

I N S T I T U T O D E E C O N O M Í A



T E S I S d e M A G Í S T E R

2003

Deserción Escolar y Trabajo Infantil en Costa Rica

Ana María Cerdas.

www.economia.puc.cl

Deserción escolar y trabajo infantil en Costa Rica

Ana María Cerdas Jaubert

Resumen

Esta investigación analiza los determinantes de la deserción escolar en conjunto con el trabajo infantil para niños costarricenses entre 12 y 17 años. Utilizando un modelo de asignación de tiempo estimado mediante un modelo probit bivariado, se encuentra que existe una relación negativa y significativa entre las decisiones de asistir al sistema educativo y/o participar en el mercado laboral. Asimismo se encuentra que la elasticidad ingreso sobre la probabilidad de estudiar y la de trabajar son pequeñas, en tanto el efecto de la educación de los padres es muy influyente. Por su parte, las características del sistema educativo no resultan significativas a la hora de tomar ambas decisiones. En vista de lo anterior se sugiere una mayor investigación sobre los actuales programas de becas escolares así como flexibilizar los horarios para hacer más compatible el estudio y el trabajo.

Dic-03.

Deserción escolar y trabajo infantil en Costa Rica

Resumen Ejecutivo

La Constitución Política Costarricense establece la educación gratuita y obligatoria, no obstante una fracción importante de niños y adolescentes no asisten al Sistema Educativo. Pizoni (2000) en su estudio sobre Trabajo Infantil señala que en 1998 147.087 niños entre los 5 y los 17 años estaban insertos en el mercado laboral, es decir, un 15,4% de la Población Económicamente Activa.

La presente investigación se refiere tanto al tema de la inasistencia al Sistema Educativo como al trabajo infantil. En Costa Rica, aún cuando el analfabetismo en la población mayor de 12 años es relativamente reducido, la Encuesta de Hogares y Propósitos Múltiples de 2000 muestra que los esfuerzos por alcanzar algo más que el sólo hecho de leer o escribir no han tenido el efecto deseado: un 30% de los niños en edad de asistir a la educación secundaria no lo hacen. La situación es muy disímil al mirar esta estadística por edades: un 6,9% de los niños con 12 años no estudian, al cumplir los 15 años el porcentaje asciende a 36%, y a los 17 años el 49% ha abandonado los estudios.

Anualmente el país invierte entre 15% y 18,5% del PIB en Inversión Social, de los cuales un 4% se dedica a Educación y entre 5% y 6% a Asistencia Social. Surge entonces la pregunta de si esta inversión está orientada a contrarrestar los factores que causan la deserción escolar y el trabajo infantil. Sin estudios que muestren el impacto que tienen los determinantes en los ambos fenómenos es difícil saberlo.

La deserción escolar y el trabajo infantil son abordados de acuerdo a los diversos enfoques presentes en la literatura, como por ejemplo que el abandono de los estudios se refuerza cuando el sistema educativo no cuenta con infraestructura física adecuada y/o no brinda programas especiales; que el trabajo infantil no tiene como principal determinante la condición de pobreza

del hogar, sino que es posible que otras causas asociadas a la zona donde habita el niño, predominen sobre los motivos de pobreza; que los niños son más propensos a participar en el mercado laboral, mientras que en la asistencia al sistema educativo no hay una discriminación de género.

Siguiendo un modelo de asignación de tiempo, como el empleado por Emerson y Portela (2001), la investigación desarrolla un modelo probit bivariado, donde la deserción y el empleo infantil son las variables dependientes. Su implementación utiliza la Encuesta de Hogares de Propósitos Múltiples de 2000 para Costa Rica.

Para el año 2000, esta encuesta de cobertura nacional reúne información sobre 12.066 viviendas. En total se incluyen 40.509 registros con información sobre las características sociodemográficas de las personas, ingreso percibido, participación en el mercado laboral, condición de la vivienda, entre otros. Del total de registros, 5.337 contienen información requerida sobre individuos entre los 12 y 17 años, que constituyen la población objetivo de este estudio.

El modelo utiliza como variables independientes la edad y sexo de los niños, el tamaño de su hogar y si en él está ausente alguna de las figuras paternas. Adicionalmente se incluye el nivel educativo de los padres, variables relacionadas a la zona donde habitan y el valor del índice de Infraestructura Educativa e Índice de Programa de Educación. En vista de que el ingreso del hogar es endógeno a la decisión de si el niño trabaja o no, y por el hecho de que el ingreso reportado sólo observa los salarios de las personas que efectivamente trabajan, se considera adecuado utilizar el ingreso potencial de la familia, sin incluir el ingreso potencial del niño y en su lugar, incluir las variables que lo determinarían. La metodología empleada en esta estimación es la técnica de Heckman para datos censurados.

Dentro de los resultados más importantes destaca que las decisiones de trabajar y estudiar no son decisiones independientes, sino más bien existe un trade-off en el sentido de que compiten una con la otra en direcciones opuestas.

Asimismo, y en línea con la literatura internacional sobre el trabajo infantil, en Costa Rica este no tiene como principal determinante las condiciones de ingreso, y en su lugar son preponderantes los patrones asociados a las áreas rurales del país y al género de los niños.

A su vez, la deserción escolar tampoco está fuertemente influenciada por condiciones de ingreso, mientras que las variables relacionadas con la infraestructura y acceso a programas especiales no resultan significativas.

La educación de los padres resulta muy importante, resultado acorde a los estudios realizados por Canagarajah y Coulombe (1998), Skyt (1998) Emerson y Portella (2001) y Sapelli y Torche (2003). De esta forma, una herramienta indirecta en la reducción del trabajo infantil y el aumento en la escolaridad en el mediano y largo plazo es la educación de los futuros padres de familia.

En vista de que los programas comúnmente utilizados como las transferencias y subsidios pueden no tener la efectividad deseada, ya que la elasticidad del ingreso es reducida, se requiere de un mayor trabajo de campo que permita recolectar información sobre patrones comunales no observados y que por motivos de falta de información no fueron incluidos en la presente investigación. Tales patrones podrían girar en torno a las actitudes de los padres hacia la educación de los hijos (una especie de tradición familiar), la calidad misma del sistema educativo, el acceso a centros educativos cercanos, entre otros.

1. Introducción

La Constitución Política Costarricense establece que la educación básica es gratuita y obligatoria, no obstante, una fracción importante de niños y adolescentes no asisten al Sistema Educativo. Según en informe sobre Trabajo Infantil de Pizoni (2000) en 1998 147.087 niños de entre los 5 a los 17 años se encontraban insertos en el mercado laboral, es decir un 15,4% de la Población Económicamente Activa¹.

La presente investigación se refiere tanto al tema de la inasistencia al Sistema Educativo como al trabajo infantil. En el caso de Costa Rica, el analfabetismo en la población mayor de 12 años ha venido disminuyendo progresivamente (actualmente es cercano al 5%), sin embargo la Encuesta de Hogares y Propósitos Múltiples de 2000 muestra que los esfuerzos por alcanzar algo más que el sólo hecho de leer o escribir no han tenido los efectos deseados: un 30% de los niños en edad de asistir a la educación secundaria no lo hacen². La situación es muy disímil al diferenciar esta estadística por edades: un 6,9% de los niños con 12 años no estudian, al cumplir los 15 años el porcentaje se incrementa a 36%, y a los 17 años el 49% ha abandonado los estudios.

Anualmente en Costa Rica se invierte entre 15% y 18,5% del PIB en Inversión Social: un 4% en Educación, entre 5% y 6% en Asistencia Social, un 5% en Salud y un 1,5% en Vivienda. Surge entonces la pregunta de si esta inversión está orientada a contrarrestar los factores que causan la deserción escolar y el trabajo infantil, entre otros. Sin estudios que muestren el impacto que tienen los determinantes en los distintos fenómenos es difícil saberlo.

Esta investigación contribuye a suplir la carencia de estudios de orden cuantitativo que permitan un mejor entendimiento de dichos fenómenos, ya que son escasos los estudios realizados en el país de este tipo.

¹ Rodolfo Pizoni, "Informe sobre Trabajo Infantil y Adolescente en Costa Rica", PANI 2000.

² El Sistema Educativo Costarricense contempla que los niños de 6 a 11 años cuentan con edad de asistir a la primaria, mientras que aquellos entre los 12 y 17 años presentan edad para asistir a la secundaria.

Siguiendo el modelo de asignación de tiempo empleado por Emerson y Portela (2001) la investigación desarrolla un modelo probit bivariado, en donde la deserción y el empleo infantil son las variables dependientes. Su implementación utiliza la Encuesta de Hogares de Propósitos Múltiples de 2000 para Costa Rica, realizada anualmente por el Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC).

Para el año 2000, esta encuesta de cobertura nacional reúne información sobre 12.066 viviendas seleccionadas mediante un diseño probabilístico estratificado y bietápico. En total se incluyen 40.509 registros con información sobre las características sociodemográficas de las personas (sexo, edad, región en que habita, grupo familiar, nivel de instrucción, etc.), condición de la vivienda, ingreso percibido, participación en el mercado laboral y actividad económica entre otros. Del total de registros, 5.435 contienen información sobre individuos entre los 12 y 17 años, que constituyen la población objetivo de este estudio, sin embargo en razón de que no todos los registros cuentan con la información requerida se trabaja con 5.337 registros³.

El modelo utiliza como variables independientes la edad y sexo de los niños, el tamaño de su hogar y si en él está ausente alguna de las figuras paternas. Adicionalmente se incluye el nivel educativo de los padres, variables relacionadas a la zona donde habitan y el valor del índice de Infraestructura Educativa e Índice de Programa de Educación Especial⁴ calculados por el Ministerio de Planificación Nacional y Política Económica (MIDEPLAN), los cuales capturan características relevantes del sistema educativo que pueden influir en la decisión de asistencia a la educación.

En vista de que el ingreso del hogar es endógeno a la decisión de si el niño trabaja o no, y por el hecho de que el ingreso reportado sólo observa los salarios de las personas que efectivamente trabajan, se considera adecuado utilizar el

³ Se excluyen de esta investigación a los menores de edad discapacitados.

⁴ Se refiere a programas de segunda lengua, en especial de idioma inglés, y a programas de informática.

ingreso potencial de la familia, sin incluir el ingreso potencial del niño y en su lugar, incluir las variables que lo determinarían. La metodología empleada en esta estimación es la técnica de Heckman para datos censurados.

Los fenómenos de deserción y de empleo infantil son abordados de acuerdo a diversos enfoques planteados en la literatura, como por ejemplo, que el abandono de los estudios se refuerza cuando el sistema educativo no cuenta con infraestructura física adecuada y/o no brinda programas especiales. Para examinar esto se utilizan los índices de infraestructura educativa y de acceso a programas de educación especial, componentes del Índice de Desarrollo Social elaborado por el MIDEPLAN. De esta forma, entre mayor el índice de infraestructura, menor debiera ser la deserción pues cuando el niño utiliza una infraestructura de mejor calidad, puede formar mayor capital humano en relación con aquellos que sólo tienen acceso a una infraestructura educativa deficiente. Por su parte, un mayor acceso a programas de educación especial puede constituir un incentivo a permanecer en el sistema educativo.

Asimismo se cuestiona si el trabajo infantil no tiene como principal determinante la condición de pobreza del hogar. En este sentido es posible que otras causas asociadas a la zona donde habita el niño, predominen sobre los motivos de pobreza. Esto se examina tanto por inclusión del ingreso potencial del hogar como por la incorporación de una variable dummy para la zona donde habita el niño, con el fin de capturar los distintos esquemas de comportamiento familiar que coexisten en el país.

Esta investigación sigue los lineamientos del estudio de Helena Skyt (1998), quien estudia una serie de potenciales determinantes de asistencia al sistema educativo y trabajo infantil para Zambia. La autora encuentra nueva evidencia sobre la sensibilidad del trabajo infantil al ingreso familiar, de forma que sugiere el otorgamiento de subsidios focalizados hacia las familias de alto riesgo y calendarios escolares flexibles para incentivar la asistencia a la escuela.

Adicionalmente se toma como una valiosa referencia el estudio de Emerson y Portela (2001) quienes examinan las diferencias intra-familiares en la incidencia del trabajo infantil y la asistencia al sistema educativo para Brasil. Sus resultados indican que los padres tienen un sesgo en favor de que los hijos con su mismo género asistan al sistema educativo, a la vez que encuentran una fuerte persistencia intergeneracional en el trabajo infantil.

En Costa Rica no han sido muchos los estudios realizados en torno ambos fenómenos y en su mayoría son trabajos de orden diagnóstico-descriptivo, los cuales apuntan a las causas económicas como determinantes fundamentales de la deserción, además de problemas de pedagógicos y de incentivos en el proceso educativo formal.

La presente investigación utiliza una definición de deserción distinta a la hasta ahora empleada en los estudios realizados en Costa Rica. En su mayoría, estos estudios calculan la deserción escolar como el porcentaje de matrícula al inicio y matrícula al final del año. Sin embargo, esta medida tiene el inconveniente de que no considera a los niños que nunca ingresaron al sistema, ni los que habiendo terminado el curso lectivo, no ingresan a los años superiores. La definición utilizada en esta investigación se refiere al porcentaje de niños que teniendo edad para asistir a la educación secundaria no lo hacen, de forma de considerar al grupo de niños que tradicionalmente se ha excluido del análisis.

El informe se estructura en siete secciones adicionales. La Sección II hace referencia al análisis de literatura, la Sección III presenta un modelo económico de “asignación de tiempo” que sirve de base para mostrar cómo los padres deciden si sus hijos deben estudiar o trabajar, mientras que en la Sección IV expone la metodología empírica con la que se sustenta la investigación. La Sección V incluye una descripción de las estadísticas utilizadas y un breve análisis a los temas de deserción y trabajo juvenil en Costa Rica, mientras que la Sección VI presenta los resultados y la Sección VII las conclusiones del estudio.

Adicionalmente en la sección de anexos se incluye una breve descripción de la Organización del Sistema Educativo Costarricense, con el fin mostrar al lector los diferentes ciclos que comprenden la educación primaria y secundaria, así como presentar algunos de los programas y políticas que están orientados a elevar la tasa de escolaridad del país.

II. Revisión de literatura

Esta sección presenta en forma resumida los resultados de algunas investigaciones empíricas que abordan tanto el tema de deserción escolar como de trabajo infantil, con el fin de brindar al lector una perspectiva de la forma en que se han tratado ambos temas en la literatura internacional.

Iniciando con el trabajo de Canagarajah y Coulombe (1998), estos autores analizan los determinantes del trabajo infantil en conjunto con la decisión de estudiar para niños de entre 7 a 14 años de Ghana. Los mismos utilizaron modelos probit bivariados con diferentes especificaciones y variables, de forma de comprobar la robustez de sus resultados.

De esta forma, los autores encuentran que incrementar la asistencia a la escuela es la forma más efectiva para reducir el empleo infantil, reflejando la alta correlación que existe entre ambos fenómenos. Asimismo, encuentran que la educación del padre tiene un efecto negativo sobre el trabajo infantil, mientras que la educación de la madre afecta de forma más importante a la probabilidad de estudiar. En tanto, la probabilidad de asistir a la escuela aumenta hasta los 11 años y luego declina, mientras que la pobreza no es el principal determinante del trabajo infantil.

Utilizando un modelo probit bivariado, Skyt (1998) analiza las decisiones de trabajar y estudiar para niños de 7 a 14 años de Zambia, bajo la óptica de que ambas decisiones están estrechamente relacionadas. Su trabajo incluye un conjunto de características individuales, familiares y comunitarias, además de efectos aleatorios de las comunidades para capturar efectos no observados, tales como normas sociales, tradiciones o actitudes. Además utiliza el gasto del hogar por adulto equivalente, el cual es endógeno, por lo que para atender a este problema de endogeneidad utiliza un modelo en dos etapas.

Al igual que Canagarajah y Coulombe, Skyt encuentra que el efecto del ingreso sobre el trabajo infantil es pequeño por lo que argumenta que la pobreza no su principal causa, mientras que las variables asociadas a tradiciones o normas sociales son más relevantes. Asimismo, pone de manifiesto los problemas de accesibilidad al sistema educativo en Zambia.

Ravallion y Wodon (1999) se cuestionan si en la zona rural de Bangla Desh el trabajo infantil desplaza la asistencia al sistema educativo y cómo el Programa de Alimento por Educación (FFE Program) afecta las decisiones de los padres para elegir entre enviar sus hijos a la escuela versus ponerlos a trabajar.

Su técnica es el desarrollo de dos modelos probit, con los cuales muestran que el estipendio del FFE tiene un efecto negativo sobre el trabajo infantil y un efecto positivo sobre la probabilidad de asistir a la escuela. Sin embargo, el efecto de reducción del empleo infantil es menor a la ganancia en la escolaridad, a la vez que es mayor en los niños que en las niñas. Asimismo encuentran que la educación de los padres tiene una fuerte influencia negativa sobre el trabajo infantil y positiva sobre la asistencia al sistema educativo.

Por su parte, Blunch y Verter (2000) partiendo de la premisa de que la pobreza no es condición necesaria para el trabajo infantil, analizan sus determinantes, tomando en cuenta el conflicto existente entre trabajo infantil y acumulación de capital humano. Su investigación se desarrolla utilizando un modelo probit con información de niños de Ghana de entre 9 y 14 años.

Sus resultados muestran que en Ghana las niñas son más propensas al trabajo infantil. Por su parte, los niños cuya relación con el jefe del hogar no es una relación padre-hijo y aquellos pertenecientes a hogares con jefe de familia agricultores o dedicados a actividades de pastoreo tienen mayor probabilidad de trabajar.

Un aspecto importante de este estudio es que mediante el desarrollo de modelos con diferentes sub-muestras, consiguen dar robustez a su hipótesis de que la pobreza no es un factor detonante para el trabajo infantil, lo que contradice los trabajos de Canagaraajah (1997) y Nelson (1998).

En tanto, Emerson y Portela (2001) examinan las diferencias intra-familiares en la incidencia del trabajo infantil y la asistencia al sistema educativo en Brasil. Mediante un modelo donde el poder de negociación de los padres y madres (en forma separada) afectan la inversión en educación y la participación en el mercado laboral de sus hijos, los autores investigan el impacto que tienen la educación de ambos padres, sus ingresos no laborales, su experiencia como trabajadores infantiles y su status en el mercado laboral sobre ambas decisiones para los hijos de un mismo hogar.

Utilizando un modelo probit bivariado los autores encuentran que a mayor escolaridad de los padres, mayor es la probabilidad de que los niños asistan a la escuela y de que disminuya el trabajo infantil. Este impacto difiere entre hijos e hijas, ya que la escolaridad del padre afecta más al hijo que a la hija, mientras que la de la madre afecta más a las hijas.

Adicionalmente encuentran una fuerte persistencia intergeneracional en el trabajo infantil masculino, ya que los niños cuyos padres fueron trabajadores en su infancia tienen mayor probabilidad de trabajar, en relación a las hijas cuyos padres fueron trabajadores en su infancia. Por su parte, la educación de ambos padres y sus ingresos no laborales tienen un impacto positivo en la asistencia al sistema educativo de los hijos sin importar su género.

Lopez-Acevedo (2002) utiliza la Encuesta de Ingresos y Gastos de los Hogares en Ecuador (1998 y 1999) para analizar las características y determinantes del trabajo infantil y asistencia al sistema educativo. El autor busca examinar si aumentar el salario del adulto reduce el empleo infantil.

El análisis se conduce en forma separada para las zonas urbanas y rurales, así como para los niños y las niñas de 10 a 14 años y de 15 a 17 años, bajo el supuesto previo de que existen diferencias de conducta entre localidades. De esta forma se desarrollan diferentes modelos probit bivariados.

De sus resultados destaca que, a diferencia de las áreas rurales, las familias de áreas urbanas con jefes de hogar mujeres envían a sus hijos a trabajar sin detrimento de su escolaridad. A la vez encuentra que el género de los niños es importante en la probabilidad de trabajar y que la educación de los padres afecta más a la probabilidad de estudiar que a la de trabajar.

Sapelli y Torche (2003) estudian las decisiones de desertar del sistema educativo y la de participar en la fuerza laboral conjuntamente, para jóvenes Chilenos entre 14 y 17 años. Utilizando la encuesta CASEN de 1996 para Chile y mediante la utilización de un modelo probit bivariado, los autores encuentran que el ingreso tiene un impacto pequeño sobre la decisión de trabajar, mientras que la educación del padre es una variable muy influyente sobre las decisiones de desertar y trabajar. Asimismo, encuentran que no existe discriminación ni contra el hijo mayor ni contra la mujer en lo que respecta al estudio, sin embargo muestran que la probabilidad de que los hombres trabajen es mayor que la de la mujer conforme aumenta la edad.

Adicionalmente encuentran que la repitencia tiene un efecto importante sobre la decisión de asistir al sistema educativo, poniendo de relieve la necesidad de un “matching” entre las habilidades de los niños y los colegios entre los que pueden elegir. Por su parte, la estructura de la oferta no parece afectar la decisión de educarse, pero sí la de trabajar.

De esta forma, de las investigaciones presentadas anteriormente se desprenden ciertas observaciones importantes. Algunos autores encuentran que el ingreso es causa fundamental de empleo infantil, mientras que otros evidencian que

este fenómeno está más ligado a aspectos del entorno familiar (como la educación de los padres). Dentro de los primeros se encuentra el trabajo de Canagarajah, luego contrarrestado por Blunch y Verter. Por su parte Sky y Sapelli y Torche también encuentran efectos ingreso pequeños.

Asimismo, algunos estudios encuentran diferentes resultados en relación al tema de discriminación entre géneros. Por su parte, Lopez-Acevedo encuentra patrones de discriminación hacia las niñas, mientras que Sapelli y Torche muestran que en Chile no ocurre lo anterior.

Una característica común a todos los estudios es la importancia relativa de la educación de los padres sobre la probabilidad de estudiar. En general, esta suele ser tratada en forma separada para el padre y para la madre, mostrando diversos resultados. Por ejemplo, Lopez-Acevedo y Ravallión encuentran que la educación de ambos padres es importante tanto sobre el trabajo como sobre la educación, Canagarajah encuentra que sólo la de la madre es influyente, mientras que Sapelli y Torche encuentran que la educación del padre tiene un efecto espejo en el sentido de que disminuye la probabilidad de trabajar en una magnitud muy similar al efecto positivo que tiene sobre la probabilidad de estudiar, en tanto la educación de la madre no es significativa sobre la probabilidad de trabajar.

Por su parte, las características del sistema educativo también reciben tratamientos diferentes en la literatura consultada. Así, Skyt y Sapelli y Torche incluyen variables directamente relacionadas a las características de los centros educativos (Skyt utiliza un índice de calidad, en tanto Sapelli y Torche emplean el porcentaje de colegios particulares pagados, particulares subvencionados y colegios municipalizados), mientras que otros utilizan la distancia en kilómetros desde el lugar de residencia hasta el centro educativo más cercano.

Los resultados encontrados al respecto son variados. Skyt encuentra que el índice de calidad es significativo tanto sobre la probabilidad de estudiar como sobre la de trabajar, pero que la distancia hasta el centro educativo no lo es, en contraposición con de Canagarajah quien encuentra que la distancia si es influyente sobre ambas decisiones. Por su parte, Sapelli y Torche encuentran que las características del sistema educativo no resultan significativas.

En el caso de Costa Rica, no han sido muchos los estudios realizados en torno a ambos fenómenos, con la característica adicional que todos los estudios disponibles son del tipo diagnóstico-descriptivo, limitándose al análisis de resultados de diversas encuestas que no son de cobertura nacional. Cabe resaltar que un resultado común a estos estudios es que apuntan a las causas económicas como determinantes fundamentales de la deserción, además de problemas de pedagógicos y de incentivos en el proceso educativo formal.

III. Modelo de decisión familiar

Esta sección está dedicada a modelar la forma en que los padres determinan la distribución óptima del tiempo de sus hijos, fundamentándose en el modelo de “asignación de tiempo” utilizado por Emerson y Portela (2001) donde el poder de negociación de los padres afectan la inversión en educación y la participación en el mercado laboral.

Considere entonces una familia integrada por un padre, una madre y N hijos que resuelven su problema de maximización de utilidad familiar. Ambos, el padre y la madre son altruistas, en el sentido de que valoran el consumo de cada miembro de la familia y el capital humano de sus hijos. Los hijos pueden distribuir su tiempo en tres actividades: asistir a la escuela, trabajar en actividades remuneradas o dedicar su tiempo a actividades no remuneradas (consumo de ocio y/o trabajo en el hogar).

El problema de maximización de la utilidad de esta familia está dado por:

$$(1) \quad \text{Max } U = U(z_p, z_m, z_1, \dots, z_N, l_p, l_m, l_1, \dots, l_N, h_1, \dots, h_N)$$

donde z es un commodity, l es el tiempo dedicado al ocio y h es el capital humano. Los subíndices $p, m, 1, \dots, N$ se refieren al padre, la madre y los N hijos respectivamente.

El commodity z es un bien que combina x unidades de bien adquirido en el mercado y th unidades de tiempo laboral en el hogar. De esta forma se puede escribir Z como el conjunto de commodities consumidos por el padre, la madre y los hijos:

$$(2) \quad Z = Z(x, th, \varepsilon), \quad \frac{\partial Z}{\partial x} \geq 0, \quad \frac{\partial Z}{\partial th} \geq 0$$

con ε un vector de características sobre el ambiente del hogar y la comunidad.

La familia a la vez enfrenta dos restricciones. La primera se refiere a la restricción temporal que puede expresarse como :

$$(3) \quad \begin{aligned} T_j &= tw_j + th_j + l_j & j &= p, m \\ T_n &= tw_n + th_n + te_n + l_n & \forall n &= 1, 2, \dots, N \end{aligned}$$

donde tw_j es el tiempo dedicado a las actividades remuneradas y te_n es el tiempo dedicado al estudio para cada uno de los hijos.

La segunda restricción se refiere a la restricción presupuestaria:

$$(4) \quad I = W + V \geq \sum_{i=1}^I x^i$$

donde se ha normalizado el precio de los bienes adquiridos en el mercado a uno, W es el ingreso total de la familia producto del tiempo dedicado a actividades remuneradas y V son otros ingresos no laborales. Combinando las ecuaciones (3) y (4) se puede rescribir la ecuación del “ingreso potencial”. Así, la función de utilidad de la familia es:

$$(5) \quad U = U(Z\{w_p T_p + w_m T_m + \sum_{n=1}^N w_n T_n + V; th_p, th_m, \sum th_n, \varepsilon\}, l_p, l_m, l_1, \dots, l_N, h_1, \dots, h_N)$$

Por otra parte, los hijos transforman su educación en capital humano de acuerdo a la siguiente tecnología:

$$(6) \quad h_n = h_n(te_n, e_p, e_m, S)$$

$$\frac{\partial h_n(te_n, e_p, e_m, S)}{\partial te_n} \geq 0; \quad \frac{\partial h_n(te_n, e_p, e_m, S)}{\partial e_p} \geq 0; \quad \frac{\partial h_n(te_n, e_p, e_m, S)}{\partial e_m} \geq 0$$

donde S es un vector de características propias del hijo (edad, género, orden de nacimiento) y de sus recursos disponibles para formar su capital humano, mientras que e_p y e_m representa la educación del padre y de la madre. Esta tecnología es diferente para cada niño, de acuerdo a sus habilidades y características propias, mientras que incluye la educación de los padres, porque la efectividad de la escolaridad de los hijos depende de la cantidad de capital humano de su hogar. El salario de los hijos es reflejo de su capital humano.

Tomando en cuenta lo anterior, el problema de la familia se traduce en:

$$(7) \quad \text{Max } U = U \left\{ Z \left[w_p T_p + w_m T_m + \sum_{i=1}^N h_i(te_i, e_p, e_m, S) * T_i + V, \right. \right. \\ \left. \left. th_p + th_m + \sum_{n=1}^N th_n, \varepsilon \right], l_1, \dots, l_N, h_1(te_1, e_p, e_m, S_1), \dots, h_N(te_N, e_p, e_m, S_N) \right\}$$

respecto de las variables te_1, \dots, te_N y $th_1, \dots, th_n, l_1, \dots, l_n$

De las condiciones de primer orden se obtiene:

$$(8) \quad \begin{aligned} (a) \quad te_n^* &= te_n (W_p^* + W_m^* + \sum_{j \neq n}^N W_j^* + V, e_p, e_m, S, V, \varepsilon) \\ (b) \quad th_n^* &= th_n (W_p^* + W_m^* + \sum_{j \neq n}^N W_j^* + V, e_p, e_m, S, V, \varepsilon) \\ (c) \quad l_n^* &= l_n (W_p^* + W_m^* + \sum_{j \neq n}^N W_j^* + V, e_p, e_m, S, V, \varepsilon) \end{aligned}$$

y por diferencia:

$$(9) \quad tw_n^* = tw_n(W_p^* + W_m^* + \sum_{j \neq n}^N W_j^* + V, e_p, e_m, S, V, \varepsilon)$$

donde W_i^* representa el salario potencial, es decir $W_i^* = w_i * T_i$

IV. Modelo Econométrico

El modelo económico de la sección anterior brinda el soporte para el desarrollo empírico de la investigación, sin embargo requiere de algunas simplificaciones adicionales, de forma que las estadísticas disponibles permitan desarrollarla.

En primera instancia resalta que la presente investigación sólo pretende modelar la ecuación de asistencia al sistema educativo (8.a) y la de trabajo (9). A su vez, estas ecuaciones muestran una serie de determinantes sin necesariamente exponer cual es la relación que tienen con cada una de las decisiones. Es por ello que es menester establecer previamente estas relaciones y describir brevemente la forma en que se miden las variables.

Las variables e_p, e_m se refieren a la escolaridad de los padres. Según se comentó anteriormente, estas se incluyen porque la formación de capital humano del niño está influenciada por la cantidad de capital humano de su hogar. Una forma de aproximar el capital humano del hogar es mediante la educación promedio de los padres, y en caso de que alguno de estos se encuentre ausente, se incorpora la educación del padre presente. Para indicar este último caso se incluye una variable dummy que indica la presencia de sólo un padre.

En términos generales es de esperar que esta variable indicativa de la presencia de un solo padre en el hogar capture posibles limitaciones a la hora de decidir sobre el tiempo dedicado al estudio, a la vez que se percibe como un incentivo a que los niños dediquen una mayor porción de su tiempo al trabajo, de forma de suplir los ingresos del hogar del padre ausente.

En tanto, la educación de los padres se espera que tenga un efecto positivo sobre la asistencia al sistema educativo, ya que a mayor educación de los padres estos pueden ayudarlos a tener éxito en sus estudios, haciendo que su permanencia en el sistema educativo sea más fácil. A su vez, se espera que la educación promedio de los padres tenga un efecto negativo sobre el tiempo dedicado al trabajo.

Por su parte la variable S representa el vector de características propias del niño y los recursos disponibles para formar capital humano. Dentro de las características del niño se encuentran la edad y el género, mientras que los recursos disponibles para formar capital humano se aproximan mediante dos índices. El primero de ellos mide el grado de dotación de estructura física de los centros educativos según el distrito del país⁵ en tanto el segundo se refiere a la disponibilidad de programas de enseñanza de segunda lengua e informática.

Es de esperar que conforme el niño crece, acumule cada vez más capital humano, de forma que aumente su preparación para enfrentarse al mercado laboral. Así, la edad incide de forma positiva sobre la probabilidad de trabajar.

Mucho se debate en la literatura sobre el efecto del género del niño, tanto en el tiempo dedicado al estudio como al trabajo, evidenciando más que todo normas sociales y patrones culturales propios de cada país. La presente investigación postula que no existe una discriminación por género a la hora de decidir el tiempo dedicado al estudio, situación que no sucede a la hora de decidir sobre el tiempo dedicado al trabajo, ya que los niños son más propensos a participar en el mercado laboral.

Por su parte, cuando la familia tiene acceso a centros educativos con infraestructura de mejor calidad y con programas especiales que aumentan el capital humano de sus hijos, es de esperar que los padres deseen que estos dediquen mayor cantidad de tiempo a la educación. Por el contrario, acceder a una educación de mayor calidad permite que el salario potencial de mercado de

⁵ El distrito es la unidad política más pequeña del país.

los niños aumente, de forma que el tiempo dedicado al trabajo puede disminuir manteniendo constante el ingreso familiar.

Las ecuaciones también incluyen al término ε referente al vector de características que representan el ambiente del hogar y la comunidad. Este vector en términos prácticos está conformado por las variables de tamaño del hogar y la pertenencia a la zona urbana o rural. En cuanto al tamaño del hogar, es de esperar que un hogar de mayor tamaño requiera que los hijos dediquen una mayor cantidad de tiempo al trabajo remunerado, de forma de poder adquirir los insumos con los cuales se producen los bienes commodities.

En cuanto al ambiente de la comunidad, este se captura mediante la variable dummy de residencia en una comunidad urbana. Al igual que la variable género, la pertenencia a una Zona Urbana puede capturar patrones culturales propios de cada país, sin embargo también refleja otros aspectos. Así, los niños residentes en las Zonas Urbanas se espera que tengan una mayor probabilidad de estudiar, pues tienen mayor acceso al sistema educativo y con ello mayor diversidad de horarios y múltiples alternativas de transporte hasta los centros educativos.

Por su parte, los niños residentes de las Zonas Rurales enfrentan una menor probabilidad de estudiar, producto de los mayores costos de transporte hasta el centro estudiantil, mismo que surge en buena parte por una menor disponibilidad de estos en comparación a las Zonas Urbanas.

No es posible considerar el ingreso familiar reportado en la Encuesta de Hogares, pues este es endógeno a la decisión de si el niño trabaja o no. A su vez, este excluye el salario de los miembros familiares que no trabajan, por lo que no considera las variables que modelan el comportamiento económico que los condujo a tomar la decisión de no trabajar. De esta forma, una opción de hacer frente a ambas situaciones es considerar el “ingreso familiar potencial” .

Así, el término $W_p^* + W_m^* + \sum_{i \neq j}^N W_j^*$ se refiere al “ingreso potencial” de todos los miembros de la familia menos el del niño, el cual se captura mediante la inclusión de variables que lo determinarían, dadas sus características propias. Este ingreso se estima por el método de Heckman para datos censurados⁶ pues en la práctica sólo se observan los salarios para las personas que trabajan.

Según el modelo neoclásico de oferta de trabajo, un individuo participa en el mercado laboral si su salario de reserva es menor al salario que recibiría, dadas sus características, si participase en el mercado laboral. De esta forma, en el cálculo del ingreso potencial se deben incluir los determinantes del salario que percibiría si participara en mercado laboral y los del salario de reserva.

Dentro de los variables que la literatura internacional comúnmente presenta como determinantes del salario de mercado se encuentra la experiencia, la experiencia al cuadrado (para capturar no linealidades), la educación, el desempleo y la pertenencia a grandes ciudades. La información disponible no incluye la experiencia laboral de las personas, por lo que esta se aproxima como: $edad - escolaridad - 6$. Por su parte, dentro de los determinantes del salario de reserva se incluyen todas las anteriores más las variables sobre posesión de activos y el género.

El Cuadro 4.1. muestra como el promedio del salario potencial estimado ($yhat$) y los ingresos salariales observados (lnw) para las personas que efectivamente participan en el mercado laboral son bastante similares (11,57 para los primeros y 11,18 para los segundos), no obstante la estimación tiende a sobre-estimar el salario potencial, según se aprecia al comparar los valor mínimo de ambos.

⁶ El detalle de la estimación se encuentra disponible en el Anexo III.

Cuadro 4.1.
Salario percibido y salario potencial estimado
(En logaritmos)

Incluye toda la muestra

Variable	Obs	Mean	Std. Dev.	Min	Max
lnw	29967	4.9342	5.5806	0.0000	14.5879
yhat	29967	11.5082	0.3322	10.9412	12.5204

Incluye sub-muestra de personas para las cuales se observa un salario

Variable	Obs	Mean	Std. Dev.	Min	Max
lnw	13227	11.1789	0.8635	5.9915	14.5879
yhat	13227	11.5661	0.3579	10.9476	12.5204

Tomando en cuenta todos los aspectos antes mencionados, la evaluación empírica de la presente investigación se realiza por un modelo probit bivariado, donde simultáneamente se eligen las decisiones de estudiar y trabajar de la siguiente forma:

- (1) $te_i^* = \beta_1'X + \varepsilon_{1i}$, $te_i = 1$ si $te_i^* > 0$, 0 en otro caso.
- (2) $tw_i^* = \beta_2'X + \varepsilon_{2i}$, $tw_i = 1$ si $tw_i^* > 0$, 0 en otro caso.
- (3) $E(\varepsilon_1) = E(\varepsilon_2) = 0$
- (4) $Var(\varepsilon_1) = Var(\varepsilon_2) = 1$
- (5) $Cov(\varepsilon_1, \varepsilon_2) = \rho$

donde, las variables independientes te_i , tw_i son variables dummy referentes a si el niño i estudia o trabaja respectivamente, β_1, β_2 y ρ son los parámetros a estimar y X es un vector que contiene las variables referentes a la edad, género, región y zona de residencia, conformación del hogar (tamaño del hogar y presencia de sólo un padre), educación de los padres, ingreso potencial familiar, posesión de auto y casa propia, desempleo regional y los índices de infraestructura y acceso a programas especiales del sistema educativo.

De esta forma la familia al asignar óptimamente el tiempo de los niños enfrenta cuatro posibles decisiones:

1. Que el niño estudie.
2. Que el niño estudie y trabaje.
3. Que el niño sólo trabaje.
4. Que el niño no estudie ni trabaje.

Estas cuatro categorías son denominadas categorías de estudio y son sujeto del análisis de la presente investigación.

V. Análisis de datos

Esta sección tiene por objeto la descripción y análisis de la estadística utilizada. Las mismas pertenecen a la Encuesta de Hogares y Propósitos Múltiples de 2000, realizada por el INEC.

Esta encuesta de cobertura nacional reúne información sobre 12.066 viviendas seleccionadas mediante un diseño probabilístico estratificado y bietápico. En total se incluyen 40.509 registros con información sobre las características sociodemográficas de las personas, ingreso percibido, participación en el mercado laboral, así como condiciones de la vivienda y tenencia de activos, entre otros. Del total de registros, 5.435 contienen información sobre individuos entre los 12 y 17 años, que constituyen la población objetivo de este estudio. No obstante, la presente investigación no utiliza tal cantidad de registros, ya que no se toma en cuenta a los niños discapacitados por sus condiciones especiales. En total se dispone de 5.337 registros con la información requerida.

Como esta investigación se refiere al tema de la asistencia al sistema educativo y al trabajo infantil, es preciso definir metodológicamente ambos conceptos: un niño se considera estudiando si a julio de 2000, momento en que se realizó la encuesta, estaba asistiendo al sistema educativo.

Por su parte, la definición de trabajo requiere un poco más de cuidado precisamente por la connotación social que conlleva el trabajo de los menores de edad. Esta investigación define como niños que trabajan a aquellos reportados como ocupados estándar, cesantes, que buscan empleo por primera vez, los que estando inactivos ya encontraron trabajo⁷ y aquellos inactivos ocupados en actividades de autoconsumo⁸. De esta forma, la clasificación anterior incluye a los que conforman lo que se conoce como Población Económicamente Activa y además a los que se están por incorporarse al mercado de trabajo y a los que dedican parte de su tiempo a actividades de autoconsumo, ya que aunque la encuesta clasifica a estos niños como no pertenecientes a la Población Económicamente Activa, se encuentran realizando una actividad económica no remunerada.

El Cuadro 5.1. muestra que cerca del 70% de la población objetivo se encuentra estudiando, un 22% se encuentra trabajando y un 14% no realiza ninguna de estas actividades. Este último grupo merece atención, ya que aunque una parte importante de estos se reportan realizando tareas en el hogar, esta categoría también puede reflejar una problemática social importante, pues la falta de actividad puede motivar a los jóvenes a participar en actividades ilícitas como las drogas, el alcoholismo, el hampa y/o la prostitución infantil.

Cuadro 5.1.
Actividad de Niños de 12 a 17 años, según edad
(porcentajes)

Edad	Estudia	Estudia y Trabaja	Trabaja	Ninguna de Ambas	Total
12	88.8	4.3	1.9	5.0	100.0
13	79.3	5.0	5.2	10.5	100.0
14	68.6	4.3	12.4	14.7	100.0
15	58.1	5.9	17.2	18.8	100.0
16	50.4	6.2	26.2	17.2	100.0
17	43.9	6.8	31.4	17.9	100.0
Total	64.7	5.4	15.7	14.2	100.0

⁷ Se refiere a aquellos que al momento de la encuesta no se encontraban trabajando pero que se incorporarían al mercado laboral próximamente.

⁸ En total se reportan 142 niños realizando actividades de autoconsumo. El 95% de estos son residentes de áreas rurales

Asimismo, el Cuadro 5.1. muestra el como a la edad de los 12 años cerca del 93% de los niños asisten al sistema educativo, al cumplir los 15 años de edad (a la cual la legislación laboral permite el trabajo infantil bajo ciertas directrices) el porcentaje se reduce e 64%, y luego a 51% a los 17 años de edad. No obstante, con el aumento de edad y la deserción también tiene lugar un aumento en el porcentaje de niños que trabaja. De esta forma, mientras que a los 12 años el 6% de los niños se encuentra trabajando, a los 17 años este porcentaje se incrementa a 38%.

Tradicionalmente se relaciona el abandono de estudios con la carencia de recursos para costearlos, sin embargo esta no es el principal argumento que manifiestan los jóvenes cuando dejan de asistir al sistema educativo, según indica el Cuadro 5.2. Como puede apreciarse, mientras que un 20% aduce que no puede costear los estudios, resalta el hecho de que un 30% argumente que no está interesado en los mismos.

Más aún, si a este porcentaje le sumamos el de problemas de accesibilidad al sistema educativo, se podría decir que un 35% de los niños que desertan lo hacen por “culpa del sistema”, ya que este no les motiva a buscar la forma y/o los recursos necesarios para poder mantenerse en él.

A su vez, estas razones de abandono de estudios pueden verse acrecentadas cuando la educación pública se percibe como de calidad deficiente, ya sea porque las escuelas no cuenten con los recursos necesarios para hacer atractivos los estudios, no dispongan de personal docente calificado o mantengan programas de obsoletos. Así, se pierde el interés por los estudios al no percibir que la educación no brinda mayores oportunidades en relación a quienes no han asistido al sistema educativo.

Resalta también la inasistencia por dificultad de los estudios, lo cual podría estar influenciado en forma importante por la escasa escolaridad de los padres (en promedio los padres de familia tiene 6.1 años de escolaridad, es decir sólo

poseen educación primaria), por la escasez de recursos en su hogar (libros, cuadernos, material didáctico, etc.) o bien por la carencia de infraestructura adecuada en los colegios y escuelas que facilite el aprendizaje. Este último punto, es motivo de interés en la presente investigación, ya que se dispone de información sobre la calidad de la infraestructura de los centros educativos del país, lo que permitiría mostrar el impacto de ésta sobre la deserción.

Cuadro 5.2.
Motivos de Inasistencia al Sistema Escolar según edad
(porcentajes)

Edad	Tiene que trabajar	Tiene que ayudar en oficios domésticos	No puede pagar los estudios	Problemas de Acceso al Sistema	No está interesado	Le cuesta el estudio	Otro
12	3.51	3.51	22.81	10.53	26.32	14.04	19.30
13	5.59	2.80	25.17	8.39	32.87	7.69	17.48
14	9.84	3.94	22.05	7.09	29.92	11.02	16.14
15	11.14	4.57	24.29	2.00	26.29	14.86	16.86
16	15.99	5.96	15.99	5.15	29.81	9.49	17.62
17	17.93	4.83	14.25	3.68	29.20	6.90	23.22
Total	13.12	4.66	19.34	4.85	29.04	10.20	18.78

Nota: El cuadro fue construido de forma que para cada edad la suma de los porcentajes sobre las diferentes razones de inasistencia sea uno, de forma que estas sean comparables a través de las distintas edades.

Por su parte, cuando se analiza el trabajo infantil se tiende a considerar a la pobreza como la causa más importante; sin embargo, como se comentó en la sección de revisión de literatura, algunos autores han descubierto que no siempre es así, por lo que se plantea la interrogante de si el trabajo infantil en Costa Rica puede estar ligado a condiciones de pobreza en los hogares o bien a patrones regionales.

El Cuadro 5.3. muestra que los niños en condiciones de pobreza extrema y aquellos que no logran satisfacer sus necesidades básicas tienen comportamientos similares, en el sentido de que cerca del 60% de ellos asisten al sistema educativo, mientras que el porcentaje es un ligeramente mayor en los niños no pobres (un 66%). Resalta también que cerca de un 15% de los niños de cualquier condición económica se encuentra sólo trabajando, mientras que el

porcentaje de niños que no trabajan ni estudian es relativamente menor en los hogares no pobres.

Cuadro 5.3.
Actividad de los niños de 12 a 17 años según nivel de pobreza
(porcentajes)

	Estudia	Estudia y Trabaja	Trabaja	Ninguna de Ambas	Total
Extrema Pobreza	58.2	5.0	16.2	20.6	100.0
No satisface Necesidades Básicas	60.7	6.4	14.6	18.2	100.0
No Pobres	66.2	5.2	15.8	12.8	100.0

Nota: El cuadro fue construido de forma que para cada una de las condiciones económicas, la suma de los porcentajes a través de las categorías de estudio sea uno.

Por otra parte, el empleo infantil también tiene comportamientos disímiles según las diferentes zonas. El Cuadro 5.4. muestra como en la Zona Rural hay un mayor porcentaje de niños que sólo trabajan o que no estudian ni trabajan. Este resultado puede reflejar mayores costos de transporte/traslado al sistema educativo, menor calidad de los centros educativos en estas zonas o bien, existencia de aspectos culturales que incidan más fuertemente sobre el trabajo infantil, sea remunerado o no, en las Zonas Rurales.

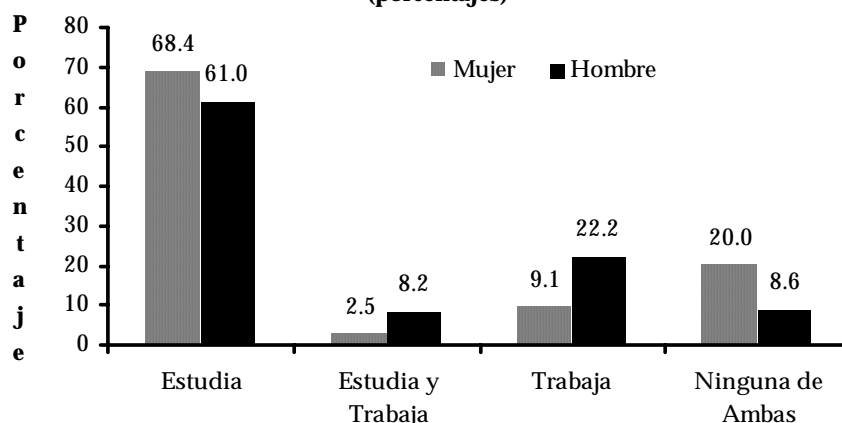
Cuadro 5.4.
Actividad de los niños de 12 a 17 años según zona geográfica
(porcentajes)

Actividad por Zona	Edad						Total
	12	13	14	15	16	17	
Zona Urbana							
Estudia	95.67	87.88	86.38	73.85	63.14	57.14	76.77
Estudia y Trabaja	1.24	3.31	1.91	4.84	6.00	8.67	4.44
Trabaja	0.62	1.93	2.72	8.23	13.43	18.37	7.79
Ninguna	2.48	6.89	8.99	13.08	17.43	15.82	11.01
Total	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
Zona Rural							
Estudia	84.37	73.59	57.19	46.42	41.52	33.27	56.24
Estudia y Trabaja	6.21	6.19	5.79	6.63	6.39	5.31	6.09
Trabaja	2.81	7.29	18.60	23.84	35.13	41.84	21.28
Ninguna	6.61	12.93	18.42	23.12	16.97	19.59	16.39
Total	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00

Nota: El cuadro fue construido de forma que para cada edad y según la zona geográfica la suma de los porcentajes a través de las cuatro distintas categorías de estudio sea uno.

En cuanto a su dimensión por género, la asistencia al sistema educativo parece no tener un sesgo claro hacia algún género, sin embargo no sucede lo mismo con el trabajo infantil, donde los niños tienen una participación mayor en el trabajo. Por su parte, la categoría de no estudiar ni trabajar presenta una mayor proporción de niñas, resultado fuertemente influenciado por la inclusión del trabajo doméstico dentro de esta categoría. Resalta también que los niños tienden a hacer más compatible el trabajo y el estudio en relación a las niñas.

Gráfico 5.1.
Actividad de los niños entre 12 y 17 años según género
(porcentajes)



Nota: El gráfico fue construido de forma que represente la distribución de las cuatro categorías de estudio sobre los dos géneros, de forma tal que la suma a través de un mismo género sea uno.

Finalmente se presentan algunos datos sobre el efecto del entorno familiar y social sobre las actividades de los niños. En relación a la conformación del hogar, cabe mencionar que los hogares conformados por un solo padre tiene un proporción ligeramente mayor de niños que no estudian ni trabajan, lo cual puede deberse a que, al tener que trabajar el padre presente, los niños son recargados con actividades del hogar, lo que les impide incorporarse a los estudios o al trabajo generador de ingresos.

El tamaño del hogar parece tener una influencia positiva para que el niño trabaje, en detrimento de sus estudios. Asimismo, la educación promedio de los padres parece tener un efecto positivo sobre la posibilidad de sólo estudiar y adverso sobre la posibilidad de sólo trabajar. El Cuadro 5.5. muestra como los

padres de los niños que sólo estudian han completado al menos la primaria y poseen un año de secundaria, mientras que los padres de los niños que sólo trabajan apenas han completado el primer ciclo de educación básica.

Cuadro 5.5.
Educación Promedio de los Padres, según Actividad de niños entre 12 a 17 años (porcentajes)

Actividad	Educación Promedio de los Padres
Estudia	7.33
Estudia y Trabaja	6.22
Trabaja	4.80
Ninguna	5.11
Total	6.51

Fuente: Elaboración Propia, en base a datos de la Encuesta de Hogares y Propósitos Múltiples, 2000.

De esta forma se ha presentado en forma breve las características personales, familiares y de entorno que podrían modelar la actividad de los niños. En la siguiente sección se presentan los resultados de la estimación.

VI. Resultados de Regresión

Esta sección presenta los resultados obtenidos de la estimación de un modelo probit bivariado. El Cuadro 6.1. muestra los resultados de la regresión. La primera ecuación es la referente a Estudiar, de donde se observa como conforme el niño va aumentando de edad (capturado en las variables dummies d_j , para $j=13, \dots, 17$), disminuye su probabilidad de estudiar, tanto porque el signo de los coeficientes es negativo como porque el valor del coeficiente resulta cada vez mayor en valor absoluto.

Por su parte los resultados indican que no existe una discriminación de género a la hora de decidir quienes estudian, toda vez que la variable de género (sx) no resulta significativa. La pertenencia a una Zona Urbana ($zonurb$) tiene un

efecto positivo sobre la probabilidad de estudiar, mientras que la pertenencia a la Zona Central del país (*central*) muestra un impacto negativo no significativo (sólo lo es al 36%).

Las características del hogar ejercen distintos efectos sobre la probabilidad de estudiar. Por una parte, el tamaño del hogar (*tamhog*) y la presencia de sólo un padre (*sololpad*) no resultan significativas (la primera sólo lo es al 22%) mientras que la educación promedio de los padres (*edupapas*) tiene un efecto positivo y significativo.

El ingreso familiar (*yfam*) no resulta significativo, en tanto que de las variables incluidas para reflejar los determinantes del salario de reserva, la de posesión de auto y la experiencia al cuadrado resultan significativas, con una incidencia positiva sobre la probabilidad de estudiar. Ninguna de las variables referentes a las características del sistema educativo resultan significativas (el índice de infraestructura resultaría significativo al 41%).

Respecto a la ecuación de Trabajar, las variables dummies de edad muestran cómo al adquirir más edad los niños tienen mayor probabilidad de incorporarse al mercado laboral. A su vez, y en contraposición a la ecuación de Estudiar, la variable de género resulta significativa y con un efecto positivo, evidenciando un sesgo hacia el género masculino en la probabilidad de trabajar.

En cuanto a la conformación del hogar, la variable de tamaño del hogar es significativa y con una influencia positiva. La presencia de solo un padre muestra un efecto negativo y significativo al 11%, mientras que la educación de los padres tiene un impacto negativo sobre la probabilidad de trabajar.

El ingreso del hogar también tiene un impacto negativo y significativo sobre la probabilidad de trabajar, igual que la variable de posesión de auto, aunque esta sólo resulta significativo al 12%. Por su parte, la tenencia de casa propia no resulta influyente.

Cuadro 6.1. Regresión Estimada

Bivariate probit regression

Number of obs = 5337

Wald chi2(38) = 1607.73

Log likelihood = -350696.43

Prob > chi2 = 0.0000

	Coef.	Std. Err.	z	P> z	[95% Conf. Interval]	
Estudiar						
d13	-0.9229	0.1226	-7.5270	0.0000	-1.1633	-0.6826
d14	-1.5870	0.1438	-11.0360	0.0000	-1.8689	-1.3051
d15	-2.2188	0.1714	-12.9450	0.0000	-2.5548	-1.8829
d16	-2.7552	0.2053	-13.4180	0.0000	-3.1576	-2.3527
d17	-3.2278	0.2465	-13.0940	0.0000	-3.7109	-2.7446
sx	0.0066	0.1227	0.0540	0.9570	-0.2339	0.2471
zonurb	0.3854	0.0590	6.5330	0.0000	0.2698	0.5010
solo1pad	0.0224	0.0584	0.3840	0.7010	-0.0919	0.1368
central	-0.0435	0.0475	-0.9150	0.3600	-0.1365	0.0496
auto	0.2839	0.0721	3.9390	0.0000	0.1427	0.4252
propia	-0.0355	0.0509	-0.6990	0.4850	-0.1353	0.0642
edupapas	0.0679	0.0089	7.6040	0.0000	0.0504	0.0854
edun	0.4441	0.0437	10.1720	0.0000	0.3585	0.5297
tamhog	-0.0178	0.0146	-1.2190	0.2230	-0.0463	0.0108
yfam	0.0006	0.0023	0.2490	0.8040	-0.0040	0.0052
infra	0.0020	0.0024	0.8240	0.4100	-0.0028	0.0068
progesp	0.0000	0.0011	-0.0360	0.9710	-0.0021	0.0020
u	0.0002	0.0175	0.0100	0.9920	-0.0341	0.0345
s2	0.0195	0.0057	3.4190	0.0010	0.0083	0.0306
_cons	-1.0467	0.3907	-2.6790	0.0070	-1.8124	-0.2810
Trabajar						
d13	0.6265	0.1184	5.2910	0.0000	0.3944	0.8586
d14	1.0928	0.1280	8.5350	0.0000	0.8418	1.3437
d15	1.7447	0.1483	11.7640	0.0000	1.4540	2.0353
d16	2.2725	0.1738	13.0770	0.0000	1.9319	2.6131
d17	2.7826	0.2044	13.6100	0.0000	2.3819	3.1833
sx	0.3278	0.1340	2.4470	0.0140	0.0652	0.5904
zonurb	-0.3819	0.0589	-6.4860	0.0000	-0.4973	-0.2665
solo1pad	-0.0996	0.0627	-1.5880	0.1120	-0.2224	0.0233
central	0.0310	0.0478	0.6480	0.5170	-0.0627	0.1246
auto	-0.1166	0.0750	-1.5540	0.1200	-0.2636	0.0304
propia	0.0066	0.0525	0.1250	0.9000	-0.0963	0.1094
edupapas	-0.0449	0.0089	-5.0250	0.0000	-0.0625	-0.0274
edun	-0.3260	0.0377	-8.6500	0.0000	-0.3998	-0.2521
tamhog	0.0397	0.0136	2.9150	0.0040	0.0130	0.0664
yfam	-0.0071	0.0024	-2.9320	0.0030	-0.0118	-0.0023
infra	0.0003	0.0026	0.1050	0.9160	-0.0047	0.0053
progesp	-0.0018	0.0011	-1.6610	0.0970	-0.0039	0.0003
u	-0.0664	0.0190	-3.4880	0.0000	-0.1038	-0.0291
s2	-0.0229	0.0043	-5.3630	0.0000	-0.0313	-0.0145
_cons	0.8662	0.4021	2.1540	0.0310	0.0780	1.6544
/athrho	-0.7670	0.0392	-19.5700	0.0000	-0.8438	-0.6902
rho	-0.6452	0.0229			-0.6878	-0.5981

Wald test of rho=0:

chi2(1) = 382.979 Pr > chi2 = 0.0000

El ingreso del hogar también tiene un impacto negativo y significativo sobre la probabilidad de trabajar, igual que la variable de posesión de auto, aunque esta sólo resulta significativo al 12%. Por su parte, la tenencia de casa propia no resulta influyente.

La pertenencia a la Zona Urbana reduce la probabilidad de trabajar en relación a la Zona Rural, lo cual puede reflejar mayores costos de traslado a los centros de estudio en la Zona Rural, mientras que la variable de pertenencia a Zona Central del país aumenta la probabilidad de trabajar, aún cuando esta no resulta significativa. En tanto, la variable relacionada con el acceso a Programas Especiales resulta significativa al 10%, con un impacto negativo.

Adicionalmente la regresión entrega información sobre la correlación existente entre las características no observables que inciden en la probabilidad de estudiar y aquellas no observables que influyen en la probabilidad de trabajar. De esta forma, el signo negativo del rho (ρ) indica que existe un “trade-off” entre ambas decisiones, de forma tal que estas no se encuentran desligadas sino que por el contrario compiten entre ellas en direcciones opuestas.

Efectos Marginales:

Dado que los coeficientes del modelo probit no son interpretables directamente, es preciso mirar los efectos marginales de las variables, de forma de tener un mejor panorama sobre la incidencia que tienen estas sobre las probabilidades de las cuatro categorías de estudio.

El Cuadro 6.2. muestra como conforme el niño adquiere mayor edad, reduce su probabilidad de estudiar y aumenta la de trabajar. No obstante, el aumento en la probabilidad de trabajar no es proporcional a la reducción en la probabilidad de estudiar, incrementándose también la probabilidad de no estudiar ni trabajar. Este resultado presumiblemente se encuentra asociado al hecho de que esta categoría incluye al trabajo en el hogar, lo cual puede reflejar cómo al

adquirir mayor edad, los jóvenes también pueden encargarse de las labores del hogar en detrimento de sus posibilidades de estudio.

Por su parte, el efecto marginal del género sólo resulta significativo para el trabajo aunque es relativamente pequeño (0,034). En este sentido, el resultado es coherente con los hallazgos de diversos estudios que postulan una mayor susceptibilidad de los niños al trabajo, aún cuando es relativamente pequeño en comparación al de Lopez-Acevedo (2002), mismo que es de 0,077 para la Zona Rural y 0,109 en la Zona Urbana, pero mayor al encontrado por Canagarajah y Coulombe (1998) que es de 0,014.

La educación promedio de los padres tiene un impacto importante tanto en la probabilidad de estudiar como en la de trabajar, resaltando el hecho de que el efecto sobre la probabilidad de estudiar (0,139) es mayor que sobre la probabilidad de trabajar (-0,061). Este resultado es muy similar al que obtiene Lopez-Acevedo (2002), poniendo de manifiesto la relevancia de la educación de los padres, en contraposición con el resultado de Sapelli y Torche (2003) quienes encuentran que para Chile la educación de los padres tiene un efecto más importante sobre la probabilidad de trabajar.

Por su parte, el tamaño del hogar tiene un impacto negativo y pequeño sobre la probabilidad de trabajar, a la vez que es muy reducido sobre la probabilidad de no estudiar ni trabajar, lo que puede reflejar que el trabajo en el hogar no está influenciado en forma importante por este.

La elasticidad ingreso es reducida en la probabilidad de trabajar, lo que indica que el ingreso no es el principal determinante del trabajo infantil. Este resultado es coherente con los obtenidos por Canagarajah y Coulombe (1998), Skyt (1998) y Sapelli y Torche (2003).

Cuadro 6.2
Efectos Marginales y Elasticidades de las Variables

	Estudiar	Ambos	Trabajar	Ninguna
Efectos Marginales				
d13	-0.0595	0.0133	0.0118	0.0345
d14	-0.1886	0.0267	0.0487	0.1132
d15	-0.4197	0.0556	0.1672	0.1968
d16	-0.6401	0.0651	0.3441	0.2310
d17	-0.8058	0.0608	0.5495	0.1955
sx	-0.0386	0.0406	0.0340	-0.0359
zonurb	0.1328	-0.0202	-0.0639	-0.0487
solo1pad	0.0169	-0.0102	-0.0118	0.0051
central	-0.0139	0.0008	0.0062	0.0068
auto	0.0753	0.0041	-0.0297	-0.0497
propia	-0.0090	-0.0016	0.0031	0.0075
edupapas	0.0213	-0.0009	-0.0094	-0.0110
edun	0.1431	-0.0096	-0.0648	-0.0687
tamhog	-0.0090	0.0036	0.0054	-0.0001
yfam	0.0010	-0.0008	-0.0008	0.0006
infra	0.0004	0.0002	-0.0001	-0.0005
progesp	0.0002	-0.0002	-0.0002	0.0002
u	0.0082	-0.0081	-0.0070	0.0070
s2	0.0073	-0.0015	-0.0038	-0.0021
Elasticidades				
edupapas	0.1390	-0.0056	-0.0613	-0.0720
tamhog	-0.0513	0.0208	0.0309	-0.0004
yfam	0.0294	-0.0243	-0.0232	0.0180
infra	0.0353	0.0139	-0.0088	-0.0404
progesp	0.0088	-0.0093	-0.0078	0.0083
u	0.0984	-0.0977	-0.0847	0.0840
s2	0.0692	-0.0139	-0.0354	-0.0198

Al igual que los resultados de Skyt (1998), la calidad de la enseñanza medida a través de la infraestructura y el acceso a programas especiales tiene un efecto muy débil en reducir la probabilidad de trabajar siendo a la vez no significativo en aumentar la probabilidad de estudiar.

Comparación con probits independientes:

En razón de que el coeficiente de correlación (*rho*) resulta significativo, puede decirse que estimar ambas regresiones en forma conjunta produce una ganancia

en eficiencia, a la vez que deja por sentado que ambas decisiones no son independientes.

Al comparar la ecuación de estudiar y la de trabajar estimadas mediante el probit bivariado, con aquellas obtenidas mediante un probit simple⁹ se encuentra que las variables que no resultan significativas en el primero tampoco lo son en el probit simple, con excepción de la ecuación de trabajo donde la variable de Programas Especiales se torna significativa sólo a un nivel de significancia de 18%.

La diferencia subyace verdaderamente en las intensidades de los efectos marginales sobre las distintas probabilidades. Por ejemplo, en la probabilidad de estudiar el probit simple tiende a sobreestimar el efecto de las variables referentes a la edad, en el sentido de que a los 17 años el efecto marginal del probit bivariado es de -0,80 mientras que en el probit simple este es de -0.89, a la vez que el probit simple subestima las elasticidades del tamaño del hogar y de la educación de los padres ingreso.

En cuanto a los efectos marginales sobre la probabilidad de trabajar, en general el probit simple tiende a sobreestimar el efecto de todas las variables, resaltando que el efecto del ingreso continua siendo pequeño.

Análisis gráfico

Otra forma de presentar los resultados es mirarlo a través de la evolución de las probabilidades. El Gráfico 6.1 muestra la evolución de las probabilidades de los hombres conforme adquieren edad, resaltando no sólo que al crecer disminuye la probabilidad de estudiar, sino también el hecho de que esta es menor para los residentes de la Zona Rural. Por su parte, las probabilidades de trabajar y de no trabajar ni estudiar experimentan un fuerte incremento conforme se adquiere mayor edad, en tanto que la probabilidad de combinar estudios y

⁹ El resultado de ambos probits se encuentra en el Anexo IV.

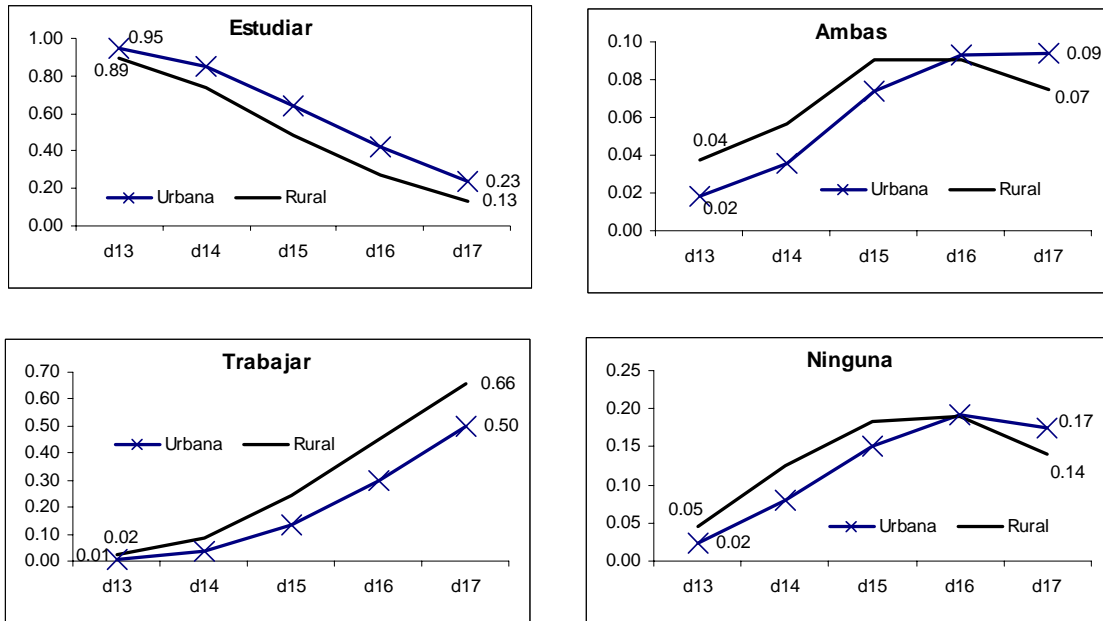
trabajo se mantiene relativamente baja, tanto en la Zona Urbana como en la Rural.

Por su parte, el patrón seguido por las niñas es básicamente el mismo, siendo la magnitud de las probabilidades lo que marca la diferencia¹⁰. Así, las niñas parecen tener una menor probabilidad de combinar trabajo y estudio (0,02 a los 13 años y 0,05 a los 17 años) o de sólo trabajar (0,01 a los 13 años, 0,41 a los 17 años para la Zona Urbana y 0,57 a los 17 años en la Zona Rural), mientras que su probabilidad de no trabajar ni estudiar es significativamente mayor que la de los niños (0,03 en la Zona Urbana y 0,06 en la Zona Rural a los 13 años, mientras que a los 17 años las respectivas probabilidades son 0,27 y 0,23). De esta forma se puede apreciar que el trabajo doméstico de las niñas va en detrimento de su posibilidad de estudiar.

Llama también la atención cómo conforme avanza la edad se reducen las diferencias entre las probabilidades de estudiar y trabajar y la de ninguna de ambas, entre las Zonas Rurales y las Urbanas independientemente del género, experimentando ambas un comportamiento de “u invertida”. Estas alcanzan su punto máximo a los 16 años, a partir de la cual ambas probabilidades son mayores para la Zona Urbana. Este resultado muestra cómo cuando el niño tiene poca edad le es más fácil estudiar en la Zona Urbana (reflejado en la mayor probabilidad de estudiar, la que redonda en menor probabilidad de no estudiar ni trabajar). No obstante al crecer, su costo de oportunidad de no trabajar es más alto en esta Zona, con lo cual se tiende a incrementar más fuertemente la probabilidad de trabajar en comparación a la Zona Rural. A su vez, radicar en la Zona Urbana le permite mantener una mayor accesibilidad a los centros educativos, por lo que la probabilidad de estudiar y trabajar es relativamente mas alta en comparación a la Zona Rural.

¹⁰ Estos gráficos se encuentran disponibles en el Anexo V.

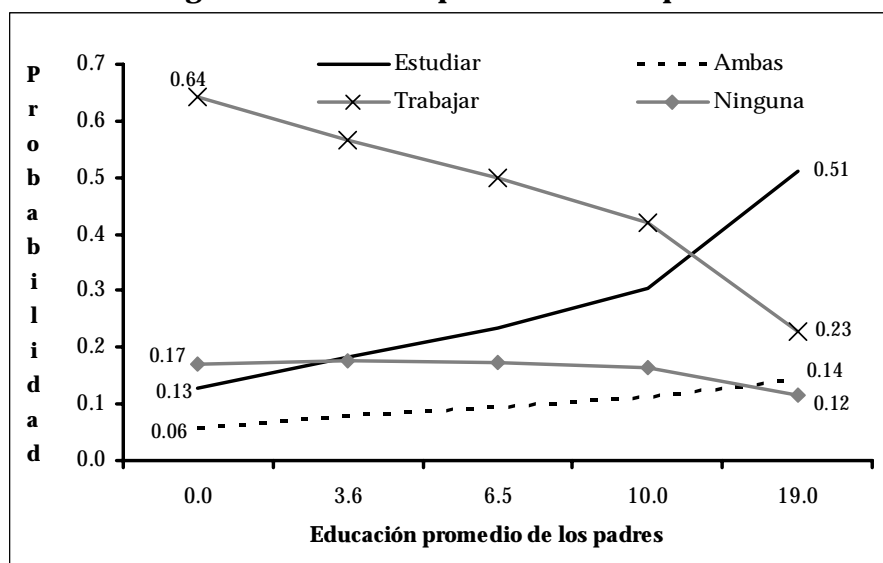
Gráfico 6.1
Evolución de las Probabilidades según la edad de los niños por zona



También resalta el efecto que tiene aumentar la educación promedio de los padres, según se observa en el Gráfico 6.2. Tomando como referencia a un joven de 17 años que reside en la Zona Urbana, se puede apreciar cómo cuando la educación promedio de los padres es cero, el joven tiene una mayor probabilidad de trabajar en relación a la de estudiar (0.64 en comparación a 0.13). Para que la probabilidad de estudiar sea mayor que la probabilidad de trabajar se requiere que sus padres tengan una educación promedio de al menos 10 años, lo que es mayor al promedio de dicha variable (6,5 años de escolaridad).

Por su parte, la probabilidad de no estudiar ni trabajar tiende a mantenerse relativamente estable, mientras que la de trabajar y estudiar aumenta lentamente al aumentar la educación promedio de los padres.

Gráfico 6.2
Evolución de las Probabilidades
según la escolaridad promedio de los padres



Nota: Los cálculos corresponden a un joven de 17 años de edad perteneciente a la Zona Urbana.

VII. Conclusiones

Esta investigación es un trabajo detallado sobre los determinantes del trabajo infantil y de la deserción del sistema educativo, en el orden de comprender cómo controlando por distintas variables, se modelan los impactos de estas sobre las probabilidades de que los niños trabajen o se eduquen.

Dentro de los principales resultados y acorde con la tendencia de la literatura internacional sobre trabajo infantil, en Costa Rica este no responde particularmente a condiciones de ingreso, y en su lugar son preponderantes los patrones regionales ligados a las áreas rurales del país. Asimismo, el género de los niños es un aspecto relevante sobre el trabajo infantil. En este sentido, los resultados obtenidos se encuentran en línea con la literatura internacional, de forma que se evidencia un sesgo hacia la mayor participación del género masculino en el mercado laboral, no obstante su impacto marginal sobre la probabilidad de trabajar es de magnitud intermedia entre los trabajos de Canagarajah y Coulombe (1998) y López-Acevedo (2002).

Por su parte, la deserción escolar tampoco está fuertemente influenciada por condiciones de ingreso, a la vez que las variables relacionadas con la infraestructura y acceso a programas especiales no resultan significativas. En contraposición, la educación promedio de los padres es muy influyente, a la vez que no se evidencia un sesgo de género sobre la probabilidad de estudiar. Asimismo, resalta el hecho de que las niñas no logran hacer compatible el estudio y el trabajo en el hogar, incorporado en la probabilidad de no estudiar ni trabajar.

Estos resultados ponen manifiesto varios puntos de interés:

▲ La decisión de trabajar y estudiar no son decisiones independientes. Reducir la primera, incrementa la participación de los niños en el sistema educativo, aún cuando las proporciones no sean uno a uno. De esta forma, se requiere incorporar en el análisis, información sobre patrones comunales no observados y que por motivos de falta de disponibilidad no fueron incluidos en la presente investigación. Tales patrones podrían girar en torno al acceso a centros educativos cercanos y/o los costos de traslado que implican movilizarse hasta ellos, las actitudes de los padres hacia el trabajo infantil (una especie de tradición familiar), la calidad misma del sistema educativo, etc.

▲ A pesar del incremento que ha experimentado la escolaridad promedio de los jóvenes costarricenses en los últimos años, esta continúa siendo relativamente baja (actualmente es de 7,5 años). El crecimiento de las áreas urbanas, donde la probabilidad de estudiar es más alta, si bien ha permitido aumentar la escolaridad promedio del país, no ha sido suficiente para impulsar que los jóvenes terminen la educación diversificada, toda vez que la probabilidad de continuar los estudios a los 17 años de edad en estas zonas es muy reducida.

▲ Dado que las variables sobre las características del sistema educativo no resultan significativas, programas como brindar materias de segundo idioma y/o informática o aumentar y mejorar la infraestructura educativa, no tendrán el efecto deseado si antes no se atienden otros problemas, como los de motivación y desinterés argumentados por los jóvenes que abandonan el sistema educativo.

▲ Dado que la elasticidad ingreso de la probabilidad de estudiar es baja, resultaría muy costoso en términos fiscales contrarrestar mediante políticas tradicionales de subsidios o transferencias, el efecto que el aumento en la edad de los niños tiene sobre la deserción. En este sentido es preciso canalizar los recursos hacia políticas más efectivas, como las orientadas a hacer compatibles trabajo y educación. Dentro de estas pueden considerarse la flexibilización de horarios y/o los programas de educación a distancia, que permitan al joven continuar su formación al tiempo que trabaja.

Asimismo, es preciso realizar un análisis de los programas de becas FONABE, con el fin de examinar si este tipo de transferencias monetarias sujetas a la asistencia, tienen realmente el impacto deseado sobre la escolaridad de los menores. A su vez, y dado que el esquema propuesto otorga distintos montos según el ciclo lectivo, se requiere analizar la oportunidad de dichos montos. El estudio del impacto de este tipo de becas puede efectuarse con la información recolectada con la Encuesta de Hogares y Propósitos Múltiples de 2003, donde se ha incluido un módulo de Programas Sociales.

▲ Es necesario resaltar la importancia relativa de la educación de los padres, resultado acorde a los estudios de Canagarajah y Coulombe (1998), Skyt (1998) Emerson y Portella (2001) y Sapelli y Torche (2003) entre otros. De esta forma, aumentar hoy la escolaridad de los jóvenes tendrá un efecto

importante sobre la reducción del trabajo infantil y la escolaridad de las generaciones futuras (un efecto positivo de largo plazo), cuando los jóvenes de hoy sean los encargados de decidir la distribución óptima del tiempo disponible de sus hijos.

A su vez, los programas de Aula Abierta y de Telesecundaria pueden convertirse en una herramienta clave, no sólo para los jóvenes sino también para que los padres de familia relativamente jóvenes puedan concluir los estudios de educación secundaria, toda vez que estos programas cuentan con una flexibilidad de horarios importante, permitiendo compatibilizar trabajo y estudio.

Asimismo, y dada la preponderancia de la educación de los padres, esta puede servir como una herramienta identificadora de grupos vulnerables, especialmente a aquellos que no estudian ni trabajan, donde la inactividad puede motivar a los jóvenes a participar en actividades ilícitas como las drogas, el alcoholismo, la prostitución infantil o el hampa.

▲ El modelo aquí presentado plantea que las familias siguen un proceso de maximización de su función de utilidad. De esta forma, atacar el empleo infantil mediante leyes que lo prohíban no es una medida adecuada, pues la decisión de trabajar es tomada en forma racional por la familia (dependiendo de sus propias características y conformación) y el resultado sólo conduciría a soluciones sub-óptimas.

ANEXO I

Organización del Sistema Educativo en Costa Rica

En Costa Rica el sistema educativo de enseñanza primaria y secundaria está organizado en cuatro ciclos. El Primer y Segundo Ciclo comprenden la educación primaria, la cual consta de 6 años. La educación media se inicia con el III Ciclo, y comprende los años 7º, 8º y 9º. Al concluir este ciclo, el estudiante ha finalizado lo que se conoce como educación general básica, misma que es obligatoria y costeada por el Estado, según indica el artículo 76 de la Constitución Política Costarricense.

El III y IV Ciclo, conforman la educación secundaria y su duración es de cinco a seis años, según el tipo de establecimiento educativo, ya sea académico (con duración de cinco años) o técnico (con duración de seis años). Cabe anotar que el IV ciclo también es gratuito y ofrecido en todos los colegios públicos y privados del país, sin embargo no es obligatorio.

En la actualidad, el país cuenta con 3.872 escuelas y 567 colegios públicos. La mayoría de las escuelas públicas metropolitanas operan con dos turnos diarios, de esta forma el niño asiste un día por la mañana y el siguiente día por la tarde, por cinco horas diarias de lunes a viernes. No obstante, las escuelas rurales enfrentan diferentes horarios, toda vez que tratan de ajustarlo a las jornadas laborales del campo. Por su parte, los colegios ya sea técnicos o académicos imparten un mínimo diario de seis horas por la mañana, aunque también existen colegios nocturnos que tienen una jornada de cuatro horas diarias y su finalidad es permitir que los jóvenes en edad de asistir al colegio que trabajan tengan acceso a un horario de su alcance.

Los colegios técnicos o profesionales son instituciones que además de las materias académicas mínimas exigidas por el Ministerio de Educación Pública (MEP) imparten lecciones de diferentes especialidades con el objetivo de preparar a los estudiantes para ingresar al mercado laboral, formando técnicos con capacidades de entender el rol de la ciencia y la tecnología. Las especialidades varían según la zona del país, ya que su selección es acorde a las necesidades de la comunidad, e incluyen modalidades de Industria, Agropecuario, Agro-ecológicos, Agroindustriales, Riego y Drenaje, Artes Plásticas y Musicales, Contabilidad, Secretariado, Turismo, Informática en redes, e Informática en Programación.

En Costa Rica, varios son los Programas de Gobierno orientados a elevar la tasa de escolaridad, a la vez que buscan reducir el trabajo de los niños, ya que los mismos conciben que explotación infantil y el ausentismo escolar se nutren recíprocamente. La mayoría de estos programas están orientados a reducir los costos directos que las familias enfrentan a la hora de enviar a sus hijos a la escuela o colegio, subvencionando los manuales escolares, proporcionando los suministros y el transporte hacia los centros educativos y exonerando del pago de otros gastos a los niños de familias muy pobres. Dentro de estos programas se encuentran:

Comedores escolares (Cubren todos los centros de I y II Ciclos del país y la mayoría de las instituciones del III Ciclo y educación diversificada).

Seguro de Salud Estudiantil: Todos los niños y jóvenes estudiantes disfrutan del beneficio del Seguro Social.

Bono escolar: Consiste en una ayuda económica al inicio del año escolar que se les brinda a los estudiantes de escasos recursos económicos para que puedan comprar los uniformes, zapatos y útiles escolares. Los beneficiarios reciben un cupón que sólo es canjeable por artículos y uniformes escolares.

Transporte de estudiantes: Es un apoyo que se les ofrece a los estudiantes de III Ciclo y Educación Diversificada, para que puedan trasladarse de lugares alejados al centro educativo.

Suministros escolares: Consiste en el beneficio de adquirir uniformes y útiles escolares a bajo costo, para aquellas familias que se encuentran en condiciones económicas difíciles. Las familias son seleccionadas de acuerdo a las características contenidas en el Reglamento del Sistema de Información de Población Objetivo (SIPO).

Programa de Becas FONABE: Consiste en una subvención económica mensual cuyo fin es el procurar que los costarricenses de pocos recursos económicos y con buen rendimiento académico, pueda continuar sus estudios de enseñanza primaria, secundaria, enseñanza especial, parauniversitaria, universitaria o de post-grado. El monto de la subvención varía según el ciclo educativo.

Programa de Telesecundaria: Esta es una modalidad de secundaria que se ofrece en los lugares más alejados del país y consiste en el aprendizaje a través de la televisión, es decir, es un tipo de educación diversificada a distancia mediante en combinación con el uso de la telemática. Actualmente sólo está disponible para el III Ciclo y la Educación Diversificada.

Programa de “Aula Abierta” y “Nuevas Oportunidades”: Ofrecen posibilidades para aquellos niños, niñas y adolescentes que desean estudiar o retomar sus estudios, ya que por condiciones particulares, como la participación en actividades laborales, tuvieron que salir del sistema educativo regular pues no lograron adecuarse a sus requerimientos.

Cabe anotar que según la legislación laboral costarricense existe prohibición legal para el trabajo de menores de 15 años de edad, mientras que de los 15 a los 18 años se establece que pueden realizar trabajo remunerado con regulaciones en sus jornadas y tipos de actividades. En su mayoría, los programas orientados a disminuir el trabajo infantil y la pobreza son los mismos que buscan recuperar la educación como eje del desarrollo de la persona y del país.

ANEXO II

Caracterización de las variables utilizadas

Variables Utilizadas en Regresión Heckman

Variable	Obs	Mean	Std. Dev.	Min	Max
lnw	13227	11.1789	0.8635	5.99	14.59
s	29967	22.1312	18.8507	0	93
s2	29967	845.1256	1253.0020	0	8649
u	29967	6.3141	4.6798	1.80	16.40
primaria	29967	0.5552	0.4970	0	1
sec	29967	0.2682	0.4430	0	1
univer	29967	0.1174	0.3219	0	1
zu	29967	0.4470	0.4972	0	1
central	29967	0.4904	0.4999	0	1
genero	29967	0.4959	0.5000	0	1
pareja	29967	0.7724	0.4193	0	1
auto	29967	0.2025	0.4019	0	1
propia	29967	0.6797	0.4666	0	1

Variables Utilizadas en Regresión Probit Bivariado

Variable	Obs	Mean	Std. Dev.	Min	Max
est	5340	0.7000	0.4583	0	1
trab	5340	0.2118	0.4086	0	1
d13	5340	0.1704	0.3760	0	1
d14	5340	0.1742	0.3793	0	1
d15	5340	0.1807	0.3848	0	1
d16	5340	0.1575	0.3643	0	1
d17	5340	0.1646	0.3709	0	1
sx	5340	0.5096	0.5000	0	1
zonurb	5340	0.4116	0.4922	0	1
solo1pad	5340	0.2150	0.4108	0	1
central	5340	0.4682	0.4990	0	1
auto	5340	0.1846	0.3880	0	1
propia	5340	0.6813	0.4660	0	1
edupapas	5340	6.5325	3.6084	0	19
edun	5340	6.1176	2.0066	0	12
tamhog	5337	5.7051	2.0327	1	19
infra	5340	81.4306	11.7101	31.9	100
progesp	5340	41.6262	29.0029	0	100
u	5340	12.0356	3.3271	8.1	16.4
s2	5340	9.4414	14.4822	0	121

ANEXO III

Estimación del Ingreso Potencial

El objetivo de esta sección es producir un modelo de salarios potenciales para los integrantes de la familia y en forma especial para aquellos integrantes para los cuales no se observa su salario de mercado porque no se han incorporado al mercado laboral. Esta modelación es necesaria pues el ingreso familiar reportado en la Encuesta de Hogares es endógeno a la decisión de si el niño trabaja o no, además de que excluye el salario de los miembros familiares que no trabajan, no capturando con ello el efecto de las variables que modelan el comportamiento económico que los condujo a tomar la decisión de no trabajar. De esta forma, una opción para hacer frente a ambas situaciones es considerar el “ingreso potencial familiar”.

La estimación aquí presentada sólo se utiliza como una herramienta en la modelación de la distribución del tiempo de los niños y no para evaluar políticas de gobierno que influyeran las decisiones de trabajar como impuestos al ingreso y/o transferencias.

Según el modelo neoclásico de oferta de trabajo, un individuo participa en el mercado laboral si su salario de reserva es menor al salario que percibiría, dadas sus características, si participase en el mercado laboral. Surgen dos aspectos prácticos por los cuales la modelación de la participación laboral requiere de cuidado. El primero de ellos se refiere a la observación sólo de los salarios de mercado para las personas que trabajan, lo cual hace que la muestra esté censurada en cero (es decir, se reporta un salario de mercado igual a cero para aquellas personas que no laboran).

El segundo aspecto se refiere a que el salario de reserva no es una variable comúnmente disponible en las bases de datos, por lo que es necesario aproximarlos mediante variables que lo determinen. Tomando en cuenta lo anterior, se utiliza el método de Heckman en dos etapas.

En términos generales, este método consiste en una primera etapa, donde se estima un modelo probit cuya variable dependiente es una variable dummy que toma el valor de uno cuando el individuo participa del mercado laboral y cero cuando no lo hace. Basado en este probit, se construye un término de corrección (el inverso de la razón de Mill's) el cual se utiliza en la segunda etapa para estimar los salarios que percibirían los individuos si participasen del mercado laboral, tomando como guía la sub-muestra de individuos que si participan en este.

Las variables incluidas en el salario de mercado son la experiencia laboral, la experiencia laboral al cuadrado (para capturar no linealidades), la educación, el desempleo regional (variable *u*) y el lugar de residencia (capturado en dos variables dummy, la primera de ellas referente a la residencia en la Zona Urbana y la segunda a la residencia en la Zona Central del país). No se cuenta con información sobre la experiencia laboral de las personas, por lo que esta se aproxima como *edad - escolaridad - 6*.

Por su parte, las variables incluidas en el salario de reserva son las mismas que las anteriores más la presencia de una pareja del jefe del hogar (variable *pareja*), y la tenencia de activos (en este caso incluye una variable dummy de tenencia de casa propia (*propia*) y otra de auto (*auto*)). Como se estima el salario para todas las personas de la muestra, es necesario incluir una variable de género.

En total se dispone información sobre 13227 personas con salario reportado. De estos cerca del 70% son hombres, un 46% residen en las Zonas Urbanas, el 52%

reside en la Zona Central del país, mientras que el 53% posee primaria completa, el 27% terminó la secundaria y sólo un 17% posee algún año de educación universitaria.

Los resultados del modelo se incluyen a continuación:

```

Heckman selection model -- two-step estimates      Number of obs= 29967
(regression model with sample selection)          Censored obs= 13227
                                                  Uncensored obs = 16740

Wald chi2(16) = 5135.94
Prob > chi2= 0.0000

```

	Coef.	Std. Err.	z	P> z	[95% Conf. Interval]	
lnw						
s	-0.0052	0.0052	-0.9980	0.3180	-0.0154	0.0050
s2	0.0001	0.0001	0.6500	0.5160	-0.0001	0.0002
u	-0.0174	0.0072	-2.4100	0.0160	-0.0316	-0.0033
primaria	0.0690	0.0649	1.0630	0.2880	-0.0582	0.1962
sec	0.3527	0.0686	5.1390	0.0000	0.2182	0.4873
univer	0.8397	0.0699	12.0180	0.0000	0.7027	0.9766
zu	0.2086	0.0259	8.0510	0.0000	0.1578	0.2593
central	0.1171	0.0246	4.7670	0.0000	0.0690	0.1653
_cons	11.3021	0.1060	106.5810	0.0000	11.0942	11.5099
select						
s	0.0845	0.0021	39.4530	0.0000	0.0803	0.0887
s2	-0.0014	0.0000	-46.3210	0.0000	-0.0014	-0.0013
u	-0.0018	0.0033	-0.5480	0.5840	-0.0082	0.0046
primaria	0.0350	0.0347	1.0090	0.3130	-0.0330	0.1031
sec	0.2103	0.0386	5.4420	0.0000	0.1346	0.2860
univer	0.6829	0.0424	16.1220	0.0000	0.5999	0.7659
zu	-0.0252	0.0176	-1.4350	0.1510	-0.0596	0.0092
central	0.0868	0.0170	5.1060	0.0000	0.0535	0.1201
genero	1.0800	0.0185	58.5140	0.0000	1.0439	1.1162
pareja	-0.1921	0.0195	-9.8360	0.0000	-0.2304	-0.1538
auto	-0.0720	0.0219	-3.2920	0.0010	-0.1148	-0.0291
propia	-0.1770	0.0175	-10.1130	0.0000	-0.2113	-0.1427
_cons	-1.3396	0.0639	-20.9570	0.0000	-1.4649	-1.2143
mills						
lambda	-0.5619	0.0664	-8.4610	0.0000	-0.6920	-0.4317
rho	-0.6503					
sigma	0.8641					
lambda	-0.5619	0.0664				

De esta forma los resultados indican que la experiencia no resulta significativa en la determinación del salario de mercado, no obstante si es influyente en el salario de reserva, el cual se incrementaría a una tasa decreciente con esta.

Como es de esperar, el salario de mercado se incrementa con el nivel de educación (donde la educación universitaria es muy importante) y es mayor en la Zona Urbana y la Zona Central del país. Por su parte, las variables de género, de la presencia de la pareja del jefe del hogar y la de tenencia de activos resultan significativos en el salario de mercado. El parámetro estimado para el género indica que los hombres y pertenecer a la Zona Central del país elevan la probabilidad de participar en el mercado laboral.

El siguiente Cuadro y Gráfico brindan una idea del ajuste de la regresión. Cómo puede apreciarse la proyección suaviza las variaciones en el salario observado (la desviación estándar del salario potencial predicho es menor a la observada), a la vez que el salario promedio potencial estimado ($yhat$) y el observado para las personas que participan del mercado laboral (lnw ,) son bastante similares (11,57 para los primeros y 11,18 para los segundos). No obstante, la estimación tiende a sobre-estimar el salario de las personas, según se aprecia al comparar los valores mínimos de ambos.

Cuadro 1.
Salario percibido y salario potencial estimado
(En logaritmos)

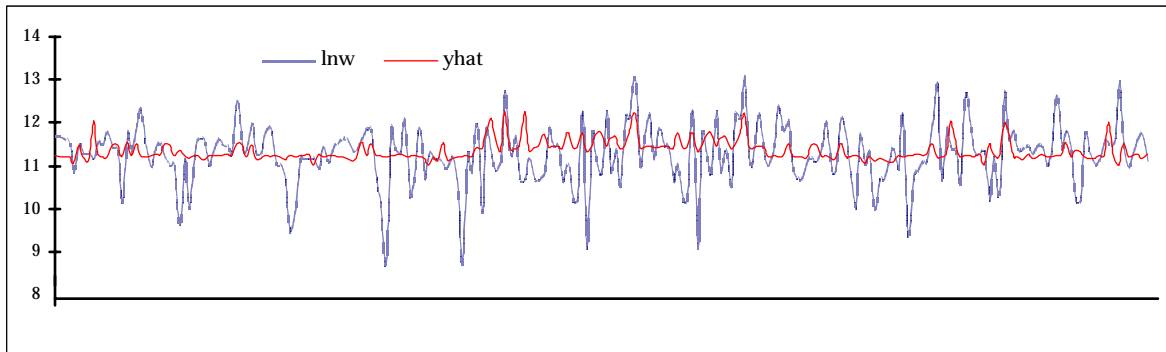
Incluye toda la muestra

Variable	Obs	Mean	Std. Dev.	Min	Max
lnw	29967	4.9342	5.5806	0.0000	14.5879
yhat	29967	11.5082	0.3322	10.9412	12.5204

Incluye sub-muestra de personas para las cuales se observa un salario

Variable	Obs	Mean	Std. Dev.	Min	Max
lnw	13227	11.1789	0.8635	5.9915	14.5879
yhat	13227	11.5661	0.3579	10.9476	12.5204

Gráfico 1.
Salario percibido y salario potencial estimado
(En logaritmos)



Nota: El Gráfico sólo incluye un número limitado de observaciones, de forma que los resultados se puedan apreciar con mayor claridad.

Cabe resaltar que los resultados obtenidos en la ecuación de salarios se encuentran en línea con otros estudios, más específicamente en lo relacionado con la educación y la pertenencia a zonas urbanas. Por ejemplo, Pilkkänen (2001) estima un modelo de oferta de trabajo para Suiza, de forma de explicar los cambios en la participación del mercado laboral y en la cantidad de horas ofrecidas ante cambios de factores institucionales del mercado laboral.

Para ello estimado una regresión tipo Heckman donde las variables que determinan la probabilidad de participar en el mercado laboral son la edad, edad al cuadrado, número de hijos, una dummy igual a uno si la persona tiene hijos menores a seis años, el nivel de educación, la nacionalidad y una variable de desempleo regional. Por su parte, el salario de mercado se estimó con las variables de edad, edad al cuadrado, nivel de educación, variables regionales y la nacionalidad.

Dentro de sus resultados se encuentran que la educación aumenta la probabilidad de participar en el mercado laboral, al igual que la edad y que la variable de desempleo la disminuye. Entre tanto, el salario aumenta a una tasa decreciente con la edad. La educación universitaria es muy significativa pues aumenta el salario en 20% respecto de las personas que sólo poseen educación primaria, además de que las variables regionales son muy importantes.

Por su parte Heckman (1977) estima la participación femenina en el mercado laboral, incorporando en los determinantes del salario de reserva los activos, el número de hijos menores de seis años, el salario del esposo y la experiencia laboral previa. Dentro de sus resultados encuentra que los mismo son muy sensibles a la medición de la variable experiencia laboral previa, así como al número de hijos menores de seis años. Por su parte el efecto de la educación también es importante sobre el salario de mercado.

Finalmente cabe resaltar que los valores predichos no son valores exactos, sin embargo aún tomando en cuenta que sólo se pudo utilizar un número limitado de características muy generales en la predicción, el modelo es capaz de entregar predicciones en alguna medida confiables sobre el salario potencial de las personas.

ANEXO IV

Regresión Probit de Estudiar

Probit estimates

Number of obs = 5337

Wald chi2(19) = 1094.54

Prob > chi2 = 0.0000

Pseudo R2 = 0.3085

Log likelihood = -2131.7859

Estudiar	Coef.	Std. Err.	z	P> z	[95% Conf. Interval]	
d13	-0.9307	0.1268	-7.3380	0.0000	-1.1792	-0.6821
d14	-1.6161	0.1482	-10.9070	0.0000	-1.9066	-1.3257
d15	-2.2465	0.1770	-12.6920	0.0000	-2.5934	-1.8995
d16	-2.7889	0.2103	-13.2620	0.0000	-3.2011	-2.3767
d17	-3.2564	0.2538	-12.8300	0.0000	-3.7539	-2.7590
sx	-0.0185	0.1236	-0.1500	0.8810	-0.2607	0.2236
zonurb	0.3850	0.0584	6.5970	0.0000	0.2706	0.4994
solo1pad	0.0395	0.0588	0.6710	0.5020	-0.0758	0.1548
edupapas	0.0679	0.0090	7.5760	0.0000	0.0503	0.0855
edun	0.4459	0.0446	10.0090	0.0000	0.3586	0.5332
tamhog	-0.0178	0.0147	-1.2060	0.2280	-0.0466	0.0111
infra	0.0019	0.0025	0.7640	0.4450	-0.0030	0.0067
progesp	0.0000	0.0011	-0.0290	0.9770	-0.0021	0.0020
yfam	0.0010	0.0023	0.4310	0.6660	-0.0036	0.0056
u	-0.0041	0.0176	-0.2310	0.8170	-0.0386	0.0304
central	-0.0532	0.0476	-1.1180	0.2630	-0.1465	0.0400
auto	0.2851	0.0711	4.0080	0.0000	0.1457	0.4245
propia	-0.0349	0.0512	-0.6820	0.4950	-0.1353	0.0655
s2	0.0193	0.0058	3.3350	0.0010	0.0080	0.0307
_cons	-0.9739	0.3915	-2.4870	0.0130	-1.7412	-0.2065

Efectos Marginales

Estudiar	dF/dx	Std. Err.	z	P> z	x-bar	[95% C.I.]	
d13	-0.3047	0.0453	-7.3400	0.0000	0.1678	-0.3935	-0.2160
d14	-0.5500	0.0475	-10.9100	0.0000	0.1723	-0.6431	-0.4569
d15	-0.7308	0.0414	-12.6900	0.0000	0.1807	-0.8119	-0.6497
d16	-0.8363	0.0306	-13.2600	0.0000	0.1593	-0.8962	-0.7764
d17	-0.8910	0.0234	-12.8300	0.0000	0.1688	-0.9368	-0.8452
sx	-0.0049	0.0329	-0.1500	0.8810	0.5109	-0.0694	0.0595
zonurb	0.1048	0.0157	6.6000	0.0000	0.5698	0.0741	0.1355
solo1pad	0.0104	0.0154	0.6700	0.5020	0.2235	-0.0197	0.0405
edupapas	0.0181	0.0024	7.5800	0.0000	7.0900	0.0133	0.0228
edun	0.1187	0.0109	10.0100	0.0000	6.2761	0.0973	0.1401
tamhog	-0.0047	0.0039	-1.2100	0.2280	5.6264	-0.0124	0.0030
infra	0.0005	0.0007	0.7600	0.4450	83.2747	-0.0008	0.0018
progesp	0.0000	0.0003	-0.0300	0.9770	47.7233	-0.0006	0.0005
yfam	0.0003	0.0006	0.4300	0.6660	29.8215	-0.0010	0.0015
u	-0.0011	0.0047	-0.2300	0.8170	11.9902	-0.0103	0.0081
central	-0.0141	0.0126	-1.1200	0.2630	0.6340	-0.0387	0.0106
auto	0.0704	0.0163	4.0100	0.0000	0.2217	0.0385	0.1024
propia	-0.0093	0.0135	-0.6800	0.4950	0.6577	-0.0357	0.0172
s2	0.0051	0.0015	3.3400	0.0010	8.5570	0.0022	0.0081
obs. P	0.7356						
pred. P	0.8158	(at x-bar)					

Regresión Probit de Trabajar

Probit estimates

Number of obs = 5337

Wald chi2(19) = 833.47

Prob > chi2 = 0.0000

Log likelihood = -1907.0948

Pseudo R2 = 0.2504

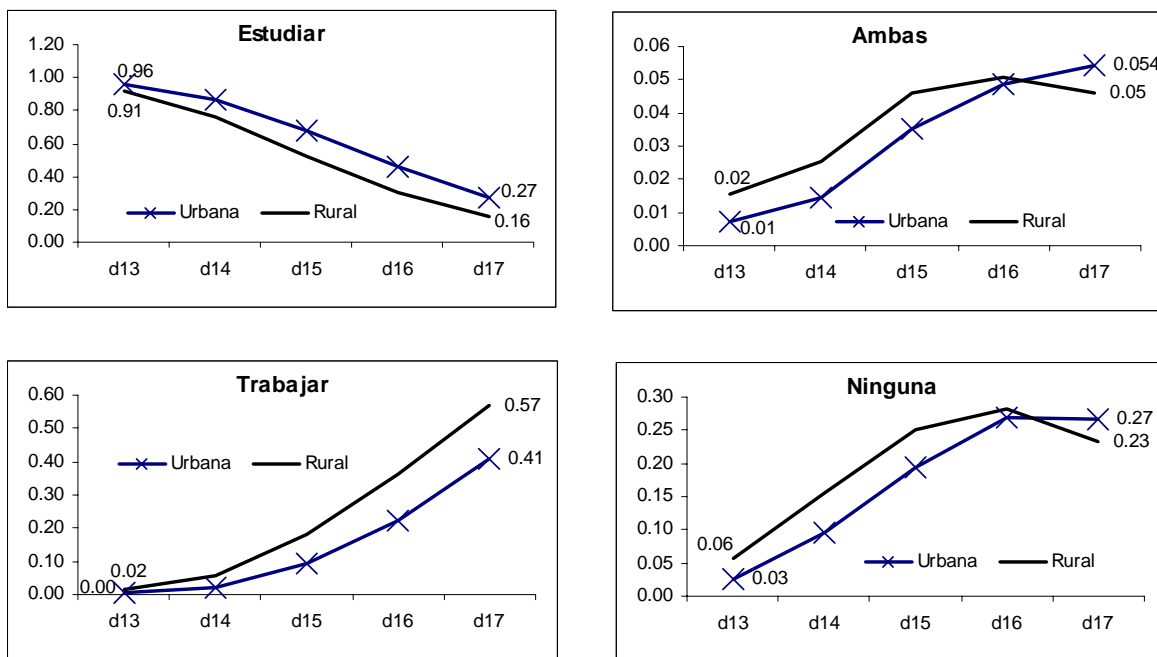
Trabajar	Coef.	Std. Err.	z	P> z	[95% Conf. Interval]	
d13	0.6442	0.1244	5.1800	0.0000	0.4004	0.8880
d14	1.1167	0.1355	8.2420	0.0000	0.8512	1.3823
d15	1.7819	0.1583	11.2580	0.0000	1.4717	2.0921
d16	2.3180	0.1837	12.6210	0.0000	1.9580	2.6779
d17	2.8371	0.2137	13.2770	0.0000	2.4183	3.2560
sx	0.3261	0.1359	2.3990	0.0160	0.0597	0.5925
zonurb	-0.4021	0.0591	-6.7970	0.0000	-0.5180	-0.2861
solo1pad	-0.0980	0.0635	-1.5440	0.1230	-0.2225	0.0264
edupapas	-0.0457	0.0091	-5.0370	0.0000	-0.0634	-0.0279
edun	-0.3322	0.0381	-8.7280	0.0000	-0.4068	-0.2576
tamhog	0.0364	0.0143	2.5480	0.0110	0.0084	0.0643
infra	0.0002	0.0026	0.0920	0.9270	-0.0048	0.0053
progesp	-0.0015	0.0011	-1.3520	0.1760	-0.0036	0.0007
yfam	-0.0065	0.0025	-2.6230	0.0090	-0.0113	-0.0016
u	-0.0682	0.0193	-3.5380	0.0000	-0.1060	-0.0304
central	0.0446	0.0485	0.9190	0.3580	-0.0505	0.1397
auto	-0.1114	0.0756	-1.4740	0.1400	-0.2595	0.0367
propia	-0.0005	0.0530	-0.0090	0.9930	-0.1044	0.1035
s2	-0.0236	0.0043	-5.5230	0.0000	-0.0319	-0.0152
_cons	0.8941	0.4050	2.2080	0.0270	0.1003	1.6879

Efectos Marginales

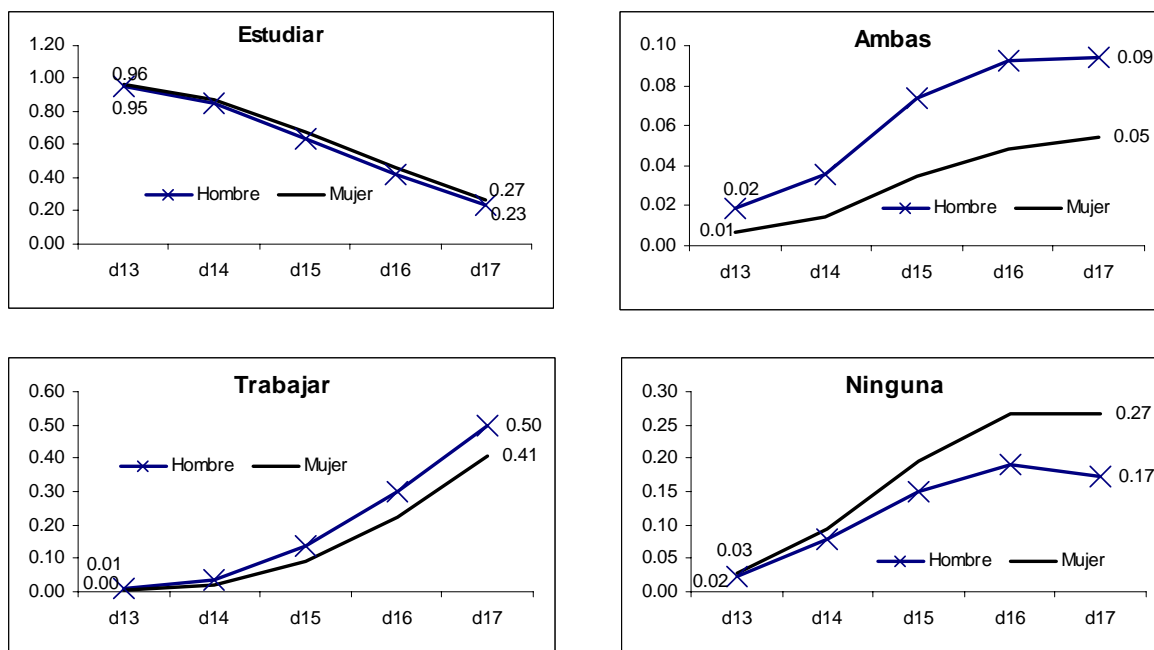
Trabajar	dF/dx	Std. Err.	z	P> z	x-bar	[95% C.I.]	
d13	0.1604	0.0366	5.1800	0.0000	0.1678	0.0888	0.2321
d14	0.3133	0.0449	8.2400	0.0000	0.1723	0.2253	0.4013
d15	0.5428	0.0509	11.2600	0.0000	0.1807	0.4429	0.6426
d16	0.7177	0.0475	12.6200	0.0000	0.1593	0.6246	0.8108
d17	0.8317	0.0381	13.2800	0.0000	0.1688	0.7571	0.9063
sx	0.0644	0.0266	2.4000	0.0160	0.5109	0.0124	0.1165
zonurb	-0.0825	0.0122	-6.8000	0.0000	0.5698	-0.1064	-0.0585
solo1pad	-0.0188	0.0117	-1.5400	0.1230	0.2235	-0.0418	0.0042
edupapas	-0.0090	0.0018	-5.0400	0.0000	7.0900	-0.0126	-0.0055
edun	-0.0658	0.0073	-8.7300	0.0000	6.2761	-0.0800	-0.0515
tamhog	0.0072	0.0028	2.5500	0.0110	5.6264	0.0017	0.0127
infra	0.0000	0.0005	0.0900	0.9270	83.2747	-0.0010	0.0010
progesp	-0.0003	0.0002	-1.3500	0.1760	47.7233	-0.0007	0.0001
yfam	-0.0013	0.0005	-2.6200	0.0090	29.8215	-0.0022	-0.0003
u	-0.0135	0.0039	-3.5400	0.0000	11.9902	-0.0211	-0.0059
central	0.0088	0.0095	0.9200	0.3580	0.6340	-0.0099	0.0274
auto	-0.0213	0.0139	-1.4700	0.1400	0.2217	-0.0484	0.0059
propia	-0.0001	0.0105	-0.0100	0.9930	0.6577	-0.0207	0.0205
s2	-0.0047	0.0008	-5.5200	0.0000	8.5570	-0.0063	-0.0031
obs. P	0.1835						
pred. P	0.1183	(at x-bar)					

ANEXO V

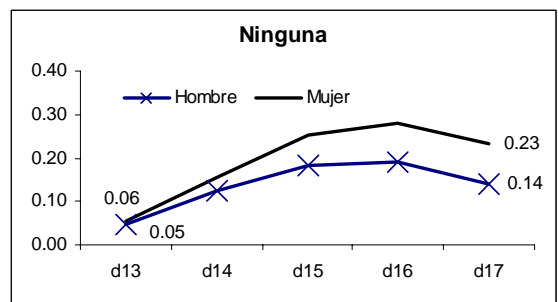
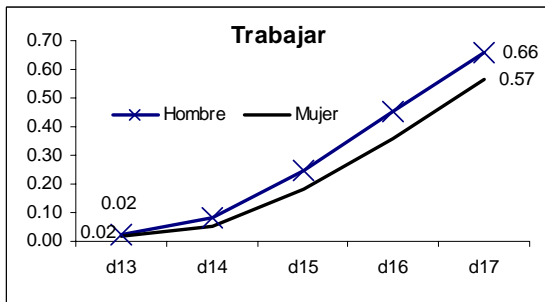
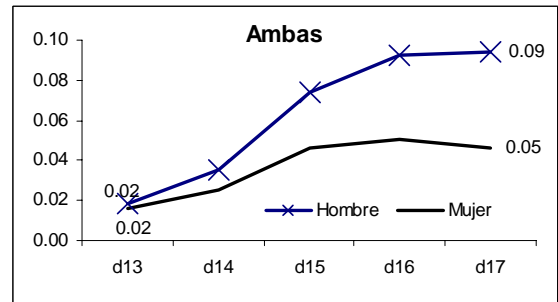
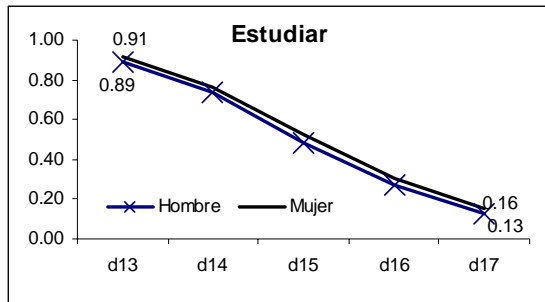
Evolución de las Probabilidades según la edad de las niñas por zona



Evolución de las Probabilidades según edad y género para la Zona Urbana



Evolución de las Probabilidades según edad y género para la Zona Rural



BIBLIOGRAFIA

- Becker, G. (1993) "Human Capital: A Theoretical and Empirical Analysis with Special Referente to Education". Third Edition. The University of Chicago Press.
- Blunch, N. And Verner, D. (2000) "Revisiting the Link Between Poverty and Child labor: The Ghanainan Experience". Aarhus School of Business, Centre for Labour Market and Social Research. CLS Working Paper, No. 01-3.
- Canagarajah, S. and Coulombe, H. (1998) "Child Labor and School Attendance in Ghana", World Bank Economic and Sector Work on Ghana: Labor Markets and Poverty. The World Bank: Washington DC.
- Emerson, P. and Portela, A. (2001) "Bargaining over sons and daughters: Child Labor, School Attendance and Intra-household Gender Bias in Brazil". Vanderbilt – Economic and Business Administration, Paper No. 02-w13.
- Heckman, J. (1997) "Sample Selection Bias as a Specification Error, with an application to the estimation of labor supply functions". National Bureau of Economic Research. Working Paper No. 172. March 1977.
- Lopez-Acevedo, G. (2002) "School Attendance and Child Labor in Ecuador", Policy Research Working Paper 2939, The World Bank.
- MIDEPLAN (2001), "Indice de Desarrollo Social" Serie de Estudios Especiales No. 3, MIDEPLAN, Gobierno de Costa Rica.

Pylkkänen, E. (2000) “Modeling Wages and Hours of Work”. Brazilian Electronic Journal of Economics. Volume 4, 2001.

Ravallion, M. and Wodon, Q. (1999) “Does child labor displace schooling? Evidence on behavioral responses to an enrollment subsidy” The World Bank, Working Paper 2116.

Sapelli, C. and Torche, A. (2003) “Deserción Escolar y Oferta de Trabajo de los Jóvenes: ¿Dos Caras de un mismo proceso de decisión?, Documento de Trabajo, Pontificia Universidad Católica de Chile, Instituto de Economía, Versión Preliminar.

Skyt N., Helena (1998) “Child labor and school attendance: two joint decisions” Center for Labor Market and Social Research, University of Aarhus, Denmark, October 1998.

www.inec.go.cr

www.mep.go.cr

www.mideplan.go.cr