) y el índice de Necesidades Básicas Insatisfechas, respectivamente. Debido a que no se encuentran explícitamente en la base de datos utilizada, se realizaron diversos cálculos en base al nivel de gastos del hogar, los servicios básicos y características socioeconómicas de los miembros del hogar.

### **5.2.1. Pobreza monetaria**

Para generar las variables de pobreza monetaria se utilizaron las líneas de pobreza calculadas en base a la Encuesta Nacional de Hogares 2007 (ENAH0, 2007) del Instituto Nacional de Estadística e Informática. La asignación de las líneas de pobreza a la base de datos con la que se trabajó (ETI) se realizó tomando en cuenta el dominio y el tipo de área.<sup>15</sup> Para computar el nivel de gasto anual del hogar se sumaron los valores de gasto de alimentación, salud, ropa y transporte. En seguida, se calculó

---

<sup>15</sup> Dominio: Costa norte, Costa centro, Costa sur, Sierra norte, Sierra centro, Sierra norte, Selva y Lima Metropolitana. Área: urbana y rural.

el gasto per cápita mensual de cada hogar, teniendo en cuenta un factor de ajuste<sup>16</sup> y el número de miembros del hogar.

Así, a partir de la comparación de los niveles de gasto per cápita mensual de cada hogar con las líneas de pobreza y de pobreza extrema se determinó si un hogar es no pobre, pobre o pobre extremo. En base a la información disponible en la base de datos, se pudo realizar el cálculo de las condiciones de pobreza monetaria de 6,478 hogares. Del total de los hogares, 69.1% son hogares no pobres, 23.1% son hogares pobres y 7.8% hogares en pobreza extrema.

#### CUADRO N° 5.2

#### CONDICIONES DE POBREZA MONETARIA DE LOS HOGARES

Pobreza monetaria	Frecuencia	%
Pobre extremo	508	7.84
Pobre	1,495	23.08
No pobre	4,475	69.08
Total	6,478	100

Fuente: ETI (2007) ENAHO (2007). Estimaciones propias  
Elaboración: Propia

<sup>16</sup> El factor de ajuste se computó con el nivel de gastos (gasto total bruto) de la Encuesta Nacional de Hogares y el nivel de gastos de la ETI.



### 5.2.2. Pobreza no monetaria

En el caso de las variables de pobreza no monetaria, se utilizó la metodología de las Necesidades Básicas Insatisfechas (NBI). Para cada NBI se utilizaron las definiciones conceptuales del Instituto Nacional de Estadística e Informática, como sigue en el Cuadro N° 5.3.

**CUADRO N° 5.3**

#### **NECESIDADES BÁSICAS INSATISFECHAS (NBI)**

<b>NBI</b>	<b>Detalle</b>
1. Hogares con viviendas inadecuadas	Hogares con: <ul style="list-style-type: none"><li>- Viviendas improvisadas o</li><li>- Viviendas con paredes exteriores de estera o</li><li>- Viviendas con paredes exteriores de madera, quincha, piedra con barro y que los pisos de la vivienda sean de tierra.</li></ul>
2. Hogares con viviendas hacinadas	Hogares con número de miembros de la vivienda por habitación mayor que 3.4 (habitantes/número total de habitaciones > 3.4).
3. Hogares con viviendas sin servicios higiénicos	Hogares con baño o servicio higiénico conectado a un río, acequia, canal o no tiene.
4. Hogares con niños que no asisten a la escuela	Hogares con nna de 6 a 12 años de edad que nunca hayan asistido a un centro educativo o que no actualmente no estén asistiendo.
5. Hogares con alta dependencia económica	Hogares con jefes de hogar con nivel educativo bajo y que por cada miembro de hogar ocupado hayan más de 3 miembros de hogar dependientes o desocupadas.

Fuente: INEI  
Elaboración: Propia

De la información disponible en la base de datos, se pudo realizar el cálculo de las condiciones de pobreza no monetaria de 6,485 hogares. Del total de los hogares, 66.5% no presenta alguna necesidad básica insatisfecha, mientras que 34.5% tiene al menos una necesidad básica insatisfecha. El hogar que presente como mínimo una necesidad básica insatisfecha es considerado pobre.

## CUADRO N° 5.4

### CONDICIONES DE POBREZA NO MONETARIA DE LOS HOGARES

Número de NBI	Frecuencia	%
0	4,314	66.52
1	1,571	24.23
2	499	7.69
3	92	1.42
4	9	0.14
5	0	0
Total	6,485	100

Fuente: ETI (2007). Estimaciones propias  
Elaboración: Propia

#### 5.3. Análisis descriptivo de las variables del modelo

Antes de analizar los resultados del modelo econométrico, resultó útil considerar los estadísticos descriptivos de la muestra total y las diferencias de las medias de las dos sub muestras, hogares con y sin presencia de trabajo infantil, a fin de analizar descriptivamente la relación entre la pobreza de los hogares y el trabajo infantil.

En el Cuadro N° 5.5 se observan las tasas de actividad de los *nna* a nivel de hogares en el ámbito nacional, en la zona rural y en la zona urbana. A partir de dichas cifras se puede establecer una relación positiva entre pobreza del hogar y trabajo infantil. Cuando el hogar tiende a ser un hogar más pobre mayor es la tasa de actividad de los *nna*. Por ejemplo, el 77.7% de los hogares pobres a nivel nacional tienen al menos un *nna* trabajando o realizando alguna actividad fuera del hogar, mientras que el

93.2% de los hogares con pobreza extrema se encuentra bajo presencia del trabajo infantil.

### CUADRO N° 5.5

#### TASA DE ACTIVIDAD DE LOS *nna* A NIVEL DE HOGARES SEGÚN LA CONDICIÓN DE POBREZA (EN PORCENTAJES)

Trabajo infantil - Tasa de actividad a nivel de hogares (%)	Pobreza monetaria (Línea de pobreza)			Pobreza no monetaria (NBI)		Ingreso neto del aporte de los <i>nna</i>	
	Hogar Pobre extremo	Hogar Pobre	Hogar No pobre	Hogar Pobre	Hogar No pobre	Ingreso <sup>a</sup> < 1,000	Ingreso <sup>a</sup> >1,000
Hogar nacional	93.2%	77.7%	53.1%	75.0%	55.9%	71.2%	44.6%
Hogar rural	95.6%	91.3%	80.8%	89.7%	85.9%	88.9%	80.1%
Hogar urbano	78.7%	65.1%	46.9%	59.6%	47.9%	58.9%	40.4%

<sup>a</sup> Se toma como referencia S/. 1,000 ya que la media de los ingresos del hogar neto del aporte de los *nna* es S/. 985 (Ver Anexo 1).

Fuente: ETI (2007). Estimaciones propias

Elaboración: Propia

Como era de esperarse, las tasas de actividad de los *nna* son sensibles a todas las medidas de pobreza monetaria y pobreza no monetaria. (Paz y Piselli, 2001). Asimismo, los resultados a nivel descriptivo se asocian con la Hipótesis de los padres altruistas, tasas de actividades más altas están relacionadas directamente con hogares más pobres e inversamente relacionados con el ingreso. (Basu y Van, 1998).

De acuerdo con el Cuadro N° 5.6 y respecto al análisis de las medias de las sub muestras (hogares con trabajo infantil y hogares sin

trabajo infantil), un hogar que cuenta con al menos un *nna* que trabaja es, en menor medida, no pobre y el número promedio de necesidades básicas insatisfechas que tiene es mayor.

Si se toman en cuenta los niveles de ingreso de hogar, el ingreso promedio mensual que percibe un hogar promedio con trabajo infantil es menor y asciende a S/.879.8, mientras que el ingreso promedio mensual neto del ingreso generado por los *nna* es de S/. 820.9. El diferencial de estas dos últimas cifras representaría el aporte de los *nna* (S/. 59 mensuales, en promedio).

#### CUADRO N° 5.6

#### ESTADISTICOS DESCRIPTIVOS DE LAS MUESTRAS: HOGARES SIN Y CON TRABAJO INFANTIL

Trab_inf=0					
Variable	Obs	Media	Std. Dev.	Min	Max
pobreza_1	2311	0.0155777	0.1238614	0	1
pobreza_2	2311	0.146257	0.3534402	0	1
pobreza_3	2311	0.8381653	0.3683788	0	1
NBI	2311	0.2981393	0.5956487	0	4
NBI_1	2311	0.2349632	0.4240676	0	1
ing_fam1	2311	1272.331	1020.844	0	9000
ing_net0	2311	1272.081	1020.381	0	9000
Trab_inf=1					
Variable	Obs	Media	Std. Dev.	Min	Max
pobreza_1	4050	0.1153086	0.3194335	0	1
pobreza_2	4050	0.28	0.4490543	0	1
pobreza_3	4050	0.6046914	0.4889773	0	1
NBI	4050	0.531358	0.7557334	0	4
NBI_1	4050	0.3940741	0.4887112	0	1
ing_fam1	4050	879.8422	821.1798	0	12150
ing_net1	4050	820.9437	814.043	0	12035

Fuente: ETI (2007), INEI  
Elaboración: Propia

Según otras características descriptivas, el hogar que tiene por lo menos un *nna* trabajando, en comparación con aquel que no, en mayor medida, reside en el área rural, tiene un jefe de hogar empleado y es varón, no es un hogar mono parental, tiene al menos un miembro beneficiario de algún programa social, el jefe de hogar o el informante indicado trabajó cuando era niño y no ha obtenido un préstamo. El hogar con trabajo infantil tiende, en menor medida, a contar con servicio de energía eléctrica, a usar el gas como combustible para cocinar sus alimentos, a que los miembros del hogar consideren que el trabajo infantil tiene un efecto negativo en el desarrollo de los *nna*.

Asimismo, el número promedio de miembros del hogar es mayor (5.4), el número promedio de hijos menores de 5 años es mayor (0.51), la edad promedio de los *nna* en cada hogar es mayor (11.4 años) y el porcentaje de hijos varones de cada hogar es mayor (52.8%). Respecto a las características de nivel educativo del hogar, el porcentaje de hijos que asisten a un centro educativo es menor (90.7%), el porcentaje de hijos que asisten a un centro educativo público es mayor (85.7%) y el jefe de hogar de un hogar con presencia de trabajo infantil posee un nivel de educación inferior. El hogar con presencia de trabajo infantil, tiende, en menor medida, a contar con un jefe de hogar con lengua materna el castellano y a considerar que la educación es importante para el desarrollo de sus hijos.<sup>17</sup>

---

<sup>17</sup> Para mayor detalle ver el Anexo 3.

#### **5.4. Resultados del modelo econométrico de trabajo infantil en hogares de las zonas urbana y rural**

Los modelos de elección discreta son analizados e interpretados de manera cuidadosa debido a que los valores de los coeficientes de la ecuación de regresión no poseen interpretación cuantitativa, por lo que sólo se debe tomar en cuenta el signo de dichos coeficientes. Aquellos coeficientes con signo positivo expresan un impacto positivo y aquellos con signo negativo un impacto negativo de las variables. Así, el impacto de cada variable explicativa del modelo sobre la probabilidad de presencia de trabajo infantil en un hogar no puede ser interpretado de manera directa a partir de los resultados de la regresión del modelo Logit, ya que los valores de los coeficientes no representan los efectos marginales. Utilizando el paquete econométrico Stata, se estimaron las regresiones, las cuales se encuentran sujetas a la aplicación de un factor de expansión ajustado por la no respuesta.<sup>18</sup> Asimismo, se tomaron en cuenta ciertas medidas de bondad de ajuste para determinar la utilidad del modelo a la hora de la obtención de los valores de la variable explicada a partir de la información sobre las variables explicativas.<sup>19</sup>

De acuerdo con el análisis econométrico y las pruebas de significación individuales de los coeficientes, podría afirmarse que la pobreza monetaria de los hogares a nivel nacional y de la zona rural sí es

---

<sup>18</sup> Según el diseño muestral de la ETI.

<sup>19</sup> Las medidas de bondad de ajuste que se utilizaron fueron el  $R^2$  de McFadden, la cuenta  $R^2$  y el logaritmo de la verosimilitud en el apartado 2.9.1.3. Para mayor detalle ver los Anexos 6, 7 y 8.

un determinante importante en la decisión de los hogares de enviar a trabajar a los *nna*, debido a la significancia respectiva de los coeficientes de las regresiones expresadas en los Anexos 6 y 7, se rechaza la hipótesis nula de que dicho factor es no significativo estadísticamente.

Asimismo, al desagregarse los datos a nivel de área de residencia, la pobreza monetaria resultó no ser un determinante de peso en la presencia de trabajo infantil de los hogares de la zona urbana. Entretanto, no puede afirmarse que la pobreza no monetaria sea un factor influyente en la decisión de enviar a los *nna* a trabajar de los hogares urbanos y rurales. No sólo el grado de significancia de los coeficientes de las regresiones asociados con la pobreza no monetaria no permite rechazar la hipótesis nula de ausencia de relación entre las variables, sino que además el signo del coeficiente representa una relación negativa, lo que no va en línea con la teoría. Adicionalmente, el ingreso del hogar resulta ser un determinante en la decisión de enviar a los *nna* a trabajar, a mayores ingresos menor será la probabilidad de que los padres decidan que sus hijos trabajen.

El grado de significancia de los coeficientes de la regresión asociada con el ingreso del hogar neto del aporte de los *nna* sí permite rechazar la hipótesis nula de ausencia de relación entre las variables. En el Cuadro N° 5.7 se resumen los resultados descritos, señalando la significación parcial de cada variable de pobreza del hogar, la relación causal (signo positivo o negativo) y el nivel de significancia de la prueba.

## CUADRO N° 5.7

### RESUMEN DE LOS RESULTADOS DE LOS MODELOS DE TRABAJO INFANTIL

Descripción	Trabajo infantil en un hogar ámbito Nacional	Trabajo infantil en un hogar de la zona Rural	Trabajo infantil en un hogar de la zona Urbana
Pobreza monetaria - Pobre extremo	Si (+) 1%	Si (+) 1%	No
Pobreza monetaria - Pobre	Si (+) 10%	Si (+) 1%	No
Pobreza no monetaria - NBI	No	No	No
Ingresos del hogar	Si (-) 1%	Si (-) 1%	Si (-) 1%

Nota: "Si" significa que se rechaza la hipótesis nula de ausencia de relación y "No" significa que no se rechaza. (+) Significa relación directa y (-) significa relación inversa. Se señala el nivel de significancia de la prueba. Para la prueba de hipótesis de significancia individual se utilizó el test de Wald.

Fuente: Estimaciones propias

#### 5.4.1. Hogares a nivel Nacional

Tomando en cuenta a todos los hogares, se realizaron 3 regresiones, en la primera se incluyeron las variables de pobreza monetaria, hogar pobre y hogar pobre extremo, en la segunda, la variable de pobreza no monetaria, hogar pobre por necesidades básicas insatisfechas, y en la tercera regresión se incluyó la variable ingreso neto del hogar.

Respecto de las 3 regresiones y de acuerdo con la prueba de significación conjunta del modelo descrito en el Cuadro N° 5.8, se rechaza la hipótesis nula de que los coeficientes son iguales a cero, es decir, se rechaza la hipótesis de ausencia de relación entre las variables



explicativas del modelo y la variable explicada.<sup>20</sup> Según los signos de los coeficientes asociados a las variables independientes, de los modelos aplicados en los hogares de toda la muestra, es decir, a nivel nacional, las variables que reducen significativamente la probabilidad de que en un hogar haya trabajo infantil son las siguientes: el número de hijos menores de 5 años, la proporción de hijos que asisten a un centro educativo, que el jefe del hogar considere que el trabajo infantil resulta perjudicial en el desarrollo de los *nna*, utilizar principalmente gas para cocinar, utilizar principalmente la electricidad como alumbrado en el hogar, años de edad del jefe de hogar, el jefe de hogar ha alcanzado por lo menos primaria completa, el castellano como lengua materna del jefe de hogar y el ingreso mensual del hogar neto del aporte de los *nna*.

Por otro lado, las variables explicativas que aumentan significativamente la probabilidad de que haya por lo menos un *nna* trabajando son: hogar pobre, hogar pobre extremo, hogar rural, el número de miembros del hogar, algún miembro del hogar es beneficiario de algún programa social, años de edad de los *nna*, la proporción de hijos varones, la proporción de *nna* que asisten a un centro educativo público, el jefe de hogar trabajó cuando era niño, el hogar tiene un terreno propio, el jefe de hogar trabaja (sea un trabajador asalariado o no). Dichos comportamientos son similares a los que fueron hallados en la revisión de

---

<sup>20</sup> El estadístico de prueba presenta un valor mayor que el valor tabulado de la distribución  $\chi^2$  cuadrado con 28 grados de libertad para el primer modelo y 27 grados de libertad para los dos últimos. Se dice entonces que el modelo explica las variaciones de la variable endógena.

literatura y determinación de los factores de trabajo infantil; sin embargo, no es correcto asociar de manera directa el valor de los coeficientes con el impacto de las variables.

**CUADRO N° 5.8**  
**MODELOS TRABAJO INFANTIL Y POBREZA DEL HOGAR**  
**NACIONAL:**  
**EFFECTOS MARGINALES**

Variables	Modelo 1	Modelo 2	Modelo 3
pobreza_1	0.128***		
pobreza_2	0.0354*		
NBI_1		-0.00286	
ing_neto			-6.05e-05***
rural	0.143***	0.151***	0.150***
mieperho	0.0396***	0.0417***	0.0478***
mieperho5	-0.0620***	-0.0578***	-0.0630***
edad_jef	-0.00277***	-0.00291***	-0.00249***
educ_jef_2	-0.0532**	-0.0590**	-0.0516**
educ_jef_3	-0.0656**	-0.0734***	-0.0623**
educ_jef_4	-0.157***	-0.165***	-0.126***
genero_jef	-0.00514	-0.00226	-0.00822
asal	0.0741**	0.0716**	0.0731**
noasal	0.174***	0.174***	0.176***
castellano	-0.0519***	-0.0536***	-0.0578***
mono	-0.0183	-0.0198	-0.0225
hog_benef	0.0499***	0.0547***	0.0413**
edadprom	0.0330***	0.0329***	0.0330***
varonxhogar	0.0769***	0.0772***	0.0740***
asistxhogar	-0.0944**	-0.0979**	-0.0780*
pubxhogar	0.115***	0.118***	0.0896***
terreno	0.0328*	0.0337*	0.0460**
va_ti	-0.0783***	-0.0813***	-0.0824***
adulto_ti	0.124***	0.126***	0.117***
va_edu	0.00502	0.00683	0.00802
migra	0.026	0.0259	0.0291
prestamo	0.0207	0.017	0.0294*
comb_gas	-0.0926***	-0.0993***	-0.0813***
comb_lena	0.0391	0.0449*	0.0403
electr	-0.0840***	-0.0937***	-0.0901***
Wald			
chi2(28)	1209.25	1211.09 <sup>a</sup>	1215.07 <sup>a</sup>
Prob> chi2	0.0000	0.0000	0.0000
Pseudo R2	0.2467	0.2452	0.2514
Observations	6,361	6,361	6,361

\*\*\* p<0.01, \*\* p<0.05, \* p<0.1

<sup>a</sup> 27 grados de libertad

Fuente: ETI (2007). Estimaciones propias

Elaboración: Propia

En el Cuadro N° 5.8 se muestran los efectos marginales de las variables explicativas sobre el trabajo infantil. Dichos efectos impacto se utilizan para realizar una interpretación cuantitativa del efecto de cada variable sobre la probabilidad de que el hogar tenga por lo menos un nna trabajando. La probabilidad de la presencia de trabajo infantil en un hogar, sea urbano o rural, es decir, la probabilidad de que un hogar promedio<sup>21</sup> tenga al menos un nna trabajando, respecto del primer modelo es 67.1%, tomando en cuenta la variable de pobreza no monetaria, dicha probabilidad es 66.8%, mientras que en el modelo de ingreso y trabajo infantil la probabilidad es 66.8%.

Para el análisis de los efectos marginales, se utilizó los resultados del modelo de pobreza monetaria debido a la significancia estadística, el peso de las variables hogar pobre y hogar pobre extremo y la predictibilidad del modelo. Así, la interpretación del valor 0.128, que corresponde al efecto marginal de la variable pobreza\_1 sería que, para un hogar con las variables consideradas en el modelo, encontrarse en condiciones de pobreza extrema versus ser no pobre provoca un cambio en la probabilidad predicha de 0.128, es decir, la probabilidad de que el hogar (urbano o rural) tenga por lo menos un *nna* que trabaje aumentaría en 12.8 puntos porcentuales ( $0.128 \times 100$ ), dadas las otras variables constantes. Sin embargo, ser pobre versus ser no pobre aumenta la

---

<sup>21</sup> Se toman las medias de todas las variables independientes.

probabilidad de la presencia de trabajo infantil en el hogar en sólo 3.5 puntos porcentuales.

El hecho de que el jefe de hogar trabaje y no sea asalariado aumenta la probabilidad en 17.4 puntos porcentuales. Si el hogar reside en una zona rural la probabilidad de que tenga por lo menos un *nna* aumenta en 14.3 puntos porcentuales. El hecho de que el jefe de hogar haya trabajado cuando era niño aumenta en 12.4 puntos porcentuales dicha probabilidad. Si se registra un aumento de 1% de la proporción de *nna* que asisten a un centro educativo público aumenta la probabilidad en 11.5 puntos porcentuales, mientras que un aumento de 1% de la proporción de *nna* varones lo hace en 7.7 puntos porcentuales. El hecho de que el jefe de hogar trabaje y sea asalariado aumenta la probabilidad en 7.4 puntos porcentuales. Que el hogar tenga algún miembro que ha sido beneficiado alguna vez por un programa social y el hecho de tener un terreno propio incrementan la probabilidad de que exista trabajo infantil en el hogar en 5 y 3.3 puntos porcentuales, respectivamente. Que el hogar tenga un miembro más aumenta la probabilidad en 4 puntos porcentuales; de manera distinta, el hecho de tener un miembro más menor de 5 años disminuye la probabilidad en 6.2 puntos porcentuales.

Respecto a las variables de nivel de instrucción del jefe de hogar, haber alcanzado primaria completa versus no tener nivel de instrucción alguno disminuye la probabilidad de que en el hogar haya por

lo menos un *nna* trabajando en 5.3 puntos porcentuales, el hecho de haber alcanzado secundaria completa versus no tener nivel de instrucción alguno disminuye la probabilidad en 6.6 puntos porcentuales y haber alcanzado un nivel de instrucción superior incompleto (universitario o no universitario) disminuye la probabilidad en 15.7 puntos porcentuales. Un aumento de un 1% de la proporción de *nna* que asisten a un centro educativo disminuye la probabilidad de que en un hogar haya trabajo infantil en 9.4 puntos porcentuales. En adición a las características ya mencionadas, el hecho de que el jefe de hogar o informante haya indicado que el trabajo infantil es perjudicial para el *nna*, utilizar la electricidad como fuente principal de alumbrado y cocinar los alimentos con gas disminuyen la probabilidad de existencia de trabajo infantil en el hogar en 7.8, 8.4 y 9.3 puntos porcentuales, respectivamente.

#### **5.4.2. Hogares de la zona Rural**

Como en el modelo de los hogares a nivel nacional, en el modelo de los hogares rurales también se rechaza la hipótesis nula de que los coeficientes son iguales a cero, es decir, se rechaza la hipótesis de ausencia de relación entre las variables explicativas del modelo y la variable explicada. Respecto a los signos de los coeficientes asociados a las variables independientes, no hay variaciones con respecto al modelo de los hogares a nivel nacional.

Los efectos marginales descritos anteriormente cambian en cierta medida si se analizan por separado los hogares de la zona rural y los de la zona urbana. Para un hogar rural con las variables consideradas en el modelo, que se encuentra en condiciones de pobreza extrema versus ser no pobre, la probabilidad de que el hogar rural tenga por lo menos un *nna* que trabaje aumentaría en 6.6 puntos porcentuales, dadas las otras variables constantes. Sin embargo, ser pobre versus ser no pobre aumenta la probabilidad de la presencia de trabajo infantil en el hogar en sólo 4.1 puntos porcentuales.

En el Cuadro N° 5.9 se puede observar que las variables con mayor impacto significativo en el incremento de la probabilidad de que en el hogar rural haya por lo menos un *nna* son: el jefe de hogar trabajó cuando era niño, la proporción de hijos varones en el hogar y el hogar es propietario de un terreno. Por otro lado, las variables con mayor impacto significativo en la disminución de la probabilidad son: el hogar que cocina principalmente en base a gas y el hogar utiliza la electricidad como principal medio de alumbramiento. Ni el grado de instrucción del jefe de hogar ni la condición de empleo del jefe de hogar (asalariado y no asalariado) influyen significativamente en la probabilidad de presencia de trabajo infantil en los hogares rurales.

CUADRO N° 5.9

MODELOS TRABAJO INFANTIL Y POBREZA DEL HOGAR RURAL:  
EFECTOS MARGINALES

Variables	Modelo 1	Modelo 2	Modelo 3
pobreza_1	0.0657***		
pobreza_2	0.0412***		
NBI_1		0.00496	
ing_net			-2.33e-05***
mieperho	0.0123***	0.0162***	0.0176***
mieperho5	-0.0257***	-0.0236**	-0.0251***
edad_jef	-0.00132***	-0.00144***	0.00142***
educ_jef_2	-0.0102	-0.0199	-0.0177
educ_jef_3	-0.0219	-0.0394*	-0.034
educ_jef_4	0.00385	-0.00674	0.00106
genero_jef	0.00477	0.013	0.0112
asal	-0.00636	-0.0145	-0.0113
noasal	0.039	0.0386	0.0383
castellano	-0.00833	-0.014	-0.0137
mono	-0.0115	-0.0193	-0.019
hog_benef	0.0138	0.0225	0.0187
edadprom	0.0148***	0.0148***	0.0147***
varonxhogar	0.0546***	0.0567***	0.0557***
asistxhogar	-0.026	-0.0254	-0.0213
pubxhogar	0.0318	0.0378	0.03
terreno	0.0312***	0.0315**	0.0336***
va_ti	-0.012	-0.02	-0.0194
adulto_ti	0.0646**	0.0667**	0.0684**
va_edu	-0.000973	0.00281	0.00439
migra	0.0163	0.0143	0.0161
prestamo	0.0183	0.0127	0.0157
comb_gas	-0.168**	-0.220***	-0.195**
comb_lena	-0.0553***	-0.0617***	-0.0599***
electr	-0.0349***	-0.0392***	-0.0395***
Wald chi2(27)	258.89	243.62 <sup>a</sup>	246.38 <sup>a</sup>
Prob> chi2	0.0000	0.0000	0.0000
Pseudo R2	0.2064	0.1894	0.1934
Observations	2,037	2,037	2,037

\*\*\* p<0.01, \*\* p<0.05, \* p<0.1

<sup>a</sup> 27 grados de libertad

Fuente: ETI (2007). Estimaciones propias

Elaboración: Propia

5.4.3. Hogares de la zona Urbana

De la misma manera, como en los anteriores modelos, en el modelo de los hogares urbanos se rechaza la hipótesis nula de que los

coeficientes son iguales a cero, es decir, se rechaza la hipótesis de ausencia de relación entre las variables explicativas del modelo y la variable explicada. Respecto a los signos de los coeficientes asociados a las variables independientes, no hay variaciones con respecto a las anteriores regresiones.

Cabe resaltar que en el modelo de los hogares de la zona urbana ni la pobreza monetaria ni la pobreza no monetaria resultaron ser determinantes de peso en la decisión del hogar de enviar a los *nna* a trabajar. Sin embargo, se encontraron otros factores relevantes, los cuales pueden ser analizados mediante los efectos marginales o efectos impacto. Dichos efectos impacto se utilizan para realizar una interpretación cuantitativa del efecto de cada variable sobre la probabilidad de que el hogar tenga por lo menos un *nna* trabajando.

A partir de los resultados del Cuadro N° 5.10 se puede señalar que los efecto impacto positivos y negativos son mayores en los hogares de la zona urbana que en los hogares rurales. Las variables con mayor impacto significativo en el incremento de la probabilidad de que en el hogar urbano haya por lo menos un *nna* son: el jefe de hogar trabaja y es no asalariado, la proporción de hijos que asisten a un centro educativo público, el jefe de hogar trabajó cuando era niño, el hogar cocina principalmente con leña, el jefe de hogar trabaja y es asalariado, la proporción de hijos varones en el hogar y el hogar fue beneficiado por algún programa social.



CUADRO N° 5.10

MODELOS TRABAJO INFANTIL Y POBREZA DEL HOGAR URBANO:

EFFECTOS MARGINALES

VARIABLES	Modelo 1	Modelo 2	Modelo 3
pobreza_1	0.00546		
pobreza_2	0.00442		
NBI_1		-0.00957	
ing_netto			-6.51e-05***
mieperho	0.0449***	0.0450***	0.0517***
mieperho5	-0.0623***	-0.0617***	-0.0668***
edad_jef	-	-	-0.00231**
educ_jef_2	0.00285***	0.00291***	
educ_jef_3	-0.0651**	-0.0657**	-0.0570*
educ_jef_4	-0.0764**	-0.0776**	-0.0648**
educ_jef_5	-0.185***	-0.187***	-0.146***
genero_jef	-0.00598	-0.00611	-0.0122
asal	0.0967***	0.0963***	0.0984***
noasal	0.199***	0.199***	0.202***
castellano	-0.0531**	-0.0532**	-0.0596***
mono	-0.0165	-0.0165	-0.0201
hog_benef	0.0612***	0.0622***	0.0455**
edadprom	0.0339***	0.0338***	0.0339***
varonxhogar	0.0653***	0.0654***	0.0611***
asistxhogar	-0.129**	-0.131**	-0.109**
pubxhogar	0.132***	0.132***	0.102***
terreno	0.0107	0.0104	0.0269
va_ti	-0.104***	-0.104***	-0.107***
adulto_ti	0.130***	0.130***	0.120***
va_edu	-0.00421	-0.00394	-0.00487
migra	0.0303	0.0306	0.0335
prestamo	0.018	0.0174	0.0315
comb_gas	-0.0672**	-0.0688**	-0.0513
comb_lena	0.125***	0.126***	0.116***
electr	-0.0709	-0.0743	-0.0616
Wald			
chi2(27)	573.98	573.61 <sup>a</sup>	586.56 <sup>a</sup>
Prob> chi2	0.0000	0.0000	0.0000
Pseudo R2	0.157	0.157	0.1641
Observations	4,324	4,324	4,324

\*\*\* p<0.01, \*\* p<0.05, \* p<0.1

<sup>a</sup> 27 grados de libertad

Fuente: ETI (2007). Estimaciones propias

Elaboración: Propia

Por otro lado, las variables con mayor impacto significativo en la disminución de la probabilidad son: el jefe de hogar con nivel de

instrucción superior incompleta, la proporción de hijos que asisten a un centro educativo, el hogar considera que el trabajo infantil es perjudicial, el jefe de hogar con secundaria completa, el jefe de hogar con primaria completa, el hogar cocina principalmente en base a gas, el jefe de hogar tiene como lengua materna al castellano y el número de miembros menores de 5 años. Las variables el hogar utiliza la electricidad como principal medio de alumbramiento y el hogar tienen terreno propio no tienen un efecto significativo en la probabilidad de presencia de trabajo infantil en los hogares rurales.

## CAPITULO VI

### DISCUSION DE RESULTADOS

Los resultados del análisis descriptivo señalan que la condición de pobreza del hogar (monetaria o no monetaria) se correlaciona positivamente con las tasas de actividad de los *nna* a nivel de hogares, tanto en la zona rural como en la urbana. La mayor parte de los *nna* que trabajan provienen de hogares pobres. (Aliaga et al, 2009). Además, un mayor nivel de los ingresos del hogar se asocia con una menor presencia de trabajo infantil en los hogares. (Kiral y Tiras, 2013; Alvarado, 2007). Dichos resultados van de la mano con la llamada Hipótesis de Lujo, tasas de actividades más altas están relacionadas directamente con hogares más pobres e inversamente relacionados con el ingreso. (Basu y Van, 1998).

Sin embargo, los resultados de la regresión logística apuntan a que no se estaría validando la hipótesis en todos los hogares del Perú. Sin bien la pobreza monetaria de los hogares de la zona rural sí incide significativamente en la decisión de los hogares de enviar a trabajar a los *nna*, al desagregarse los datos a nivel de área de residencia, la pobreza monetaria resulta no ser un determinante significativo en la presencia de trabajo infantil de los hogares de la zona urbana. Una explicación del porqué la pobreza monetaria no resulta ser un determinante significativo de la presencia del trabajo infantil en los hogares urbanos es que el

aporte de los *nna* estaría generando que los hogares dejen de ser pobres pero estos quizás se encuentren próximos a la línea de la pobreza. (Cortez y Gil, 2002).

Asimismo, no puede afirmarse que la pobreza no monetaria sea un factor influyente en la decisión de los hogares urbanos y rurales de enviar a los *nna* a trabajar. Lo que estaría evidenciando que no todos los hogares se comportan como los padres altruistas y toman más bien otras consideraciones como la estructura y características del hogar y del jefe de hogar. (Paz y Piselli, 2011).

En cuanto al Axioma de Sustitución de Basu y Van (1998), no existe evidencia para determinar que dicho axioma se cumple en los hogares urbanos, puesto que el hecho de que el jefe de hogar trabaje y perciba un salario incrementa la probabilidad en casi 10 puntos porcentuales de que por lo menos un *nna* trabaje, mientras que si el jefe de hogar trabaja y es no asalariado dicha probabilidad aumentaría en 20 puntos porcentuales. Como en los estudios de Alvarado (2007) y Bonilla (2009), se estaría evidenciando una relación complementaria entre trabajo de los adultos y trabajo de los *nna* en los hogares urbanos. En el caso de los hogares rurales, esta condición no se cumple. Asimismo, si el hogar pertenece a una zona rural se incrementa el riesgo de caer en trabajo infantil. (Aliaga et al, 2009). Lo cual estaría asociado con la cultura social de esa zona. (Bonilla, 2009).

Como era de esperarse, tanto en los hogares rurales como en los de la zona urbana, la edad promedio de los *nna*, la proporción de los hijos varones, el número de miembros del hogar resultaron ser factores que incrementan la probabilidad de la presencia de trabajo infantil en el hogar. Los niños mayores son propensos a tener mayor participación en la generación de ingresos del hogar (Cortez y Gil, 2002; Aliaga et al, 2009, Bonilla, 2009; Alvarado, 2007; Kiral y Tiras, 2013). Asimismo, se verificó que el uso de gas como principal insumo para cocinar los alimentos es un factor que incide negativamente de manera significativa en los hogares de ambos grupos, a la hora de decidir mandar a sus hijos a trabajar.

De manera particular, en los hogares de la zona rural el hecho de tener un terreno propio incrementa la probabilidad de tener al menos un *nna* trabajando y el uso principal de la electricidad para el alumbramiento del hogar disminuye dicha probabilidad. Sin embargo, la incidencia de dichos factores no se registra en los hogares de la zona urbana. Más bien, en dichos hogares el uso principal de leña para cocinar incide de manera significativa positivamente en la probabilidad de presencia del trabajo infantil. De la misma manera, el hecho de que algún miembro de un hogar urbano haya sido beneficiado por algún programa social (vaso de leche y comedor popular principalmente) también representa un factor significativo en la probabilidad de existencia del trabajo infantil, dicho comportamiento está asociado con que los *nna* que

se están beneficiando, directa o indirectamente, del programa social son aquellos que lo necesitan más, sin embargo, representaría una medida insuficiente ya que no corrige la situación. (Cortez y Gil, 2002).

Respecto de los factores que inciden significativamente en la disminución del trabajo infantil de los hogares urbanos, el grado de instrucción del jefe de hogar figura como uno de los factores principales (Dammert, 2013; Kiral y Tiras, 2013; Siddiqui, 2013; Webbink et al, 2011), hogares con presencia de jefes de hogar con un mejor nivel educativo reducen el riesgo de que el *nna* labore, esto puede explicarse debido a que el jefe de hogar con más años de educación tiene la capacidad de internalizar los riesgos del trabajo infantil. (Bonilla, 2009). El número de niños menores de 5 años en el hogar y el hecho de que el jefe de hogar tenga como lengua materna al castellano también aparecen como determinantes significativos. En el primer caso, podría significar que los hijos mayores se quedan al cuidado de los hermanos menores, sugiriendo así una posible presencia de trabajo doméstico. Según Pariguana (2011) si los jefes de hogar tengan como lengua materna el castellano resulta ser un determinante importante para que el *nna* solo estudie y no trabaje. Cuando el hogar considera que el trabajo infantil es perjudicial para el desarrollo de los *nna*, ese resulta ser un factor determinante en la disminución del trabajo infantil de los hogares urbanos, lo que puede estar asociado con las preferencias culturales. Según Siddiqui (2013) los factores sociales y preferencias culturales también son importantes a la

hora de explicar la dinámica del trabajo infantil, sobre todo en los grupos con mayor vulnerabilidad (Del Rio y Cumsille, 2008). En los hogares rurales, los cuales representan mayor vulnerabilidad, que el hogar considere que el trabajo infantil es perjudicial, no resulta ser un factor significativo. Asimismo, la asistencia de los *nna* de un hogar urbano a un centro educativo disminuye la probabilidad de que al menos un *nna* trabaje. Pariguana (2011) encontró un *trade off* entre estudiar y trabajar. Sin embargo, la asistencia a un centro educativo público aumenta dicha probabilidad.

En los hogares de la zona rural, en cambio, ni la asistencia de los *nna* a un centro educativo (público o privado), ni el grado de instrucción del jefe de hogar, ni la condición de empleo (asalariado o no asalariado), ni que algún miembro del hogar se beneficie de algún programa social resultan ser factores significativos del trabajo infantil.

Finalmente, en aquellos hogares cuyos jefes de hogar trabajaron cuando eran niños la probabilidad de la participación de sus hijos en el mercado laboral es mayor. Como en el estudio de Alvarado (2007), el trabajo infantil se traspasa de generación en generación.

## CAPITULO VII

### CONCLUSIONES

- ✓ Utilizando los datos de la Encuesta Nacional de Trabajo Infantil (ETI, 2007) y entendido el término trabajo infantil como la situación en la que un hogar tiene por lo menos un *nna* que trabaja, el presente estudio contribuye a explicar los determinantes del trabajo infantil y a dilucidar de qué manera la condición de pobreza del hogar incide en la probabilidad de que en un hogar con niños de 5 a 17 años de edad (rural o urbano) por lo menos un *nna* trabaje. Cabe precisar, que por la naturaleza de la población objetivo (hogares con niños de 5 a 17 años), podría darse la existencia de un sesgo de selección muestral si se quiere medir de qué manera la condición de pobreza del hogar incide en la probabilidad de que en un hogar peruano, rural o urbano, haya trabajo infantil.<sup>22</sup>
- ✓ De acuerdo con el análisis descriptivo se registra una fuerte relación entre pobreza del hogar (pobreza monetaria y no monetaria) y trabajo infantil. En los hogares más pobres la tasa de actividad de los *nna* es mayor que en los hogares no pobres. Los resultados de la investigación nos permiten emitir las siguientes conclusiones:

---

<sup>22</sup> El problema de sesgo de selección surge cuando las muestras no representan adecuadamente la población que se desea estudiar. Existen métodos de corrección para el problema de sesgo de selección. Algunos métodos de corrección que se pueden utilizar son el modelo propuesto por Heckman (1979) y el método de Máxima Verosimilitud de Amemiya (1981).



- a. En los hogares rurales la pobreza monetaria del hogar incide significativamente en el trabajo infantil, mientras que en los hogares urbanos, la relación pobreza monetaria-trabajo infantil no es significativa. De esta manera, si utilizamos la pobreza monetaria como medida de condición de pobreza del hogar, pese a que en los hogares rurales si se estaría cumpliendo la Hipótesis de lujo, no habría suficiente evidencia para afirmar que los hogares peruanos con niños de 5 a 17 años se comportan como los padres altruistas del modelo de Basu y Van (1998).
- b. La pobreza no monetaria no parece ser un determinante significativo en la decisión de los hogares urbanos y rurales de enviar a los *nna* a trabajar. Si bien el ingreso del hogar neto del ingreso generado por los *nna* incide negativamente en el trabajo infantil, su efecto impacto es muy pequeño.
- c. En los hogares de la zona urbana se registra una relación complementaria, antes que una relación sustituta, entre el trabajo de los adultos y el trabajo infantil; lo que contradice el axioma de sustitución del modelo de Basu y Van (1998), pues la probabilidad de que haya por lo menos un *nna* trabajando sería mayor en los hogares urbanos cuyos jefes de hogar están trabajando (como asalariado o no asalariado). Este resultado podría estar reflejando el hecho de que el ingreso promedio del

jefe de hogar urbano es relativamente bajo para cubrir los gastos del hogar, impulsando a otros miembros del hogar salgan al mercado laboral, incluido los niños.

- d. Pertenecer a zona rural incrementa fuertemente la probabilidad de que en un hogar haya por lo menos un *nna* trabajando. Las características propias de las zonas rurales, como la escasa infraestructura educativa y los patrones culturales, estarían asociadas con el trabajo infantil.
- e. El trabajo infantil del jefe de hogar o de algún adulto miembro del hogar parece ser un factor importante en la determinación del trabajo infantil. El hecho de que el jefe de hogar haya trabajado en su niñez genera una mayor probabilidad de que su hijo trabaje, lo que muestra cierta evidencia de una transmisión intergeneracional del trabajo infantil.

## **CAPITULO VIII**

### **RECOMENDACIONES**

- a. Teniendo en cuenta las limitaciones del estudio, basadas principalmente en la disponibilidad de una fuente actualizada de datos, se recomienda perfeccionar, ampliar la cobertura y aplicar por lo menos cada cinco años la ETI (2007), de manera que se pueda obtener una mejor aproximación e interpretación de la situación actual del trabajo infantil en el Perú, sobre todo en las zonas rurales. Debido a la naturaleza de la población objetivo (sólo aquellos hogares con niños de 5 a 17 años) y la posible existencia de un sesgo de selección muestral, se recomienda tomar como población objetivo a todos los hogares peruanos.
- b. Se considera de gran utilidad la realización de estudios futuros sobre la relación de pobreza y trabajo infantil a nivel regional y local.
- c. La principal recomendación de la presente investigación es tener en cuenta las diferencias entre las condiciones de pobreza de un hogar rural y otro urbano; ignorar dichas diferencias podría ocasionar que ciertas medidas de política no generen los resultados esperados. Asimismo, incluir los factores culturales en la explicación del trabajo infantil, sobre todo en el sector rural, como lo recomiendan ciertos investigadores extranjeros (Alvarado 2007, en Chile; Bonilla 2009, en Nicaragua). Existen estudios socioeconómicos en Perú que señalan

que los valores y los patrones culturales en el ámbito rural son un factor importante de la deserción escolar y el trabajo infantil.

- d. Finalmente, se sugiere que los estudios sobre trabajo infantil en las áreas urbanas incluyan la manera de pensar y la percepción de los hogares respecto al trabajo de los *nna*, puesto que el hecho de que los hogares urbanos consideren que el trabajo infantil es perjudicial para el desarrollo de los *nna* si resultó ser un factor determinante en la disminución del trabajo infantil. Aquellas políticas orientadas a la concientización de los hogares sobre la prevención del trabajo infantil sumada a una educación de calidad podrían generar mayor preferencia por la educación de los *nna*, dejando de lado el trabajo infantil.

## REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

ALIAGA HUIDOBRO, L., GUABLOCHE COLUNGE, M. Y VILLACORTA OLAZABAL, M. Los determinantes del Trabajo Infantil Rural en el Perú y su incidencia sobre la formación de capital humano: Bases para propuestas de políticas. Tesis para optar el grado de Magíster en Gerencia Social. Perú. Pontificia Universidad Católica del Perú. 2009.

AKAIKE, H. (1974), *A new look at the statistical model identification*, IEEE Transactions on Automatic Control 19 (6): 716–723

ALVARADO MOSCOSO, M. Trabajo infantil en Chile: evidencia de transmisión intergeneracional. Tesis para optar el grado de Magíster en Economía. Chile. Universidad de Chile. 2007.

BARREIRO, N. El trabajo infantil, un concepto de difícil consenso, en *Del Rio, Norma (Coord.), La infancia vulnerable de México en un mundo globalizado*, UAM-UNICEF, México, pp.147-167, 2000.

BASU, K. Y P. VAN. The Economics of Child Labor, en *American Economic Review*, vol. 88, Nº 3, pp. 412-427. 1998.

BONILLA CANDIA, W. Determinantes del Trabajo Infantil y Adolescente en Nicaragua. Tesis para optar el grado de Magíster en Economía. Chile. Universidad de Chile. 2009.

BROWN, D. El trabajo infantil en la América Latina. Teoría y evidencia, en *López Calva, Luis (coord.), Trabajo infantil. Teoría y lecciones de la América Latina, México, Lecturas 97, Fondo de Cultura Económica*, pp. 93-117. 2006.

BUCHELI, M. Y C. CASACUBERTA. Asistencia escolar y participación en el mercado de trabajo de los adolescentes en Uruguay, en *El Trimestre Económico*. Vol. 67, No. 267(3) pp. 395-420. Julio-Septiembre de 2000.

CAMERON, A. Colin; TRIVEDI, Pravin K. *Microeconometrics: methods and applications*. Cambridge university press, 2005.

CANAGARAJAH, S. Y COULOMBE, H. Child Labor and Schooling in Ghana, Policy Research Working Paper No. 1844, The World Bank, Washington, DC. 1998.

CORTEZ, R. Y A. GIL (2002). Factores determinantes del trabajo infantil en Perú. Pp.15. Lima, Perú. En: [http://dialnet.unirioja.es/servlet/fichero\\_articulo?codigo=793061&orden=0](http://dialnet.unirioja.es/servlet/fichero_articulo?codigo=793061&orden=0).

Articular web. Consultado el 18 de enero de 2014.

DAMMERT, A. Does child labor decline with household income? A non-parametric approach. *Unpublished paper (Syracuse University)*, 2005.

DEL RÍO, F. Y P. CUMSILLE. ¿Necesidad económica o preferencias culturales? La justificación parental del trabajo infantil en Chile, en *Psyche*, vol. 17, Nº 2, pp. 41-52. 2008.

ERSADO, L. Child Labor And Schooling Decisions In Urban And Rural Areas: Cross-Country Evidence. En *2003 Annual meeting, July 27-30, Montreal, Canada*. American Agricultural Economics Association (New Name 2008: Agricultural and Applied Economics Association), 2003.

FUNDACION INTERVIDA. *Vidas explotadas: La explotación laboral infantil*, Barcelona. 2008.

GARCIA, LUIS. Oferta de trabajo infantil y el trabajo en los quehaceres del hogar, MPRA Paper 31402, University Library of Munich, Germany. 2006.

GONZÁLEZ, K. A., CONTRERAS, M. Y., Y PÉREZ, R. Q. Determinantes y consecuencias del trabajo infantil: un análisis de la literatura, en *Revista Facultad de Ciencias Económicas: Investigación y Reflexión*, 19(1), 113-124. 2011.

GREENE, W. *Econometric Analysis*, Harlow. 2012.

GUJARATI, D.; PORTER, D. *Econometría*, Quinta edición, 2010.

INEI. Informe Técnico: Evolución de la Pobreza Monetaria 2009-2013. Lima. 2014.

INEI. Perú: Niños y niñas y adolescentes que trabajan, 1993-2008. Lima. INEI- Dirección técnica de demografía e indicadores sociales. 2009.

IPEC e INEI. Trabajo infantil en el Perú: Magnitud y perfiles vulnerables: Informe nacional 2007-2008. Lima. Programa Internacional para la

Erradicación del Trabajo Infantil (IPEC), Organización Internacional del Trabajo. 2009.

KIRAL, G. Y M. TIRAS. Understanding of Child Labour in Turkey: An Emprical Analysis, en *Atatürk Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*. 27:2. 2013.

MCFADDEN, D. 1974. *Conditional logit analysis of qualitative choice behavior*. In *Frontiers in Econometrics*, ed. P. Zarembka, New York: Academic Press, 105-42.

MALDONADO POLANCO, C. La Incidencia de la Cooperación Internacional en el Proyecto de Prevención y Erradicación del Trabajo Infantil en el basurero de la Zona 3 de Guatemala. Tesis para optar el grado de Licenciada en Relaciones Internacionales. Guatemala. Universidad De San Carlos De Guatemala. 2009.

MANSKI, Charles F. The structure of random utility models, en *Theory and decision*, vol. 8, no 3, p. 229-254. 1977.

OIT / A-B. Nippierd, S. Gros-Louis, P. Vandenberg. Los empleadores y el trabajo infantil. Guía I: Introducción al problema del trabajo infantil. Ginebra, Oficina Internacional del Trabajo, 2008.

OIT. Medir los progresos en la lucha contra el trabajo infantil – Estimaciones y tendencias mundiales entre 2000 y 2012. Programa



Internacional para la Erradicación del Trabajo Infantil (IPEC) de la Organización Internacional del Trabajo (OIT), Ginebra. 2013.

OIT. Trabajo infantil en el Perú: Magnitud y perfiles vulnerables. Informe nacional 2007-2008. Programa Internacional para la Erradicación del Trabajo Infantil (IPEC) de la Organización Internacional del Trabajo, Lima. 2009.

OIT. Trabajo infantil: causa y efecto de la perpetuación de la pobreza. Programa Internacional para la Erradicación del Trabajo Infantil (IPEC) de la Oficina Internacional del Trabajo (OIT), San José. 2007.

OIT. Child labour: a textbook for university students. Programa Internacional para la Erradicación del Trabajo Infantil (IPEC) de la Oficina Internacional del Trabajo (OIT). 2004.

OIT – IPEC. Construir futuro, invertir en la infancia Estudio económico de los costos y beneficios de erradicar el trabajo infantil en Iberoamérica San José, Costa Rica, Oficina Internacional del Trabajo. 2005.

PARIGUANA, M. Trabajo adolescente y deserción escolar en el Perú. CIES, GRADE, 2011.

PAZ, J. Y C. PISELLI. Trabajo infantil y pobreza de los hogares en la Argentina, en Problemas del Desarrollo Revista Latinoamericana de Economía. Volumen 42/Número 166. Instituto de Investigaciones Económicas, UNAM. 2011.

RAY, R. Analysis of Child Labour in Peru and Pakistan: A Comparative Study, en *Journal of Population Economics*, vol. 13, N° 1, Germany, pp. 3-19. 2000.

SAPELLI, C. Y A. TORCHE. Deserción escolar y trabajo juvenil: ¿Dos caras de una misma decisión?, en *Cuadernos de Economía*, Vol. 41 (Agosto), pp. 173-198. 2004.

SCHWARZ, G. (1978). *Estimating the dimension of a model*. *Annals of Statistics* 6 (2): 461–464.

SIDDIQI, A. F. Important Determinants of Child Labor: A Case Study for Lahore, en *American Journal of Economics and Sociology*, 72(1), 199-221. 2013.

WEBBINK, E., SMITS, J., Y DE JONG, E. Household and Context Determinants of Child Labor in 221 Districts of 18 Developing Countries, en *Social indicators research*, vol. 110, no 2, p. 819-836. 2013.

## ANEXOS

### Anexo 1: Matriz de Consistencia

PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPOTESIS	VARIABLES	METODOLOGIA	POBLACION
<p><b>Problema General</b> ¿La condición de pobreza del hogar incide significativamente en la probabilidad de la presencia del trabajo infantil de los hogares de las zonas urbanas y rurales en el Perú?</p> <p><b>Problemas específicos</b> a. ¿De qué manera la condición de pobreza monetaria, medida a través de la línea de pobreza y pobreza extrema, incide significativamente en la probabilidad de la presencia del trabajo infantil en un hogar de las zonas urbanas y rurales en el Perú? b. ¿De qué manera la condición de pobreza no monetaria, expresada en el nivel de intensidad de las necesidades básicas insatisfechas, incide significativamente en la probabilidad de la presencia del trabajo infantil en un hogar de las zonas urbanas y rurales en el Perú? c. ¿De qué manera el nivel de ingresos del hogar incide significativamente en la probabilidad de la presencia del trabajo infantil en un hogar en las zonas urbanas y rurales en el Perú?</p>	<p><b>Objetivo General</b> Determinar mediante un análisis econométrico a través de un modelo de elección discreta si la condición de pobreza de hogar incide significativamente en la probabilidad de la presencia del trabajo infantil en un hogar de las zonas urbanas y rurales en el Perú.</p> <p><b>Objetivos específicos</b> a. Precisar si la condición de pobreza monetaria, medida a través de la línea de pobreza y pobreza extrema, incide significativamente en la probabilidad de la presencia del trabajo infantil en un hogar de las zonas urbanas y rurales en el Perú. b. Determinar si la condición de pobreza no monetaria, expresada en el nivel de intensidad de las necesidades básicas insatisfechas, incide significativamente en la probabilidad de la presencia del trabajo infantil en un hogar de las zonas urbanas y rurales en el Perú. c. Determinar si el nivel de ingresos del hogar incide significativamente en la probabilidad de la presencia del trabajo infantil en un hogar en las zonas urbanas y rurales en el Perú.</p>	<p><b>Hipótesis general</b> Las condiciones de pobreza del hogar inciden significativamente en la probabilidad de la presencia del trabajo infantil en las zonas urbanas y rurales en el Perú.</p> <p><b>Hipótesis específicas</b> a. La pobreza monetaria, medida a través de la línea de pobreza y la línea de pobreza extrema, incide significativamente en la probabilidad de la presencia del trabajo infantil en un hogar en las zonas urbanas y rurales en el Perú. b. La pobreza no monetaria, medida a través del número de necesidades básicas insatisfechas, incide significativamente en la probabilidad de la presencia del trabajo infantil en un hogar en las zonas urbanas y rurales en el Perú. c. El nivel de ingresos del hogar incide significativamente en la probabilidad de la presencia del trabajo infantil en un hogar en las zonas urbanas y rurales en el Perú.</p>	<p>Variable I: Condiciones de pobreza del hogar. Variable II: Trabajo infantil</p>	<p>El tipo de investigación es cuantitativa explicativa, se caracteriza por la utilización y aplicación de datos cuantitativos y numéricos por medio de procedimientos estadísticos y econométricos.</p>	<p>Los datos utilizados en la presente investigación provienen de la Encuesta Nacional de Hogares sobre Trabajo Infantil (ETI, 2007). La población de la ETI está conformada por las personas de 5 a 17 años de edad y sus familias quienes viven en viviendas particulares del área urbana y rural del país. La cobertura geográfica de la muestra de dicha encuesta es todo el territorio nacional. Esta muestra permite obtener estimaciones de las características socio-demográficas de acuerdo con los siguientes dominios de estudio: Nacional, Nacional Urbano y Nacional Rural, Lima Metropolitana, Costa, Sierra, Selva. La muestra de la ETI es probabilística, estratificada, multietápica e independiente en cada dominio de estudio.</p> <p>La ETI es una encuesta que concentra información acerca de las actividades remuneradas y no remuneradas de los mna. Dicha fuente de información ha sido importante para realizar un análisis de la existencia del trabajo infantil en los hogares en las zonas urbana y rural debido a su representatividad y a que se constituye como una herramienta única y especializada en la medición del trabajo infantil.</p>

Elaboración: Propia

## Anexo 2: Estadísticos descriptivos de la muestra total

Variable	Observaciones	Media	Dev. Std.	Min	Max
trab_inf	6361	0.636692	0.48099	0	1
rural	6361	0.320233	0.466603	0	1
mieperho	6361	5.157365	1.975856	1	21
mieperho5	6361	0.481843	0.695917	0	5
edad_jef	6361	45.09543	12.61509	14	98
educ_jef_1	6361	0.244144	0.429612	0	1
educ_jef_2	6361	0.322591	0.467504	0	1
educ_jef_3	6361	0.246502	0.431008	0	1
educ_jef_4	6361	0.186763	0.389752	0	1
genero_jef	6361	0.187864	0.390634	0	1
castellano	6361	0.682283	0.465626	0	1
mono	6361	0.208772	0.406463	0	1
hog_benef	6361	0.410313	0.491929	0	1
edadprom	6361	10.97466	3.092209	5	17
varonxhogar	6361	0.505848	0.409904	0	1
asistxhogar	6361	0.92228	0.225404	0	1
pubxhogar	6361	0.786926	0.393877	0	1
NBI	6361	0.446628	0.71067	0	4
pobreza_1	6361	0.079076	0.269878	0	1
pobreza_2	6361	0.23141	0.421767	0	1
pobreza_3	6361	0.689514	0.462729	0	1
ing_fam1	6361	1022.436	918.3966	0	12150
ing_neto	6361	984.8453	920.3945	0	12035
va_ti	6361	0.795944	0.403042	0	1
adulto_ti	6361	0.747367	0.434557	0	1
va_edu	6361	0.957868	0.200906	0	1
migra	6361	0.142273	0.349358	0	1
prestamo	6361	0.256092	0.436507	0	1
comb_gas	6361	0.54897	0.497635	0	1
comb_lena	6361	0.355919	0.478828	0	1
electr	6361	0.798459	0.401182	0	1
NBI_1	6361	0.336268	0.472469	0	1
terreno	6361	0.345229	0.47548	0	1
asal	6478	0.355665	0.478751	0	1
noasal	6478	0.556036	0.496888	0	1

Fuente: ETI, 2007. Estimaciones Propias  
Elaboración: Propia

Anexo 3: Estadísticos descriptivos de los hogares según condición de trabajo infantil

Variable	Obs	Media	Std. Dev.	Min	Max	Obs	Media	Std. Dev.	Min	Max
	trab_inf=0					trab_inf=1				
rural	2311	0.110342	0.313383	0	1	4050	0.44	0.496448	0	1
mieperho	2311	4.745565	1.836898	1	21	4050	5.392346	2.013756	1	20
mieperho5	2311	0.437473	0.63133	0	4	4050	0.507161	0.729083	0	5
edad_jef	2311	44.67287	13.10891	14	98	4050	45.33654	12.31959	14	97
educ_jef_1	2311	0.128516	0.334736	0	1	4050	0.310124	0.462601	0	1
educ_jef_2	2311	0.26482	0.441333	0	1	4050	0.355556	0.47874	0	1
educ_jef_3	2311	0.29511	0.456191	0	1	4050	0.218765	0.41346	0	1
educ_jef_4	2311	0.311553	0.463229	0	1	4050	0.115556	0.319731	0	1
genero_jef	2311	0.212895	0.409443	0	1	4050	0.17358	0.378795	0	1
castellano	2311	0.784076	0.411551	0	1	4050	0.624198	0.484389	0	1
mono	2311	0.229771	0.420776	0	1	4050	0.19679	0.397621	0	1
hog_benef	2311	0.306361	0.461081	0	1	4050	0.46963	0.499138	0	1
edadprom	2311	10.27365	3.399478	5	17	4050	11.37467	2.825881	5	17
varonxhogar	2311	0.470878	0.446941	0	1	4050	0.525802	0.385826	0	1
asistxhogar	2311	0.949517	0.199666	0	1	4050	0.906738	0.237478	0	1
pubxhogar	2311	0.663941	0.45979	0	1	4050	0.857103	0.330934	0	1
NBI	2311	0.298139	0.595649	0	4	4050	0.531358	0.755733	0	4
pobreza_1	2311	0.015578	0.123861	0	1	4050	0.115309	0.319434	0	1
pobreza_2	2311	0.146257	0.35344	0	1	4050	0.28	0.449054	0	1
pobreza_3	2311	0.838165	0.368379	0	1	4050	0.604691	0.488977	0	1
ing_fam1	2311	1272.331	1020.844	0	9000	4050	879.8422	821.1798	0	12150
ing_neto	2311	1272.081	1020.381	0	9000	4050	820.9437	814.043	0	12035
va_ti	2311	0.882302	0.32232	0	1	4050	0.746667	0.434974	0	1
adulto_ti	2311	0.613587	0.487032	0	1	4050	0.823704	0.381119	0	1
va_edu	2311	0.974037	0.159059	0	1	4050	0.948642	0.220754	0	1
migra	2311	0.140199	0.347269	0	1	4050	0.143457	0.350581	0	1
prestamo	2311	0.308092	0.461805	0	1	4050	0.22642	0.418566	0	1
comb_gas	2311	0.788836	0.408223	0	1	4050	0.412099	0.492274	0	1
comb_lena	2311	0.138468	0.345466	0	1	4050	0.48	0.499662	0	1
electr	2311	0.933362	0.249448	0	1	4050	0.721482	0.448325	0	1
NBI_1	2311	0.234963	0.424068	0	1	4050	0.394074	0.488711	0	1
terreno	2311	0.203375	0.402596	0	1	4050	0.426173	0.494581	0	1
asal	2311	0.474254	0.499445	0	1	4050	0.288889	0.453302	0	1
noasal	2311	0.389875	0.487827	0	1	4050	0.649136	0.477299	0	1

Fuente: ETI, 2007. Estimaciones Propias  
Elaboración: Propia

Anexo 4: Estadísticos descriptivos: hogares de las zonas rurales y urbanas

Variable	Obs	Mean	Std. Dev.	Min	Max	Obs	Mean	Std. Dev.	Min	Max
	rural=0					rural=1				
trab_inf	4324	0.5245143	0.4994564	0	1	2037	0.8748159	0.3310088	0	1
mieperho	4324	5.059667	1.957483	1	21	2037	5.364752	1.999016	1	20
mieperho5	4324	0.4301573	0.6416617	0	5	2037	0.5915562	0.7879791	0	5
edad_jef	4324	45.22479	12.46144	15	97	2037	44.82081	12.93401	14	98
educ_jef_1	4324	0.1561055	0.3629973	0	1	2037	0.431026	0.4953413	0	1
educ_jef_2	4324	0.2960222	0.4565537	0	1	2037	0.3789887	0.4852544	0	1
educ_jef_3	4324	0.2955597	0.4563467	0	1	2037	0.1423662	0.3495112	0	1
educ_jef_4	4324	0.2523127	0.4343899	0	1	2037	0.047619	0.2130111	0	1
genero_jef	4324	0.216235	0.4117239	0	1	2037	0.1276387	0.333769	0	1
castellano	4324	0.7541628	0.4306323	0	1	2037	0.5297005	0.4992397	0	1
mono	4324	0.2308048	0.4213965	0	1	2037	0.1620029	0.368544	0	1
hog_benef	4324	0.3168363	0.4652968	0	1	2037	0.6087383	0.4881526	0	1
edadprom	4324	11.08311	3.153258	5	17	2037	10.74445	2.945997	5	17
varonxhogar	4324	0.4995788	0.4199663	0	1	2037	0.519155	0.3874452	0	1
asistxhogar	4324	0.935341	0.2103201	0	1	2037	0.8945543	0.2522995	0	1
pubxhogar	4324	0.7202899	0.4294505	0	1	2037	0.9283751	0.2521512	0	1
NBI	4324	0.3043478	0.5909093	0	4	2037	0.74865	0.8378652	0	4
pobreza_1	4324	0.0175763	0.1314206	0	1	2037	0.209622	0.4071388	0	1
pobreza_2	4324	0.1773821	0.3820359	0	1	2037	0.3460972	0.4758414	0	1
pobreza_3	4324	0.8050416	0.3962145	0	1	2037	0.4442808	0.4970077	0	1
ing_fam1	4324	1210.425	975.0025	0	11500	2037	623.3868	618.0019	0	12150
ing_netto	4324	1168.749	981.0938	0	11500	2037	594.4669	614.9613	0	12035
va_ti	4324	0.8512951	0.3558385	0	1	2037	0.6784487	0.4671865	0	1
adulto_ti	4324	0.6681314	0.4709386	0	1	2037	0.9155621	0.2781117	0	1
va_edu	4324	0.969704	0.1714204	0	1	2037	0.9327442	0.2505259	0	1
migra	4324	0.1577243	0.3645245	0	1	2037	0.1094747	0.3123106	0	1
prestamo	4324	0.313136	0.4638228	0	1	2037	0.1350025	0.3418101	0	1
comb_gas	4324	0.7576318	0.4285654	0	1	2037	0.1060383	0.3079622	0	1
comb_lena	4324	0.1468548	0.354002	0	1	2037	0.7997054	0.400319	0	1
electr	4324	0.9502775	0.2173961	0	1	2037	0.4761905	0.4995554	0	1
NBI_1	4324	0.243987	0.4295347	0	1	2037	0.5321551	0.4990875	0	1
terreno	4324	0.2021277	0.4016334	0	1	2037	0.6489936	0.4774021	0	1
asal	4324	0.4262257	0.4945846	0	1	2037	0.2076583	0.4057304	0	1
noasal	4324	0.462766	0.4986694	0	1	2037	0.7506136	0.4327641	0	1

Fuente: ETI, 2007. Estimaciones Propias  
Elaboración: Propia

## Anexo 5: Selección de variables

Variables	Incorporación de variables																											
	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si
Constant	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si
pobreza_1	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si
pobreza_2	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	No
rural	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	No
mieperho	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	No	No
5	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	No	No
edad_jef	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	No	No
educ_jef	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	No	No	No
_2	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	No	No	No
educ_jef	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	No	No	No	No
_3	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	No	No	No	No	No
educ_jef	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	No	No	No	No	No	No
_4	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	No	No	No	No	No	No	No
genero_j	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	No	No	No	No	No	No	No	No
ef	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	No	No	No	No	No	No	No	No	No
asal	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No
noasal	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No
castellan	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No
o	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No
mono	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No
hog_ben	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No
ef	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No
edadpro	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No
m	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No
varonxho	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No
gar	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No
asistxho	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No
gar	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No
pubxhog	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No
ar	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No
terreno	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No
va_fi	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No
adulto_ti	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No
va_edu	Si	Si	Si	Si	Si	Si	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No
migra	Si	Si	Si	Si	Si	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No
prestamo	Si	Si	Si	Si	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No
comb_ga	Si	Si	Si	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No
s	Si	Si	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No
comb_le	Si	Si	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No
na	Si	Si	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No
electr	Si	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No
AIC	646.8	647.9	648.1	652.8	652.8	653.0	653.0	660.2	662.7	664.1	671.3	671.4	674.1	698.5	699.4	699.4	702.7	712.0	716.1	716.7	733.7	734.1	736.7	737.4	741.4	750.7	801.1	829.9
BIC	40587	40656	40670	40970	40972	40980	40980	41439	41598	41690	42142	42154	42325	43877	43930	43931	44143	44733	44995	45029	46111	46140	46304	46346	46605	47195	50400	52233
	15.5	88.7	24.8	01.7	17.2	31.3	30.9	56.6	52.0	76.5	85.6	38.9	42.8	89.5	80.3	65.1	07.1	45.5	93.9	58.8	60.9	80.3	28.8	49.4	87.8	51.7	89.8	12.7
Observaciones	6,361	6,361	6,361	6,361	6,361	6,361	6,361	6,361	6,361	6,361	6,361	6,361	6,361	6,361	6,361	6,361	6,361	6,361	6,361	6,361	6,361	6,361	6,361	6,361	6,361	6,361	6,361	6,361

Fuente: ETI, 2007. Estimaciones Propias

Elaboración: Propia

## Anexo 6: Comparación de los modelos logísticos nacional

EQUATION	VARIABLES	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
		Pobreza monetaria Logit 1 coeff	Pobreza monetaria Logit 2 coeff	Pobreza no monetaria Logit 1 coeff	Pobreza no monetaria Logit 2 coeff	Ingresos Logit 1 coeff	Ingresos Logit 2 coeff
trab_inf	pobreza_1	0.664*** (0.198)	0.661*** (0.197)				
	pobreza_2	0.146* (0.0867)	0.136 (0.0861)				
	rural	0.691*** (0.104)	0.722*** (0.100)	0.723*** (0.103)	0.759*** (0.0999)	0.715*** (0.103)	0.748*** (0.100)
	mieperho	0.166*** (0.0212)	0.174*** (0.0205)	0.175*** (0.0209)	0.182*** (0.0203)	0.201*** (0.0214)	0.209*** (0.0209)
	mieperho5	-0.247*** (0.0573)	-0.251*** (0.0572)	-0.225*** (0.0568)	-0.229*** (0.0567)	-0.248*** (0.0571)	-0.252*** (0.0570)
	edad_jef	-0.0124*** (0.00301)	-0.0125*** (0.00298)	-0.0130*** (0.00303)	-0.0132*** (0.00299)	-0.0114*** (0.00302)	-0.0117*** (0.00299)
	educ_jef_2	-0.237*** (0.0973)	-0.227*** (0.0964)	-0.263*** (0.0969)	-0.255*** (0.0960)	-0.237*** (0.0971)	-0.224*** (0.0962)
	educ_jef_3	-0.297*** (0.105)	-0.283*** (0.103)	-0.332*** (0.105)	-0.321*** (0.103)	-0.295*** (0.105)	-0.273*** (0.103)
	educ_jef_4	-0.654*** (0.115)	-0.635*** (0.113)	-0.691*** (0.115)	-0.676*** (0.113)	-0.560*** (0.116)	-0.536*** (0.114)
	genero_jef	-0.0408 (0.120)		-0.0277 (0.120)		-0.0464 (0.120)	
	asal	0.379*** (0.118)	0.415*** (0.115)	0.366*** (0.118)	0.399*** (0.114)	0.382*** (0.118)	0.427*** (0.115)
	noasal	0.848*** (0.112)	0.873*** (0.110)	0.845*** (0.112)	0.868*** (0.110)	0.861*** (0.112)	0.892*** (0.110)
	castellano	-0.235*** (0.0715)	-0.237*** (0.0713)	-0.240*** (0.0715)	-0.242*** (0.0712)	-0.259*** (0.0718)	-0.260*** (0.0715)
	mono	-0.0467 (0.117)		-0.0526 (0.117)		-0.0685 (0.117)	
	hog_benef	0.189*** (0.0705)	0.186*** (0.0704)	0.209*** (0.0702)	0.206*** (0.0701)	0.158** (0.0706)	0.157** (0.0705)
	edadprom	0.155*** (0.0109)	0.154*** (0.0109)	0.154*** (0.0109)	0.154*** (0.0109)	0.155*** (0.0109)	0.153*** (0.0109)
	varonxhogar	0.300*** (0.0731)	0.303*** (0.0730)	0.301*** (0.0731)	0.303*** (0.0730)	0.285*** (0.0733)	0.288*** (0.0732)
	asistxhogar	-0.392** (0.160)	-0.392** (0.159)	-0.407** (0.160)	-0.408** (0.160)	-0.327** (0.161)	-0.327** (0.160)
	pubxhogar	0.527*** (0.0851)	0.525*** (0.0850)	0.540*** (0.0852)	0.538*** (0.0851)	0.442*** (0.0866)	0.441*** (0.0865)
	terreno	0.158** (0.0770)	0.180** (0.0763)	0.162** (0.0769)	0.184** (0.0762)	0.212*** (0.0778)	0.235*** (0.0771)
	va_ti	-0.332*** (0.0876)	-0.341*** (0.0856)	-0.344*** (0.0874)	-0.354*** (0.0854)	-0.346*** (0.0877)	-0.354*** (0.0857)
	adulto_ti	0.447*** (0.0700)	0.461*** (0.0697)	0.450*** (0.0700)	0.464*** (0.0697)	0.428*** (0.0703)	0.445*** (0.0700)
	va_edu	-0.0745 (0.174)		-0.0669 (0.174)		-0.0670 (0.175)	
	migra	0.0884 (0.0865)		0.0862 (0.0866)		0.0969 (0.0870)	
	prestamo	0.0803 (0.0702)		0.0629 (0.0700)		0.111 (0.0707)	
	comb_gas	-0.419*** (0.111)	-0.502*** (0.0827)	-0.448*** (0.111)	-0.547*** (0.0824)	-0.373*** (0.112)	-0.458*** (0.0832)
	comb_lena	0.156 (0.127)		0.182 (0.126)		0.162 (0.127)	
	electr	-0.366*** (0.116)	-0.365*** (0.116)	-0.409*** (0.116)	-0.410*** (0.116)	-0.388*** (0.115)	-0.384*** (0.115)
	NBI_1			-0.0224 (0.0753)	-0.0217 (0.0752)		
	ing_net0					-0.000247*** (4.14e-05)	-0.000237*** (4.09e-05)
	Constant	-1.443*** (0.364)	-1.472*** (0.319)	-1.317*** (0.371)	-1.319*** (0.326)	-1.339*** (0.363)	-1.363*** (0.317)
	Log-Lik Intercept Only	-4168.348	-4168.348	-4168.348	-4168.348	-4168.348	-4168.348
	Log-Lik Full Model	-3217.645	-3220.233	-3224.186	-3226.687	-3205.506	-3209.195
	-2LL o Devianza	6435.291	6440.466	6448.372	6453.375	6411.011	6418.390
	LR	1901.405	1896.230	1888.324	1883.321	1925.684	1918.306
	Prob>LR	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	McFadden's R2	0.228	0.227	0.227	0.226	0.231	0.230
	R2 Cuenta	0.749	0.748	0.749	0.749	0.747	0.746
	Observations	6,361	6,361	6,361	6,361	6,361	6,361

Standard errors in parentheses

\*\*\* p<0.01, \*\* p<0.05, \* p<0.1

Fuente: ETI, 2007. Estimaciones Propias  
Elaboración: Propia



## Anexo 7: Comparación de los modelos logísticos zona rural

EQUATION	VARIABLES	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
		Pobreza monetaria Logit 1 coeff	Pobreza monetaria Logit 2 coeff	Pobreza no monetaria Logit 1 coeff	Pobreza no monetaria Logit 2 coeff	Ingresos Logit 1 coeff	Ingresos Logit 2 coeff
trab_inf	pobreza_1	1.281*** (0.290)	1.464*** (0.279)				
	pobreza_2	0.620*** (0.184)	0.675*** (0.178)				
	mieperho	0.186*** (0.0594)	0.200*** (0.0557)	0.231*** (0.0589)	0.244*** (0.0551)	0.252*** (0.0588)	0.269*** (0.0553)
	mieperho5	-0.378*** (0.131)	-0.365*** (0.124)	-0.323** (0.129)	-0.281** (0.122)	-0.353*** (0.129)	-0.326*** (0.122)
	edad_jef	-0.0196*** (0.00664)	-0.0178*** (0.00571)	-0.0206*** (0.00660)	-0.0189*** (0.00578)	-0.0203*** (0.00657)	-0.0195*** (0.00579)
	educ_jef_2	-0.139 (0.196)		-0.265 (0.192)		-0.238 (0.192)	
	educ_jef_3	-0.357 (0.240)		-0.536** (0.236)	-0.486*** (0.189)	-0.483** (0.237)	-0.448** (0.190)
	educ_jef_4	-0.0915 (0.341)		-0.260 (0.342)		-0.142 (0.343)	
	genero_jef	0.0294 (0.336)		0.150 (0.331)		0.132 (0.331)	
	asal	-0.138 (0.361)		-0.229 (0.356)		-0.198 (0.357)	
	noasal	0.458 (0.339)		0.437 (0.334)		0.438 (0.335)	
	castellano	-0.164 (0.164)		-0.220 (0.162)		-0.224 (0.163)	
	mono	-0.108 (0.308)		-0.188 (0.303)		-0.195 (0.304)	
	hog_benef	0.177 (0.170)		0.271 (0.168)		0.227 (0.169)	
	edadprom	0.219*** (0.0278)	0.219*** (0.0268)	0.209*** (0.0276)	0.201*** (0.0266)	0.209*** (0.0275)	0.203*** (0.0266)
	varonxhogar	0.803*** (0.183)	0.774*** (0.179)	0.788*** (0.181)	0.738*** (0.178)	0.786*** (0.182)	0.735*** (0.178)
	asistxhogar	-0.457 (0.432)		-0.431 (0.432)		-0.368 (0.430)	
	pubxhogar	0.537 (0.378)		0.588 (0.378)		0.492 (0.378)	
	terreno	0.420*** (0.161)	0.510*** (0.155)	0.400** (0.159)	0.493*** (0.153)	0.432*** (0.160)	0.531*** (0.154)
	va_ti	-0.177 (0.180)		-0.280 (0.177)		-0.274 (0.178)	
	adulto_ti	0.683*** (0.227)	0.847*** (0.217)	0.665*** (0.227)	0.816*** (0.217)	0.687*** (0.227)	0.839*** (0.217)
	va_edu	0.0431 (0.321)		0.0992 (0.320)		0.123 (0.320)	
	migra	0.327 (0.252)		0.274 (0.251)		0.309 (0.252)	
	prestamo	0.279 (0.221)		0.179 (0.219)		0.228 (0.220)	
	comb_gas	-1.466*** (0.431)	-1.576*** (0.416)	-1.716*** (0.429)	-2.013*** (0.412)	-1.584*** (0.431)	-1.795*** (0.417)
	comb_lena	-0.961** (0.390)	-0.950** (0.382)	-1.043*** (0.387)	-1.135*** (0.381)	-1.016*** (0.388)	-1.104*** (0.381)
	electr	-0.457*** (0.171)	-0.520*** (0.159)	-0.491*** (0.170)	-0.538*** (0.161)	-0.493*** (0.168)	-0.526*** (0.158)
	NBI_1			0.0221 (0.160)	0.0468 (0.155)		
	ing_net0					-0.000318*** (0.000118)	-0.000384*** (0.000111)
	Constant	-0.708 (0.857)	-0.827 (0.573)	-0.228 (0.860)	-0.112 (0.593)	-0.197 (0.843)	-0.0443 (0.582)
Log-Lik Intercept Only	-768.210	-768.210	-768.210	-768.210	-768.210	-768.210	
Log-Lik Full Model	-607.694	-619.995	-620.592	-635.509	-768.210	-630.635	
-2LL o Devianza	1215.388	1239.990	1241.185	1271.018	1235.165	1261.269	
LR	321.032	296.431	295.235	265.403	301.255	275.151	
Prob>LR	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
McFadden's R2	0.209	0.193	0.192	0.173	0.196	0.179	
R2 Cuenta	0.881	0.877	0.880	0.882	0.880	0.880	
Observations	2,037	2,037	2,037	2,037	2,037	2,037	

Standard errors in parentheses  
\*\*\* p<0.01, \*\* p<0.05, \* p<0.1

Fuente: ETI, 2007. Estimaciones Propias  
Elaboración: Propia

## Anexo 8: Comparación de los modelos logísticos zona urbana

EQUATION	VARIABLES	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
		Pobreza monetaria Logit 1 coeff	Pobreza monetaria Logit 2 coeff	Pobreza no monetaria Logit 1 coeff	Pobreza no monetaria Logit 2 coeff	Ingresos Logit 1 coeff	Ingresos Logit 2 coeff
trab_inf	pobreza_1	-0.0140 (0.305)	0.000890 (0.302)				
	pobreza_2	0.00256 (0.100)	0.00494 (0.0990)				
	mieperho	0.163*** (0.0230)	0.168*** (0.0223)	0.163*** (0.0226)	0.168*** (0.0219)	0.187*** (0.0232)	0.194*** (0.0227)
	mieperho5	-0.204*** (0.0644)	-0.207*** (0.0642)	-0.202*** (0.0642)	-0.206*** (0.0640)	-0.221*** (0.0645)	-0.226*** (0.0643)
	edad_jef	-0.0107*** (0.00342)	-0.0107*** (0.00337)	-0.0109*** (0.00345)	-0.0109*** (0.00340)	-0.00892*** (0.00344)	-0.00897*** (0.00339)
	educ_jef_2	-0.255** (0.114)	-0.252** (0.113)	-0.257** (0.114)	-0.253** (0.113)	-0.231** (0.115)	-0.224** (0.113)
	educ_jef_3	-0.294** (0.120)	-0.289** (0.117)	-0.298** (0.120)	-0.292** (0.117)	-0.261** (0.120)	-0.247** (0.118)
	educ_jef_4	-0.715*** (0.128)	-0.704*** (0.125)	-0.721*** (0.128)	-0.708*** (0.125)	-0.592*** (0.129)	-0.572*** (0.127)
	genero_jef	-0.0310 (0.129)		-0.0316 (0.129)		-0.0480 (0.129)	
	asal	0.439*** (0.127)	0.470*** (0.123)	0.439*** (0.127)	0.470*** (0.123)	0.457*** (0.127)	0.502*** (0.123)
	noasal	0.881*** (0.121)	0.905*** (0.118)	0.881*** (0.120)	0.904*** (0.118)	0.904*** (0.121)	0.941*** (0.119)
	castellano	-0.204** (0.0809)	-0.207** (0.0806)	-0.204** (0.0809)	-0.208*** (0.0805)	-0.229*** (0.0813)	-0.233*** (0.0809)
	mono	-0.0374 (0.127)		-0.0377 (0.127)		-0.0555 (0.127)	
	hog_benef	0.205*** (0.0781)	0.202*** (0.0779)	0.207*** (0.0778)	0.204*** (0.0776)	0.155** (0.0782)	0.157** (0.0780)
	edadprom	0.141*** (0.0120)	0.140*** (0.0119)	0.141*** (0.0120)	0.140*** (0.0119)	0.141*** (0.0120)	0.140*** (0.0119)
	varonxhogar	0.195** (0.0801)	0.193** (0.0799)	0.195** (0.0801)	0.193** (0.0799)	0.178** (0.0804)	0.176** (0.0802)
	asistxhogar	-0.464*** (0.179)	-0.473*** (0.178)	-0.471*** (0.180)	-0.478*** (0.179)	-0.391** (0.180)	-0.401** (0.179)
	pubxhogar	0.541*** (0.0877)	0.544*** (0.0875)	0.544*** (0.0877)	0.546*** (0.0875)	0.451*** (0.0892)	0.457*** (0.0891)
	terreno	0.0521 (0.0889)		0.0508 (0.0889)		0.109 (0.0902)	
	va_ti	-0.373*** (0.101)	-0.394*** (0.0989)	-0.374*** (0.101)	-0.394*** (0.0988)	-0.377*** (0.102)	-0.402*** (0.0992)
	adulto_ti	0.417*** (0.0734)	0.429*** (0.0730)	0.417*** (0.0733)	0.429*** (0.0729)	0.392*** (0.0737)	0.412*** (0.0733)
	va_edu	-0.172 (0.209)		-0.171 (0.209)		-0.182 (0.209)	
	migra	0.0778 (0.0928)		0.0791 (0.0929)		0.0854 (0.0934)	
	prestamo	0.0569 (0.0744)		0.0557 (0.0741)		0.102 (0.0748)	
	comb_gas	-0.277** (0.119)	-0.287** (0.118)	-0.281** (0.119)	-0.291** (0.118)	-0.220* (0.119)	-0.225* (0.118)
	comb_lena	0.444*** (0.150)	0.460*** (0.149)	0.444*** (0.149)	0.461*** (0.147)	0.407*** (0.149)	0.435*** (0.148)
	electr	-0.243 (0.172)		-0.252 (0.173)		-0.206 (0.172)	
	NBI_1			-0.0338 (0.0862)		-0.0192 (0.0853)	
ing_net0					-0.000232*** (4.41e-05)	-0.000216*** (4.31e-05)	
Constant	-1.352*** (0.425)	-1.742*** (0.355)	-1.313*** (0.435)	-1.723*** (0.363)	-1.369*** (0.425)	-1.768*** (0.355)	
Log-Lik Intercept Only	-2991.969	-2991.969	-2991.969	-2991.969	-2991.969	-2991.969	
Log-Lik Full Model	-2578.206	-2580.764	-2578.131	-2580.740	-2563.382	-2567.413	
-2LL o Devianza	5156.412	5161.527	5156.262	5161.479	5126.764	5134.825	
LR	827.526	822.411	827.677	822.459	857.174	849.113	
Prob>LR	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
McFadden's R2	0.138	0.137	0.138	0.137	0.143	0.142	
R2 Cuenta	0.685	0.681	0.685	0.680	0.684	0.682	
Observations	4,324	4,324	4,324	4,324	4,324	4,324	

Standard errors in parentheses  
 \*\*\* p<0.01, \*\* p<0.05, \* p<0.1

Fuente: ETI, 2007. Estimaciones Propias  
 Elaboración: Propia

## Anexo 9:

### Resultados del modelo logístico nacional

EQUATION	VARIABLES	(1)		(2)		(3)	
		Pobreza monetaria		Pobreza no monetaria		Ingresos	
		Logit coeff	Odds ratio	Logit coeff	Odds ratio	Logit coeff	Odds ratio
trab_inf	pobreza_1	0.650*** (0.205)	1.915*** (0.393)				
	pobreza_2	0.163* (0.0968)	1.177* (0.114)				
	rural	0.684*** (0.107)	1.983*** (0.211)	0.723*** (0.106)	2.061*** (0.218)	0.715*** (0.106)	2.045*** (0.217)
	mieperho	0.179*** (0.0240)	1.196*** (0.0287)	0.188*** (0.0238)	1.207*** (0.0287)	0.216*** (0.0244)	1.240*** (0.0303)
	mieperho5	-0.281*** (0.0629)	0.755*** (0.0475)	-0.261*** (0.0623)	0.770*** (0.0480)	-0.284*** (0.0621)	0.753*** (0.0467)
	edad_jef	-0.0125*** (0.00329)	0.988*** (0.00325)	-0.0131*** (0.00330)	0.987*** (0.00326)	-0.0112*** (0.00331)	0.989*** (0.00327)
	educ_jef_2	-0.237** (0.106)	0.789** (0.0837)	-0.262** (0.105)	0.770** (0.0812)	-0.229** (0.105)	0.795** (0.0838)
	educ_jef_3	-0.290** (0.114)	0.748** (0.0856)	-0.323*** (0.115)	0.724*** (0.0830)	-0.275** (0.114)	0.760** (0.0864)
	educ_jef_4	-0.677*** (0.127)	0.508*** (0.0647)	-0.710*** (0.128)	0.492*** (0.0628)	-0.546*** (0.129)	0.579*** (0.0747)
	genero_jef	-0.0232 (0.131)	0.977 (0.128)	-0.0102 (0.131)	0.990 (0.130)	-0.0369 (0.130)	0.964 (0.125)
	asal	0.341** (0.136)	1.407** (0.191)	0.329** (0.136)	1.389** (0.188)	0.335** (0.135)	1.398** (0.188)
	noasal	0.787*** (0.128)	2.196*** (0.280)	0.784*** (0.127)	2.190*** (0.279)	0.791*** (0.127)	2.207*** (0.279)
	castellano	-0.239*** (0.0776)	0.788*** (0.0611)	-0.246*** (0.0774)	0.782*** (0.0605)	-0.265*** (0.0776)	0.767*** (0.0596)
	mono	-0.0823 (0.127)	0.921 (0.117)	-0.0884 (0.128)	0.915 (0.117)	-0.100 (0.126)	0.904 (0.114)
	hog_benef	0.228*** (0.0768)	1.256*** (0.0965)	0.249*** (0.0762)	1.283*** (0.0977)	0.187** (0.0764)	1.206** (0.0922)
	edadprom	0.149*** (0.0121)	1.161*** (0.0141)	0.149*** (0.0122)	1.160*** (0.0141)	0.149*** (0.0122)	1.160*** (0.0142)
	varonxhogar	0.348*** (0.0822)	1.417*** (0.116)	0.348*** (0.0822)	1.416*** (0.116)	0.333*** (0.0822)	1.396*** (0.115)
	asistxhogar	-0.428** (0.193)	0.652** (0.126)	-0.441** (0.195)	0.643** (0.125)	-0.351* (0.196)	0.704* (0.138)
	pubxhogar	0.522*** (0.0964)	1.686*** (0.163)	0.533*** (0.0965)	1.703*** (0.164)	0.404*** (0.0986)	1.498*** (0.148)
	terreno	0.150* (0.0813)	1.161* (0.0944)	0.153* (0.0811)	1.166* (0.0946)	0.210** (0.0829)	1.234** (0.102)
	va_ti	-0.370*** (0.0961)	0.691*** (0.0664)	-0.383*** (0.0957)	0.682*** (0.0652)	-0.389*** (0.0959)	0.678*** (0.0650)
	adulto_ti	0.544*** (0.0789)	1.723*** (0.136)	0.549*** (0.0790)	1.732*** (0.137)	0.511*** (0.0792)	1.667*** (0.132)
	va_edu	0.0227 (0.175)	1.023 (0.179)	0.0306 (0.175)	1.031 (0.180)	0.0359 (0.177)	1.037 (0.184)
	migra	0.120 (0.102)	1.127 (0.115)	0.118 (0.102)	1.126 (0.115)	0.134 (0.103)	1.143 (0.118)
	prestamo	0.0943 (0.0781)	1.099 (0.0858)	0.0772 (0.0781)	1.080 (0.0844)	0.134* (0.0783)	1.143* (0.0895)
	comb_gas	-0.425*** (0.118)	0.654*** (0.0769)	-0.454*** (0.117)	0.635*** (0.0744)	-0.371*** (0.117)	0.690*** (0.0810)
	comb_lena	0.179 (0.126)	1.196 (0.150)	0.205 (0.125)	1.227 (0.153)	0.184 (0.125)	1.202 (0.150)
	electr	-0.399*** (0.121)	0.671*** (0.0814)	-0.446*** (0.120)	0.640*** (0.0770)	-0.428*** (0.121)	0.652*** (0.0787)
	NBI_1			-0.0129 (0.0796)	0.987 (0.0786)		
	ing_net0					-0.000273*** (4.77e-05)	1.000*** (4.77e-05)
Constant		-1.486*** (0.405)	0.226*** (0.0917)	-1.360*** (0.413)	0.257*** (0.106)	-1.349*** (0.406)	0.259*** (0.105)
Observations		6,361	6,361	6,361	6,361	6,361	6,361

Robust standard errors in parentheses

\*\*\* p<0.01, \*\* p<0.05, \* p<0.1

Fuente: ETI, 2007. Estimaciones Propias

Elaboración: Propia

## Anexo 10:

### Resultados del modelo logístico zona rural

EQUATION	VARIABLES	(1)		(3)		(5)	
		Pobreza monetaria		Pobreza no monetaria		Ingresos	
		Logit coeff	Odds ratio	Logit coeff	Odds ratio	Logit coeff	Odds ratio
trab_inf	pobreza_1	1.248*** (0.288)	3.483*** (1.003)				
	pobreza_2	0.649*** (0.179)	1.914*** (0.342)				
	mieperho	0.180*** (0.0664)	1.198*** (0.0795)	0.224*** (0.0661)	1.251*** (0.0828)	0.247*** (0.0636)	1.281*** (0.0814)
	mieperho5	-0.376*** (0.134)	0.686*** (0.0917)	-0.326** (0.135)	0.722** (0.0972)	-0.353*** (0.133)	0.703*** (0.0933)
	edad_jef	-0.0193*** (0.00704)	0.981*** (0.00691)	-0.0200*** (0.00698)	0.980*** (0.00684)	-0.0199*** (0.00702)	0.980*** (0.00688)
	educ_jef_2	-0.147 (0.204)	0.863 (0.176)	-0.267 (0.199)	0.766 (0.152)	-0.241 (0.199)	0.786 (0.157)
	educ_jef_3	-0.294 (0.241)	0.745 (0.180)	-0.472** (0.240)	0.624** (0.150)	-0.420* (0.243)	0.657* (0.159)
	educ_jef_4	0.0577 (0.341)	1.059 (0.361)	-0.0901 (0.349)	0.914 (0.319)	0.0149 (0.353)	1.015 (0.358)
	genero_jef	0.0716 (0.393)	1.074 (0.422)	0.190 (0.382)	1.210 (0.463)	0.166 (0.385)	1.180 (0.454)
	asal	-0.0912 (0.396)	0.913 (0.362)	-0.191 (0.390)	0.826 (0.322)	-0.153 (0.394)	0.858 (0.338)
	noasal	0.510 (0.365)	1.665 (0.608)	0.482 (0.357)	1.619 (0.577)	0.483 (0.362)	1.621 (0.587)
	castellano	-0.122 (0.171)	0.885 (0.151)	-0.194 (0.170)	0.824 (0.140)	-0.192 (0.170)	0.825 (0.140)
	mono	-0.161 (0.357)	0.851 (0.304)	-0.248 (0.348)	0.780 (0.271)	-0.248 (0.352)	0.780 (0.275)
	hog_benef	0.198 (0.182)	1.219 (0.222)	0.302* (0.177)	1.352* (0.240)	0.255 (0.179)	1.291 (0.232)
	edadprom	0.217*** (0.0329)	1.242*** (0.0408)	0.206*** (0.0327)	1.228*** (0.0402)	0.205*** (0.0329)	1.228*** (0.0403)
	varonxhogar	0.801*** (0.198)	2.228*** (0.441)	0.785*** (0.197)	2.193*** (0.432)	0.782*** (0.198)	2.185*** (0.432)
	asistxhogar	-0.381 (0.440)	0.683 (0.301)	-0.351 (0.446)	0.704 (0.314)	-0.298 (0.443)	0.742 (0.329)
	pubxhogar	0.467 (0.369)	1.595 (0.589)	0.524 (0.378)	1.688 (0.638)	0.421 (0.376)	1.523 (0.573)
	terreno	0.432*** (0.159)	1.540*** (0.244)	0.414*** (0.156)	1.513*** (0.237)	0.444*** (0.157)	1.559*** (0.244)
	va_ti	-0.180 (0.190)	0.835 (0.159)	-0.289 (0.186)	0.749 (0.139)	-0.283 (0.186)	0.753 (0.140)
	adulto_ti	0.728*** (0.235)	2.072*** (0.487)	0.716*** (0.239)	2.045*** (0.488)	0.737*** (0.238)	2.089*** (0.497)
	va_edu	-0.0143 (0.345)	0.986 (0.340)	0.0383 (0.343)	1.039 (0.357)	0.0602 (0.340)	1.062 (0.361)
	migra	0.261 (0.265)	1.298 (0.344)	0.213 (0.269)	1.238 (0.333)	0.245 (0.271)	1.278 (0.346)
	prestamo	0.294 (0.226)	1.342 (0.303)	0.187 (0.227)	1.205 (0.273)	0.266 (0.229)	1.266 (0.289)
	comb_gas	-1.488*** (0.443)	0.226*** (0.100)	-1.731*** (0.450)	0.177*** (0.0797)	-1.608*** (0.451)	0.200*** (0.0903)
	comb_lena	-1.024*** (0.383)	0.359*** (0.138)	-1.092*** (0.386)	0.336*** (0.130)	-1.069*** (0.386)	0.344*** (0.132)
	electr	-0.507*** (0.169)	0.602*** (0.102)	-0.537*** (0.163)	0.584*** (0.0954)	-0.548*** (0.166)	0.578*** (0.0958)
	NBI_1			0.0687 (0.162)	1.071 (0.173)		
	ing_net0					-0.000327*** (9.18e-05)	1.000*** (9.17e-05)
	Constant	-0.666 (1.011)	0.514 (0.519)	-0.193 (1.003)	0.824 (0.827)	-0.110 (1.003)	0.896 (0.899)
	Observations	2,037	2,037	2,037	2,037	2,037	2,037

Robust standard errors in parentheses

\*\*\* p<0.01, \*\* p<0.05, \* p<0.1

Fuente: ETI, 2007. Estimaciones Propias

Elaboración: Propia

## Anexo 11:

### Resultados del modelo logístico zona urbano

EQUATION	VARIABLES	(1)		(3)		(5)	
		Pobreza monetaria		Pobreza no monetaria		Ingresos	
		Logit coeff	Odds ratio	Logit coeff	Odds ratio	Logit coeff	Odds ratio
trab_inf	pobreza_1	1.248*** (0.288)	3.483*** (1.003)				
	pobreza_2	0.649*** (0.179)	1.914*** (0.342)				
	mieperho	0.180*** (0.0664)	1.198*** (0.0795)	0.224*** (0.0661)	1.251*** (0.0828)	0.247*** (0.0636)	1.281*** (0.0814)
	mieperho5	-0.376*** (0.134)	0.686*** (0.0917)	-0.326** (0.135)	0.722** (0.0972)	-0.353*** (0.133)	0.703*** (0.0933)
	edad_jef	-0.0193*** (0.00704)	0.981*** (0.00691)	-0.0200*** (0.00698)	0.980*** (0.00684)	-0.0199*** (0.00702)	0.980*** (0.00688)
	educ_jef_2	-0.147 (0.204)	0.863 (0.176)	-0.267 (0.199)	0.766 (0.152)	-0.241 (0.199)	0.786 (0.157)
	educ_jef_3	-0.294 (0.241)	0.745 (0.180)	-0.472** (0.240)	0.624** (0.150)	-0.420* (0.243)	0.657* (0.159)
	educ_jef_4	0.0577 (0.341)	1.059 (0.361)	-0.0901 (0.349)	0.914 (0.319)	0.0149 (0.353)	1.015 (0.358)
	genero_jef	0.0716 (0.393)	1.074 (0.422)	0.190 (0.382)	1.210 (0.463)	0.166 (0.385)	1.180 (0.454)
	asal	-0.0912 (0.396)	0.913 (0.362)	-0.191 (0.390)	0.826 (0.322)	-0.153 (0.394)	0.858 (0.338)
	noasal	0.510 (0.365)	1.665 (0.608)	0.482 (0.357)	1.619 (0.577)	0.483 (0.362)	1.621 (0.587)
	castellano	-0.122 (0.171)	0.885 (0.151)	-0.194 (0.170)	0.824 (0.140)	-0.192 (0.170)	0.825 (0.140)
	mono	-0.161 (0.357)	0.851 (0.304)	-0.248 (0.348)	0.780 (0.271)	-0.248 (0.352)	0.780 (0.275)
	hog_benef	0.198 (0.182)	1.219 (0.222)	0.302* (0.177)	1.352* (0.240)	0.255 (0.179)	1.291 (0.232)
	edadprom	0.217*** (0.0329)	1.242*** (0.0408)	0.206*** (0.0327)	1.228*** (0.0402)	0.205*** (0.0329)	1.228*** (0.0403)
	varonxhogar	0.801*** (0.198)	2.228*** (0.441)	0.785*** (0.197)	2.193*** (0.432)	0.782*** (0.198)	2.185*** (0.432)
	asistxhogar	-0.381 (0.440)	0.683 (0.301)	-0.351 (0.446)	0.704 (0.314)	-0.298 (0.443)	0.742 (0.329)
	pubxhogar	0.467 (0.369)	1.595 (0.589)	0.524 (0.378)	1.688 (0.638)	0.421 (0.376)	1.523 (0.573)
	terreno	0.432*** (0.159)	1.540*** (0.244)	0.414*** (0.156)	1.513*** (0.237)	0.444*** (0.157)	1.559*** (0.244)
	va_ti	-0.180 (0.190)	0.835 (0.159)	-0.289 (0.186)	0.749 (0.139)	-0.283 (0.186)	0.753 (0.140)
	adulto_ti	0.728*** (0.235)	2.072*** (0.487)	0.716*** (0.239)	2.045*** (0.488)	0.737*** (0.238)	2.089*** (0.497)
	va_edu	-0.0143 (0.345)	0.986 (0.340)	0.0383 (0.343)	1.039 (0.357)	0.0602 (0.340)	1.062 (0.361)
	migra	0.261 (0.265)	1.298 (0.344)	0.213 (0.269)	1.238 (0.333)	0.245 (0.271)	1.278 (0.346)
	prestamo	0.294 (0.226)	1.342 (0.303)	0.187 (0.227)	1.205 (0.273)	0.236 (0.229)	1.266 (0.289)
	comb_gas	-1.488*** (0.443)	0.226*** (0.100)	-1.731*** (0.450)	0.177*** (0.0797)	-1.608*** (0.451)	0.200*** (0.0903)
	comb_lena	-1.024*** (0.383)	0.359*** (0.138)	-1.092*** (0.386)	0.336*** (0.130)	-1.069*** (0.386)	0.344*** (0.132)
	electr	-0.507*** (0.169)	0.602*** (0.102)	-0.537*** (0.163)	0.584*** (0.0954)	-0.548*** (0.166)	0.578*** (0.0958)
	NBI_1			0.0687 (0.162)	1.071 (0.173)		
	ing_net0					-0.000327*** (9.18e-05)	1.000*** (9.17e-05)
	Constant	-0.666 (1.011)	0.514 (0.519)	-0.193 (1.003)	0.824 (0.827)	-0.110 (1.003)	0.896 (0.899)
	Observations	2,037	2,037	2,037	2,037	2,037	2,037

Robust standard errors in parentheses

\*\*\* p<0.01, \*\* p<0.05, \* p<0.1

Fuente: ETI, 2007. Estimaciones Propias

Elaboración: Propia

## Anexo 12:

### Efectos marginales del modelo logístico nacional

VARIABLES	(1) Pobreza monetaria	(2) Pobreza no monetaria	(3) Ingresos
pobreza_1	0.128*** (0.0349)		
pobreza_2	0.0354* (0.0207)		
rural	0.143*** (0.0208)	0.151*** (0.0205)	0.150*** (0.0207)
mieperho	0.0396*** (0.00526)	0.0417*** (0.00525)	0.0478*** (0.00540)
mieperho5	-0.0620*** (0.0139)	-0.0578*** (0.0138)	-0.0630*** (0.0137)
edad_jef	-0.00277*** (0.000727)	-0.00291*** (0.000732)	-0.00249*** (0.000734)
educ_jef_2	-0.0532** (0.0241)	-0.0590** (0.0241)	-0.0516** (0.0240)
educ_jef_3	-0.0656** (0.0263)	-0.0734*** (0.0266)	-0.0623** (0.0262)
educ_jef_4	-0.157*** (0.0305)	-0.165*** (0.0307)	-0.126*** (0.0307)
genero_jef	-0.00514 (0.0291)	-0.00226 (0.0292)	-0.00822 (0.0290)
asal	0.0741** (0.0289)	0.0716** (0.0290)	0.0731** (0.0288)
noasal	0.174*** (0.0280)	0.174*** (0.0281)	0.176*** (0.0279)
castellano	-0.0519*** (0.0166)	-0.0536*** (0.0166)	-0.0578*** (0.0166)
mono	-0.0183 (0.0286)	-0.0198 (0.0288)	-0.0225 (0.0286)
hog_benef	0.0499*** (0.0166)	0.0547*** (0.0165)	0.0413** (0.0167)
edadprom	0.0330*** (0.00267)	0.0329*** (0.00270)	0.0330*** (0.00270)
varonxhogar	0.0769*** (0.0182)	0.0772*** (0.0183)	0.0740*** (0.0183)
asistxhogar	-0.0944** (0.0427)	-0.0979** (0.0432)	-0.0780* (0.0435)
pubxhogar	0.115*** (0.0215)	0.118*** (0.0216)	0.0896*** (0.0220)
terreno	0.0328* (0.0176)	0.0337* (0.0177)	0.0460** (0.0179)
va_ti	-0.0783*** (0.0193)	-0.0813*** (0.0193)	-0.0824*** (0.0193)
adulto_ti	0.124*** (0.0185)	0.126*** (0.0186)	0.117*** (0.0186)
va_edu	0.00502 (0.0389)	0.00683 (0.0391)	0.00802 (0.0397)
migra	0.0260 (0.0218)	0.0259 (0.0220)	0.0291 (0.0221)
prestamo	0.0207 (0.0170)	0.0170 (0.0171)	0.0294* (0.0170)
comb_gas	-0.0926*** (0.0253)	-0.0993*** (0.0253)	-0.0813*** (0.0255)
comb_lena	0.0391 (0.0271)	0.0449* (0.0270)	0.0403 (0.0271)
electr	-0.0840*** (0.0241)	-0.0937*** (0.0237)	-0.0901*** (0.0239)
NBI_1		-0.00286 (0.0177)	
ing_netto			-6.05e-05*** (1.07e-05)
Observations	6,361	6,361	6,361

Standard errors in parentheses

\*\*\* p<0.01, \*\* p<0.05, \* p<0.1

Fuente: ETI, 2007. Estimaciones Propias

Elaboración: Propia

### Anexo 13:

#### Efectos marginales del modelo logístico rural

VARIABLES	(1) Pobreza monetaria	(2) Pobreza no monetaria	(3) Ingresos
pobreza_1	0.0657*** (0.0115)		
pobreza_2	0.0412*** (0.0108)		
mieperho	0.0123*** (0.00450)	0.0162*** (0.00472)	0.0176*** (0.00451)
mieperho5	-0.0257*** (0.00917)	-0.0236** (0.00967)	-0.0251*** (0.00942)
edad_jef	-0.00132*** (0.000486)	-0.00144*** (0.000506)	-0.00142*** (0.000501)
educ_jef_2	-0.0102 (0.0144)	-0.0199 (0.0152)	-0.0177 (0.0150)
educ_jef_3	-0.0219 (0.0197)	-0.0394* (0.0229)	-0.0340 (0.0222)
educ_jef_4	0.00385 (0.0223)	-0.00674 (0.0270)	0.00106 (0.0249)
genero_jef	0.00477 (0.0256)	0.0130 (0.0245)	0.0112 (0.0247)
asal	-0.00636 (0.0283)	-0.0145 (0.0310)	-0.0113 (0.0303)
noasal	0.0390 (0.0313)	0.0386 (0.0319)	0.0363 (0.0320)
castellano	-0.00833 (0.0117)	-0.0140 (0.0123)	-0.0137 (0.0122)
mono	-0.0115 (0.0268)	-0.0193 (0.0289)	-0.0190 (0.0290)
hog_benef	0.0138 (0.0130)	0.0225 (0.0137)	0.0187 (0.0135)
edadprom	0.0148*** (0.00226)	0.0148*** (0.00232)	0.0147*** (0.00229)
varonxhogar	0.0546*** (0.0136)	0.0567*** (0.0142)	0.0557*** (0.0141)
asistxhogar	-0.0260 (0.0300)	-0.0254 (0.0322)	-0.0213 (0.0316)
pubxhogar	0.0318 (0.0253)	0.0378 (0.0274)	0.0300 (0.0269)
terreno	0.0312*** (0.0121)	0.0315** (0.0125)	0.0336*** (0.0125)
va_ti	-0.0120 (0.0123)	-0.0200 (0.0122)	-0.0194 (0.0121)
adulto_ti	0.0646** (0.0264)	0.0667** (0.0279)	0.0684** (0.0279)
va_edu	-0.000973 (0.0233)	0.00281 (0.0255)	0.00439 (0.0253)
migra	0.0163 (0.0151)	0.0143 (0.0168)	0.0161 (0.0164)
prestamo	0.0183 (0.0128)	0.0127 (0.0146)	0.0157 (0.0141)
comb_gas	-0.168** (0.0732)	-0.220*** (0.0844)	-0.195** (0.0801)
comb_lena	-0.0553*** (0.0165)	-0.0617*** (0.0170)	-0.0599*** (0.0170)
electr	-0.0349*** (0.0119)	-0.0392*** (0.0123)	-0.0395*** (0.0123)
NBI_1		0.00496 (0.0117)	
ing_net0			-2.33e-05*** (6.67e-06)
Observations	2,037	2,037	2,037

Standard errors in parentheses  
 \*\*\* p<0.01, \*\* p<0.05, \* p<0.1

Fuente: ETI, 2007. Estimaciones Propias  
 Elaboración: Propia

## Anexo 14:

### Efectos marginales del modelo logístico urbano

VARIABLES	(1) Pobreza monetaria	(2) Pobreza no monetaria	(3) Ingresos
pobreza_1	0.00546 (0.0819)		
pobreza_2	0.00442 (0.0288)		
mieperho	0.0449*** (0.00655)	0.0450*** (0.00647)	0.0517*** (0.00665)
mieperho5	-0.0623*** (0.0179)	-0.0617*** (0.0177)	-0.0668*** (0.0177)
edad_jef	-0.00285*** (0.000943)	-0.00291*** (0.000951)	-0.00231** (0.000949)
educ_jef_2	-0.0651** (0.0315)	-0.0657** (0.0316)	-0.0570* (0.0315)
educ_jef_3	-0.0764** (0.0329)	-0.0776** (0.0330)	-0.0648** (0.0328)
educ_jef_4	-0.185*** (0.0343)	-0.187*** (0.0344)	-0.146*** (0.0353)
genero_jef	-0.00598 (0.0348)	-0.00611 (0.0348)	-0.0122 (0.0343)
asal	0.0967*** (0.0365)	0.0963*** (0.0363)	0.0984*** (0.0361)
noasal	0.199*** (0.0334)	0.199*** (0.0333)	0.202*** (0.0330)
castellano	-0.0531** (0.0220)	-0.0532** (0.0221)	-0.0596*** (0.0222)
mono	-0.0165 (0.0341)	-0.0165 (0.0341)	-0.0201 (0.0338)
hog_benef	0.0612*** (0.0213)	0.0622*** (0.0211)	0.0455** (0.0212)
edadprom	0.0339*** (0.00328)	0.0338*** (0.00329)	0.0339*** (0.00330)
varonxhogar	0.0653*** (0.0226)	0.0654*** (0.0226)	0.0611*** (0.0226)
asistxhogar	-0.129** (0.0542)	-0.131** (0.0545)	-0.109** (0.0549)
pubxhogar	0.132*** (0.0248)	0.132*** (0.0247)	0.102*** (0.0253)
terreno	0.0107 (0.0237)	0.0104 (0.0237)	0.0269 (0.0243)
va_ti	-0.104*** (0.0271)	-0.104*** (0.0271)	-0.107*** (0.0272)
adulto_ti	0.130*** (0.0203)	0.130*** (0.0203)	0.120*** (0.0204)
va_edu	-0.00421 (0.0519)	-0.00394 (0.0519)	-0.00487 (0.0529)
migra	0.0303 (0.0276)	0.0306 (0.0276)	0.0335 (0.0278)
prestamo	0.0180 (0.0208)	0.0174 (0.0207)	0.0315 (0.0208)
comb_gas	-0.0672** (0.0318)	-0.0688** (0.0317)	-0.0513 (0.0318)
comb_lena	0.125*** (0.0379)	0.126*** (0.0376)	0.116*** (0.0378)
electr	-0.0709 (0.0468)	-0.0743 (0.0469)	-0.0616 (0.0471)
NBI_1		-0.00957 (0.0233)	
ing_net0			-6.51e-05*** (1.29e-05)
Observations	4,324	4,324	4,324

Standard errors in parentheses

\*\*\* p<0.01, \*\* p<0.05, \* p<0.1

Fuente: ETI, 2007. Estimaciones Propias  
Elaboración: Propia