

**Universidad de los Andes**  
Facultad de Economía

**Trabajo de grado:**  
**TRABAJO INFANTIL EN LOS NIÑOS Y JÓVENES BENEFICIARIOS DEL  
PROGRAMA FAMILIAS EN ACCIÓN: UNA EVALUACIÓN DE IMPACTO**

Presentado por:  
**Bibiana María Quiroga Forero\***  
Código: 200329078

Asesora:  
**Carmen Elisa Flórez Nieto**

**Resumen:** En este artículo se evalúa empíricamente el comportamiento de las familias beneficiarias del Programa Familias en Acción, frente a la decisión de enviar a sus hijos a estudiar o a trabajar y se examina si el Programa, además de su reconocido impacto sobre la asistencia escolar y la nutrición de los niños beneficiarios, tiene algún impacto sobre el trabajo infantil. Para tal efecto, se utiliza el método de pareamiento dirigido por probabilidad de similitud o *propensity score matching*, combinado con diferencias en diferencias. Se encuentra que el Programa tiene un efecto positivo, aunque pequeño, sobre los niños que permanecían inactivos (no estudian ni trabajan) y aumenta la tasa de asistencia de los niños trabajadores, a la vez que reduce la probabilidad de que las familias beneficiarias, ante crisis o eventos adversos, decidan enviar a sus hijos al mercado laboral.

**Palabras clave:** Trabajo infantil, Familias en Acción, Pareo por probabilidad de similitud

**Clasificación JEL:** J49, I38, D12, H53

Bogotá D.C., Mayo de 2005

---

\* La autora agradece especialmente el apoyo brindado por la asesora, Carmen Elisa Flórez. Adicionalmente a César López, Munir Jalil y Harold Coronado por su apoyo y asesoría en la parte estadística y econométrica; a Ana Gómez por su colaboración, a Luca Pellerano y al Grupo de Protección Social de la Universidad Nacional por sus comentarios para este documento.

## TABLA DE CONTENIDO

	Página
I. INTRODUCCIÓN.....	1
II. DESCRIPCIÓN DEL PROGRAMA FAMILIAS EN ACCIÓN.....	4
III. REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA Y EMPÍRICA.....	6
a. Definición de trabajo infantil.....	6
b. Cómo se ha abordado el tema de trabajo infantil .....	7
c. Factores determinantes del trabajo infantil.....	10
d. Estimaciones del trabajo infantil en la última década .....	15
e. Trabajos sobre evaluación de impacto.....	18
IV. METODOLOGÍA.....	21
a. Evaluación de impacto.....	22
b. Modelos y Metodología .....	24
i. Modelo logit multinomial .....	26
ii. Pareo por probabilidad de similitud - PPS (Propensity Score Matching) .....	27
iii. Método de diferencias en diferencias .....	28
V. DESCRIPCIÓN DE LOS DATOS Y ANÁLISIS DE RESULTADOS .....	29
a. Definición de variables y estadísticas descriptivas.....	29
b. Comportamiento de las familias beneficiarias respecto a las actividades realizadas por los niños.....	33
c. Resultados del Pareo por Probabilidad de Similitud .....	36
d. Resultados de la técnica de diferencias en diferencias .....	39
e. Matriz de movilidad de los niños y jóvenes entre actividades .....	40
VI. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES .....	42
VII. REFERENCIAS .....	45
Anexo 1. Unidades encuestadas del programa Familias en Acción para evaluación .....	47
Anexo 2. Conformación de Variables para ajuste de modelos .....	47
Anexo 3. Estadísticas descriptivas de las variables utilizadas .....	48

## I. INTRODUCCIÓN

En los últimos años Colombia ha presentado un incremento en sus niveles de pobreza y la calidad de vida de su población aún se encuentra por debajo de lo esperado, lo cual entre otras cosas se atribuye a la crisis económica de 1999, y a los problemas de violencia y desigualdad que enfrenta el país. Según cifras oficiales, para el año 2003, el 66% de la población se encontraba en situación de pobreza y para 2004 el Índice de Condiciones de Vida promedio del país estaba 22 puntos por debajo del máximo teórico, es decir, 78 de 100 posibles (DANE y DNP). Aunque la economía del país muestre síntomas de recuperación, los hogares tardan mucho en volver a las condiciones que tenían antes de la crisis.

En este contexto, el crecimiento económico está altamente relacionado con los ingresos de los hogares, lo cual a la vez influye en los niveles de trabajo infantil y de deserción escolar, las familias se ven obligadas a enviar a sus niños a trabajar para suplir faltantes de ingresos. Según la Organización Internacional del Trabajo (OIT) para el año 2002, en el mundo, uno de cada seis niños entre 5 y 17 años era explotado laboralmente en diferentes formas, poniendo en riesgo su salud y su vida, y dejando de lado la educación y recreación necesarias para su formación y desarrollo óptimos.

Dado que Colombia ha ratificado convenios internacionales frente a la erradicación del trabajo infantil<sup>1</sup>, es obvio que el país hace esfuerzos encaminados a cumplir las metas. Por esta razón es importante analizar y evaluar, de forma microeconómica, los incentivos que tienen los hogares para enviar a sus niños al mercado laboral y cuáles son los impactos sociales que se pueden esperar como resultado de políticas orientadas a aumentar la inversión en capital humano, a mejorar el acceso al crédito, y a dar oportunidades a las familias para que encuentren alternativas para suplir sus faltantes de ingresos.

---

<sup>1</sup> Desde 1919 Colombia es miembro de la OIT y ha ratificado 60 convenios referentes al trabajo. De estos, 54 están en vigor actualmente y al menos 4 son específicamente sobre trabajo infantil. Los más importantes son el Convenio 138 ratificado en 2001 que define la edad mínima de admisión al empleo, y el 182 ratificado en 2005 que especifica las peores formas de trabajo infantil. Adicionalmente el país cuenta con reglamentación nacional, documentos CONPES y programas específicos frente al trabajo infantil.

Este artículo pretende evaluar empíricamente el comportamiento de las familias beneficiarias del Programa Familias en Acción frente a la decisión de enviar a sus hijos a estudiar o a trabajar y, examinar si el Programa además de su reconocido impacto sobre la asistencia escolar y la nutrición de los niños beneficiarios, tiene algún impacto sobre el trabajo infantil. Para tal efecto, y dadas las características tanto del programa como de la base de datos<sup>2</sup>, se ajustará un modelo logit multinomial para identificar cuáles son los factores que determinan el trabajo infantil, se utilizará el método de pareamiento dirigido por probabilidad de similitud o *propensity score matching* con el fin de conformar grupos de comparación, y se estimará el impacto del programa con la técnica de diferencias en diferencias. Este impacto se puede dar sobre las familias a través de dos canales: la entrega del subsidio monetario y la condición de asistencia escolar. Aunque en este trabajo se estima el impacto en general, sería interesante estimar por separado el impacto de cada canal.

La primera y segunda medición, de la evaluación de impacto del programa Familias en Acción, se realizaron por la Unión Temporal IFS-Econometría-SEI en 2003 y 2005 respectivamente. Aunque en ellas se estima puntualmente el efecto del programa sobre la asistencia escolar y se mencionan los resultados respecto a la participación de niños y jóvenes en el mercado laboral, en ninguna se profundiza acerca de las combinaciones entre escolaridad y trabajo infantil. Por tanto, describir la posición de los hogares frente a las actividades de los niños antes y después del programa es el aporte de este trabajo.

La idea de revisar las actividades de los niños dentro del programa Familias en Acción se justifica en tres razones principales:

1. El país se comprometió con las disposiciones internacionales frente al trabajo infantil, ratificando en 2001 el Convenio 138 de la OIT, el cual vincula la edad mínima de admisión al empleo con la edad en que cesa la obligación escolar. Específicamente para Colombia, los 14 años. Al establecer este vínculo, el objetivo es garantizar que el capital humano de los niños se

---

<sup>2</sup> Para la realización de este trabajo se utilizan las bases de datos de la primera y segunda medición recogidas para realizar la evaluación de impacto del Programa Familias en Acción. La autora agradece a DNP y a la Unión Temporal IFS-Econometría-SEI por permitir el acceso a dichas bases.

desarrolle a su máximo potencial, lo cual beneficia a los propios niños, a sus familias, a las comunidades y a la sociedad en general mediante el aumento de la contribución que dichos niños, cuando crezcan, podrán aportar para el crecimiento económico y el desarrollo social (OIT 2004). Así, evaluar si los niños menores de 14 años están asistiendo a la escuela y no al trabajo, se convierte en tema importante de investigación.

2. La educación es la principal herramienta para enfrentar al trabajo infantil y para formar adultos productivos, lo cual redundará en bases de crecimiento y desarrollo para el país. “La falta de escolarización de un niño o una niña no solamente limita su potencial individual, sino que reduce de manera considerable la esperanza de que sus hijos tengan la posibilidad de escapar a toda una vida de pobreza y privaciones”<sup>3</sup>. Según OIT 2004, la relación entre ingresos del hogar y educación de los niños es positiva, y entre asistencia escolar y trabajo infantil es negativa. Por esta razón, es de esperar que un programa que entregue subsidios monetarios y cuyo objetivo principal es aumentar la escolaridad, genere una mejoría en la situación económica del hogar y una disminución del trabajo infantil.

3. La política social debe reconocer cuáles son los problemas que debe enfrentar para poder actuar con éxito. Sólo si se identifica quiénes necesitan asistencia y los factores que deben combatirse, se podrán diseñar programas de alto impacto en la población. Hasta el momento, la política social presenta debilidades que en épocas de crisis deben suplirse con medidas asistencialistas. Por tanto, evaluar el efecto de los programas implantados por un gobierno permite conocer sus debilidades y fortalezas y las posibles modificaciones que deben realizarse.

El presente documento se organiza en las siguientes secciones: en el segundo aparte se hace una descripción del programa a evaluar. En el tercero, se presenta una revisión bibliográfica y empírica que contiene los principales trabajos y aportes de la literatura reciente, a nivel nacional e internacional, y que enmarcan el estudio del trabajo infantil. En el cuarto, se

---

<sup>3</sup> Palabras de Carol Bellamy, Directora Ejecutiva de UNICEF, durante la presentación del Estado Mundial de la Infancia 2004.

presenta la metodología que se usará en este documento. En el quinto, se describen los datos y se presentan los resultados sobre el comportamiento de las familias y el impacto sobre las actividades de los niños. Finalmente, se presentan las conclusiones y recomendaciones.

## II. DESCRIPCIÓN DEL PROGRAMA FAMILIAS EN ACCIÓN

El Programa Familias en Acción es una iniciativa del Gobierno Nacional para entregar subsidios de nutrición a los niños menores de siete años y un subsidio escolar a los niños entre 7 y 17 años que pertenezcan a las familias del nivel 1 del Sisben. Involucra a los municipios de hasta 100,000 habitantes, no capital de departamento, que cuenten con al menos un banco y la infraestructura en salud y educación suficientes para atender a los beneficiarios (Programa Familias en Acción). “Familias en Acción es uno de los tres programas de la Red de Apoyo Social que el país puso en marcha para mitigar los efectos negativos de la crisis económica y el ajuste fiscal en los grupos poblacionales más vulnerables” (DNP, 2004b, p. 3).<sup>4</sup>

El subsidio consiste en otorgar un apoyo monetario directo<sup>5</sup> a cambio del cumplimiento de compromisos por parte de la familia: controles de peso y talla, y certificaciones de asistencia escolar. La entrega del subsidio se hace a través de las madres, quienes, por lo general, tienden a distribuir los ingresos de la casa hacia el consumo de alimentos, educación y salud. Además de mejorar la nutrición de los niños menores de siete años, el programa tiene por objetivo reducir la inasistencia y deserción de los alumnos de educación primaria y secundaria, y en el largo plazo, atraer a niños en edad escolar que hayan desertado a regresar a la escuela y promover el aumento de los años de escolaridad (Familias en Acción, consultado en 2005).

---

<sup>4</sup> El programa inició en el año 2000 con una etapa piloto de seis meses en 22 municipios, y luego con dos etapas expansivas, la primera de 347 municipios y la segunda de 253. A finales de 2002 se estaban atendiendo 622 municipios y más de 365,000 familias, que representan el 63% de las familias potencialmente elegibles. Este programa de subsidios condicionados se diseñó inicialmente para ser aplicado durante tres años, sin embargo su cobertura y duración se aumentaron en 2004 (Gutiérrez, 2005, p. 4).

<sup>5</sup> Para educación primaria se entregaban en 2003 \$14,000 mensuales por niño y para educación secundaria \$28,000.

Para realizar la evaluación de impacto, la Unión Temporal, encargada por el Departamento Nacional de Planeación, ha recogido información de los participantes a través de encuestas en dos ocasiones. La primera medición se llevó a cabo entre el 20 de junio y el 31 de octubre de 2002, a esta se le llama **línea de base**; la segunda medición se realizó entre el 28 de julio y el 20 de noviembre de 2003, y se le llama **primer seguimiento**. En las mediciones se conformaron dos grupos de municipios: los **tratamiento** y los **control**, los primeros corresponden a los beneficiarios directos del programa, los segundos corresponden a los no beneficiarios que cumplen los principales requisitos de elegibilidad. En el Anexo 1 se muestra la composición de las familias y personas encuestadas en cada medición.

En algunos municipios tratamiento el programa inició antes de la medición de la línea de base y las familias beneficiarias recibieron pagos más rápidamente, a estos municipios se denomina **tratamiento con pago** (TCP); sin embargo, otros municipios tratamiento, aunque ya pertenecían al programa y el proceso de inscripción de las familias beneficiarias había terminado, debieron esperar para recibir sus pagos, a estos municipios se denomina **tratamiento sin pago** (TSP). Esta situación creó algunos problemas, debido a que no es posible tener una verdadera línea de base para todos los municipios, y a que aunque los municipios TSP no habían recibido dinero, el programa ya había sido promocionado y se puede esperar que haya efectos anticipados que pueden generar cambios en los efectos que se estimen (DNP, 2004a). En este trabajo, este aspecto se tiene en cuenta a la hora de realizar las estimaciones.

Es preciso anotar que las unidades de observación se encuestaron tanto en la línea de base como en el primer seguimiento, aunque alrededor de un 6% de las encuestadas inicialmente no se encuestaron en el primer seguimiento. Esto explica la diferencia en el número de núcleos familiares y los módulos realizados a personas. De la misma manera, se resalta que varios módulos y preguntas cambiaron de una medición a otra con el fin de recoger de una mejor forma la información (IFS, Econometría, SEI, 2002).

### **III. REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA Y EMPÍRICA**

A continuación se presenta la literatura relevante a nivel nacional e internacional respecto a trabajo infantil, así como la exposición de los principales factores y consecuencias concernientes a la actividad laboral de niños y jóvenes.

#### **a. Definición de trabajo infantil**

Según la OIT, el término ‘trabajo infantil’ suele ser definido como el trabajo que priva a los niños de su infancia, su potencial y su dignidad, y que es nocivo para su desarrollo físico y mental. Se refiere al trabajo que: es perjudicial para el niño, interfiere en su escolarización privándole de la oportunidad de ir a la escuela, obligándole a abandonar prematuramente las aulas, o exigiendo que intente combinar la asistencia a la escuela con largas jornadas de trabajo pesado (OIT, 2004, p.16). Actividades de colaboración o ayuda a los padres que se realicen de forma no cotidiana, o trabajos ligeros después de los 15 años, que no interfieran con la escolaridad, no son sujeto de erradicación sino de protección. No es posible afirmar que todos los trabajos realizados por niños y jóvenes son perjudiciales para su desarrollo.

En Colombia los artículos 14, 237 y 238 del Código del Menor (1989) establecen que:

1. Los niños y niñas tienen derecho a ser protegidos contra la explotación económica y el desempeño de cualquier trabajo que pueda ser peligroso para su salud física o mental, o que impida su acceso a la educación. 2. Es prohibido el trabajo infantil de menores de 12 años en cualquier caso de ocupación laboral, los menores entre 12 y 14 años excepcionalmente y en atención a circunstancias especiales podrán realizar trabajos ligeros de acuerdo con las limitaciones establecidas, y los menores entre 15 y 17 años podrán trabajar excepto en actividades laborales expresamente prohibidas por la Ley. 3. Es obligación de los padres disponer que los menores acudan a los centros de enseñanza. 4. Los menores de 18 años sólo podrán trabajar con autorización escrita del Inspector del Trabajo, a solicitud de los padres.

Adicionalmente, en Colombia la duración máxima de la jornada de trabajo del menor se sujeta a las siguientes reglas:



El menor entre doce (12) y catorce (14) años sólo podrá trabajar jornada máxima de cuatro (4) horas diarias, en trabajos ligeros. Los mayores de catorce (14) y menores de dieciséis (16) años sólo podrán trabajar en una jornada máxima de seis (6) horas diarias. La jornada de trabajo del menor entre dieciséis (16) y dieciocho (18) años no podrá exceder de ocho (8) horas diarias. Queda prohibido el trabajo nocturno para los trabajadores menores. No obstante, los mayores de dieciséis (16) años y menores de dieciocho (18) años podrán ser autorizados para trabajar hasta las ocho (8) de la noche siempre que no se afecte su asistencia regular a un centro docente, ni implique perjuicio para su salud física o moral. (Código del Menor, Artículo 242).

#### **b. Cómo se ha abordado el tema de trabajo infantil**

El trabajo infantil ha existido desde el siglo XVIII y desde entonces, aunque en mayor medida en el último siglo, ha sido un fenómeno estudiado de diversas maneras junto con las causas y consecuencias que lo acompañan. Sin embargo, Basu (1999, p. 1084) afirma que “la literatura sobre trabajo infantil es enorme, pero está dispersa y fragmentada a través de las ciencias sociales, y carece de un fundamento teórico común”, lo cual permite deducir que construir un marco teórico apropiado que sustente el estudio del trabajo de niños y jóvenes es una tarea ardua.

No obstante, los estudios existentes se pueden agrupar según el análisis que realizan respecto a trabajo infantil. En esa línea, “existen diversos enfoques en los que se enmarcan los estudios sobre niños trabajadores que según Myers (2001) pueden ser resumidos en cuatro líneas de pensamiento principales: a. Mercado laboral, b. Capital humano, c. Responsabilidad social y d. Niñez” (Pedraza, 2005, p. 4). En este documento se resumen sólo aquellos trabajos que corresponden a líneas de pensamiento de mercado laboral y capital humano.

Los estudios de **mercado laboral** se centran en analizar el comportamiento de la oferta y la demanda de trabajo de los niños y jóvenes. Cigno (2004) estudia la forma como los padres toman la decisión de enviar a sus hijos a trabajar basados en su propia respuesta a la estructura laboral y de salarios de su entorno. Su análisis da una explicación acerca del equilibrio en el mercado laboral en una economía pequeña y abierta, y encuentra que si la función de bienestar social es Paretiana, la abolición del trabajo infantil no es socialmente óptima, y la única

manera de justificar lo negativo que puede ser el trabajo de menores es tratándolo como una externalidad.

Basu y Van (1998) muestran cómo se cumple el axioma de la sustitución, según el cual desde el punto de vista de la firma, el trabajo adulto y el infantil son sustitutos, por lo cual el último puede reemplazar al primero. De la misma manera, se basan en el axioma de la abundancia o la lujuria para modelar el comportamiento de los padres, argumentando que una familia enviará a sus niños al mercado laboral sólo si el ingreso familiar proveniente de actividades en las que no se involucren los niños cae muy bajo; a partir de ahí señalan que en la economía pequeña puede presentarse múltiple equilibrio.

Por su parte, los estudios acerca de la relación entre trabajo infantil y acumulación de **capital humano** han tenido mayor trascendencia. Baland y Robinson (2000) construyen un modelo de trabajo infantil con el fin de encontrar sus implicaciones sobre el bienestar de los menores, para esto asumen que existe un trade-off entre la participación laboral y la acumulación de capital humano. Muestran que si los padres son altruistas pueden dejar un legado a sus hijos, y si hay acceso a mercados de capital, aunque el trabajo infantil sea socialmente ineficiente, se puede presentar un equilibrio debido a que los padres harán una inversión eficiente en la educación de sus hijos.

Akabayashi y Psacharopoulos (1999) en su investigación para Tanzania, encontraron que hay un trade-off muy importante entre horas de trabajo y de estudio, y que son las horas de trabajo las que se ven más afectadas por las condiciones sociales de los niños. Adicionalmente, muestran que las horas de trabajo están negativamente correlacionadas con las habilidades en matemáticas y lectura, por el poco tiempo que queda para actividades consideradas como inversión en capital humano, indicando que existe un trade-off entre trabajo infantil y capital humano<sup>6</sup>.

---

<sup>6</sup> Psacharopoulos, G. en 1999 analiza el costo de oportunidad del trabajo infantil, comparándolo con los beneficios que la educación trae sobre la acumulación de capital humano. En 2002, el mismo autor junto a H. Patrinos, estudian los retornos que pueden esperar los niños por la inversión que hacen sus padres en su educación, en el mismo año C. Heady identifica los efectos del trabajo infantil sobre los logros y el aprendizaje de los niños. Otros autores estudian las relaciones entre educación y trabajo infantil, ver por ejemplo, Bourdillon

Basu (1999) presenta un resumen del conjunto de modelos *microeconómicos* que han sido utilizados para explicar la participación infantil en la fuerza laboral<sup>7</sup>. Estos son:

1. Modelos de negociación: pueden ser unitarios o colectivos, dependiendo de la cantidad de actores involucrados en el proceso (niños, padres y otros familiares), también se estudian de diferente forma si las decisiones involucran sólo a la familia o incluyen a los empleadores. Se ocupan de la forma como los hogares maximizan sus utilidades, basados en el entorno y en las posibles restricciones a que estén sujetos<sup>8</sup>. 2. Modelos de altruismo: analizan las decisiones de los hogares teniendo en cuenta el interés de los padres en dar bienestar a sus hijos, involucran el estudio del axioma de la abundancia o ‘luxury axiom’ para ver cómo se valora el ocio de los niños<sup>9</sup>. 3. Modelos de generaciones traslapadas y transmisión generacional: se ocupan de estudiar los efectos de las vivencias de los padres sobre las decisiones que se tomen sobre los hijos, y la reproducción generacional del trabajo infantil<sup>10</sup>. 4. Modelos que estudian las decisiones de los hogares relacionándolas con aspectos macroeconómicos de sus países como los mercados de capitales, el comercio internacional y el entorno laboral.

En la mayoría de estudios que utilizan los anteriores modelos, se coincide en que el punto de partida es que los hogares se enfrentan a un problema típico de maximización de utilidad, la cual está definida por el consumo actual del hogar y el consumo futuro de los hijos, o por el trabajo y el ocio de adultos y niños. Los estudios más recientes, de manejo social del riesgo, se ocupan de ver la respuesta de gobiernos y hogares ante las crisis económicas y las situaciones de pobreza persistente. En estos modelos se incluyen análisis de cómo afectan al trabajo

---

M. 2000, Rammohan A. 2000, Matz P. 2004, o cómo la educación es una herramienta potente en la lucha contra el trabajo infantil ILO 2004.

<sup>7</sup> El autor afirma que el análisis formal del trabajo infantil está muy relacionado con la modelación del comportamiento del hogar. Los modelos que se centran en la forma como las familias toman las decisiones tratan de explicar simultáneamente las decisiones de consumo, trabajo infantil, y algunas veces escolaridad infantil y fecundidad.

<sup>8</sup> Para información adicional ver Moehling 1995 y Gupta 1998, entre otros.

<sup>9</sup> Para información adicional ver Ranjan Ray & Basu 1993 y Grootaert 1998, entre otros.

<sup>10</sup> Ver, por ejemplo, Gerhard Glomm 1997, y Basu & Foster 1998 entre otros.

infantil y a las decisiones de los hogares las restricciones de crédito, los choques individuales y colectivos, y los mecanismos y sistemas de protección social (Baker, 2000)<sup>11</sup>.

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

En los últimos años los estudios se han dedicado a examinar los determinantes del trabajo infantil y han encontrado que aunque sí hay una fuerte relación positiva entre éste y la pobreza, no es sólo el nivel de ingreso familiar lo que importa, sino también sus fluctuaciones (OIT, 2004). Surge entonces la necesidad de identificar cuáles son los factores que en conjunto pueden explicar el hecho de que en muchos lugares del mundo se encuentren niños en el mercado laboral.

Son varios los factores que determinan que un niño empiece a trabajar desde edades tempranas, “la incorporación del menor a la fuerza laboral es el resultado de una combinación de variables donde se intersectan componentes económicos, sociales y culturales. Las relaciones de parentesco, amistad y autoridad acompañadas de una oportunidad de empleo son factores determinantes en el trabajo del menor” (Flórez, Knaul y Méndez, 1995, p. 31). Estos factores que determinan el trabajo infantil pueden ser descritos desde el punto de vista de la demanda y la oferta, o según si son internos o externos al hogar. Para facilitar la presentación de dichos factores se utilizará el enfoque internos o externos al hogar.

#### **\* Determinantes del trabajo infantil propios del hogar y del niño**

El determinante más importante del trabajo infantil, aunque no el único, es la pobreza del hogar, especialmente en los hogares más numerosos. La correlación entre ingresos de las familias y trabajo infantil es fuertemente negativa, lo cual no quiere decir que en donde hay altos ingresos no hay niños trabajadores, sino que se reduce notablemente la probabilidad de que ellos tengan que salir a buscar faltantes de ingresos. En general, los estudios sobre trabajo infantil han encontrado que la pobreza del hogar influye en la toma de decisiones de los padres respecto a las actividades de sus hijos.

---

<sup>11</sup> Para estudios sobre leyes internacionales ver, por ejemplo, Rodrik 1996, Campbell y Sengenberger 1994, Golub 1997, y Brown 1998 entre otros. Para estudios sobre determinantes históricos del trabajo infantil ver, por ejemplo, Cunningham, Viazzo (1996) y Galbi (1997) entre otros.

Pedraza (2005), en su trabajo realizado para Colombia, muestra que una de las variables que más determina la presencia de menores trabajadores es la pobreza del hogar. La crisis de 1999 y el nivel de salarios del país también influyen en que las familias envíen a sus niños al mercado laboral o que ellos mismos tomen la decisión de hacerlo. Adicionalmente, señala que en Colombia existe una correspondencia negativa entre trabajo y asistencia escolar, y un vínculo positivo entre trabajo y extraedad. La decisión de trabajar, estudiar o combinar las dos se toma conjuntamente entre padres o acudientes e hijos.

Dammert (2005), en un análisis para Perú, encuentra que el trabajo infantil tiene una relación no lineal negativa con el ingreso del hogar tanto en áreas urbanas como rurales. Adicionalmente, aumentos del ingreso aumentan la probabilidad de que niños y niñas se dediquen sólo a estudiar, pero en mayor medida reduce la probabilidad de que trabajen y estudien en zonas urbanas. El impacto de mayores ingresos en el hogar parece ser mínimo en niños que no estudian ni trabajan. Rosati y Tzannatos (2000), muestran que en Vietnam el ingreso del hogar tiene un efecto positivo no lineal sobre la asistencia escolar, que el efecto de un cambio en el nivel de ingreso sobre el trabajo infantil es diez veces menor en el decil más alto que en el más bajo, y que el acceso al crédito hace que el efecto del ingreso sea menor.

Las características socioeconómicas de los padres (o del jefe de hogar) también son determinantes del trabajo infantil. El bajo nivel de educación y aptitudes de los padres tiene efectos negativos sobre los niños y su futuro. Si los padres han recibido poca educación, sus hijos están expuestos a una limitada educación familiar en casa y a bajas aspiraciones para obtenerla. En algunos casos la educación de la madre puede tener mayores efectos positivos sobre el bienestar del niño (OIT, 2004).

Cigno y Rosati (2001) utilizan modelos de altruismo para determinar la forma como los hogares toman las decisiones en India y concluyen que el trabajo infantil está altamente relacionado con variables de educación, salud y fecundidad, y que se puede ver como la respuesta racional de los hogares ante un ambiente económico adverso independientemente de su nivel de altruismo. Al mismo tiempo, las condiciones laborales de los padres inciden sobre si el niño trabaja o no. En el contexto de la flexibilización del mercado laboral, cuando es

difícil obtener empleos formales y estables, hay mayores probabilidades de caer en pobreza o perder el empleo, y por tanto los niños están en mayor riesgo de tener que dejar sus estudios y salir a reemplazar a los adultos desempleados (Calderón y Valiente, 2004).

Las características del hogar son muy importantes a la hora de describir los determinantes del trabajo infanto-juvenil<sup>12</sup>. En primer lugar, los miembros del hogar se pueden dividir en adultos (18 años y más), niños en edad escolar (7 a 17 años) y niños en edad preescolar (0 a 6 años). La proporción de cada uno de estos grupos respecto al total de personas del hogar influye en la probabilidad de que los niños en edad escolar salgan a trabajar. Cuando hay una baja dependencia económica, es decir, más adultos trabajan, disminuye dicha probabilidad, y cuando hay mayor proporción de niños en edad preescolar hay una reducción de ingresos y un aumento en el trabajo doméstico que aumentan la probabilidad<sup>13</sup> (Calderón y Valiente, 2004).

De la misma manera, la ausencia de uno de los padres, la jefatura de hogar femenina, el estado de propiedad de la vivienda, la pobreza estructural medida con indicadores de calidad de vida, y las relaciones disfuncionales de los hogares como violencia intrafamiliar, alcoholismo y, abuso y maltrato infantil, también son factores determinantes del trabajo infantil.

Los factores culturales están igualmente inmersos. Los padres suelen defender el trabajo infantil por ser en su opinión instructivo. Dicen que enseña a los niños a ser responsables, a apreciar el valor de las cosas y el esfuerzo necesario para obtenerlas. Algunos padres creen que posibilita a los niños aprender un oficio con el cual mantenerse cuando sean adultos (OIT, 2004). Los campesinos y los pobres en general piensan a menudo que la educación carece de propósito; cuando escuela y trabajo entran en conflicto, estos padres tienden a valorar más el trabajo, pues éste trae beneficios inmediatos para la subsistencia de la familia. El hecho de que algunos niños después de tener acceso al dinero se dejen llevar por el consumismo hace

---

<sup>12</sup> La mayoría de estudios sobre trabajo infantil hacen referencia a este tema. Ver por ejemplo Guarcello et al. 2003, Dammert 2005 y Pedraza 2005.

<sup>13</sup> Calderón y Valiente (2004) denominan estos fenómenos como efecto sustitución y efecto ingreso.

que tomen la decisión de trabajar por su propia cuenta, lo cual dificulta la aplicación de políticas de erradicación, aunque los padres estén dispuestos a colaborar (OIT, 2004).

De la misma manera, ciertas características particulares de los niños y jóvenes permiten que haya mayor probabilidad de trabajar. Guzmán (1996), en un estudio realizado para Colombia señala que: “Estas se refieren a habilidades que son necesarias para desempeñar cualquier tipo de trabajo e incluyen la madurez emocional y la responsabilidad; la madurez física, la coordinación, la fuerza, la inteligencia y atención, el estado de salud o de resistencia, entre otros” (Guzmán, 1996, p. 23). Todas estas características aumentan con la edad, por lo que esta es una de las principales variables explicativas del trabajo de menores, a mayor edad, mayor probabilidad de salir a trabajar.

El sexo también es una variable explicativa, ya que por factores culturales y del entorno, un hombre sale más rápido a trabajar y percibe mayores oportunidades de empleo y mejores salarios, por esta razón sucede que las mujeres se dediquen más a oficios del hogar y que se empiece a presentar especialización entre hombres y mujeres para diferentes tipos de oficios (Guzmán, 1996). La asistencia o no asistencia escolar pueden impedir o propiciar el trabajo infantil, sin embargo, algunos estudios muestran que trabajar y estudiar no son actividades excluyentes y por el contrario tienden a combinarse<sup>14</sup>.

#### **\* Determinantes del trabajo infantil externos al hogar**

Respecto al contexto del hogar, la OIT (2004) señala que:

Hay dos razones amplias por las que los países de más bajos ingresos son susceptibles de tener más trabajo infantil. En primer lugar, tienen más probabilidad de tener más hogares en extrema pobreza, condición que conduce al trabajo infantil en todas sus formas. En segundo lugar, tienen más probabilidad de exhibir el tipo de patrones sociales y económicos que se sabe llevan a tasas más altas de trabajo infantil:

1. Amplias expectativas a favor del trabajo infantil.
2. Sistemas de trabajo de más baja productividad que involucran actividades sencillas que pueden ser realizadas por los niños.
3. Sistemas educativos de más baja calidad o menos accesibles; hay menos incentivo o factibilidad para que los padres dirijan el tiempo de sus hijos a la asistencia a la escuela. (OIT, 2004, p. 84).

---

<sup>14</sup> Ver, por ejemplo, Basu y Van 1998 y Anker 2000.

La región y la etnia influyen sobre las actividades de los niños. Estudios para países latinoamericanos demuestran que los niños indígenas son más propensos a participar en el mercado laboral y que en las zonas rurales es mayor el fenómeno, aunque más oculto. Ersado (2005) hace comparaciones respecto a trabajo infantil entre las áreas urbanas y rurales en Nepal, Perú y Zimbabwe, concluyendo que en los tres países la asistencia escolar está negativamente asociada con la edad y el género de los niños, y aunque la pobreza reduce la probabilidad de que asistan al colegio también incrementa la prevalencia e intensidad del trabajo infantil. Los resultados varían entre zonas, las rurales están en situación más precaria.

Adicionalmente, según OIT (2004, p. 95) “en los hogares pueden aparecer choques contra su bienestar, pueden suceder accidentes o enfermedades, los que ganan salarios pueden perder su empleo, o una tormenta puede dañar la casa u otros activos. En momentos así, la presión por poner todas las manos a trabajar aumenta”. No obstante, aunque la emergencia familiar pueda ser temporal, las consecuencias pueden ser permanentes, pues la investigación muestra también que los niños que dejan la escuela para trabajar a tiempo completo a menudo ya no regresan (OIT, 2004).

Guarcello, Mealli y Rosati (2003) afirman que las familias están expuestas a choques colectivos e individuales, los cuales pueden ser mitigados acudiendo a mercados financieros bien desarrollados. Sin embargo, desde un punto de vista teórico, en países en desarrollo los cambios en la oferta de trabajo y la inversión en capital humano son dos posibles respuestas ante la presencia de riesgos y exposición a choques de un hogar. Los autores argumentan que la restricción de acceso al crédito, la ocurrencia de choques en el hogar y la falta de aseguramiento (todas medidas con proxies) son variables determinantes del trabajo infantil y tienen una fuerte relación positiva con éste.

Las crisis económicas, las condiciones del mercado laboral, la demanda por trabajo infantil, y el contexto macroeconómico en general inciden sobre el trabajo infantil. Umaña (2004), en un estudio realizado para Colombia, examina la relación entre crecimiento económico, ingreso de los hogares, trabajo infantil y asistencia escolar, con especial énfasis en el impacto de la crisis de 1999. Para esto utiliza variables instrumentales y ajusta modelos



probit secuencialmente empleando información micro y macroeconómica de los hogares y del país. Concluye que tanto los ingresos de los hogares como el crecimiento económico (medido con el PIB per-cápita) son determinantes en las decisiones respecto al trabajo infantil y a la educación.

Umaña también comprueba que el comportamiento de la economía genera expectativas e incertidumbre en los hogares y por tanto la aversión al riesgo también afecta la decisión de enviar a los niños al trabajo o al colegio. De la misma manera, comprueba que el trabajo infantil es contra cíclico mientras que la educación es pro cíclica al crecimiento económico. Finalmente, muestra que el impacto de la crisis de 1999 sobre el trabajo infantil y la educación fue un sostenido incremento del número de niños involucrados en la fuerza laboral y una disminución -aunque menor- en la asistencia escolar.

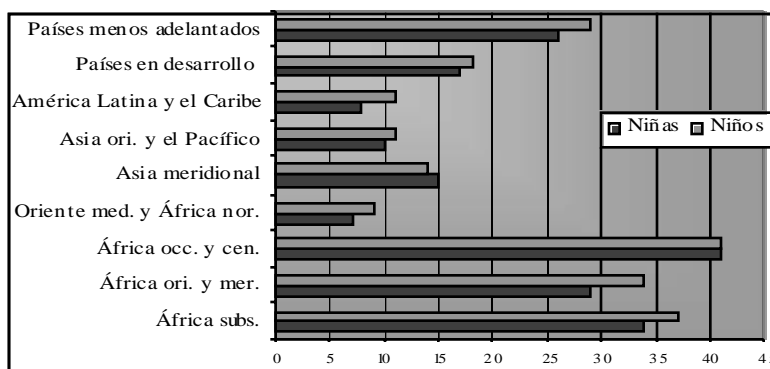
#### **d. Estimaciones del trabajo infantil en la última década**

Según OIT, en el mundo hay 246 millones de niños que trabajan, de los cuales 73 millones son menores de 10 años, 2,5 millones trabajan en los países desarrollados y otros tantos en las economías en transición. Adicionalmente, la mayoría de los niños trabaja en el sector informal, sin protección legal o reglamentaria: un 70% lo hace en el sector agrícola, en la caza y la pesca con fines comerciales, o en la silvicultura; un 8% en la industria manufacturera; un 8% en el comercio al por mayor y al por menor, restaurantes y hoteles; un 7% en el sector de servicios personales, sociales y comunitarios tales como el servicio doméstico (OIT, 2002). El Estado Mundial de la Infancia (2006) señala que el problema del trabajo infantil sigue siendo preocupante en el mundo, especialmente por las peores formas de trabajo que incluyen prostitución, trata de personas y pornografía. En la Gráfica 1 se muestran las estimaciones según dicho estudio.

En Colombia desde finales de los años setenta se han hecho esfuerzos por estimar el trabajo infantil, aunque existen estudios para años anteriores que calculan la magnitud a partir de los datos censales. Flórez et al. (1998) determinaron que en 1996, según la definición tradicional, más de 1 millón de jóvenes estaban en el mercado laboral, dentro de los cuales el

72% eran hombres y el 61.3% estaba en la zona rural. Si se tomaba la definición amplia, que incluye los oficios del hogar, el número de jóvenes trabajadores superaba los 1.4 millones. Sin importar la definición, más del 80% de la fuerza laboral juvenil tenía entre 14 y 17 años. Estos datos indican que uno de cada 5 jóvenes entre 12 y 17 años estaba en el mercado de trabajo<sup>15</sup>. En el mismo estudio se comparan los resultados con los obtenidos en 1992, y se encuentra que el número absoluto de jóvenes entre 12 y 17 años disminuyó para el total nacional (Flórez et al. 1998). En 1996 se realizó también la Encuesta sobre la Niñez y la Adolescencia, la cual contrariamente encontró que tan solo había 181,777 niños trabajadores entre 7 y 17 años.

**Gráfica 1. Trabajo infantil en el mundo en desarrollo, 5 a 14 años. 1999-2004. (%)**

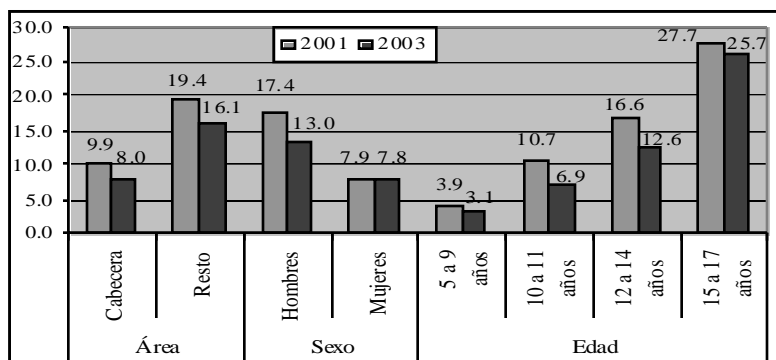


Fuente: Estado Mundial de la Infancia (2006). No se incluyen a China y se refiere al año más reciente disponible.

La Encuesta de Caracterización de la Población entre 5 y 17 años realizada en 2001 fue la primera encuesta a nivel nacional sobre trabajo infantil. En 2003 se realizó un módulo sobre trabajo infantil en la Encuesta Continua de Hogares y el compromiso del DANE es que cada dos años se realice con el fin de establecer un sistema de información sobre los menores trabajadores. Los resultados de estas encuestas muestran que para Colombia en 2001 había 1.568 millones de niños entre 5 y 17 ejerciendo una ocupación remunerada o no, y para 2003 la cifra se redujo a 1.22 millones de niños trabajando en el mismo rango de edad, es decir, las tasas de trabajo infantil pasaron de 12.8 en el año 2001 a 10.4 en 2003. En la Gráfica 2 se presentan las tasas según diferentes variables para los dos años.

<sup>15</sup> Para el mismo año la Tasa Global de Participación en los jóvenes de 12 a 17 años era de 13.8% en la zona urbana. Para la zona rural la incidencia de trabajo era mayor pues la TGP era de 29.6%

**Gráfica 2. Tasas de trabajo infantil según área, sexo y edad. Colombia 2001 y 2003**



Fuente: DANE a partir de los cuadros de las encuestas: ETI 2001 y módulo de trabajo infantil ECH 2003.

Se puede observar que los niños y jóvenes mantienen niveles más altos de participación, pero se benefician más de los descensos ocurridos entre los dos años. Igual como ha sucedido históricamente, en el área rural o resto, las tasas superan ampliamente a las de las cabeceras; sigue estando inmerso el hecho de que en las zonas rurales haya más trabajo infantil debido a las actividades agrícolas secundarias y a la fuerte presencia de trabajadores familiares sin remuneración. Si se analiza por grupos de edad, se tiene que los jóvenes de 15 a 17 años son los que más participan, aunque las tasas para los de 10 a 14 siguen siendo importantes, e incluso se ven niños menores de 10 años en el mercado laboral. Lo importante es que entre los dos años se presentó reducción del fenómeno y se espera que siga teniendo esa tendencia.

Según UNICEF 2006, con cifras de 1999-2004<sup>16</sup>, si se compara a Colombia con otros países de América Latina, se tiene que el porcentaje de niños de 5 a 14 años que participan en actividades de trabajo infantil<sup>17</sup> es relativamente menor, aunque puede haber problemas de subestimación del fenómeno. En dicho informe se registra que en Colombia el 5% de los niños participa en el mercado laboral, mientras que en Venezuela la participación es 7% y en Bolivia alcanza 21% distribuido equitativamente entre niños y niñas. Guatemala, México, Brasil y Ecuador no son exactamente comparables por tener distintas metodologías o porque no

<sup>16</sup> Los datos corresponden al año más reciente reportado por cada uno de los países.

<sup>17</sup> La definición de trabajo infantil tomada para estos datos es: (a) que durante la semana que precedió a la encuesta haya realizado por lo menos una hora de actividades remunerativas o al menos 38 horas de trabajos domésticos y, (b) niños y niñas de 12 a 14 años que durante la semana que precedió a la encuesta realizaron por lo menos 14 horas de actividades remunerativas o al menos 42 horas de actividades remunerativas y trabajo doméstico combinados.

reportaron datos del total nacional, aún así, se tiene que la participación llega a 24%, 16%, 7% y 6% respectivamente.

#### **e. Trabajos sobre evaluación de impacto**

En varios países se han implementado programas para enfrentar crisis económicas o de lucha permanente contra la pobreza<sup>18</sup>. En ese contexto, Henschel (2002) hace una revisión de las herramientas utilizadas para medir el impacto que dichos programas tienen sobre el bienestar de la población. Aunque el objetivo principal de estos programas, tal como sucede con Familias en Acción, no es afectar el trabajo infantil, podría esperarse que haya un efecto importante sobre esta variable.

De la misma manera, las evaluaciones no han pretendido comprobar específicamente el impacto sobre el trabajo infantil, pero han encontrado que puede profundizarse en el estudio del comportamiento de los hogares frente a éste. La dificultad de las evaluaciones de impacto se centra fundamentalmente en el hecho de que no todas las acciones de los beneficiarios pueden atribuirse al programa, por lo cual se debe extraer el verdadero efecto de la intervención utilizando modelos cuasi-experimentales que impliquen el uso de grupos tratamiento y control (Henschel, 2002).

La metodología del propensity score matching ha sido utilizada para comprobar empíricamente ciertas hipótesis relacionadas con las decisiones de los hogares en países latinoamericanos. Guarcello et al. (2003) examinan los determinantes del trabajo infantil en Guatemala, utilizando el método de pareo por probabilidad de similitud (*matching*), entre grupos de tratamiento y comparación, evalúan el impacto de las variables: aseguramiento, acceso al crédito y ocurrencia de choques en los hogares, involucrando características de los niños (edad, género, actividades) y de los hogares (gasto, número de niños, etc.). Aunque estos

---

<sup>18</sup> Familias en Acción actúa de forma similar a PROGRESA. Éste es un programa multisectorial, que desde 1997 está destinado a combatir la extrema pobreza en México mediante la entrega de un paquete integral de servicios de salud, nutrición y educación a familias pobres. El Gobierno de México proporciona asistencia monetaria, suplementos nutricionales, subvenciones educacionales y un paquete de salud básica. Posteriormente, dados los buenos resultados, se hizo una extensión del programa hacia zonas urbanas y sin focalizar, a poblaciones indígenas. Este se denomina 'Oportunidades'. (Baker, 2000).

autores no realizan exactamente una evaluación de impacto de un programa social, comparan dos grupos que tienen la misma distribución en características observables pero difieren en las variables a evaluar<sup>19</sup>.

Henschel (2002) muestra que para Colombia Angrist et al. realizaron en 2001 la evaluación cuasi-experimental de los impactos del programa PACES, en la cual encontraron que éste no tiene un efecto estadísticamente significativo sobre la tasa de matrícula, pero sí un efecto positivo sobre el logro escolar, la culminación de los estudios secundarios, menores tasas de repetición, y un impacto significativo sobre la participación laboral.

Para Colombia, la primera y segunda medición para evaluar el impacto del programa Familias en Acción se realizaron en 2003 y 2005, respectivamente, con el fin de encontrar el efecto de los subsidios sobre la asistencia escolar y la nutrición de los niños, según zonas y edades. Los resultados pueden resumirse como sigue:

En la primera medición, la línea de base, las dos muestras parecen entre 87 y 92% de las observaciones en la muestra. El programa, confirmado por los dos métodos, parece no tener efecto alguno en el enrolamiento de niños de 7 a 13 años (primaria), resultado no sorprendente dado que el enrolamiento en ese rango de edad está por encima del 90% y por tanto es muy difícil en el margen incrementar el resultado. Para el grupo de 14 a 17 años se observa un efecto muy grande y significativo del programa en el sector urbano (Por probit se estima un incremento en la tasa de enrolamiento de casi 12% y por pareo de casi 14%). El efecto en el sector rural sólo alcanza 5% y no es significativamente diferente de cero (DNP, 2004a).

En cuanto a trabajo infantil, el programa incentiva un mayor enrolamiento escolar, por lo que se podría esperar que disminuyera la oferta de trabajo de niños. Los aumentos en asistencia escolar se reflejan en una reducción de 6% en el trabajo infantil de niños entre 10 y 13 años de zonas rurales. En zonas urbanas se redujo la intensidad de la jornada laboral de los

---

<sup>19</sup> Por ejemplo, comparan dos grupos con idénticas características observables, los cuales se han obtenido mediante pareo por probabilidad de similitud, el grupo tratamiento tiene acceso al crédito y el grupo control tiene restricción de crédito. Hacen lo mismo con las otras dos variables y así pueden obtener su impacto sobre el trabajo infantil.

niños trabajadores de 14 a 17 años (DNP, 2004b, p.3). Para niños entre 10 y 17 años no se encuentra ningún efecto. Esto puede deberse a que el porcentaje de niños en esas edades que declararon obtener algún ingreso por trabajo es muy bajo. (DNP, 2004a, p. 154).

En la segunda medición, el primer seguimiento, se estima el impacto del programa en el enrolamiento escolar entre TSP y TCP usando la información existente en la pre-línea de base (t=0), la línea de base (t=1) y el primer seguimiento (t=2). El resultado es que el subsidio tiene el mayor impacto sobre el enrolamiento de los jóvenes entre 14 y 17 años, el cual se incrementa aproximadamente en 5,5% en áreas urbanas y rurales. Los efectos sobre los niños entre 8 y 13 son menores, cerca de 3% en áreas rurales, y no estadísticamente diferente de cero para las áreas urbanas. El efecto sobre los hombres es mayor que sobre las mujeres (Attanasio, Fitzsimons y Gómez, 2005).

Respecto al trabajo infantil de niños y jóvenes beneficiarios del programa, en el primer seguimiento, mediante el uso de métodos paramétricos de estimación y análisis de diferencia en diferencias entre municipios de tratamiento y municipios de control, se encuentra una reducción significativa en la participación laboral de niñas en zonas rurales y una disminución en las horas trabajadas para niños y niñas de zonas urbanas (DNP, IFS, Econometría y SEI, 2005). También constatan que niñas muy jóvenes presentan bajas tasas de participación tanto en zonas rurales como urbanas (alrededor de 2%), probablemente debido a una mayor prevalencia de niñas en oficios de hogar, lo cual indica que utilizar una definición ampliada de trabajo infantil sí puede cambiar los resultados (DNP, IFS, Econometría y SEI, 2005).

En el mismo informe preparado para DNP se resalta:

El fuerte efecto registrado sobre la oferta de trabajo de los niños está determinado por un fuerte efecto negativo del Programa sobre la tasa de participación de niñas en zonas rurales, que disminuyen su participación laboral de 6.33% a 3.47%, debido al Programa. La reducción en el total de horas trabajadas por los niños de ambos sexos se debe a efectos significativamente negativos del Programa para niñas en zona rural, y para niños y niñas en zona urbana. (DNP, IFS, Econometría y SEI, 2005, p. 83).

En una evaluación hecha al Programa Progresá de México sobre el trabajo, el ocio y el uso del tiempo, Parker y Skoufias (2000) utilizan una definición de trabajo más amplia -la cual

incluye actividades agrícolas y domésticas-, y modelos de doble diferencia antes y después de la implementación del programa, y encuentran que hay importantes reducciones en la participación laboral de niños y niñas, tanto en actividades asalariadas como no asalariadas. La participación de los niños en la fuerza laboral presenta reducciones de 15 a 25 por ciento, relativas a la probabilidad de participación laboral anterior al Programa. En el caso de las niñas, a pesar de su bajo nivel en la participación laboral anterior al Programa, existen algunas reducciones significativas asociadas con Progresá (Parker y Skoufias, 2000, p. 3).

Con respecto a los impactos de Progresá por tipo de trabajo, existen también importantes diferencias por género. Los niños de secundaria muestran fuertes reducciones tanto en su participación laboral, como en actividades domésticas. Por otro lado, las niñas presentan grandes reducciones en el caso del trabajo doméstico, acorde con el hecho de que las niñas tenían una mayor participación en actividades domésticas antes del Programa. No hay efectos aparentes de que Progresá reduzca el tiempo que los niños dedican a realizar actividades agrícolas, como por ejemplo cuidar a los animales (Parker y Skoufias, 2000, p. 4).

Sin embargo, el positivo efecto que Progresá ha tenido sobre la reducción de la participación laboral de menores no es suficiente para afectar el total de horas que los niños dedican al trabajo y a la escuela. Esto indica que el programa logra incrementar el número de niños que asisten a la escuela y reducir el número de niños que trabajan, pero no necesariamente logra reducir el número de horas de trabajo de los niños que asisten a la escuela. Dentro del programa, se encuentra que un número considerable de niños combina ambas actividades, trabajo y escuela (Parker y Skoufias, 2000). Familias en Acción actúa de forma similar a Progresá, en Colombia también muchos niños combinan las dos actividades, y en este trabajo se evalúa de qué manera lo hacen.

#### **IV. METODOLOGÍA**

La metodología utilizada en este documento combina un modelo logit multinomial con el método de pareamiento dirigido por probabilidad de similitud, y estima el impacto del programa mediante la técnica de doble diferencia. Esto último en razón a las características del Programa Familias en Acción: los beneficiarios del programa decidían inscribirse, lo cual

elimina la aleatoriedad, por tanto se debe verificar si las diferencias observadas en los resultados de las variables evaluadas se atribuyen a diferencias sistemáticas entre los municipios comparados, es decir, la falta de aleatoriedad obliga a utilizar una técnica que permita eliminar el sesgo de selección.

Frente a las mediciones realizadas por DNP para evaluar el impacto del Programa Familias en Acción, este documento presente tres puntos importantes de originalidad:

1. Se utiliza una definición alternativa de trabajo infantil, la cual incluye los oficios del hogar, para calcular este fenómeno y para evaluar el impacto del Programa.
2. Se parte de un modelo de decisión intertemporal de inversión en la formación de capital humano de los hijos, para evaluar empíricamente el comportamiento de las familias frente al trabajo infantil.
3. Además de evaluar la participación de niños y jóvenes en el mercado laboral, en este documento se analizan las combinaciones que hacen los niños entre esta actividad y la asistencia escolar.

#### **a. Evaluación de impacto**

La evaluación de impacto de un programa social debe comprobar si éste produjo los efectos deseados en las personas, hogares e instituciones y si esos efectos son atribuibles a la intervención del programa o no. De la misma manera, debe examinar las consecuencias no previstas en los beneficiarios, ya sean positivas o negativas. Es necesario, con el fin de asegurar un rigor metodológico en la evaluación, que se estime el escenario contrafactual o simulado alternativo, es decir, lo que habría ocurrido si el proyecto nunca se hubiera realizado o lo que habría ocurrido normalmente.

Se pueden utilizar distintas metodologías para evaluar el impacto dependiendo del programa implementado en cada país, de la disponibilidad y características de la información y de lo que se pretenda medir. Dentro de los modelos de diseño cuasi-experimental y no-experimental, que permiten generar grupos de comparación que se asemejen mucho a los grupos de beneficiarios del programa, se pueden utilizar tres técnicas diferentes:



1. **Métodos “Matching” o de pareamiento:** consisten en conformar dos grupos de hogares que sean equivalentes en cuanto a sus características observables, para lo cual debe utilizarse la probabilidad que tiene el grupo control de ser beneficiario del programa con el fin de garantizar la no correlación en los resultados (que podría estar causada por las características no observables). Las diferencias en los resultados de las variables importantes entre el grupo tratamiento y el control pueden ser atribuidas al programa.

2. **Métodos de “Difference in Difference (DiD)” o doble diferencia:** consisten en calcular la diferencia promedio de la variable entre su valor antes y después del programa tanto para el grupo tratamiento como para el grupo control, posteriormente calcular la diferencia entre los dos grupos y el resultado puede ser interpretado como el impacto del programa.

3. **Método de variables instrumentales:** ante la imposibilidad de conformar grupos tratamiento y control, se pueden utilizar variables que sean independientes a la participación del programa y permitan evaluar su impacto al controlar las demás características observables.

Adicionalmente, según Baker (2000): La evidencia de las evaluaciones de ‘práctica óptima’ revisadas (...) pone de relieve que las metodologías elegidas para la evaluación del impacto no son mutuamente excluyentes. Desde luego, en las evaluaciones más robustas con frecuencia se combinan métodos para asegurar su solidez y prever las contingencias en su implementación. Desde una perspectiva metodológica, una combinación muy recomendada es unir un enfoque “con y sin” con un enfoque “antes y después” que use datos básicos y de seguimiento (Subbarao y otros, 1999).” (Baker, 2000, p.14). Esto permite tomar la decisión de combinar el pareo por probabilidad de similitud con la técnica de diferencias en diferencias.

Para la evaluación de impacto en asistencia escolar de Familias en Acción, se utilizó la comparación de municipios en los cuales opera el programa (tratamiento) frente a municipios en los cuales no opera (control). Los problemas originados por la selección de las muestras y la conformación de los grupos fueron manejados con la metodología de pareamiento por probabilidad de similitud (Propensity Score Matching), que establece la comparación de hogares tratamiento con hogares similares de control habiendo sido la “similitud” definida estadísticamente en términos de variables individuales y comunitarias (DNP, 2004a). La probabilidad de similitud es la probabilidad de que una familia viva en un municipio

tratamiento y no de control, estimada mediante un modelo paramétrico de escogencia binaria (probit o logit), en función de una lista muy amplia de variables.

Adicionalmente utilizan la técnica de diferencias en diferencias, para obtener una estimación insesgada del impacto del programa, bajo el supuesto de que no existen características no observables que estén afectando las variables de resultado (Atanasio et al., 2005). En las dos evaluaciones, para reforzar los resultados obtenidos, ajustaron un modelo probit en el cual ya no utilizaron pareo, sino involucraron una variable dummy para establecer el tipo de municipio (tratamiento o control). En ambos casos el resultado muestra que los dos procedimientos son consistentes y se refuerzan mutuamente por ser uno paramétrico y el otro no paramétrico.

## **b. Modelos y Metodología**

La base teórica sobre la cual se sustenta este trabajo, en el que se examina el comportamiento de las familias beneficiarias del Programa, se puede presentar en un modelo microeconómico formal y sencillo:

Se asume que las familias maximizan una función de utilidad definida por el consumo actual del hogar y el consumo futuro de los niños. Los padres tienen una oferta de trabajo inelástica, y utilizan sus retornos a financiar el consumo actual. El tiempo de los niños puede ser usado para incrementar el consumo presente a través de su trabajo, para acumular capital humano, o para dedicarse al ocio total. El capital humano determina el consumo futuro de los niños. La familia puede cambiar su asignación intertemporal de consumo cambiando la oferta laboral de los niños.

El bajo acceso al crédito restringe el presupuesto de la familia y puede generar un bajo e ineficiente nivel de inversión en capital humano. Adicionalmente, no hay certidumbre acerca del ingreso familiar sin la contribución del niño, pero se sabe que está sujeto a choques y fluctuaciones. Si los mercados de capital fueran completos, la ocurrencia de esos choques no afectaría la oferta laboral ni el consumo de los niños. (Guarcello et al., 2003, p. 3)

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

$$\begin{aligned} \text{s.a. } \dot{A}(t) &= rA(t) + y + wH(t)[1 - S(t)] - C(t) \\ A(0) &= A_0; A(T) = 0 \end{aligned} \quad (2)$$

$$A(t) \geq \underline{A}; \underline{A} \leq 0 \quad (3)$$

La ecuación 1 plantea el problema de maximización intertemporal. Las ecuaciones 2 y 3 representan respectivamente las restricciones presupuestales a las que se enfrentan las familias: el índice de flujo de los activos financieros netos, y el supuesto que establece que no hay herencias, y el acceso al crédito es restringido (Jacoby, 1994 – Pedraza, 2005).

Según las decisiones que tomen los padres, este problema tiene cuatro posibles soluciones para las actividades de los niños:

1. Escolaridad tiempo completo, 2. Trabajo tiempo completo, 3. Trabajo y estudio, y 4. Ninguna de las dos. El resultado depende de la función de utilidad  $I = f(Z, X, C, S)$  donde: Z son las características del hogar, X son las proxies de la tasa de retorno del trabajo infantil y los costos y beneficios de la escolaridad, C es el acceso al crédito y S es la realización de choques (Guarcello et al., 2003). Estas cuatro soluciones son las que se pretenden evaluar para las familias y los niños beneficiarios del Programa Familias en Acción, asumiendo que su comportamiento se ajusta al modelo descrito.

La literatura revisada respecto a la metodología permite decidir que para evaluar el impacto del programa Familias en Acción sobre las decisiones de los hogares respecto a trabajo infantil y escolaridad se mezclarán varias metodologías. En primer lugar, se estimará un modelo logit multinomial para la línea de base (antes del programa) y para el primer seguimiento (después del programa) y se compararán los resultados; esto permitirá identificar las variables, que dentro de las familias del programa, son determinantes en el trabajo infantil y la escolaridad, y servirán como insumo para la construcción del pareo. En segundo lugar, se hará un pareo dirigido por probabilidad de similitud entre hogares que están en municipios tratamiento y aquellos que están en municipios control, tanto para la línea de base como para el primer seguimiento, utilizando variables del entorno, del hogar y características de los niños. Por último, se evaluará el impacto generado por el Programa sobre los grupos contruoidos mediante el pareo utilizando la técnica de diferencias en diferencias.

### **i. Modelo logit multinomial**

El logit se ajusta con el fin de modelar el comportamiento de las familias pertenecientes al Programa, respecto a las decisiones de escolaridad y trabajo infantil<sup>20</sup> de sus hijos. Es decir, con este modelo se evalúa empíricamente el problema de maximización planteado en el aparte anterior y caracterizado con las ecuaciones 1, 2 y 3. Las variables incluidas en el ajuste del modelo responden a las características del problema de maximización planteado; de éstas, no es posible construir medidas proxy de la tasa de retorno del trabajo infantil y la única manera de aproximarse a la medición del acceso al crédito es con la variable transferencias recibidas por el hogar.

Con el logit multinomial no se pretende aún medir el impacto de Familias en Acción, la única intención es identificar las variables que influyen en la toma de decisiones antes y después del programa. Es preciso aclarar que el logit multinomial no elimina el sesgo de selección, ni tampoco es lo que se pretende, sólo se quiere comprobar si estar en un municipio con pago (o haber recibido el dinero) influye en las decisiones o no<sup>21</sup>.

El modelo a estimar se describe en la ecuación 4. McFadden (1973) demostró que si los  $M$  términos de error  $\varepsilon_{ij}$  ( $j=1, \dots, M$ ) son independientes e idénticamente distribuidos con la distribución Weibull  $F(\varepsilon_{ij}) = \exp[\exp(-\varepsilon_{ij})]$ , entonces;

$$\Pr(Y_i = m) = \frac{\exp(Z_{im})}{\sum_{j=1}^M \exp(Z_{ij})} \quad (4)$$

Donde:  $Y_i$  es la variable dependiente, es decir, trabajo y escolaridad de los niños y jóvenes beneficiarios.  $i$  representa el número de individuos y va desde 1 hasta  $n$ , para esta evaluación

---

<sup>20</sup> Recuérdese que las cuatro posibilidades se refieren a las soluciones del problema de maximización de utilidad que enfrenta el hogar, tres de esquina y una interior: sólo estudiar, sólo trabajar, no hacer ninguna de las dos o trabajar y estudiar.

<sup>21</sup> Inicialmente se estimó el modelo en dos etapas; en la primera, mediante un modelo probit binomial se estimó la probabilidad de que cada niño esté en una familia que reciba subsidio, en la segunda, esa probabilidad estimada se incluyó como variable explicativa en el modelo multinomial. Este proceso no arrojó ningún resultado interesante.

son 10,628 niños<sup>22</sup>.  $M$  es el número total de alternativas de escogencia, cuatro para este modelo, correspondientes a las combinaciones entre escolaridad y trabajo infantil.  $j$  representa cada una de las alternativas, toma el valor de 1 si el niño no estudia ni trabaja, 2 si el niño sólo estudia, 3 si el niño sólo trabaja y 4 si hace las dos cosas.  $m$  corresponde a la *alternativa* en que se encuentra cada niño.  $Z_{ij}$  corresponde al conjunto de coeficientes asociados a las variables explicativas para los individuos y las alternativas de escogencia, y  $Z_{im}$  corresponde al conjunto de coeficientes asociados a las variables de la alternativa escogida.

Según Vani 2002, debido a que las probabilidades  $\Pr(Y_i = j)$  para todas las alternativas suman 1, sólo se pueden determinar tres  $(M-1)$  probabilidades independientemente, siempre deberá existir un grupo de comparación, que para este modelo será ‘sólo estudiar’ ya que es el principal requisito para acceder al subsidio. Se controlará por las variables que *según la literatura* influyen en las combinaciones entre trabajo infantil y asistencia escolar: las correspondientes al niño, las del hogar y las del entorno, incluyendo si está en grupo tratamiento o en control.

## ii. Pareo por probabilidad de similitud - PPS (Propensity Score Matching)

Mediante el pareo se quiere estimar el efecto del Programa sobre cada una de las cuatro actividades realizadas por los niños, es decir el efecto sobre los beneficiarios (*Average treatment effect on the treated*, ATT). Para esto es necesario suponer que no existen efectos homogéneos entre los grupos tratamiento y control. Esta estimación se hace utilizando el pareo por probabilidad de similitud.<sup>23</sup>

El ATT se estima a partir de la ecuación 5, en la cual  $E(Y_0 | D=1)$  es el contrafactual, es decir el grupo de control que representa lo que hubiera sucedido sin programa.

---

<sup>22</sup> Incluye niños que se encuentran en tratamiento sin pago y control. Como se explica más adelante, los niños de tratamiento con pago no se tienen en cuenta para el análisis.

<sup>23</sup> Rosenbaun y Rubin (1983) propusieron el método Propensity Score Matching (PSM) para realizar el pareamiento, y consiste en estimar la probabilidad de participar de los individuos y utilizarla como variable que dirige el pareo, de esta manera a cada individuo en tratamiento se le relaciona uno o varios individuos que estén en control y que tengan una probabilidad similar de participar. Para poder realizar el PSM, las variables resultado, es decir, las cuatro actividades de los niños, deben ser independientes de la participación en el programa dadas las características de las familias y de los mismos niños.

$$E(Y1 - Y0|D=1) = E(Y1|D=1) - E(Y0|D=1) \quad (5)$$

Adicionalmente, para calcular el ATT es necesario basarse en dos supuestos importantes:

1. Todas las diferencias relevantes entre los dos grupos son capturadas por el conjunto de características observables X:

$$Y0 \perp D | X \quad (6)$$

2. Se debe seleccionar el grupo de control en el cual la distribución de las características observables sea lo más similar posible a la distribución de éstas en el grupo tratamiento. Para esto se debe cumplir que:

$$0 < \text{Prob}\{D = 1 | X = x\} < 1 \text{ para } x \in \tilde{X} \quad (7)$$

Esto se refiere a la región de *soporte común* bajo la cual se debe ajustar el matching.

3. El método de mejor vecino o nearest neighbour consiste en parear cada individuo  $i$  perteneciente al grupo tratamiento con un individuo  $j$  del grupo control tal que:

$$|p_i - p_j| = \min_{k \in \{D=0\}} \{|p_i - p_k|\} \quad (8)$$

### iii. Método de diferencias en diferencias

Una vez se tenga el pareo entre muestras, se calcula la doble diferencia, tal como lo indica la ecuación 9.

$$\Delta = (\bar{Y}_{T,PS} - \bar{Y}_{T,LB}) - (\bar{Y}_{C,PS} - \bar{Y}_{C,LB}) \quad (9)$$

Donde:  $\Delta$  es una estimación insesgada del impacto del programa; **T** corresponde a grupo tratamiento y **C** a grupo control; **LB** significa antes del programa (línea de base) y **PS** después del programa (primer seguimiento). La combinación de las dos técnicas permite eliminar el efecto de las diferencias pre-existentes entre los grupos tratamiento y control, y el efecto de las variables permanentes, incluso las no observables.

Los supuestos del método de diferencia en diferencias según Blundell y Costa son: Los efectos en el tiempo son iguales para los dos grupos tratamiento y control, y no hay cambios en la composición de los grupos en el tiempo. (Gutiérrez, 2005)

## V. DESCRIPCIÓN DE LOS DATOS Y ANÁLISIS DE RESULTADOS

### a. Definición de variables y estadísticas descriptivas

Para efectos de este documento se ha cuantificado a los niños trabajadores utilizando la definición tradicional del DANE, según la cual se considera ocupada a toda persona que en el periodo de referencia, en este caso la semana anterior a la encuesta, dedicó la mayor parte del tiempo a trabajar o no trabajó pero tenía trabajo. Adicionalmente, se incluyen aquellas personas que realizaron alguna actividad remunerada por al menos una hora y a quienes realizaron alguna actividad no remunerada en un negocio familiar o, de vecinos o amigos. Aunque el programa atiende niños entre 7 y 17 años, en este documento sólo podrá evaluarse el trabajo de niños y jóvenes entre 10 y 17, dado que no se hacen preguntas de trabajo a los menores entre 7 y 9 años. Tomando esta definición, se encuentra que el 16% de los niños y jóvenes de las familias en el programa está ocupado, (incluye tratamiento y control, ver Cuadro 1).

**Cuadro 1. Niños y jóvenes trabajadores en Familias en Acción, definición tradicional. N y %**

Línea de base					Primer seguimiento				
Característica	Edad			Total	Característica	Edad			Total
	De 10 a 11 años	De 12 a 14 años	De 15 a 17 años			De 10 a 11 años	De 12 a 14 años	De 15 a 17 años	
No ocupado	4.188	5.349	3.256	12.793	No ocupado	4.105	5.387	3.554	13.046
	96.16	88.11	67.66	83.96		95.97	87.34	69.81	83.97
Ocupado	167	722	1.556	2.445	Ocupado	172	781	1.537	2.490
	3.84	11.89	32.34	16.05		4.03	12.66	30.19	16.02
Total	4.355	6.071	4.812	15.238	Total	4.278	6.168	5.090	15.536

Nota: Incluye a todos los niños: tratamiento con pago y sin pago, y control.

Línea de base - Tratamiento sin pago				
Característica	Edad			Total
	De 10 a 11 años	De 12 a 14 años	De 15 a 17 años	
No ocupado	1.503	33.10	1.903	4.541
Ocupado	44	5.41	226	807
Total	1,547	28.92	2,130	5,349

Primer seguimiento - Tratamiento sin pago				
Característica	Edad			Total
	De 10 a 11 años	De 12 a 14 años	De 15 a 17 años	
No ocupado	987	33.03	1,251	2,989
Ocupado	35	5.35	202	646
Total	1,022	28.11	1,453	3,635

Línea de base - Control				
Característica	Edad			Total
	De 10 a 11 años	De 12 a 14 años	De 15 a 17 años	
No ocupado	1.986	32.35	2.559	6,140
Ocupado	100	7.86	378	1,271
Total	2,086	28.15	2,937	7,410

Primer seguimiento - Control				
Característica	Edad			Total
	De 10 a 11 años	De 12 a 14 años	De 15 a 17 años	
No ocupado	1,624	31.22	2,199	5,200
Ocupado	93	8.07	347	1,152
Total	1,717	27.03	2,546	6,352

Fuente: Cálculos de la autora a partir de las bases de datos del programa Familias en Acción

Por considerarse que los niños dedicados a oficios del hogar también deben ser tomados como niños trabajadores, pues aunque no estén generando ingresos sí están remplazando a un adulto que sale a trabajar, y estas actividades en algunos casos los privan de la posibilidad de asistir a la escuela o de obtener mejores rendimientos escolares, se construyó una segunda definición de trabajo infantil que, además de la definición anterior, incluye a aquellos niños que ocuparon la mayor parte de su tiempo, en la semana anterior, en realizar oficios del hogar. Se encuentra que con esta definición la proporción de niños ocupados aumenta, debido especialmente al aumento de las niñas trabajadoras (Ver Cuadro 2).

**Cuadro 2. Niños y jóvenes trabajadores en Familias en Acción, incluye oficios del hogar. N y %**

Línea de base				
Característica	edad			Total
	De 10 a 11 años	De 12 a 14 años	De 15 a 17 años	
No ocupado	4.158	5.241	2.973	12.372
	95,48	86,33	61,78	81,19
Ocupado	197	830	1.839	2.866
	4,52	13,67	38,22	18,81
Total	4.355	6.071	4.812	15.238

Primer seguimiento				
Característica	edad			Total
	De 10 a 11 años	De 12 a 14 años	De 15 a 17 años	
No ocupado	4.088	5.332	3.371	12.790
	95,56	86,44	66,22	82,33
Ocupado	190	836	1.719	2.746
	4,44	13,56	33,78	17,67
Total	4.278	6.168	5.090	15.536

Nota: Incluye a todos los niños: tratamiento con pago y sin pago, y control.

Línea de base - Tratamiento sin pago							
Característica	Edad					Total	
	De 10 a 11 años		De 12 a 14 años		De 15 a 17 años		
No ocupado	1.501	33,84	1.876	42,31	1.058	23,85	4.434
Ocupado	46	5,06	253	27,70	615	67,25	914
Total	1.547	28,92	2.130	39,81	1.672	31,26	5.349

Primer seguimiento - Tratamiento sin pago							
Característica	Edad					Total	
	De 10 a 11 años		De 12 a 14 años		De 15 a 17 años		
No ocupado	987	33,03	1.251	41,85	751	25,12	2.989
Ocupado	35	5,35	202	31,21	410	63,44	646
Total	1.022	28,11	1.453	39,96	1.161	31,93	3.635

Línea de base - Control							
Característica	Edad					Total	
	De 10 a 11 años		De 12 a 14 años		De 15 a 17 años		
No ocupado	1.961	33,33	2.495	42,41	1.426	24,25	5.882
Ocupado	126	8,21	442	28,93	961	62,86	1.529
Total	2.086	28,15	2.937	39,63	2.387	32,22	7.411

Primer seguimiento - Control							
Característica	Edad					Total	
	De 10 a 11 años		De 12 a 14 años		De 15 a 17 años		
No ocupado	1.624	31,22	2.199	42,30	1.377	26,48	5.200
Ocupado	93	8,07	347	30,09	713	61,84	1.152
Total	1.717	27,03	2.546	40,08	2.089	32,89	6.352

Fuente: Cálculos de la autora a partir de las bases de datos del programa Familias en Acción

Revisando las horas trabajadas por los niños del Programa Familias en Acción<sup>24</sup> (tratamiento y control), se encuentra que un alto porcentaje de ellos está por fuera de los rangos establecidos por la Ley (Ver Cuadro 3). En primer lugar, hay menores de 12 años trabajando; en segundo, cerca del 70% de los niños entre 12 y 14 años trabaja más de las 24

<sup>24</sup> Este cálculo se realiza a partir de la pregunta ¿Cuántas horas trabaja a la semana normalmente?, y se hace a quienes respondieron haber trabajado o tenido trabajo la semana anterior a la encuesta. Por lo anterior no se incluyen los niños que realizan actividades a cambio de dinero, trabajos sin remuneración o se dedican a oficios del hogar.



horas semanales permitidas; por último, el 24.2% de los niños en línea de base y el 27.5% en primer seguimiento trabaja más de 48 horas semanales, tiempo superior al establecido legalmente, incluso para adultos. Estos resultados sugieren que en las familias beneficiarias hay un fuerte componente de trabajo de los menores.

**Cuadro 3. Horas trabajadas por los niños de Familias en Acción entre 10 y 17 años (%)**

Línea de Base n=1,527							Primer seguimiento n=1,203						
Edad	Missing	Hasta 24 horas	Entre 25 y 36 horas	Entre 37 y 48 horas	Entre 49 y 72 horas	Más de 73 horas	Edad	Missing	Hasta 24 horas	Entre 25 y 36 horas	Entre 37 y 48 horas	Entre 49 y 72 horas	Más de 73 horas
De 10 a 11 años	1.75	32.23	31.25	14.44	18.39	1.94	De 10 a 11	0.00	31.36	16.88	34.33	10.76	6.67
De 12 a 14 años	0.87	31.48	18.35	27.63	20.72	0.95	De 12 a 14	0.90	21.58	20.04	27.37	26.31	3.80
De 15 años	0.74	20.41	17.19	35.46	20.25	5.95	De 15 años	0.00	25.68	17.95	30.34	22.85	3.18
De 16 a 17 años	0.84	21.53	17.85	34.73	21.75	3.30	De 16 a 17	0.27	18.89	20.05	33.51	24.66	2.62
Total	0.85	24.10	18.32	32.45	21.10	3.18	Total	0.36	21.11	19.57	31.43	24.44	3.09

Fuente: Cálculos de la autora a partir de las bases de datos del programa Familias en Acción

A partir de la información existente en la base de datos del Programa Familias en Acción se construyeron las variables para incluir en el logit multinomial y en el pareamiento por probabilidad de similitud, teniendo en cuenta la literatura acerca de los determinantes de trabajo infantil y escolaridad (Ver Anexo 2). Las variables conformadas son de dos tipos: las continuas y las que se construyeron como variables dummy para los modelos. En el Anexo 3 se presentan las estadísticas descriptivas para cada grupo. Para las variables dummy no se considera relevante presentar las mismas estadísticas que para las otras variables, por tanto se presenta el porcentaje de niños que se encuentran en familias o municipios con la característica definida por la variable.

Con el fin de asegurar que se está midiendo el impacto real, se trabaja con la misma población en las dos mediciones: se tomaron los niños que están en línea de base y en primer seguimiento. Adicionalmente, con el fin de controlar el hecho de que entre las dos mediciones los niños pueden tener uno o incluso dos años más, se hace un análisis de cohorte: sólo se trabaja con los niños que en el primer seguimiento tienen entre 10 y 17 años, sin importar su edad en línea de base. Finalmente, se trabaja con los niños que pertenecen a municipios control y los que pertenecen a municipios tratamiento sin pago.

El hecho anterior se justifica en que el programa empezó antes en algunos municipios tratamiento que en otros, por tanto “en la evaluación de impacto se debe tener cuidado en el hecho de que, en un año, algunos municipios tratamiento habrán estado expuestos a la intervención del Programa por un tiempo considerablemente mayor que otros municipios también tratamiento” (DNP, 2004a, p. 28). Si se trabaja con los municipios TSP se está hallando el verdadero efecto del programa, porque estos y los control constituyen la verdadera línea de base (Ver sección II). Después de la selección, resulta una muestra de 10,628 niños, de los cuales 4,266 (40.1%) pertenecen a municipios tratamiento sin pago y 6,362 (59.8) pertenecen a municipios control.

Para concluir este aparte, se muestra la distribución de los niños entre 10 y 17 años en el Programa, según la actividad que realizan (Ver Cuadro 4). Para determinar las cuatro actividades, se definió la cantidad de niños que asisten y los que trabajan, y luego se ubicó a cada uno en una actividad dependiendo de la combinación que haya entre las dos variables. Nótese que las cuatro variables, aunque interdependientes, son excluyentes y son la respuesta al problema de maximización de las familias descrito anteriormente. Se utiliza la definición de **trabajo infantil** que incluye **oficios del hogar**, descrita en el aparte *a* del capítulo *III* de este documento. Definir la asistencia escolar no tiene inconvenientes; sin embargo, es preciso aclarar que puede haber una subestimación de los niños que trabajan, debido a lo anotado por Flórez et al., (1995, p.23)

Saber con exactitud la tasa de participación laboral de los niños y jóvenes es una tarea difícil, dado que son muchos los niños y niñas que laboran invisiblemente dentro de la esfera familiar o que se encuentran vinculados al sector informal o a actividades marginales, las cuales no son captadas por las estadísticas tradicionales. Por ejemplo, al igual que para las mujeres, son muchas las actividades que los niños realizan dentro del hogar que no son percibidas como trabajo.

En el cuadro se pueden resaltar varios puntos importantes: aunque un alto porcentaje de niños sólo trabaja o trabaja y estudia, la mayoría de ellos sólo estudia. El fenómeno de niños que no estudian ni trabajan resulta ser importante.

**Cuadro 4. Actividades de los niños de las familias beneficiarias**

Línea de base						
Trabajo infantil + oficios del hogar	Tratamiento sin pago		Control		Total	
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
No estudia ni trabaja	525	12.31	1,072	16.85	1,597	15.03
Sólo estudia	3,133	73.44	4,530	71.20	7,663	72.10
Sólo trabaja	270	6.33	538	8.46	808	7.60
Trabaja y estudia	338	7.92	222	3.49	560	5.27
Total	4,266	100	6,362	100	10,628	100

Primer seguimiento						
Trabajo infantil + oficios del hogar	Tratamiento sin pago		Control		Total	
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
No estudia ni trabaja	520	12.19	1,037	16.30	1,557	14.65
Sólo estudia	2,934	68.78	4,151	65.25	7,085	66.66
Sólo trabaja	470	11.02	786	12.35	1,256	11.82
Trabaja y estudia	342	8.02	388	6.10	730	6.87
Total	4,266	100	6,362	100	10,628	100

Fuente: Cálculos de la autora a partir de las bases de datos del programa Familias en Acción

Existen diferencias claras entre los niños que pertenecen a municipios tratamiento sin pago y a municipios control: en estos últimos, la inactividad y el trabajo infantil tienen mayor importancia y hay una menor asistencia escolar. Esto permite inferir que las posibles diferencias que se encuentren entre los dos grupos en la evaluación de impacto pueden responder a diferencias pre-existentes al inicio del programa, por esto el método de doble diferencia adquiere mayor relevancia.

#### **b. Comportamiento de las familias beneficiarias respecto a las actividades realizadas por los niños**

En esta sección se muestran los coeficientes y el RRR (*relative risk ratio*) que se obtuvieron en la estimación realizada mediante el logit multinomial descrito en el aparte *b* del capítulo *IV* (ver Cuadro 5). En general, los resultados son coherentes respecto a la teoría y los signos de los coeficientes son los esperados. La probabilidad de que el niño realice las distintas actividades, frente a que sólo estudie, se incrementa relativamente ante un aumento marginal de su edad, lo cual quiere decir que cuanto mayor sea el niño más probabilidad tiene de salir a trabajar. De la misma manera, ser hombre incrementa relativamente la probabilidad

de estar en el mercado laboral o de permanecer inactivo, cuando se es mujer la inactividad es menos probable debido a que se puede dedicar a oficios del hogar<sup>25</sup>.

**Cuadro 5. Modelo logit multinomial de escolaridad y trabajo infantil en niños y jóvenes beneficiarios**

LÍNEA DE BASE							PRIMER SEGUIMIENTO						
Iteration 35: log likelihood = -2808.8809							Iteration 37: log likelihood = -3160.4146						
Multinomial logistic regression			Number obs =		10,572		Multinomial logistic regression			Number obs =		10,594	
			LR chi2(63) =		12,840					LR chi2(63) =		14,565	
			Prob > chi2 =		0.000					Prob > chi2 =		0.000	
Log likelihood = -2808.8809			Pseudo R2 =		0.696		Log likelihood = -3160.4146			Pseudo R2 =		0.697	
Grupo comparación: Sólo estudia							Grupo comparación: Sólo estudia						
Variables	No estudia ni trabaja		Sólo trabaja		Estudia y trabaja		Variables	No estudia ni trabaja		Sólo trabaja		Estudia y trabaja	
	Coef.	RRR	Coef.	RRR	Coef.	RRR		Coef.	RRR	Coef.	RRR	Coef.	RRR
Edad_ps	-0.053	0.948	*0.491	1.635	*0.422	1.526	Edad_ps	0.047	1.048	*0.494	1.640	*0.373	1.453
Sexo	0.187	1.206	*1.191	3.291	*0.875	2.401	Sexo	*0.579	1.785	*1.622	5.067	*1.019	2.773
Nivel	*-7.017	0.001	-36.461	0.000	*0.324	1.383	Nivel	-40.812	0.000	-39.826	0.000	*0.611	1.842
Sexo_jefe	-0.281	0.755	-0.373	0.688	-0.061	0.941	Sexo_jefe	*-1.209	0.298	*-1.063	0.345	0.207	1.230
Trab_inf_jefe	0.080	1.084	*0.789	2.202	0.146	1.157	Trab_inf_jefe	-0.373	0.689	-0.044	0.956	0.175	1.191
Edad_jefe	-0.008	0.992	*-0.024	0.974	*-0.027	0.973	Edad_jefe	*-0.035	0.965	*-0.052	0.949	*-0.027	0.973
Analfabetismo_jefe	0.133	1.142	0.127	1.136	*0.250	1.284	Analfabetismo_jefe	*1.446	4.250	*1.400	4.056	0.097	1.102
Ocupacion_jefe	0.258	1.294	-0.524	0.591	*-1.021	0.360	Ocupacion_jefe	*-0.807	0.446	*-1.221	0.295	*-1.152	0.316
Presencia_conyuge	0.342	1.408	0.658	1.931	0.060	1.061	Presencia_conyuge	*1.601	4.962	*1.375	3.956	-0.106	0.899
Dependencia	1.305	3.689	*7.652	2105.2	*7.023	1123.178	Dependencia	*2.430	11.364	*9.039	8426.9	*8.208	3670.926
Aseguramiento	-0.270	0.763	-0.313	0.731	0.107	1.113	Aseguramiento	-0.905	0.404	-0.713	0.489	-0.079	0.924
Choque_individual	-0.127	0.881	-0.105	0.901	0.064	1.066	Choque_individual	-0.044	0.957	0.065	1.067	0.079	1.082
Choque_colectivo	-0.449	0.639	-0.196	0.822	*0.330	1.391	Choque_colectivo	-0.720	0.487	-0.456	0.634	0.338	1.403
Transf_al_hogar	*-0.752	0.471	-0.373	0.688	*0.189	1.209	Transf_al_hogar	*-1.202	0.301	*-0.794	0.452	*0.376	1.457
Pagos_educativos	*-9.446	0.000	*-11.452	0.000	-0.200	0.819	Pagos_educativos	-43.555	0.000	-44.020	0.000	*-0.611	0.542
Region_central	0.016	1.016	0.092	1.096	-0.007	0.993	Region_central	-0.070	0.933	0.047	1.049	-0.103	0.902
Altura_mun	0.000	1.000	*0.000	1.000	0.000	1.000	Altura_mun	0.000	1.000	0.000	1.000	*0.000	1.000
Aptitud_tierras	*0.190	1.209	0.110	1.117	*-0.078	0.924	Aptitud_tierras	*-0.210	0.810	*-0.358	0.699	*-0.093	0.910
Tipo_municipio	-0.026	0.974	-0.013	0.986	*0.104	1.110	Tipo_municipio	*-0.110	1.117	*-0.133	1.143	*0.040	1.042
Constante	*4.271		*-6.987		*-10.001		Constante	*6.436		*-2.964		*-9.155	

\* Significativa al 5%

\*\* Significativa al 10%

Fuente: Cálculos de la autora a partir de las bases de datos del programa Familias en Acción

En cuanto a las características del jefe del hogar, los resultados indican que si está ocupado la probabilidad de que los niños no estudien ni trabajen, sólo estudien, o estudien y trabajen disminuye relativamente respecto a que sólo estudien. Es decir, un jefe con empleo tiene mayores posibilidades de enviar a sus hijos a la escuela. Una mayor edad del jefe también presenta una relación negativa con las tres actividades respecto a sólo estudiar. Estas variables resultan ser significativas dentro del modelo, especialmente en el primer seguimiento.

<sup>25</sup> Recuérdese que este análisis se realiza con base en la definición amplia de trabajo infantil, la cual incluye oficios del hogar.

Respecto a las características de la familia, se encuentra que la dependencia económica es un determinante importante de las actividades de los hijos. En todos los casos, cuanto mayor sea ésta, mayor será la probabilidad de que los niños estén inactivos o en el mercado laboral respecto a que sólo estén en la escuela. La presencia del cónyuge disminuye relativamente la probabilidad de estudiar y trabajar frente a la de sólo estudiar en el primer seguimiento, al inicio del programa esta variable parecía no importar. El aseguramiento y los choques no explican la toma de decisiones de las familias en el Programa como se esperaba, y en algunos casos las transferencias recibidas por los hogares no tienen mayor importancia.

Las variables de proporción de niños en edad escolar (entre 7 y 17 años) resultaron ser significativas, sin embargo, no tienen el signo esperado. En este caso, contrario a lo encontrado en otros estudios, cuanto mayor sea la proporción de niños y jóvenes en el hogar, menor será la probabilidad de realizar alguna de las tres actividades frente a la de sólo estudiar. Esto podría indicar un primer efecto de los subsidios, debido a que las familias que tienen más hijos en esas edades recibirán una mayor cantidad de dinero condicionado a que ellos asistan a la escuela, y los padres tendrán mayor incentivo de enviar a todos sus hijos a estudiar (no se muestra en el cuadro).

Estar en un municipio tratamiento no tiene efectos significativos en la línea de base, mientras que en el primer seguimiento toma importancia este hecho, lo cual indica que después de un año de funcionamiento del programa, en las familias sí importa si son beneficiarios del subsidio o no. Los resultados indican que existe alguna correlación entre la proporción de niños en edad escolar y el tipo de municipio, debido a que cuando se incluyen las dos variables en la estimación, los signos aparecen inconsistentes. Cuando se incluye solamente esta última variable, los coeficientes resultan negativos y significativos, lo cual indica que tener el subsidio disminuye relativamente la probabilidad de sólo trabajar o no hacer ninguna de las dos cosas respecto a sólo estudiar.

Al revisar las diferencias entre las dos mediciones no se encuentran aspectos adicionales que resaltar, tal vez por el hecho de que las variables determinantes del trabajo infantil y la escolaridad son siempre las mismas, y los hogares modifican la forma en que toman sus

decisiones atendiendo a la tenencia del subsidio, y a la ocurrencia de eventos adversos. Como se mencionó anteriormente, se utilizó la definición amplia de trabajo infantil (incluye oficios del hogar) para hacer el análisis; sin embargo, los resultados de la estimación del modelo, tomando para la construcción de la variable dependiente la definición de trabajo infantil tradicional del DANE (sin oficios del hogar) no presentan variaciones importantes.

### c. Resultados del Pareo por Probabilidad de Similitud

En este caso se estiman las diferencias existentes entre los grupos comparados respecto a cada una de las actividades realizadas por los niños beneficiarios: No trabajar ni estudiar, sólo estudiar, sólo trabajar, y trabajar y estudiar. Se utiliza toda la muestra, es decir, los 10,628 para hacer cada una de las cuatro estimaciones, con el fin de identificar la movilidad de los niños entre actividades y la importancia que tienen las variables en determinar por qué cada niño está en una actividad y no en otra<sup>26</sup>. Para estimar la probabilidad de similitud, a partir de la cual se hace el pareo dirigido, se tuvieron en cuenta los resultados de la estimación del logit multinomial en cuanto a las variables relevantes. Es preciso reconocer que la forma de estimación le resta confiabilidad a la estimación, por la misma razón, no es posible desagregar los efectos entre zonas, edades o género. El método de pareamiento utilizado es mejor vecino o '*nearest neighbor*' asignando a cada niño en tratamiento tres niños en control.

Para construir las variables a evaluar se calculó la **proporción** de niños que hace cada una de las actividades sobre el número total de niños del municipio y se asignó a cada individuo la que le corresponde según el lugar en el que reside, posteriormente se calculó la diferencia entre grupos para cada una de ellas. Se encuentra que hay diferencias entre los grupos comparados, y el efecto del programa sobre los niños que **no estudian ni trabajan** es importante. Tanto en línea de base como en primer seguimiento la diferencia es estadísticamente diferente de cero, y en los municipios TSP la proporción es menor en 4

---

<sup>26</sup> Aunque esta estimación permite evaluar los efectos del programa, es ideal poder estimar el impacto sobre las variables de manera conjunta. Sin embargo, STATA tiene implementada una rutina que no permite hacerlo, por tanto en un estudio posterior o más robusto, podría programarse un algoritmo en un paquete diferente que realice dicha estimación.

puntos porcentuales (ver Cuadro 6). Este es un hallazgo positivo, ya que comprueba que el programa está logrando sacar de la inactividad a muchos niños y jóvenes.

**Cuadro 6. Estimación del ATT sobre los niños que no estudian ni trabajan o sólo estudian**

No estudian ni trabajan				
Línea de base				
Muestra	Tratamiento	Control	Diferencia	Error std.
Unmatched	0.1220	0.1630	-0.041	
ATT	0.1220	0.1642	-0.042	0.0020

Primer seguimiento				
Muestra	Tratamiento	Control	Diferencia	Error std.
Unmatched	0.1231	0.1685	-0.045	
ATT	0.1230	0.1693	-0.046	0.0016

Sólo estudian				
Línea de base				
Muestra	Tratamiento	Control	Diferencia	Error std.
Unmatched	0.7344	0.7120	0.022	
ATT	0.7345	0.7152	0.019	0.0032

Primer seguimiento				
Muestra	Tratamiento	Control	Diferencia	Error std.
Unmatched	0.6879	0.6525	0.035	
ATT	0.6879	0.6522	0.036	0.0029

Fuente: Cálculos de la autora a partir de las bases de datos del programa Familias en Acción

Se calculó también la diferencia sobre los niños que **sólo estudian**. En este caso, igual que en el anterior, el efecto es positivo y significativo. Acá el efecto, medido por la diferencia entre tratados y no tratados, se encuentra por encima de 3 puntos porcentuales en primer seguimiento (ver Cuadro 6). También es importante resaltar que gracias a los subsidios monetarios entregados para niños de primaria y secundaria, es posible que haya mayor probabilidad de que estos se dediquen solamente a ir a la escuela. Es importante tener en cuenta que este efecto puede estar de alguna manera influenciado por el hecho de que el subsidio sólo se entregue con la condición de certificar la asistencia escolar.

Sobre los niños que **sólo trabajan** también se encontró un efecto significativo, aunque menor que en los dos casos anteriores. En este caso, la proporción de niños trabajadores aumenta entre línea de base y primer seguimiento, pero la diferencia entre tratados y no tratados se reduce. Es posible que este resultado se deba a que algunos hogares perciben mayor bienestar con los ingresos del niño que con el subsidio monetario, por lo cual aún existiendo el Programa, preferirán seguir enviándolos a trabajar que a estudiar. También es posible que no puedan decidir combinar las dos actividades porque los horarios de trabajo impiden que el niño pueda ir a la escuela. El efecto apenas supera un punto porcentual para línea de base y para primer seguimiento (ver Cuadro 7).

### Cuadro 7. Estimación del ATT sobre los niños que sólo trabajan o trabajan y estudian

Sólo trabajan					Primer seguimiento				
Línea de base					Línea de base				
Muestra	Tratamiento	Control	Diferencia	Error std.	Muestra	Tratamiento	Control	Diferencia	Error std.
Unmatched	0.0633	0.0846	-0.021		Unmatched	0.1100	0.1235	-0.014	
ATT	0.0633	0.0816	-0.018	0.0015	ATT	0.1100	0.1231	-0.013	0.0019

Trabajan y estudian					Primer seguimiento				
Línea de base					Línea de base				
Muestra	Tratamiento	Control	Diferencia	Error std.	Muestra	Tratamiento	Control	Diferencia	Error std.
Unmatched	0.0792	0.0349	0.044		Unmatched	0.0801	0.0609	0.019	
ATT	0.0793	0.0339	0.045	0.0009	ATT	0.0801	0.0605	0.020	0.0016

Fuente: Cálculos de la autora a partir de las bases de datos del programa Familias en Acción

Por último, se estimó la diferencia para los niños que **estudian y trabajan** a la vez. En el Cuadro 7 se pueden observar los resultados para la estimación del efecto. Aquí se encuentra un aumento en la proporción de menores que combinan las dos actividades principales, y el efecto supera los 4 y los 2 puntos porcentuales en línea de base y primer seguimiento respectivamente. Aunque lo ideal es que los niños se dediquen sólo a estudiar, este se considera como un efecto positivo, debido a que si el Programa no logra evitar que estos niños trabajen, es efectivo en enviarlos a la escuela, y como se mencionó al inicio de este documento, no se puede afirmar que todos los trabajos realizados por los niños son perjudiciales. El error estándar para cada una de las estimaciones se calculó mediante la técnica de bootstrap.

Nótese que para las cuatro estimaciones los coeficientes son estadísticamente diferentes de cero y se presenta un estadístico de soporte común superior al 99% (Ver Cuadro 8), el cual muestra que en todos los casos un alto porcentaje de la muestra es pareada y se puede comparar en la estimación. Esto permite asegurar que se cumple la ecuación 7, y se asemeja a lo realizado en otras evaluaciones de efecto del Programa Familias en Acción. Estos resultados pueden deberse al tamaño de la muestra, a la escasa inclusión de variables municipales en el modelo, y a la cantidad de individuos pertenecientes a municipios control, que supera ampliamente a los pertenecientes a tratamiento y permite un buen nivel de pareamiento.

También es importante anotar que el ATT calculado para las variables es diferente entre línea de base y primer seguimiento, lo cual pone de relieve el hecho de que definitivamente en



el transcurso del año que separa a las dos mediciones pudieron suceder muchas cosas en las familias, influenciadas por la tenencia del subsidios, a pesar de que el proceso de toma de decisiones respecto a las actividades realizadas y uso del tiempo de sus hijos dependa siempre de las mismas variables.

**Cuadro 8. Soporte común en el pareamiento de muestras**

Línea de base			
Tipo	Soporte común		Total
	Fuera	Dentro	
Control	0	6,362	6,362
Tratamiento	5	4,261	4,266
Total	5	10,623	10,628

Primer seguimiento			
Tipo	Soporte común		Total
	Fuera	Dentro	
Control	-	6,351	6,351
Tratamiento	-	4,254	4,254
Total	-	10,605	10,605

Fuente: Resultados de la estimación

#### **d. Resultados de la técnica de diferencias en diferencias**

Para apreciar más de cerca lo sucedido entre las dos mediciones, y con el fin de eliminar efectos de variables no incluidas y no observadas, además de reducir la influencia de las diferencias pre-existentes entre los dos grupos, se estima el impacto del programa entre línea de base y primer seguimiento. Para esto se calculan dobles diferencias combinadas con el Pareamiento por Probabilidad de Similitud para municipios tratamiento sin pago y control, conforme a la ecuación 9. El resultado de estos procedimientos se presenta en el Cuadro 9. La estimación se realizó también tomando a todos los individuos que están en municipios tratamiento, es decir, sumando *con pago* y *sin pago*. Se encontró que los resultados son iguales en dirección pero menores en magnitud, y cerca del 90% de la muestra puede compararse por pareamiento.

Con este procedimiento se muestra el impacto neto entre las dos mediciones, que es coincidente para las dos estimaciones realizadas. Nótese que la proporción de niños que no trabajan ni estudian se reduce (-0.38 puntos porcentuales cuando se compara tratamiento sin pago y control), de igual manera que la de los niños que trabajan y estudian (-2.54). La proporción de los que se dedican sólo a estudiar aumenta de manera importante (1.44), aunque también lo haga la proporción de los que se dedican sólo a trabajar (0.72).

### Cuadro 9. Impacto de Familias en Acción sobre trabajo infantil. Diferencias en diferencias

#### Tratamiento sin pago vs. Control

Variable evaluada	Impacto*	Error std.**
Proporción de niños que no trabajan ni estudian	-0.3835	0.0015
Proporción de niños que sólo estudian	1.4434	0.0018
Proporción de niños que sólo trabajan	0.7200	0.0010
Proporción de niños que hacen las dos cosas	-2.5469	0.0017

\* En puntos porcentuales

\*\* Calculado en Stata mediante la técnica de Bootstrap statistics

Fuente: Cálculos de la autora a partir de las bases de datos del programa Familias en Acción

En resumen, los resultados muestran que en términos de trabajo infantil, el impacto del Programa Familias en Acción, aunque pequeño, es positivo sobre los niños que combinan las dos actividades o no hacen ninguna, y negativo sobre los niños que sólo trabajan. Ningún efecto supera los tres puntos porcentuales, lo cual coincide *relativamente* con los hallazgos de las evaluaciones realizadas para DNP. Las conclusiones son similares, aunque no exactamente comparables, debido a que no se estima el impacto sobre la escolaridad ni la participación, sino sobre la combinación de las dos actividades.

#### e. Matriz de movilidad de los niños y jóvenes entre actividades

Con el fin de tener una visión más amplia del fenómeno y de explicar mejor los resultados, no sólo se concluye a partir del impacto encontrado, sino también de la movilidad de los niños entre actividades (Ver Cuadro 10). Así, no es deseable que un niño deje de trabajar y estudiar, o sólo trabajar, para dedicarse a la inactividad. Tampoco se espera que pase de sólo estudiar a combinar las dos actividades. Es claro que los dos efectos más importantes y positivos son los encontrados sobre los niños que hacen las dos cosas y los que permanecían inactivos. En estos casos, el Programa logra que los niños que hacían las dos cosas ahora se dediquen a sólo estudiar (48.2), y que los niños que no estudiaban en línea de base empiecen a asistir a la escuela (21%).

Los resultados anteriores son para niños que se encuentran en municipios TSP. Si se examina a los niños pertenecientes a municipios control, se encuentra que el impacto también es positivo, pues de los niños que permanecían inactivos en línea de base, 18.8% sólo estudia

y 4.6% trabaja y estudia en primer seguimiento. De la misma manera, de los que trabajaban y estudiaban en línea de base, 46.8% sólo estudian en primer seguimiento.

**Cuadro 10. Matriz de movilidad entre actividades para los niños evaluados. Línea de base y primer seguimiento.**

**Municipios tratamiento sin pago**

Línea de base	Primer seguimiento				Total
	No trabajan ni estudian	Sólo estudian	Sólo trabajan	Trabajan y estudian	
No trabajan ni estudian	307 58.5	95 18.1	107 20.4	16 3.0	525 100
Sólo estudian	152 4.9	2,655 84.7	114 3.6	212 6.8	3,133 100
Sólo trabajan	41 15.2	21 7.8	193 71.5	15 5.6	270 100
Trabajan y estudian	20 5.9	163 48.2	56 16.6	99 29.3	338 100
Total	520	2,934	470	342	4,266

**Municipios control**

Línea de base	Primer seguimiento				Total
	No trabajan ni estudian	Sólo estudian	Sólo trabajan	Trabajan y estudian	
No trabajan ni estudian	600 56.0	202 18.8	221 20.6	49 4.6	1,072 100
Sólo estudian	341 7.5	3,817 84.3	142 3.1	230 5.1	4,530 100
Sólo trabajan	83 15.4	28 5.2	390 72.5	37 6.9	538 100
Trabajan y estudian	13 5.9	104 46.8	33 14.9	72 32.4	222 100
Total	1,037	4,151	786	388	6,362

Fuente: Cálculos de la autora a partir de las bases de datos del programa Familias en Acción

Sin embargo, el impacto negativo del Programa es que, aunque aumenta la asistencia escolar de muchos niños y la proporción de los que sólo estudian, no logra mantener en la escuela a *todos* los niños que al inicio se dedicaban a sólo estudiar. Restando el efecto de los jóvenes que terminan sus estudios secundarios durante las dos mediciones (y por tanto dejan de ser beneficiarios), muchos menores dejan la escuela para pasar a la inactividad o para entrar al mercado laboral, sin que el subsidio entregado sea suficiente incentivo para que no lo hagan. Probablemente, en estos casos la decisión sea del niño propiamente o causa del bajo logro escolar. Por ejemplo, evaluando a los niños de municipios TSP, se encuentra que de los que sólo estudiaban en línea de base, el 3.6% sólo trabaja y el 6.8% trabaja y estudia en primer seguimiento; es decir, niños que antes no trabajaban, después del programa sí lo hacen.

De la misma manera es negativo que, aunque muchos niños que sólo se dedicaban a trabajar empiezan a estudiar (13.4% en TSP y 12.1 en control), el Programa no logra que la

proporción de menores trabajadores disminuya significativamente. Esto es, de los niños que sólo trabajaban en línea de base, el 71.5% para municipios TSP y el 72.5% para municipios control, lo sigue haciendo.

## VI. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Los resultados encontrados en este trabajo permiten afirmar que el Programa Familias en Acción, además de su reconocido impacto sobre la educación y la nutrición de niños y jóvenes beneficiarios, también tiene un efecto sobre el trabajo infantil y sobre las combinaciones de éste con la asistencia escolar. Este es un hallazgo importante, dado que el Programa no está diseñado para afectar directamente al trabajo de niños y jóvenes, y sin embargo lo hace de una manera indirecta. Como se planteó inicialmente, el efecto, en unos casos positivo y en otros negativo, es muy pequeño en magnitud, dada la dificultad para modificar la asistencia escolar y la tasa de participación infanto-juvenil en poblaciones vulnerables.

El resultado del logit multinomial comprueba la teoría sobre determinantes del trabajo infantil descrita en la revisión bibliográfica. En primer lugar, se encontró que una mayor edad y ser hombre incrementa relativamente la probabilidad de trabajar o combinar trabajo y escolaridad, frente a la de sólo estudiar. De la misma manera, en cuanto a la composición y tamaño del hogar, se encontró que la dependencia económica es un determinante importante de las actividades de los niños, ya que cuanto mayor sea la proporción de personas no ocupadas en la familia, mayor será la probabilidad de que mujeres y niños deban salir a trabajar.

Un jefe de hogar ocupado y de mayor edad, y la presencia del cónyuge en la familia son variables que influyen negativamente sobre el trabajo infantil, es decir, los niños tienen mayor probabilidad de sólo estudiar frente a las otras tres actividades. Después de un año de ejecución del programa, es decir, en primer seguimiento, se encuentra que en las familias sí importa si son beneficiarias del Programa o no, dado que recibir el dinero disminuye relativamente la probabilidad de sólo trabajar, estudiar y trabajar, o permanecer inactivo

respecto a sólo estudiar. Contrario a lo descrito por la teoría, en las familias beneficiarias no tienen efectos relevantes sobre el trabajo infantil: el aseguramiento, el acceso al crédito y la realización de choques individuales y colectivos.

En el pareo por probabilidad de similitud, la muestra conformada por los dos grupos (TSP y control) es comparable en niveles superiores al 95% (soporte común), y todos los coeficientes estimados son estadísticamente diferentes de cero. El efecto del Programa encontrado mediante esta técnica es positivo, especialmente porque hace que en los grupos tratamiento la proporción de niños inactivos y la de niños que hacen las dos cosas sea menor que en los grupos control. Al comparar las dos mediciones se encuentra que el Programa logra que los niños que no estudiaban en línea de base empiecen a asistir a la escuela, y en una proporción considerable, que esa sea su única actividad, y que los niños que hacían las dos cosas se dediquen a sólo estudiar.

La proporción de niños que sólo trabajan aumenta entre línea de base y primer seguimiento, al pasar de 0.06 a 0.11 en municipios TSP y de 0.08 a 0.12 en municipios control. Esto posiblemente se debe a que algunos hogares perciben mayor bienestar con los ingresos del niño que con el subsidio monetario, por lo cual aún existiendo el Programa, preferirán seguir enviándolos a trabajar que a estudiar. La proporción de niños que sólo estudian es mayor para quienes reciben el subsidio (0.73 frente a 0.71 de municipios control), aunque para primer seguimiento la proporción de los asistentes disminuye respecto a línea de base (pasa a 0.68). El Programa logra aumentar la diferencia entre tratados y no tratados, en línea de base fue 0.02 y en primer seguimiento 0.03. A pesar de la caída, los municipios tratamiento logran tener una proporción de asistencia tres puntos porcentuales por encima de los municipios control; es decir, tener el subsidio permite que ante crisis o efectos macro negativos, la primera reacción de las familias *no* sea necesariamente sacar a sus niños de la escuela.

Los resultados con las tres metodologías se complementan y se refuerzan, dado que además de comprobar la teoría sobre determinantes del trabajo infantil, la estimación mediante el logit multinomial funciona como insumo para la construcción adecuada del modelo no

paramétrico de pareo por probabilidad de similitud. Utilizar esta técnica podría significar estimaciones menos precisas del impacto del Programa, especialmente por la imposibilidad de realizar una estimación conjunta sobre el efecto para las cuatro variables. Sin embargo, el hecho de ser no paramétrica la hace más robusta.

La información utilizada, aunque permite hacer comparaciones entre población tratada y no tratada, también tiene limitaciones. En primer lugar, es deseable poder medir el comportamiento del trabajo infantil en niños menores de 10 años, para lo cual es necesario que se modifique la forma de preguntar en las encuestas. De la misma manera, es importante que se pregunte mejor y se profundice en las encuestas sobre el número de horas trabajadas por los menores y las actividades que realizan, sin importar el tipo de vinculación laboral que tengan.

En cuanto a recomendaciones de política se puede afirmar que en términos generales el resultado del programa es bueno, pero si se quisiera afectar el trabajo infantil directamente debería redefinirse incluyendo aspectos de mayor exigencia en la asistencia escolar, la permanencia del niño o el joven en el sistema, e incluir aspectos de calidad y logro escolar para desincentivar la deserción. Adicionalmente, debería pensarse en elementos potentes que permitan la erradicación del trabajo de menores de 14 años y la protección del trabajo juvenil (15-18 años), y en un sistema de incentivos más completo, en el cual el costo de oportunidad de enviar a los niños a estudiar disminuya si los padres piensan en el salario que podría percibir.

Finalmente, para estudios futuros, se sugiere repetir las estimaciones con la tercera medición, con el fin de evaluar el impacto de más largo plazo y de continuar el seguimiento al Programa. También tiene importancia examinar si están presentes las peores formas de trabajo infantil dentro de las familias beneficiarias y cómo puede manejarse ese asunto. Asimismo, es interesante ingresar al debate de definición, medición y tratamiento del trabajo infantil doméstico, no sólo al interior del Programa Familias en Acción, sino en todo el país en general.

## VII. REFERENCIAS

- Akabayashi, H. y G. Psacharopoulos. (1999). “The trade-off between child labour and human capital formation: A Tanzanian case study”. *The Journal of Development Studies*, 35 (5), pp. 120-140.
- Attanasio, O., E. Fitzsimons y A. Gómez. (2005). “The impact of a conditional education subsidy on school enrolment in Colombia”. En: Report Summary Familias 01. Centre for the Evaluation of Development Policies - The Institute for Fiscal Studies
- Baland, J.M. y J. Robinson. (2000). “Is child labor inefficient?”. *The Journal of Political Economy*, 108 (4), pp. 663-679.
- Baker, J. (2000). *Evaluación del impacto de los proyectos de desarrollo en la pobreza. Manual para profesionales*. Washington, D.C.: Banco Mundial.
- Basu, Kaushik. (1999). “Child labor: Cause, consequence, and cure, with remarks on international labor standards”. *Journal of Economic Literature*, 37 (3), pp. 1083-1119.
- Basu, K. y P. H. Van. (1998). “The economics of child labor”. *The American Economic Review*, 88 (3), pp. 412-427.
- Calderón, E. y O. Valiente. (2004). Basic Income as a Policy to fight Child Labour. X Basic Income European Network International Congress. Barcelona.
- Cigno, A. (2004). “The supply of child labour”. *Working Paper*. Center for Household Income, Labour, and Demographics Economics.
- Cigno, A. y F. Rosati. (2001). Why do Indian children work, and is it bad for them?. Universidad de Roma Tor Vergata.
- Código del Menor. Decreto 2737 de 1989. Colombia.
- Dammert, A. (2005). *Does child labor decline with household income?*. Syracuse University, Department of Economics.
- Departamento Administrativo Nacional de Estadística. Encuestas sobre trabajo infantil.
- Departamento Nacional de Planeación. (2004a). “Programa Familias en Acción. Condiciones iniciales de los beneficiarios e impactos preliminares”. *Evaluación de Políticas Públicas N°1*. Bogotá D.C.
- \_\_\_\_\_ (2004b). “Familias en Acción mejora las condiciones de vida de sus beneficiarios”. *Reportes de Evaluación N° 16*. pp.3.
- Departamento Nacional de Planeación. (2005). Informe primer seguimiento. Evaluación de impacto del Programa Familias en Acción. Versión revisada.
- Ersado, L. (2005). “Child Labor and Schooling Decisions in Urban and Rural Areas: Comparative Evidence from Nepal, Peru, and Zimbabwe”. *World Development*, 33 (3).
- Flórez, C. E., F. Knaul y R. Méndez. (1995). *Niños y jóvenes: ¿Cuántos y dónde trabajan?*. Santafé de Bogotá: Tercer Mundo Editores.
- Flórez, C. E. y R. Méndez. (1998). *Niñas, niños y jóvenes trabajadores Colombia 1996*. Santafé de Bogotá: Tercer Mundo Editores.
- Guarcello, L., F. Mealli y F. Rosati. (2003). “Household Vulnerability and Child Labor: the effect of shocks, credit rationing and insurance”. *Understanding Children’s Work (UCW) Project*.
- Gutiérrez, M. (2005). *Diferencias regionales del impacto del Programa Familias en Acción en la asistencia escolar*. Bogotá D.C.: Universidad de los Andes.

- Guzmán, J. C. (1996). *Determinantes de la participación laboral de niños y jóvenes en Colombia*. Bogotá D.C.: Universidad de los Andes.
- Henschel, B. (2002). “Child Labour Related Programmes: A Review of Impact Evaluations”. *Understanding Children’s Work (UCW) Project*.
- IFS, Econometría, SEI. (2002). Instrucciones para entender las bases de datos del Programa Familias en Acción.
- Jacoby, H. (1994). “Borrowing constraints and progress through school: Evidence from Peru”. *The review of Economics and Statistics*, 76 (1), pp.151-160.
- Organización Internacional del Trabajo. (2002). *Every child counts: New global estimates on child labour*. Ginebra:OIT.
- \_\_\_\_\_ . (2004). *Trabajo infantil. Un manual para estudiantes*. Ginebra: OIT.
- Parker, S. y E. Skoufias. (2000). *El Impacto de PROGRESA sobre el trabajo, el ocio y el uso de tiempo*. PROGRESA Report. Washington, D.C.: International Food Policy Research Institute (IFPRI)
- Pedraza, A. (2005). *El trabajo infantil y juvenil en Colombia: sus causas y consecuencias*. Bogotá D.C.: Universidad de los Andes.
- Programa Familias en Acción. Consultado en el sitio Web [www.plancolombia.gov.co/Programas/Familias\\_Accion/index\\_Familias\\_Accion.htm](http://www.plancolombia.gov.co/Programas/Familias_Accion/index_Familias_Accion.htm) entre septiembre y diciembre de 2005.
- Rosati, F. y Z. Tzannatos. (2000). “Child Labor in Vietnam Working Paper”. Center for Household Income, Labour, and Demographics Economics.
- Rosenbaum, P. y D. Rubin. (1983). “The central role of the propensity score in observational studies for causal effects”. *Biometrika*, 70 (1), pp. 41-55.
- Umaña, C. (2004). “Child labour and the economic recession of 1999 in Colombia”. *Archivos de Economía*, 246, DNP.
- Unicef. (2006). Estado Mundial de la Infancia 2006.
- Vani, B. (2002). “Logit and probit: ordered and multinomial models”. *Quantitative Applications in the Social Sciences*, 138, pp. 45-91.
- Vera, M. (2003). *Evaluar intervenciones sanitarias sin experimentos*. Department of Economics, University College London. Londres. pp. 238-248.



## Anexo 1. Unidades encuestadas del programa Familias en Acción para evaluación

Línea de base 2002			
Tipo	Total	En municipios tratamiento	En municipios control
Unidades Primarias de muestreo (UPM)	100	50	50
Municipios	122	57	65
Núcleos Familiares	11.642	9.184	6.458
Módulo 1 – Hogares particulares. Información general	11.462	6.773	4.689
Módulo 6 – Personas de 7 años y más de núcleos seleccionados, y de otros núcleos con ingresos	51.003	29.778	21.225
Personas en hogares particulares	68.608	40.340	28.268
Primer seguimiento 2003			
Tipo	Total	En municipios tratamiento	En municipios control
Unidades Primarias de muestreo (UPM)	100	50	50
Municipios	122	57	65
Núcleos Familiares	10.764	6.328	4.436
Módulo 1 – Hogares particulares. Información general	10.764	6.328	4.436
Módulo 6 – Personas de 7 años y más de núcleos seleccionados, y de otros núcleos con ingresos	49.818	29.024	20.794
Personas en hogares particulares	64.337	37.641	26.696

Fuente: Instrucciones para el uso de bases de datos de la primera y segunda medición de Familias en Acción IFS, Econometría, SEI. (2002).

Nota: Las unidades primarias de muestreo (UPM) son municipios en la mayor parte de los casos. Sin embargo, aquellos municipios con menos de 300 familias elegibles para el Programa, se unieron con otros municipios del mismo tipo (tratamiento o control), del mismo departamento y de similares características, para garantizar el número mínimo de familias elegibles para esta unidad de muestreo (IFS, Econometría, SEI, 2002).

## Anexo 2. Conformación de Variables para ajuste de modelos

Variable	Descripción
Ocu_dane	1 si el niño es ocupado según la definición tradicional del dane. 0 en otro caso
Ocu_ofi	1 si el niño es ocupado incluyendo oficios del hogar. 0 en otro caso
Edad_ps	Edad del niño en primer seguimiento
Sexo	1 si es hombre. 0 si es mujer
Nivel	1 si el niño asiste a primaria. 0 en otro caso
Sexo_jefe	1 si el jefe de hogar es hombre. 0 si es mujer
Trab_inf_jefe	1 si el jefe de hogar empezó a trabajar antes de los 18 años. 0 en otro caso
Edad_jefe	Edad del jefe de hogar
Analfabetismo_jefe	1 si el jefe es analfabeta. 0 en otro caso
Ocupacion_jefe	1 si el jefe es ocupado según la definición tradicional del DANE. 0 en otro caso
Presencia_conyuge	1 si el cónyuge del jefe de hogar está presente. 0 en otro caso
Dependencia	Cociente entre número de ocupados en el hogar y número de personas en el hogar
Propor_ninos7_11	Cociente entre número de niños entre 7 y 11 años y número de personas en el hogar
Propor_ninos12_17	Cociente entre número de niños entre 12 y 17 años y número de personas en el hogar
Aseguramiento	1 si al menos una persona del hogar está afiliada a un sistema de seguridad social. 0 en otro caso
Choque_individual	1 si el hogar sufrió al menos uno de los siguientes choques: muerte de algún miembro del hogar, enfermedad grave de algún miembro del hogar, pérdida del empleo o de la cosecha, pérdida en un negocio familiar. 0 en otro caso
Choque_colectivo	1 si el hogar sufrió al menos uno de los siguientes choques: incendios, inundaciones u otras catástrofes; violencia, robos o desplazamientos. 0 en otro caso
Transf_al_hogar	1 si el hogar recibió alguna ayuda en dinero, en especie, o en trabajo por parte de algún familiar, vecino o amigo que no viva en él. 0 en otro caso
Pagos_educativos	1 si el hogar tuvo que pagar por al menos uno de los siguientes rubros en el periodo escolar: matrícula y otros gastos asociados, uniformes, útiles escolares diferentes a textos, cursos de capacitación adicionales. 0 en otro caso
Region_central	1 si el niño vive en la región central. 0 en otro caso
Altura_mun	Altura del municipio (cabecera municipal) en metros
Aptitud_tierras	Aptitud del suelo medido por un índice de 0 a 8. Cercano a 0 indica tierras fértiles con muy pocas limitaciones para su uso, cercano a 8 indica tierras con limitaciones severas de calidad
Tipo_municipio	1 si el niño vive en un municipio tratamiento sin pago. 0 si vive en un municipio control

### Anexo 3. Estadísticas descriptivas de las variables utilizadas

#### Cuadro a. Variables dummy

Línea de base			
Variable	0	1	N
Sexo	46.75%	53.25%	10.628
Nivel	48.35%	51.65%	10.628
Sexo jefe	18.03%	81.97%	10.628
Trab inf jefe	20.09%	79.91%	10.628
Analfabetismo jefe	72.22%	27.78%	10.628
Ocupacion jefe	12.05%	87.95%	10.628
Presencia conyuge	18.46%	81.54%	10.628
Aseguramiento	16.48%	83.52%	10.628
Choque individual	63.82%	36.18%	10.628
Choque colectivo	94.15%	5.85%	10.628
Transf. al hogar	50.91%	49.09%	10.628
Pagos educativos	24.58%	75.42%	10.628
Region central	76.87%	23.13%	10.628
Tipo municipio	59.86%	40.14%	10.628

Primer seguimiento			
Variable	0	1	N
Sexo	46.75%	53.25%	10.628
Nivel	60.31%	39.69%	10.628
Sexo jefe	20.32%	79.68%	10.605
Trab inf jefe	21.83%	78.17%	10.605
Analfabetismo jefe	70.93%	29.07%	10.605
Ocupacion jefe	13.80%	86.20%	10.605
Presencia conyuge	20.02%	79.98%	10.628
Aseguramiento	8.68%	91.32%	10.628
Choque individual	74.54%	25.46%	10.628
Choque colectivo	97.77%	2.23%	10.628
Transf. al hogar	32.13%	67.87%	10.628
Pagos educativos	28.38%	71.62%	10.628
Region central	76.87%	23.13%	10.628
Tipo municipio	59.86%	40.14%	10.628

Fuente: Cálculos de la autora a partir de las bases de datos del programa Familias en Acción

#### Cuadro b. Variables continuas

Línea de base					
Variable	N	Media	Desviación	Mínimo	Máximo
Edad_ps	10.628	13.21	2.233	10	17
Edad jefe	10.628	45.88	11.700	14	94
Propor_ninos7_11	10.628	0.07	0.093	0	0.5
Propor_ninos12_17	10.628	0.09	0.093	0	0.5
Dependencia	10.628	0.31	0.166	0	1
Altura_mun	10.572	778.96	847.670	3	2746
Aptitud tierras	10.572	3.01	1.332	0	6.67

Primer seguimiento					
Variable	N	Media	Desviación	Mínimo	Máximo
Edad_ps	10.628	13.25	2.233	10	17
Edad jefe	10.605	46.73	11.681	16	97
Propor_ninos7_11	10.628	0.05	0.083	0	0.66
Propor_ninos12_17	10.628	0.11	0.096	0	1
Dependencia	10.628	0.34	0.183	0	1
Altura_mun	10.572	778.96	847.670	3	2746
Aptitud tierras	10.572	3.01	1.332	0	6.67

Fuente: Cálculos de la autora a partir de las bases de datos del programa Familias en Acción