



**Buscando alternativas para la superación de la pobreza en el Perú:
*Estimación de impactos de un Programa de Transferencias
Condicionadas sobre la asistencia escolar***

Informe de avance parcial

César Cancho Diez *
(ccancho@grade.org.pe)

Mayo 2005

*Asistente de Investigación del Grupo de Análisis para el Desarrollo (GRADE)

Indice

Indice	1
1. Introducción	2
2. La asistencia escolar y el trabajo infantil y adolescente en el Perú	3
3. La experiencia de los PTC	4
3.1. <i>Condicionamiento en salud y educación</i>	5
3.2. <i>Valor y estructura de la transferencia</i>	5
3.3. <i>Selección de beneficiarios</i>	6
3.4. <i>Mejora de la oferta de servicios</i>	7
3.5. <i>Tamaño de los PTC</i>	8
3.6. <i>Impactos</i>	8
4. Marco Teórico	8
5. Metodología de estimación	10
5.1. <i>Modelo de decisión trabajo - escuela del hogar</i>	10
5.2. <i>Estimación del modelo de elección discreta</i>	13
5.3. <i>Información utilizada</i>	15
6. Resultados	17
6.1. <i>Estimación de modelos y simulación</i>	17
6.2. <i>Simulación de Impactos</i>	20
6.3. <i>Calculo del costo de las transferencias</i>	20
7. Conclusiones	20
8. Bibliografía	20
9. Anexos	23

1. Introducción

A pesar de la proliferación de programas y proyectos sociales durante la década de los noventa y la considerable cantidad de recursos que se invirtieron en ellos, se ha encontrado escasa evidencia que permita afirmar que tuvieron éxito en ayudar a disminuir los niveles de pobreza¹. Evaluaciones realizadas a programas sociales específicos han encontrado, por su parte, escasa o nula evidencia de que los programas sociales manejados por el Estado alcancen sus objetivos propuestos e incluso, presentan muchas dificultades para efectivamente atender a las poblaciones más necesitadas².

Estos pobres resultados podrían ser consecuencia, en buena medida, de la forma en que los programas han sido diseñados e implementados (Barrantes e Iguiñiz, 2004). Como sintetizan Morley y Coady (2003), las redes de programas sociales en muchas veces presentan defectos en su diseño que les impiden cumplir adecuadamente su rol de disminución de la pobreza de mediano y largo plazo. Uno de los problemas más importantes que presentan es la extrema dificultad en identificar adecuadamente a los beneficiarios, lo que genera que existan serios problemas de subcobertura y filtración. Asimismo, muchos programas cuentan con aparatos administrativos ineficientes y costosos, que terminan consumiendo innecesariamente recursos que deberían llegar a los beneficiarios. Además, especialmente para los programas que funcionan bajo esquemas de transferencia directa de bienes a los beneficiarios, muchas veces las intervenciones de los programas están diseñadas sólo para combatir la pobreza de corto plazo con un enfoque asistencialista, y no buscan erradicar la pobreza de mediano y largo plazo con acciones que eviten la reproducción de las características de la pobreza de generación en generación.

Ante estos problemas, que son comunes a la red de programas sociales de muchos países en vías de desarrollo, algunos de ellos (principalmente en América Latina) han implementado con relativo éxito un nuevo enfoque en las políticas sociales: los Programas de Transferencias Condicionadas (PTC). Estos programas, como su nombre lo sugiere, consisten en la entrega de una transferencia monetaria a familias en situación de pobreza, con la condición de que sigan una estrategia de inversión en el capital humano de la siguiente generación del hogar (Glassman y Arévalo, 2000).

Los PTC tienen como objetivo esencial incrementar el stock de capital humano de los niños de los hogares pobres (a través de mejoras en el nivel de escolaridad, el nivel nutricional y/o el estado de salud de los niños de los hogares pobres), para reducir las posibilidades de que sean pobres cuando adultos y, de esta forma, evitar la reproducción intergeneracional de la pobreza. Además, estos programas buscan reducir la incidencia del trabajo infantil y adolescente, al condicionar la entrega del beneficio a la asistencia de los menores a la escuela, y en algunos casos, a la asistencia a programas especiales en horas fuera del horario de aulas.

Adicionalmente, los programas pueden cumplir un rol en la reducción de la pobreza y pobreza extrema actual, ya que la transferencia en efectivo representa un incremento

¹ Figueroa (2001), Francke (2001), Trivelli (2000) y Vasquez, Cortez y Riesco (2000).

² Gajate e Inurritegui, (2001), Stifel y Alderman (2003), Alcázar *et al.* (2003), Vásquez (2004a) y Vásquez (2004b), entre otros.

en el nivel de ingresos de las familias beneficiarias; y pueden servir para ayudar a las familias de bajos ingresos a enfrentar de una mejor manera la eventualidad de *shocks* adversos, evitando caer en situaciones críticas (Sedlacek *et al.*, 2000).

El mecanismo de la intervención, en el cual los beneficiarios primero deben cumplir la meta establecida y sólo después reciben la transferencia, garantiza que los recursos del programa no se desperdicien en intervenciones ineficaces. En algunos países, para complementar la intervención de los PTC, se ha combinado su intervención con mejoras en la provisión de los servicios públicos, a través de ayuda financiera a escuelas y centros de salud.

Las primeras evaluaciones realizadas a los PTC implementados han obtenido resultados bastante alentadores. Los PTC han producido incrementos en las tasas de matrícula escolar, disminuciones en las tasas de trabajo infantil, mejoras en los indicadores de salud y nutrición, y aumento en los niveles de consumo de alimentos de los hogares beneficiarios³.

Para el caso peruano, recientemente se hizo pública la intención del gobierno de implementar un PTC. Sin embargo, hasta la actualidad se desconocen mayores detalles sobre el proyecto gubernamental, a excepción del monto de la transferencia que bordearía los cien soles (US\$ 30) por hogar. Dada la evidencia existente en otros países de la región, podría afirmarse que un PTC atado a inversión en educación podría ayudar a mejorar los niveles de cobertura de la educación, principalmente secundaria, ya que en educación primaria las tasas de asistencia escolar ya presentan una considerable cobertura. Atado a este logro, podría disminuirse la tasa de participación laboral infantil y adolescente, especialmente de menores que trabajan y estudian simultáneamente. En esta línea, el presente estudio tiene como objetivo identificar el impacto que tendría sobre la tasa de asistencia escolar y tasa de participación laboral infantil y adolescente la implementación de un PTC con componente educativo.

La siguiente sección presenta y analiza la problemática de la asistencia escolar y la participación laboral infantil. La tercera sección presenta los rasgos principales de los PTC de una forma más detallada, así como los resultados obtenidos en diversos países de la región. La cuarta sección presenta el marco teórico en que se basará la estimación de los determinantes de la decisión del hogar sobre el tiempo de los menores. La quinta sección corresponde al desarrollo del modelo a ser estimado y presenta la información utilizada. La sexta sección presenta los resultados de las simulaciones. La séptima sección concluye.

2. La asistencia escolar y el trabajo infantil y adolescente en el Perú

Esta sección revisa la literatura sobre la asistencia escolar y sus determinantes, así como estadísticas de la situación actual para el caso peruano. Asimismo, discute la problemática de la participación laboral infantil y adolescente y la evidencia para el caso peruano. A presentarse en el informe final.

³ La sección 2.2 discute más detalladamente los impactos obtenidos en otros países.

3. La experiencia de los PTC

El punto de partida para la existencia de los PTC es la existencia de restricciones a la demanda por educación, salud y nutrición por parte de las familias en situación de pobreza. Los hogares pobres difícilmente pueden enviar sus niños al colegio, pagar por servicios de salud o brindarles una adecuada alimentación, y se ven obligados a enviar los niños a trabajar para que contribuyan con los ingresos del hogar, lo que genera un nivel sub-óptimo de inversión en capital humano de la siguiente generación (Legovini y Regalia; 2001). Los PTC buscan debilitar estas restricciones, para facilitar la acumulación de capital humano, aunque el éxito de su intervención se encuentra condicionado a la existencia de una adecuada oferta de servicios. En este sentido, los PTC son complementarios a, y de ninguna forma sustituyen, las intervenciones por el lado de la oferta de servicios.

Los condicionamientos en educación o salud son un elemento crucial de este tipo de programas, ya que lo que se busca con la transferencia no es principalmente generar un efecto ingreso (o relajar la restricción presupuestaria del hogar) sino generar un efecto precio en la inversión en capital humano en los niños del hogar. Es decir, abaratar dicha inversión frente a usos alternativos del tiempo de los niños. Este tipo de intervenciones, si bien no son novedosas en la teoría económica, ya que se han usado en distintos contextos en presencia de imperfecciones de mercado, busca elevar la eficiencia del sistema económico, al acercar el comportamiento de los agentes al óptimo social (Sadoulet y de Janvry, 2004).

Rawlings y Rubio (2003) identifican dos generaciones de PTC en la región. En el primer grupo se encuentran aquellos programas que ya llevan un considerable número de años en funcionamiento, fueron progresivamente implementados y de los cuales se disponen ya en casi todos los casos de evaluaciones que han demostrado su efectividad. Entre estos programas se pueden mencionar el programa *Bolsa Escola* de Brasil, *PROGRESA* (hoy *Oportunidades*) de México, *Programa de Asignación Familiar* de Honduras y la *Red de Protección Social* de Nicaragua. En años más recientes se han implementado nuevos PTC en la región, los que partiendo de la experiencia acumulada por los PTC de la primera generación han dedicado menos tiempo a la planificación y expansión de la cobertura. Entre estos programas se puede mencionar el programa *Familias en Acción* de Colombia, *Program of Advancement through Health and Education* (PATH) de Jamaica, la expansión a zonas urbanas de *PROGRESA* (que forma parte del nuevo *Oportunidades*), y el programa *Juntos*, próximo a ser implementado por el gobierno peruano.

Los PTC aplicados en los diferentes países de la región varían en cuanto a objetivos centrales y la interdependencia de los mismos, aunque es posible identificar características comunes que los identifican como tales. Vásquez (2005), Rawlings y Rubio (2003), Morley y Coady (2003), Legovini y Regalia (2001) y Sedlacek *et al.* (2000) han realizado compilaciones, bastante detalladas en algunos casos, con las principales características de los PTC implementados en la región. Para los fines del presente documento, analizaremos brevemente los principales aspectos de los PTC, los que detallamos a continuación.

3.1. Condicionamiento en salud y educación

La mayor parte de los programas aplicados en la región constan de dos componentes, uno en educación y otro en salud o nutrición. En todos los casos, la entrega del beneficio siempre es condicionada al cumplimiento de alguna meta en alguno de estos dos campos.

El componente en educación consiste en una transferencia monetaria a las familias en situación de pobreza que cumplan con matricular a los menores en edad escolar en algún centro educativo y que cumplan con hacer que los menores asistan regularmente a clases (usualmente entre 80% y 85%). Esta transferencia se realiza hasta que los niños terminan la escuela, después de lo cual la familia deja de ser beneficiaria. En países con tasas más altas de cobertura escolar en educación primaria, como México, Jamaica y Colombia, la transferencia también se orienta a menores en edad de asistir a la educación secundaria. En algunos casos la familia recibe la transferencia por cada niño que envía a la escuela, y en otros recibe el mismo monto sin considerar el número de niños en la escuela.

Los componentes en salud y nutrición son dirigidos a niños menores de 2 o 3 años, y en algunos casos a niños en edad pre-escolar. En Honduras, Jamaica y México las mujeres embarazadas y lactantes también son incluidas como beneficiarias. Al igual que en educación, la recepción de la transferencia es siempre condicionada al logro de algunas metas de salud, como un número determinado de visitas al centro de salud o la participación de las madres en talleres sobre salud y nutrición. Asimismo, el beneficio se recibe sólo hasta que el niño o la madre completan la edad máxima prevista en el programa o el periodo máximo estipulado, respectivamente. En el primero de los casos, las visitas de los niños sirven para poder monitorear su desarrollo y para recibir vacunas. Cuando se incluyen entre los beneficiarios a madres gestantes y lactantes, las visitas sirven para garantizar un adecuado cuidado pre-natal y post-natal, así como para inducir el nacimiento del niño en algún centro de salud, bajo supervisión de un profesional de la salud (Rawlings y Rubio, 2003).

3.2. Valor y estructura de la transferencia

La metodología empleada para calcular el valor de la transferencia varía en los distintos países que aplican PTC. Para el caso de los programas con componentes en educación, en algunos países la transferencia cubre los costos directos de enviar los niños a la escuela (matrícula, transporte, útiles, etc.), así como el costo de oportunidad derivado de la pérdida de ingresos por enviar a estudiar en lugar de trabajar, como es el caso de México y Jamaica. En países de bajos ingresos, generalmente las transferencias solo cubren parcialmente estos costos (Rawlings y Rubio, 2003).

Para el caso de México, se presenta el esquema de transferencias más complejo, en el cual las transferencias se incrementan cada grado y, en el caso de la educación secundaria, el monto de la transferencia es mayor para las niñas. Las transferencias para los menores que asisten a la educación secundaria son más altas que los que asisten a la educación primaria, para equiparar el mayor salario que podrían obtener los niños si fueran a trabajar y el mayor monto recibido por las niñas busca revertir la desigual participación femenina en la educación secundaria y promover la generación de externalidades positivas de la educación cuando las niñas formen sus propios hogares (Skoufias, 2001).

Tabla 1
Programa Oportunidades
“Becas” educativas mensuales (en US \$)
 Segundo semestre 2003

Grado	Niños	Niñas
<i>Primaria</i>		
Tercero	9.6	9.6
Cuarto	11.0	11.0
Quinto	14.2	14.2
Sexto	19.2	19.2
<i>Secundaria</i>		
Sétimo	27.9	29.2
Octavo	29.2	32.4
Noveno	30.6	35.6

Fuente: Parker (2004)

Sin embargo, en la mayoría de los programas de la región, la transferencia por educación es una sola para todos los grados y sexos, variando entre 6 y 19 dólares mensuales dependiendo de cada país. En algunos casos la transferencia es acompañada de materiales escolares (libros, cuadernos, uniformes, etc.), los que se entregan una sola vez al año.

Para el caso de los PTC con componentes en salud, las transferencias consisten en dinero en efectivo, con el que se busca incrementar el consumo de alimentos y mejorar el cuidado de la salud. En algunos programas también se brinda información nutricional a las madres. El costo de la transferencia mensual varía de país a país. En algunos países el monto es igual al de la transferencia por educación (Jamaica). En otros países la transferencia representa el costo directo de transporte hasta el centro de salud y el valor del tiempo de espera de las madres hasta ser atendidas (Honduras). Otra alternativa seguida por algunos países es fijar el valor de la transferencia representa en un monto igual al ingreso adicional requerido para que una familia en situación de pobreza extrema alcance la línea de pobreza extrema, que representa el ingreso mínimo para comprar los requerimientos calóricos mínimos para una dieta adecuada (Rawlings y Rubio, 2003). En el caso del programa Oportunidades de México, se reparte además papillas entre los niños beneficiarios, con el objetivo de disminuir la incidencia de la desnutrición. Este tipo de intervención, si bien escapa al esquema convencional de transferencia de dinero, puede ser útil para ayudar a las intervenciones de los PTC en la disminución de la desnutrición infantil.

3.3. Selección de beneficiarios

La selección de los beneficiarios constituye uno de los puntos centrales para el impacto de los PTC, como para cualquier otro programa social. La mayor parte de PTC implementados en la región se basa en focalizaciones geográficas y a nivel de hogares para la selección de los beneficiarios.

La selección basada en criterios geográficos considera las regiones con mayores niveles de pobreza, aunque en algunos casos se considera también la capacidad de la oferta de servicios en la región para responder adecuadamente al incremento esperado de la demanda. En Jamaica, se seleccionan a las regiones beneficiadas basadas en

información del consumo del hogar que se recoge anualmente. Para el caso del programa Oportunidades, las comunidades seleccionadas son escogidas por un indicador de marginalidad, basado en información censal (Rawlings y Rubio, 2003).

La selección que se realiza al nivel del hogar implica el relevo de información socioeconómica del hogar para decidir su incorporación en el programa. Para esto es posible realizar visitas a las familias para recoger información detallada o recoger información reportada por ellas mismas en las oficinas del programa, aunque ambas estrategias presentan dificultades para conseguir una adecuada identificación de los ingresos, y por ende, el nivel de pobreza. Por este motivo es que se ha difundido el uso de clasificaciones basadas en variables *proxys*. Estas clasificaciones consisten en seleccionar a los hogares basados en el puntaje obtenido en índices de características de la vivienda fácilmente observables (Morley y Coady, 2003). Este mecanismo de focalización puede ser usado además para otros programas sociales, como es el caso del SISBEN⁴ municipal colombiano, o como se planea hacer en Jamaica.

Recientemente el programa Oportunidades de México utiliza un nuevo mecanismo de focalización, que es la auto-selección de beneficiarios, aunque sujeto a filtros previos de selección geográfica y por hogar. Este mecanismo de focalización reemplaza un mecanismo de escrutinio comunal, en el cual las comunidades eran las que finalmente aprobaban la inclusión de una familia en el programa (Vásquez, 2005). Sadoulet y de Janvry (2004) muestran además que es posible mejorar la eficiencia de los PTC con un cuidadoso mecanismo de selección de beneficiarios, lo que resulta vital en casos de programas con presupuestos escasos, y que esta mejora se puede conseguir sin costos en la equidad.

3.4. Mejora de la oferta de servicios

En algunos países la intervención de los PTC es complementada con intervenciones por el lado de la oferta, orientadas a expandir la oferta de servicios o a mantener y mejorar la disponibilidad de recursos ante el incremento inducido en la demanda de servicios. Ejemplos de este tipo de intervenciones es el caso nicaragüense, en que los profesores reciben un bono por alumno participante, la mitad del cual está destinado al pago de materiales. Además, para el componente de salud, algunas ONGs fueron contratadas para proveer servicios de salud (Rawlings y Rubio, 2003).

La estrategia de intervención complementaria por el lado de la oferta también fue seguida en México. Entre 1997 y 2000, de forma simultánea al funcionamiento del programa PROGRESA, el Consejo Nacional de Fomento Educativo (CONAFE) organizó cursos para asociaciones de padres y para mejorar las actividades educativas. La cuarta parte de los profesores recibió un bono del 20% por las tasas de asistencia elevadas y actividades extra-curriculares. Las asociaciones de padres recibieron apoyo financiero para el mantenimiento de las aulas y fueron construidas 7,232 nuevas aulas. Durante este periodo, la inversión por el lado de la oferta en educación fue de 0.3% del PBI, aproximadamente la mitad del costo de la intervención por el lado de la demanda. En la oferta del sector salud, el número de médicos y enfermeras se incrementó y su salario promedio se elevó en 26.4% y 15.8% respectivamente. Asimismo 8,783 establecimientos de salud fueron re-equipados (Legovini y Regalia, 2001).

⁴ Sistema de Selección de Beneficiarios para Programas Sociales.

3.5. Tamaño de los PTC

3.6. Impactos

4. Marco Teórico

Para poder simular el impacto de la implementación de un PTC en el Perú se necesita caracterizar la decisión del hogar sobre el uso del tiempo de los hijos (escuela-trabajo), toda vez que lo que precisamente busca generar el programa es un cambio en esta decisión. Tal como indican Alcázar et al. (2002), la elección escuela-trabajo ha sido ampliamente modelada usando el marco de acumulación de capital humano y oferta de trabajo. La decisión es básicamente una decisión inter-temporal que implica sacrificar ingresos presentes, para obtener habilidades e incrementar los ingresos futuros.

En esta línea, Jacoby (1994) presenta un modelo de toma de decisiones del hogar en que asume la utilidad del hogar como una función estrictamente cóncava del consumo familiar total $C(t)$. En un momento t_0 , en que el niño puede matricularse en el colegio, el hogar selecciona $S(t)$, la fracción del tiempo que los niños dedicarán a la escuela cada año, con el objetivo de maximizar el nivel de consumo del hogar $C(t)$ para toda la vida del hogar, considerando una tasa de descuento intertemporal δ .

$$U = \int_0^T u[C(t)]e^{-\delta t} dt \quad (1)$$

$$u' > 0 ; u'' < 0$$

sujeto a:

$$\dot{A}(t) = rA(t) + y + wH(t)[1 - S(t)] - C(t) \quad (2)$$

$$A(0) = A_0 ; A(T) = 0$$

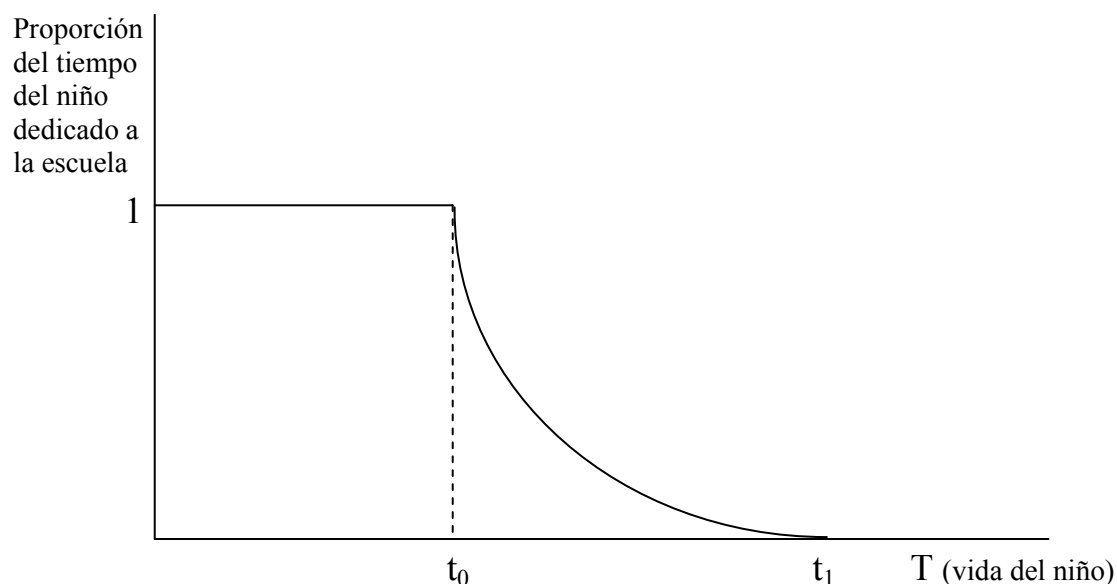
$$\dot{H}(t) = bH(t)S(t) \quad (3)$$

$$0 \leq S(t) \leq 1 ; H(0) = H_0$$

$$A(t) \geq \underline{A} ; \underline{A} \leq 0 \quad (4)$$

El flujo de neto de activos financieros del hogar ($\dot{A}(\bullet)$) está compuesto de la suma de los retornos al stock de activos del hogar, el ingreso de los padres y el ingreso de los niños (que a su vez depende de su capital humano acumulado), menos el nivel de consumo del hogar. El modelo asume que no hay herencias y que el capital humano se acumula con un parámetro b que captura la calidad de la escuela. Las desigualdades de (4) imponen una restricción crediticia a la familia.

En el caso que la familia enfrente un flujo neto de activos financieros positivo, el niño dedicará todos los años necesarios para completar sus estudios ($t_0 = t_1$). Con un flujo negativo, en cambio, el niño podría incluso empezar la escuela con asistencia parcial, es decir $t_0 = 0$. En este modelo, t_1 (tiempo total de asistencia) es el mismo para el caso de flujos negativo y positivo, pero el capital humano acumulado del segundo caso es mucho mayor.



Jacoby and Skoufias (1997) usando datos de panel para India rural analizaron como las inversiones en capital humano en los menores responden a las fluctuaciones en el ingreso del hogar. Encontraron que el trabajo infantil y la asistencia a la escuela fluctúan significativamente en respuesta a las variaciones en el ingreso del hogar. Dichas variaciones tendrían un efecto negativo de largo plazo sobre la acumulación de capital humano de los niños de los hogares pobres. Usando datos de corte transversal para el Perú, Jacoby (1994) detectó que incrementos en los ingresos familiares y la capacidad de endeudamiento incrementan significativamente la probabilidad de que los adolescentes no abandonen los estudios. Levison y Moe (1998) también hallaron un efecto positivo del ingreso de los padres sobre la probabilidad de que las niñas vayan a la escuela. Sin embargo, Rodríguez y Abler (1998) no encontraron evidencia de que el ingreso influya en la decisión trabajo-escuela, usando datos para el periodo 1985-1994. Alcazar et al. (2002) encontraron que las familias de zonas rurales de América Latina enfrentaban una fuerte restricción crediticia que elevaba el costo de oportunidad de enviar a los niños a la escuela, lo que causaba que abandonaran la escuela.

En la literatura sobre la decisión escuela-trabajo también se ha identificado al nivel educativo de los padres como uno de los principales determinantes, ya que padres con poca o sin educación tienden a escoger opciones de trabajo para sus hijos. En países desarrollados se ha encontrado evidencia que muestra que el nivel educacional y

ocupacional de los padres constituye un fuerte determinante de la matrícula en educación secundaria.

Asimismo, el tamaño de la familia también incide sobre la decisión del hogar, aunque su efecto puede ser ambivalente. En casos en los que existen costos monetarios asociados a enviar los niños a la escuela, un mayor número de hermanos significará menores recursos para cada uno de ellos, por lo que no se podrá enviar a todos a la escuela (Grootaert, 1998). Por otra parte, si la familia tiene suficientes miembros para realizar las tareas necesarias, las probabilidades de asistir a la escuela aumentarán, lo que parece ser el caso de hogares campesinos (Akabayashi y Psacharopoulos, 1999; Levison y Moe, 1998).

Existe evidencia además que la decisión trabajo-escuela de los niños y niñas opera de manera distinta. Para el caso de las niñas, es menos probable que se dediquen a la escuela de manera exclusiva, como también es menos probable que combinen escuela y trabajo respecto a dedicarse exclusivamente al trabajo. Sin embargo, es más probable que ellas realicen tareas domésticas (Grootaert y Kanbur, 1995; Grootaert, 1998).

Bhalotra (2000) por su parte calculó la elasticidad de la oferta de trabajo usando datos de encuestas de hogares. Encontró que la elasticidad salario para los niños es significativamente negativa, es decir, que conforme sus salarios se incrementan, la oferta laboral disminuye. Esto implica que los niños trabajarían para cubrir los gastos que no llegan a ser cubiertos con los ingresos del hogar. Este resultado apoya la hipótesis de que la principal razón por la que los niños de hogares pobres trabajan son los ingresos insuficientes del hogar (por debajo del nivel de subsistencia), antes que, por ejemplo, los bajos retornos a la educación.

5. Metodología de estimación

5.1. Modelo de decisión trabajo - escuela del hogar

Para la simulación de los efectos del PTC, se modelará la decisión de la familia sobre el uso del tiempo de los niños, siguiendo la metodología desarrollada por Bourguignon *et al.* (2002). Esta metodología asume cuatro supuestos cruciales. Primero, se asume que la decisión sobre el tiempo del uso de los niños es tomada por un dictador benevolente que busca maximizar la utilidad dentro del hogar, dejando de lado la discusión sobre mecanismos de negociación o toma de decisiones colectivas. En segundo lugar, se asume que la decisión sobre el uso del tiempo de los niños es posterior a la decisión del uso del tiempo de los adultos dentro del hogar. Tercero, no se toma en consideración la existencia de hermanos y la consecuente simultaneidad implícita en la decisión de enviar al colegio a un niño. Por último, se toma la composición del hogar como puramente exógena. Considerando estos supuestos, Bourguignon *et al.* (2002) construyen un modelo que, antes que ser un modelo estructural de demanda por educación y distribución del trabajo dentro del hogar, busca obtener magnitudes razonables para los probables efectos de un PTC.

El modelo considera que el hogar i tiene que escoger entre tres usos alternativos del tiempo del niño, que se puede representar por una variable cualitativa S_i , tal que:

Armazón

$$S_i = \begin{cases} 0, & \text{si el hogar no envía al niño a la escuela} \\ 1, & \text{si el hogar envía al niño a la escuela y al trabajo simultáneamente} \\ 2, & \text{si el hogar envía al niño a la escuela y no trabaja fuera del hogar} \end{cases}$$

Vinculada a cada una de estas tres alternativas, el hogar puede alcanzar tres distintos niveles de utilidad, optando el hogar por la alternativa más alta. Usando la interpretación de maximización de utilidad de la estructura de un logit multinomial, la decisión del hogar podría modelarse como:

$$S_i = k \Leftrightarrow U_i(k) - U_i(j) > 0, \text{ para } j \neq k \quad (5)$$

donde la utilidad del hogar i asociada a la alternativa j se puede expresar como:

$$U_i(j) = F(A_i, X_i, H_i; Y_{-i} + y_{ij}) + v_{ij} \quad (6)$$

en la que A_i es la edad del niño I , X_i es un vector de sus características individuales, H_i es un vector de características del hogar al que pertenece el niño (tamaño, edad de los padres, educación de los padres, etc.), Y_{-i} el ingreso total de los miembros del hogar sin considerar al niño, y y_{ij} es el aporte total del niño al ingreso del hogar, dependiendo de la decisión ocupacional j . Finalmente, v_{ij} es una variable aleatoria de distribución normal que recoge la heterogeneidad no observada del comportamiento observado. Si se colapsan todas las variables exógenas en un único vector Z_i y se linealiza, $U_i(j)$ puede ser re-escrito de manera bastante concisa, como sigue:

$$U_i(j) = Z_i \gamma_j + (Y_{-i} + y_{ij}) \alpha_j + v_{ij} \quad (7)$$

El modelo implícitamente trata las horas de trabajo de los niños como una decisión discreta. Presumiblemente ese número sea mayor en la alternativa 0 que en la alternativa 1 porque asistir a la escuela resta horas disponibles para trabajar. Esto puede reflejarse en la definición de la variable de ingreso de los niños y_{ij} . Considerando a los ingresos de mercado observados como w_i y asumiendo que éstos son determinados en concordancia con el modelo de capital humano Becker-Mincer, podemos plantear⁵:

⁵ La ecuación (8) contiene potencialmente un problema de sesgo de selección. La literatura plantea metodologías de corrección para el caso de una decisión dicotómica, pero para una selección previa de tres alternativas la evidencia no es contundente a favor de una metodología de corrección. Por este motivo, provisionalmente se usará la estimación planteada tal cual, sin correcciones. El análisis del

$$\text{Log}(w_i) = X_i \delta + m * P_{ij} + u_i \quad (8)$$

donde X_i es un conjunto de características individuales (incluyendo edad y educación alcanzada), P_{ij} es una variable dicotómica que toma valor 1 cuando el niño asiste a la escuela y trabaja simultáneamente, y 0 en los demás casos; y donde u_i es un término aleatorio que recoge los determinantes del ingreso no observados. El segundo término del lado derecho toma en consideración que los niños que van a la escuela e indican trabajar en el mercado presumiblemente tengan menos tiempo disponible y por eso deben ganar menos.

Basado en (8), la contribución al ingreso del hogar, y_{ij} , para cada una de las alternativas j es definida como:

$$\begin{aligned} y_{i0} &= K w_i \\ y_{i1} &= M y_{i0} = M K w_i \\ y_{i2} &= D y_{i0} = D K w_i \end{aligned} \quad (9)$$

con $M = \exp(m)$ ⁶. Se asume que y_{ij} cubre tanto el trabajo de mercado como el doméstico. Por lo tanto, el ingreso doméstico es proporcional al ingreso actual o potencial, w_i , en una proporción K para los niños que no van a la escuela. El valor de K deberá ser mayor o igual a 1 en la medida que los niños, además de trabajar afuera del hogar, colaboren en labores domésticas, lo que implica que su aporte al ingreso del hogar es mayor que sólo su salario. Ir a la escuela y continuar trabajando fuera de casa significa una reducción en la proporción $1-M$ del ingreso doméstico y de mercado. Finalmente, ir a la escuela sin trabajar en el mercado significa una reducción en la proporción $1-D$ del ingreso total de los niños, que en ese caso es puramente doméstico. Las proporciones K y D no son observadas. Sin embargo, la proporción M se considera la misma para trabajo doméstico y de mercado y puede ser estimada basado en los ingresos observados.

Reemplazar (9) en (7) conduce a:

$$U_i(j) = Z_i \gamma_j + Y_{-i} \alpha_j + w_i \beta_j + v_{ij}$$

problema de sesgo de selección y las formas de corregirlo serán profundizados para el informe final del estudio.

⁶ M representa la proporción del ingreso de un menor que trabaja a tiempo completo que gana un menor que estudia y trabaja a la vez:

$$\begin{aligned} \text{Log}(w_i) &= X_i \delta + m * P_{ij} + u_i \\ \exp(\text{Log}(w_i)) &= \exp(X_i \delta + m * P_{ij} + u_i) \\ w_i &= \exp(X_i \delta) * \exp(m * P_{ij}) * \exp(u_i) \end{aligned}$$

cuando P_{ij} toma el valor 0, $\exp(m * P_{ij})$ es igual a 1, y el ingreso del menor está dado por las demás exógenas. En cambio cuando P_{ij} toma el valor 1 (trabajo y estudio simultáneo), $\exp(m)$ representa el porcentaje del ingreso que obtendría por sus características individuales trabajando a tiempo completo.

$$\text{con } \beta_0 = \alpha_0 K ; \beta_1 = \alpha_1 MK ; \beta_2 = \alpha_2 DK \quad (10)$$

Con el modelo completo de simulación, si todos los coeficientes α , β y γ son conocidos, así como el ingreso actual o potencial de mercado (w_i) y los términos residuales v_{ij} , entonces la decisión ocupacional del niño seleccionada por el hogar i es:

$$k^* = \text{Arg max} [U_i(j)] \quad (11)$$

La ecuación (10) representa la utilidad del hogar i bajo la decisión ocupacional j [$U_i(j)$] en el caso mostrado. Si el PTC entrega a todos los niños que van a la escuela una transferencia T , (10) puede ser reemplazado por:

$$U_i(j) = Z_i \gamma_j + (Y_{-i} + TC_{ij}) \alpha_j + \beta_j w_i + v_{ij} \quad (12)$$

con $TC_{i0} = 0$ y $TC_{i1} = TC_{i2} = T$

Bajo los supuestos planteados, la ecuación (12) es la fórmula reducida del modelo de decisión ocupacional de los niños, y permite realizar simulaciones del impacto de las transferencias del PTC en dichas decisiones. Sólo resta obtener los valores de β , γ , α , w_i y v_{ij} .

5.2. Estimación del modelo de elección discreta

Asumir que v_{ij} es independiente e idénticamente distribuida con una distribución exponencial doble conduce a un modelo logit multinomial. En este caso, la probabilidad que el hogar i seleccione la alternativa ocupacional k es dado por:

$$P_{ik} = \frac{\text{Exp}(Z_i \gamma_k + Y_{-i} \alpha_k + w_i \beta_k)}{\sum_j \text{Exp}(Z_i \gamma_j + Y_{-i} \alpha_j + w_i \beta_j)} \quad (13)$$

Considerando la alternativa $j=0$ como categoría base, la probabilidad puede ser replanteada como:

$$P_{ij} = \frac{\text{Exp}[Z_i(\gamma_j - \gamma_0) + Y_{-i}(\alpha_j - \alpha_0) + w_i(\beta_j - \beta_0)]}{1 + \sum_{j=1}^2 \text{Exp}[Z_i(\gamma_j - \gamma_0) + Y_{-i}(\alpha_j - \alpha_0) + w_i(\beta_j - \beta_0)]} \text{ para } j = 1, 2 \quad (14)$$

y $p_{i0} = 1 - p_{i1} - p_{i2}$.

Sin embargo, la estimación del logit multinomial permite identificar sólo las diferencias $(\gamma_j - \gamma_0)$, $(\alpha_j - \alpha_0)$ y $(\beta_j - \beta_0)$ para $j=1,2$ y de acuerdo a la metodología propuesta, se necesita conocer cada uno de los tres coeficientes α_0 , α_1 y α_2 para poder simular el proceso de maximización de utilidad y hallar la alternativa k^* .

Por este motivo es que se plantea una estrategia que permite identificar cada parámetro y realizar la simulación. Si llamamos $\hat{\alpha}_j$ y $\hat{\beta}_j$ a los coeficientes estimados del logit multinomial correspondientes a los ingresos de la familia sin el niño y al ingreso del niño en las alternativas $j = 1,2$ (la alternativa 0 siendo tomada como la base), entonces (10) implica el siguiente sistema de ecuaciones:

$$\begin{aligned}
 \alpha_1 - \alpha_0 &= \hat{\alpha}_1 \\
 \alpha_2 - \alpha_0 &= \hat{\alpha}_2 \\
 (\alpha_1 M - \alpha_0)K &= \hat{\beta}_1 \\
 (\alpha_2 D - \alpha_0)K &= \hat{\beta}_2
 \end{aligned}
 \tag{15}$$

Como M es conocido de la ecuación (8), bastaría con conocer alguno de los valores del par (K, D) para identificar $\alpha_0, \alpha_1, \alpha_2$ y el restante parámetro en el par (K, D) . El supuesto que se asumirá entonces, será que los niños que trabajan y no van a la escuela únicamente aportarán al ingreso del hogar el producto de su trabajo en el mercado, es decir $K = 1$. Para los niños que estudian y trabajan simultáneamente, el aporte al ingreso del hogar será una fracción M (ya conocida) del ingreso potencial de mercado si trabajaran a tiempo completo, y para los que sólo estudian su aporte al ingreso del hogar será una fracción D del ingreso potencial del mercado, que corresponderá a la valoración que se hace de su trabajo doméstico. Consecuentemente:

$$\begin{aligned}
 \alpha_1 &= \frac{\hat{\alpha}_1 - \hat{\beta}_1}{1 - M} \\
 \alpha_2 &= \alpha_1 + \hat{\alpha}_2 - \hat{\alpha}_1
 \end{aligned}
 \tag{16}$$

Tanto α_1 como α_2 deberán ser positivos, lo que sería una prueba de la validez del supuesto sobre el trabajo en el hogar de los niños. Es también de esperarse que el valor de D obtenido del sistema con $K=1$ pertenezca al intervalo $(0,1)$. Faltaría únicamente un vector completo del valor de los ingresos de los niños, w_i , para realizar las simulaciones, lo que se puede realizar a partir de los estimados de la ecuación (8).

Considerando que el diseño del programa implica un tope de ingresos Y^0 a partir del cual las familias dejan de ser beneficiarias, la descripción completa de las alternativas

que enfrentan las familias que se encuentran debajo de la cota, considerando el condicionamiento serían:

$$\begin{aligned}
 U_i(0) &= Z_i\gamma_0 + \alpha_0 Y_{-i} + \beta_0 w_i \\
 U_i(1) &= Z_i\gamma_1 + \alpha_1(Y_{-i} + T) + \beta_1 w_i && \text{si } Y_{-i} + Mw_i \leq Y^0 \\
 U_i(2) &= Z_i\gamma_2 + \alpha_2(Y_{-i} + T) + \beta_2 w_i && \text{si } Y_{-i} \leq Y^0
 \end{aligned} \tag{12}$$

Operacionalmente solo interesa conocer las diferencias entre las distintas opciones para poder identificar aquella que le brindará la mayor utilidad al hogar⁷. Por esto basta con conocer $(\beta_j - \beta_0)$ y $(\gamma_j - \gamma_0)$ además de los tres coeficientes α_j para poder realizar las simulaciones. Una gran variedad de esquemas de intervención pueden ser simulados usando esta estructura. Tanto la cota de ingresos como los esquemas de transferencias pueden depender de las características del hogar o del niño. En particular T puede depender de la edad y el género del niño.

5.3. Información utilizada

Para la estimación del modelo se utilizó información de la Encuesta Nacional de Niveles de Vida realizada por el Instituto Cuánto en entre mayo y junio del 2000. Esta encuesta se realizó a nivel nacional y permite realizar inferencias para el nivel nacional, urbano – rural y siete regiones geográficas: Lima Metropolitana, Resto de costa urbana, Costa rural, Sierra urbana, Sierra rural, Selva urbana y Selva rural. La encuesta cubrió 3,977 hogares a nivel nacional.

Para las estimaciones realizadas se consideró únicamente aquellos menores entre 12 y 17 años que aun no han terminado sus estudios de educación secundaria. En dicha encuesta se consideró los módulos de características de la vivienda y el hogar, educación y empleo. Para la variable dependiente se consideró la información de asistencia al centro educativo del módulo de educación, y la información de trabajo del módulo empleo. Se consideró como trabajadores a todos aquellos menores que indicaran que habían trabajado al menos una hora fuera del hogar, debido a que al margen de las definiciones de empleo infantil y adolescente, el objetivo de los PTC es que la actividad laboral de los menores sea reemplazada por su asistencia a clases o actividades relacionadas a los estudios, de manera de acumular capital humano.

De acuerdo a la metodología descrita se deben realizar dos estimaciones econométricas. La primera es una ecuación de salarios para los niños que trabajan a tiempo completo o parcial. Para esta regresión se consideró únicamente aquellos menores que indicaran contar con algún ingreso producto de su trabajo. Por la propia definición de las categorías definidas previamente para la decisión escuela-trabajo, solo se incluyeron aquellos que trabaja a tiempo completo o compartían su tiempo con

⁷ Sólo bastará conocer los signos y las magnitudes de $U_i(1) - U_i(0)$ y $U_i(2) - U_i(0)$ para identificar cuál de los seis ordenamientos posibles es el que efectivamente se presenta.

los estudios. Las variables que se consideraron para la regresión de salarios de los menores se muestran a continuación.

Tabla 2
Variables consideradas en la estimación de salarios de los niños

Variable	Descripción	Efecto esperado
e_ingresos	ingresos mensuales (soles corrientes)	
le_ingresos	logaritmo natural de los ingresos mensuales	
categ2	trabaja y estudia simultáneamente	(-)
a_sexo	masculino = 1; femenino = 0	(+)
a_castellano	lengua materna es el castellano = 1; e.o.c. = 0	(+)
a_ultaprob1	último año aprobado	(+)
h_dominio1	Lima Metropolitana	Indeterminado
h_dominio2	Costa urbana (excepto Lima Metropolitana)	Indeterminado
h_dominio3	Costa rural	Indeterminado
h_dominio4	Sierra urbana	Indeterminado
h_dominio5	Sierra rural	Indeterminado
h_dominio6	Selva urbana	Indeterminado
h_dominio7	Selva rural	Indeterminado

e.o.c.= en otro caso

La variable *categ2* se espera que tenga un signo negativo debido a que identifica a los niños que estudian y trabajan simultáneamente, que deben tener un ingreso menor que los que no estudian. Esta variable reemplaza la variable de horas trabajadas, que podría ser un fuerte determinante del ingreso del niño, pero que se deja de lado debido a que la metodología planteada necesita identificar qué proporción de los ingresos de los niños no estudian son los ingresos de los niños que estudian y trabajan simultáneamente.

Se espera también que los niños tengan un ingreso más alto que las niñas, por lo que se incluyó la variable *a_sexo*. Asimismo, la variable *a_castellano* se incluyó como variable *proxy* del origen étnico, y se espera que tenga un signo negativo ya que representaría una posible discriminación en el mercado de trabajo infantil hacia el grupo que tiene como lengua materna una lengua nativa. La variable *a_ultaprob1* se espera que tenga signo positivo, ya que representa una *proxy* del nivel de calificación de los niños, lo que puede ser mejor recompensado en el mercado de trabajo. Las variables de ámbito geográfico se incluyeron para identificar posibles diferencias estructurales en el ingreso de los niños entre las regiones, y se espera que sea en Lima donde se observen los ingresos más altos.

Para la estimación de los determinantes de la decisión escuela-trabajo del hogar, se consideró también información para los menores entre 12 y 17 años. Para este caso sí se consideró las tres categorías definidas previamente y las variables usadas fueron:

Tabla 3

VARIABLES CONSIDERADAS EN LA ESTIMACIÓN DE LA DECISIÓN ESCUELA-TRABAJO DE LOS NIÑOS

Variable	Descripción
categ1	no asiste a la escuela
categ2	trabaja y asiste a la escuela simultáneamente
categ3	sólo asiste a la escuela
Sal_fam_nomenor	ingresos salariales de la familia sin considerar al menor
Sal_menor	predicción del salario del menor
a_sexo	sexo del menor (masculino = 1; femenino = 0)
a_castellano	lengua materna del menor es el castellano = 1; e.o.c. = 0
b_ultaprob1	último año aprobado por el menor
j_edad	edad del jefe de hogar
j_sexo	sexo del jefe de hogar (masculino = 1; femenino = 0)
j_castellano	lengua materna del jefe de hogar es el castellano = 1; e.o.c. = 0
j_educanos	último año aprobado por el jefe de hogar
j_falta_espa	jefe del hogar masculino sin pareja = 1; e.o.c. = 0
f_dep1	proporción de menores de 6 años en el hogar
f_dep2	proporción de menores de 11 años en el hogar
v_luzelec	vivienda usa electricidad para el alumbrado
v_hacin1	miembros del hogar entre cuartos de la vivienda
h_dominio1	Lima Metropolitana
h_dominio2	Costa urbana (excepto Lima Metropolitana)
h_dominio3	Costa rural
h_dominio4	Sierra urbana
h_dominio5	Sierra rural
h_dominio6	Selva urbana
h_dominio7	Selva rural

e.o.c. = en otro caso

Para la estimación se considerará como categoría base la categoría “no asiste a la escuela”. Las variables de salario (*sal_fam_nomenor* y *sal_menor*) permitirán obtener los parámetros $\hat{a}_1, \hat{a}_2, \hat{b}_1$ y \hat{b}_2 , a partir de los cuáles se identificarán los parámetros α y β para las simulaciones. Las variables *a_sexo*, *a_castellano* y *b_ultaprob1* representan características de los niños que pueden influenciar sobre la decisión del hogar por enviarlo a la escuela. Las variables *j_edad*, *j_sexo*, *j_castellano*, *j_educanos* y *j_falta_espa* se refieren a características del jefe de hogar, y las variables *f_dep1*, *f_dep2*, *v_luzelec* y *v_hacin1* recogen características de la vivienda. Finalmente, las variables de localización geográfica buscan recoger diferencias sistemáticas entre los ámbitos comprendidos en las decisiones sobre el uso del tiempo de los niños.

6. Resultados

6.1. Estimación de modelos y simulación

Usando el software estadístico Stata 8.0 se realizaron las dos estimaciones econométricas propuestas. Para el caso de la estimación de los salarios de los niños, se realizó una estimación de Mínimos Cuadrados Ordinarios (MCO). Se consideraron los

factores de expansión de la encuesta, para que los resultados fueran representativos a nivel nacional. Los resultados de la primera estimación se presentan en la Tabla 4.

Tabla 4
Regresión de mínimos cuadrados ordinarios del salario de los niños

						Observaciones	=	372
						F(11, 360)	=	3.73
						Prob > F	=	0.000
						R ²	=	0.1281
						Raíz MSE	=	0.93968
Variable dependiente: le_ingresos								
Variables	Coefficiente	Desviación estándar	t	P> t	[Intervalo de confianza] 95%			
categ2	-0.2865	0.13577	-2.11	0.036	-0.5535	-0.0195		
a_sexo	0.1397	0.12142	1.15	0.251	-0.0990	0.3785		
b_ultaprob1	0.3505	0.13949	2.51	0.012	0.0762	0.6248		
b_ultaprob1^2	-0.0195	0.01080	-1.80	0.072	-0.0407	0.0018		
a_castellano	-0.5108	0.17799	-2.87	0.004	-0.8608	-0.1607		
h_dominio2	-0.3004	0.22308	-1.35	0.179	-0.7391	0.1383		
h_dominio3	-0.3407	0.17849	-1.91	0.057	-0.6917	0.0103		
h_dominio4	-0.3047	0.20069	-1.52	0.130	-0.6994	0.0900		
h_dominio5	-0.5760	0.20669	-2.79	0.006	-0.9824	-0.1695		
h_dominio6	-0.3654	0.18299	-2.00	0.047	-0.7253	-0.0056		
h_dominio7	-0.0423	0.16724	-0.25	0.800	-0.3712	0.2866		
constante	4.6599	0.49746	9.37	0.000	3.6816	5.6381		

Los resultados de la estimación permiten observar que la variable de género no tiene efecto sobre el nivel de ingresos de los menores. Como era de esperarse, la variable *categ2* está acompañada de un parámetro negativo, lo que representa la disminución en el ingreso por trabajar menos horas. La variable de último año aprobado se incluyó como tal y elevada al cuadrado, para recoger posibles cambios en la magnitud del efecto conforme se incrementan el número de años de estudios acumulados. En efecto, ambas variables resultaron ser significativas, y con signo positivo y negativo respectivamente. Esto representa que tener un año de estudios adicional tiene un efecto positivo sobre los ingresos que un niño puede obtener, pero que este efecto es cada vez menor conforme se incrementan el número de años estudiados. La variable de lengua materna resulta con un coeficiente negativo, lo que representa que tener como lengua materna al castellano tiene un efecto negativo sobre el nivel de ingresos, contradiciendo el signo esperado. Para el caso de las variables de localización geográfica, en todos los casos están acompañadas de coeficientes negativos, lo que representa que en Lima Metropolitana (categoría omitida en la estimación) los ingresos son más altos que en las demás regiones. Esta diferencia se vuelve significativa para las regiones de Costa rural, Sierra rural y Selva urbana.

Para el caso de la estimación del logit multinomial, previamente se realizó la predicción de los salarios de acuerdo a la ecuación de MCO de salarios de los niños estimada. Los resultados de la estimación se presentan en la Tabla 5.

Tabla 5
Logit multinomial de la decisión escuela – trabajo del hogar

Variables	Coeficiente	Desviación estándar	z	P> z	[Intervalo de confianza] 95%	
<i>Escuela y trabajo</i>						
sal_fam_nomenor	0.00048	0.00017	2.85	0.004	0.00015	0.00080
sal_menor	-0.01207	0.00281	-4.29	0.000	-0.01758	-0.00656
a_sexo	0.93912	0.19356	4.85	0.000	0.55975	1.31848
a_castellano	-0.81822	0.41446	-1.97	0.048	-1.63055	-0.00589
b_ultaprob1	0.56775	0.20431	2.78	0.005	0.16732	0.96818
b_ultaprob ^ 2	-0.00737	0.01478	-0.50	0.618	-0.03635	0.02160
j_edad	0.00834	0.00961	0.87	0.386	-0.01050	0.02718
j_sexo	-0.67281	0.26904	-2.50	0.012	-1.20012	-0.14550
j_castellano	-0.75007	0.28695	-2.61	0.009	-1.31248	-0.18767
j_falta_espa	-1.41888	0.40374	-3.51	0.000	-2.21020	-0.62757
f_dep2	2.05754	0.79285	2.60	0.009	0.50358	3.61150
j_educanos	0.09316	0.02753	3.38	0.001	0.03922	0.14711
f_dep1	-2.07196	1.12459	-1.84	0.065	-4.27610	0.13219
v_luzelec	0.76316	0.22970	3.32	0.001	0.31297	1.21336
v_hacin1	0.02018	0.05236	0.39	0.700	-0.08244	0.12281
h_dominio2	-0.40628	0.43396	-0.94	0.349	-1.25682	0.44426
h_dominio3	0.26287	0.41992	0.63	0.531	-0.56015	1.08590
h_dominio4	0.96969	0.48042	2.02	0.044	0.02807	1.91130
h_dominio5	0.60779	0.44278	1.37	0.170	-0.26004	1.47561
h_dominio6	0.38358	0.39752	0.96	0.335	-0.39554	1.16270
h_dominio7	1.16078	0.34726	3.34	0.001	0.48017	1.84139
constante	-0.39417	0.91959	-0.43	0.668	-2.19654	1.40820
<i>Solo escuela</i>						
sal_fam_nomenor	0.00048	0.00016	3.06	0.002	0.00017	0.00079
sal_menor	-0.00387	0.00073	-5.31	0.000	-0.00530	-0.00244
a_sexo	0.06768	0.18274	0.37	0.711	-0.29049	0.42585
a_castellano	0.93781	0.40091	2.34	0.019	0.15205	1.72357
b_ultaprob1	0.23145	0.17697	1.31	0.191	-0.11539	0.57830
b_ultaprob ^ 2	0.00313	0.01455	0.21	0.830	-0.02539	0.03164
j_edad	0.02800	0.00935	2.99	0.003	0.00967	0.04633
j_sexo	-0.07679	0.25541	-0.30	0.764	-0.57739	0.42381
j_castellano	-0.16018	0.29206	-0.55	0.583	-0.73260	0.41224
j_falta_espa	-0.88273	0.34771	-2.54	0.011	-1.56423	-0.20124
f_dep2	1.00312	0.76469	1.31	0.190	-0.49563	2.50188
j_educanos	0.15814	0.02648	5.97	0.000	0.10623	0.21005
f_dep1	-1.69620	1.08728	-1.56	0.119	-3.82724	0.43483
v_luzelec	0.93756	0.22661	4.14	0.000	0.49342	1.38170
v_hacin1	-0.01218	0.05694	-0.21	0.831	-0.12378	0.09942
h_dominio2	-0.12474	0.33477	-0.37	0.709	-0.78088	0.53139
h_dominio3	-0.25805	0.35626	-0.72	0.469	-0.95630	0.44020
h_dominio4	0.62369	0.44576	1.40	0.162	-0.24998	1.49737
h_dominio5	-0.66423	0.33671	-1.97	0.049	-1.32416	-0.00429
h_dominio6	-0.43773	0.32886	-1.33	0.183	-1.08228	0.20682
h_dominio7	-1.12010	0.33575	-3.34	0.001	-1.77816	-0.46203
constante	-2.51537	0.89033	-2.83	0.005	-4.26039	-0.77035
Categoría base	=	No escuela				
Observaciones	=	2482				

Wald chi ² (42)	=	747.81
Prob > chi ²	=	0.0000
Pseudo R ²	=	0.2822
Log pseudo-ver.	=	-1608.79

6.2. Simulación de Impactos

6.3. Calculo del costo de las transferencias

7. Conclusiones

8. Bibliografía

Akabayashi, H. y G. Psacharopoulos (1999) The Trade-Off between Child Labor and Human Capital Formation: A Tanzanian Case Study. *Journal of Development Studies* 35(5): 120-140.

Alcázar, Lorena; Silvio Rendón y Eric Wachtenheim (2002) Working and Studying in Rural Latin America: Critical Decisions of Adolescence. Washington D.C. Inter-American Development Bank. Research Network Working Paper # R-469.

Alcázar, Lorena; José Roberto Lopez y Eric Wachtenheim (2003) Las Pérdidas en el Camino. Fugas en el Gasto Público: Transferencias Municipales, Vaso de Leche y Sector Educación. Instituto Apoyo. Lima.

Barrantes, Roxana y Javier Iguñiz (2004) Balance y Agenda de la Investigación Económica y Social en el Perú. Diagnóstico y Propuesta 15. CIES (en imprenta).

Bhalotra, Sonia (2000) Is Child Work Necessary? University of Cambridge.

Bourguignon, François; Francisco H. G. Ferreira y Phillippe G. Leite (2002) Ex-ante Evaluation of Conditional Cash Transfer Programs: The Case of Bolsa Escola. Working Paper WPS2916. World Bank.

Coady, David P., and Susan W. Parker. 2002. A Cost-Effectiveness Analysis of Demand- and Supply-Side Education Interventions: The case of PROGRESA in Mexico. Food Consumption and Nutrition Division Discussion Paper No. 127. Washington: International Food Policy Research Institute

Figuroa, Adolfo (2001) Reformas en sociedades desiguales. La experiencia peruana. Lima. Pontificia Universidad Católica del Perú.

Francke, Pedro (2001) Políticas Sociales: Balance y Propuestas. Documento de trabajo 194. Lima. Departamento de Economía de la Pontificia Universidad Católica del Perú.

Gajate, Guiselle y Marisol Inurritegui (2001) El impacto de los programas alimentarios en el nivel de desnutrición infantil: una aproximación a partir de la metodología del "Propensity Score Matching". Programa de Investigación en Temas Económicos y Sociales 2001. Proyecto Breve N° 15. Documento No Publicado.

Glassman, Amanda y Gregorio Arévalo (2000). "Conditional Cash Transfers. Conceptual and Operational Issues in the Colombia Social Protection Program (CO-0247)". Interamerican Development Bank (IADB), documento interno.

Grootaert, Christiaan (1998) Child Labor in Cote d'Ivoire: Incidence and Determinants. Country Economics Department Working Paper 1905. Washington DC, World Bank.

Grootaert, C. y R. Kanbur (1995) Perspectiva económica del trabajo infantil. Revista Internacional del Trabajo 114(2): 187-203.

Jacoby, H. G. (1994) Borrowing Constraints and Progress through School: Evidence from Perú. Review of Economics and Statistics 76(1): 151-60

Jacoby, Hanan and Emmanuel Skoufias (1997) Risk, Financial Markets and Human Capital in a Developing Country. In: Review of Economic Studies, 64, pp. 311-335.

Legovini y Regalia (2001) Targeted Human Development Programs: Investing in the Next Generation. Sustainable Development Department Best Practices Series. Inter-American Development Bank. Washington, D. C.

Levison, D., and K.S. Moe. 1998. "Household Work as a Deterrent to Schooling: An Analysis of Adolescent Girls in Peru." Journal of Developing Areas 32(3): 339-56.

Morley, Samuel y David Coady (2003) From Social Assistance to Social Development. Targeted education subsidies in developing countries. Washington D.C. Center for Global Development e International Food Policy Research Institute (IFPRI)

Parker, Susan (2004). Evaluación del impacto de Oportunidades sobre la inscripción, reprobación y abandono escolar. En: Resultados de la Evaluación Externa del Programa de Desarrollo Humano Oportunidades. Documentos Finales. Instituto Nacional De Salud Pública, Oportunidades, CIESAS. México

Rawlings y Rubio (2003) Evaluating the Impact of Conditional Cash Transfer Programs. Lessons from Latin America. World Bank Policy Research Working Paper 3119.

Rodríguez, J. y D. Abler (1998) Asistencia a la escuela y participación de menores en la fuerza de trabajo en el Perú, 1985-1994. Economía 21(41): 215-56.

Sadoulet y de Janvry (2004) Making Conditional Cash Transfer Programs More Efficient. Department of Agricultural & Resource Economics, UCB. CUDARE Working Papers. Paper 989.

Skoufias, Emmanuel. 2001. Progreso and Its Impacts on the Human Capital and Welfare of Households in Rural Mexico: A Synthesis of the Results of an Evaluation by IFPRI. Project final report. Washington: Food Consumption and Nutrition Division, International Food Policy Research Institute.

Stifel, David y Harold Alderman (2003) The “Glass of Milk” subsidy program and malnutrition in Peru. World Bank Policy Research Working Paper N° 3089. Washington D.C.

Trivelli, Carolina (2000) Pobreza rural: Investigaciones, mediciones y políticas públicas. En: Hurtado, Isabel, Carolina Trivelli y Antonio Brack [Ed] (2000). Sepia VIII Perú. El problema agrario en debate. Seminario Permanente de Investigación Agraria – SEPIA. Lima. 199 – 255 pp.

Vásquez, Enrique (2004a) Gasto social y niñez: limitaciones de una gestión. Informe especial por la inauguración del Observatorio por la Infancia y la Adolescencia. Universidad del Pacífico, Save the Children.

Vásquez, Enrique (2004b) Presupuesto público y gasto social : La urgencia del monitoreo y evaluación. Observatorio por la Infancia y la Adolescencia . Universidad del Pacífico, Save the Children.

Vásquez, Enrique (2005) Subsidios para los más pobres: ¿serán beneficiados los niños en extrema pobreza? Observatorio por la Infancia y la Adolescencia. Universidad del Pacífico, Save the Children.

Vásquez, Enrique; Rafael Cortés y Gustavo Riesco (2000) Inversión social para un buen gobierno en el Perú. Lima. Centro de Investigaciones de la Universidad del Pacífico (CIUP).

9. Anexos

Variables usadas en la estimación de salarios

Variable	Observaciones	Media	Desviación estándar	Mínimo	Máximo
e_ingresos	372	259.16	211.31	10	1500
le_ingresos	373	6.18	1.99	3.30	8.31
categ2	372	0.71	0.45	0	1
a_sexo	372	0.65	0.48	0	1
b_ultaprob1	372	6.61	2.31	0	10
b_ultaprob ^ 2	372	49.11	29.93	0	100
a_castellano	372	0.85	0.36	0	1
h_dominio2	372	0.13	0.33	0	1
h_dominio3	372	0.08	0.27	0	1
h_dominio4	372	0.09	0.29	0	1
h_dominio5	372	0.30	0.46	0	1
h_dominio6	372	0.08	0.27	0	1
h_dominio7	372	0.14	0.35	0	1

Descripción de las variables usadas en la estimación de la decisión escuela - trabajo del hogar

Variable	Observaciones	Media	Desviación estándar	Mínimo	Máximo
categ1	2489	0.09	0.2878	0	1
categ2	2489	0.34	0.4720	0	1
categ3	2489	0.57	0.4945	0	1
sal_fam_nomenor	2489	832.82	1161.9880	0	16074.86
sal_menor	2489	217.84	106.3415	0.08	1500.00
a_sexo	2489	0.51	0.4999	0	1
a_castellano	2489	0.89	0.3163	0	1
b_ultaprob1	2489	6.70	2.3412	0	10
b_ultaprob ^ 2	2489	50.35	29.6204	0	100
j_edad	2489	48.29	11.7641	17	94
j_sexo	2489	0.86	0.3511	0	1
j_castellano	2489	0.74	0.4412	0	1
j_falta_espa	2489	0.05	0.2189	0	1
f_dep2	2489	0.22	0.1676	0	0.67
j_educanos	2482	7.50	4.5861	0	19
f_dep1	2489	0.10	0.1171	0	0.6
v_luzelec	2489	0.74	0.4383	0	1
v_hacin1	2489	2.40	1.6506	0.29	13.00
h_dominio2	2489	0.16	0.3670	0	1
h_dominio3	2489	0.06	0.2422	0	1
h_dominio4	2489	0.13	0.3387	0	1
h_dominio5	2489	0.25	0.4319	0	1
h_dominio6	2489	0.07	0.2478	0	1
h_dominio7	2489	0.09	0.2793	0	1