

Respuesta de la Escolarización Infantil al Acceso a Crédito en los Hogares Rurales de Colombia

Pablo Mejía Corredor

p.mejia353@uniandes.edu.co

Universidad de Los Andes

Facultad de Economía

Bogotá, Colombia

Junio de 2016

Resumen — *En este documento presento estimaciones de los efectos que tiene el hecho de que una familia adquiera un crédito sobre la probabilidad de que el niño de dicho hogar asista a centros educativos en las zonas rurales de Colombia. Usando un modelo de diferencias en diferencias, encuentro que el hecho de que un hogar adquiera un crédito afecta positivamente la probabilidad de que el niño de dicho hogar asista a centros educativos. Los resultados son significativos únicamente para niños mayores de 15 años. Por otro lado, se estudia el Efecto Mano de Obra y se obtiene como resultado que adquirir un crédito formal aumenta la proporción de horas trabajadas por parte del jefe del hogar en predios propios y a su vez, esta variable se relaciona de manera positiva con la probabilidad de que el niño del hogar trabaje. De acuerdo con estos resultados, es necesario crear y replantear las políticas de crédito en Colombia, que influyeran en la inclusión financiera de los hogares de las zonas rurales del país, pero a su vez buscando que no se incentive el uso de mano de obra infantil.*

Términos de Referencia – *Acceso a crédito, educación, escolaridad y trabajo infantil, racionamiento crediticio, zona rural, Colombia.*

Abstract – *In this paper I present estimates of the effects that getting a loan can have on the probability of school attendance of children in rural areas in Colombia. Using a difference in differences model, I find that acquiring a loan has a positive effect on the probabilities of school attendance on children in rural areas. The results are significant only for men over 15 years old. On the other hand, it studies the Workforce Effect and the result is that acquiring a credit increases the proportion of hours worked by the head of the household in its own property and in turn, this variable is positively associated with a higher probability of child labor in the household. According to these results, it is necessary to create and rethink credit policies in Colombia that influence the financial inclusion for the country's rural households, but aiming not to encourage child labor.*

Index Terms — *Credit Access, education, schooling, child labor, credit rationing, rural area, Latin America, Colombia.*

JEL Classification / Código JEL: C130, C510, R22.

I. INTRODUCCIÓN

Mayores niveles de acceso a la educación en economías en desarrollo como la colombiana se traducen en externalidades positivas que, a su vez, pueden llegar a tener efectos significativos sobre los niveles de pobreza y su disminución en el largo plazo. Una de esas externalidades es la formación de capital humano, que juega un papel fundamental en la reducción de la pobreza (Bils y Klenow, 2000; Krueger y Lindahl, 2000), y por lo tanto es importante determinar cuáles son las diferentes variables que afectan los niveles de escolarización en las zonas rurales del país.

Al lograr mayores niveles de educación se crea un “círculo virtuoso” en términos tanto sociales como económicos pues ésta tiene un impacto positivo sobre los niveles de productividad (Jovanovic, J. y Nyarko, Y, 1994) y propicia la formación de capital humano, que conlleva a mayores retornos económicos (Becker, 1975 y 1991; Romer, 1986; Lucas, 1988; Barro, 2001; Heckman, 2005). Además, mayores niveles de educación generan difusión de conocimiento (*spill-overs*) a nivel intergeneracional (Romer, 1986 y 1990; Lucas, 1988) y a nivel de comunidades (Borjas, 1995; Moretti; 1998), lo cual es fundamental en el desarrollo y transmisión del conocimiento tanto en zonas urbanas como en zonas rurales.

Mayores niveles de educación se traducen además en mejoras en los niveles de salud (Oreopolous, 2003; Arendt, 2004). Madres con niveles más altos de educación tienen hijos más sanos debido a que tienen hábitos más saludables durante el embarazo y son más propensas a estar casadas en ese momento (Currie y Moretti, 2003). Además, altos niveles de educación son asociados con menores tasas de mortalidad (Lleras-Muney, 2005).

Dado el impacto que puede llegar a tener la escolarización en variables como la productividad, mejores niveles de salud y educación de los futuros hijos y sobre los salarios, identificar variables que influyan tanto de manera positiva como negativa en los niveles de escolarización infantil es de suma importancia. Una vez identificados los canales mediante los cuales se da dicho impacto, se podrán plantear políticas sociales y económicas que tengan como finalidad el mejoramiento de las condiciones educativas de la población que vive en la pobreza.

El principal objetivo de éste trabajo es estimar con datos de las zonas rurales de Colombia, un modelo que permita determinar el posible impacto que tiene el acceso a créditos en los niveles de escolarización de los niños en las zonas rurales del país. En otras palabras, se pretende

determinar cómo se ve afectada la probabilidad de que un niño asista a una institución educativa (o la tasa de escolarización infantil en contraposición a la tasa de trabajo infantil) en un hogar que accede a crédito con una entidad financiera formal.

Para el caso Colombiano, según datos del Departamento Administrativo Nacional de Estadística, DANE, en Colombia en el 2013, el 88,8% de los niños entre 5 y 17 años asisten a un centro educativo. Sin embargo, si bien estos datos son significativamente mejores que los de economías vecinas (Banco Mundial), datos del Ministerio de Educación de Colombia evidencian que la tasa de cobertura neta para preescolar y secundaria tienen un amplio espacio para mejorar (62% y 70% respectivamente en 2009).

Además de lo anterior, el escenario para las zonas rurales es menos promisorio ya que entre las zonas rurales y urbanas del país se evidencia una diferencia de alrededor de seis puntos porcentuales en cuanto a la tasa de escolarización de niños entre los 5 y los 17 años de edad (DANE, 2013). Además, dicha brecha tiende a ampliarse conforme aumenta la edad de los niños. El 91,6% de los niños asisten a las escuelas en las ciudades, mientras que el 85,6% lo hacen en las zonas rurales del país. Lo anterior corrobora que en las zonas rurales de países en desarrollo, el acceso a la educación es especialmente limitado a comparación de las zonas urbanas (Barro y Jong-Wha, 2000). Dicha diferencia entre las dos regiones es significativa y sugiere que los contextos rural y urbano pueden llegar a ser muy distintos a la hora de abordar la temática de este trabajo, en el cual únicamente se estudiarán las zonas rurales del país.

Además de estudiar las tasas de escolaridad de los niños, también es necesario hacer un estudio paralelo sobre las tasas de trabajo infantil ya que ésta es una temática ampliamente abordada en las discusiones de política social del país. Información del DANE para el año 2013 presenta el porcentaje de niños con edades entre los 5 y los 17 años que en el 2013 trabajaban. Los datos sugieren una relación entre la proporción de niños que no van a estudiar y la proporción de niños que trabajan, ya que en las zonas rurales la tasa de niños que trabajan (en el año 2013) es de 15,7%, mientras que la proporción de niños que no van a estudiar es del 14,4%. Por otro lado, en las zonas urbanas la proporción de niños que trabajan es de 7,4% mientras que la proporción de niños que no van a estudiar es de 8,4% aproximadamente. Dada esta información, es importante determinar si una herramienta como el crédito a los hogares de las

zonas rurales de Colombia tiene un efecto positivo o negativo sobre la probabilidad de que los niños del hogar asistan a una institución educativa y por otro lado trabajen.

En el presente trabajo se estudia el efecto que tiene el hecho de acceder a un crédito debido a que el acceso a servicios financieros permite al hogar tener un mejor aprovechamiento de oportunidades productivas, lo que es de gran importancia en las zonas rurales, y además permite el suavizamiento de consumo dentro del hogar y un mejor manejo del riesgo frente a choques adversos (Sharma y Zeller, 1999).

Maldonado y González-Vega (2008) identifican cinco canales a través de los cuales el acceso a crédito puede llegar a influenciar la formación de capital humano (vía educación). Entre dichos canales se encuentran el *efecto ingreso* y el *efecto mano de obra*. En este documento se buscará estudiar además, el *efecto mano de obra*.

En primer lugar, el *efecto ingreso* hace referencia a que si se tiene una elasticidad-ingreso positiva frente a la educación, un aumento en el ingreso del hogar implicaría un mayor consumo de educación, lo cual es muy importante en las áreas rurales en donde los retornos a la educación son más bajos. Además, si la inversión en mayores niveles de educación tiene mayores retornos económicos y mayores salarios recibidos, eso debería influenciar de manera positiva las decisiones sobre educación de los hogares (Behrman y Knowles, 1999; Duryea y Pagés, 2002). Por otro lado, los costos de oportunidad de la educación aumentan conforme menor es el ingreso del hogar. En otras palabras, en hogares con ingresos más bajos es relativamente más costoso enviar al niño a estudiar, no solo por el valor económico que eso implica, sino porque la mano de obra del niño puede ser utilizada para producir un ingreso que no se genera cuando se dedica dicho tiempo a estudiar (y que es proporcionalmente mayor cuando el ingreso del hogar es menor).

En segundo lugar, se encuentra el *efecto mano de obra* (o efecto de la demanda por trabajo infantil). Es importante entender que, dado que el tiempo es un recurso escaso y limitado, el estudio y el trabajo son dos usos excluyentes del tiempo y por lo tanto es difícil establecer una correlación entre las dos variables (Edmonds, 2007). Sin embargo, existe la posibilidad de que los niveles de escolarización se vean afectados tanto de manera directa como de manera indirecta por las nuevas actividades productivas derivadas del acceso a crédito y la financiación de

proyectos productivos en zonas rurales. Por una parte, es posible que dichas actividades requieran mano de obra que, por motivos de altos costos de oportunidad del estudio (como fue argumentado anteriormente), se encuentre en los niños del hogar; éste es el efecto directo. Por otro lado, es posible que la mano de obra de los niños sea requerida para el cuidado de niños más pequeños o para llevar a cabo las labores del hogar, las cuales no pueden ser atendidas por los adultos o hermanos mayores que se dedican a las actividades productivas derivadas del financiamiento y acceso a crédito.

Lo anterior indica que el acceso a los servicios financieros, principalmente a créditos, puede tener un efecto no solo en la actividad económica del hogar sino también en los niveles de escolarización de los niños del mismo, tanto de manera directa como de manera indirecta. Sin embargo, el acceso a fuentes formales de financiación y crédito pueden ser especialmente difíciles de alcanzar por los hogares pertenecientes a las zonas rurales (Conning y Udry, 2007).

Si bien diversos estudios han evaluado el impacto que tiene el acceso a crédito sobre diferentes aspectos del hogar (nivel de ingresos, suavización de consumo, prevención de riesgo, entre otros), no se ha desarrollado para Colombia un estudio que determine cómo éste afecta el nivel de escolarización en las zonas rurales, teniendo en cuenta que los hogares de estas zonas son los más vulnerables del país. Dado lo anterior, la contribución de éste artículo se centra en determinar la vía y magnitud de dicho efecto y, con base en los resultados, formular recomendaciones de política que promuevan el acceso a crédito por parte de los hogares rurales en caso de que el efecto sea positivo; o por el contrario mitiguen los efectos negativos que puedan surgir, buscando desincentivar el uso de mano de obra infantil y aumentar los retornos a la educación.

El estudio se lleva a cabo con datos de hogares de cuatro microrregiones rurales de Colombia (atlántica media, eje cafetero, cundiboyacense y centro-oriente), pertenecientes a las dos rondas de la Encuesta Longitudinal de la Universidad de los Andes (ELCA) para el 2010 y el 2013. Las personas a tener en cuenta serán aquellas que cuenten con información sobre asistencia escolar entre el 2010 y el 2013. Además serán personas que en 2010 tenían una edad entre los 5 y los 15 años (teniendo en cuenta las edades de asistencia a centros educativos). También se cuenta con información sobre la tenencia de créditos en ambas rondas de la encuesta e información de si el hogar trató de adquirir un crédito en los últimos 12 meses.

En este documento se desarrolla un modelo de diferencias en diferencias con el que se determina el cambio en las probabilidades de que un niño asista a centros educativos tanto en 2010 como en 2013. Para este modelo el grupo de control son aquellos hogares que no tienen crédito en ninguno de los años analizados y el grupo de tratamiento son aquellos hogares en los que se adquiere un crédito con el sistema financiero formal. El modelo obtiene resultados positivos y significativos, lo que indica que el hecho de haber adquirido un crédito con el sistema financiero amplía la diferencia existente entre los hogares de control y de tratamiento sobre la probabilidad de asistencia de los niños de dicho hogar a centros educativos. Además, disminuye la probabilidad de que el niño del hogar que adquirió crédito haya dejado de estudiar. Posteriormente se divide la muestra por grupos de edad y género, con lo que se obtienen resultados positivos y significativos únicamente para los hombres mayores a 15 años en 2013. Adicionalmente, se lleva a cabo un modelo de regresión lineal que arroja como resultado una correlación positiva entre el hecho de haber adquirido un crédito y la probabilidad de que el niño (únicamente para los hombres) trabaje. Finalmente se lleva a cabo un modelo de diferencias en diferencias para estudiar el canal de *efecto mano de obra*, el cual indica que haber adquirido un crédito aumenta la proporción de horas trabajadas por parte del jefe del hogar en predios propios y esto, a su vez se relaciona con una mayor probabilidad de que los niños (hombres) trabajen.

En la sección II de este documento se llevará a cabo la revisión de literatura relacionada con los efectos de mayores niveles de educación y acceso a crédito en los hogares rurales; en la sección III se presentan los datos con los que se cuenta para la realización del estudio; en la sección IV se presenta el modelo empírico de diferencias en diferencias con sus respectivos resultados y pruebas de robustez; la sección V concluye el documento.

II. DISCUSIÓN PRELIMINAR: POSICIONES OPUESTAS

Existen hipótesis que soportan posiciones contrapuestas cuando se habla del impacto del acceso a crédito sobre los niveles de escolarización infantil. Por un lado, una de las hipótesis que se presenta en este documento es la posibilidad de que el acceso a créditos en las zonas rurales propicie la creación de proyectos en el campo que requieran mano de obra y por lo tanto saque a los niños del sistema educativo para utilizarlos como mano de obra en dichos proyectos. Por otro lado, se encuentran los defensores de las microfinanzas, quienes argumentan que el hecho de otorgar microcréditos a las personas de escasos recursos puede aumentar el ingreso del hogar y

aumentar el gasto en bienes normales como la comida, la salud y la educación para los niños, trayendo consigo beneficios económicos a largo plazo.

De esta manera, es importante entender que el efecto puede ser analizado desde dos puntos de vista fundamentales (Maldonado y Gonzalez-Vega, 2008): el *efecto ingreso* que aumenta la demanda de educación y el *efecto mano de obra* que puede disminuir la demanda de educación al destinar el tiempo de los niños al trabajo en el campo.

Adquirir un crédito para el desarrollo de proyectos productivos en las zonas rurales crea la necesidad de mano de obra para desarrollar dichos proyectos productivos. Islam y Cloe (2009) encuentran para Bangladesh, que los niveles de escolarización de las niñas se ven afectados pues estas salen de la escuela para trabajar en negocios familiares creados con recursos del sistema financiero. Hazarika y Sarangi (2005) obtienen resultados similares para el caso de Malawi. Esto indica que el acceso a crédito reduce los niveles de escolarización en las zonas rurales de dichos países y es probable que para contextos socio-económicos similares, el acceso a crédito genere el mismo impacto.

Sin embargo, se han desarrollado estudios que, por medio del análisis de otros canales en contextos socio-económicos diferentes, encuentran relaciones positivas entre la educación y el acceso a crédito: estudios empíricos han concluido que el acceso a microcréditos promueve la inversión en capital humano (Khandker, 1998; Khandker y Pitt, 1998). Evidencia del sur de India indica que existe una diferencia significativa cuando son las madres quienes adquieren un crédito a través de grupos de mujeres, y que intermediaciones financieras por medio de grupos sociales (como grupos de mujeres) conlleva a mayores gastos en insumos para la educación (Holvoet, 2004).

Dado lo anterior, no solo es importante tener en consideración la inclusión financiera de las personas de escasos recursos, sino que también es importante estudiar el mecanismo mediante el cual se hace la transferencia de los recursos a los hogares rurales ya que éste puede estar acompañado de educación tanto en actividades de agricultura y desarrollo económico, como en temas de higiene y cuidado de los menores. Por medio de la evaluación de impacto de programas como CRECER (Crédito con Educación Rural) en Bolivia, se ha encontrado que los servicios de crédito y educación, cuando se brindan juntos a grupos de mujeres, pueden aumentar los ingresos

y los ahorros, mejorar el conocimiento y las prácticas de salud y nutrición, y potenciar a las mujeres dentro de los hogares (MkNelly y Dunford, 1999). Esto es fundamental debido a que si se demuestra que los créditos tienen efectos adversos sobre los niveles de escolarización en zonas rurales de Colombia, deberían replantearse los mecanismos de crédito teniendo en cuenta que el contexto socio-económico del campo es diferente al de las zonas urbanas.

La Evaluación de Resultados del Programa Nacional de Financiamiento al Microempresario (PRONAFIM) en México, llevada a cabo en año 2006 por el Centro de Investigación y Docencia Económicas de ese país, CIDE, halló que los hogares que recibieron un crédito a través de microfinancieras aumentaron sus niveles de gasto en educación, salud, alimentos, entre otros, lo que llevó a concluir que este Programa generó un aumento en el bienestar de los beneficiarios en el corto plazo (no se contaba con información para realizar la evaluación de impacto en el largo plazo).

En Ruanda, el Comité Internacional de la Cruz Roja realizó un estudio en el que la mayoría de los entrevistados dijo que los proyectos de microfinanzas les permiten tener mayor capacidad para hacer frente a gastos no alimenticios como educación, salud y vestuario. Según dicho estudio, de las familias beneficiarias de los proyectos de microfinanzas, el 53% hizo frente a los gastos escolares de los niños del hogar, mientras que de las no beneficiarias lo hizo el 20%. Además, acceden a la educación secundaria los hijos del 27% de los beneficiarios, frente a un 13% de los no beneficiarios.

Finalmente, debe tenerse en cuenta que el acceso al crédito afecta otras variables que a su vez pueden llegar a tener un impacto significativo sobre los niveles de educación y bienestar de los integrantes de los hogares rurales. Algunas de estas variables son el mejoramiento de la seguridad alimentaria y suavizamiento de consumo dentro de los hogares rurales gracias a la disminución de riesgos por choques externos como la pérdida de cultivos por choques climáticos (Sharma y Zeller, 1999). También, la adquisición de créditos se asocia a mayores niveles de productividad (Jovanovic y Nyarko, 1994), y mayores niveles de ingreso en actividades agropecuarias (Duflo et al, 2014).

De acuerdo a la evidencia presentada, se puede concluir que no es claro el efecto de los créditos sobre la educación, ya que es un efecto que varía dependiendo del contexto cultural y

socio-económico y que puede estar influenciado por la metodología de estudio. Es en este argumento que radica la importancia de este documento, ya que no hay un estudio para las zonas rurales de Colombia en el que se analice la relación entre estas dos variables.

III. DATOS

Para el desarrollo del estudio se hará uso de la Encuesta Longitudinal Colombiana de la Universidad de los Andes (ELCA), la cual presenta datos longitudinales en dos etapas, para los años 2010 y 2013. Se usarán los datos de las dos fases para el área rural de Colombia.

La ELCA recoge información socio-económica de hogares en cuatro microrregiones del país (atlántica media, eje cafetero, cundiboyacense y centro-oriente) sobre tenencia de tierras y otros activos económicos. Adicional a esto, se cuenta con información sobre los niños pertenecientes al hogar como el orden del niño dentro del hogar, su asistencia escolar en cada una de las rondas, edad, género, entre otras. La encuesta también incluye información sobre las veredas a las cuales pertenecen cada uno de los hogares, tal como la presencia de centros educativos (escuelas y preescolares), y la distancia (medida en tiempo) a cabeceras municipales, entre otros.

En cuanto al acceso al crédito, se cuenta con información muy importante y detallada acerca de si el hogar cuenta o no con un crédito en la actualidad; el número de créditos con los que el hogar cuenta; con quién tiene los créditos (una variable que define la formalidad del mismo), los destinos principales de los créditos, si el hogar está al día en el pago del crédito, entre otras.

Para el estudio empírico únicamente se tendrán en cuenta personas que en el 2010 tenían entre 5 y 15 años, que presenten información de asistencia educativa para las dos rondas de la encuesta y cuyos hogares no tienen crédito con el sistema formal en ninguna de las dos rondas o no tenían en la primera y sí en la segunda (adquirieron crédito formal). Se cuenta entonces con una muestra de 922 niños. Esta muestra corresponde a cerca del 22% de los niños que se incluyen dentro de la muestra rural de personas en la ELCA.

En la Tabla 1 se describen las variables incluidas en el modelo empírico como variables de interés y variables de control. Las variables se dividen en variables de interés, características del niño, características del hogar y características de la comunidad. Las variables de interés son si el niño estudiaba en 2010 y en 2013 y si el niño trabaja en 2013 (no se cuenta con información para

esta variable en 2010). Las características del niño incluyen su edad, el género y su orden dentro del hogar. Las del hogar incluyen el número de personas dentro del hogar, si el hogar adquirió crédito con el sistema financiero entre el 2010 y el 2013, el género del jefe del hogar, el último nivel educativo alcanzado por el jefe del hogar, el tiempo hasta la cabecera municipal, si ha sido beneficiario del programa Familias en Acción y si ha sufrido choques externos (divididos por categorías). Finalmente, las características de la comunidad incluyen la presencia de preescolar y escuela primaria, y el valor del jornal sin alimentos que se paga en dicha comunidad.

Tabla 1. Estadísticas Descriptivas de las Variables de Interés y de Control

Variable	Número de Observaciones	Media	Desviación Estándar	Mínimo	Máximo
Variables de Interés					
Estudia en 2013	922	0,745	0,436	0	1
Estudiaba en 2010	922	0,936	0,245	0	1
Trabaja en 2013	922	0,267	0,443	0	1
Características del Niño (2010)					
Edad	922	15,682	1,631	10	18
Género (1 = Hombre, 0 = Mujer)	922	0,518	0,500	0	1
Orden del niño dentro del hogar	922	4,514	2,130	2	23
Características del Hogar (2010)					
Número de personas en el hogar	922	5,825	2,209	2	17
Adquirió deuda (entre 2010 y 2013)	922	0,107	0,310	0	1
Género del Jefe del Hogar (1 = Hombre, 0 = Mujer)	922	0,795	0,404	0	1
Grado Educativo Jefe del Hogar	922	4,157	2,209	1	11
Tiempo total a la cabecera municipal (Minutos)	922	47,2	40,4	5	240
Vivienda propia	922	0,496	0,500	0	1
Familias en Acción	922	0,615	0,487	0	1
Choque familiar	922	0,422	0,494	0	1
Choque laboral	922	0,124	0,329	0	1
Choque de activos	922	0,259	0,438	0	1
Choque por violencia	922	0,094	0,292	0	1
Choque natural	922	0,453	0,498	0	1
Características de la Comunidad (2010)					
Preescolar	922	0,351	0,478	0	1
Escuela primaria	922	0,855	0,353	0	1
Valor jornal (sin alimentos)	922	\$ 16.619	\$ 5.352	\$ 6.000	\$ 25.000

Fuente: Cálculo del autor con datos de la ELCA (2010-2013)

A continuación se presenta una tabla de asistencia a centros educativos tanto en 2010 y 2013, con información de los 922 niños de la muestra y discriminadas por grupos de edades. El primer grupo de edad son los niños que en 2013 tienen entre 8 y 15 años (es decir que en 2010 tenían

entre 5 y 12 años) y el segundo grupo son aquellos niños que en 2013 tenían entre 15 y 18 años. Al hacer la comparación con la información presentada en la Tabla 2, se observa que el porcentaje de asistencia a centros educativos pasa de 97,12% al 95,06% para los niños que en 2010 tenían entre 5 y 12 años. Además, la asistencia cae de 91,17% al 67,17% para los niños que en 2010 tenían entre 12 y 15 años y que en 2013 se encuentran entre 15 y 18 años.

Tabla 2. Asistencia a Centros Educativos en 2010 y 2013

Porcentaje de Niños que Estudian (2010 y 2013)		
	2010	2013
Entre 8 y 15 años en 2013	97,12%	95,06%
Entre 15 y 18 años en 2013	91,17%	67,17%
Total	93,60%	74,51%

Fuente: Cálculo del autor con datos de la ELCA (2010-2013)

Cabe aclarar que la edad es un factor de interés para el análisis en la zona rural dado que a medida que el niño crece también es más apto para otras actividades intensivas en mano de obra y que generen ingresos para el hogar y por ende es importante determinar si los niños de la muestra están dejando de estudiar dado que terminaron sus estudios o porque se dedicaron a otras actividades productivas (entre otras posibles razones).

Tabla 3. Razones para Dejar de Estudiar entre 2010 y 2013

Razón Principal por la que Dejó de Estudiar entre 2010 y 2013			
Razón	8 y 15 Años	15 y 18 Años	Total
Terminó su ciclo educativo	0,00%	5,83%	5,53%
Falta de Oferta	8,33%	4,94%	5,11%
Condiciones Económicas	16,66%	38,11%	37,02%
Situación Personal	58,33%	43,95%	44,68%
Otra	16,67%	7,17%	7,66%
Total	100%	100%	100%

Fuente: Cálculo del autor con datos de la ELCA (2010-2013)

La Tabla 3 presenta las razones por las que los niños dejaron de estudiar entre el 2010 y el 2013 divididos en los dos grupos de edades. Estas se agruparon por categorías, las cuales son: falta de oferta, condiciones económicas del hogar, situación personal del individuo, terminación del ciclo

educativo y otras¹. Se evidencia que las situaciones personales son un factor predominante en los niños menores de 15 años en 2013 (siendo el hecho de no querer estudiar más el más representativo) y que esta razón sigue siendo importante pero en menor medida para los mayores de 15 años. Por otro lado, las condiciones económicas ganan importancia como razón de dejar de estudiar para los niños mayores de 15 años, al igual que el hecho de terminar el ciclo educativo. Es importante tener en cuenta que las condiciones económicas como la falta de dinero puede estar indicando la necesidad del hogar por mano de obra y fuerza laboral (debido a que los niños mayores representan mayores costos de oportunidad).

De igual manera, se realiza una tabla de transición por grupos de edades para determinar cómo ha sido el comportamiento de los niños en cuanto a la asistencia a centros educativos. La Tabla 4 se lleva a cabo teniendo en cuenta la asistencia en ambas rondas de la encuesta y se elabora con la información de los 922 niños de la muestra.

Tabla 4. Transición de Asistencia a Centros Educativos entre 2010 y 2013 por Edades

Transición de Asistencia a Centros Educativos entre 2010 y 2013			
Entre 8 y 15 años en 2013			
Estudiaba en 2010	Estudia en 2013		Total
	No	Sí	
No	1,23%	1,65%	2,88%
Sí	3,70%	93,42%	97,12%
Total	4,94%	95,06%	100%
Entre 15 y 18 años en 2013			
Estudiaba en 2010	Estudia en 2013		Total
	No	Sí	
No	6,19%	1,47%	7,66%
Sí	26,66%	65,68%	92,34%
Total	32,84%	67,16%	100%
Total de la Muestra			
Estudiaba en 2010	Estudia en 2013		Total
	No	Sí	
No	4,88%	1,52%	6,40%
Sí	20,61%	72,99%	93,60%
Total	25,49%	74,51%	100%

Fuente: Cálculo del autor con datos de la ELCA (2010-2013)

¹ Las razones personales incluyen el hecho de no querer estudiar más, cambios de residencia y enfermedad. Las condiciones económicas incluyen la falta de dinero, necesidad de trabajar, falta de apoyo por parte de la familia y necesidad de encargarse de labores domésticas. La falta de oferta incluye la falta de centros educativos cercanos, falta de cupos y que el niño requiere educación especial que no encuentra en la comunidad.

La información de la Tabla 4 indica que 20,61% del total de los niños dejó de asistir a centros educativos entre el 2010 y el 2013 y 1,52% de ellos ingresó a estudiar, mientras que 4,88% sigue sin asistir. Al comparar los resultados por grupos de edades se observa que, mientras que 3,70% de los niños que en 2013 tenían entre 8 y 15 años dejaron de estudiar entre el 2010 y el 2013, 26,66% de los que en 2013 tenían entre 15 y 18 años dejaron de estudiar.

Para el desarrollo del modelo se cuenta con información de tenencia de deuda con el sistema financiero para las dos rondas de la ELCA. Si bien se cuenta con información acerca de endeudamiento con entidades formales e informales, el modelo empírico solo tendrá en cuenta el endeudamiento con el sector financiero formal. Es importante tener en cuenta que la muestra solo cuenta con niños pertenecientes a hogares que en 2010 no contaban con endeudamiento con el sistema financiero para así evaluar el impacto del hecho de haber adquirido un crédito en hogares estadísticamente similares en 2010.

De los hogares analizados, el 10,74% adquirió deuda entre el 2010 y 2013 (es decir que en 2010 no tenía deuda con el sistema financiero, pero en 2013 sí) y el 89,26% sigue sin adquirir endeudamiento con entidades financieras formales.

Finalmente, se cuenta con información de si el hogar del niño trató de acceder a un crédito con el sistema financiero en los últimos 12 meses. De los hogares que solicitaron un crédito con el sistema financiero formal, el 57,89% de la muestra lo obtuvo (la información de solicitud solo se tiene para el 2013).

IV. ESTRATEGIA EMPÍRICA

Este trabajo identifica, mediante un modelo empírico, la posible relación causal entre el hecho de que un hogar rural adquiriera un crédito con el sistema financiero y la probabilidad de que el niño perteneciente en dicho hogar asista a centros educativos. El modelo empírico tiene en cuenta la información panel de tenencia de crédito formal tanto en el 2010 como en el 2013, al igual que la asistencia escolar del o de los niños del hogar para ambas rondas de la ELCA. Por otro lado, se corren regresiones adicionales para determinar la posible correlación existente entre el hecho de haber adquirido un crédito y la probabilidad de que el niño del hogar haya dejado de estudiar y la probabilidad de que el niño trabaje, ya que solo se cuenta con información de trabajo de los niños para la segunda ola de la encuesta, lo que impide llevar a cabo un modelo de

diferencias en diferencias. Finalmente, se corre un modelo adicional de diferencias en diferencias para estudiar el canal de *efecto mano de obra* discutido anteriormente.

Al estudiar la relación entre el hecho de que el hogar adquiriera un crédito y la probabilidad de que el niño de dicho hogar asista a centros educativos surge un problema de endogeneidad debido a que las variables no observables que hacen que un hogar esté dispuesto a adquirir un crédito con el sistema financiero pueden, a su vez, tener injerencia sobre la decisión de enviar al niño a estudiar. Dado lo anterior, en este documento se utilizan tres estrategias para dar solución al problema de endogeneidad. En primer lugar, la estructura panel de la ELCA analiza al mismo niño en dos periodos de tiempo diferentes (2010 y 2013), lo que permite “limpiar” el modelo de aquellas variables no observables que no varían en el tiempo. En segundo lugar, se lleva a cabo un modelo de diferencias en diferencias en el cual se compara el comportamiento de hogares muy similares en 2010 luego de que parte de ellos adquirieran crédito y otros no lo hicieran entre 2010 y 2013 (teniendo en cuenta que ningún hogar tenía crédito con el sistema financiero en el 2010). Finalmente, se lleva a cabo una comparación entre los resultados al utilizar como variable explicativa el hecho de que el hogar haya solicitado un crédito (sin adquirirlo necesariamente), lo cual es necesario para eliminar posibles sesgos por la endogeneidad.

En este caso, al llevar a cabo el modelo de diferencias en diferencias no es posible realizar el test de tendencias paralelas debido a que solo se cuenta con dos periodos en el tiempo (2010 y 2013) y por ende no es posible analizar la tendencia de la variable objetivo en varios periodos previos. Lo que se propone en este documento (a manera de test de tendencias paralelas) es llevar a cabo dos regresiones para determinar si el hecho de haber solicitado o adquirido un crédito entre el 2010 y el 2013 se relaciona con el hecho de que el niño estudiara o no en el 2010. Si se obtienen resultados no significativos en las regresiones propuestas, esto indicará que no existe una relación entre el hecho de haber adquirido o solicitado crédito entre el 2010 y el 2013 y el hecho de que el niño del hogar estudiara en el 2010 y, además, que los niños de hogares que adquirieron o solicitaron crédito no son estadísticamente diferentes (respecto a la variable de interés) a aquellos niños pertenecientes a hogares que no solicitaron o adquirieron deuda con el sistema financiero formal.

Teniendo en cuenta lo anterior, y con la información panel, se lleva a cabo un modelo de diferencias en diferencias cuya variable dependiente es la diferencia entre la probabilidad de que

el niño estudie en 2013 y la probabilidad de que el niño estudie en el 2010. Dado que la ELCA cuenta con información para cada niño tanto en 2010 como en 2013, es posible determinar cómo cambia la probabilidad luego de un evento específico. Para este estudio, el evento a estudiar será el hecho de que el hogar haya adquirido un crédito con el sistema financiero formal entre el 2010 y el 2013. Para esto, solo se tendrán en cuenta los niños pertenecientes a hogares que en 2010 no tenían un crédito formal. De esta manera, los niños del grupo de tratamiento serán aquellos cuyos hogares adquirieron un crédito con el sistema financiero formal durante el 2010 y el 2013, mientras que los niños pertenecientes al grupo de control serán aquellos cuyos hogares no adquirieron un crédito formal. La ecuación a estimar, entonces es la siguiente:

$$Diferencia_{i,h} = \alpha + \beta \text{Adquirió Crédito}_h + \theta X_{i,h} + \epsilon_i \quad (1)$$

En la ecuación (1), la variable *Diferencia* hace referencia a la diferencia entre la probabilidad de que el niño estudiara en 2013 y 2010. De igual forma, la variable independiente será si el hogar adquirió crédito entre las dos rondas de la encuesta; ϵ_i corresponde a los errores y $X_{i,h}$ incluye las variables de control del modelo. Dichas variables de control son: edad; el orden del niño dentro del hogar, el número de personas dentro del hogar, el género del jefe del hogar, el último grado de estudio alcanzado por el jefe del hogar, el tiempo hasta las cabeceras municipales, si el hogar se ha visto favorecido por el programa Familias en Acción durante los últimos 12 meses², si la vivienda del hogar es propia, choques externos entre los cuales están choques familiares (como la muerte de algún familiar), choques laborales (pérdida de empleo), choques por pérdida de activos, choques por violencia y choques por desastres naturales. Se incluyen variables de la comunidad como la presencia de preescolar y escuela primaria dentro de la comunidad y el valor del jornal que se paga en la vereda (sin alimentación). Estas variables de control se incluyen debido a que son variables exógenas que pueden cambiar en el tiempo y que puede influenciar la decisión del hogar sobre si enviar al niño al centro educativo. Además en la regresión se incluye el efecto intra-hogar por medio del análisis de *clusters*.

Un nuevo problema al usar este modelo de diferencias en diferencias es que, por la naturaleza de la variable *Diferencia*, la cual toma valores de -1, 0 y 1, no es posible hablar de magnitudes en los resultados sino únicamente permite evaluar los signos de los coeficientes. Para

² Dado que esta variable presenta cierto grado de endogeneidad, se llevan a cabo regresiones adicionales que no incluyen esta variable. En ellas no se obtienen resultados significativamente diferentes.

dar solución a lo anterior, se crea una variable dicótoma que indica si el niño dejó de estudiar entre el 2010 y el 2013 y, por medio de una regresión logística se determina cómo se ve afectada esta variable cuando el hogar adquiere un crédito con el sistema financiero. En otras palabras, cómo cambia la probabilidad de haber dejado de estudiar al haber adquirido un crédito.

Para determinar si existen diferencias significativas en las variables de control entre los grupos de tratamiento y de control, se lleva a cabo el balance de la muestra en la Tabla 6.

Tabla 5. Balance de la Muestra

Variables en 2010	Adquirió Deuda entre 2010 y 2013	No Adquirió Deuda entre 2010 y 2013	Diferencia de Medias (T-test)	Toda la Muestra
Estudiaba	0,929 (0,026)	0,937 (0,008)		0,936 (0,008)
Número de personas en el hogar	5,525 (0,182)	5,861 (0,078)		5,825 (0,073)
Vivienda Propia	0,495 (0,050)	0,496 (0,017)		0,496 (0,016)
Familias en Acción	0,586 (0,050)	0,618 (0,017)		0,615 (0,016)
Género Jefe del Hogar	0,828 (0,038)	0,791 (0,014)		0,795 (0,013)
Último grado estudiado del jefe del hogar	4,485 (0,239)	4,118 (0,076)		4,157 (0,073)
Tiempo total a cabecera municipal	52,434 (3,779)	46,570 (1,418)		47,200 (1,330)
Choque familiar	0,374 (0,049)	0,428 (0,017)		0,422 (0,016)
Choque laboral	0,232 (0,043)	0,111 (0,011)	***	0,124 (0,011)
Choque por pérdida de activos	0,323 (0,047)	0,252 (0,015)		0,259 (0,014)
Choque por violencia	0,152 (0,036)	0,087 (0,010)	**	0,094 (0,010)
Choque natural	0,596 (0,050)	0,436 (0,017)	***	0,453 (0,016)
Horas trab. por jefe de hogar en prop. propias	2,865 (0,382)	2,791 (0,122)		2,799 (0,117)
Horas trab. por jefe de hogar en prop. no propias	3,746 (0,395)	3,901 (0,146)		3,884 (0,137)
Hay preescolar en la comunidad	0,434 (0,050)	0,341 (0,017)	*	0,351 (0,015)
Hay escuela primaria en la comunidad	0,798 (0,041)	0,861 (0,012)	*	0,855 (0,012)
Valor del jornal (sin alimentos)	\$ 16.262,63 (\$ 531,542)	\$ 16.662,21 (\$ 186,887)		\$ 16.619,31 (\$ 176,267)

Errores Robustos en Paréntesis

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

Fuente: Cálculos del Autor con Datos de la ELCA

Como lo evidencia el balance de la muestra de la Tabla 5, los hogares de la muestra que recibieron un choque laboral, por violencia o por desastre natural, son más propensos a haber adquirido un crédito entre el 2010 y el 2013. Esto es importante ya que son aquellos hogares “más vulnerables” los que son más propensos a adquirir crédito y por lo tanto el coeficiente estimado puede estar enmascarando el efecto del choque, razón por la que se incluyen estas variables como controles en las regresiones. Por otro lado, en las comunidades de aquellos hogares que adquirieron deuda es más probable que haya preescolar pero menos probable que haya escuela primaria.

Para la estimación del modelo de diferencias en diferencias es importante llevar a cabo el análisis de tendencias paralelas entre el grupo de tratamiento y el grupo de control. De esta manera (a manera de test de tendencias paralelas) se proponen dos regresiones en las que la variable dependiente es la variable dicótoma que indica si el niño del hogar estudiaba en el 2010. En una primera regresión, la variable independiente es el hecho de haber solicitado crédito entre el 2010 y el 2013; y en una segunda regresión, la variable independiente es el hecho de haber adquirido un crédito formal entre el 2010 y el 2013.

$$Estudiaba\ en\ 2010_{i,h} = \alpha + \beta Crédito_h + \theta X_{i,h} + \epsilon_{i,h} \quad (2)$$

En la ecuación (2) la variable crédito es, en una primera regresión, el hecho de haber adquirido un crédito, y en una segunda regresión es el hecho de haber solicitado un crédito. La segunda regresión es importante debido a que el hecho de tenencia de créditos no es un experimento controlado y puede surgir un sesgo de selección ya que existen variables no observables que hacen que un hogar tome la decisión de solicitar un crédito y, por lo tanto lo diferencian de manera sistemática de aquellos hogares que no solicitan el crédito. De igual forma, esas mismas variables no observables pueden afectar la probabilidad de que el niño perteneciente al hogar asista a centros educativos. Para poder llevar a cabo el modelo de diferencias en diferencias, el coeficiente β debe ser no significativo, así que el hecho de asistir a centros educativos en el 2010 no se relaciona con el hecho de que el hogar haya adquirido o solicitado un crédito entre el 2010 y el 2013.

En la ecuación (2), $\epsilon_{i,h}$ corresponde al término de error y $X_{i,h}$ corresponde a las variables de control que se incluyen en el modelo de la ecuación (1).

Es importante mencionar que todas las regresiones presentadas en el documento incluyen los efectos de los *clusters* de hogar para capturar el efecto intra-hogar y obtener resultados más robustos a la hora de estimar los diferentes coeficientes de interés.

La Tabla 6 muestra los resultados de las regresiones entre la variable dependiente *Estudiaba*, y las variables independientes de Solicitud de Crédito en las columnas (1) y (2), y la variable de Adquisición de Crédito en las columnas (3) y (4). Las regresiones (1) y (3) de la Tabla 6 incluyen únicamente la variable de interés y las variables explicativas. Las regresiones (2) y (4) incluyen, además, las variables de control. En todos los casos, los coeficientes de las variables explicativas son no significativos incluso cuando no se controla por las variables de control y el modelo es menos restrictivo (ver Anexo 1).

Tabla 6. Estudiaba en 2010 Vs. Solicitó Crédito / Adquirió Crédito entre 2010 y 2013

Estudiaba en 2010	Solicitó Crédito entre 2010 y 2013		Adquirió Crédito entre 2010 y 2013	
	(1)	(2)	(3)	(4)
Crédito	-0.00688 (0.362)	0.0590 (0.355)	-0.121 (0.395)	-0.0427 (0.392)
Observaciones	922	922	922	922
Controles		X		X

Errores Robustos en Paréntesis

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

Variables de Control: Edad, orden dentro del hogar, número de personas en el hogar, género del jefe del hogar, último grado estudiado por el jefe del hogar, tiempo a cabecera municipal, Familias en Acción, vivienda propia, choques (familiar, laboral, de activos, por violencia, por desastre natural), presencia de preescolar, escuela primaria y el valor del jornal (sin alimentos)

Fuente: Cálculos del Autor con Datos de la ELCA

Lo anterior puede ser entendido como el equivalente al análisis de tendencias paralelas para este caso en el que se cuenta únicamente con dos rondas de la encuesta. Además, quiere decir que el hecho de que el niño estudiara en el 2010 no está relacionado con el hecho de haber adquirido o solicitado un crédito entre el 2010 y el 2013, y que los niños cuyos hogares tenían y no tenían crédito en 2013 no eran estadísticamente diferentes en 2010 con respecto a la variable de interés.

Una vez evaluados estos resultados se lleva a cabo el modelo de diferencias en diferencias y posteriormente se repite el modelo dividiendo por grupos de edad y género, buscando posibles

diferencias en el impacto de la variable de interés sobre la variable independiente en cada uno de los grupos.

Además, se crean variables dicótomas; una toma el valor de 1 si el niño dejó de asistir a centros educativos y la otra toma el valor de 1 si el niño empezó a asistir a centros educativos y 0 de lo contrario para ambos casos. Se corre un modelo de regresión logística para determinar cómo se ven afectadas las probabilidades de que el niño haya dejado de asistir y haya ingresado a asistir a centros educativos si su hogar adquirió un crédito con el sistema financiero formal.

Luego de haber identificado los efectos que tiene el hecho de haber adquirido un crédito sobre la probabilidad de asistir a centros educativos, se desarrolla un modelo por mínimos cuadrados ordinarios para determinar si la adquisición de créditos formales está correlacionada de manera significativa con el hecho de que el niño trabaje³. Esto es importante para analizar el canal de mano de obra, ya que es posible que el hecho de adquirir un crédito también afecte la probabilidad de que el niño del hogar trabaje. Sin embargo, como únicamente se cuenta con información sobre el trabajo de los niños en la segunda ronda de la encuesta (2013), se lleva a cabo la siguiente regresión que determina la correlación existente entre el hecho de que el niño trabaje en el 2013 y el hecho de que el hogar haya adquirido un crédito entre el 2010 y el 2013. Para ello se crea una variable dicótoma que indica si el niño trabaja o no en el 2013. El modelo está representado por la siguiente ecuación:

$$Trabaja_{i,h} = \alpha + \beta Adquirió\ Crédito_h + \theta X_{i,h} + \epsilon_i \quad (3)$$

En la ecuación (3), ϵ_i hace referencia al término de error y $X_{i,h}$ hace referencia a las variables de control mencionadas en la regresión correspondiente a la ecuación (1).

Una vez identificado el efecto de haber adquirido un crédito sobre la probabilidad de que el niño de dicho hogar estudie y la correlación existente con la probabilidad de que el niño trabaje, este documento estudia el canal de mano de obra discutido con anterioridad. Para ello se propone un modelo de diferencias en diferencias adicional. Lo que se propone es que el hecho de haber adquirido un crédito puede afectar de manera significativa la proporción de horas trabajadas por

³ La ELCA pregunta sobre las horas destinadas a las diferentes actividades como el trabajo dentro y fuera del hogar, sin embargo esta pregunta no se hace a niños menores de 18 años y por lo tanto no se puede estudiar el margen intensivo del trabajo de los niños.

parte de los jefes de hogar y sus cónyuges tanto en predios y actividades propios, como ajenos. Además, que la diferencia en las proporciones de horas trabajadas entre 2013 y 2010 va a afectar la probabilidad de que el niño estudie y trabaje en 2013 y la probabilidad de que el niño haya dejado de estudiar entre 2010 y 2013. Lo anterior se propone por dos posibles escenarios: el primero es el escenario en el que, una vez adquirido un crédito, el jefe del hogar o cónyuge utiliza los recursos para desarrollar proyectos productivos que requieren mayor mano de obra, de manera que hay un incremento en la proporción de horas trabajadas en predios de su propiedad, pero a su vez surge la necesidad de utilizar la mano de obra de los niños del hogar. Por otro lado, el hecho de adquirir un crédito puede resultar en la necesidad de mayor tiempo destinado al trabajo para generar los recursos necesarios para suplir la obligación adquirida.

Se lleva a cabo entonces un nuevo modelo de diferencias en diferencias cuya variable dependiente es la diferencia entre las proporciones de horas trabajadas en 2013 y 2010 por parte del jefe del hogar (o cónyuge) en predios de su propiedad (o propiedad ajena). Nuevamente, el evento a estudiar será el hecho de que el hogar haya adquirido un crédito con el sistema financiero formal entre el 2010 y el 2013. Lo que se espera con el modelo es que, después del evento estudiado, se haya ampliado o reducido de manera significativa la diferencia en la proporción de horas trabajadas por parte de los jefes de hogar (o cónyuges) en predios de su propiedad (o propiedad ajena). La ecuación a estimar es la siguiente:

$$\text{Diferencia Horas Trabajadas}_{i,h} = \alpha + \beta \text{Adquirió Crédito}_h + \theta X_{i,h} + \epsilon_i \quad (4)$$

En la ecuación (4), la variable *Diferencia Horas Trabajadas* hace referencia a la diferencia entre 2013 y 2010 de la proporción de horas trabajadas por parte de los jefes de hogar (o cónyuges) en activos propios (o ajenos). La variable independiente será si el hogar adquirió crédito entre las dos rondas de la encuesta, ϵ_i corresponde a los errores y $X_{i,h}$ incluye las variables de control del modelo, que son las mismas que se incluyen en la ecuación (1).

Al igual que en el primer modelo de diferencias en diferencias expuesto en este documento, se llevan a cabo dos regresiones (a manera de test de tendencias paralelas) para determinar si la proporción de horas trabajadas por el jefe del hogar y el cónyuge tanto en predios propios como en predios ajenos está relacionado con el hecho de haber solicitado un crédito o haberlo adquirido entre el 2010 y el 2013. Nuevamente, lo que se necesita para llevar a cabo el modelo es que no

haya efectos significativos de la variable de interés sobre las variables independientes La Tabla 7 presenta los resultados para los jefes de hogar y la Tabla 8 para los cónyuges⁴ (ver Anexo 2 y 3).

Tabla 7. Proporción Horas Trabajadas por Jefe del Hogar en 2010 Vs. Solicitó / Adquirió Deuda entre 2010 y 2013

Prop. Horas Trabajadas por Jefe de Hogar en su Propiedad / Propiedad Ajena en 2010	En su Propiedad				Propiedad Ajena			
	Adquirió	Crédito entre	Solicitó	Crédito entre	Adquirió	Crédito entre	Solicitó	Crédito entre
	2010 y 2013	2010 y 2013	2010 y 2013	2010 y 2013	2010 y 2013	2010 y 2013	2010 y 2013	2010 y 2013
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
Crédito	-0.0217 (0.0649)	-0.0397 (0.0629)	0.0287 (0.0515)	0.00759 (0.0498)	0.0212 (0.0663)	0.0144 (0.0575)	-0.0149 (0.0523)	-0.0123 (0.0463)
Observaciones	922	922	922	922	922	922	922	922
R-cuadrado	0.000	0.121	0.001	0.120	0.000	0.218	0.000	0.218
Controles		X		X		X		X

Errores Robustos en Paréntesis

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

Variables de Control: Edad, orden dentro del hogar, número de personas en el hogar, género del jefe del hogar, último grado estudiado por el jefe del hogar, tiempo a cabecera municipal, Familias en Acción, vivienda propia, choques (familiar, laboral, de activos, por violencia, por desastre natural), presencia de preescolar, escuela primaria y el valor del jornal (sin alimentos).

Fuente: Cálculos del Autor con Datos de la ELCA

Tabla 8. Proporción Horas Trabajadas por Cónyuge en 2010 Vs. Solicitó / Adquirió Deuda entre 2010 y 2013

Prop. Horas Trabajadas por Cónyuge en su Propiedad / Propiedad Ajena en 2010	En su Propiedad				Propiedad Ajena			
	Adquirió	Crédito entre	Solicitó	Crédito entre	Adquirió	Crédito entre	Solicitó	Crédito entre
	2010 y 2013	2010 y 2013	2010 y 2013	2010 y 2013	2010 y 2013	2010 y 2013	2010 y 2013	2010 y 2013
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
Crédito	-0.0451 (0.0600)	-0.0455 (0.0526)	-0.0103 (0.0482)	-0.0303 (0.0404)	-0.0557 (0.0456)	-0.0303 (0.0466)	-0.0689* (0.0352)	-0.0402 (0.0349)
Observaciones	838	838	838	838	838	838	838	838
R-cuadrado	0.001	0.281	0.000	0.281	0.002	0.054	0.006	0.056
Controles		X		X		X		X

Errores Robustos en Paréntesis

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

Variables de Control: Edad, orden dentro del hogar, número de personas en el hogar, género del jefe del hogar, último grado estudiado por el jefe del hogar, tiempo a cabecera municipal, Familias en Acción, vivienda propia, choques (familiar, laboral, de activos, por violencia, por desastre natural), presencia de preescolar, escuela primaria y el valor del jornal (sin alimentos).

Fuente: Cálculos del Autor con Datos de la ELCA

⁴ En la Tabla 8 se cuenta con un menor número de observaciones debido a que no se contaba con información para algunos hogares respecto al número de horas trabajadas por parte de los cónyuges en predios propios o ajenos en alguna de las dos rondas de la encuesta.

Las Tablas 7 (para jefes del hogar) y 8 (para los cónyuges) muestran resultados diferentes para los intereses del estudio. En particular, no se obtienen resultados significativos en ninguna de las regresiones para los jefes del hogar, lo que quiere decir que el número de horas trabajadas tanto en sus propiedades como en propiedad ajena no se relacionan con el hecho de haber adquirido un crédito entre las dos rondas de la encuesta. Por otro lado, el caso es distinto para los cónyuges. Como se observa en las columna (7) de la Tabla 8, la proporción de horas trabajadas en predios ajenos sí está relacionada con el hecho de haber solicitado crédito entre el 2010 y el 2013. Debido a esto, los resultados del modelo de diferencias en diferencias para los cónyuges tendrían resultados sesgados.

Dado lo anterior, se llevan a cabo las regresiones correspondientes a la ecuación (4) teniendo en cuenta únicamente a los jefes de hogar. De ser significativos los resultados, esto querrá decir que el hecho de haber adquirido un crédito afecta las horas trabajadas por parte de los jefes del hogar en sus predios (o en predios ajenos).

Finalmente, se llevarán a cabo regresiones logísticas para determinar si la diferencia de las horas trabajadas de los jefes de hogar en sus propiedades (o propiedades ajenas) entre 2013 y 2010 tienen un efecto significativo sobre las probabilidades de que el niño del hogar estudie en 2013, trabaje en 2013 o haya dejado de estudiar entre el 2010 y el 2013.

a. Resultados

Una vez demostrado que el hecho de que el niño estudiara en 2010 no está relacionado con el hecho de haber solicitado o adquirido un crédito con entidades financieras entre 2010 y 2013, como se muestra en la Tabla 6, y basado en la ecuación (1), se llevan a cabo cuatro regresiones por mínimos cuadrados ordinarios.

Las primeras dos regresiones de la Tabla 9 en las columnas (1) y (2) tienen como variable explicativa el hecho de haber adquirido un crédito y las últimas dos regresiones el hecho de haberlo solicitado. Las regresiones (1) y (3) incluyen únicamente la variable dependiente (la diferencia entre si el niño estudiaba en 2013 y en 2010) y la variable explicativa (si el hogar adquirió crédito); y las regresiones (2) y (4) incluyen las variables de control anteriormente mencionadas.

Tabla 9. Diferencia Vs. Adquirió Deuda entre 2010 y 2013.

Diferencia de Asistencia a Centros Educativos entre 2013 y 2010	Adquirió Crédito entre 2010 y 2013		Solicitó Crédito entre 2010 y 2013	
	(1)	(2)	(3)	(4)
Crédito	0.0554 (0.0460)	0.0868* (0.0457)	0.0764** (0.0351)	0.102*** (0.0354)
Observaciones	922	922	922	922
R-cuadrado	0.002	0.135	0.005	0.140
Controles		X		X

Errores Robustos en Paréntesis

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

VARIABLES DE CONTROL: Edad, orden dentro del hogar, número de personas en el hogar, género del jefe del hogar, último grado estudiado por el jefe del hogar, tiempo a cabecera municipal, Familias en Acción, vivienda propia, choques (familiar, laboral, de activos, por violencia, por desastre natural), presencia de preescolar, escuela primaria y el valor del jornal (sin alimentos).

Fuente: Cálculos del Autor con Datos de la ELCA

Como se observa en la Tabla 9, las regresiones (2), (3) y (4) obtienen unos coeficientes positivos y significativos para la variable de interés (ver Anexo 4). Estos deben ser resultados a tener en cuenta pues si mayores niveles de acceso a crédito formal se traducen indirectamente en mayores tasas de escolarización, entonces deben buscarse estrategias para ampliar la cobertura del sistema financiero formal en el campo ya que se está teniendo un efecto positivo frente a una variable tan importante como lo es la educación. Debe ahondarse en los canales que puedan estar propiciando esta dinámica. En particular, lo que puede pensarse es que mayores niveles de acceso a crédito se traducen en mayores recursos económicos para desarrollar proyectos productivos o ayudar a suavizar el consumo en el tiempo ya que se ayuda a mitigar choques externos como sequías, malas cosechas, entre otros. Estos proyectos productivos podrían estar generando un incremento en los ingresos del hogar que se derivan en mayor gasto de bienes normales, dentro de los que se encuentra la educación de los hijos.

Es importante resaltar que no se pueden analizar las magnitudes de los coeficientes de la Tabla 9 ya que la variable no es una variable dicótoma. Para evaluar las magnitudes se llevan a cabo dos regresiones adicionales. En una primera regresión, la variable de interés es el hecho de que el niño haya dejado de estudiar entre el 2010 y el 2013. En una segunda regresión, la variable de interés es una variable dicótoma que indica si el niño ingresó a estudiar.

Tabla 10. Dejó de Estudiar Vs. Adquirió Deuda entre 2010 y 2013.

Dejó de Estudiar entre 2010 y 2013	Adquirió Crédito entre 2010 y 2013		Solicitó Crédito entre 2010 y 2013	
	(1)	(2)	(3)	(4)
Crédito	-0.330 (0.296)	-0.577* (0.329)	-0.497** (0.242)	-0.717*** (0.271)
Observaciones	922	922	922	922
Controles		X		X

Errores Robustos en Paréntesis

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

Variables de Control: Edad, orden dentro del hogar, número de personas en el hogar, género del jefe del hogar, último grado estudiado por el jefe del hogar, tiempo a cabecera municipal, Familias en Acción, vivienda propia, choques (familiar, laboral, de activos, por violencia, por desastre natural), presencia de preescolar, escuela primaria y el valor del jornal (sin alimentos).

Fuente: Cálculos del Autor con Datos de la ELCA

La Tabla 10 indica que el hecho de haber adquirido (o solicitado) un crédito se relaciona negativamente con la probabilidad de que el niño haya dejado de estudiar entre el 2010 y el 2013. Al analizar los efectos marginales de la regresión (2) se obtiene como resultado que el hecho de haber adquirido un crédito disminuye en 6,27 puntos porcentuales la probabilidad de que el niño haya dejado de estudiar.

Tabla 11. Entró a Estudiar Vs. Adquirió Deuda entre 2010 y 2013.

Entró a Estudiar entre 2010 y 2013	Adquirió Crédito entre 2010 y 2013		Solicitó Crédito entre 2010 y 2013	
	(1)	(2)	(3)	(4)
Crédito	0.332 (0.767)	0.552 (0.709)	0.183 (0.673)	0.391 (0.645)
Observaciones	922	922	922	922
Controles		X		X

Errores Robustos en Paréntesis

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

Variables de Control: Edad, orden dentro del hogar, número de personas en el hogar, género del jefe del hogar, último grado estudiado por el jefe del hogar, tiempo a cabecera municipal, Familias en Acción, vivienda propia, choques (familiar, laboral, de activos, por violencia, por desastre natural), presencia de preescolar, escuela primaria y el valor del jornal (sin alimentos).

Fuente: Cálculos del Autor con Datos de la ELCA

Por su parte, la Tabla 11 indica que el hecho de haber adquirido un crédito se relaciona positivamente con la probabilidad de que el niño del hogar asista a instituciones educativas. Sin embargo, los resultados no son significativos posiblemente porque la cantidad de niños que entran a estudiar es muy pequeña (únicamente el 1,52% del total de la muestra) y por lo tanto se obtienen desviaciones estándar muy altas que disminuyen el nivel de significancia del modelo.

Adicionalmente, se realiza una regresión adicional para determinar si la diferencia en probabilidades de asistencia varía por grupos de edades (mayores de 15 años y menores de 15 años en 2013) y por género, teniendo en cuenta que las dinámicas son muy distintas para cada uno de ellos en las zonas rurales del país.

Tabla 12. Diferencia Vs. Adquirió Deuda entre 2010 y 2013 (por género y grupos de edad)

Diferencia (Estudia en 2013 y Estudiaba en 2010)	Hombres				Mujeres			
	Mayores 15 años (1)	Menores 15 años (2)	Mayores 15 años (3)	Menores 15 años (4)	Mayores 15 años (5)	Menores 15 años (6)	Mayores 15 años (7)	Menores 15 años (8)
Adquirió Crédito entre 2010 y 2013	0.112 (0.0749)	0.141* (0.0742)	0.0101 (0.0228)	0.0401 (0.0420)	0.0288 (0.0982)	0.0399 (0.0964)	0.0331 (0.0236)	0.0277 (0.0404)
Observaciones	370	370	108	108	309	309	135	135
R-cuadrado	0.006	0.141	0.000	0.160	0.000	0.124	0.002	0.133
Controles		X		X		X		X

Errores Robustos en Paréntesis

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

VARIABLES DE CONTROL: Edad, orden dentro del hogar, número de personas en el hogar, género del jefe del hogar, último grado estudiado por el jefe del hogar, tiempo a cabecera municipal, Familias en Acción, vivienda propia, choques (familiar, laboral, de activos, por violencia, por desastre natural), presencia de preescolar, escuela primaria y el valor del jornal (sin alimentos).

Fuente: Cálculos del Autor con Datos de la ELCA

La Tabla 12 indica que los resultados son significativos únicamente para los niños que en 2013 son mayores de 15 años con un nivel de significancia del 10%. Se obtienen resultados no significativos para los niños menores que en 2013 son menores de 15 años y para las niñas en ambos grupos de edad. Es de resaltar que el coeficiente para los niños mayores de 15 años tiene mayor magnitud que en la regresión que incluye a toda la muestra sin separar por grupos de edades y por género. Además, si bien los coeficientes obtenidos en todas las regresiones son positivos, las pocas observaciones con las que se cuenta hacen que las desviaciones estándar sean muy altas y no se pueda llegar a un resultado concluyente con resultados significativos para los dos grupos de edad para los dos géneros.

Una vez identificados los efectos que tiene el hecho de haber adquirido un crédito sobre la probabilidad de asistir a centros educativos, es necesario determinar si también ese hecho afecta la probabilidad de que el niño de dicho hogar trabaje. En la segunda ronda de la encuesta, se cuenta con información de trabajo para 922 niños (el 51,84% son hombres y el restante mujeres) de la muestra inicial. Es importante resaltar que de aquellos niños que trabajan (correspondientes al 26,68% de la muestra de 922 niños), el 76,02% son hombres.

La Tabla 13 presenta la división por ocupaciones de los niños que trabajan en el 2013. Se resalta que el 52,94% de los niños que trabajan son peones o jornaleros y el 18,18% son trabajadores familiares sin remuneración. Por otro lado, el 32,20% de las niñas que trabajan son trabajadoras familiares sin remuneración y el 22,03% asalariadas de empresas particulares. Esta información indica que los hombres son mucho más propensos a trabajar en proyectos agrícolas que requieran mano de obra fuerte, mientras que las mujeres son más propensas a realizar labores dentro del hogar. Es importante entonces determinar si el hecho de adquirir un crédito aumenta o disminuye la probabilidad de que los niños trabajen en zonas rurales.

Tabla 13. Ocupación De los Niños que Trabajan en 2013

En el empleo trabajado en el último mes, usted es...?			
Ocupación	Mujer	Hombre	Total
Asalariado de Empresa Particular	22,03%	5,35%	9,35%
Asalariado del Gobierno	0,00%	1,07%	0,81%
Jornalero o Peón	16,95%	52,94%	44,31%
Empleado doméstico	5,08%	0,00%	1,22%
Trabajador por Cuenta Propia	10,17%	11,23%	10,98%
Trabajador de su Propia Finca	13,56%	11,23%	11,79%
Trabajador Familiar sin Remuneración	32,20%	18,18%	21,54%
Total	59 100%	187 100%	246 100%

Fuente: Cálculo del autor con datos de la ELCA (2010-2013)

También es importante mencionar que de los 922 niños que cuentan con información de trabajo y ocupación, el 13,99% trabajan y estudian. Dado lo anterior, es importante analizar el canal de mano de obra, ya que, si bien el acceso a crédito aumenta la probabilidad de asistencia a centros educativos, este puede a su vez estar aumentando la probabilidad de que los niños trabajen sin que necesariamente dejen de estudiar.

La Tabla 14 presenta la regresión entre la variable dicótoma que indica si el niño trabaja en el 2013 y la variable de interés (si el hogar adquirió crédito entre el 2010 y el 2013). De igual forma, se separa entre hombres y mujeres teniendo en cuenta las diferencias mencionadas anteriormente. Se realizan tres regresiones para cada grupo de niños: en una primera regresión se tienen en cuenta únicamente la variable de interés y la variable explicativa. En una segunda regresión se incluyen las variables de control y en una tercera regresión se incluyen tanto las variables de control como los efectos fijos de comunidad. Las regresiones se llevan a cabo siguiendo la ecuación (3).

Tabla 14. Trabaja Vs. Adquirió Crédito entre 2010 y 2013

Trabaja en 2013	Hombres			Mujeres		
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
Adquirió Crédito entre 2010 y 2013	0.832*** (0.304)	0.729** (0.327)	0.734** (0.329)	0.450 (0.431)	0.447 (0.461)	0.469 (0.459)
Observaciones	478	478	478	444	444	444
Controles		X	X		X	X
Efectos Fijos de Comunidad			X			X

Errores Robustos en Paréntesis

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

VARIABLES DE CONTROL: Edad, orden dentro del hogar, número de personas en el hogar, género del jefe del hogar, último grado estudiado por el jefe del hogar, tiempo a cabecera municipal, Familias en Acción, vivienda propia, choques (familiar, laboral, de activos, por violencia, por desastre natural), presencia de preescolar, escuela primaria y el valor del jornal (sin alimentos).

Fuente: Cálculos del Autor con Datos de la ELCA

La Tabla 14 muestra los resultados tanto para los hombres como para las mujeres. El hecho de haber adquirido un crédito entre el 2010 y el 2013 se relaciona positivamente con la probabilidad de que tanto niños como niñas trabajen. Sin embargo, los resultados son solo estadísticamente significativos para los niños, como se muestra en las columnas correspondientes a las regresiones (1), (2) y (3) indican que el hecho de haber adquirido un crédito entre el 2010 y 2013 está asociado positivamente con la probabilidad de que los hombres trabajen (significativo al 1% en la primera regresión y al 5% en la segunda y tercera regresiones)⁵.

⁵ Se lleva a cabo una regresión para determinar la correlación entre haber adquirido un crédito y la probabilidad de que el niño sea trabajador por cuenta propia, trabajador de su propia finca o trabajador familiar sin remuneración, creando una variable dicótoma. Sin embargo, no se obtienen resultados significativos como se observa en el Anexo 8.

Al estimar los efectos marginales de la tercera regresión, que incluye los controles, los efectos intra-hogar y los efectos fijos de comunidad, se obtiene como resultado que los niños pertenecientes a hogares que adquirieron crédito entre 2010 y 2013 tienen una probabilidad 17,80 puntos porcentuales mayor de trabajar en el 2013, lo cual puede entenderse como un resultado importante y a tener en cuenta para futuros estudios y para el planteamiento y políticas en contra del trabajo infantil.

b. Análisis del Canal “Efecto Mano de Obra”

Como se ha mencionado en este documento, se proponen dos canales mediante los que el acceso a crédito puede afectar los niveles de escolaridad de los niños en las zonas rurales de Colombia. El primero de ellos es *efecto ingreso*, el cual se basa en la teoría de que el acceso a crédito puede derivar en mayores ingresos para el hogar dado el desarrollo de proyectos productivos, lo cual se traduce en un mayor consumo de bienes normales como lo es la educación de los hijos. Por otro lado se encuentra el *efecto mano de obra*, el cual se basa en la hipótesis de que el hecho de acceder a un crédito permite la generación de proyectos productivos que demandan mano de obra, razón por la que los niños son utilizados como fuerza laboral dentro de estos proyectos productivos. En esta subsección se analizará únicamente el segundo canal, el *efecto mano de obra*.

Dados los resultados de las Tablas 7 y 8, solo se hará el análisis para los jefes de hogar debido a que para los cónyuges sí existe una relación significativa entre la proporción de horas trabajadas en predios ajenos y el hecho de haber solicitado un crédito entre el 2010 y el 2013, lo que indica que los cónyuges de aquellos hogares que no solicitaron crédito entre 2010 y 2013 son estadísticamente diferentes respecto a la variable de interés frente a aquellos de hogares que no solicitaron crédito. Para los jefes de hogar, entonces, se llevan a cabo regresiones basadas en la ecuación (4).

Los resultados de la Tabla 15 indican que la diferencia entre 2010 y 2013 de la proporción de horas trabajadas por parte del jefe del hogar en su propiedad sí se ve afectada positivamente y de manera significativa al 10% por el hecho de haber adquirido un crédito entre el 2010 y 2013. Esto significa que haber adquirido un crédito incrementa la proporción de horas trabajadas en predios propios del hogar.

Tabla 15. Diferencia en Proporción de Horas Trabajadas por el Jefe del Hogar entre 2013 y 2010 Vs. Adquirió Deuda entre 2010 y 2013

Diferencia	En su Propiedad		En Propiedad Ajena	
	(1)	(2)	(3)	(4)
Adquirió Crédito entre 2010 y 2013	0.101 (0.0814)	0.138* (0.0809)	-0.0385 (0.0834)	-0.0494 (0.0826)
Observaciones	922	922	922	922
R-cuadrado	0.003	0.049	0.001	0.040
Controles		X		X

Errores Robustos en Paréntesis

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

VARIABLES DE CONTROL: Edad, orden dentro del hogar, número de personas en el hogar, género del jefe del hogar, último grado estudiado por el jefe del hogar, tiempo a cabecera municipal, Familias en Acción, vivienda propia, choques (familiar, laboral, de activos, por violencia, por desastre natural), presencia de preescolar, escuela primaria y el valor del jornal (sin alimentos).

Fuente: Cálculos del Autor con Datos de la ELCA

Es interesante anotar, además, que los coeficientes para la proporción de horas trabajadas por el jefe del hogar en predios ajenos son negativos. Esto estaría indicando que el hecho de adquirir un crédito en zonas rurales hace que los jefes de hogar trabajen una menor proporción de tiempo en predios ajenos para destinar una mayor proporción de tiempo a trabajar en predios de su propiedad, posiblemente porque parte de los recursos solicitados son destinados a llevar a cabo proyectos productivos propios que requieren mano de obra.

Dado que se obtuvieron resultados significativos en el primer paso de la estrategia para estudiar el *efecto mano de obra*, es posible establecer una relación directa entre el hecho de haber adquirido un crédito y la proporción de horas destinadas al trabajo por parte de los jefes del hogar. Por lo tanto, es necesario evaluar hasta qué punto afecta (si es que lo hace) el *efecto mano de obra* a la escolarización en las zonas rurales del país.

El siguiente paso de la estrategia para estudiar el *efecto mano de obra* es determinar, por medio de una regresión lineal si la diferencia en la proporción de horas trabajadas por parte del jefe del hogar en predios de su propiedad afecta de manera significativa la probabilidad de que el niño haya dejado de estudiar. Además, se estudia el efecto de esta variable sobre la probabilidad de que el niño trabaje en 2013 y la probabilidad de que el niño asista a centros educativos en el 2013.

A continuación, las Tablas 16 y 17 muestran el efecto que tiene la diferencia entre horas trabajadas de los jefes del hogar en predios propios para los hombres (Tabla 16) y para las mujeres (Tabla 17), sobre las probabilidades de haber dejado de estudiar entre 2010 y 2013, estar estudiando en el 2013 y estar trabajado en el 2013.

Tabla 16. Dejó de Estudiar / Estudia en 2013 / Trabaja en 2013 Vs. Diferencia de Horas Trabajadas por el Jefe de Hogar Predios Propios entre 2013 y 2013 (Hombres)

Dejó de Estudiar, Estudia en 2013 y Trabaja en 2013	Hombres Para Jefes de Hogar Trabajando en su Propiedad								
	Dejó de Estudiar			Estudia en 2013			Trabaja en 2013		
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
Dif. Prop. Horas Trabajadas por Jefe de Hogaren su Propiedad	-0.128 (0.188)	-0.171 (0.228)	-0.173 (0.229)	-0.0980 (0.174)	-0.134 (0.225)	-0.134 (0.226)	0.408** (0.183)	0.753*** (0.207)	0.752*** (0.210)
Observaciones	478	478	478	478	478	478	478	478	478
Controles		X	X		X	X		X	X
Efectos Fijos de Comunidad			X			X			X

Errores Robustos en Paréntesis

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

Variables de Control: Edad, orden dentro del hogar, número de personas en el hogar, género del jefe del hogar, último grado estudiado por el jefe del hogar, tiempo a cabecera municipal, Familias en Acción, vivienda propia, choques (familiar, laboral, de activos, por violencia, por desastre natural), presencia de preescolar, escuela primaria y el valor del jornal (sin alimentos).

Fuente: Cálculos del Autor con Datos de la ELCA

Tabla 17. Dejó de Estudiar / Estudia en 2013 / Trabaja en 2013 Vs. Diferencia de Horas Trabajadas por el Jefe de Hogar en Predios Propios entre 2013 y 2013 (Mujeres)

Dejó de Estudiar, Estudia en 2013 y Trabaja en 2013	Mujeres Para Jefes de Hogar Trabajando en su Propiedad								
	Dejó de Estudiar			Estudia en 2013			Trabaja en 2013		
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
Dif. Prop. Horas Trabajadas por Jefe de Holgar en su Propiedad	0.0331 (0.235)	-0.0956 (0.268)	-0.126 (0.277)	0.0137 (0.213)	0.223 (0.264)	0.281 (0.272)	-0.109 (0.246)	-0.147 (0.267)	-0.144 (0.267)
Observaciones	444	444	444	444	444	444	444	444	444
Controles		X	X		X	X		X	X
Efectos Fijos de Comunidad			X			X			X

Errores Robustos en Paréntesis

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

Variables de Control: Edad, orden dentro del hogar, número de personas en el hogar, género del jefe del hogar, último grado estudiado por el jefe del hogar, tiempo a cabecera municipal, Familias en Acción, vivienda propia, choques (familiar, laboral, de activos, por violencia, por desastre natural), presencia de preescolar, escuela primaria y el valor del jornal (sin alimentos).

Fuente: Cálculos del Autor con Datos de la ELCA

Como se observa en la Tablas 16, solo se obtienen resultados significativos para las regresiones que estiman la correlación entre la diferencia en la proporción de horas trabajadas en predios propios con la probabilidad de que el niño del hogar trabaje en 2013 (no se obtienen resultados significativos para las niñas). En particular, cuando aumenta la proporción de horas trabajadas en predios propios del hogar por parte del jefe del hogar, la probabilidad de que el niño trabaje aumenta.

De igual forma, es interesante hacer el análisis de los coeficientes estimados para las demás variables tanto para hombres como para mujeres. En el caso de los hombres, una mayor proporción de horas trabajadas por parte del jefe del hogar en predios propios se relaciona con una menor probabilidad de que el niño haya dejado de estudiar, pero a su vez se relaciona con una menor probabilidad de que el niño trabaje en 2013. Estos resultados son contradictorios entre sí.

En el caso de las mujeres, el hecho de que aumente la proporción de horas trabajadas por parte del jefe del hogar en predios propios se relaciona con una menor probabilidad de que la niña haya dejado de estudiar (en las columnas (2) y (3) de la Tabla 17). Además se relaciona positivamente con la probabilidad de que la niña estudie en el 2013, y negativamente con la probabilidad de que la niña trabaje en 2013. Esto indica nuevamente que las dinámicas laborales en las zonas rurales de Colombia son sensiblemente diferentes para los hombres y mujeres.

Al haber analizado las dos etapas de la estrategia para estudiar el *efecto mano de obra* se obtiene que, en una primera etapa, el hecho de que un hogar rural adquiriera un crédito con el sistema financiero formal entre el 2010 y el 2013 aumenta la proporción de horas que el jefe del hogar destina a trabajos en predios propios. En una segunda etapa se obtiene que una mayor proporción de horas trabajadas por parte del jefe del hogar en predios propios se relaciona de manera positiva y significativa con la probabilidad de que el niño trabaje en el 2013.

V. CONCLUSIONES

En este documento se analiza una muestra de 922 niños pertenecientes a hogares rurales colombiano de cuatro microrregiones de Colombia (atlántica media, eje cafetero, cundiboyacense y centro-oriente). La muestra estudiada corresponde aproximadamente al 22% del total de los niños que hacen parte de la muestra rural de la ELCA.

Por medio de un primer modelo de diferencias se logra determinar que el hecho de que un hogar haya adquirido un crédito entre el 2010 y el 2013 incrementa la probabilidad de asistencia a centros educativos del niño perteneciente a ese hogar frente a un niño perteneciente a un hogar que no adquirió crédito con el sistema financiero formal. Dada la naturaleza de la variable analizada no es posible hablar de magnitudes y por lo tanto se lleva a cabo una regresión para determinar cómo se ve afectada la probabilidad de que el niño haya dejado de estudiar. Se obtiene que los niños pertenecientes a hogares que adquirieron crédito entre 2010 y 2013 tienen una probabilidad 6,27 puntos porcentuales menor de haber dejado de estudiar. Se analiza la probabilidad de haber ingresado a estudiar y si bien los coeficientes son positivos, estos son no significativos (estos resultados no pueden ser generalizados para todas las zonas rurales de Colombia y ni siquiera para las cuatro micro-regiones del país. Únicamente explican el comportamiento de los hogares a los que pertenecen los 922 niños estudiados).

Una vez dividida la muestra por grupos de edades y por géneros en el modelo de diferencias en diferencias, los resultados son significativos únicamente para los hombres mayores de 15 años (para las mujeres y los hombres menores de 15 años en 2013, los resultados no son significativos). Y, al estudiar la relación entre la probabilidad de haber dejado de estudiar y el hecho de haber adquirido un crédito tanto para hombres como para mujeres, se obtienen resultados significativos únicamente para los hombres. En este caso, el coeficiente del modelo es mayor y esto quiere decir que el hecho de que un hogar haya adquirido un crédito hace 9,08 puntos porcentuales menos probable que el niño de dicho hogar haya dejado de asistir a centros educativos, comparándolo con los niños pertenecientes al grupo de control.

Adicionalmente se analiza cómo se correlaciona la probabilidad de que un niño trabaje en el 2013 dentro de un hogar que adquirió un crédito entre el 2010 y el 2013. Con un segundo modelo de regresión logística se obtiene resultados positivos y significativos únicamente para los hombres, lo que sugiere una asociación positiva entre el hecho de haber adquirido un crédito entre el 2010 y el 2013 y que el niño del hogar trabaje en el 2013. En particular, los efectos marginales indican que los niños pertenecientes a hogares que adquirieron un crédito con el sistema financiero formal son 17,80 puntos porcentuales más propensos a estar trabajando en el 2013. Esto se lleva a cabo debido a que no se cuenta con la información de las dos rondas de la encuesta y por lo tanto no es posible desarrollar un modelo de diferencias en diferencias.

El documento también busca analizar el impacto del acceso a crédito mediante el canal de *efecto mano de obra* y se lleva a cabo un modelo de diferencias en diferencias en el que se estudia la dinámica de la proporción de horas trabajadas de los jefes del hogar y sus cónyuges en predios de su propiedad o propiedad ajena, entre las dos rondas de la ELCA. Lo que se pretende es determinar si, en un primer momento, la proporción de horas trabajadas por los jefes del hogar y sus cónyuges tanto en su propiedad como en propiedad ajena se ven afectadas por el hecho de haber adquirido un crédito con el sistema financiero formal entre el 2010 y el 2013. Si los resultados de dicho modelo son significativos, se pasaría a estudiar el impacto de la variación de la proporción de horas trabajadas de los jefes del hogar sobre las probabilidades de deserción, de asistencia a centros educativos y trabajo en 2013. De esta manera, si el acceso a crédito afectara de manera positiva la diferencia de horas trabajadas entre el 2013 y el 2010, y dicha diferencia afectara de manera positiva la probabilidad de deserción escolar o de trabajo infantil, podría decirse que se estaría probando el canal de *efecto mano de obra*.

El modelo de diferencias en diferencias arrojó resultados significativos para los jefes de hogar únicamente en la proporción de horas trabajadas en los predios propios y por lo tanto se llevan a cabo las regresiones para determinar si la diferencia en la proporción de horas trabajadas por parte del jefe del hogar en predios propios afectaba la probabilidad de deserción entre 2010 y 2013, y las probabilidades de estudiar y trabajar en el 2013. Los resultados indican que un aumento en la proporción de horas trabajadas por parte del jefe del hogar en predios propios se asocia positivamente con la probabilidad de que el niño trabaje en el 2013. Es interesante entonces ver las dinámicas que surgen dentro de los hogares, ya que en hogares en los que el jefe del hogar dedica mayor parte del tiempo a desarrollar y trabajar en predios propios, el niño tiene mayores probabilidades de trabajar.

Dados los resultados de los dos primeros modelos empíricos presentados en este documento, es importante que se evalúe el hecho de que los hogares rurales son racionados en el mercado financiero, ya que el acceso a crédito no solo puede ayudar a los hogares rurales a desarrollar proyectos productivos y aumentar los ingresos del hogar cuando el crédito es “bien dirigido”, sino que también se puede disminuir la probabilidad de que los niños de dicho hogar trabajen, permitiendo dedicar más tiempo al estudio. Factores como el riesgo son limitantes para adquirir crédito, pero temas como la tasa de usura en Colombia podrían estar racionando a hogares

dispuestos a pagar créditos más caros y asumir riesgos altos para desarrollar proyectos más rentables, que a su vez derive en efectos como la disminución en la probabilidad de deserción estudiantil y trabajo infantil.

Finalmente, es imperante entrar a estudiar más a fondo las dinámicas que se desarrollan dentro de los hogares colombianos que adquieren y solicitan un crédito con el sistema financiero formal para que estos créditos puedan actuar como herramientas que fomenten el desarrollo económico y social dentro de los mismos. Para ello, debe incentivarse la oferta de crédito en zonas y hogares “racionados”, de manera que estos tengan la oportunidad de acceder a productos que ayuden a mitigar el riesgo, propicien el suavizamiento de consumo e incentiven mayores niveles de asistencia a centros educativos.

VI. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Arendt, Jacob N. 2005. "Does education cause better health? A panel data analysis using school reforms for identification". *Economics of Education Review*. Volume 24, Issue 2, April 2005, Pages 149–160.

Barro, Robert J. 2001. "Human Capital and Growth". *The American Economic Review*. Vol. 91, No. 2, Papers and Proceedings of the Hundred Thirteenth Annual Meeting of the American Economic Association (May, 2001), pp. 12 – 17.

Barro, R.J. y Jong-Wha, L. 2000. *International data on Education Attainment: Updates and Implications*. Center for international development working paper No. 42. Cambridge, MA: Harvard University.

Becker, Gary S., 1975. "Human Capital: A Theoretical and Empirical Analysis, with Special Reference to Education, Second Edition". The National Bureau of Economic Research.

Behrman, Jere R. y Knowles, James C. 1999. "Household Income and Child Schooling in Vietnam". *World Bank Economic Review* Volume 13, Issue 2Pp. 211-256.

Bils, Mark y Klenow, Peter J. 2000. "Does Schooling Cause Growth?". *American Economic Review*, 90(5): 1160-1183.

Borjas, George J. 1995. "The Economic Benefits from Immigration". *The Journal of Economic Perspectives*, Vol. 9, No. 2. (Spring, 1995), pp. 3-22.

Colombia. Departamento Administrativo Nacional de Estadística. DANE - (ECH - GEIH) - Módulo de Trabajo Infantil. Actualizado el 8 de Abril del 2014.

Conning, Jonathan y Udry, Christopher. 2007. "Chapter 56 Rural Financial Markets in Developing Countries". *Handbook of Agricultural Economics*. Volume 3, 2007, Pages 2857–2908.

Currie, Janet y Moretti, Enrico. 2003. "Mother's Education and the Intergenerational Transmission of Human Capital: Evidence from College Openings". *The Quarterly Journal of Economics*. Vol. 118, No. 4 (Nov., 2003), pp. 1495-1532.

Duflo, Esther; Florencia Devoto, Bruno Crépon y Pariente, William. 2014. “Estimating the Impact of Microcredit on Those Who Take It Up: Evidence from a Randomized Experiment in Morocco”. NBER Working Paper No. 20144.

Duryea, Suzanne y Pagés-Serra, Carmen. 2002. “Políticas de capital humano: qué pueden conseguir y qué no en cuanto a la productividad y la reducción de la pobreza en América Latina”. Inter-American Development Bank, Research Department Publications, No. 4298.

Edmonds, Eric V. 2007. “Chapter 57 Child Labor”. Handbook of Development Economics. Volume 4, 2007, Pages 3607–3709.

Hazarika, Gautam y Sarangi, Sudipta. 2005. “Household Access to Microcredit and Child Work in rural Malawi”. Discussion Paper Series No. 1567. Institute for the Study of Labor. IZA.

Heckman, James J. 2005. “China’s Human Capital Investment”. China Economic Review. Volume 16, Issue 1, Pages 50 – 70.

Holvoet, Nathalie. 2004. “Impact of Microfinance Programs on Children's Education”. Journal of Microfinance 6.2 (Winter 2004): 27-49.

Islam, Asadul y Choe, Chongwoo. 2009. “Child Labour and Schooling Responses to Access to Microcredit in Rural Bangladesh”. Munich Personal RePEc Archive No. 16842. MPRA.

Jovanovic, Boyan y Nyarko, Yaw. 1994. “Learning by doing and the Choice of Technology”. The National Bureau of Economic Research. NBER Working Paper No. 4739.

Khandker, Shahidur R. 1998. *Fighting poverty with microcredit: experience in Bangladesh*. Published for the World Bank. Oxford University Press.

Khandker, Shahidur R. y Pitt, Mark M. 1998. “The impact of Group-Based Credit Programs on Poor Households in Bangladesh: Does the Gender of Participants Matter?”. Journal of Political Economy. Vol. 106, No. 5 (October 1998), pp. 958-996.

Krueger, Alan B. y Lindahl, Mikael. 2000. “Education for Growth: Why and for Whom?”. Journal of Economic Literature. Volume XXXIX. Pp 1101 - 1136.

Lleras-Muney, Adriana. 2004. "The Relationship Between Education and Adult Mortality in the United States". *The Review of Economic Studies*. Volume 72, Issue 1. Pp. 189-221.

Lucas, Robert E. 1988. "On the Mechanics of Economic Development". *Journal of Monetary Economics*. Volume 22, Issue 1. Pp 3 – 42.

Maldonado, Jorge H. y González-Vega, Claudio. 2008. "Impact of Microfinance on Schooling: Evidence from Poor Rural Households in Bolivia". *World Development*. Vol. 36, No. 11, pp. 2440 – 2455.

MkNelly, B. y Dunford, C. 1999. "Impact of credit with education on mothers and their young children's nutrition: CRECER credit with education program in Bolivia". *Freedom from Hunger Research Paper*.

Moretti, Ernico. 1998. "Social Returns to Education and Human Capital Externalities: Evidence from Cities". Department of Economics, UC Berkeley.

Oreopoulos, Philip. 2003. "The Long-Run Consequences of Living in a Poor Neighborhood". *The Quarterly Journal of Economics*. Vol. 118, No. 4 (Nov., 2003), pp. 1533-1575.

Romer, Paul M. 1986. "Increasing Returns and Long-Run Growth". *Journal of Political Economy*. Vol. 4, No. 5, pp 1002 – 1037.

Sharma, Monohar y Zeller, Manfred. 1999. "Placement and Outreach of Group-Based Credit Organizations: The Cases of ASA, BRAC, and PROSHIKA in Bangladesh". *World Development*. Volume 27, Issue 12, December 1999, Pages 2123–2136.

ANEXOS:

Anexo 1. Resultados Tabla 6.

Estudiaba en 2010	Solicitó Crédito entre		Adquirió Crédito entre	
	2010 y 2013		2010 y 2013	
	(1)	(2)	(3)	(4)
Crédito	-0.00688 (0.362)	0.0590 (0.355)	-0.121 (0.395)	-0.0427 (0.392)
Edad		-0.454*** (0.131)		-0.453*** (0.131)
Orden dentro del hogar		-0.0690 (0.0653)		-0.0698 (0.0640)
Número de personas es en hogar		-0.0551 (0.0808)		-0.0560 (0.0813)
Género del jefe del hogar		0.394 (0.337)		0.397 (0.337)
Último grado estudiado del jefe del hogar		0.0152 (0.0670)		0.0158 (0.0671)
Tiempo a cabecera municipal		-0.191 (0.214)		-0.191 (0.215)
Familias en Acción		0.315 (0.302)		0.318 (0.302)
Vivienda propia		0.218 (0.310)		0.218 (0.309)
Choque familiar		-0.532* (0.294)		-0.535* (0.297)
Choque laboral		-0.436 (0.407)		-0.426 (0.405)
Choque de activos		0.137 (0.352)		0.141 (0.353)
Choque por violencia		-0.263 (0.472)		-0.251 (0.481)
Choque por desastre natural		-0.237 (0.337)		-0.229 (0.340)
Preescolar		0.360 (0.341)		0.366 (0.345)
Escuela primaria		-0.0635 (0.419)		-0.0725 (0.420)
Valor del jornal (sin alimentos)		0.117 (0.382)		0.116 (0.383)
Constante	2.684*** (0.160)	9.915** (4.414)	2.696*** (0.156)	9.931** (4.419)
Observaciones	922	922	922	922
Controles		X		X

Errores Robustos en Paréntesis

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

Fuente: Cálculos del Autor con Datos de la ELCA

Anexo 2. Resultados Tabla 7.

Prop. Horas Trabajadas por Jefe de Hogar en su Propiedad / Propiedad Ajena en 2010	En su Propiedad				Propiedad Ajena			
	Adquirió Crédito entre 2010 y 2013		Solicitó Crédito entre 2010 y 2013		Adquirió Crédito entre 2010 y 2013		Solicitó Crédito entre 2010 y 2013	
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
Crédito	-0.0217 (0.0649)	-0.0397 (0.0629)	0.0287 (0.0515)	0.00759 (0.0498)	0.0212 (0.0663)	0.0144 (0.0575)	-0.0149 (0.0523)	-0.0123 (0.0463)
Edad		0.00810 (0.00843)		0.00763 (0.00845)		-0.00499 (0.00792)		-0.00472 (0.00794)
Orden dentro del hogar		0.0149 (0.0106)		0.0149 (0.0107)		-0.0209*** (0.00806)		-0.0209*** (0.00808)
Número de personas es en hogar		-0.0244** (0.0111)		-0.0240** (0.0112)		0.0161* (0.00876)		0.0159* (0.00873)
Género del jefe del hogar		0.0306 (0.0481)		0.0292 (0.0480)		0.372*** (0.0404)		0.373*** (0.0404)
Último grado estudiado del jefe del hogar		0.00317 (0.00829)		0.00280 (0.00830)		-0.00549 (0.00775)		-0.00526 (0.00775)
Tiempo a cabecera municipal		0.106*** (0.0261)		0.104*** (0.0260)		-0.0753*** (0.0246)		-0.0744*** (0.0245)
Familias en Acción		0.0461 (0.0397)		0.0459 (0.0398)		-0.0597 (0.0378)		-0.0594 (0.0379)
Vivienda propia		0.121*** (0.0377)		0.122*** (0.0377)		-0.139*** (0.0366)		-0.139*** (0.0365)
Choque familiar		0.0188 (0.0391)		0.0206 (0.0390)		0.00167 (0.0378)		0.000870 (0.0379)
Choque laboral		-0.128** (0.0543)		-0.133** (0.0545)		0.149*** (0.0486)		0.153*** (0.0487)
Choque de activos		0.0381 (0.0455)		0.0361 (0.0455)		-0.0460 (0.0414)		-0.0447 (0.0413)
Choque por violencia		-0.0896 (0.0582)		-0.0923 (0.0585)		0.0789 (0.0579)		0.0804 (0.0582)
Choque por desastre natural		0.125*** (0.0390)		0.122*** (0.0390)		-0.116*** (0.0373)		-0.114*** (0.0374)
Preescolar		-0.0149 (0.0424)		-0.0184 (0.0425)		-0.00227 (0.0404)		-0.000688 (0.0405)
Escuela primaria		0.0177 (0.0532)		0.0217 (0.0531)		-0.0380 (0.0564)		-0.0399 (0.0562)
Valor del jornal (sin alimentos)		0.166*** (0.0544)		0.167*** (0.0544)		-0.105** (0.0530)		-0.105** (0.0530)
Constante	0.413*** (0.0205)	-1.798*** (0.559)	0.406*** (0.0214)	-1.802*** (0.559)	0.476*** (0.0210)	1.735*** (0.551)	0.481*** (0.0219)	1.738*** (0.551)
Observaciones	922	922	922	922	922	922	922	922
R-cuadrado	0.000	0.121	0.001	0.120	0.000	0.218	0.000	0.218
Controles		X		X		X		X

Errores Robustos en Paréntesis

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

Fuente: Cálculos del Autor con Datos de la ELCA

Anexo 3. Resultados Tabla 8.

Prop. Horas Trabajadas por Cónyuge en su Propiedad / Propiedad Ajena en 2010	En su Propiedad				Propiedad Ajena			
	Adquirió Crédito entre 2010 y 2013		Solicitó Crédito entre 2010 y 2013		Adquirió Crédito entre 2010 y 2013		Solicitó Crédito entre 2010 y 2013	
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
Crédito	-0.0451 (0.0600)	-0.0455 (0.0526)	-0.0103 (0.0482)	-0.0303 (0.0404)	-0.0557 (0.0456)	-0.0303 (0.0466)	-0.0689* (0.0352)	-0.0402 (0.0349)
Edad		-0.00153 (0.00808)		-0.00172 (0.00806)		-0.0107 (0.00780)		-0.0105 (0.00776)
Orden dentro del hogar		0.0203** (0.00807)		0.0202** (0.00805)		-0.0110* (0.00582)		-0.0111* (0.00582)
Número de personas es en hogar		-0.0364*** (0.00887)		-0.0362*** (0.00887)		0.0117 (0.00884)		0.0116 (0.00885)
Género del jefe del hogar		-0.446*** (0.0545)		-0.446*** (0.0544)		-0.104* (0.0549)		-0.104* (0.0548)
Último grado estudiado del jefe del hogar		0.0114 (0.00742)		0.0114 (0.00742)		-0.00457 (0.00646)		-0.00440 (0.00644)
Tiempo a cabecera municipal		0.0474** (0.0236)		0.0464** (0.0235)		-0.0211 (0.0213)		-0.0213 (0.0211)
Familias en Acción		0.0581* (0.0350)		0.0594* (0.0353)		-0.0321 (0.0348)		-0.0305 (0.0349)
Vivienda propia		0.0455 (0.0324)		0.0463 (0.0325)		-0.00740 (0.0330)		-0.00701 (0.0328)
Choque familiar		-0.0169 (0.0348)		-0.0149 (0.0346)		-0.0246 (0.0341)		-0.0238 (0.0341)
Choque laboral		-0.0488 (0.0379)		-0.0502 (0.0375)		0.0402 (0.0526)		0.0420 (0.0523)
Choque de activos		0.0894** (0.0401)		0.0893** (0.0400)		0.0172 (0.0382)		0.0184 (0.0382)
Choque por violencia		-0.0642 (0.0443)		-0.0658 (0.0442)		0.000263 (0.0541)		0.000223 (0.0542)
Choque por desastre natural		0.125*** (0.0332)		0.126*** (0.0334)		-0.106*** (0.0306)		-0.103*** (0.0307)
Preescolar		-0.0431 (0.0382)		-0.0456 (0.0384)		-0.0398 (0.0364)		-0.0403 (0.0363)
Escuela primaria		0.0713 (0.0487)		0.0743 (0.0486)		-0.0378 (0.0483)		-0.0367 (0.0477)
Valor del jornal (sin alimentos)		0.237*** (0.0445)		0.237*** (0.0447)		0.103** (0.0413)		0.103** (0.0412)
Constante	0.273*** (0.0200)	-1.862*** (0.476)	0.270*** (0.0209)	-1.863*** (0.477)	0.180*** (0.0170)	-0.369 (0.441)	0.187*** (0.0182)	-0.365 (0.440)
Observaciones	838	838	838	838	838	838	838	838
R-cuadrado	0.001	0.281	0.000	0.281	0.002	0.054	0.006	0.056
Controles		X		X		X		X

Errores Robustos en Paréntesis
*** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1
Fuente: Cálculos del Autor con Datos de la ELCA

Anexo 4. Resultados Tabla 9.

Diferencia de Asistencia a Centros Educativos entre 2013 y 2010	Adquirió Crédito entre 2010 y 2013		Solicitó Crédito entre 2010 y 2013	
	(1)	(2)	(3)	(4)
	Crédito	0.0554 (0.0460)	0.0868* (0.0457)	0.0764** (0.0351)
Edad		-0.0948*** (0.00793)		-0.0949*** (0.00791)
Orden dentro del hogar		-0.00932 (0.00824)		-0.00898 (0.00818)
Número de personas es en hogar		0.00471 (0.00902)		0.00465 (0.00898)
Género del jefe del hogar		-0.00820 (0.0367)		-0.0101 (0.0366)
Último grado estudiado del jefe del hogar		-0.00526 (0.00638)		-0.00559 (0.00636)
Tiempo a cabecera municipal		-0.0300 (0.0187)		-0.0296 (0.0185)
Familias en Acción		-0.0268 (0.0324)		-0.0292 (0.0322)
Vivienda propia		0.0365 (0.0281)		0.0356 (0.0279)
Choque familiar		-0.0613** (0.0306)		-0.0633** (0.0302)
Choque laboral		-0.0372 (0.0405)		-0.0397 (0.0400)
Choque de activos		0.00454 (0.0343)		0.00120 (0.0339)
Choque por violencia		-0.0267 (0.0451)		-0.0273 (0.0445)
Choque por desastre natural		-0.0288 (0.0304)		-0.0353 (0.0303)
Preescolar		0.00943 (0.0323)		0.0128 (0.0321)
Escuela primaria		-0.0133 (0.0444)		-0.0165 (0.0441)
Valor del jornal (sin alimentos)		-0.0562 (0.0408)		-0.0556 (0.0406)
Constante	-0.197*** (0.0157)	2.030*** (0.431)	-0.205*** (0.0167)	2.025*** (0.429)
Observaciones	922	922	922	922
R-cuadrado	0.002	0.135	0.005	0.140
Controles		X		X

Errores Robustos en Paréntesis
*** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1
Fuente: Cálculos del Autor con Datos de la ELCA

Anexo 5. Resultados Tabla 10.

Dejó de Estudiar entre 2010 y 2013	Adquirió Crédito entre 2010 y 2013		Solicitó Crédito entre 2010 y 2013	
	(1)	(2)	(3)	(4)
Crédito	-0.330 (0.296)	-0.577* (0.329)	-0.497** (0.242)	-0.717*** (0.271)
Edad		0.746*** (0.0657)		0.748*** (0.0659)
Orden dentro del hogar		0.0412 (0.0486)		0.0399 (0.0489)
Número de personas es en hogar		-0.0203 (0.0630)		-0.0225 (0.0630)
Género del jefe del hogar		-0.0152 (0.228)		0.00345 (0.231)
Último grado estudiado del jefe del hogar		0.0240 (0.0432)		0.0261 (0.0434)
Tiempo a cabecera municipal		0.173 (0.126)		0.171 (0.125)
Familias en Acción		0.131 (0.209)		0.147 (0.209)
Vivienda propia		-0.270 (0.191)		-0.268 (0.190)
Choque familiar		0.405** (0.198)		0.423** (0.198)
Choque laboral		0.184 (0.282)		0.193 (0.280)
Choque de activos		-0.0769 (0.218)		-0.0399 (0.217)
Choque por violencia		0.140 (0.315)		0.133 (0.312)
Choque por desastre natural		0.235 (0.198)		0.276 (0.197)
Preescolar		-0.0800 (0.216)		-0.0993 (0.216)
Escuela primaria		0.0441 (0.303)		0.0551 (0.305)
Valor del jornal (sin alimentos)		0.472* (0.284)		0.481* (0.284)
Constante	-1.316*** (0.0876)	-18.94*** (3.032)	-1.267*** (0.0901)	-19.06*** (3.042)
Observaciones	922	922	922	922
Controles		X		X

Errores Robustos en Paréntesis

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

Fuente: Cálculos del Autor con Datos de la ELCA

Anexo 6. Resultados Tabla 11.

Entró a Estudiar entre 2010 y 2013	Adquirió Crédito entre 2010 y 2013		Solicitó Crédito entre 2010 y 2013	
	(1)	(2)	(3)	(4)
Crédito	0.332 (0.767)	0.552 (0.709)	0.183 (0.673)	0.391 (0.645)
Edad		-0.134 (0.195)		-0.133 (0.193)
Orden dentro del hogar		0.0207 (0.109)		0.0242 (0.111)
Número de personas es en hogar		0.124 (0.133)		0.121 (0.133)
Género del jefe del hogar		-0.995 (0.656)		-0.981 (0.654)
Último grado estudiado del jefe del hogar		-0.0431 (0.105)		-0.0389 (0.108)
Tiempo a cabecera municipal		-0.0665 (0.330)		-0.0561 (0.324)
Familias en Acción		-0.971* (0.527)		-0.980* (0.524)
Vivienda propia		-0.263 (0.521)		-0.265 (0.527)
Choque familiar		0.142 (0.684)		0.140 (0.671)
Choque laboral		-0.815 (0.875)		-0.801 (0.904)
Choque de activos		-0.191 (0.903)		-0.202 (0.889)
Choque por desastre natural		0.276 (0.701)		0.265 (0.704)
Preescolar		-0.206 (0.727)		-0.170 (0.731)
Escuela primaria		-0.232 (0.896)		-0.256 (0.871)
Valor del jornal (sin alimentos)		0.370 (0.861)		0.372 (0.866)
Constante	-4.213*** (0.335)	-4.638 (9.698)	-4.209*** (0.353)	-4.725 (9.745)
Observaciones	922	922	922	922
Controles		X		X

Errores Robustos en Paréntesis

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

Fuente: Cálculos del Autor con Datos de la ELCA

Anexo 7. Resultados Tabla 12.

Diferencia (Estudia en 2013 y Estudiaba en 2010)	Hombres				Mujeres			
	Mayores 15 años	Menores 15 años	Mayores 15 años	Menores 15 años	Mayores 15 años	Menores 15 años	Mayores 15 años	Menores 15 años
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
Adquirió Crédito entre 2010 y 2013	0.112 (0.0749)	0.141* (0.0742)	0.0101 (0.0228)	0.0401 (0.0420)	0.0288 (0.0982)	0.0399 (0.0964)	0.0331 (0.0236)	0.0277 (0.0404)
Edad		-0.139*** (0.0209)		-0.0264 (0.0313)		-0.0892*** (0.0249)		-0.0536** (0.0264)
Orden dentro del hogar		0.0138 (0.0167)		0.00204 (0.00864)		-0.0239* (0.0144)		-0.0230** (0.0105)
Número de personas es en hogar		-0.00112 (0.0152)		-0.0125 (0.0143)		0.00227 (0.0159)		0.00770 (0.0149)
Género del jefe del hogar		-0.00109 (0.0601)		-0.0227 (0.0323)		0.0206 (0.0696)		-0.167** (0.0796)
Último grado estudiado del jefe del hogar		-0.0131 (0.0109)		-0.00507 (0.00710)		0.0100 (0.0115)		-0.0131 (0.0117)
Tiempo a cabecera municipal		0.0167 (0.0317)		-0.0636** (0.0303)		-0.111*** (0.0353)		0.0371 (0.0286)
Familias en Acción		-0.105** (0.0534)		0.00709 (0.0484)		0.0816 (0.0556)		-0.0293 (0.0429)
Vivienda propia		0.0146 (0.0484)		0.00728 (0.0444)		0.0926* (0.0491)		-0.00170 (0.0426)
Choque familiar		-0.117** (0.0510)		0.0449 (0.0439)		-0.0414 (0.0556)		-0.0163 (0.0497)
Choque laboral		-0.0213 (0.0774)		-0.0116 (0.0461)		-0.0336 (0.0950)		0.0435 (0.0330)
Choque de activos		0.0718 (0.0541)		-0.000443 (0.0253)		-0.0630 (0.0727)		-0.0223 (0.0531)
Choque por violencia		0.0228 (0.0847)		-0.0810 (0.0802)		-0.0685 (0.0912)		0.0625* (0.0364)
Choque por desastre natural		-0.0361 (0.0511)		0.0487 (0.0469)		-0.0198 (0.0540)		0.00579 (0.0493)
Preescolar		-0.0208 (0.0557)		0.0659 (0.0534)		0.0350 (0.0597)		0.00187 (0.0512)
Escuela primaria		-0.0132 (0.0812)		-0.0110 (0.0340)		0.0212 (0.0905)		0.0485 (0.0613)
Valor del jornal (sin alimentos)		-0.0358 (0.0635)		-0.0368 (0.0550)		-0.0958 (0.0762)		-0.0564 (0.0528)
Constante	-0.282*** (0.0266)	2.414*** (0.733)	-0.0101 (0.0228)	0.979 (0.893)	-0.236*** (0.0270)	2.506*** (0.829)	-0.0331 (0.0236)	1.343* (0.759)
Observaciones	370	370	108	108	309	309	135	135
R-cuadrado	0.006	0.141	0.000	0.160	0.000	0.124	0.002	0.133
Controles		X		X		X		X

Errores Robustos en Paréntesis

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

Fuente: Cálculos del Autor con Datos de la ELCA

Anexo 8. Trabajador por Cuenta Propia, Trabajador en su Propia Finca o Trabajador Familiar sin Remuneración Vs. Adquirió / Solicitó Crédito entre 2010 y 2013.

Trabajador por Cuenta Propia, Trabajador en su Propia Finca o Trabajador Familiar sin Remuneración	Adquirió Crédito entre 2010 y 2013		Solicitó Crédito entre 2010 y 2013	
	(1)	(2)	(3)	(4)
Crédito	0.499 (0.334)	0.393 (0.330)	0.425 (0.266)	0.285 (0.269)
Edad		0.173** (0.0719)		0.174** (0.0719)
Orden dentro del hogar		-0.0979 (0.0908)		-0.0969 (0.0907)
Número de personas es en hogar		-0.101 (0.0688)		-0.101 (0.0690)
Género del jefe del hogar		0.530* (0.297)		0.521* (0.298)
Último grado estudiado del jefe del hogar		0.00406 (0.0528)		0.00445 (0.0526)
Tiempo a cabecera municipal		0.439*** (0.154)		0.445*** (0.155)
Familias en Acción		0.568** (0.227)		0.563** (0.227)
Vivienda propia		0.151 (0.228)		0.149 (0.228)
Choque familiar		-0.0592 (0.234)		-0.0838 (0.234)
Choque laboral		-0.175 (0.432)		-0.164 (0.434)
Choque de activos		0.326 (0.259)		0.322 (0.260)
Choque por violencia		-0.567 (0.460)		-0.545 (0.456)
Choque por desastre natural		0.200 (0.236)		0.193 (0.238)
Preescolar		-0.184 (0.246)		-0.156 (0.246)
Escuela primaria		0.487 (0.378)		0.462 (0.375)
Valor del jornal (sin alimentos)		0.423 (0.328)		0.409 (0.327)
Constante	-2.073*** (0.118)	-10.87*** (3.430)	-2.099*** (0.126)	-10.76*** (3.419)
Observaciones	922	922	922	922
Controles		X		X

Errores Robustos en Paréntesis

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

Fuente: Cálculos del Autor con Datos de la ELCA

Anexo 9. Resultados Tabla 14

Trabaja en 2013	Hombres			Mujeres		
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
Adquirió Crédito entre 2010 y 2013	0.832*** (0.304)	0.729** (0.327)	0.734** (0.329)	0.450 (0.431)	0.447 (0.461)	0.469 (0.459)
Edad		0.470*** (0.0727)	0.485*** (0.0743)		0.264*** (0.0991)	0.265*** (0.0996)
Orden dentro del hogar		-0.0581 (0.0687)	-0.0778 (0.0703)		-0.0619 (0.0943)	-0.0602 (0.0954)
Número de personas es en hogar		0.0570 (0.0706)	0.0574 (0.0717)		0.0512 (0.0779)	0.0513 (0.0783)
Género del jefe del hogar		0.0297 (0.254)	-0.0474 (0.255)		-0.134 (0.360)	-0.117 (0.363)
Último grado estudiado del jefe del hogar		-0.0734 (0.0468)	-0.0558 (0.0476)		0.00965 (0.0799)	0.00459 (0.0810)
Tiempo a cabecera municipal		0.498*** (0.147)	0.459*** (0.149)		0.156 (0.196)	0.160 (0.195)
Familias en Acción		-0.0504 (0.234)	-0.0409 (0.234)		0.0426 (0.309)	0.0482 (0.309)
Vivienda propia		-0.213 (0.219)	-0.234 (0.219)		-0.302 (0.329)	-0.285 (0.324)
Choque familiar		0.290 (0.230)	0.260 (0.232)		0.287 (0.332)	0.301 (0.327)
Choque laboral		0.0959 (0.360)	0.116 (0.367)		-0.511 (0.619)	-0.522 (0.611)
Choque de activos		0.337 (0.258)	0.402 (0.255)		0.0972 (0.370)	0.0929 (0.371)
Choque por violencia		-0.194 (0.384)	-0.199 (0.388)		-0.0995 (0.517)	-0.114 (0.520)
Choque por desastre natural		0.222 (0.228)	0.270 (0.231)		0.901*** (0.317)	0.899*** (0.317)
Preescolar		0.171 (0.254)	0.196 (0.254)		0.0715 (0.338)	0.0792 (0.339)
Escuela primaria		-0.234 (0.332)	-0.0813 (0.338)		0.512 (0.491)	0.466 (0.501)
Valor del jornal (sin alimentos)		0.941*** (0.319)	0.344 (0.383)		0.573 (0.466)	0.688 (0.532)
Efecto fijo de comunidad			1.000109** (3.81e-05)			-2.33e-05 (4.69e-05)
Constante	-0.544*** (0.104)	-18.73*** (3.614)	-15.04*** (3.842)	-1.926*** (0.156)	-13.08*** (4.819)	-13.82*** (5.140)
Observaciones	478	478	478	444	444	444
Controles		X	X		X	X
Efectos Fijos de Comunidad			X			X

Errores Robustos en Paréntesis

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

Fuente: Cálculos del Autor con Datos de la ELCA

Anexo 10. Resultados Tabla 15.

Diferencia	En su Propiedad		En Propiedad Ajena	
	(1)	(2)	(3)	(4)
Adquirió Crédito entre 2010 y 2013	0.101 (0.0814)	0.138* (0.0809)	-0.0385 (0.0834)	-0.0494 (0.0826)
Edad		0.00118 (0.0113)		-0.00599 (0.00950)
Orden dentro del hogar		-0.00933 (0.0128)		0.00749 (0.0115)
Número de personas es en hogar		0.0297** (0.0140)		-0.0222* (0.0116)
Género del jefe del hogar		-0.129** (0.0541)		-0.0846 (0.0531)
Último grado estudiado del jefe del hogar		-0.000480 (0.00943)		0.00545 (0.00871)
Tiempo a cabecera municipal		-0.0280 (0.0314)		0.00250 (0.0294)
Familias en Acción		-0.1000** (0.0490)		0.105** (0.0460)
Vivienda propia		-0.0419 (0.0447)		0.0811* (0.0435)
Choque familiar		0.0360 (0.0478)		-0.0638 (0.0468)
Choque laboral		-0.0418 (0.0689)		-0.0161 (0.0706)
Choque de activos		-0.0348 (0.0545)		0.0512 (0.0522)
Choque por violencia		0.0137 (0.0779)		0.0277 (0.0787)
Choque por desastre natural		-0.0807* (0.0470)		0.0482 (0.0460)
Preescolar		-0.0285 (0.0520)		0.0160 (0.0510)
Escuela primaria		0.0539 (0.0768)		0.0211 (0.0732)
Valor del jornal (sin alimentos)		-0.197*** (0.0665)		0.145** (0.0642)
Constante	0.0493** (0.0239)	2.083*** (0.717)	-0.0213 (0.0228)	-1.329* (0.677)
Observaciones	922	922	922	922
R-cuadrado	0.003	0.049	0.001	0.040
Controles		X		X

Errores Robustos en Paréntesis

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

Fuente: Cálculos del Autor con Datos de la ELCA

Anexo 11. Resultados Tabla 16.

Dejó de Estudiar, Estudia en 2013 y Trabaja en 2013	Hombres Para Jefes de Hogar Trabajando en su Propiedad								
	Dejó de Estudiar			Estudia en 2013			Trabaja en 2013		
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
Dif. Prop. Horas Trabajadas por Jefe de Hogaren su Propiedad	-0.128 (0.188)	-0.171 (0.228)	-0.173 (0.229)	-0.0980 (0.174)	-0.134 (0.225)	-0.134 (0.226)	0.408** (0.183)	0.753*** (0.207)	0.752*** (0.210)
Edad	0.797*** (0.0973)	0.799*** (0.0971)		-0.896*** (0.104)	-0.917*** (0.103)		0.490*** (0.0734)	0.507*** (0.0751)	
Orden dentro del hogar	-0.0681 (0.0886)	-0.0715 (0.0881)		0.0520 (0.0889)	0.0668 (0.0880)		-0.0449 (0.0693)	-0.0628 (0.0704)	
Número de personas es en hogar	0.0274 (0.0823)	0.0273 (0.0819)		-0.0538 (0.0822)	-0.0529 (0.0809)		0.0446 (0.0721)	0.0417 (0.0722)	
Género del jefe del hogar	0.0114 (0.312)	0.00129 (0.310)		0.0686 (0.308)	0.115 (0.303)		0.101 (0.257)	0.0272 (0.259)	
Último grado estudiado del jefe del hogar	0.0685 (0.0538)	0.0718 (0.0547)		-0.0695 (0.0505)	-0.0866* (0.0510)		-0.0621 (0.0461)	-0.0446 (0.0471)	
Tiempo a cabecera municipal	-0.0445 (0.172)	-0.0524 (0.170)		-0.0530 (0.171)	-0.0108 (0.153)		0.568*** (0.150)	0.527*** (0.153)	
Familias en Acción	0.441 (0.286)	0.447 (0.286)		-0.399 (0.269)	-0.436 (0.271)		0.0483 (0.237)	0.0616 (0.237)	
Vivienda propia	-0.118 (0.257)	-0.119 (0.257)		0.204 (0.255)	0.214 (0.256)		-0.252 (0.222)	-0.275 (0.223)	
Choque familiar	0.585** (0.263)	0.579** (0.263)		-0.751*** (0.260)	-0.732*** (0.260)		0.231 (0.234)	0.203 (0.236)	
Choque laboral	-0.0824 (0.407)	-0.0786 (0.406)		-0.227 (0.399)	-0.246 (0.394)		0.223 (0.355)	0.240 (0.366)	
Choque de activos	-0.484 (0.311)	-0.478 (0.311)		0.422 (0.304)	0.400 (0.304)		0.433* (0.259)	0.494* (0.257)	
Choque por violencia	-0.123 (0.520)	-0.126 (0.521)		-0.387 (0.491)	-0.408 (0.483)		-0.214 (0.403)	-0.219 (0.402)	
Choque por desastre natural	0.0934 (0.272)	0.104 (0.272)		-0.264 (0.270)	-0.328 (0.268)		0.381 (0.233)	0.434* (0.237)	
Preescolar	0.00575 (0.297)	0.00877 (0.298)		0.197 (0.292)	0.177 (0.290)		0.215 (0.257)	0.256 (0.258)	
Escuela primaria	0.0670 (0.387)	0.0925 (0.391)		-0.0360 (0.372)	-0.161 (0.377)		-0.412 (0.321)	-0.267 (0.330)	
Valor del jornal (sin alimentos)	0.221 (0.360)	0.122 (0.444)		-0.319 (0.375)	0.173 (0.462)		1.170*** (0.332)	0.564 (0.398)	
Efecto fijo de comunidad		1.89e-05 (4.32e-05)			-9.3e-5** (4.28e-05)			0.0001*** (3.85e-05)	
Constante	1.236*** (0.112)	-16.79*** (4.079)	-16.19*** (4.401)	19.40*** (0.106)	19.59*** (4.236)	16.76*** (4.553)	-0.474*** (0.100)	-21.57*** (3.750)	-17.80*** (3.983)
Observaciones	478	478	478	478	478	478	478	478	478
Controles		X	X		X	X		X	X
Efectos Fijos de Comunidad			X			X			X

Errores Robustos en Paréntesis

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

Fuente: Cálculos del Autor con Datos de la ELCA

Anexo 12. Resultados Tabla 17.

Dejó de Estudiar, Estudia en 2013 y Trabaja en 2013	Mujeres Para Jefes de Hogar Trabajando en su Propiedad								
	Dejó de Estudiar			Estudia en 2013			Trabaja en 2013		
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
Dif. Prop. Horas Trabajadas por Jefe de Hogar en su Propiedad	0.0331 (0.235)	-0.0956 (0.268)	-0.126 (0.277)	0.0137 (0.213)	0.223 (0.264)	0.281 (0.272)	-0.109 (0.246)	-0.147 (0.267)	-0.144 (0.267)
Edad	0.659*** (0.0981)	0.669*** (0.0981)		-0.813*** (0.103)	-0.841*** (0.105)		0.263*** (0.0993)	0.264*** (0.0997)	
Orden dentro del hogar	0.130** (0.0660)	0.118* (0.0686)		-0.188*** (0.0695)	-0.185** (0.0721)		-0.0662 (0.0935)	-0.0650 (0.0943)	
Número de personas es en hogar	-0.0168 (0.0923)	-0.00951 (0.0958)		0.0502 (0.0961)	0.0488 (0.101)		0.0500 (0.0775)	0.0500 (0.0778)	
Género del jefe del hogar	-0.141 (0.332)	-0.224 (0.351)		0.212 (0.329)	0.315 (0.346)		-0.153 (0.365)	-0.138 (0.369)	
Último grado estudiado del jefe del hogar	-0.0771 (0.0731)	-0.0387 (0.0735)		0.0963 (0.0722)	0.0522 (0.0726)		0.00333 (0.0808)	-0.000592 (0.0817)	
Tiempo a cabecera municipal	0.439** (0.191)	0.442** (0.201)		-0.474** (0.186)	-0.490** (0.202)		0.170 (0.199)	0.174 (0.198)	
Familias en Acción	-0.345 (0.314)	-0.364 (0.317)		0.371 (0.313)	0.399 (0.318)		0.0475 (0.306)	0.0501 (0.306)	
Vivienda propia	-0.439 (0.285)	-0.581** (0.294)		0.504* (0.291)	0.686** (0.302)		-0.315 (0.325)	-0.301 (0.321)	
Choque familiar	0.266 (0.293)	0.169 (0.302)		-0.385 (0.282)	-0.279 (0.290)		0.262 (0.332)	0.271 (0.328)	
Choque laboral	0.104 (0.450)	0.168 (0.450)		-0.369 (0.437)	-0.469 (0.441)		-0.473 (0.600)	-0.482 (0.593)	
Choque de activos	0.362 (0.331)	0.452 (0.339)		-0.309 (0.334)	-0.414 (0.346)		0.116 (0.375)	0.113 (0.376)	
Choque por violencia	0.267 (0.472)	0.361 (0.465)		-0.0567 (0.463)	-0.135 (0.458)		-0.104 (0.527)	-0.114 (0.529)	
Choque por desastre natural	0.115 (0.308)	0.128 (0.311)		-0.0286 (0.304)	-0.0526 (0.312)		0.901*** (0.314)	0.901*** (0.314)	
Preescolar	-0.286 (0.331)	-0.360 (0.339)		0.330 (0.327)	0.405 (0.341)		0.0902 (0.343)	0.0955 (0.343)	
Escuela primaria	0.0155 (0.510)	0.337 (0.537)		-0.153 (0.491)	-0.504 (0.519)		0.496 (0.495)	0.460 (0.503)	
Valor del jornal (sin alimentos)	0.907** (0.456)	0.167 (0.506)		-0.531 (0.413)	0.383 (0.477)		0.538 (0.467)	0.625 (0.540)	
Efecto fijo de comunidad		0.0001*** (4.56e-05)			-0.0002*** (4.8e-5)			-1.77e-05 (4.75e-05)	
Constante	1.472*** (0.122)	-22.31*** (4.715)	-18.03*** (4.948)	1.235*** (0.115)	21.02*** (4.244)	15.92*** (4.498)	1.871*** (0.146)	-12.65*** (4.842)	-13.20*** (5.202)
Observaciones	444	444	444	444	444	444	444	444	444
Controles		X	X		X	X		X	X
Efectos Fijos de Comunidad			X			X			X

Errores Robustos en Paréntesis

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

Fuente: Cálculos del Autor con Datos de la ELCA

