



Munich Personal RePEc Archive

## **Child and youth labor in Peru in 2012**

Rodriguez, Jose S.

Departamento de Economía - PUC del Peru

2014

Online at <https://mpra.ub.uni-muenchen.de/89961/>  
MPRA Paper No. 89961, posted 13 Nov 2018 10:35 UTC

# Trabajo infantil y adolescente en el Perú, 2012

José S. Rodríguez<sup>1</sup>  
Versión preliminar  
Mayo 2015

## 1. Introducción

La evidencia analizada en diferentes trabajos ha mostrado repetidas veces que en el Perú asistir a la escuela, por un lado, y trabajar o participar en los quehaceres domésticos, por el otro, no sugieren la existencia de un conflicto de magnitud y extensión que determinen que los menores de edad que trabajan y/o lo que realizan quehaceres domésticos no asistan a la escuela. La mayor parte de los que trabajan también asisten a la escuela. Según la Encuesta de Trabajo Infantil realizada en el 2007 (ETI en adelante) a escala nacional y entre la población de 5 a 17 años, 92% asiste a la escuela, 42% trabaja y 77% realiza actividades domésticas (Rodríguez y Vargas 2009). Más allá de que el trabajo y las actividades domésticas tienen una presencia importante, el hecho que 92% asiste a la escuela muestra no haber un conflicto importante entre estas actividades al menos no desde el punto de vista de participar o no en ellas. En las áreas rurales es aún más importante la incidencia del trabajo (70% frente a 27% en las urbanas) y de las actividades domésticas (83% frente a 73% en urbanas) y sin embargo la asistencia a la escuela es 89%, más baja pero solamente 4 puntos porcentuales menos que las áreas urbanas. Una mirada a lo largo del tiempo de las tasas de asistencia de la población en edad escolar muestra que estas tasas han venido creciendo y cerrando las brechas entre las poblaciones residentes en áreas rurales y áreas urbanas.

A pesar de que el volumen de información y los estudios sobre escuela, trabajo y el vínculo entre estas dos actividades ha crecido en los últimos años, aún hay aspectos del trabajo y su vinculación con la escuela que no han sido aclaradas. Por ejemplo, como se menciona arriba, aparentemente no hay conflicto entre trabajar y asistir a la escuela. La mayor parte de los que trabajan asisten a la escuela. Sin embargo no sabemos mucho sobre cómo y cuánto afecta el hecho trabajar los aprendizajes escolares. Hay evidencia, que no es mucha, que muestra diversos resultados. Hay más evidencia que indica que la intensidad del trabajo (aproximado por las horas trabajadas) puede ser contraproducente a partir de cierto umbral de horas de trabajo.

Después de casi una década de crecimiento sostenido con altas tasas según el comportamiento observado en el PBI, una disminución notable de la incidencia de la pobreza, y una sostenida expansión de la cobertura en la educación básica, cabe preguntarse qué ha pasado con el trabajo infantil y adolescente. En este trabajo volvemos a explorar los cuasi determinantes de la asistencia a la escuela y de la participación en actividades económicas. Dicha exploración se hace considerando que estudiar y trabajar forma parte de una decisión que se toma al mismo tiempo y, por ende, puede ser observada ambas en un mismo momento del tiempo. Pero, en vista que la cobertura en primaria incluyendo la culminación de la misma es muy alta (aunque no el 100%), es

---

<sup>1</sup> Profesor Principal del Departamento de Economía de la PUCP. Ese trabajo forma parte de un conjunto más amplio de documentos elaborados para el Proyecto Semilla. El autor desea agradecer a Francisco Pardo por el muy importante apoyo para realizar la parte econométrica de este documento

de esperarse que la asistencia a la escuela no se vea afectada por variables del contexto familiar entre los menores cuya edad corresponde a la primaria. Distinto es el caso entre los adolescentes y jóvenes cuyas edades corresponden a la secundaria. Si bien también ha habido grandes avances en la cobertura y culminación en la secundaria, aún hay importantes proporciones de la población que no culmina la secundaria. A esto se suma que junto con una importante disminución en la asistencia a la escuela entre los de 13 años y más, también crece de manera importante la proporción de los que trabaja. Esta exploración se hace con modelos de análisis multivariado en donde se considera la posibilidad de que ambas actividades son resultado de una decisión simultánea y, en consecuencia, correlacionada. La preocupación es que se genere, o no, un *trade-off* entre estas dos opciones. En este marco de análisis multivariado, se someten a prueba las correlaciones (i.e. determinantes) entre las características de la familia, el jefe del hogar y del propio menor de edad.

El documento tiene 4 secciones excluyendo esta breve introducción. En la segunda sección se presenta una revisión de la literatura teórica y aplicada, poniendo énfasis en el caso de Perú. La tercera sección se presenta un modelo teórico de producción doméstica aplicado a una economía agrícola que permite analizar los patrones de uso del tiempo de los recursos familiares. La sección 4 presenta los resultados de los análisis econométricos y la quinta y última sección se hace presentan algunas reflexiones finales y conclusiones.

## **2. USO DEL TIEMPO, CAPITAL HUMANO Y TRABAJO INFANTIL Y JUVENIL: REVISIÓN DE LA LITERATURA**

Desde la economía entre los enfoques teóricos más importantes para entender la asignación de tiempo entre diferentes actividades se encuentra el propuesto por Becker (1991) y (1993). Este analiza distintos aspectos de la vida cotidiana del individuo y la familia, y discute la manera en la que los recursos se asignan al interior del hogar. Algunos de los modelos de Becker modelan el comportamiento de la familia, concibiéndola como una unidad que produce y consume bienes y servicios, en donde el tiempo es un factor de producción para la producción doméstica. Otros modelos van más allá y hacen que la productividad del trabajo sea endógena, pues esta depende del capital humano adquirido a través, por ejemplo, de la escuela. A continuación se presenta una breve revisión de los aportes conceptuales al problema de la asignación y uso del tiempo que servirá de marco para analizar el trabajo infantil y adolescente.

### **2.1. Modelos teóricos sobre uso del tiempo y la educación**

Bajo la tradición de los modelos de capital humano<sup>2</sup> y asumiendo cierto grado de simplificación de la realidad, el tiempo disponible de una persona puede ser destinado a tres tipos de actividades: ocio, trabajo y acumulación de capital humano. El ocio es la actividad más directamente vinculada con el bienestar, pues es el uso del tiempo que brinda disfrute inmediato o directo al individuo.<sup>3</sup> El trabajo, entendido como aquel uso del tiempo que permite producir ingresos directa o indirectamente, puede ser en la propia unidad doméstica de producción, en el mercado de trabajo o, incluso una combinación de ambas. Finalmente, la acumulación de capital humano se puede hacer de maneras distintas, de las cuales aquí resaltaremos y nos concentraremos en aquella vinculada con la educación escolar. El tiempo destinado a la acumulación de capital humano ha sido tratado de diferentes maneras en diferentes modelos que podemos agrupar en dos grandes familias de modelos. Una primera familia está constituida por aquellos modelos en donde la educación es un bien de consumo y no contribuye a generar más ingresos pues esta no afecta las habilidades productivas que el mercado de trabajo requiere. Es decir, la educación en realidad no es una forma de acumular capital humano. En la segunda familia de modelos, la educación sí aporta con la adquisición y desarrollo de las habilidades productivas y, por tanto, sí puede ser vista como una forma de inversión en capital humano. Por ello sí contribuye a generar ingresos pero en el futuro. Veamos algunos ejemplos de ambas familias de modelos.

#### *Educación como bien de consumo*

Becker (1993) plantea un modelo en el que la decisión de tener hijos tiene dos aspectos: por un lado la cantidad de hijos y, por otro lado, la “calidad” de los mismos. Por calidad debe entenderse características como la salud, la educación, la nutrición, por ejemplo. Ambos aspectos —cantidad y calidad— determinan directamente el bienestar de la familia pues ambos son deseables. En otras palabras, el número de hijos y la calidad en cada uno de ellos son fines en sí mismos. En este tipo de modelo, la calidad de los niños no tiene ninguna consecuencia directa sobre la capacidad que en

---

<sup>2</sup> Schultz (1963), Schultz (1972), Becker (1991), Becker (1993) y Mincer (Mincer, 1974).

<sup>3</sup> También se puede asumir que los bienes y servicios que generan bienestar deben ser producidos en el ámbito doméstico —es decir, producidos en el hogar—, en cuyo caso el tiempo de ocio puede considerado como el uso de ese tiempo en la producción de bienes y servicios (Becker 1993).

el futuro tendrán los niños de generar ingresos, pues los atributos productivos de los que estos dependen no se determinan por la cantidad de escolaridad. Este es un tipo de modelo estático pues no considera un horizonte temporal para las decisiones de la familia, ni la calidad de cada uno de los niños se vincula con su productividad laboral.

Una extensión del modelo cantidad-calidad incluye el tiempo de los padres como un activo<sup>4</sup>. Esto significa que el tiempo de los padres puede ser empleado en distintas actividades. El número de niños y la calidad de los mismos pueden ser vistos como resultado de decisiones en las que la familia decide emplear recursos (entre otros el tiempo) en la crianza y educación de los niños. Así, por ejemplo, estas actividades requieren que los padres dediquen parte de su tiempo a ellas sacrificando, por ejemplo, el ingreso que obtendrían trabajando. Por ello, un modelo de esta naturaleza implicará que el costo directo e indirecto de la crianza y educación está asociado con los salarios que reciben (o pueden recibir) los padres. Una predicción de este modelo es que cuanto más alto sea el salario de mercado de la mujer, más costosa será la crianza de los niños pues su costo de oportunidad será mayor. Esto explicaría que las tasas de actividad de las mujeres aumenten mientras que las tasas de fecundidad disminuyan. Sin embargo, este modelo sigue siendo uno en el que la educación no contribuye con el capital humano o al menos no como capital que afecte la productividad laboral.

Variaciones de este modelo permiten analizar las decisiones sobre el uso del tiempo de todos los miembros de la familia, tanto de los padres como de los hijos<sup>5</sup>. En estos modelos los niños pueden usar su tiempo en ocio, trabajo y escolaridad. Entre los determinantes de estas decisiones están los salarios de mercado del padre, de la madre y de los propios niños. Y si lo hubiera, de otras fuentes de ingreso autónomas que no dependen de las decisiones de las familias —que podrían ser, por ejemplo, las transferencias o donaciones del Estado a través de programas sociales—.

Los modelos hasta aquí mencionados tienen en común ser estáticos, es decir, no hay un horizonte de tiempo para las decisiones de la familia, y tratan la educación o como un bien de consumo o en todo caso como un bien que no contribuye con la productividad laboral. En ese sentido, la elección sobre la cantidad de escolaridad que predice este modelo nada tiene que ver con la vinculación entre escolaridad e ingresos en el futuro<sup>6</sup>. Sin embargo, permite analizar cómo las oportunidades laborales para los niños —reflejadas en parte en los salarios de mercado— pueden inducir que parte de su tiempo se destine al trabajo. También permite evaluar los efectos de los salarios de los padres sobre la decisión de la asignación del tiempo de los niños en diferentes usos y, en la medida que exista algún grado de sustitución directa o indirecta entre los diferentes bienes, por un lado, y entre los tiempos de adultos y niños, por el otro, es posible que los cambios en los salarios relativos —adulto-niño— induzcan también alteraciones en la asignación del tiempo de los niños.

#### *La educación y la acumulación de capital humano*

---

<sup>4</sup> El tiempo como activo es incluido en diferentes modelos de Becker (1991 y 1993). El más simple es el modelo de producción doméstica. En este los bienes de consumo son producidos domésticamente empleando insumos adquiridos en el mercado y tiempo. Véase también Gronau (1986) y Rosenzweig y Evenson (1977).

<sup>5</sup> Becker (1991) en capítulo 7 de y su suplemento, y Rosenzweig y Evenson (1977).

<sup>6</sup> Vinculación que sí está presente en los modelos y estudios sobre tasas internas de retorno de la escolaridad.

La segunda familia de modelos en la tradición del capital humano introduce un horizonte temporal para las decisiones de las familias<sup>7</sup>. Esto permite tratar la educación como una inversión y no solamente como un bien de consumo. La idea descansa en un aspecto central del capital humano: la educación contribuye a incrementar las capacidades productivas del individuo, en particular en las actividades laborales. Así, a mayor educación le corresponderá mayor salario o ingreso laboral, según sea el caso, manteniendo todas las otras características constantes.

La decisión de cuánta escolaridad adquirir, incorpora ahora una nueva dimensión: la educación es un mecanismo que permite potenciar la capacidad productiva del individuo y, en consecuencia, su capacidad de compra de bienes y servicios a través de los mayores ingresos que recibirá en el mercado laboral. Así, la educación es un medio para generar capacidad de compra en el futuro y, a través de ello, acceder a mayores opciones de alcanzar mayores niveles de bienestar.

En estos modelos, invertir en escolaridad —para incrementar el acervo de capital humano— requiere el uso de recursos escasos: tiempo y otros bienes y servicios que a ello contribuyen. Dado que adquirir escolaridad es un largo proceso —por ejemplo, en el Perú la educación básica tiene once años solo considerando la primaria y la secundaria—, se incurrirá en costos directos e indirectos. Los costos directos son representados por la adquisición de bienes y servicios —materiales educativos y derechos académicos, por mencionar algunos—, mientras los costos indirectos son las oportunidades económicas descartadas por destinar tiempo a la adquisición de escolaridad.

En este tipo de modelos de decisiones inter-temporales es crucial la capacidad financiera del individuo —o su familia— a lo largo del horizonte de vida. Más aún, la capacidad de endeudarse y traer al presente ingresos futuros puede ser crucial para determinar los consumos e inversiones óptimos<sup>8</sup>. Así, si la familia no dispone en el presente los recursos ni tiene acceso a fuentes de financiamiento, es posible que no pueda adquirir la cantidad óptima de escolaridad. Esto sucede si la familia no tiene acceso o tiene acceso limitado a los mercados de crédito<sup>9</sup>.

El modelo descansa en dos relaciones fundamentales, una vincula los ingresos laborales con el acervo de capital humano y la otra vincula el capital humano con el acervo de factores hereditarios. Los factores hereditarios son de dos tipos, aquellos sobre los que la familia no tiene control o no tiene mayor capacidad de decisión — características biológicas y culturales— y aquellos factores sobre los que sí tiene capacidad de decisión —cuánta escolaridad adquieren los padres para sus hijos—. Si la familia no enfrenta restricciones para acceder al crédito, las diferencias en las cantidades de escolaridad entre individuos dependerán más de los factores hereditarios culturales y biológicos, mientras que si enfrenta restricciones de acceso al crédito, los años de escolaridad dependerán más de los recursos que la familia logró asignar en la educación de sus hijos. Puesto en términos de movilidad social, esta será más limitada cuando las familias no pueden elegir las cantidades óptimas debido al acceso limitado a fuentes de financiamiento, mientras que será mayor cuando sí tienen acceso al crédito.

---

<sup>7</sup> Becker (1991) en capítulos 1 y 7 y su correspondiente suplemento.

<sup>8</sup> Los mercados de crédito representan fuentes de financiamiento para incrementar la capacidad de gasto de la familia en el presente.

<sup>9</sup> El propio Becker (1991) contempla ambas variantes en el suplemento al capítulo 7.

Dado que en este segundo tipo de modelos la educación es inversión, la decisión de realizarla o no, depende de la comparación del valor presente del beneficio neto de las diferentes alternativas que enfrenta. Si invertir en educación tiene un beneficio neto presente más alto que no invertir, entonces el modelo predice que la familia adquirirá en educación para sus hijos. Sin embargo, poder elegir entre las alternativas, supone el acceso a financiamiento. Si la propia familia dispone de los recursos para cubrir los gastos en educación, solo tendrá que asegurarse de que esa inversión sea al menos tan rentable como lo es la mejor alternativa de inversión en el mercado. Pero si la familia no dispone de los recursos financieros dependerá del acceso a fuentes de financiamiento. Si tiene acceso deberá asegurarse que el retorno de la educación es al menos tan alto como el costo financiero que representa endeudarse. Pero si no tiene los recursos ni tiene acceso al crédito, la cantidad de educación que adquirirá no necesariamente será la óptima y, en consecuencia, será inferior con lo que la capacidad de generar ingresos en el futuro se verá limitada.

La literatura teórica sobre trabajo infantil desarrollada ha puesto énfasis en modelos estáticos. Ello, en parte, por las dificultades de utilizar los modelos inter-temporales en investigación aplicada y en parte, probablemente, porque el problema del trabajo infantil está más asociado a situaciones en las que las familias sufren restricciones de crédito —por acceso o por capacidad— y, en consecuencia, no es viable para ellas traer al presente capacidad de gasto del futuro. Esto último implica que las decisiones del presente están limitadas por los recursos que puede generar en el presente<sup>10</sup>.

## 2.2. Asignación del tiempo y trabajo infantil

Basu y Van (1998) elaboran un modelo centrado en la economía del trabajo infantil. El modelo se basa en dos supuestos: primero, el niño será enviado a trabajar solo si el ingreso laboral del resto de la familia —el de los padres, excluyendo el que generan los niños— es muy bajo —el axioma del lujo— y, segundo supuesto, el trabajo del niño y del adulto son sustitutos en el mercado laboral —el axioma de la sustitución—. Así, en este modelo, la pobreza y los salarios relativos de los niños respecto al de los adultos son las variables que hacen que el trabajo infantil sea una decisión económica de las familias. El modelo tiene dos equilibrios posibles, uno con bajos ingresos laborales de los padres y niños trabajando, y el otro con ingresos laborales altos de los padres y sin niños trabajando.

En ese contexto prohibir el trabajo infantil no es la mejor ni la más efectiva manera de frenarlo. No será mejor si esto representa una mayor probabilidad de mantener a las familias en situación de pobreza y tampoco será efectiva si no existen los mecanismos a través de los cuales la prohibición sea realmente respetada. Lo que la literatura teórica señala es que el trabajo infantil puede ser visto como un *dynastic trap*<sup>11</sup>, es decir, como un mecanismo de perpetuación de la pobreza: los niños que

---

<sup>10</sup> Si el acceso al mercado de crédito es limitado sino inexistente, en el presente las familias deberán financiar el consumo y la inversión con el dinero que generan en el presente. Si las cantidades óptimas de consumo e inversión requieren financiamiento entonces se adquiere menos escolaridad que la óptima y hasta es posible que la población en edad escolar tenga que trabajar para contribuir con la generación de ingreso. Sin embargo, en los modelos de Becker no existe o no se considera la posibilidad de trabajo infantil. Esto se ve en la siguiente generación de modelos.

<sup>11</sup> Basu y Tzannatos (2003).

trabajan no acumulan el capital humano que necesitan para salir de la pobreza y, en consecuencia, sus hijos también tendrán que trabajar.

En una versión más reciente del modelo de Basu y Van (1998), Basu y Tzannatos (2003) le incorporan un tercer mecanismo no económico tomado de Zelizer (1985). Según este tercer mecanismo, la sociedad tiene en diferentes momentos concepciones distintas acerca de la infancia y asociadas a ellas se establecen normas sociales —de *facto* o de *jure*— que pueden ser cambiantes. Así, en ciertas sociedades el carácter masivo de pobreza hace que el trabajo infantil sea más generalizado y ello lleva a que la sociedad lo acepte como práctica común. A medida que la pobreza disminuye el trabajo infantil se hace menos frecuente y empieza a ser visto como algo negativo y se genera un costo social —por el estigma vinculado al trabajo infantil—. Dicho de otra forma, cuanto más masivo es el trabajo infantil en una sociedad es más probable que una familia esté dispuesta a hacer o permitir que los niños trabajen.

Todos los modelos mencionados hasta aquí tienen en común que asumen que el capital humano es aproximado con los años de escolaridad. Así, invertir en educación es gastar recursos para acumular años de educación. Figueroa (2008) recoge algunos elementos de los algunos de los modelos presentados y le agrega algunos supuestos que lo hacen interesante para discutir los procesos de acumulación de capital humano en el contexto de sociedades muy estratificadas como la nuestra. Primero, el stock de capital humano tiene una dimensión cuantitativa y otra cualitativa. Es decir, una misma cantidad de años de educación puede reflejar diferentes calidades de capital humano. Segundo, la provisión de los servicios educativos — las escuelas— no es homogénea en calidad. Esta depende en buena medida de si es provista por el sector privado o por el sector público.

La producción de capital humano en el modelo de Figueroa responde a un proceso en el que la calidad de los estudiantes —capacidades cognitivas—, la calidad de la escuela —recursos que utiliza— y la duración del propio proceso —años de escolaridad— son los tres conjuntos de determinantes o insumos. Al no estar distribuidos de manera uniforme entre los estratos de la sociedad, la producción de educación reproduce las desigualdades iniciales y, en consecuencia, no resulta siendo o constituyéndose es un mecanismo igualador social ni económico. El modelo predice que los mismos años de escolaridad pueden reflejar diferentes cantidades de capital humano. La razón es que ni las escuelas son de igual calidad —aunque pueden ofrecer procesos educativos de la misma longitud—, ni los estudiantes tienen las mismas capacidades de aprendizaje, puesto que el contexto familiar no brinda las mismas oportunidades en los diferentes estratos sociales.

### **2.3. La investigación empírica sobre uso del tiempo en el Perú**

Una de las preocupaciones centrales de los estudios que abordan el trabajo infantil y juvenil está vinculada con el conflicto entre la adquisición de escolaridad —que no es solo asistencia a la escuela— y el trabajo —incluyendo los quehaceres en el hogar— en la población en edad escolar. Alarcón (1991) y Verdera (1995) representan las dos visiones opuestas que se desarrollaron hace dos décadas sobre las consecuencias del trabajo infantil. Mientras Alarcón sostenía no haber encontrado evidencia contundente de que el trabajo infantil tuviera consecuencias desfavorables sobre el rendimiento escolar de los niños, Verdera sostenía que sí, incluso a partir de los propios



resultados de Alarcón. Sin embargo, los análisis de causalidad son relativamente limitados en ambos casos.

### *Escuela y trabajo*<sup>12</sup>

Hace 10 años sino un poco más, la literatura para el Perú mostraba que entre el 20 y 30% de los menores de diecisiete años participaba en actividades laborales, alrededor de 90% asistía a la escuela y aproximadamente 75% realizaba actividades domésticas en su propio hogar. En las áreas rurales, la tasa de participación en actividades laborales era entre tres y cuatro veces más grande, mientras que la tasa de asistencia era menor entre 10 y 15 puntos porcentuales, en comparación con la de las áreas urbanas<sup>13</sup>. La gran mayoría de los que trabajaba también asistía a la escuela tanto en las áreas urbanas como en las rurales, con lo que menos del 5% de esta población solo trabajaba. La proporción de los menores de edad que solo trabajaba en áreas rurales es mayor, pero llegaba a 10%. Al final, se estimaba que a inicios del nuevo milenio entre 1,8 y 2,0 millones de menores trabajaba a escala nacional.

Entre quienes trabajan y asisten a la escuela es posible que las horas trabajo se hagan a costa de las tareas escolares o de actividades que son extensión y complemento de las actividades escolares o educativas. De otro lado, es posible que el tipo de trabajo realizado por los niños sea de tal naturaleza que afecte sus condiciones para la asistencia a la escuela — cansancio o agotamiento. También es posible que las actividades, o al menos algunas de ellas, realizadas en el trabajo sean tales que contribuyan a desarrollar ciertas habilidades que son útiles para aprender en la escuela o refuerzan los aprendizajes en la misma (Ponce, 2012).

La investigación aplicada más reciente no utiliza como indicador del proceso de acumulación de escolaridad la tasa de asistencia a la escuela, sino indicadores que reflejan mejor la propia acumulación de educación escolar. Uno de ellos es un indicador que mide la magnitud del atraso escolar que surge de la comparación de la edad observada con relación a los años de escolaridad alcanzados. Otro indicador más preciso de los logros escolares es el que recoge los resultados de las pruebas de rendimiento escolar. Este indicador tiene la virtud de reflejar mejor los logros en términos de aprendizaje y no el solo hecho de que un menor de edad esté o haya pasado por la escuela.<sup>14</sup>

Desde la perspectiva de un modelo de capital humano, que ha sido de una u otra forma el modelo conceptual que está detrás de la mayor parte de la investigación empírica, los distintos trabajos han sometido a prueba diversas hipótesis que buscan establecer la asociación entre características de los individuos, de sus familias y del contexto más amplio que representa la comunidad en donde vive la familia, con los distintos usos del tiempo de los menores.

Los modelos empíricos han buscado explicar la probabilidad de asistir a la escuela, la probabilidad de participar en la fuerza laboral y, recientemente, la probabilidad de participar en los quehaceres del hogar. Los análisis de la participación tanto en la fuerza laboral como en los quehaceres del hogar han llevado a analizar también las horas dedicadas a una y otra actividad —las ofertas de

---

<sup>12</sup> Aquí no se está considerado la investigación anterior a la década del noventa.

<sup>13</sup> Ver INEI y OIT (2002), Rodríguez (2002), INEI y UNICEF (2004) y García (2006).

<sup>14</sup> Una limitación de este indicador es que solo considera a la población que está en la escuela.

trabajo y de quehaceres del hogar—. Sin embargo, se ha investigado menos las horas dedicadas a la educación escolar, en parte, porque la longitud de la jornada escolar es fija — no es algo que el niño o niña decida y, en consecuencia, escoja— y por ello su variabilidad no puede ser objeto de análisis. Pero tampoco ha sido objeto de mucho análisis el tiempo que, adicionalmente, al de la asistencia a la escuela se asigna a la educación escolar —tiempo para tareas o para repasar lo aprendido en la escuela—. La mirada más detallada y fina del uso del tiempo de los niños ha sido más bien abordada por la investigación empírica a través de casos que usualmente han empleado métodos etnográficos.

#### *Escolaridad y participación laboral: síntesis de los hallazgos empíricos*

De los modelos de capital humano se desprende que la inversión en éste, depende de los recursos o dotaciones económicas, sociales y culturales de los que dispone la familia. Además, el capital humano depende de algunas características que pueden ser, en menor o mayor grado, modificadas a través, precisamente, de las decisiones de inversión en capital humano. En Becker se usa el concepto «dotaciones innatas», aludiendo a aquello que el individuo recibe de sus padres y que no son modificables o difícilmente lo pueden ser. Un ejemplo de capacidad innata podría ser la inteligencia del individuo. Hay un gran debate al respecto y no pretendemos cubrirlo aquí pero sí nos parece interesante usar esta distinción para introducir la idea de que hay aspectos o dimensiones que son más fáciles o propensas a ser modificadas, mientras que otras son más bien restricciones o limitaciones y son más difíciles de remontar.

Así, por ejemplo, la riqueza económica de la familia, las dotaciones culturales y el capital social a través de las relaciones sociales de la familia pueden ser vistas como dotaciones que el individuo enfrenta durante la edad de formación escolar y, en ese sentido, representan sus restricciones. El modelo predice que a mayores dotaciones —sociales, culturales y económicas— mayor será la posibilidad de invertir en capital humano. La investigación empírica ha tratado de someter a prueba algunas hipótesis para contrastar su relevancia empírica. Estas han llevado a medir el rol de: (i) el ingreso corriente de las familias, (ii) el tamaño de la familia, (iii) los niveles educativos y culturales de los padres, y (iv) la riqueza de la familia.

Los ingresos y las medidas *proxies* de la riqueza de la familia no siempre han mostrado una asociación clara con la asistencia a la escuela y la participación en la fuerza laboral como predicen los modelos. Así, por ejemplo, Rodríguez y Abler (1998) encontraron para Perú que la probabilidad de participar en actividades laborales disminuye con el ingreso familiar, pero este no tiene una correlación significativa —estadísticamente— con la probabilidad de asistir a la escuela. Un resultado aún menos claro encuentra Alcázar *et al* (2001) en donde ni la asistencia a la escuela ni la participación laboral aparecen correlacionados con los ingresos familiares en el caso de las áreas rurales de Perú. El trabajo de Alcázar *et al.* abarca diez países latinoamericanos en donde los ingresos familiares tienen una asociación significativa en seis de los diez países para la probabilidad de asistir a la escuela, y en siete de los diez para la probabilidad de participar en la fuerza laboral.

Cortez (2000) encontró que los ingresos del resto de los miembros de la familia no correlacionan significativamente con las horas de trabajo de los menores. Por otro lado, García (2006) encuentra que la oferta de trabajo de los menores está negativa y significativamente correlacionada con el ingreso no laboral de la familia en términos per cápita. García también encuentra que el ingreso del menor está positivamente correlacionado, pero ni el ingreso laboral del padre o el de la madre lo

está, con las horas ofrecidas por los menores. Los resultados de García sugieren, entonces, que el denominado “axioma de la sustitución” no se corrobora empíricamente pero sí el “axioma del lujo”.

Por otro lado, Jacoby (1994) encuentra que en el contexto rural la probabilidad de repetir un grado en la escuela está negativamente asociada con el ingreso familiar —o *proxies* de riqueza como los bienes durables—. Es importante resaltar que este hallazgo es más claro en contextos en donde las familias sufren de restricción de crédito.

Mucho más clara es la correlación encontrada entre la educación de uno o ambos padres, los diferentes indicadores de asistencia a la escuela y la participación en la fuerza laboral de los menores. El nivel educativo de uno de los padres —aproximado por los años de escolaridad— incrementa la probabilidad de asistir a la escuela (Ilon y Moock (1991), Alcázar et al. (2001) y Rodríguez (2002)), disminuye el atraso escolar (Cortez, 2000) y también la probabilidad de repetir de grado (Jacoby (1994) y Rodríguez (2002)). Por otro lado, la educación de los padres está correlacionada de manera negativa con la probabilidad de trabajar (Rodríguez y Abler (1998), Ray (2000) Alcázar et al. (2001) y Rodríguez (2002)), así como con las horas de trabajo de los menores (Cortez (2000) y García (2006)).

El tamaño de la familia, su composición según edades y hasta la posición entre los hermanos muestran algunas correlaciones no sistemáticas. En Rodríguez y Abler (1998) y Rodríguez (2002), el tamaño de la familia no resulta siendo una variable estadísticamente significativa ni para la asistencia a la escuela ni para la participación laboral. Alcázar *et al.* (2001) desagrega el tamaño de la familia según número de niños, adolescentes, adultos y ancianos, y no encuentra que la asistencia a la escuela esté significativamente correlaciona con el tamaño y composición de la familia. Sin embargo, el número de niños y de adultos sí correlaciona de forma positiva y negativa, respectivamente, con la probabilidad de trabajar. Patrinos y Psacharopoulos (1997) encuentran que el tamaño y el número de hermanos que no asisten a la escuela afectan la asistencia escolar. Para García (2006), la oferta de trabajo de los menores no está asociada ni con el número de adultos ni el número de menores en el hogar.

En un estudio realizado en zonas rurales del Perú, Vargas (2000) encontró evidencia que sostiene que la organización social del tiempo de los niños en estas zonas varía a tres rangos —entre regiones, entre comunidades de la misma región y al interior de las comunidades—. En la sierra, los niños y niñas inician su ayuda en el hogar a edades muy tempranas y, frecuentemente, la combinan con la asistencia a la escuela. A medida que crecen, los niños dedican más tiempo a ayudar con las labores agrícolas, mientras las niñas se involucran en las actividades domésticas y de la chacra. En contraste, en la selva, la participación de los niños en actividades no escolares es menor cuando son pequeños. No obstante, a medida que crecen, los varones inician su participación en la agricultura. A diferencia de lo que ocurre en la sierra, la agricultura y la extracción de madera en la selva son actividades altamente demandantes en términos de fuerza física y habilidades. Por tanto, la participación en estas actividades, usualmente, no permite la combinación con actividades escolares, lo que conlleva a la deserción escolar.

En el terreno de las consecuencias del trabajo sobre los aprendizajes, UMC (2004) y Gunnarsson et al. (2006) encuentran un correlación negativa entre rendimiento escolar —medido con los puntajes obtenidos en las pruebas de rendimiento— y el hecho de trabajar por parte de los

escolares. Es más, el efecto negativo del trabajo se hace más patente con la duración de la jornada de trabajo. Gunnarsson *et al.* también ha encontrado que el atraso escolar estaría asociado causalmente con la incidencia del trabajo infantil. Ponce (2012), desde una mirada más fina encontró evidencia de que el tipo de trabajo o actividad económica de los menores de edad puede estar correlacionado en una u otra dirección con las habilidades cognitivas. En particular entre los residentes de 14 años en áreas rurales la correlación fue positiva mientras que entre los residentes en áreas urbanas fue negativa.

De otro lado, debido a la «invisibilidad» del trabajo doméstico se ha realizado una serie de investigaciones aplicadas para comprender mejor el tema. En términos de hallazgos, en un estudio comparativo sobre Ghana, Ecuador y las Filipinas se encontró que la participación de las niñas en la agricultura, trabajo doméstico y explotación sexual compartía características similares en los tres países y que, además, el tiempo asignado a ellos no era contabilizado como «trabajo» ni por las niñas ni por sus familias. Así, se habla de la triple carga que experimentan las niñas: trabajo fuera del hogar, las tareas dentro del hogar y la escuela. Finalmente, una de las conclusiones de estos estudios es que el contexto familiar y cultural determina la asignación de roles y refuerza la exclusión —sobre todo de las niñas— de las esferas de la educación y otros derechos ciudadanos (ILO, 2004). Para el caso del Perú, algunos estudios revelan que —si bien las niñas muestran una mayor probabilidad de desertar debido a su participación en actividades domésticas (Cueto, 2000), a la mayor intolerancia de la familia frente a la repetición de grado de ellas (Guadalupe, 2002) o al embarazo adolescente (Alcázar, 2006)— la brecha entre varones y mujeres está disminuyendo y la diferencia académica a favor de ellos empieza a desaparecer, sobre todo en los cursos de lenguaje (Benavides, 2006).

### 3. ESCUELA Y TRABAJO EN UNA PEQUEÑA ECONOMÍA FAMILIAR AGRÍCOLA

Las economías familiares dedicadas a la agricultura suelen administrar pocos recursos productivos, emplear a los miembros de la familia para el trabajo productivo en la finca, participar en los mercados laborales en particular la mano de obra adulta, y tener a los menores de edad en edad escolar asistiendo a la escuela. Estos rasgos serán recogidos en el modelo que se presenta a continuación.

#### *Características de la unidad de producción familiar*

Se asume que el bienestar de la familia depende del consumo de 3 bienes. Uno de estos bienes es un producto que para ser consumido debe ser adquirido en el mercado, es decir, este bien no puede ser producido por la unidad familiar. Un segundo bien es un producto agrícola que puede ser adquirido en el mercado pero, a diferencia del anterior, puede ser producido por la unidad familiar. Esto es así pues la familia posee los factores de producción necesarios para ello. Finalmente, el tercer bien de consumo es la educación escolar de los miembros de la familia en edad escolar.

Para la producción del bien agrícola se requiere de 2 factores de producción: tierra y trabajo. Se asumirá que el escenario de decisión de la familia es de corto plazo y por ello la cantidad de tierra es fija a lo largo del ciclo de producción agrícola.<sup>15</sup>

Se asume, en aras de la simplicidad, que la familia está conformada por adultos y por niños sin hacer precisiones de cuántos hay de cada uno de ellos o, en su defecto, que hay un adulto y un niño.<sup>16</sup> Cada uno de ellos dispone de cierta cantidad de tiempo que tiene usos alternativos. En el caso de los adultos se asume que pueden utilizar el tiempo en 2 actividades: trabajar en la finca (i.e. autoempleo) y trabajar para otra unidad económica (e.g. otra finca, plantación por mencionar algunas alternativas) a través del mercado de trabajo de los adultos. En el caso de los niños también se asume que pueden emplear su tiempo en 2 actividades: en la finca y asistiendo a la escuela. Explícitamente se asume que no existe un mercado de trabajo para niños a través del cual puedan trabajar para otra unidad de producción.<sup>17</sup>

---

<sup>15</sup> La idea es enmarcar el presente modelo en un escenario en el que la producción agrícola tiene diferentes fases marcadas por las labores culturales a lo largo de las cuales los requerimientos de mano de obra varían. El modelo no llega a capturar esta especificidad pero esta puede ser considerada como una dimensión externa al proceso de decisión de asignación de la mano de obra.

<sup>16</sup> Sin mucha dificultad se podría tratar a los adultos y a los niños, por separado, como si fueran un individuo compuesto semejante al tratamiento de las canastas de bienes y los bienes compuestos. Es decir, si no se desea resaltar el rol del número de adultos y el número de los niños sino, más bien, resaltar el hecho de que son individuos con características económicas distintas, bastaría tratarlos como individuos compuestos. Esto supone que no hay diferencias económicas entre adultos ni entre niños.

<sup>17</sup> Este supuesto en realidad recoge el hecho de que los menores, en particular niños y púberes, que trabajan lo hacen como trabajadores familiares no remunerados (TFNR) y rara vez como asalariados. Figuras de trabajadores menores de edad trabajando como asalariados se tornan más importantes entre los adolescentes sino jóvenes que se acercan a la mayoría de edad.

*El modelo*

Dado que se asume que el bienestar depende del consumo de 3 bienes, la función de utilidad correspondiente tiene cantidades de bien importado ( $c_M$ ), de bien agrícola ( $c_A$ ) y de educación escolar ( $e$ ):

$$u(c_A, c_M, e) \quad (1)$$

El tiempo disponible del adulto ( $T_1$ ) se distribuye entre el trabajo en la finca ( $L_{f1}$ ) y el mercado de trabajo ( $L_X$ ), de forma que la restricción de tiempo requiere que:

$$L_{f1} + L_X \leq T_1 \quad (2)$$

De manera semejante, en el caso del niño, el tiempo total que dispone ( $T_2$ ) se puede utilizar en el trabajo en la finca ( $L_{f2}$ ) y la asistencia a la escuela ( $e$ ):

$$L_{f2} + e \leq T_2 \quad (3)$$

La tecnología de producción del bien agrícola es tal que la cantidad física de este producto ( $A$ ) requiere trabajo ( $L_A$ ) y tierra ( $K$ ):

$$A = f(L_A, K) \quad (4)$$

La cantidad de tierra se asumirá que está fija ( $K = K_0$ ) y la cantidad total de trabajo empleada en la finca puede provenir del autoempleo por parte del adulto ( $L_{f1}$ ), del autoempleo por parte del niño ( $L_{f2}$ ) y del mercado de trabajo a través de la contratación de mano de obra ( $L_M$ ). Se asume que una jornada de trabajo de un niño equivale a  $a$  jornadas de un adulto, donde  $a$  representa una fracción cuyo valor es mayor que cero y menor que 1:<sup>18</sup>

$$L_A = L_{f1} + \alpha L_{f2} + L_M \quad (5)$$

Finalmente, desde el punto de vista presupuestal, la familia requiere dinero en efectivo para financiar las compras de los bienes y factores a los que solo puede acceder a través de los mercados. Los gastos son en el bien importado ( $P_M \cdot c_M$ ) y en el salario del trabajador contratado ( $P_L \cdot L_M$ ). Así, el gasto en efectivo que debe realizar la familia es la suma de ambos rubros de gasto:

$$P_M \cdot c_M + P_L \cdot L_M \quad (6)$$

De otro lado, el dinero en efectivo que representa el ingreso que financia las compras proviene de venta de la producción agrícola neto del consumo de ese mismo bien ( $P_A \cdot A - P_A \cdot c_A$ ), más los ingresos laborales por la venta de trabajo en el mercado laboral de los adultos ( $P_L \cdot L_X$ ):

$$(P_A \cdot A - P_A \cdot c_A) + P_L \cdot L_X + I_0 \quad (7)$$

En donde  $I_0$  representa un flujo de ingresos fijo o autónomo de las decisiones de la familia.

---

<sup>18</sup> Es decir, hay perfecta sustitución entre el trabajo adulto y el trabajo infantil en la finca en donde  $\alpha$  define la proporcionalidad entre los dos.

El problema económico de esta unidad familiar incluye dos esferas de decisión, una relativa al consumo y la otra relacionada con la producción. Siguiendo una formulación estándar microeconómica el problema puede ser escrito de la siguiente manera.

**[P<sub>1</sub>] Maximizar**  $u(c_A, c_M, e)$

Considerando las siguientes restricciones:

(a) Dotaciones de tiempo:

$$L_{f1} + L_X \leq T_1 \quad (\text{i})$$

$$L_{f2} + e \leq T_2 \quad (\text{ii})$$

(b) Tecnología:

$$A = f(L_A, K_0) \quad (\text{iii})$$

$$\text{donde } L_A = L_{f1} + \alpha L_{f2} + L_M \quad (\text{iv})$$

(c) Presupuesto en flujo de dinero en efectivo:

$$P_M \cdot c_M + P_L \cdot L_M = (P_A \cdot A - P_A \cdot c_A) + P_L \cdot L_X + I_0 \quad (\text{v})$$

Asumiendo que las restricciones (i) y (ii) se cumplirán con en estricta igualdad, de (i) se despeja  $L_X$  y se introduce en (v) y se reordena los términos:

$$P_M \cdot c_M + P_A \cdot c_A = P_A \cdot A + P_L \cdot (T_1 - L_{f1} - L_M) + I_0 \quad (\text{vi})$$

De (iv) se despeja  $L_{f1} + L_M = L_A - \alpha L_{f2}$  y de (ii) se despeja  $L_{f2}$  y ambas se reemplazan en (vi). Ordenado la expresión resultante de modo que del lado izquierdo quede el gasto económico en la canasta de bienes de consumo (que son los argumentos de la función de utilidad).

$$P_M \cdot c_M + P_A \cdot c_A + \alpha \cdot P_L \cdot e = (P_A \cdot A - P_L L_A) + P_L \cdot (T_1 + \alpha T_2) + I_0 \quad (\text{vii})$$

Con esta endogenización de las restricciones (i), (ii) y (iv) más el reemplazo con la restricción (iv) en (vii) se obtiene a siguiente reformulación del problema económico de la unidad familiar.

**[P<sub>2</sub>] Maximizar**  $u(c_A, c_M, e)$ .

$$\text{Sujeto a: } P_M \cdot c_M + P_A \cdot c_A + \alpha \cdot P_L \cdot e = (P_A \cdot f(L_A, K_0) - P_L \cdot L_A) + P_L \cdot (T_1 + \alpha \cdot T_2) + I_0$$

En donde las variables endógenas del problema reformulado son  $c_M, c_A, L_A$  y  $e$ , pero tomando en cuenta las restricciones se debe considerar que lo que la solución del problema debe ayudar a hallar son, además,  $L_{f1}, L_{f2}, L_M, L_X$  y  $A$ .

Una de las cosas interesantes de esta reformulación del problema es que permite identificar la restricción presupuestal en términos de todos los gastos y de todos los ingresos desde el punto de

vista económico y no solamente desde la perspectiva contable que es el que se identifica con el flujo de caja o movimiento de dinero en efectivo. Es por ello que del lado izquierdo de la ecuación se tiene el gasto en los bienes que proveen o aportan al bienestar (i.e. la canasta de bienes de consumo), mientras que del lado derecho hay 3 términos que resulta interesante resaltar. El primero es el que está entre paréntesis y representa el excedente económico que resulta de producir el bien agrícola independientemente del destino que se le dé, esto es, si es para el consumo de la familia o para su venta en el mercado. Es más, es posible que la familia compre este bien en el mercado si desea consumir más de lo que produce. El segundo término representa el valor del tiempo visto como un activo que, al precio de mercado o a su costo de oportunidad, representa parte de la riqueza de la familia. Nótese que una parte de esta riqueza proviene del tiempo que dispone el adulto y la otra del tiempo del niño. La diferencia es que están valorados a precios distintos dada la equivalencia que se hizo entre la jornada de un adulto y la de un niño. Finalmente, el tercer término de la derecha representa el ingreso autónomo.

#### *Condiciones de primer orden para la solución interior*

Considerando la última formulación del problema ( $P_2$ ) y las variables endógenas allí contempladas explícitamente, las condiciones de primer orden (CPO) a partir de la ecuación de Lagrange son las siguientes.

$$\Phi = u(c_A, c_M, e) + \lambda[(P_A f(L_A, K_0) - P_L L_A) + P_L(T_1 + \alpha T_2) + I_0 - P_M c_M - P_A c_A - \alpha P_L e]$$

$$\frac{\partial \Phi}{\partial c_A} = 0 \Rightarrow \frac{\partial u(\cdot)}{\partial c_A} = \lambda P_A \quad (1)$$

$$\frac{\partial \Phi}{\partial c_M} = 0 \Rightarrow \frac{\partial u(\cdot)}{\partial c_M} = \lambda P_M \quad (2)$$

$$\frac{\partial \Phi}{\partial e} = 0 \Rightarrow \frac{\partial u(\cdot)}{\partial e} = \lambda \alpha P_L \quad (3)$$

$$\frac{\partial \Phi}{\partial L_A} = 0 \Rightarrow \frac{P_A \partial f(\cdot)}{\partial L_A} = P_L \quad (4)$$

$$\frac{\partial \Phi}{\partial \lambda} = 0 \Rightarrow \text{la ecuación (vii)} \quad (5)$$

#### *Interpretación de las CPO y la solución del problema*

Como se puede apreciar de las 5 ecuaciones que forman parte de las condiciones de primer orden para el óptimo, una de ellas (la 4) es una en la que solamente hay una variable endógena, esto es, el trabajo total óptimo para producir el bien agrícola de manera de maximizar el excedente económico. Lo que se hallará a partir de esta ecuación es en realidad una función que depende de los siguientes parámetros o variables exógenas: los precios del bien agrícola ( $P_A$ ) y del trabajo ( $P_L$ ), y de la cantidad fija de tierra ( $K_0$ ). Una vez identificada la cantidad (a través de una función) óptima de trabajo agrícola, se determina la cantidad que produce de ese bien la familia (4).

¿Cómo se cubre este requerimiento de mano de obra? Si  $L_A^*$  es la cantidad óptima y la cantidad disponible de tiempo por parte del adulto  $T_1$  es menor que  $L_A^*$  queda claro que  $L_{f1}^* = T_1$  con lo cual



no venderá tiempo en el mercado de trabajo ( $L_X^* = 0$ ). De otro lado esto también implica que será necesario utilizar mano de obra adicional, sea de la propia familia (el niño) o contratarla en el mercado de trabajo. Si es contratada en el mercado laboral será pagada al salario  $P_L$ . Si fuera trabajo infantil habrá que tener en cuenta el costo de oportunidad del trabajo del niño. En este caso dicho costo proviene del beneficio que genera –vía la función de utilidad- la escolaridad. Este beneficio es recogido en la expresión (3) en donde la elección de la cantidad de escolaridad  $e$  debe ser tal que la utilidad marginal de ella debe igualar al ingreso que se dejaría de percibir indirectamente a través del trabajo del adulto en el mercado laboral que dejaría de hacer para hacer el que le correspondería al niño en la finca. Lo que queda claro es que para saber cómo se cubre la diferencia de trabajo óptimo en la finca ( $L_A^* - L_{f1}^*$ ) es necesario conocer cuál es la cantidad óptima de escolaridad. Pero para ello se requiere tener en cuenta las otras 4 ecuaciones que forman parte de las condiciones de primer orden.

Nótese que, conocidos los valores óptimos  $L_A^*$  y  $A^*$ , el valor del excedente económico de la producción agrícola en el óptimo queda establecido y el problema  $P_2$  se reduce a uno en el que el monto del financiamiento del gasto económico es conocido y lo que resta es ver cómo se asigna este recurso entre los 3 bienes que forman parte de la canasta de consumo ( $c_A, c_M, e$ ). Asumiendo que efectivamente hay una solución interior, denominamos a esta  $c_A^* = c_A(\cdot)$ ,  $c_M^* = c_M(\cdot)$  y  $e^* = e(\cdot)$ .

Supongamos que la solución en  $e$  es tal que  $0 < e^* < T_2$ , es decir, en el óptimo se consume escolaridad pero no requiere emplear todo el tiempo disponible para esto. El tiempo restante deberá ser empleado en la finca. De este modo,  $T_2 - e^* = L_{f2}^*$ . ¿Es esto suficiente para cubrir la mano de obra óptima para la finca? No necesariamente. Hasta el momento solo hemos identificado, bajo cierto escenario, que  $L_{f1}^* = T_1$  y que  $L_{f2}^* = T_2 - e^*$  pero esto no garantiza que  $L_{f1}^* + \alpha L_{f2}^*$  sea suficiente para cubrir  $L_A^*$ . Si fueran iguales ambas cantidades, entonces no sería necesario contratar mano de obra y, en este caso,  $L_M^* = 0$ , pero si no alcanzara para cubrir  $L_A^*$  entonces  $L_M^* = L_A^* - (L_{f1}^* + L_{f2}^*)$ .

Recapitulando, el escenario descrito es uno en el cual tanto el adulto como el niño trabajan en la finca, y puede requerir, como no, mano de obra adicional para la finca. Además el niño adquiere escolaridad. Lo que se observa empíricamente es que usualmente a estas unidades de producción doméstica les alcanza con su propia mano de obra (autoempleo) y, por tanto, no contratan trabajadores. Lo que esta versión del modelo no captura es una situación en la que el adulto también trabaja en los mercados laborales y no solamente en la finca como se acaba de mostrar en el escenario anterior.

¿Qué tendría que ocurrir o en qué escenario el adulto también ofrece tiempo en el mercado laboral? Para que esto suceda,  $L_A^*$  debe ser menor que  $T_1$ . En este caso aun cuando solamente se usara mano de obra del adulto en la finca, habría un excedente disponible y este se iría al mercado laboral. De otro lado, en primera instancia pareciera que no habría necesidad de autoempleo al niño, sin embargo, recuérdese que esto depende del beneficio y el costo de asistir a la escuela. Como en el caso anterior, si  $0 < e^* < T_2$  es posible que el niño trabaje en la finca; esto libera tiempo del adulto y este lo puede dedicar al mercado de trabajo. En estas condiciones, el adulto y el niño trabajan en

la finca, el adulto además vende tiempo al mercado laboral y el niño también asiste a la escuela. Esta unidad familiar no contrata mano de obra.

#### 4. Asistencia a la escuela y participación en actividades económicas: análisis multivariado

En esta sección del documento se presenta los resultados del análisis multivariado de los determinantes de la asignación de uso del tiempo en la cohorte de 5 a 17 años. Solo se consideran 2 tipos de uso del tiempo: asistencia a la escuela, entendiendo por escuela las instituciones de educación básica regular, y participación en actividades económicas. Lamentablemente la base de datos empleada no permite identificar la participación en actividades domésticas. La fuente de información es la Encuesta Nacional de Hogares del 2012 (en adelante ENAHO 2012) de la que se excluyó la muestra de los meses de verano (i.e. enero a marzo). La asistencia a la escuela y la participación en actividades económicas es sensible a la época del año y en particular a los meses que corresponde a las vacaciones escolares largas que coinciden con los meses de verano. Esto implica que los resultados de la participación en actividades económicas están subestimados pues durante esos meses suele incrementarse especialmente entre los adolescentes. Este sesgo (en cualquiera de las direcciones) no sucede necesariamente con la asistencia a la escuela.<sup>19</sup>

Se utilizó modelos econométricos que permiten modelar decisiones simultáneas sobre la asistencia a la escuela y la participación laboral. El procedimiento se conoce como *bi-probit*. Esta sección se divide en dos grandes partes. A continuación algunas breves notas metodológicas sobre la base de datos y las variables empleadas en los ejercicios econométricos, incluyendo algunos estadísticos básicos de las mismas. En la segunda parte se reportan los resultados de las estimaciones.

##### 4.1. La base de datos y las variables

Como ya se mencionó, se utiliza la ENAHO 2012 de la cual se excluye la muestra de los meses de verano (enero a marzo, inclusive). La población de referencia para estos análisis está constituida por los miembros del hogar que tenían entre 5 a 17 años en el momento de la entrevista. Se empleó la información del módulo 200 pues solo allí hay preguntas sobre la actividad laboral de los que tienen menos de 14 años. Es importante notar que a diferencia del módulo 500, el 200 es respondido por una sola persona que es la que se considera la mejor informada. En ese sentido, la información sobre asistencia a la escuela es directa, pues es reportada por la propia persona, mientras que la participación laboral es indirecta.

Detrás de los resultados que se muestran hubo varios ejercicios que no se reportan necesariamente aquí. Se probó con diferentes especificaciones para los ingresos del hogar, para el nivel educativo del jefe del hogar e, inclusive, se utilizó la información del módulo 500 (especializado en temas laborales y con información directa) para la cohorte de 14 a 17 años (ver [tabla 4.1](#)). Parte de los resultados con las distintas definiciones de ingresos sí se incluyen pero no los otros dos ejercicios. Los principales resultados aquí presentados no cambian, lo que sugiere la robustez de los mismos. Más adelante, sin embargo, se podría seguir explorando más este tipo de ejercicio para asegurar la solidez de los resultados.

---

<sup>19</sup> Durante el verano, las actividades escolares del 2011 ya culminaron para la mayor parte de los estudiantes (salvo que hayan reprobado cursos) y no ha empezado el año escolar 2012. Como la pregunta sobre asistencia es interpretada de manera literal, la mayor parte de los entrevistados responden negativamente, es decir, reportan no asistencia a la escuela de los miembros del hogar en edad escolar.

Tabla 4.1

**Descripción de las variables empleadas en el análisis multivariado con la Encuesta Nacional de Hogares del 2012**

<b>Definición corta</b>	<b>Descripción</b>	<b>Etiqueta</b>
Asistencia a la escuela	Asistencia regular a instituciones educativas de la educación básica regular durante el período de la encuesta.	Asiste
Participación en actividades económicas	Participa en actividades laborales o económicas. Se utiliza la información del módulo 200 de la ENAHO. <sup>1</sup>	Ocu_200
Ingresos brutos del hogar de los miembros de 18 años y más	Incluye todos los ingresos, monetarios y no monetarios calculados en la ENAHO y reportados en la Sumaria (INGHOG1D). Se excluye, cuando es posible, los ingresos de los menores de 17 años y menos.	IB_Tot_H_18
Ingresos brutos autónomos de los miembros del hogar de 18 años y más	Incluye todos los ingresos, monetarios y no monetarios calculados en la ENAHO y reportados en la Sumaria cuyo origen son los recursos de los hogares incluyendo las transferencias privadas desde el exterior. <sup>2</sup> Se excluye, cuando es posible, los ingresos de los menores de 17 años y menos.	IB_Aut_H_18
Ingresos brutos por trabajo de los miembros del hogar 18 años y más	Incluye todos los ingresos, monetarios y no monetarios calculados en la ENAHO y reportados en la Sumaria cuyo origen son las actividades laborales de los miembros del hogar. Se excluye, cuando es posible, los ingresos de los menores de 17 años y menos.	IB_Tra_H_18
Miembros del hogar que son niños y adolescentes (hasta 17 años)	Número de miembros del hogar cuyas edades no superan los 17 años al momento de la encuesta.	Mie_NA17_H
Miembros del hogar en total (incluye a los de 17 años y menos)	Número de miembros del hogar sin exclusión por criterio de edad.	Mie_TOT_H
Área de residencia del hogar (Rural=1, urbano=0)	Área de residencia del hogar distinguiendo áreas rurales y áreas urbanas.	Area-Resid
Sexo del menor de edad (Hombre=1, mujer=0)	Sexo de los menores de edad, es decir, de los miembros cuya edad es 17 sino menos años.	Sexo_NA
Edad del menor de edad	Edad en años simples de los menores de edad.	Edad_NA
Años de escolaridad del menor de edad	Años de escolaridad alcanzados (i.e. aprobados) al momento de la encuesta de los menores de edad.	AñosEduc_NA
Ocupación del jefe de hogar (Ocupado=1, resto=0)	Condición de ocupación del jefe del hogar. Si era parte de la PEA ocupada, por un lado, y todo el resto de situaciones, por el otro.	Ocu_JH
Jefe de hogar - Dummy -Técnicos, empleados, profesionales y cargos directivos (Alta calificación=1, resto=0)	Entre los ocupados, distingue los que lo están en ocupaciones que requiere alta calificación (i.e. Técnicos, empleados, profesionales y cargos directivos) de los que requieren baja calificación.	Ocu_Cali_JH
Sexo del jefe de hogar (Hombre=1, mujer=0)	Sexo del jefe del hogar	Sexo_JH
Edad del jefe de hogar	Edad en años simples del jefe del hogar	Edad_JH
Años de estudio del jefe de hogar	Años de escolaridad alcanzados (i.e. aprobados) al momento de la encuesta del jefe del hogar	AñosEduc_JH

**Notas:**

<sup>1</sup> El módulo 500 de la ENAHO es el especializado en temas laborales para la población que forma parte de la población en edad de trabajar (PET) que en el Perú es la población de al menos 14 años. En el módulo 200, donde el informante es el adulto mejor informado, se reporta las actividades económicas para la población de 5 a 17 años. Son menos preguntas que las que se considera en el módulo 500 pero permite identificar a los que están ocupados.

<sup>2</sup> Para calcular este ingreso se resta los componentes de los ingresos que no tienen origen los propios recursos de la familia (e.g. las transferencias a través de los programas sociales del Estado).

Respecto a los ingresos del hogar, se ha utilizado 3 definiciones de ingresos: (i) todos los ingresos del hogar, sean o no monetarios y sean generados con los recursos del hogar, (ii) solamente los ingresos autónomos, es decir, excluyendo las transferencias del Estado a través de los programas sociales, y (iii) solamente los ingresos laborales. En las tres definiciones, se excluyó los ingresos cuyo origen era la población objeto del análisis, es decir, se excluyó todo ingreso producido por los menores de 5 a 17 años.<sup>20</sup> En el **cuadro 4.1** se puede observar las importantes diferencias entre estos 3 conceptos de ingresos (tanto en la media como en la mediana) y el alto grado de variabilidad (aproximado por la desviación estándar).

Cuadro 4.1

**Estadísticas básicas de las variables empleadas en el Bi-probit<sup>1</sup>**

Etiqueta de la variable	Nombre de la variable	Tipo de variable	Media	Mediana	S.D.
IB_Tot_H_18	y1	Continúa (miles) <sup>2</sup>	2.71	1.91	2.93
IB_Aut_H_18	y2	Continúa (miles) <sup>2</sup>	2.53	1.75	2.83
IB_Tra_H_18	y3	Continúa (miles) <sup>2</sup>	2.11	1.43	2.54
Mie_NA17_H	ptot_0_17	Continúa	2.75	2.00	1.46
Mie_TOT_H	ptot	Continúa	5.51	5.00	2.06
Area-Resid	rural	Dicotómica	0.31		0.46
Sexo_NA	hombre	Dicotómica	0.51		0.50
Edad_NA	edad	Continúa	11.36	12.00	3.74
AñosEduc_NA	años_estudio	Continúa	5.01	5.00	3.49
Ocu_JH	ocu_500_jh	Dicotómica	0.91		0.29
Ocu_Cali_JH	d_grup_ocup_jh	Dicotómica	0.15		0.36
Sexo_JH	hombre_jh	Dicotómica	0.81		0.40
Edad_JH	edad_jh	Continúa	46.73	45.00	11.86
AñosEduc_JH	años_estudio_jh	Continúa	8.87	9.00	4.32
Número de casos			19,105		

**Notas**

<sup>1</sup> Corresponde a la población de 5 a 17 años que son miembros del hogar. Solo consideran los casos en donde no hay información perdida en todas las variables.

<sup>2</sup> Miles de soles del 2014.

**Fuente:** ENAHO 2012. Elaboración propia.

Otras variables incluidas que permiten caracterizar el hogar en donde residen los menores de edad son el área de residencia (urbana y rural), el número total de miembros del hogar, el número de miembros que son menores de edad (17 años y menos). Además, se incluyó características

<sup>20</sup> Entre los ejercicios no reportados aquí, se hizo estimaciones utilizando los 3 ingresos definidos antes sin excluir los de los menores de edad. Si bien nos parece que conceptualmente es mejor excluirlos, es interesante mencionar que los resultados no cambian.

demográficas y económicas del jefe del hogar, entre ellas, edad, sexo, años de escolaridad, condición de actividad (ocupado o no), tipo de ocupación (de alta o baja calificación). Considerando el universo de los menores de edad de 5 a 17 años, se observa que 31% de ellos residen en áreas rurales, en el 91% de los casos los jefes del hogar en donde residen están ocupados y solo el 15% de los ocupados lo están en ocupaciones de alta calificación. Poco más del 80% de los jefes son hombres cuya edad promedio es 47 años y tienen aproximadamente 9 años de escolaridad (menos de secundaria completa). (Ver **cuadro 4.1**).

Entre las variables que caracterizan a los menores de edad, se incluyó sexo, edad y años de escolaridad. Como era de esperarse casi la mitad son hombres, tienen en promedio 11 años de edad y han alcanzado 5 años de educación escolar.

## **4.2. Resultados del análisis multivariado**

Los resultados son reportados en el **cuadro 4.2** y en el anexo en el **cuadro A6.1**. En el primero reportamos para cada variable el signo de la correlación (NEG si es negativa y POS si es positiva) así como si ese resultado es significativo estadísticamente. Cuanto mayor el grado de significación mayor el número de estrellas debajo del “signo” de la correlación. Cuando no se reporta el signo es porque el resultado no ha sido estadísticamente significativo.

Con relación a los recursos financieros de la familia y la asignación del tiempo de la población de 5 a 17 años se ha encontrado lo siguiente: cuando se hace la estimación considerando el conjunto de la población de 5 a 17 años, la asistencia a la escuela no tiene correlación con los ingresos del hogar (salvo cuando solamente se incluye el ingreso laboral pero con nivel de significación de 10%). Pero, los ingresos sí están correlacionados negativa y significativamente con la actividad económica. El segundo es un resultado esperable, en el sentido que es consistente con lo que se desprende del vínculo causal desde el punto de vista conceptual entre la riqueza de la familia y el trabajo de los menores de edad. El primer efecto, en cambio, resulta menos intuitivo pues conceptualmente se esperaba que hubiese una correlación positiva entre la asistencia a la escuela y la riqueza familiar. Una posible explicación de este resultado es que las tasas de asistencia ya son bastante altas especialmente entre los más pequeños, con lo cual no hay mucha variabilidad a explicar. En todo caso, este resultado ya ha sido encontrado en trabajos anteriores (ver, por ejemplo, Rodríguez y Abler, 1998, y Alcazar et al 2001).

Luego se dividió la población en dos cohortes. Una de 5 a 13 años y la otra de 14 a 17. El corte en 13 se vincula con el hecho de que entre los 13 y 14 años se alcanza la máxima probabilidad de concluir la primaria y, al mismo tiempo, coincide con el inicio de la disminución de la tasa de asistencia a la escuela (luego de concluir la primaria) y el incremento en la tasa de actividad. Los resultados de los ejercicios econométricos indican que en la cohorte de 5 a 13 años sucede lo que se describió antes para el conjunto de la cohorte de 5 a 17 años: la riqueza familiar no está asociada con la asistencia a la escuela pero sí (y negativamente) con la tasa de actividad. En cambio en la cohorte de 14 a 17 sí se encuentra correlación positiva entre la riqueza y la asistencia a la escuela. Este es un resultado que se observa con las 3 especificaciones de ingresos del hogar.

Estos resultados pueden tener implicaciones importantes sobre el diseño de los programas sociales, en particular, para un programa como JUNTOS en donde se condiciona la entrega de la transferencia, entre otras cosas, a la asistencia a la escuela. Si la asistencia a la escuela no depende de los ingresos de las familias, el condicionamiento no está generando un cambio en la dirección deseada, no al menos entre los más chicos (e.g. 5 a 13 años), más sí puede cambiar comportamiento entre los mayores (e.g. 14 a 17 años). Esto es consistente con el hecho que la asistencia a la primaria está bastante bien cubierta pero no es este el caso de la secundaria. La población que no asiste a la primaria, que representa una muy pequeña proporción, debe tener su origen en otras dimensiones limitativas distintas sino más complejas que solamente la capacidad de gasto de las familias. En el caso de la secundaria, en cambio, la inasistencia y asociado a ello, la probabilidad de culminación de este nivel, aún muestra una brecha importante que debe ser atendida.

Respecto al tamaño del hogar, aproximado por el número de miembros, no se encontró asociación estadísticamente significativa entre el número total de miembros y la asistencia a la escuela ni con la tasa de ocupación en ninguna de las 2 cohortes. Sí la hay cuando se considera el número de niños y adolescentes (hasta los 17 años) y la probabilidad de trabajar, pero solamente en la cohorte de 14 a 17 años. Cuanto mayor el número de menores de edad, mayor la probabilidad de que el adolescente participe en actividades económicas del hogar.

La asistencia a la escuela no es significativamente distinta entre áreas rural y urbana en ninguna de las 2 cohortes, pero la participación en actividades sí lo es en los dos grupos de edad. Entre los residentes en áreas rurales es mayor la probabilidad de participar en estas actividades vis-a-vis los residentes de las áreas urbanas.

Con relación a las características demográficas y educativas de los menores, no se encuentran diferencias significativas por género en la asistencia a la escuela, más sí en la participación laboral. Con la edad disminuye la probabilidad de asistir a la escuela y aumenta la probabilidad de participar en actividades económicas. Respecto a los años de escolaridad ya alcanzados, cuanto más sean estos, mayor la probabilidad de continuar asistiendo y menor la probabilidad de participar en la actividad económica.

Las diferencias por género en la asistencia es ya un rasgo característico de la incorporación a la escuela desde hace varios años y, por tanto, no debería sorprender. La mayor participación en actividades laborales por parte de los hombres tampoco es nuevo, pero lo que la información de la ENAHO no permite mostrar pues no pregunta al respecto, es que las mujeres tienden a participar más que los hombres en las actividades domésticas. A pesar de que las cohortes de edad corresponden a las de la educación básica (que es obligatoria), es preocupante que con la edad en este corto rango de edades (i.e. 5 a 13 y 14 a 17): a mayor edad menor la probabilidad de asistir a la escuela. Es esto lo que está detrás de la importante brecha que falta cerrar en particular en la culminación de la secundaria. Por otro lado, es bueno observar que con los años de educación alcanzados se refuerza la asistencia a la escuela en ambas cohortes. La combinación de ambos resultados sugiere que incrementar el rendimiento escolar que a su vez promueva el éxito en la escuela, es un mecanismo que aporta con la culminación de la educación básica.

Las características del hogar, básicamente a través de las del jefe del hogar, muestran que ni el género ni la edad del jefe están asociados de manera estadísticamente significativa ni con la asistencia a la escuela ni con la participación en el trabajo. Sin embargo, el estatus ocupacional (i.e.

ocupado o no) y en particular el tipo de ocupación (i.e. ocupaciones que requieren media o alta calificación, o no) sí afectan la probabilidad de participar en actividades económicas más no la asistencia a la escuela. Finalmente los años de escolaridad del jefe del hogar contribuyen a incrementar la asistencia a la escuela y a disminuir la actividad laboral. Nótese que este efecto es neto de los ingresos que muestran correlaciones semejantes y, en consecuencia, se puede decir que es el efecto neto de la educación de los padres sobre cómo se asigna el uso del tiempo de sus hijos.



Cuadro 4.2

## Resultados de las estimaciones de Biprobit de Asistencia a la Escuela y Participación en Actividades Económicas de la Población de 5 a 17 años

Variables	Ingreso TOTAL				Ingreso AUTÓNOMO				Ingreso LABORAL			
	5 a 13 años		14 a 17 años		5 a 13 años		14 a 17 años		5 a 13 años		14 a 17 años	
	asiste	ocu_200	asiste	ocu_200	asiste	ocu_200	asiste	ocu_200	asiste	ocu_200	asiste	ocu_200
Ingresos brutos del hogar		NEG ***	POS ***	NEG **		NEG ***	POS ***	NEG **		NEG ***	POS **	NEG *
Miembros del hogar que son niños y adolescentes (hasta 17 años)	NEG **			POS ***	NEG **			POS ***	NEG **			POS ***
Miembros del hogar en total (incluye a los de 17 años y menos)			NEG *									
Área de residencia del hogar (Rural=1, urbano=0)		POS ***		POS ***		POS ***		POS ***		POS ***		POS ***
Sexo del menor de edad (Hombre=1, mujer=0)		POS **		POS ***		POS **		POS ***		POS **		POS ***
Edad del menor de edad	NEG ***	POS ***	NEG ***	POS ***	NEG ***	POS ***	NEG ***	POS ***	NEG ***	POS ***	NEG ***	POS ***
Años de escolaridad del menor de edad	POS ***		POS ***	NEG ***	POS ***		POS ***	NEG ***	POS ***		POS ***	NEG ***
Ocupación del jefe de hogar (Ocupado=1, resto=0)		POS ***		POS ***		POS ***		POS ***		POS ***		POS ***
Tipo de ocupación del jefe de hogar (Alta calificación=1, resto=0)		NEG ***		NEG ***		NEG ***		NEG ***		NEG ***		NEG ***
Sexo del jefe de hogar (Hombre=1, mujer=0)												
Edad del jefe de hogar				NEG *				NEG *				NEG **
Años de estudio del jefe de hogar	POS ***	NEG ***	POS ***	NEG ***	POS ***	NEG ***	POS ***	NEG ***	POS ***	NEG ***	POS ***	NEG ***

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

## 5. Reflexiones finales

A pesar de las limitaciones metodológicas que enfrentamos en Perú para aproximarnos a la dimensión del trabajo infantil y adolescente, la evidencia sugiere que es de magnitudes importantes considerando las proporciones de la población que directa o indirectamente es asociada con actividades económicas. La principal fuente de información para medir el trabajo infantil y adolescente es hoy, y desde hace algunos años, la Encuesta Nacional de Hogares (ENAHOG). A lo largo del tiempo esta encuesta ha ido incorporando modificaciones que limitan la posibilidad de construir series comparables a lo largo del tiempo. Pero, una importante limitación es que la ENAHOG utiliza a un informante indirecto para recoger la información sobre trabajo infantil. Esto puede ser una limitación importante pues la evidencia analizada con la ETI del 2007 sugiere que hay diferencias muy importantes en la identificación del trabajo infantil y adolescente según si es directo o indirecto el informante.

Los análisis que se han hecho con estas y otras fuentes de microdatos han mostrado en repetidas oportunidades que en el conjunto de la población en edad escolar (5 a 17 años, por ejemplo) no se presenta un *trade-off* entre trabajo y asistencia a la escuela. La mayor parte de los niños y adolescentes que trabajan también estudian. Es más, con el mismo conjunto de población la riqueza o pobreza de las familias a las que pertenecen tampoco está asociada con la probabilidad de asistir a la escuela, más sí de trabajar. Cuando se hace un análisis distinguiendo grupos de edad diferenciando las cohortes que corresponden a la primaria de las que corresponden a la secundaria, sí surge una correlación entre asistencia a la escuela y riqueza de la familia. Siendo la culminación de la primaria un fenómeno muy extendido (y por ello no hay variabilidad que explicar), en la secundaria, en cambio, aún hay proporciones importantes de adolescentes y jóvenes que no continúan y, por ende, no culminan la secundaria.

En este trabajo se ha reportado resultados de nuevos análisis con información que corresponde al año 2012 luego de casi una década de crecimiento económico sostenido. Lo que se halló aporta en el línea de lo que hemos aprendido más recientemente, esto es, que la asistencia a la escuela así como el trabajo están correlacionados con la riqueza familiar entre los adolescentes y jóvenes con lo que es más probable, en este grupo de edad, el *trade-off* entre escuela y trabajo. Entre los que tienen 13 años o menos, solo el trabajo está asociado con la riqueza pero no ésta con la asistencia a la escuela.

Más limitada es la posibilidad de medir y evaluar las consecuencias (o al menos la correlación) del trabajo infantil y adolescente sobre los aprendizajes escolares. La evidencia es aun pequeña y no parece utilizar fuentes adecuadas para identificar el trabajo infantil y adolescente. Lo poco que sabemos para el Perú es que hay una correlación negativa entre los puntajes de las evaluaciones nacionales y el trabajo. Evidencia internacional señala más precisamente que es la cantidad de trabajo (aproximado por la longitud de las jornadas) lo que determina esa correlación negativa.

## Anexo

En el cuadro A4.1 se reportan los coeficientes y los *p-values* correspondientes, además del número de casos de cada estimación. Los resultados son reportados en 3 grandes bloques en donde cada bloque contiene los resultados del bi-probit para cada definición de ingresos. En el primer bloque (de izquierda a derecha las cuatro primeras columnas) se ha utilizado el ingreso total de la familia, excluyendo el ingreso asociado a los menores de 18 años. En el segundo bloque (las cuatro siguientes columnas) se utiliza los denominados ingresos autónomos, es decir, aquellos que deviene de los activos propios de las familias. También en este caso se excluye los ingresos de los menores de 18 años. Finalmente, en el tercer bloque (las 4 últimas columnas) se utiliza solamente los ingresos laborales.

Cada bloque de 4 columnas se divide dos bloques, uno para la cohortes de 5 a 13 años y otro para la cohorte de 14 a 17 años. A su vez dentro de cada cohorte una columna representa los resultados para la asistencia escolar (“asiste”) y la otra para la participación en actividades económicas (“ocu\_200”). Para cada variable se reporta el coeficiente e inmediatamente debajo de él, entre paréntesis, el denominado *p-value*, es decir, la probabilidad de que el coeficiente sea igual a cero.

En la parte final de cada par de columnas se reporta el número de casos empleado en cada estimación y la prueba estadística de que la asistencia a la escuela y la participación en actividades económicas estén correlacionadas o no. Es interesante notar que en la cohorte de los menores (5 a 13 años) los resultados indican que no hay correlación estadísticamente significativa entre estos dos procesos de decisión. Dicho de otra forma, la escuela y el trabajo no tienen un *trade-off*. En cambio, en la generación de 14 a 17 años, el resultado indica que si hay correlación estadísticamente significativa y esta es negativa. Este resultado sí sugiere que hay un *trade-off* entre estas dos actividades.

**Cuadro A6.1: Resultados de las estimaciones de Biprobit de Asistencia a la Escuela y Participación en Actividades Económicas de la Población de 5 a 17 años**

Variables	Ingreso TOTAL				Ingreso AUTÓNOMO				Ingreso LABORAL			
	5 a 13 años		14 a 17 años		5 a 13 años		14 a 17 años		5 a 13 años		14 a 17 años	
	asiste	ocu_200	asiste	ocu_200	asiste	ocu_200	asiste	ocu_200	asiste	ocu_200	asiste	ocu_200
Ingresos brutos del hogar	0.001 (0.979)	-0.086*** (0.000)	0.032*** (0.005)	-0.034** (0.017)	0.002 (0.935)	-0.084*** (0.000)	0.031*** (0.006)	-0.031** (0.031)	0.005 (0.842)	-0.069*** (0.000)	0.028** (0.015)	-0.023* (0.100)
Miembros del hogar que son niños y adolescentes (hasta 17 años)	-0.111** (0.013)	0.004 (0.891)	-0.018 (0.577)	0.078*** (0.007)	-0.110** (0.016)	0.005 (0.875)	-0.018 (0.584)	0.079*** (0.006)	-0.108** (0.016)	0.014 (0.641)	-0.020 (0.532)	0.084*** (0.004)
Miembros del hogar en total (incluye a los de 17 años y menos)	0.018 (0.611)	0.029 (0.169)	-0.042* (0.096)	0.008 (0.718)	0.017 (0.637)	0.027 (0.207)	-0.041 (0.102)	0.005 (0.805)	0.015 (0.659)	0.018 (0.396)	-0.039 (0.116)	0.000 (0.990)
Área de residencia del hogar (Rural=1, urbano=0)	-0.054 (0.566)	1.265*** (0.000)	0.055 (0.338)	0.909*** (0.000)	-0.053 (0.577)	1.271*** (0.000)	0.054 (0.354)	0.913*** (0.000)	-0.051 (0.583)	1.292*** (0.000)	0.046 (0.421)	0.924*** (0.000)
Sexo del menor de edad (Hombre=1, mujer=0)	-0.054 (0.334)	0.079** (0.019)	0.042 (0.392)	0.251*** (0.000)	-0.054 (0.332)	0.080** (0.018)	0.042 (0.392)	0.251*** (0.000)	-0.054 (0.331)	0.078** (0.021)	0.042 (0.400)	0.251*** (0.000)
Edad del menor de edad	-0.094*** (0.002)	0.132*** (0.000)	-0.655*** (0.000)	0.134*** (0.000)	-0.094*** (0.002)	0.132*** (0.000)	-0.655*** (0.000)	0.134*** (0.000)	-0.094*** (0.002)	0.133*** (0.000)	-0.656*** (0.000)	0.136*** (0.000)
Años de escolaridad del menor de edad	0.169*** (0.000)	0.022 (0.261)	0.138*** (0.000)	-0.065*** (0.000)	0.168*** (0.000)	0.023 (0.251)	0.138*** (0.000)	-0.065*** (0.000)	0.168*** (0.000)	0.021 (0.285)	0.139*** (0.000)	-0.066*** (0.000)
Ocupación del jefe de hogar (Ocupado=1, resto=0)	0.056 (0.749)	0.580*** (0.000)	-0.142 (0.295)	0.577*** (0.000)	0.055 (0.751)	0.582*** (0.000)	-0.144 (0.288)	0.578*** (0.000)	0.053 (0.762)	0.598*** (0.000)	-0.152 (0.264)	0.583*** (0.000)
Tipo de ocupación del jefe de hogar (Alta calificación=1, resto=0)	-0.073 (0.542)	-0.309*** (0.001)	-0.131 (0.157)	-0.453*** (0.000)	-0.076 (0.524)	-0.317*** (0.001)	-0.129 (0.165)	-0.459*** (0.000)	-0.080 (0.516)	-0.337*** (0.000)	-0.121 (0.192)	-0.470*** (0.000)
Sexo del jefe de hogar (Hombre=1, mujer=0)	0.083 (0.406)	-0.080 (0.180)	0.051 (0.456)	0.028 (0.658)	0.083 (0.404)	-0.075 (0.205)	0.049 (0.473)	0.031 (0.628)	0.083 (0.404)	-0.063 (0.288)	0.045 (0.512)	0.035 (0.580)
Edad del jefe de hogar	-0.001 (0.872)	-0.001 (0.580)	0.000 (0.872)	-0.005* (0.058)	-0.001 (0.863)	-0.001 (0.539)	0.001 (0.852)	-0.005* (0.052)	-0.001 (0.861)	-0.002 (0.354)	0.001 (0.765)	-0.005** (0.037)
Años de estudio del jefe de hogar	0.030*** (0.003)	-0.024*** (0.001)	0.030*** (0.000)	-0.026*** (0.001)	0.029*** (0.003)	-0.025*** (0.001)	0.031*** (0.000)	-0.026*** (0.001)	0.029*** (0.002)	-0.027*** (0.000)	0.032*** (0.000)	-0.028*** (0.000)
Constante	2.166*** (0.000)	-2.938*** (0.000)	9.940*** (0.000)	-2.522*** (0.000)	2.167*** (0.000)	-2.940*** (0.000)	9.941*** (0.000)	-2.524*** (0.000)	2.170*** (0.000)	-2.949*** (0.000)	9.949*** (0.000)	-2.531*** (0.000)
/athrho	0.012 (0.776)		-0.173*** (0.000)		0.013 (0.759)		-0.173*** (0.000)		0.011 (0.801)		-0.174*** (0.000)	
Número de observaciones	12,646		6,459		12,646		6,459		12,646		6,459	

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

## Referencias bibliográficas

- Alarcón, W. (1991). *Entre calles y plazas. El trabajo de los niños en Lima*. Lima: ADEC-ATC, Instituto de Estudios Peruanos y UNICEF.
- Alcázar, L. (2006). *Consecuencias socio-económicas de la maternidad adolescente: ¿Constituye un obstáculo para la formación de capital humano y el acceso a mejores empleos? Documento de Trabajo*. Lima: GRADE.
- Alcázar, L., Rendón, S., & Wachtenheim, E. (2001). *Trabajando y estudiando en América Latina rural: decisiones críticas de la adolescencia. Documento de Trabajo 3*. Lima: Instituto Apoyo.
- Basu, K., & Tzannatos, Z. (2003). The global child labor problema: what do we know and what can we do? *The World Bank Economic Review*, 17(2), 147-173.
- Basu, K., & Van, P. H. (1998). The economics of child labor. *The American Economic Review*, 88(3), 412-427.
- Becker, G. (1991). *A treatise on the family*. Cambridge: Harvard University Press.
- Becker, G. (1993). *Human capital. A theoretical and empirical analysis with special reference to education*. Chicago: The University of Chicago Press.
- Benavides, M. (2006). *Educación de las niñas. Lecciones del proceso peruano*. Lima: GRADE.
- Cortez, R. (2000). *Acumulación de capital humano: el desempeño escolar en el Perú. Mimeo*. Lima: Departamento de Economía de la Universidad del Pacífico. .
- Cueto, S. (2000). *Factores predictivos del rendimiento escolar e ingreso a educación secundaria en una muestra de estudiantes de zonas rurales*. Lima: CIES.
- Figuroa, A. (2008). *Nuestro mundo social. Introducción a la ciencia económica*. Lima: Fondo Editorial de la Pontificia Universidad Católica del Perú.
- García, L. (2006). *Oferta de trabajo infantil y el trabajo en los quehaceres del hogar. Informe final del Proyecto Mediano del CIES*. Recuperado el junio de 2013, de Consorcio de Investigación Económica y Social: <http://cies.org.pe/files/active/0/pm0441.pdf>
- Gronau, R. (1986). Home production – a survey. En O. Ashenfelter, & L. R. Orley, *Handbook of Labor Economics* (págs. 273-304). Amsterdam: North Holland.
- Guadalupe, C. (2002). *La educación peruana a inicios del nuevo siglo*. Lima: Ministerio de Educación.
- Gunnarsson, V., Orazem, M., & Sánchez, M. (2006). Child labour and school achievement in Latin America. *World Bank Economic Review*, 20(1), 31-54.
- ILO. (2004). *Girl child labour in agriculture, domestic work and sexual exploitation. The cases of Ghana, Ecuador and The Philippines*. Ginebra: ILO.
- Ilon, L., & Moock, P. (1991). School attributes, household characteristics and demand for schooling: a case study of rural Peru. *International Review of Education*, 37(4), 429-452.

- INEI-OIT. (2002). *Visión del Trabajo Infantil y Adolescente en el Perú*. Lima: INEI y OIT.
- INEI-UNICEF. (2004). *El estado de la niñez en el Perú*. Lima: INEI y UNICEF.
- Jacoby, H. (febrero de 1994). Borrowing constraints and progress through school: evidence from Peru. *The Review of Economics and Statistics*, 76(1), 151-160.
- Mincer, J. (1974). *Schooling, experience and earnings*. New York: National Bureau of Economic Research.
- Patrinos, H. A., & Psacharopoulos, G. (1997). Educational performance and child labour in Paraguay. . *International Journal of Educational Development*, 15(1), 47-60.
- Ponce, C. (2012). *Efectos heterogéneos del trabajo infantil en la adquisición de habilidades cognitivas*. Lima: GRADE.
- Ray, R. (2000). Analysis of child labour in Peru and Pakistan: a comparative study. *Journal of Population Economics*, 13, 3-19.
- Rodriguez, J. (2002). *Adquisición de educación básica escolar en el Perú: uso del tiempo de los menores en edad escolar. Documento de Trabajo MECEP N° 16*. Lima: Ministerio de Educación.
- Rodriguez, J., & Abler, D. (1998). Asistencia a la escuela y participación de los menores en la fuerza de trabajo en el Perú, 1985-1994. *Economía*, 21(41), 215-253.
- Rozenzweig, M., & Evenson, R. (1977). Fertility, schooling and economic contribution of children in rural. *Econometrica*, 1065-1079.
- Schultz, T. (1963). *The economic value of education*. New York: Columbia University Press.
- Schultz, T. (1972). *Investment in human capital: the role of education and of research*. New York: The Free Press.
- Unidad de Medición de la Calidad Educativa (UMC). (2004). *Factores asociados al rendimiento estudiantil. Resultados de la Evaluación Nacional 2001. Documento de Trabajo UMC N° 9*. Lima: Ministerio de Educación.
- Vargas, S. (2000). *The Social Organization of Children's Time in Peruvian Rural Communities. Tesis doctoral*. State College: The Pennsylvania State University.
- Verdera, F. (1995). *El trabajo infantil en el Perú. Diagnóstico y propuestas*. Lima: Instituto de Estudios Peruanos.
- Zelizer, V. A. (1985). *Pricing the priceless child: the changing social value of children*. New York: Basic Books.