

# Asociatividad y desarrollo rural: acceso a crédito en el sector rural

Andrés Felipe Montoya Torres<sup>1</sup>

Noviembre 29 de 2016

## Resumen

El presente trabajo busca entender el rol que tiene la asociatividad sobre el acceso al crédito para los pequeños productores rurales. La dificultad para monitorear las acciones de los pequeños campesinos hace muy costoso la oferta de créditos en el sector rural. El efecto de la asociatividad como indicador de capital social depende de las características de la organización social. Las organizaciones con vínculos con cooperativas de ahorro y crédito o estructuras formales, tienen efectos positivos y relevantes sobre el acceso al crédito formal. El acceso al crédito informal no está explicado por la asociatividad. Por medio de un modelo de decisión binaria y los datos de la ELCA 2013, se realizan estimaciones que permiten identificar el efecto de diferentes indicadores de capital social sobre el acceso al crédito.

**JEL:** 013, 018, Q14.

**Palabras clave:** asociatividad, crédito, campesinos, Colombia, monitoreo.

---

<sup>1</sup> Esta es la memoria para optar por el pregrado de Economía. Quiero agradecer a Ximena Peña y Jose Leibovich por su asesoría en este trabajo, y a Andres M. Guiot con quien inicié esta investigación durante el Seminario de Coyuntura Económica (segundo semestre de 2015). Adicionalmente quiero agradecer a mis padres, Roberto E. Montoya y Maria P. Torres y a mi hermano, Daniel E. Montoya, por su acompañamiento durante mi paso por la Universidad. Información de contacto: [andetoya@hotmail.com](mailto:andetoya@hotmail.com)

# 1 Introducción

Uno de los grandes retos para Colombia durante las próximas décadas es el desarrollo del campo. Para promover el desarrollo de los productores agrícolas es necesario proveer recursos productivos que les permitan aumentar su nivel de ingreso como el crédito agropecuario. La provisión de líneas de crédito para el campo ha sido deficiente por los altos costos de operación, especialmente por el monitoreo y costos administrativos como proporción del monto del préstamo (Marulanda Consultores, 2013). La literatura ha estudiado casos donde por medio de la asociatividad, se logra disminuir los costos de monitoreo para las instituciones financieras y se entregan créditos a los campesinos<sup>2</sup>. Este trabajo investiga cuál es el rol de la asociatividad en el acceso al crédito de los productores campesinos para el caso colombiano. Para los pequeños campesino en Colombia, el hecho de estar asociado les permite acceder con más facilidad a créditos agropecuarios de instituciones financieras, que encuentran en ellos unos individuos con menor riesgo de hacer default gracias al efecto del capital social y su efecto sobre el comportamiento individual que se da en las asociaciones y cooperativas. El presente documento permite identificar que el efecto de la asociatividad sobre el acceso al crédito para pequeños campesinos cambia dependiendo del tipo de organización y solo es relevante para créditos emitidos por instituciones vigiladas.

Tanto en los diálogos de paz entre el gobierno de Colombia y las FARC en la Habana, como en la planeación central en el marco de la Misión Rural, se han definido estrategias que deberían permitir darle un salto de productividad al campo colombiano. Particularmente, uno de los acuerdos que hacen parte del documento final de la Mesa de Conversaciones de La Habana establece la necesidad de estimular la economía solidaria y cooperativa (FARC - EP & Gobierno Nacional de la República de Colombia, 2016, págs. 23-24).

Adicionalmente, el documento inicial de la Misión para la Transformación del Campo, titulado *Saldar la deuda histórica con el campo* (Ocampo, Saldar la deuda histórica con el campo: Marco conceptual de la Misión para la Transformación del Campo, 2014), indica la importancia de promover el desarrollo de pequeños productores para mejorar su nivel de ingreso: “Una estrategia ambiciosa de inclusión productiva, que permita que los pequeños productores y los trabajadores del campo accedan a recursos productivos, se integren a lo largo de toda la cadena de producción y comercialización y perciban ingresos remunerativos” (Ocampo, Saldar la deuda histórica con el

---

<sup>2</sup> Ver (Stiglitz, Peer Monitoring and Credit Markets, 1990).

campo: Marco conceptual de la Misión para la Transformación del Campo, 2014, pág. 20). Se debe destacar el hecho que Ocampo relaciona el acceso a recursos productivos, la integración en las cadenas de producción o suministro, con un mejor nivel de ingresos.

Si bien existe un interés, tanto político como académico, para entregarles a los campesinos condiciones que les permita mejorar su nivel de ingreso, la oferta de algunos recursos productivos es limitada. Este es el caso del crédito agropecuario donde solo el 11,1% de los hogares rural pudieron solicitar un crédito (DANE, 2016).

Para entender el rol de la asociatividad sobre el acceso al crédito de los campesinos colombianos, este trabajo pretende estimar el efecto que para un campesino tiene estar asociado, sobre la probabilidad de acceder a un crédito que provenga de una institución financiera. El análisis se realizará enfocándose en las diferencias del efecto de la asociatividad a través de diferentes tipos de organizaciones sociales para el crédito formal e informal. El documento estará dividido en 4 secciones. En primer lugar, desarrollará una revisión de literatura relevante sobre el acceso al crédito y la asociatividad para el sector rural. En segundo lugar, se planteará el marco teórico que permita explicar el modelo de estimación. La tercera sección contendrá los resultados y su interpretación teniendo en cuenta las secciones previas. Por último, se desarrollaran las conclusiones, recomendaciones de política pública y limitaciones.

## **2 Literatura relacionada**

### **2.1 Acción colectiva**

Para iniciar, es necesario realizar algunas precisiones sobre conceptos que se utilizarán a lo largo del documento. Cuando se habla de asociatividad, se tienen en cuenta un sinnúmero de organizaciones con diferentes características. Sin embargo, todas ellas se pueden reunir alrededor del concepto de acción colectiva. Una definición que entrega la literatura es la desarrollada por Vanni (2014). El autor plantea que una acción colectiva está definida por un grupo de personas que comparten intereses y objetivos, y que de manera voluntaria realizan acciones comunales para alcanzarlos. Dentro de esta definición pueden estar los sindicatos, grupos religiosos, cooperativas de empleados, organizaciones políticas, asociaciones y cooperativas campesinas, entre otros. Esta última categoría, asociaciones y cooperativas campesinas, se caracterizan por ser esquemas que buscan intereses económicos relacionados con la producción, transformación o comercialización de productos agrícolas. Los esquemas asociativos de este estilo, suelen buscar articulaciones

productivas que les permitan tener beneficios económicos al mejorar su competitividad y productividad (Dini, 2010).

Partiendo del concepto de articulación productiva, se abren nuevas posibilidades para que las comunidades organizadas puedan vincularse con el Estado o con empresas privadas. Esta articulación puede estar fundamentada en dos conceptos: co-administración y co-producción. Por un lado, Vanni (2014) plantea que existe la posibilidad que, en articulación con el gobierno, generalmente local, se comparta el poder y responsabilidad. La ventaja de este sistema es la disminución de los costos de información y el aumento de la legitimidad del monitoreo al ser hecho por la misma comunidad. Por otro lado, el concepto de co-producción, planteado por Elinor Ostrom, hace referencia al proceso productivo donde algunos recursos necesarios para la producción son contribuidos por personas que no están en la organización (Ostrom, *Crossing the Great Divide: Coproduction, Synergy, and Development*, 1996).

Las posibilidades antes expuestas muestran que las relaciones entre las comunidades, empresas privadas y Estado, pueden generar sinergias que potencian los beneficios de las acciones colectivas. En la literatura, se han identificado una serie de ventajas que tiene la asociatividad. Según Vanni (2014), la acción colectiva permite aprovechar economías de escala, reducir de costos de transacción, proveer de bienes públicos, aprovechar de oportunidades de mercado, acceder a asistencia técnica y provisión de servicios ambientales. Todas estas ventajas están relacionadas con las potenciales articulaciones que pueden generar con organizaciones o instituciones por fuera de la comunidad.

La organización de una asociación o una cooperativa también genera grandes retos. Vanni (2014) identifica cuatro problemas: parasitismo u oportunismo (*free riding*), mayores costos de transacción que supone administrar la acción colectiva, costos de negociación (*bargaining costs*) cuando ésta alcanza un tamaño considerable y costos de monitoreo para garantizar el cumplimiento de las reglas de asociación. Estos retos indican que la organización interna de una acción colectiva es importante para que tenga éxito.

Tanto los retos y ventajas de las acciones colectivas, como las dinámicas internas de la comunidad y de los miembros de la asociación o cooperativa, están determinados por el capital social definido como el conjunto de recursos que contribuyen a fortalecer las relaciones institucionales que mantienen a una red de individuos (Bourdieu, 1986). Ostrom (1990) indica que las reglas y la

confianza dentro de las acciones colectivas son importantes para poder capitalizar las posibles ventajas de una asociación o cooperativa.

## **2.2 Las acciones colectivas y el acceso al crédito**

Dentro de las ventajas de las acciones colectivas que identifica la literatura, existe una de gran importancia para el acceso al crédito en sectores dispersos como el rural. Joseph Stiglitz, en su conocido trabajo *Peer monitoring and credit markets* (1990), resalta como la asociatividad puede permitir el desarrollo de los mercados crediticios por medio del monitoreo de pares. A partir de la experiencia que tuvo el Grameen Bank, siendo exitoso con la oferta de microcréditos en lugares donde ni el Estado ni las instituciones privadas tradicionales lo habían sido, Stiglitz plantea como las regiones dispersas presentan un problema de riesgo moral en relación con la provisión de créditos. En términos teóricos, el problema de riesgo moral indica que el agente (el deudor) tiene incentivos para asumir inversiones riesgosas, mientras que el principal (el prestamista) no puede observar esto a priori y no es compensado por ese diferencial de riesgo. Esto genera un aumento del riesgo que enfrenta el prestamista, reduciendo la rentabilidad potencial de los activos al no poder cobrar una tasa ajustada.

Sin lugar a dudas, la situación antes descrita, explica muy bien el panorama que presentan los sectores rurales donde coexisten sistemas de crédito formal e informal. Al enfrentar un problema de información, los costos de monitoreo para el prestamista son muy altos, reduciendo los incentivos de generar oferta de crédito en las zonas apartadas. Este problema, que no existe para los prestamistas locales informales, quienes tienen información detallada sobre los individuos de la comunidad, también fue solucionado por el Grameen Bank. Según Stiglitz (1990), los incentivos del esquema de préstamos hacían que los individuos monitorearan a sus pares para poder acceder a créditos con tasas de interés favorables. Adicionalmente, los costos administrativos de un banco tradicional como proporción del préstamo son altos al ser préstamos de bajo monto. Este fenómeno tampoco ocurre en sistemas como el Grameen Bank.

Stiglitz (1990) explica que al asociarse dos individuos para poder acceder a un préstamo, el uno será colateral del otro, generando incentivos para que entre ellos monitoreen las inversiones que realizan con los recursos del préstamo y así no tener que soportar un default o no pago del otro individuo. El incentivo fundamental para dicho comportamiento es el posible costo, tanto pecuniario como de reputación, que pueden llegar a incurrir en caso de hacer una inversión riesgosa y caer en default. Como consecuencia de lo anterior, la oferta de crédito se ve beneficiada con una

reducción del potencial default gracias al monitoreo de pares. Debería esperarse que a partir de este nuevo panorama, la oferta de crédito debiera aumentar y presentarse con tasas de interés que permitan negocios agropecuarios rentables.

### **2.3 El sector rural colombiano y el crédito**

Si bien no es objetivo de este documento realizar un diagnóstico exhaustivo<sup>3</sup> de las condiciones del sector rural colombiano, si es necesario identificar algunas características que justifiquen el incentivo a la economía solidaria como un medio para acceder al crédito. Adicionalmente, es necesario justificar porque el crédito puede ser un medio para aumentar el desarrollo de los campesinos, entendiendo desarrollo como el ingreso que perciben.

El 72% del campesinado colombiano son pequeños productores (2,2 millones). El poco acceso a activos productivos para los pequeños productores es tan elevado, que del activo al que más tienen acceso, la tierra, solo se puede decir que son propietarios del 30% de la superficie cultivada, en tanto que los grandes son dueños del 51% de la tierra (Perfetti, Balcázar, Hernández, & Leibovich, 2013). Este pobre acceso a activos productivos hace que se les dificulte generar ingresos suficientes para mantener su actividad productiva. Mientras que los grandes productores generan más de 6 millones de pesos per cápita, los microfundios y pequeños productores generan menos de 1 millón de pesos per cápita.

En este sentido, en el documento “Políticas para el desarrollo de la agricultura en Colombia” (Perfetti, Balcázar, Hernández, & Leibovich, 2013), los autores indican la importancia de los recursos productivos para aumentar los ingresos de los pequeños productores campesinos. Específicamente, los productores que se encuentran asociados tienen en promedio 1,6 veces el ingreso per cápita promedio. Sin embargo, la relación de la asociatividad con mejores ingresos no se da únicamente de manera directa, pues puede traer beneficios indirectos por su influencia positiva sobre otros factores. Por ejemplo, aquellos productores que tienen acceso al crédito generan 1,8 veces más ingreso per cápita (en promedio); 2,2 cuando tienen asistencia técnica y al tener acceso al transporte de sus productos, generan 3 veces el ingreso promedio (Perfetti, Balcázar, Hernández, & Leibovich, 2013). Lo anterior muestra el efecto positivo que tienen los activos productivos sobre la reducción de la pobreza (al menos la monetaria) y cómo fomentar la

---

<sup>3</sup> Para ver un diagnóstico exhaustivo del sector agrícola colombiano ver (Perfetti, Balcázar, Hernández, & Leibovich, 2013) y (Ocampo, 2014).

asociatividad entre los pequeños productores puede ayudar a cerrar la brecha del campo con la ciudad.

Este panorama del sector rural colombiano fue corroborado por los informes del Censo Nacional Agropecuario realizado durante los años 2014 y 2015. Según el Departamento Administrativo Nacional de Estadísticas (2016), el 71,2% de los hogares rurales viven en tierras de menos de 5 hectáreas y solo ocupan el 2% del área rural dispersa. De estos pequeños productores, el 72,6% es dueño de sus tierras y el 76% de la tierra es usada para actividades agrícolas. En este sentido, la población rural colombiana es, en su alta mayoría, compuesta por pequeños productores agrícolas. El Censo Nacional Agropecuario (2016) presenta estadísticas sobre acceso a recursos productivos por tamaño de la tierra. Los hogares con tierras pequeñas (menos de 5 ha), tienen niveles de acceso que son bajos pero similares a los promedio del sector rural. En primer lugar, solamente el 11,7% de los pequeños productores agrícolas tiene maquinaria para realizar actividades agropecuarias. Igualmente, el 20% del mismo segmento de la población tiene sistemas de riego en sus tierras cultivadas. En tercer lugar, de todos los hogares rurales, únicamente el 10% recibió asistencia técnica, igual al nivel de asistencia técnica que recibieron los pequeños productores rurales.

La caracterización más relevante para el presente trabajo que nos presenta el Censo Nacional Agropecuario (2016) es el financiamiento. Únicamente el 11% de los productores del área rural solicitaron un crédito, y de ellos, el 90% de las aplicaciones fueron aprobadas. Ahora bien, de los pequeños productores, cerca del 12,5% hicieron una solicitud de crédito y tuvieron niveles de aprobación similares a los del sector rural.

## **2.4 Crédito agropecuario en Colombia**

Si bien este trabajo está planteado desde la academia, también busca resultados que puedan generar nuevas opciones para los campesinos colombianos. En este sentido, es justo exponer la oferta actual de crédito agropecuario que nos permita realizar recomendaciones de política pública al final del documento<sup>4</sup>. El centro de la política de crédito para productores agrícolas es el Sistema Nacional de Crédito Agropecuario. Este esquema le permite al Estado y agentes privados llevar oferta de créditos al sector rural. El sistema tiene al FINAGRO (Fondo de Financiamiento del Sector Agropecuario) quien maneja los fondos destinados por el Estado para el crédito agropecuario. Estos recursos están disponibles para que los intermediarios bancarios (bancos como

---

<sup>4</sup> Para entender a profundidad el Sistema Nacional de Crédito Agropecuario se puede acceder a la página web de FINAGRO ([www.finagro.com.co](http://www.finagro.com.co)) y consultar los documento institucionales.

el Banco Agrario, Davivienda, Bancolombia o cooperativas de ahorro y crédito) los usen en sus líneas de crédito. Cada línea de crédito tiene condiciones diferentes y buscan dar opciones para todos los productores agrícolas.

Tradicionalmente, los intermediarios financieros eran bancos comerciales, vigilados por la Superintendencia Financiera (Marulanda Consultores, 2013). Luego de algunos cambios a la regulación, FINAGRO pudo empezar a abrir la línea de crédito de redescuento para las cooperativas que tienen actividades financieras y están vigiladas por la Superintendencia Financiera o por la Superintendencia de Economía Solidaria. Este avance es particularmente importante en la medida que las cooperativas de ahorro y crédito llegan a poblaciones pequeñas que los bancos comerciales, ni siquiera el Banco Agrario, no son capaces o están interesados en llegar.

Una de las líneas de crédito que recientemente se formalizó es la dirigida a asociaciones y cooperativas. Esta línea de crédito se pueden dividir en dos tipos: esquema de asociación y esquema de integración. Por un lado, los préstamos bajo el esquema de asociación están dirigidos a asociaciones que estén compuesta, al menos en un 50%, por productores pequeños o que agrupen productores pequeños que sean, al menos en un 50%, dueños del área sembrada (FINAGRO, 2016). Por otro lado, bajo el esquema de integración, se busca que mediante el encadenamiento de una persona jurídica, quien será la titular del crédito, y una asociación de pequeños agricultores, haya una vinculación entre el encadenador y la asociación para realizar las inversiones con los fondos del crédito y haya un acompañamiento técnico y administrativo por parte del encadenador. El caso colombiano no es diferente a lo evidenciado por la literatura conocida. Los préstamos agropecuarios tienen una dificultad para ser administrados por bancos comerciales privados: altos costos de operación. Al tener por un lado el control de las tasas de interés, y por otro lado los altos costos asociados a las características de la población rural y de los proyectos agropecuarios, los bancos comerciales no han tenido el crédito agropecuario como una de sus líneas de negocio más importantes (Marulanda Consultores, 2013).

Los costos operativos que tiene la administración de créditos rurales tienen un gran componente de costos fijos. Lo anterior quiere decir que para créditos de bajos montos, los ingresos son pequeños para el intermediario financiero, quitando el incentivo que ampliar la oferta crediticia para los pequeños agricultores. El comportamiento de los intermediarios financieros refleja lo



anterior en la medida que en promedio realizan prestamos con montos elevados (Marulanda Consultores, 2013).

### 3 Modelo teórico

A partir del texto de Stiglitz (1990) se ha desarrollado la literatura sobre efecto de la asociatividad en el acceso a crédito mediante el monitoreo de pares. Besley (1995) reconoce que en países de bajos ingresos, el ahorro no es una forma que usan los individuos para protegerse del riesgo, pues el dinero que reciben solo les alcanza para cubrir sus gastos. En esa medida, las asociaciones sirven como un seguro comunitario frente al riesgo. De la misma manera, Besley & Coate (1995) muestran analíticamente, por medio de un juego de repago en dos etapas, como el caso del asociado reduce las probabilidades de default con respecto al caso individual y resulta en un mejor equilibrio Pareto eficiente. Ahora bien, el caso del individuo asociado, supone dar solución a problemas de coordinación. Particularmente, muestran que si hay sanciones sociales aumenta el repago, lo que ilustra la importancia del capital social. Por su parte, Guiso, Sapienza & Zingales (2004) realizan una estimación empírica para el caso de Italia y concluyen que hay evidencia estadística para concluir que un aumento en el capital social reduce la probabilidad de que el crédito sea negado. Adicionalmente, se observa que hay un mayor efecto del capital social donde el peso de la ley es más bajo (funciona como sustituto), y el efecto marginal es mayor cuando los individuos son menos educados, lo que refleja la importancia de la confianza para las personas con más bajos niveles de educación.

### 4 Estimación

Teniendo en cuenta lo planteado en la sección anterior, es posible estimar un modelo de decisión binaria, dadas las características individuales y asociativas de los individuos. Así, una institución crediticia decide asignar un crédito a un individuo  $i$ :

$$C_i = \begin{cases} 1 & \text{si } U(c = 1) > 0 \\ 0 & \text{de lo contrario} \end{cases}$$

Donde:

$$U(C_i = 1) = B_0 + B_1 Asoc_i + \sum_{j=1}^J \delta_j I_{ji} + \varepsilon_i$$

Tal que  $I_{ji}$  para  $j: 1, \dots, J$  corresponde a las variables individuales que tienen efecto sobre la decisión de asignar el crédito,  $\varepsilon_i$  es el término del error y:

$$Ascoci = \begin{cases} 1 & \text{si el individuo } i \text{ está asociado} \\ 0 & \text{de lo contrario} \end{cases}$$

Por medio del modelo anterior se pretende estimar el efecto de estar asociado sobre la probabilidad de recibir un crédito, y para ello se proponen dos estimaciones: estimar un modelo de probabilidad lineal y un probit binomial. Adicionalmente, se realizarán algunas estimaciones por el método probit binomial dadas las características de la base de datos que permitirán tener conclusiones soportadas en resultados. Los resultados de estas estimaciones se presentarán a continuación, pero antes se hará una introducción a la base de datos que se empleará para dichos propósitos.

#### 4.1 Descripción de datos

Para realizar las estimaciones antes propuestas se usará como base de datos La Encuesta Longitudinal de la Universidad de los Andes, diseñada y realizada por la Facultad de Economía de la Universidad de los Andes. Esta encuesta busca seguir a cerca de diez mil hogares urbanos y rurales en Colombia durante una década (Cadena, 2014). Al día de hoy, se han realizado dos rondas de encuestas en el año 2010 y 2013. De los 9.262 hogares encuestados en el 2013, cerca de 53% corresponden a hogares urbanos mientras que el otro 47% (4.351) son hogares de pequeños productores en cuatro microrregiones rurales del país<sup>5</sup>.

Si bien la ELCA permite construir un panel de hogares, para el presente documento solo se tendrá en cuenta el corte transversal correspondiente a la ronda del año 2013 para hogares e individuos del sector rural. Esta sección de la ELCA captura por hogar varias características que son relevantes para el presente estudio. Por un lado, identifica la participación en el mercado crediticio del hogar, conociendo si tiene o no acceso al crédito, emisor del crédito y comportamiento del hogar referente a los pagos. Por otro lado, identifica las características del capital social del hogar y reconoce la participación de estos en organizaciones sociales como asociaciones y cooperativas. Adicionalmente, la encuesta captura las características de cada hogar como la propiedad de la tierra, materiales del hogar, ingresos, entre otros.

El hecho que la ELCA capture las características crediticias, de capital social e individuales de cada hogar, para pequeños productores en diferentes regiones rurales del país, hace de ésta la base de datos disponible más apta para realizar la estimación que pretende el presente trabajo. Ahora

---

<sup>5</sup> Para conocer a profundidad el diseño y composición de la Encuesta Longitudinal Colombiana de la Universidad de los Andes ver (Cadena, 2014).

bien, la ELCA no fue diseñada para estudiar los temas que analiza el presente trabajo exclusivamente, esto implica que las preguntas realizadas pueden no ser las ideales, no obstante, al incluir todas las temáticas necesarias, con preguntas equivalentes a lo que busca el presente análisis, se espera que los resultados que presente la estimación tengan validez externa en la medida que hay representatividad de buena parte del sector rural colombiano.

Previo a la estimación, se presentarán algunas estadísticas sobre las variables que se usarán posteriormente. En primer lugar, la encuesta pregunta a los hogares rurales si tienen créditos o deudas: *¿Los miembros del hogar tienen actualmente algún crédito o deuda con entidades, parientes, amigos o personas?* Divididos por igual, los encuestados reportan tener (49.5%) y no tener (50.5%) créditos o deudas. Estos créditos pueden ser individuales o asociativos, sin embargo, la encuesta no permite identificar el tipo. En segundo lugar, los encuestados (jefe de hogar o cónyuge escogidos de manera aleatoria por hogar) deben reportar si pertenecen a una serie de organizaciones sociales de diferente tipo<sup>6</sup>. Realizando una estimación de pertenencia o no a alguna de las diferentes categorías de organizaciones sociales, el 13,2% reporta pertenecer mientras que el 86,8% reporta no pertenecer o no responde la pregunta.

La base de datos permite identificar la fuente de los créditos a los que accedieron los encuestados. El formulario le mostraba al individuo 14 tipos<sup>7</sup> de respuesta a la pregunta *¿Con quién tiene el crédito?* y cubría tanto fuentes formales como informales. De los encuestados que respondieron esta pregunta, el 57% indicó que el crédito lo tiene con bancos o entidades financieras en Colombia. El siguiente segmento más importante, con el 14% de las respuestas, fueron aquellos que reportaron que su ingreso lo tienen con tenderos.

Igualmente, otra de las preguntas sobre capital social lleva al encuestado a responder la siguiente pregunta: *Supongamos que cada uno de sus vecinos en esta comunidad o vecindario tiene \$50.000 en el bolsillo, ¿cuántos le prestarían inmediatamente, los \$50.000 para los gastos de una emergencia médica con el simple compromiso de que les pagará el préstamo cuando usted pueda?*

---

<sup>6</sup> Las diferentes categorías por las que son preguntados los encuestados son: JAC, organización de caridad, organización comunitaria veredal, religiosa, instancias de participación apoyadas o promovidas por el Estado, organización étnica, cultural o deportiva, educativa –asociación de padres, etc-, de conservación del medio ambiente, asociación comunal de vigilancia y seguridad, sindicato, cooperativa de trabajo o agremiación de productores, movimiento político y otro.

<sup>7</sup> Posibles respuesta: Bancos o entidades financieras en Colombia, Fondos de empleados o cooperativas, Almacenes de cadena, hipermercados o Codensa, Gremios o asociaciones, Familiares (de otros hogares), Amigos, Prestamistas, Empleador, Bancos o entidades financieras en el exterior, Icetex, Tenderos, Compras por catálogo, Casas de empeños o casas comerciales, Otro.

Como respuesta, el individuo puede indicar seis opciones<sup>8</sup> desde ninguno hasta todos los vecinos. Los encuestados que respondieron que ninguno o muy pocos son el segmento más grande con el 71%.

Una de las variables más usadas en la literatura<sup>9</sup> como característica personal al momento de estimar el acceso al crédito es la propiedad de la tierra donde vive. La ELCA pregunta a los encuestados: *¿Cuál es su relación con este predio o finca?* De las posibilidades de respuesta<sup>10</sup> que da la encuesta, el 64% indica ser propietario del predio donde viven y el 15,2% únicamente viviente. El porcentaje restante está repartido entre las otras opciones.

Como complemento, se presenta a continuación un ejercicio de diferencia de medias donde se busca identificar si hay diferencia en la asociatividad teniendo en cuenta la característica más importante que la literatura identifica para los análisis de acceso al crédito, propiedad de tierra.

*Tabla 1. Diferencia de medias en asociación de propiedad de tierras*

Diferencia de medias en asociación con propiedad de tierras (Sig. 95%)		
Propietario	Observaciones	Media asociado
SI	12.432	0.144
NO	6.907	0.110

Fuente: ELCA 2013, cálculos propios.

El resultado muestra que mientras que un 14% de los propietarios reportan estar asociados a alguna organización social, solo el 11% de los no propietarios reportan ser miembros. Estos resultados, significativos al 95% de significancia, muestran que hay una mayor porción de propietarios asociados que de no propietarios asociados.

La segunda variable que es usada en la literatura para caracterizar al individuo es el nivel educativo. Según los resultados de la ELCA Rural, la mayoría (55,3%) de los encuestados reportan que su nivel educativo es básico primario. Niveles superiores a básica primaria solo representan alrededor del 35% de la población rural encuestada. Sería entendible que las personas con mayores niveles educativos tiendan a asociarse al conocer las ventajas que puede tener. Por esta razón, a continuación se presenta un ejercicio de diferencia de media para identificar una posible relación:

<sup>8</sup> Posibles respuestas: *Todos los vecinos, La mayoría, Más o menos la mitad, Menos de la mitad, Muy pocos, Ninguno.*

<sup>9</sup> Ver (Besley & Coate, 1993; Besley, 1995; Stiglitz, 1990).

<sup>10</sup> Posibles respuesta: *propietario, arrendatario, aparcerero, administrador, mayordomo, viviente y otro.*

*Tabla 2. Diferencia de medias en asociación de nivel de educación*

Diferencia de medias en asociación con educación superior a preescolar (Sig. 95%)		
Educación	Observaciones	Media asociado
SI	10.073	0.23
NO	9.266	0.026

Fuente: ELCA 2013, cálculos propios.

Al ser necesario dividir la muestra en dos grupos, se definió que el nivel de quiebre es el básico escolar. Lo anterior quiere decir que para el ejercicio presentado, la muestra se dividió en los encuestados que tienen nivel educativo mayor o igual a básico primaria y los que no. Los resultados indican que mientras el 23% de los encuestados con nivel educativo superior a preescolar están asociados a una organización social, solamente el 0,02% de los que tienen nivel educativo inferior pertenecen a una organización social. Estos resultados son significativos al 95%.

La última variable que recurrentemente es usada por la literatura para las características personales al estudiar una aplicación para crédito son los ingresos. A continuación se presenta la tabla con las estadísticas descriptivas de los tres tipos de ingresos más importantes reportados por los encuestados:

*Tabla 3. Estadística descriptiva de ingresos de hogares rurales.*

Ingresos mensuales del hogar (pesos)				
Variable	Media	Desv. Est.	Min	Max
Ingresos por trabajo agrícola	\$306.602,4	\$315.928,2	\$0	\$4.800.000
Ingresos por trabajo no agrícola	\$167.808,2	\$351.431	\$0	\$6.000.000
Ingresos por arriendos	\$6.393,362	\$74.073,73	\$0	\$4.000.000

Fuente: ELCA 2013, cálculos propios.

Los resultados indican que en promedio, los ingresos mensuales de un hogar rural por cuenta de actividades agrícolas ascienden a 306.000 pesos colombianos, mientras que por actividades no agrícolas reciben 167.000 pesos colombianos. Por otro lado, el ingreso no laboral más importante es por cuenta de arriendos de muebles e inmuebles. En promedio, un hogar rural recibe mensualmente 6.400 pesos colombianos por este rubro.

## 4. 2 Modelo MPL

El primer ejercicio busca estimar el efecto de estar asociado sobre la probabilidad de haber tenido acceso a crédito. Para ello se realizan dos estimaciones: 1) Estimación simple: Acceso a crédito contra asociación y 2) Estimación con control: Propiedad de la tierra, nivel de educación e ingresos.

*Tabla 4. Efecto linear de estar asociado sobre el acceso al crédito*

<b>VARIABLES</b>	<b>Modelo MPL sin control</b>	<b>Modelo MPL con control</b>
JAC	-0.0277* (0.0142)	-0.012 (0.014)
Org. de caridad	0.0293 (0.0746)	0.019 (0.074)
Org. comunitaria	0.0568* (0.0297)	0.050*(0.030)
Org. religiosa	0.00650 (0.0216)	0.021 (0.022)
Org. vinculada estado	0.0582 (0.0657)	0.052 (0.066)
Org. étnica	-0.0320 (0.0349)	-0.014 (0.034)
Org. cul/dep	-0.0408 (0.0460)	-0.026 (0.045)
Org. educativa	0.0518** (0.0247)	0.084*** (0.025)
Org. medioamb.	0.0594 (0.0526)	0.024 (0.052)
Aso. de vigilancia	0.0513 (0.0856)	0.042 (0.080)
Sindicato	0.269*** (0.0994)	0.086 (0.100)
Agremiación de prod.	0.280*** (0.0265)	0.250*** (0.027)
Partido político	0.107* (0.0583)	0.085 (0.057)
Nivel educativo		0.004*** (0.002)
Propiedad de tierra		0.071*** (0.010)
Ingresos agrícolas (1000)		0.000*** (0.000)
Ingresos no agrícolas (1000)		0.000*** (0.000)
Ingresos arriendo (1000)		0.001*** (0.000)
Ingresos agrícolas (1000)^2		-0.000*** (0.000)
Ingresos no agrícolas (1000)^2		-0.000*** (0.000)
Ingresos arriendo (1000)^2		-0.000*** (0.000)
Constant	0.513*** (0.00380)	0.315*** (0.012)
Observations	19,339	11,235
R-squared	0.006	0.051

Robust standard errors in parentheses

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

Fuente: ELCA 2013, cálculos propios.

La estimación que se presenta en la tabla anterior muestra el efecto lineal de estar asociado a una organización social sobre el acceso al crédito. La primera columna muestra las variables que se consideraron para las estimaciones con y sin control. Desde la variable en la primera fila (*org\_jac*) hasta la variable en la fila catorce (*org\_otra*), corresponden a las diferentes categorías de organizaciones sociales que podían reportar los encuestados como miembros. La segunda columna (*Modelo MPL sin control*) muestra los resultados de la estimación sin control. Es de resaltar que la variable de pertenencia a cooperativas de trabajo o asociaciones de productores (*org\_agremia*) o sindicatos son significativas al 99% de confianza y muestran un efecto positivo superior al 20% sobre el acceso al crédito. La tercera columna (*Modelo MPL con control*) muestra los resultados de la estimación con controles. Los controles incluidos fueron la propiedad de la tierra donde vivían, nivel educativo, ingresos agrícolas, no agrícolas y por arriendo y la transformación de los ingresos al cuadrado. En caso de ser propietario, la variable toma un valor de uno (1) mientras que en cualquier otro caso toma el valor de cero (0). El nivel educativo es reportado en 12 niveles que toman un valor categórico. Los ingresos y sus transformaciones al cuadrado son variables continuas. Siendo las variables de control significativas al 99% de confianza, las variables de pertenencia a cooperativas de trabajo o asociaciones de productores (*org\_agremia*) y de pertenencia a organizaciones educativas – asociaciones de padres, etc.- (*org\_educ*) tiene un efecto positivo sobre el acceso al crédito. Es importante mencionar que para la variable significativa al 99% en las dos estimaciones, pertenecer a cooperativas de trabajo o asociaciones de productores, la estimación simple (*Modelo MPL sin control*) sobreestima el efecto en comparación a la estimación con control, hecho que es razonable dado que como se mostró en la sección anterior, los propietarios de tierras con mayores niveles educativos pertenecían en mayor proporción a las organizaciones sociales en comparación con los no propietarios. Omitir dichas variables puede generar un problema de endogeneidad.

Ahora, aunque la estimación anterior es ilustrativa, presenta una serie de problemas por los cuales es preferible buscar otra herramienta de estimación. Por un lado, el modelo de probabilidad lineal sufre del problema de heteroscedasticidad, razón por la cual, así se estime con errores robustos, hace que los estimadores sean ineficientes. Por otro lado, la probabilidad estimada no está acotada en 0 y en 1 y la estimación puede llevar a resultados contra intuitivos, donde se estima una probabilidad negativa o mayor al 100%, elemento que se nota en las dos estimaciones realizadas. Adicionalmente, al incluir variables que no son significativas en la estimación, el modelo puede

estar sufriendo de sobre ajuste. Es por estas razones que esta estimación sólo es útil de manera ilustrativa, pues muestra la necesidad de incluir controles para no sobreestimar el efecto de la asociación sobre el crédito, definir los tipos de asociatividad pertinentes y por ello se procederá a utilizar un método de estimación no lineal.

Teniendo en cuenta los resultados, es necesario realizar un análisis de la idoneidad del modelo teórico. La estimación buscaba evaluar la tesis de monitoreo de pares al plantear que era más probable acceder a un crédito si el pequeño productor pertenece a una organización social. Lo anterior se explica a partir de los efectos sobre el comportamiento individual de tener a con compañero de la asociación como colateral (Besley & Coate, 1993). Para poder comprobar dicha tesis, sería necesario que los créditos reportados por los encuestados fuera grupales o asociativos. En la base de datos ELCA Rural 2013, se tiene información sobre la fuente del crédito pero no el tipo de crédito. En este sentido, con los datos disponibles, no es posible comprobar la tesis del efecto de la asociatividad sobre el crédito gracias al monitoreo de pares.

No obstante, la literatura ya se ha enfrentado a esta situación. Guiso, Sapienza & Zingales (2004) plantean una relación del capital social sobre el desarrollo financiero de las comunidades. Según los autores, el capital social, medido por ellos en niveles de confianza, tiene un efecto positivo sobre el uso de diferentes instrumentos financieros en regiones donde el poder de la ley es bajo. Ese efecto es explicado porque el comportamiento de las personas está influenciado por las normas morales en su comunidad y los posibles castigos sociales de realizar acciones moralmente condenables.

En las estimaciones previas se usó la pertenencia de organización social como variable que permitía explicar un mayor acceso al crédito por parte de los productores sociales. Las dinámicas de las organizaciones sociales se asemejan a las de las comunidades en la medida que generan reglas explícitas e implícitas que llevan a los miembros a comportarse de una u otra manera. Por esta razón, se realizarán las siguientes estimaciones con la pertenencia a las organizaciones sociales como reflejos del capital social del hogar.

#### **4.3 Modelo Probit**

Reconociendo los problemas de estimación que presenta el modelo de probabilidad lineal (MPL), se usa la metodología probit que nos permite identificar el efector marginal de pertenecer a una organización social sobre el acceso al crédito.

*Tabla 5. Efecto no lineal de estar asociado sobre el acceso al crédito*



<b>VARIABLES</b>	<b>Sin controles (mfx)</b>	<b>Con controles (mfx)</b>	<b>Con controles e interacciones (mfx)</b>	<b>Con controles (mfx)</b>
<i>Pertenece a una organización social</i>	0.0373*** (0.0106)	0.0476*** (0.0113)	0.0420* (0.0233)	0.0563*** (0.0115)
<i>Propiedad de tierra</i>		0.0723*** (0.0100)	0.173*** (0.0973)	0.0750*** (0.0101)
<i>Nivel de educación</i>		0.00693*** (0.00146)	0.00746*** (0.00142)	0.00486*** (0.00142)
<i>Aso*tierra</i>			0.0180 (0.0243)	
<i>Aso*educ</i>			-0.00413 (0.00258)	
<i>Ingresos agrícolas (1000)</i>				0.000310*** (0.0)
<i>Ingresos no agrícolas (1000)</i>				0.000346*** (0.0)
<i>Ingresos arriendo (1000)</i>				0.00125*** (0.0002)
<i>Ingresos agrícolas (1000)^2</i>				-0.000*** (0.000)
<i>Ingresos no agrícolas (1000)^2</i>				-0.000*** (0.000)
<i>Ingresos arriendo (1000)^2</i>				-0.000*** (0.000)
<i>Observations</i>	19,339	11,235	11,235	11,235

Standard errors in parentheses  
\*\*\* p<0.01, \*\* p<0.05, \* p<0.1

Fuente: ELCA 2013, cálculos propios.

La primera estimación se realiza con una nueva variable independiente. Teniendo en cuenta que el hecho de estar asociado a una organización social es un indicador de capital social, se generó la variable *Pertenece a una organización social* que toma el valor de 1 cuando el encuestado reporta en al menos una de las categorías de organizaciones sociales. En la segunda columna (sin controles) se realiza la estimación del efecto de pertenecer a una organización sin controles. La variable independiente reporta significancia al 99% pero un efecto positivo sobre el acceso al crédito de baja magnitud. Según los resultados, el encuestado que pertenece a alguna organización social tiene una probabilidad mayor de acceder a crédito en 3,7%. En las siguientes columnas, se realizan las estimaciones con controles. Es relevante mencionar dos elementos de los resultados. La tercera columna reporta los efectos de la interacción entre pertenecer a una organización social

y ser propietario de la tierra, y la interacción del nivel educativo con ser asociado. Estas interacciones se realizaron por cuenta de lo presentado en la sección de estadísticas descriptivas donde se mostraba que las diferencias de medias indicaban cierto grado de asociación. Por el contrario, los resultados de la tercera columna indican que ninguna de las dos interacciones son significativas por lo cual no se tendrán en cuenta.

En la última columna, se realiza la estimación con controles y sin interacciones. Tanto los controles como la variable independiente son significativos al 99%. Los resultados indican que estar asociado aumenta la posibilidad de acceder a un crédito para los pequeños productores rurales en 5,6%. Es particular que mientras en la estimación sin controles el efecto es de 3,7%, cuando se incluyen los controles aumenta. Este fenómeno puede esconder una diversidad de significancia y magnitud en el efecto de las diferentes categorías de organizaciones sociales como se vio en el modelo inicial.

Adicionalmente, como lo muestra la estadística descriptiva mostrada sobre las fuentes de los créditos, existe una gran variedad de posibles instituciones o personas con las cuales los encuestados tienen créditos. El proceso de asignar o entregar un crédito entre un banco regulado y un tendero es diferente y por esto es relevante entender el efecto del capital social dependiendo de la fuente. En este sentido, se generó una variable para identificar los encuestados que tienen créditos con instituciones formales<sup>11</sup> y otra para conocer la ocurrencia de créditos informales<sup>12</sup>.

A continuación se muestran los resultados con acceso a crédito formal como variable dependiente.

*Tabla 6. Efecto no lineal de estar asociado sobre el acceso al crédito formal*

<b>VARIABLES</b>	<b>Sin controles</b> (mfx)	<b>Con controles</b> (mfx)	<b>Con controles y solo var. significativas al 90%</b> (mfx)
<i>JAC</i>	0.0136 (0.0134)	0.013 (0.014)	
<i>Org. de caridad</i>	-0.00297 (0.0720)	-0.019 (0.071)	
<i>Org. comunitaria</i>	0.0872*** (0.0297)	0.076** (0.030)	0.0861*** (0.0294)
<i>Org. religiosa</i>	0.0109 (0.0203)	0.014 (0.021)	
<i>Org. vinculada estado</i>	-0.0322 (0.0600)	-0.052 (0.060)	

<sup>11</sup> Categorías formales: *Bancos o entidades financieras en Colombia, Fondos de empleados o cooperativas, Almacenes de cadena, hipermercados o Codensa, Gremios o asociaciones, Bancos en el exterior e Icetex.*

<sup>12</sup> Categorías informales: *Familiares, Amigos, Prestamistas, Empleador, Tenderos, Compras por catálogo y casas de empeño o casas comerciales.*

<i>Org. étnica</i>	-0.0613** (0.0304)	-0.065** (0.031)	-0.0611* (0.0313)
<i>Org. cul/dep</i>	-0.0436 (0.0404)	-0.027 (0.043)	
<i>Org. educativa</i>	-0.0198 (0.0228)	0.004 (0.025)	
<i>Org. medioamb.</i>	0.0538 (0.0531)	0.050 (0.056)	
<i>Aso. de vigilancia</i>	0.000837 (0.0808)	-0.021 (0.079)	
<i>Sindicato</i>	0.385*** (0.108)	0.234* (0.127)	0.253** (0.125)
<i>Agremiación de prod.</i>	0.312*** (0.0324)	0.257*** (0.034)	0.266*** (0.0338)
<i>Partido político</i>	0.0857 (0.0650)	0.086 (0.067)	
<i>Propiedad de tierra</i>		0.177*** (0.009)	0.177*** (0.00866)
<i>Nivel educativo</i>		0.005*** (0.001)	0.00471*** (0.00119)
<i>Controles de ingresos</i>		SI	SI
<i>Observations</i>	19,339	11,235	11,235

Standard errors in parentheses

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

Fuente: ELCA 2013, cálculos propios.

Al igual que en estimaciones anteriores, se presentan los resultados en el ejercicio sin controles y con controles. Adicionalmente, se presenta una estimación donde se incluyen los controles y las categorías de organización social que reportaron nivel de significancia de al menos 90% en la estimación con controles (columna 2). Las variables de control reportan significancia del 99% en las dos estimaciones en las que se incluyeron. Las organizaciones comunitarias, étnicas, sindicatos y agremiaciones de productores presentan en las tres estimaciones niveles de significancia al 90% o superior.

Como era de esperar, las organizaciones sociales con efecto significativo tiene signo positivo. Sin embargo, las organizaciones étnicas muestran un efecto negativo. Si bien es la organización social significativa con menor grado de confianza (90%), el signo indica que los encuestados que pertenecen a una organización étnica tienen menor probabilidad de acceder a un crédito de una institución formal. La explicación de este resultado puede darse desde las características de una comunidad étnica. Por un lado, las tierras de los grupo étnicos se caracterizan por ser de titulación colectiva, lo que genera muchas dificultades para ser garantía en la aplicación de un crédito. Por otro lado, el Censo Nacional Agropecuario (DANE, 2016) indica que los hogares de grupos étnicos usan el 73% de su tierra para producción de artículos de autoconsumo mientras que los productores agrícolas que no pertenecen a grupos étnicos indican que usan el 36,7% de su tierra para autoconsumo. Tanto la dificultad de garantía como el bajo uso de la tierra como proyecto

productivo pueden influir a un banco a negar un crédito a una persona que pertenece a una organización étnica.

Por otro lado, el efecto de las agremiaciones y cooperativas de productores es alto y significativo al 99% en todas las estimaciones. Pertenecer a una agremiación de productores aumenta la probabilidad de un pequeño productor de acceder a un crédito en 26,6%. A diferencia de las organizaciones comunitarias, donde el efecto asciende a 8,6%, las agremiaciones y cooperativas de productores tienen una característica que permite explicar el gran efecto. Como se mencionó en la descripción del crédito agropecuario, uno de los agentes para el desarrollo del sistema financiero son las cooperativas de ahorro y crédito. Estos intermediarios financieros suelen tener operaciones pequeñas en regiones donde los bancos no están presentes. Si bien están regulados, la capacidad de llegar a poblaciones rurales es mayor por los menores costos de operación. La relación de estas instituciones con las agremiaciones y cooperativas de productores se da en la medida que generan alianzas o se asocian con otras agremiaciones para la creación de una cooperativa de ahorro y crédito.

El último elemento relevante es la heterogeneidad de efectos y significancia de los diferentes tipos de organizaciones sociales. Las características legales, estructura interna, objetivos e influencia sobre el comportamiento individual varían de manera amplia entre las organizaciones sociales. Una agremiación de productores o un sindicato es una organización formal, con personería jurídica, regulada y con visibilidad de sus miembros. Por el contrario, una organización cultural o religiosa es tienen una estructura informal e incluso pueden no tener objetivo formal diferente a compartir un interés. El nivel de formalidad puede influenciar sobre las decisiones de los prestamistas formales quienes buscan en la asociatividad una manera de conocer al potencial deudor.

La otra categoría de crédito, la informal, tiene importancia como mecanismo de financiamiento en regiones donde no hay instituciones formales. A continuación se presenta la estimación con acceso a créditos informales como variable independiente.

*Tabla 7. Efecto no lineal de estar asociado sobre el acceso al crédito informal*

<b>VARIABLES</b>	<b>mfx</b>
<i>Pertenece a una organización social</i>	0.00156 (0.00792)
<i>Propiedad de tierra</i>	-0.0574*** (0.00736)
<i>Ingresos agrícolas (1000)</i>	0.0(0.0)
<i>Ingresos no agrícolas (1000)</i>	-0.0(0.0)
<i>Ingresos arriendo (1000)</i>	40.0(0.0)

<i>Ingresos agrícolas (1000)^2</i>	-0.0** (0.0)
<i>Ingresos no agrícolas (1000)^2</i>	0.0 (0.0)
<i>Ingresos arriendo (1000)^2</i>	-0.0 (0.0)
<i>Nivel de educación</i>	-0.00136 (0.00108)
<i>Observations</i>	11,235

Standard errors in parentheses

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

Fuente: ELCA 2013, cálculos propios.

Los resultados indican que no es posible asegurar que pertenecer a una organización social tenga algún efecto sobre el acceso al crédito informal. Igualmente, la mayoría de los controles no presentan significancia. Teniendo la imposibilidad de llegar a conclusiones a partir de la última estimación, la base de datos ELCA Rural 2013 nos presenta otro indicador de capital social que puede ser más relevante para el crédito informal. Al preguntarles sobre la posibilidad que un vecino les pueda prestar una suma de dinero, es posible tener una medición del nivel de confianza que tiene con su comunidad cercana.

*Tabla 8. Efecto no lineal de confianza sobre el acceso al crédito informal*

<b>VARIABLES</b>	<b>Sin controles mfx</b>	<b>Con controles mfx</b>	<b>Con controles mfx</b>
<i>Vecino le prestaría</i>	0.00777*** (0.00271)	0.00918*** (0.00273)	0.0092629*** (0.0027115)
<i>Propiedad de tierra</i>		-0.0607*** (0.00880)	-.0583969*** (0.0087045)
<i>Ingreso trabajo agrícola (1000)</i>		-5.47e-05* (3.17e-05)	
<i>Ingreso trabajo no agrícola (1000)</i>		-2.23e-05 (2.03e-05)	
<i>Ingreso arriendos (1000)</i>		-3.21e-05 (0.000104)	
<i>Ingresos agrícolas (1000)^2</i>		-2.17e-08 (2.60e-08)	
<i>Ingresos no agrícolas (1000)^2</i>		2.81e-09 (7.93e-09)	
<i>Ingresos arriendo (1000)^2</i>		-2.75e-09 (4.13e-08)	
<i>Nivel educativo</i>		-0.00586* (0.00340)	
<i>Observations</i>	7,660	7,542	

Standard errors in parentheses

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

Fuente: ELCA 2013, cálculos propios.

Para interpretar los resultados se debe indicar que la variable *vecino le prestaría* es categórica. Esto indica que el estimador reportado es el efecto por nivel. En este sentido, los encuestados podrían indicar seis niveles: todos los vecinos, la mayoría, más o menos la mitad, menos de la mitad, muy pocos o ninguno. Los resultados indican que con un nivel de significancia de 99%, los individuos que creen que más vecinos le prestarían, tienen una mayor probabilidad de acceder a créditos informales. Lo anterior indica que los encuestados con mayor confianza con sus vecinos, tienden a acceder a créditos informales. Es importante indicar que el efecto es de magnitud pequeña, menor al 1%.

Por otro lado, es relevante la ausencia de significancia de los controles pues únicamente la propiedad de tierra tiene significancia estadística de 99%. Si bien no es claro la razón de los resultados, la manera de pensar de un prestamista informal puede no incluir las variables personales incluidas y ser un proceso heterogéneo fundamentado en la relación con el individuo que pide el préstamo.

## **5 Conclusiones y limitaciones**

El presente trabajo buscaba entender el rol de la asociatividad en el acceso al crédito en las zonas rurales de Colombia. Las experiencias internacionales indican que gracias al monitoreo de pares se ha podido generar oferta de créditos, reduciendo el riesgo que tiene la operación. Dadas las características de la base de datos usada, dicha teoría no pudo ser usada para explicar los datos al no conocer las características de los créditos entregados. Sin embargo, la literatura también ha encontrado una relación entre el capital social y el desarrollo financiero en regiones con poca presencia estatal.

La mayoría ejercicios realizados usó la pertenencia a una organización social como indicador de capital social. Si bien se encuentra un efecto positivo, de pequeña magnitud, de la asociatividad sobre el acceso al crédito, al analizar el impacto por categorías de organización social para el acceso a crédito formal, se puede afirmar que las características de la asociación son relevantes. La razón para realizar el análisis sobre el crédito formal es porque las instituciones que ofrecen este tipo de préstamos están reguladas y tienen el potencial de llevar masivamente un producto financiero. De hecho, sobre el crédito informal, las organizaciones sociales no tienen efecto estadísticamente significativo. La implicación de este resultado es que el fomento de las organizaciones sociales debe llevarlas a tener estructuras formales, como los sindicatos o

agregaciones de productores, que generen efectos sobre el proceso de asignación de los créditos en instituciones formales.

Por otro lado, el efecto significativo y de gran magnitud de las agregaciones y cooperativas de productores es explicado por su relación con las cooperativas de ahorro y crédito. Entiendo que los problemas para llevar oferta de crédito a regiones rurales están relacionados con el alto costo de operación y riesgo, la operación de una cooperativa de ahorro y crédito contrasta con la de un banco centralizado al tener costos operacionales menores y conocer la población local de mejor manera. En este sentido, el fomento de las cooperativas de ahorro y crédito puede generar oferta de crédito en regiones donde las instituciones financieras tradicionales no lleguen.

Los resultados presentados tienen relevancia en el contexto actual. En un proceso de inclusión económica del sector rural, la provisión de crédito para inversión en proyectos productivos es una estrategia importante. Si bien se debe buscar mecanismos para reducir los costos para las instituciones financieras tradicionales, el fomento de instituciones financieras regionales como las cooperativas de ahorro y crédito son un camino que se debe incluir en las políticas para el desarrollo financiero del campo colombiano.

Ahora bien, los ejercicios empíricos realizados en el presente trabajo tienen limitaciones de diferente índole que restringen las conclusiones que derivan. En primer lugar, si bien la ELCA Rural reúne información sobre capital social, créditos y características económicas y sociales, el formulario no fue diseñado para las estimaciones realizadas. Lo anterior significa que las variables usadas tienen alta relación con las variables ideales de capital social y acceso a crédito.

Otra limitación de los resultados presentados es la imposibilidad de explicar el efecto de la asociatividad sobre el crédito por medio del monitoreo de pares. Lo anterior llevo a vincular la asociatividad como indicador de capital social y explicar los resultados a partir de las normas morales y sociales que rigen a una organización social de la misma manera que a una comunidad. No obstante, las organizaciones sociales no son el mejor indicador de capital social y por eso el efecto identificado no puede ser interpretado de manera directa.

Por último, uno de los elementos fundamental del análisis de Guiso, Sapienza & Zingales (2004) es la ausencia del Estado como agente regulador. Si bien las características del sector rural indican un abandono del imperio de la ley, sería deseable tener una variable que midiera dicho fenómeno. Lastimosamente, la ELCA Rural 2013 no reporta variables a nivel hogar sobre aplicación de la ley.

## Anexos

### 1 Lista de variables originales

*Tabla 9. Lista de variables originales*

<b>Etiqueta variable</b>	<b>Nombre variable</b>	<b>Tipo</b>	<b>Fuente</b>
¿Los miembros del hogar tienen actualmente algún crédito o deuda con entidades, parientes, amigos o personas?	tiene_creditos	binomial	ELCA Rural Hogar 2013
¿Con quién tienen el crédito?	con_quien_#	categorica	ELCA Rural Hogar 2013
¿Participa en alguno de los siguientes grupos u organizaciones?			
a. Junta de Acción Comunal	org_jac	binomial	ELCA Rural Personas 2013
b. Organización de caridad –no como beneficiario sino como miembro-.	org_caridad	binomial	ELCA Rural Personas 2013
c. Organización comunitaria veredal	org_comunitaria	binomial	ELCA Rural Personas 2013
d. Organización religiosa	org_religiosa	binomial	ELCA Rural Personas 2013
e. Instancias de participación apoyadas o promovidas por el Estado	org_iestado	binomial	ELCA Rural Personas 2013
f. Organización étnica	org_etnica	binomial	ELCA Rural Personas 2013
g. Organización cultura o deportiva	org_culdep	binomial	ELCA Rural Personas 2013
h. Organización educativa –asociación padres de familia, etc.-	org_educ	binomial	ELCA Rural Personas 2013
i. Organización de conservación del medio ambiente	org_mamb	binomial	ELCA Rural Personas 2013
j. Asociación u organización comunal de vigilancia y seguridad	asoc_vigil	binomial	ELCA Rural Personas 2013



k. Sindicato	org_sindicato	binomial	ELCA Rural Personas 2013
l. Cooperativa de trabajo o agremiación de productores	org_agremia	binomial	ELCA Rural Personas 2013
m. Movimiento o partido político	mov_parpol	binomial	ELCA Rural Personas 2013
n. Otro	org_otra	binomial	ELCA Rural Personas 2013
¿Cuál es su relación con este predio o finca?	relacion_predio	categorica	ELCA Rural Hogar 2013
¿Cuál es el nivel educativo más alto alcanzado?	nivel_educ	categorica	ELCA Rural Personas 2013
Supongamos que cada uno de sus vecinos en esta comunidad o vecindario tiene \$50.000 en el bolsillo, ¿cuántos le prestarían inmediatamente, los \$50.000 para los gastos de una emergencia médica con el simple compromiso de que les pagará el préstamo cuando usted pueda?	prestamo_vecino	categorica	ELCA Rural Personas 2013
<i>Normalmente, a cuánto ascienden los ingresos mensuales de este hogar por concepto de:</i>			
a. Trabajos o empleos no agropecuarios	ing_trabnoagr	continua	ELCA Rural Hogar 2013
b. Trabajos o empleos agropecuarios	ing_trabagr	continua	ELCA Rural Hogar 2013
d. Arriendos	ing_arriendos	continua	ELCA Rural Hogar 2013

Fuente: ELCA 2013

## 2 Lista de variables creadas

Las variables creadas son transformaciones de las variables originales para realizar los ejercicios empíricos.

*Tabla 10. Lista de variables originales*

Variable creada	Variable original	Transformación
accesocredito	tiene_creditos	se le da valor de 1 a los que reportan si
creditoformal	con_quien_#	se le da valor de 1 a todas las categorías de crédito regulado (1, 2, 3, 4, 10, 11)
creditinfin	con_quien_#	se le da valor de 1 a todas las categorías de crédito regulado (5, 6, 7, 8, 9, 12, 13, 14)
JAC	org_jac	se le da valor de 1 a los que reportan si
caridad	org_caridad	se le da valor de 1 a los que reportan si
comunitaria	org_comunitaria	se le da valor de 1 a los que reportan si
religiosa	org_religiosa	se le da valor de 1 a los que reportan si
iestado	org_iestado	se le da valor de 1 a los que reportan si
etnica	org_etnica	se le da valor de 1 a los que reportan si
culdep	org_culdep	se le da valor de 1 a los que reportan si
educ	org_educ	se le da valor de 1 a los que reportan si
mamb	org_mamb	se le da valor de 1 a los que reportan si

vigil	asoc_vigil	se le da valor de 1 a los que reportan si
sindicato	org_sindicato	se le da valor de 1 a los que reportan si
agremia	org_agremia	se le da valor de 1 a los que reportan si
parpol	mov_parpol	se le da valor de 1 a los que reportan si
propietario_tierra	relacion_predio	se le da valor de 1 a los que reportan ser dueños
pertenece_asoc	org_jac org_caridad org_comunitaria org_religiosa org_iestado org_etnica org_culdep org_educ org_mamb asoc_vigil org_sindicato org_agremia mov_parpol org_otra	se le da valor a uno a los que reportan pertenecer a alguna organización social
ing_trabagr1000	ing_trabagr	se divide el valor entre 1000
ing_trabnoagr1000	ing_trabnoagr	se divide el valor entre 1000
ing_arriendos1000	ing_arriendos	se divide el valor entre 1000
sqingagr	ing_trabagr1000	el valor al cuadrado
sqingnoagr	ing_trabnoagr1000	el valor al cuadrado
sqingarriendos	ing_arriendos1000	el valor al cuadrado

### 3 Estadísticas descriptivas

VARIABLES	(1) Número de registros	(2) Media	(3) Desviación estándar	(4) Mínimo	(5) Máximo
<i>ing_trabnoagr</i>	19,339.000	167,808.186	351,431.007	0.000	6000000.000
<i>ing_trabagr</i>	19,339.000	306,602.406	315,928.232	0.000	4800000.000
<i>ing_arriendos</i>	19,339.000	6,393.362	74,073.725	0.000	4000000.000
<i>tienen_creditos</i>	19,339.000	1.483	0.500	1.000	2.000
<i>con_quien_1</i>	10,003.000	4.192	4.580	1.000	15.000
<i>relacion_predio</i>	19,289.000	2.542	2.317	1.000	7.000
<i>llave_old</i>	19,325.000	17270645.655	3639190.067	11141601.000	22662601.000
<i>hogar_old</i>	19,325.000	1.179	0.925	1.000	17.000
<i>nivel_educ</i>	11,235.000	3.411	3.522	1.000	88.000
<i>org_jac</i>	7,670.000	1.812	0.431	1.000	8.000

<i>org_caridad</i>	7,670.000	1.999	0.183	1.000	8.000
<i>org_comunitaria</i>	7,670.000	1.965	0.257	1.000	8.000
<i>org_religiosa</i>	7,670.000	1.930	0.313	1.000	8.000
<i>org_iestado</i>	7,670.000	1.998	0.188	1.000	8.000
<i>org_etnica</i>	7,670.000	1.978	0.234	1.000	8.000
<i>org_culdep</i>	7,670.000	1.989	0.209	1.000	8.000
<i>org_educ</i>	7,670.000	1.949	0.286	1.000	8.000
<i>org_mamb</i>	7,670.000	1.993	0.199	1.000	8.000
<i>asoc_vigil</i>	7,670.000	2.000	0.180	1.000	8.000
<i>org_sindicato</i>	7,670.000	2.002	0.175	1.000	8.000
<i>org_agremia</i>	7,670.000	1.973	0.243	1.000	8.000
<i>mov_parpol</i>	7,670.000	1.996	0.191	1.000	8.000
<i>org_otra</i>	7,670.000	2.009	0.317	1.000	8.000
<i>prestamo_vecino</i>	7,660.000	4.490	1.454	1.000	6.000
propietario_tierra	19,339.000	0.643	0.479	0.000	1.000
pertenencia_asoci	19,339.000	0.132	0.339	0.000	1.000
accesocredito	19,339.000	0.517	0.500	0.000	1.000
JAC	19,339.000	0.076	0.266	0.000	1.000
caridad	19,339.000	0.002	0.047	0.000	1.000
comunitaria	19,339.000	0.016	0.124	0.000	1.000
religiosa	19,339.000	0.030	0.169	0.000	1.000
iestado	19,339.000	0.003	0.053	0.000	1.000
etnica	19,339.000	0.011	0.103	0.000	1.000
culdep	19,339.000	0.006	0.079	0.000	1.000
educ	19,339.000	0.022	0.147	0.000	1.000
mamb	19,339.000	0.005	0.068	0.000	1.000
vigil	19,339.000	0.002	0.041	0.000	1.000
sindicato	19,339.000	0.001	0.031	0.000	1.000
agremia	19,339.000	0.013	0.111	0.000	1.000
parpol	19,339.000	0.003	0.057	0.000	1.000
creditoformal	19,339.000	0.309	0.462	0.000	1.000
creditinf	19,339.000	0.1543	0.3613	0.000	1.000
asotierra	19,339.000	0.093	0.290	0.000	1.000
asoeduc	11,235.000	0.763	2.356	0.000	88.000
ing_trabagr1000	19,339.000	306.602	315.928	0.000	4,800.000
ing_trabnoagr1000	19,339.000	167.808	351.431	0.000	6,000.000
ing_arriendos1000	19,339.000	6.393	74.074	0.000	4,000.000
sqingagr	19,339.000	193,810.522	616,849.748	0.000	23040000.000
sqingnoagr	19,339.000	151,656.953	906,939.218	0.000	36000000.000
sqingarriendos	19,339.000	5,527.508	181,469.872	0.000	16000000.000

Fuente: ELCA 2013

\*Variables en cursiva son originales.

## Bibliografía

- Besley, T. (1995). Nonmarket institutions for Credit and Risk Sharing in Low-Income Countries. *The Journal of Economic Perspectives*, 115-127.
- Besley, T., & Coate, S. (1993). Group lending, repayment incentives and social collateral. *Journal of development economics*, 1-18.
- Bourdieu, P. (1986). The Forms of Capital. *Handbook of Theory of Research for the Sociology of Education*, 46-58.
- Cadena, X. (2014). *Colombia en movimiento 2010-2013*. Bogotá: Uniandes.
- DANE. (2016). *Censo Nacional Agropecuario 2014: Las Unidades de Producción Agropecuaria (UPA): Infraestructura*,. Bogotá.
- Dini, M. (2010). *Competitividad, redes de empresas y cooperación empresarial*. Santiago de Chile: CEPAL.
- FARC - EP, & Gobierno Nacional de la República de Colombia. (24 de Agosto de 2016). *Acuerdo final para la terminación del conflicto y la construcción de una paz estable y duradera*. Obtenido de Urna de Cristal:  
<http://www.urnadecristal.gov.co/sites/default/files/acuerdo-final-habana.pdf>
- Guiso, L., Sapienza, P., & Zingales, L. (2004). The Role of Social Capital in Financial Development. *The American Economic Review*, 526-556.
- Marulanda Consultores. (2013). *Reforma al sistema de financiamiento: propuesta para fomentar el acceso al financiamiento de pequeños productores agropecuarios*. Bogotá: USAID.
- Ocampo, J. A. (2014). *SALDAR LA DEUDA HISTÓRICA CON EL CAMPO -Marco conceptual de la Misión para la Transformación del Campo*. Bogotá D.C: Departamento Nacional de Planeación.
- Ocampo, J. A. (2014). *Saldar la deuda histórica con el campo: Marco conceptual de la Misión para la Transformación del Campo*. Bogotá: DNP.
- Ostrom, E. (1990). *Governing the Commons*. Cambridge University Press.
- Ostrom, E. (1996). Crossing the Great Divide: Coproduction, Synergy, and Development. *World Development*, Vol 24. No. 6, 1073-1087.
- Perfeti, J., Balcázar, Á., Hernández, A., & Leibovich, J. (2013). *Políticas para el desarrollo de la agricultura en Colombia*. Bogotá D.C: SAC y Fedesarrollo.
- Perfetti, J. J., Balcázar, Á., Hernández, A., & Leibovich, J. (2013). *Políticas para el desarrollo de la agricultura en Colombia*. Bogotá: Fedesarrollo y SAC.
- Stiglitz, J. E. (1990). Peer Monitoring and Credit Markets. *The World Bank Economic Review*, Vol. 4, No. 3, 351-366.
- Stiglitz, J. E. (1990). Peer Monitoring and Credit Markets. *Oxford University Press*, 351-366.
- Vanni, F. (2014). *Agriculture and Public Goods: The role of collective action*. Londres: Springer.