

Choques, Transferencias Condicionadas y Trabajo Infantil: Evidencia Para Colombia

Diana Estefanía Ortiz Parra

Universidad del Rosario

Tesis de Maestría

Asesor: Juan Miguel Gallego

Resumen

Los programas de transferencias condicionadas han sido efectivos en aumentar la asistencia escolar y disminuir el trabajo infantil alrededor del mundo. Sin embargo existe una menor evidencia sobre su capacidad en garantizar la disminución del trabajo infantil ante la presencia de choques que sufra el hogar. A través de un panel con efectos fijos y utilizando la base de datos de la evaluación del programa de Familias en Acción para los años 2002-2006, se encuentra que dicho programa de transferencias monetarias condicionadas no logra mitigar los choques que tienen un impacto de largo plazo; aquellos que destruyen el capital humano de los hogares como lo son la muerte o la enfermedad de un miembro del hogar. La probabilidad de mandar al niño a trabajar como estrategia de compensación se incrementa ante este tipo de choques cuando el niño se encuentra en una zona rural, si es hombre o si se tiene entre 15-17 años. Por otro lado, se encuentra que los choques climáticos, al ser de corto plazo, sí logran ser mitigados por el programa gubernamental siempre y cuando no tenga varias ocurrencias durante el año.

Palabras clave: Transferencias Monetarias Condicionadas, Choques, Ingreso, Largo-Corto plazo, Trabajo infantil

1. Introducción

“Cualquier país, cualquier sociedad que no se ocupa de sus niños no es una nación”.

Nelson Mandela

A pesar de los grandes esfuerzos que se han hecho para erradicar el trabajo infantil, el último informe de la OIT señala que en América Latina aún se encuentran trabajando 14 millones de niños entre los 5 y los 17 años. Entre ellos, 9,4 millones realizan trabajos peligrosos que afectan su integridad física y psicológica. La vulnerabilidad económica asociada a la pobreza, los riesgos y los choques económicos, desempeñan un papel fundamental en impulsar a los niños hacia el trabajo como estrategia de compensación económica, generando una sustitución del tiempo dedicado a estudiar por tiempo dedicado a trabajar. Esta sustitución genera efectos negativos de corto plazo; pero más importante, consecuencias de trampa de pobreza debido a la poca acumulación de capital humano. Por tal razón, muchos gobiernos se han enfocado en dar protección social a las familias para ayudar a solventar su situación económica y de esta manera, mitigar la decisión de mandar a los niños a trabajar. Dentro de estas políticas de protección social se encuentran los programas de transferencias monetarias condicionadas, los cuales han demostrado importantes avances en la disminución del trabajo infantil y mejoras en la asistencia escolar en la mayoría de los países en los cuales se han implementado¹. Dichas transferencias constituyen un ingreso adicional para el hogar que logra aminorar la necesidad de mandar a los niños a trabajar.

Sin embargo, las transferencias condicionadas podrían resultar insuficientes para compensar todos los choques sufridos por un hogar pobre, lo cual puede estar asociado al tipo y la magnitud del choque. De esta manera, resulta importante distinguir entre choques climáticos, económicos y internos. Entre estos últimos se encuentran la muerte, la enfermedad o el desempleo del jefe del hogar, los cuales generan un impacto negativo económico de gran magnitud para la familia ya que ocasionan una sustitución directa de la mano de obra adulta del hogar por la del niño: este último entra a asumir parte de las responsabilidades económicas y debe entonces ayudar a solventar las necesidades del hogar. En este caso, la

¹Entre ellos se encuentra: Juntos(Perú), Progresía(México),Red de protección social(Nicaragua), Bolsa Escola(Brasil), Familias en Acción(Colombia),Food-For-Education(Bangladesh).

transferencia condicionada otorgada por el gobierno podría ser insuficiente y no lograría mitigar la decisión de mandar al niño a trabajar ya que el costo de oportunidad podría ser muy alto. Las familias preferirían obtener ingreso presente, sacrificando los ingresos futuros que se obtendrían de la inversión en capital humano.

De esta manera, es de suma importancia estudiar si ante la presencia de choques al ingreso sufridos por el hogar, la política de protección social de transferencias condicionadas es suficiente para aminorar la decisión de mandar a los niños a trabajar y examinar ante qué tipos de choques los programas parecen ser menos eficaces. Este estudio permitiría diseñar o ajustar programas que están enfocados en la población y los hogares más vulnerables de la sociedad, para así disminuir el trabajo infantil y aumentar la acumulación de capital humano. En particular, el objetivo de este trabajo es examinar si en Colombia los efectos de los diferentes choques que puede experimentar un hogar en condiciones de vulnerabilidad sobre la incidencia del trabajo infantil pueden ser mitigados por el programa de transferencias condicionadas Familias en Acción (FA). Para poder responder a esta pregunta, se analizará la base de datos de la evaluación del programa de Familias en Acción del 2002 al 2006 a través de un panel con efectos fijos.

La hipótesis en la que se basa esta investigación es que cuando los choques afectan el acervo de capital humano y a los miembros de la familia con capacidad de ofrecer su fuerza de trabajo, es decir, cuando el choque afecta a la familia en el largo plazo, el niño se convierte en el único sustituto imperfecto y de este modo, la transferencia condicionada no permite mitigar esta decisión. Sin embargo, si el choque impacta los activos o la capacidad productiva del hogar, el programa FA puede lograr mitigar dichos efectos. En particular, los efectos de los choques climáticos pueden ser mitigados por el programa, siempre y cuando éstos sean de corto plazo y ocurran con poca frecuencia.

Los resultados del modelo corroboran la hipótesis formulada, la presencia de choques internos al hogar, que tienen un efecto de largo plazo incrementa la tasa de participación de los niños entre 10-17 años en un 2,8% y este efecto negativo no logra ser mitigado por completo por la política de protección social del gobierno. Este subsidio resulta insuficiente para aminorar la decisión de los padres de mandar a sus hijos a trabajar. De esta manera, este tipo de choques genera una sustitución imperfecta de la mano de obra del jefe del hogar por la

del niño. Por lo tanto, el niño tendría que entrar a trabajar para satisfacer las necesidades del hogar, sacrificando así la tasa interna de retorno que podría obtener en un futuro de la inversión en capital humano²; lo cual se traduce en una trampa de pobreza. La probabilidad de mandar al niño a trabajar como estrategia de compensación ante un choque interno se incrementa si el niño se encuentra en una zona rural, si es hombre o si tiene entre 15 y 17 años.

Por otro lado, los choques climáticos son choques de corto plazo. Ante este tipo de choques, los niños se vuelven complementarios con el adulto (Dillon, 2012). Sin embargo, a diferencia de lo que ocurre con los choques internos, esta decisión logra ser mitigada por el programa Familias en Acción independientemente de la zona en la que se encuentre el niño, o de la edad que tenga. Al analizar el efecto por género se observa que los hombres son más sensibles ante este tipo de choques y el programa no es suficiente para aminorar la decisión de los padres de que éstos entren a trabajar. Al incluir la variable de intensidad, los choques climáticos que antes lograban ser mitigados por el programa gubernamental ya no lo son: con cada choques adicional que sufra el hogar durante el año, la probabilidad de que el niño entre a trabajar aumenta en un 1,0%.

Los choques económicos, producto de un choque climático o no, tienen un impacto distinto en el trabajo infantil. Al dañarse el principal activo productivo del hogar, la actividad laboral, tanto de los padres como de los hijos, se ve afectada. Las transferencias otorgadas por Familias en Acción no logran compensar esta pérdida de capital.

Esta investigación sería el primer trabajo que evalúa el impacto del programa Familias en Acción ante eventos adversos. Entonces, resulta importante saber si el programa gubernamental logra mitigar el trabajo infantil ante choques económicos y examinar ante qué tipos de choques el programa parece ser menos eficaz. Por lo tanto, este trabajo podría servir como recomendación de política y además estaría contribuyendo al programa de la IPEC (programa internacional para la erradicación del trabajo infantil) establecido por la OIT desde 1992.

Este artículo está estructurado de la siguiente manera. En la segunda sección, se hace una

²Este capital se reduciría o bien por dejar de ir a la escuela, o bien por seguir yendo pero sin poder tener el nivel de esfuerzo adecuado.

descripción de la literera relacionada a las causas del trabajo infantil. En la tercera parte, se presenta una descripción del programa Familias en Acción, en la cuarta parte se describen los datos, en la quinta parte se presenta la metodología a utilizar y en la sexta parte se describen los resultados. Finalmente, se presentan las conclusiones y recomendaciones.

2. Literatura Sobre Trabajo Infantil

¿Por qué los niños trabajan? Esta pregunta ha sido objeto de investigación en los últimos años. Según la OIT (2014), la pobreza y los choques al ingreso son los principales factores que impulsan a los niños a trabajar. Esta falta de ingresos y el bajo acceso al crédito que enfrenta el hogar hace que la familia tome la decisión de enviar a sus hijos a trabajar como estrategia de compensación a la pérdida de ingresos familiares. Varios estudios corroboran lo anterior, entre ellos: Basu y Pham (1998), Rajan (1999), Jafarey y Lahiri (2002), Baland y Robison (2000).

Para analizar el efecto de la falta de ingresos en el hogar, muchos estudios se han enfocado en evaluar el impacto de las transferencias condicionadas sobre el trabajo infantil y la escolaridad. Las transferencias generan un ingreso adicional para el hogar, hecho por el cual podrían mitigar la decisión de mandar al niño a trabajar. Beegle, Dehejia y Gatti (2006) encuentran que incrementos en los ingresos, incluido ingresos de transferencias condicionadas, podrían reducir el trabajo infantil ya que reducen las necesidades que tiene el hogar y hacen que el niño entre al mercado laboral: comida, nutrición, libros y transporte serían más disponibles con incrementos del ingreso y podrían incrementar el retorno relativo del tiempo en la escuela. Dentro de los estudios que evalúan la hipótesis de que las transferencias actúan como un ingreso adicional de los hogares, se puede resaltar el de Maluccio y Flores (2005); estos autores encuentran que la Red de Protección Social en Nicaragua reduce la actividad económica de los niños entre un 3% y un 5% en las edades de 7-12 años. Por otro lado, Skoufias y Parker (2001) encuentran que Progreso disminuye la actividad económica de los niños en las edades de 12-17 años en un 5%. Helfand y Souza (2010) analizan el efecto de Bolsa Escola en las zonas rurales en Brasil y encuentran que el programa aumenta la asistencia escolar; sin embargo, no encuentran efectos significativos con respecto al trabajo infantil. Finalmente,

Kazianga, Walquen y Alderman (2012), encuentran que el programa Food-For-Education en Bangladesh restringe la actividad económica, especialmente para las niñas: disminuyen las horas dedicadas a la actividad agrícola ya que posiblemente estas actividades productivas son las más incompatibles con la asistencia a la escuela.

Para el caso colombiano, Atanasio et al. (2010) encuentran que Familias en Acción no tiene efecto en el trabajo infantil remunerado pero sí en el trabajo doméstico: el programa hace que disminuya este tipo de trabajo entre un 10 % y un 13 %. Por otro lado, Bernal y Cárdenas (2006) encuentran que el subsidio escolar que otorga Familias en Acción hace que se reduzca en 1,5 % la tasa de ocupación de los niños entre los 10 y los 17 años. Asimismo, Quiroga (2006) hace un análisis sobre el trabajo infantil y encuentra que Familias en Acción provoca un aumento en la tasa de asistencia de los niños trabajadores y tiene un efecto positivo sobre los niños que ni estudian ni trabajan.

El segundo factor que puede impulsar a los niños a trabajar es el conjunto de choques sufridos por el hogar: desastres naturales (terremotos, sequias, inundaciones), pérdida de negocio o cosechas, muerte o enfermedad de un miembro del hogar. Según la OIT (2014), estos choques imprevistos pueden reducir drásticamente los ingresos de los hogares e impulsar a los niños a dejar la escuela y ponerse a trabajar para contribuir al ingreso familiar que se vio afectado por el choque. El impacto de los choques puede ser mayor en los hogares que cuentan con bajos ingresos. Según Jarvy et al. (2006), los hogares pobres en las zonas rurales están típicamente expuestos a choques como sequias, inundaciones, plagas y terremotos, y estos eventos pueden afectar los ingresos de aquellos hogares cuyo sustento depende directa o indirectamente de las actividades agrícolas. Como estos choques tienen un gran impacto sobre los ingresos del hogar, entonces muchos estudios en los últimos años se han enfocado en evaluar el impacto de éstos sobre el trabajo infantil.

Dillon (2012) investiga el impacto que tienen en el trabajo infantil y la escolaridad los choques productivos y de salud sufridos por el hogar en el Norte de Mali. El autor encuentra que los niños son complementarios ante choques de producción y sustitutos ante choques internos (enfermedad) que sufre el hogar: los choques de producción incrementan el retiro de la escuela en un 11 % e incrementa la participación en actividades agrícolas en un 24 %, mientras que los choques de salud que experimenta el hogar aumentan el número de horas trabajadas de

los niños en empresas familiares y cuidado de los niños. Por otro lado, Guarcello, Mealli y Rosati (2003) afirman que las diferentes ocurrencias de choques que pueda sufrir el hogar son determinantes del trabajo infantil. Jensen (2000) y Beegle et al. (2005) muestran que los choques agrícolas generan un incremento en el trabajo infantil en Costa de Marfil y reducen la asistencia a la escuela en Tanzania. Duryea, Lam y Levison (2007) encuentran que los hogares no son capaces de mitigar los choques económicos a corto plazo y usan como estrategia mandar a los niños a trabajar: los choques de desempleo que sufra el hogar aumentan significativamente la probabilidad de que un niño trabaje en Brasil. Asimismo, disminuye la probabilidad de que asista a la escuela. Para Colombia, Santos (2014) encuentra que el trabajo infantil aumenta en presencia de choques climáticos mientras que la asistencia escolar disminuye.

Mientras que la literatura ha hallado muchas evidencias del impacto tanto de las transferencias monetarias condicionadas como de los choques al hogar sobre el trabajo infantil, muy pocos estudios han evaluado ambos impactos al mismo tiempo. Según la literatura, el ingreso adicional que los hogares tienen a través de las transferencias condicionadas hace que mitiguen la decisión de mandar a los niños a trabajar y así aumenta la escolaridad, mientras que los choques que sufren tienen el impacto contrario (Janvry et al, 2006). Sin embargo, la pregunta es: ¿el ingreso adicional que generan las transferencias condicionadas será o no suficiente para mitigar la decisión de los padres de mandar a los niños a trabajar cuando el hogar sufre un choque a los ingresos? Muy pocos estudios evalúan si las transferencias condicionadas pueden servir de salvavidas ante estos choques y si ayudan a mitigarlos. El único estudio que analiza esta relación y responde a la pregunta anterior es el de Janvry et al. (2006), el cual encuentra que Progresá mitiga el efecto de los choques en la inscripción al colegio pero no previene el trabajo infantil: el efecto del ingreso de las transferencias no es suficiente para afectar las decisiones del hogar con respecto a enviar al trabajo al niño en presencia de choques.

De esta manera, como se mencionó anteriormente, este trabajo quiere contribuir a esta literatura evaluando el efecto de las transferencias y los choques para así observar qué efecto va a primar. Este estudio es, al parecer, el primer trabajo que evalúa el impacto del programa Familias en Acción ante eventos adversos. Si bien Quiroga (2006), en su estudio a través de

un logit multinomial, resalta que: “el aseguramiento y los choques no explican la toma de decisiones de las familias en el programa y en algunos casos las transferencias recibidas por los hogares no tienen mayor importancia”, se está hallando una correlación entre trabajo infantil y choques. Sin embargo, no se estudia si los hogares que tienen Familias en Acción tienen menor probabilidad de mandar a los niños a trabajar ante choques que los hogares que no tienen el programa. Así mismo, Pérez (2012), en su trabajo de maestría, utilizando un probit bivariado y el módulo de la ELCA rural para el año 2010, señala que Familias en Acción protege a las familias de riesgos idiosincráticos. Al igual que Quiroga (2006), está hallando una correlación. Adicionalmente, el autor señala que es bastante bajo en su muestra el porcentaje de la población sin acceso al programa y su estudio sólo es para el año 2010, en la zona rural y para las edades de 7 a 9 años.

De esta manera, es de suma importancia estudiar si ante la presencia de choques sufridos por el hogar, Familias en Acción logra aminorar la decisión de mandar a los niños a trabajar. Este estudio permitiría diseñar e implementar mejores programas que estén enfocados en la población y los hogares más vulnerables de la sociedad.

3. Familias en Acción

Para poder evaluar la hipótesis anteriormente descrita, se utiliza la información de la base de datos de la evaluación de Familias en Acción. Este programa surgió en Colombia en el año 2002 con el fin de reducir la pobreza, y tiene tres componentes: nutrición, educación y salud³. El subsidio de nutrición está destinado a las familias con niños menores de 7 años: para recibir este subsidio, el niño no puede ser beneficiario de Hogares comunitarios del bienestar familiar. Adicionalmente, está condicionado por la participación del hogar a los controles médicos de crecimiento y desarrollo. En este caso, el monto del subsidio es de \$46.500⁴. Para el componente de educación, las familias con niños de 7 a 17 años son la población objetivo: el subsidio es entregado a la madre y su monto depende del número de niños en este rango

³Para una explicación amplia del diseño del programa de Familias en Acción a evaluar, véase Econometría(2012).

⁴El monto del subsidio esta en precios corrientes, se mantuvo inalterado durante los años analizados en este estudio. Para el año 2007 se incrementa a \$50.000.

de edad que tenga el hogar. Se le entrega un subsidio por cada niño, el cual es condicional a que el niño asista al 80 % de las clases. El monto del subsidio depende del grado en el que se encuentra matriculado el niño: para la educación primaria, el subsidio es de \$14.000⁵ y llega a \$28.000 para la educación secundaria.⁶

Según Econometría (2010), de los 1.060 municipios existentes en el 2001 en Colombia, 691 entraron en el programa con base en los siguientes criterios:

- El municipio debía contar con infraestructura mínima de salud y educación.
- El municipio debía tener al menos un banco.
- El municipio tenía que tener menos de 100.000 habitantes, y no ser capital de un distrito regional. Adicionalmente, no debía estar en una región cafetera que hubiera recibido ayuda como consecuencia del terremoto del 1995.
- La autoridad local tenía que haber registrado el municipio en el programa e incluido una lista de las personas beneficiarias del “SISBEN1”.

De estos municipios iniciales se seleccionaron 122 municipios para hacer la evaluación del programa en donde “Los municipios tratamiento son una muestra aleatoria estratificada de los municipios donde el programa está operando. Los municipios control son una muestra de aquellos municipios en donde el programa no está operando, ni estará operando en un futuro previsible. Los municipios control son lo más parecido a los municipios tratamiento dentro de cada estrato en términos de tamaño de la población, porcentaje de urbanización y según un índice de la calidad de vida” (Atanasio, 2010). Los municipios control cumplían con la mayoría de criterios de elegibilidad, con la excepción de presencia de banco. Se obtiene una muestra final de 122 municipios: 57 son tratamiento y 65 son control. La línea de base de la encuesta se realizó entre el 20 de junio y el 31 de octubre del 2002, la segunda ronda en julio y noviembre del 2003 y la tercera ronda se realizó de noviembre a diciembre del 2005 y de enero a abril del 2006. En esta medida, se tienen aproximadamente 11.500 hogares en

⁵El monto del subsidio esta en precios corrientes, se mantuvo inalterado durante los años analizados en este estudio. Para el 2007 el subsidio era de \$15.000 para primaria y \$30.000 para secundaria

⁶El subsidio de \$28.000 corresponde aproximadamente al 6% del gasto mensual total de los hogares (Cárdenas, 2006).

la línea base y se podrían comparar grupos de beneficiarios y no beneficiarios en diferentes momentos del tiempo. Para esto, el objetivo es realizar un panel en donde se evaluaría la línea de base, el primer seguimiento y el segundo.

Para la evaluación de Familias en Acción se usaron varios formularios. Las encuestas tienen información detallada sobre las condiciones del hogar y características de los individuos. Entre éstas se encuentran: estructura sociodemográfica del hogar, nivel de educación de los miembros del hogar, uso de los servicios de salud, indicadores antropométricos de la madre y de los niños, consumo del hogar, oferta de trabajo, ingresos, transferencias y choques sufridos por el hogar. El módulo central que se va a usar es el 6 (“Personas de 7 años o más”) y los niños de 10 a 17 años van a ser la población objetivo durante los tres periodos en los que se llevó a cabo la encuesta. Este rango de edad se definió así, ya que en Familias en Acción sólo se puede tener información laboral para las personas de 10 años y más. A partir de este formulario se puede determinar el tiempo que los niños dedican a trabajar, a estudiar y otras actividades del uso del tiempo.

Adicionalmente, los choques sufridos por el hogar se obtuvieron del módulo 3 “Gastos del hogar”. Para nuestro estudio se cuentan con tres choques: idiosincráticos (internos), económicos y climáticos. Dentro de los choques idiosincráticos se encuentran: muerte de un miembro del hogar y enfermedad grave de un miembro del hogar⁷. Para los choques económicos se encuentran: pérdida de cosecha⁸ y pérdida de un negocio familiar. Finalmente, los choques climáticos están conformados por la variable incendios, inundaciones u otras catástrofes. En nuestro estudio, un hogar sufre un choque si en los tres últimos años (incluyendo el año de la encuesta) se vio afectado por alguno de los tres sucesos. Además, para hacer el análisis más robusto y no sólo usar los choques climáticos auto reportados por el hogar, se utilizó la base de datos de Desinventar para Colombia, la cual contiene información de los desastres naturales⁹ ocurridos durante el periodo 1982-2013 a nivel municipal. Dentro de los desastres que

⁷El desempleo del jefe del hogar no está incluido dentro de los choques en éste estudio. Al representar sólo el 2% de la muestra las observaciones de jefes de hogar desempleados son insuficientes para aparecer en el modelo.

⁸Si bien los choques climáticos podrían causar los económicos, no siempre es el caso. Dependiendo de su intensidad, un choque climático puede generar una pérdida del activo o no. Por esta razón, choques climáticos y económicos están separados en este estudio.

⁹La base de datos de Desinventar contiene información sobre desastres naturales, clasificados en dos

se reportan se encuentran: Inundación, vendaval, terremotos, incendios entre otros. Aunque en la base de datos se encuentran todos los municipios de Colombia que han sufrido algún evento adverso durante el periodo de tiempo señalado, solo se utilizó la información para los 122 municipios que hacen parte de Familias en Acción.

Por otro lado, para la definición de trabajo infantil, se siguió la noción introducida por la OIT (1996) en el plan nacional para la erradicación del trabajo infantil y la protección del trabajo juvenil. El trabajo infantil "...es toda actividad física o mental, remunerada o no, dedicada a la producción, comercialización, transformación, venta o distribución de bienes o servicios, realizada en forma independiente o al servicio de otra persona natural o jurídica, (...) por personas menores de 18 años de edad."¹⁰. Siguiendo esta definición, para este estudio el trabajo infantil es un indicador que toma el valor de 1 si la persona tiene entre 10 y 17 años y contestó "Trabajó" o "No trabajó pero tenía trabajo" a la pregunta "¿Qué hizo durante la mayor parte del tiempo la SEMANA PASADA?". Este trabajo, pago o no, incluye las siguientes categorías: "obrer@, emplead@, jornal@, peón", "emplead@ doméstic@", "trabajador@ independiente o por cuenta propia", "patrón@ o soci@ de un negocio, cultivo o parcela", "trabajador@ familiar o ayudante de amigos o vecinos, sin remuneración".

4. Descriptivas

Para hacer el análisis de la incidencia de los choques sobre el trabajo infantil, se cuenta con aproximadamente 11.500 hogares para el año 2002, 10.742 para el año 2003 y 9.538 para el segundo seguimiento. Hay 15.397 niños de 10 a 17 años para la línea base, 15.228 para el primer seguimiento y 14.622 para el segundo. El cuadro (1) muestra el número de niños que se encuentra trabajando por rangos de edad y por tipo de municipio: tratamiento o control. En general, se observa que ha habido una disminución del trabajo infantil en los categorías: de pequeño y mediano impacto para la región. Estos datos vienen de reportes hemerográficos de instituciones de 9 países de América Latina. Ver en : <http://www.desinventar.org/es/database>.

¹⁰OIT/IPEC y Comité Interinstitucional para la Erradicación del Trabajo Infantil y la Protección de los Jóvenes Trabajadores. III Plan Nacional para la Erradicación del Trabajo Infantil y la Protección del Trabajo Juvenil 2003 – 2006. Bogotá, 2003. Pág. 24.

rangos de edad de 10 a 17 años pasando de un 12% en el año 2002 a un 8% para el año 2006. Entre mayor sea el niño aumenta su tasa de participación: para los niños entre 13 y 14 años es del 7% mientras que para los niños entre 15 y 17 años, la tasa de participación promedio es del 30% para el año 2002. Sin embargo, para ambos grupos ha disminuido el trabajo infantil para el año 2006 (segundo seguimiento) hasta llegar a un nivel de 4 y 19 por ciento, respectivamente. Cuando se analiza por tipo (tratamiento-control), se observa que en los municipios tratamiento la disminución de trabajo infantil entre los rangos de edad de 10 y 17 años es mucho mayor que en los municipios control: para el año 2002, la tasa de participación de los niños que pertenecen a municipios en donde el programa está operando es del 12% y en el año 2003 pasa a un 9,5%, mientras que en los municipios control se mantiene constante la tasa de trabajo infantil entre los años 2002 y 2003 en un 11%. Para el año 2006, ambos municipios tienen una reducción del trabajo infantil: en los municipios tratamiento la tasa de participación pasa de un 9% en el 2003 a un 7,2% en el año 2006, y en los de control pasa de un 11% a un 8,2% (Ver figura1). Lo que podría sugerir esto es que efectivamente está teniendo un impacto en el trabajo infantil el subsidio FA otorgado por el gobierno¹¹.

¹¹Al hacer el análisis por intensidad, obtenemos que los niños que tienen Familias en Acción trabajan un promedio de 38 horas semanales, frente a 39 horas para los de control. Sin embargo las diferencias no son significativas entre los dos grupos. Véase cuadro(1).

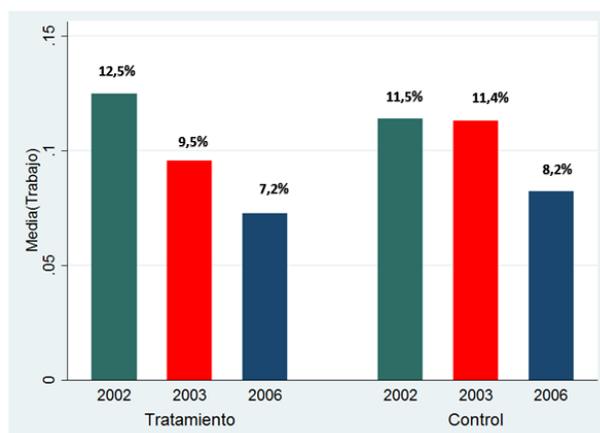
Cuadro 1: Tasa de Participación: Incidencia e Intensidad

Rangos de Edad	Total		Tratamiento		Control	
	T. Participación	Intensidad*	T. Participación	Intensidad	T. Participación	Intensidad
2002						
10-17 años	.120	39.88	.125	39.58	.115	40.41
10-12 años	.012	27.56	.010	26.56	.008	31.35
13-14 años	.077	37.01	.077	37.97	.077	35.82
15-17 años	.303	40.90	.317	40.33	.293	41.85
2003						
10-17 años	.103	41.12	.095	41.29	.11	40.98
10-12 años	.005	32.95	.002	40.08	.010	30.35
13-14 años	.058	39.88	.048	40.67	.071	39.18
15-17 años	.275	41.65	.270	41.38	.281	42
2006						
10-17 años	.076	40.84	.072	40.11	.082	41.77
10-12 años	.004	20.23	.004	21.24	.004	19
13-14 años	.041	31.24	.035	31.79	.050	30.67
15-17 años	.193	37.14	.192	35.63	.196	39.16

Fuente: Cálculos propios a partir de la base FA

*Condicionado a que el niño trabaje.

Figura 1: Trabajo infantil (Tasa de participación de los niños 10-17años)



Fuente: Cálculos propios a partir de la base FA

Por otro lado, la figura (2) muestra los 3 tipos de choques considerados para este estudio (idiosincráticos, económicos y climáticos) durante los 3 periodos analizados y por tipo de municipio: en general se observa que los choques se comportan de manera similar para los municipios tratamiento y control durante los 3 periodos analizados en este estudio.

La figura (3) muestra el número de municipios (tratamiento-control) que tuvo algún choque climático adverso del periodo 1982-2011 reportado en la base de Datos de Desinventar. En general, se observa que tanto en los municipios tratamiento como control, la ocurrencia de eventos adversos ha sido similar, en especial después del año 2000. Adicionalmente, al hacer el test de medias, se corrobora que no hay diferencias significativas entre los municipios tratamiento y control. Cuando se hace el análisis de la intensidad del choque por tipo de municipio (figura 4), se obtienen los mismos resultados. Esto es importante ya que nos asegura que los choques son exógenos e impactan a los dos tipos de municipios por igual.

Figura 2: Choques sufridos por el hogar por tipo de municipio

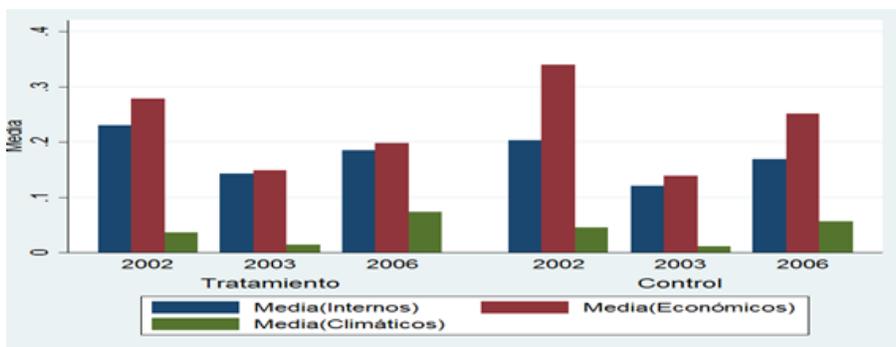
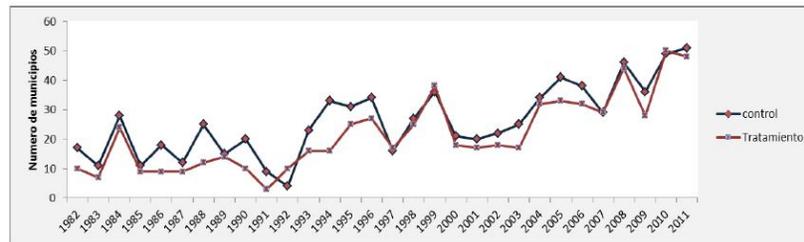


Figura 3: Municipios que tuvieron algún tipo de choque



Fuente: Cálculos del autor a partir de la base Desinventar

Figura 4: Intensidad de los choques promedio



Fuente: Cálculos del autor a partir de la base Desinventar

Finalmente, como se mencionó en la parte de motivación del trabajo, hay una relación positiva entre choques y trabajo infantil. El cuadro (2) confirma esta relación mediante un modelo de probabilidad lineal en donde la variable dependiente es una dummy que toma el valor de uno si el niño trabaja¹² y cero en caso contrario. Como variables independientes se hicieron tres dummies independientes para identificar los tipos de eventos adversos, las cuales toman el valor de uno si el hogar reporta haber sufrido el choque respectivo. Se hizo una dummy adicional que se activa si el hogar reporta que sufrió algún tipo de choque y también se colocan controles por individuo, familia y efectos fijos, a nivel de año e individuo. Se observa que el hecho de tener un choque idiosincrático aumenta la probabilidad de trabajar en un 1,6% para los niños entre 10 y 17 años, mientras que haber sufrido un choque climático aumenta la probabilidad de participación en un 2%. Al hacer el análisis de los choques agregados, se muestra que sufrir algún tipo de choque aumenta la probabilidad de que la familia tome la decisión de mandar al niño a trabajar en un 1,2%. Este resultado se mantiene una vez se controla por efectos fijos de año e individuo¹³.

¹²Trabajo infantil: se considera para los rangos de 10-17 años. Adicionalmente, se corrió el modelo solamente para los niños que se encuentran durante los 3 seguimientos

¹³en el anexo 10, se muestra que para el año 2002 el impacto de los choques es igual para tratamiento con y sin pago.

Cuadro 2: Trabajo infantil-Choques

VARIABLES	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
Internos	0.0166*** (0.0051)				
Económicos		0.0012 (0.0048)			
Climáticos			0.0200** (0.0099)		
Choques				0.0120*** (0.0035)	0.0104** (0.0041)
Constante	0.0512** (0.0229)	0.0530** (0.0229)	0.0519** (0.0230)	-0.0173 (0.0167)	0.0494** (0.0229)
Número de Individuos	7,099	7,099	7,099	7,099	7,099
Controles	Si	Si	Si	Si	Si
Efectos Fijos de Individuo	Si	Si	Si		Si
Efectos Fijos por año	Si	Si	Si		Si

Standard errors in parentheses

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

5. Metodología

En primer lugar, para hacer el análisis más robusto y poder observar el verdadero impacto, se balanceó el panel; solamente se dejaron a los hogares que se encuentran en los tres seguimientos y así se eliminó el problema de attrition. Al hacerlo, quedan 9.506 familias. A pesar de que se eliminan hogares, es importante anotar que el problema de attrition podría sesgar nuestros resultados, si los choques estuvieran sesgados por control o tratamiento en la nueva base balanceada. Sin embargo, al analizar el panel en su conjunto, nos damos cuenta que no hay relación entre los choques y el attrition. Se encuentra que éste está relacionado con el tiempo y las características del niño¹⁴.

Adicionalmente, para poder analizar el comportamiento de los niños durante los tres seguimientos, se dejaron solamente los niños que se encuentran entre los rangos de 10-17 años en

¹⁴En la figura 5 en el anexo, se muestra que una vez se balancea el panel, los choques se siguen comportando de manera similar para los municipios control y tratamiento.

todos los seguimientos; de esta manera, se obtiene una muestra de 7.099 niños. Para analizar si los efectos de los choques sobre la incidencia del trabajo infantil pueden ser mitigados por el programa Familias en Acción, se va a usar un panel con efectos fijos siguiendo la metodología utilizada por Janvry et al.(2006).

El modelo de probabilidad lineal a estimar sigue la siguiente especificación:

$$W_{it} = \alpha + \beta C_{it} + \lambda C_{it} FA_i + \theta_t + \mu_i + \varepsilon_{it} \quad i = 1, \dots, N; t = 1, 2, 3 \quad (1)$$

En donde W_{it} es una dummy que toma el valor de uno si el niño i está trabajando en el momento t . C_{it} indica la ocurrencia de eventos adversos, θ_t Indica la ronda de la encuesta: 2002(1), 2003(2) y 2006(3). Adicionalmente, se utilizan controles a nivel individual y familiar, y se controla por efectos fijos por individuo. El hecho de controlar por efectos fijos a nivel de individuo es muy importante para nuestro análisis porque los choques idiosincráticos (muerte de un familiar, enfermedad grave de un familiar) pueden ser endógenos. Por ejemplo, podrían estar relacionados con el ingreso del hogar; entre más ingreso tenga la familia, mejor servicio de salud puede adquirir y menor riesgo de enfermedad podría tener. Sin embargo, al colocar los efectos fijos a nivel de individuo se controla por este problema¹⁵.

La hipótesis que maneja este estudio es que el signo de λ depende del tipo de choque. Un $\lambda < 0$ y significativo ocurre cuando FA logra mitigar la decisión de los padres de mandar a los niños a trabajar, es decir cuando el choque es temporal y de corto plazo. Por otra parte, un λ no significativo puede estar asociado a choques internos, los cuales tienen un impacto de largo plazo. En este caso, la transferencia condicionada otorgada por el gobierno podría ser insuficiente y no lograría mitigar la decisión de mandar al niño a trabajar ya que el costo de oportunidad podría ser muy alto.

¹⁵En vez de utilizar un probit o un logit, se decidió usar el modelo de probabilidad lineal ya que “estos modelos son más flexibles en el manejo de heterogeneidad no observada” (Hyslop, 1999).

6. Resultados

El cuadro (3) muestra los resultados básicos obtenidos al estimar el modelo descrito en la ecuación 1. En todas las especificaciones, columnas del (1-4) mostradas en la tabla se incluyen efectos fijos por individuo y por ronda de la encuesta. Se observa, como se mencionó en la sección anterior, que los choques internos y climáticos son los que más afectan el trabajo infantil.

Cuadro 3: Trabajo infantil(Impacto de Familias en Acción)

VARIABLES	(1)	(2)	(3)	(4)
Internos	0.0287*** (0.0082)			
Internos_FA	-0.0157 (0.0105)			
Económicos		-0.0022 (0.0071)		
Económicos_FA		0.0143 (0.0094)		
Climáticos			0.0124* (0.0074)	
Climáticos_fa			-0.0176** (0.0087)	
Choquesf				0.0183*** (0.0061)
Choquesf_FA				-0.0219*** (0.0079)
Constante	0.0479** (0.0229)	0.0488** (0.0229)	0.0329 (0.1177)	0.0461** (0.0230)
R-squared	0.0472	0.0462	0.0462	0.0462
Número de Individuos	7,099	7,099	7,099	7,099
Efectos Fijos de Individuo	Si	Si	Si	Si
Efectos Fijos de Ronda	Si	Si	Si	Si
Controles	Si	Si	Si	Si

Errores estandar en paréntesis

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

Adicionalmente, Familias en Acción no logra mitigar el efecto de un choque interno como la muerte o la enfermedad de un miembro del hogar: el hecho de tener un choque idiosincrático(interno) aumenta la tasa de participación de los niños entre 10 y 17 años en un 2,8%. En cuanto a los choques climáticos, estos eventos adversos aumentan la tasa de participación de los niños en un 1,2% pero a diferencia de los choques internos, estos choques sí son completamente mitigados por el programa gubernamental. Este resultado no es sorprendente. Como se mencionó anteriormente, los choques internos tiene un impacto económico de gran magnitud y de largo plazo para la familia ya que genera una sustitución imperfecta de la mano de obra del jefe del hogar por la del niño: este último tiene entonces que solventar las necesidades del hogar. En este caso, la transferencia condicionada otorgada por el gobierno, siempre menor al ingreso obtenido por el adulto, no es suficiente para aminorar la decisión de que el niño vaya a trabajar.

Se hizo un análisis en donde se corre el mismo modelo al descrito en la ecuación (1) pero desagregado por el número de niños entre 15 y 17 años que tenga el hogar. En el anexo 4, se observa que para los choques internos, entre más niños tenga un hogar, más fuerte es el impacto del choque. Si el hogar se ve enfrentado a la muerte o a la enfermedad de uno de sus miembros y tiene 2 hijos, aumenta la probabilidad de que el niño trabaje en un 2%, mientras que si tiene 4 hijos, esta probabilidad aumenta en un 3%. Sin embargo, ocurre lo contrario con los choques climáticos: entre más niños tenga un hogar, menor es el impacto del choque. Esto tiene sentido, al ser los niños complementarios con el adulto ante un choque de corto plazo: entre más niños tenga el hogar, más personas pueden ayudar. Por otro lado, como Familias en Acción entrega el dinero según el número de niños que tiene la familia, al tener más niños, el hogar recibe una transferencia mucho mayor y ésta lograría mitigar su decisión. Sin embargo, aunque es mayor la transferencia, solo mitiga estos choques ya que el choque interno, como la muerte o la enfermedad del adulto, disminuye el ingreso del hogar en una mayor medida que la transferencia recibida.

Las tablas 5, 6 y 7 en el anexo, muestran los efectos heterogéneos por región, edad y género, respectivamente. Se observa que los hogares que se encuentran en las zonas rurales tienen más probabilidad de mandar a los niños a trabajar ante choques de largo plazo. Al analizar el choque interno por género, se observa que los hombres tienen más probabilidad de trabajar

y sustituir al adulto cuanto éste se ve obligado a salir del mercado laboral: el hecho de que el hogar se vea expuesto a la muerte o la enfermedad de uno de sus miembros aumenta la probabilidad de que un niño entre a sustituirlo en un 3,4%. Al hacer el análisis por edad, se observa que los niños que tienen entre 15 y 17 años son los más vulnerables frente a choques de largo plazo. Este grupo de edad tiene en promedio una tasa de participación de un 30%, pero esta tasa se incrementa en un 12% ante choques internos, reflejando así la estrategia de compensación de los hogares. Este resultado es muy importante: en este rango de edad, el niño ya está terminando, probablemente, sus estudios de secundaria, pero al percibir un choque en los ingresos podría tomar la decisión de entrar permanentemente a trabajar, sacrificando así la tasa interna de retorno que podría obtener en un futuro de la inversión en capital humano. Esta decisión podría generar una trampa de pobreza en el largo plazo¹⁶. Es importante anotar que aunque el programa de transferencias condicionadas trata de mitigar el choque interno, en ninguno de los tres casos mencionados logra hacerlo por completo. Se pueden identificar grupos que son más vulnerables que otros y tienen más probabilidad de entrar a sustituir al adulto del hogar. En especial, para el caso de un hombre que tenga entre 15 y 17 años, que se encuentre en la zona rural y experimente un choque de largo plazo, aumenta la tasa de participación en un 24% y en este caso FA es insuficiente para aminorar el choque (véase anexo 8).

Por otro lado, los choques climáticos son choques de corto plazo. Ante estos tipos de choques, los niños se vuelven complementarios con el adulto (Dillon, 2012). El hecho de tener un choque climático y encontrarse en una zona rural aumenta la probabilidad de que el niño entre a trabajar en un 2,8%. Sin embargo, y a diferencia del choque interno, Familias en Acción logra aminorar esta decisión por completo. Al hacer el análisis por género se observa que los hombres tienen una mayor probabilidad de entrar a trabajar y ayudar al adulto frente a un choque climático que las niñas. La tasa de participación de los niños, según el Dane (2013), es de un 12.5%. Sin embargo, esta tasa se incrementa en un 2,9% si el hogar se ve afectado por un choque climático: el programa de transferencias condicionadas no

¹⁶Es importante anotar que el diseño actual de Más Familias en Acción, el programa estatal que extendió Familias en Acción, ha tratado de focalizar y discriminar el subsidio por rangos de edad, con aumentos significativos para aquellos grados finales y para la terminación de la educación básica secundaria y media, lo cual se relaciona con los rangos de edad de 15 a 17.

logra aminorar esta decisión. Finalmente, si el hogar se ve afectado por un choque climático, aumenta la probabilidad de que un niño entre 15 y 17 años trabaje en un 8 %, pero el hecho de contar con Familias en Acción logra mitigar por completo esta decisión.

Finalmente, el último choque que se analiza en este trabajo es el económico, el cual está conformado por la pérdida de la cosecha o la pérdida de un negocio familiar. Como se mencionó anteriormente, Dillon (2012) encuentra que los niños son complementarios ante los choques de producción y sustitutos ante los choques internos (enfermedad) que sufre el hogar. En Colombia, el informe “Estrategia nacional para prevenir y erradicar las peores formas del trabajo infantil y proteger al joven trabajador 2008-2015” señala que en la zonas rurales el 68 % de los niños trabajan con sus padres u otros familiares. Asimismo, sustenta que en estas zonas es más probable que los hombres trabajen en el sector agrícola. Finalmente, señala que este trabajo infantil normalmente ocurre en cultivos de café (en un 30 % de los casos), seguido por cultivos de caña de azúcar y frutas y hortalizas (en un 18 % de los casos), mientras que las niñas se concentran más en el trabajo infantil doméstico. De esta manera, un choque económico como la pérdida de la cosecha pueden afectar los ingresos de aquellos hogares cuyo sustento depende directa o indirectamente de las actividades agrícolas (Janvry et al, 2006). Al analizar los efectos heterogéneos, se obtiene un resultado interesante: el hecho de tener un choque económico disminuye la probabilidad de que un niño trabaje, pero este resultado se debe a la pérdida del activo y no a un cambio de incentivos. Este resultado también lo encuentra Janvry et al. (2006) y resaltan que “una posible explicación es que estos choques reducen las oportunidades para los niños de trabajar; porque el trabajo en el campo está menos disponible y porque la oferta de trabajo adulta es más abundante”.

Como se mencionó anteriormente, en nuestro estudio se tiene tres tipos de choques: los internos, los económicos y los climáticos. A pesar de que los choques climáticos podrían causar a los económicos, no siempre es el caso ya que un choque como lluvias puede afectar al hogar pero no necesariamente dañar su cosecha: el impacto del choque climático depende de su intensidad. Si es muy fuerte o hay varios eventos que enfrenta el hogar, podría dañar la cosecha o el negocio familiar. En el anexo 9 se estimó la ecuación anteriormente descrita. Las columna 1 muestra la intensidad de los choques climáticos. Para medir la intensidad de los choques climáticos se creó la variable Intensidad-cl, la cual cuenta el número de eventos

climáticos que enfrentó el hogar durante el año utilizando la base de datos de Desinventar. Al incluir la variable de intensidad, los choques climáticos que antes lograban ser mitigados por el programa gubernamental ya no lo son: con cada choques adicional que sufra el hogar durante el año, la probabilidad de que el niño entre a trabajar aumenta en un 1,0%.

7. Conclusiones y Recomendaciones

Familias en Acción es un programa que ha ayudado a aliviar la pobreza en Colombia, aumentando la asistencia escolar de los niños y disminuyendo el trabajo infantil. Los hogares con menos ingresos están más expuestos a varios tipos de choques: estos eventos adversos, al disminuir los ingresos del hogar, llevan a los padres a tomar la decisión de enviar a sus hijos a trabajar como estrategia de compensación. A pesar de que el programa FA trata de aminorar esta decisión, solo es efectivo si el choque es de corto plazo y si no tiene varias ocurrencias durante del año.

Los choques internos generan una sustitución imperfecta del adulto por el niño y en este caso, a pesar de que Familias en Acción trata de aminorar el choque, no logra hacerlo por completo. Frente a estos choques, algunos grupos de niños son más vulnerables que otros: si es hombre, si vive en una zona rural o si tiene entre 15 y 17 años, la probabilidad de que trabaje aumenta. A diferencia de los choques internos, los choques climáticos tienen efectos de corto plazo. En este caso, la transferencia condicionada otorgada por FA logra aminorar el impacto sobre el trabajo infantil, siempre y cuando el choque sea de baja intensidad. Los choques económicos, producto de un choque climático o no, tienen un impacto distinto en el trabajo infantil. Al dañarse el principal activo productivo del hogar, la actividad laboral, tanto de los padres como de los hijos, se ve afectada. Las transferencias otorgadas por FA no logran compensar esta pérdida de capital.

Familias en Acción constituye para los niños una red de protección eficiente frente a choques climáticos de baja intensidad: aumentar la cobertura de este programa resultaría útil en la lucha contra el trabajo infantil. Los niños de 15 a 17 años son los más propensos a trabajar cuando el hogar enfrenta algún choque: para proteger a esta población, otorgar un bono

adicional, o agregar un tercer nivel de discriminación al subsidio sería una estrategia eficaz¹⁷. Finalmente, a pesar de que las transferencias otorgadas a los beneficiarios representan un incremento sensible de sus ingresos, FA no es eficiente cuando se trata de compensar choques con efectos de largo plazo y choques que impactan el capital del hogar. En este caso, otro tipo de intervención pública, focalizada y complementaria a FA, resultaría oportuna: un mayor acceso al sistema financiero permitiría aumentar el nivel de ahorro y un programa diseñado para ampliar el uso de seguros ayudaría a reforzar FA, al hacer que éste tenga impacto incluso ante la presencia de choques.

Los datos utilizados en este estudio sólo permitieron analizar el impacto de FA sobre el trabajo infantil para los niños de 10 a 17 años. Si bien se observó que la población más afectada por los choques que sufre el hogar son los niños de 15 a 17 años, un estudio que incluya a los niños menores de 10 años permitiría estudiar el impacto de estos choques en la población afectada por las peores formas de trabajo infantil. Adicionalmente, futuras investigaciones podrían replicar este estudio para analizar los efectos de eventos adversos sobre el trabajo doméstico.

Referencias

- [1] Orazio Attanasio, Emla Fitzsimons, Ana Gomez, Martha Isabel Gutierrez, Costas Meghir, and Alice Mesnard. Children’s schooling and work in the presence of a conditional cash transfer program in rural colombia. *Economic development and cultural change*, 58(2):181–210, 2010.
- [2] Orazio Attanasio, Costas Meghir, and Marcos Vera-Hernandez. Baseline report on the evaluation of familias en acción. 2004.
- [3] Kaushik Basu and Pham Hoang Van. The economics of child labor. *American economic review*, pages 412–427, 1998.
- [4] Kathleen Beegle, Rajeev H Dehejia, and Roberta Gatti. Child labor and agricultural shocks. *Journal of Development Economics*, 81(1):80–96, 2006.

¹⁷Este aumento de la transferencia se concretizó en años posteriores al 2006. Resultaría interesante volver a realizar este análisis con datos recogidos después de esta reforma.

- [5] Sonia Bhalotra. Is child work necessary?*. *Oxford Bulletin of Economics and Statistics*, 69(1):29–55, 2007.
- [6] Sonia Bhalotra and Christopher Heady. Child farm labor: The wealth paradox. *The World Bank Economic Review*, 17(2):197–227, 2003.
- [7] Alain De Janvry, Frederico Finan, Elisabeth Sadoulet, and Renos Vakis. Can conditional cash transfer programs serve as safety nets in keeping children at school and from working when exposed to shocks? *Journal of development economics*, 79(2):349–373, 2006.
- [8] Andrew Dillon. Child labour and schooling responses to production and health shocks in northern mali. *Journal of African economies*, page ejs025, 2012.
- [9] Suzanne Duryea, David Lam, and Deborah Levison. Effects of economic shocks on children’s employment and schooling in brazil. *Journal of development economics*, 84(1):188–214, 2007.
- [10] SEI ECONOMETRÍA. Impactos de largo plazo del programa familias en acción en municipios de menos de 100 mil habitantes en los aspectos claves del desarrollo del capital humano. *Bogotá: DPS-DNP*, 2012.
- [11] Eric Edmonds and Norbert Schady. Poverty alleviation and child labor. *Forthcoming in American Economic Journal: Economic Policy*, 2011.
- [12] Eric V Edmonds. Does child labor decline with improving economic status? *Journal of human resources*, 40(1):77–99, 2005.
- [13] Eric V Edmonds. Understanding sibling differences in child labor. *Journal of Population Economics*, 19(4):795–821, 2006.
- [14] Marcela Nogueira Ferrario. Los efectos del programa bolsa familia en el consumo familiar. *Revista CEPAL*, 2014.
- [15] Lorenzo Guarcello, Fabrizia Mealli, and Furio C Rosati. *Household vulnerability and child labor: the effect of shocks, credit rationing and insurance*. Citeseer, 2003.

- [16] Hanan G Jacoby and Emmanuel Skoufias. Risk, financial markets, and human capital in a developing country. *The Review of Economic Studies*, 64(3):311–335, 1997.
- [17] Saqib Jafarey and Sajal Lahiri. Will trade sanctions reduce child labour?: The role of credit markets. *Journal of Development Economics*, 68(1):137–156, 2002.
- [18] Robert Jensen. Agricultural volatility and investments in children. *American Economic Review*, pages 399–404, 2000.
- [19] Harounan Kazianga, Damien De Walque, and Harold Alderman. Educational and child labour impacts of two food-for-education schemes: evidence from a randomised trial in rural burkina faso. *Journal of African Economies*, 21(5):723–760, 2012.
- [20] John Maluccio and Rafael Flores. *Impact evaluation of a conditional cash transfer program: The Nicaraguan Red de Protección Social*. Intl Food Policy Res Inst, 2005.
- [21] OIT. “informe mundial sobre trabajo infantil: Vulnerabilidad económica, protección social y lucha contra el trabajo infantil”. 2013.
- [22] Bibiana M Quiroga. Trabajo infantil en los niños y jóvenes beneficiarios del programa familias en acción: una evaluación de impacto. 2006.
- [23] Priya Ranjan. An economic analysis of child labor. *Economics letters*, 64(1):99–105, 1999.
- [24] Martin Ravallion and Quentin Wodon. Does child labour displace schooling? evidence on behavioural responses to an enrollment subsidy. *The Economic Journal*, 110(462):158–175, 2000.
- [25] Graciana Rucci. Macro shocks and schooling decisions: The case of argentina. *Unpublished document, University of California, Los Angeles*, 2004.
- [26] Rafael J Santos. Not all that glitters is gold: Gold boom, child labor and schooling in colombia. *Documento CEDE*, (2014-31), 2014.

- [27] Emmanuel Skoufias and Susan W Parker. Labor market shocks and their impacts on work and schooling: Evidence from urban mexico. *IFPRI-FCND Discussion Paper*, 129, 2002.
- [28] Emmanuel Skoufias, Susan W Parker, Jere R Behrman, and Carola Pessino. Conditional cash transfers and their impact on child work and schooling: Evidence from the progesa program in mexico [with comments]. *Economia*, pages 45–96, 2001.

A. Appendix

Cuadro 4: Trabajo infantil-Número de hijos en el hogar

VARIABLES	(1) 2 Hijos	(2) 3Hijos	(3) 4 Hijos	(4) 2 Hijos	(5) 3Hijos	(6) 4 Hijos	(7) 2 Hijos	(8) 3Hijos	(9) 4 Hijos
Internos	0.0210*	0.0213**	0.0306***						
	(0.0120)	(0.0092)	(0.0082)						
Internos_FA	-0.0149	-0.0101	-0.0122						
	(0.0157)	(0.0119)	(0.0105)						
Económicos				0.0045	0.0014	-0.0019			
				(0.0114)	(0.0084)	(0.0072)			
Económicos_FA				0.0038	0.0030	0.0107			
				(0.0151)	(0.0111)	(0.0097)			
Climáticosf							0.0265**	0.0183**	0.0157**
							(0.0118)	(0.0086)	(0.0076)
Climáticos_fa							-0.0324**	-0.0205**	-0.0222**
							(0.0139)	(0.0101)	(0.0090)
Constant	0.0328	0.0028	0.0136	0.0326	0.0042	0.0169	0.0310	0.0041	0.0167
	(0.0461)	(0.0314)	(0.0257)	(0.0461)	(0.0314)	(0.0257)	(0.0461)	(0.0314)	(0.0257)
R-squared	0.0430	0.0438	0.0477	0.0424	0.0429	0.0457	0.0436	0.0435	0.0461
Efectos Fijos de Individuo	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si
Efectos Fijos de Ronda	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si
Controles	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si

Errores estandar en paréntesis
 *** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1

Cuadro 5: Efectos Heterogéneos (Edad)

VARIABLES	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
	10-12	13-14	15-17	10-12	13-14	15-17	10-12	13-14	15-17
Internos	-0.0215	-0.0013	0.1291***						
	(0.0146)	(0.0108)	(0.0157)						
Internos_FA	0.0087	-0.0222	-0.0722***						
	(0.0201)	(0.0164)	(0.0218)						
Económicos				-0.0226**	-0.0327**	0.0732***			
				(0.0113)	(0.0086)	(0.0128)			
Económicos_FA				0.0117	0.0158	-0.0217			
				(0.0171)	(0.0142)	(0.0193)			
Climáticosf							-0.0193	-0.0096	0.0809***
							(0.0135)	(0.0082)	(0.0093)
Climáticos_fa							0.0225	0.0040	-0.1038***
							(0.0173)	(0.0124)	(0.0149)
R-squared	0.0239	0.0302	0.0437	0.0240	0.0312	0.0573	0.0240	0.0301	0.0435
Número de individuos	7,099	7,099	7,099	7,099	7,099	7,099	7,099	7,099	7,099
Efectos Fijos de Individuo	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si
Efectos Fijos de Ronda	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si
Controles	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si

Errores estandar en paréntesis

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

Cuadro 6: Efectos Heterogéneos (Sexo)

VARIABLES	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
	niños	niñas	niños	niñas	niños	niñas
Internos	0.0348**	0.0223**				
	(0.0148)	(0.0098)				
Internos_FA	-0.0196	-0.0111				
	(0.0193)	(0.0115)				
Climáticosf			0.0299*	-0.0047		
			(0.0154)	(0.0089)		
Climáticos_fa			-0.0193	-0.0157		
			(0.0175)	(0.0096)		
Económicos					-0.0162	0.0118
					(0.0128)	(0.0073)
Económicos_FA					0.0236	0.0044
					(0.0176)	(0.0090)
R-squared	0.0473	0.0473	0.0476	0.0476	0.0465	0.0465
Número de individuos	7,099	7,099	7,099	7,099	7,099	7,099
Efectos Fijos de Individuo	Si	Si	Si	Si	Si	Si
Efectos Fijos de Ronda	Si	Si	Si	Si	Si	Si
Controles	Si	Si	Si	Si	Si	Si

Errores estandar en paréntesis

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

Cuadro 7: Efectos Heterogéneos (Zona)

VARIABLES	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
	Rural	Urbano	Rural	Urbano	Rural	Urbano
Internos	0.0464*** (0.0153)	0.0052 (0.0102)				
Internos_FA	-0.0425** (0.0179)	0.0089 (0.0140)				
Económicos			-0.0189 (0.0121)	-0.0053 (0.0086)		
Económicos_FA			0.0155 (0.0149)	0.0213 (0.0122)		
Climáticosf					0.0287* (0.0175)	0.0324*** (0.0095)
Climáticos_fa					-0.0313* (0.0186)	-0.0344** (0.0114)
R-squared	0.0250	0.0250	0.0241	0.0241	0.0254	0.0254
Número de Individuos	7,099	7,099	7,099	7,099	7,099	7,099
Efectos Fijos de Individuo	Si	Si	Si	Si	Si	Si
Efectos Fijos de Ronda	Si	Si	Si	Si	Si	Si
Controles	Si	Si	Si	Si	Si	Si

Errores estandar en paréntesis

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

Cuadro 8: Caso rural, hombre, 15-17 años.

	(1)
VARIABLES	
Internos	0.2411* (0.1361)
Internos_FA	-0.2404 (0.1722)
Número de individuos	896
R-squared	0.0788
Efectos Fijos de Individuo	Si
Efectos Fijos de Ronda	Si
Controles	Si

Errores estandar en paréntesis

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

Cuadro 9: Trabajo infantil - Intensidad Choques climáticos

VARIABLES	(1) trabajo
Climáticosf	0.0015 (0.0114)
Intensidad-cl	0.0103** (0.0050)
Climáticos_fa	-0.0161 (0.0100)
R-squared	0.0467
Número de individuos	7,099
Efectos Fijos de Individuo	Si
Efectos Fijos de Ronda	Si
Controles	Si

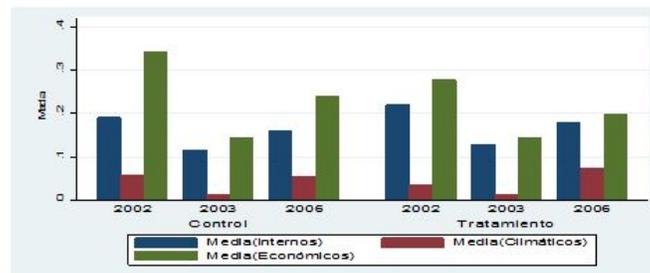
Errores estandar en paréntesis
 *** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1

Cuadro 10: Trabajo infantil - Choques (tratamiento con/sin pago)

VARIABLES	(1) con pago	(2) sin pago
Choques	0.0359*** (0.0116)	0.0350*** (0.0094)
Constante	0.0023 (0.0386)	0.0191 (0.0411)
Observations	2,853	3,938
R-squared	0.0831	0.1019
Controles	Si	Si

Errores estandar en paréntesis
 *** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1

Figura 5: Choques sufridos por el hogar por tipo de municipio



Fuente: Cálculos propios a partir de la base FA