

RCS

Depósito legal ppi 201502ZU4662

Esta publicación científica en formato
digital es continuidad de la revista impresa
Depósito Legal: pp 197402ZU789
ISSN: 1315-9518

Universidad del Zulia. Revista de la Facultad de Ciencias Económicas y Sociales
Vol. XXVI. N°1

Enero-Marzo 2020

Revista de Ciencias Sociales

Esta publicación científica en formato
digital es continuidad de la revista impresa
Depósito Legal: pp 197402ZU789
ISSN: 1315-9518

Pobreza e inclusión financiera en el municipio de Montería, Colombia

Anaya Narváez, Alfredo R.*
Buelvas Parra, John Arturo**
Romero Álvarez, Yaneth***

Resumen

La importancia de la inclusión financiera radica, en que se trata de un asunto relacionado con la posibilidad del disfrute efectivo de los derechos de las personas, a llevar una vida digna y tener mejor calidad de vida. En este sentido, el objetivo principal de este trabajo es probar la incidencia de la pobreza monetaria en la inclusión financiera de los hogares del municipio de Montería, departamento de Córdoba-Colombia, a través de un modelo econométrico probabilístico o de respuesta cualitativa denominado Probit, utilizando además otras variables socioeconómicas que ayuden a explicar el fenómeno de la inclusión financiera. Para lograrlo se tomó información primaria mediante encuestas a 556 hogares monterianos sobre las variables involucradas en el análisis y, mediante el programa Eviews 7.1 se procesó la información para obtener la estimación del modelo econométrico. Los resultados confirman que este fenómeno se puede estudiar adecuadamente a través de un análisis de regresión binomial y demuestra que existe una relación inversa entre pobreza monetaria e inclusión financiera. Se concluye, que los factores que incrementan las probabilidades de inclusión de los hogares son los mayores niveles de educación del jefe del hogar y la ubicación de este último en el área urbana del municipio.

Palabras clave: Inclusión; pobreza; variables socioeconómicas; Probit; Montería-Colombia.

* Doctor en Ciencias Económicas. Magister en Economía. Matemático. Docente de Tiempo Completo de la Universidad de Córdoba, Colombia. E-mail: aranaya@correo.unicordoba.edu.co ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2392-6880>

** Doctor en Ciencias Sociales Mención Gerencia. Magister en Gestión de Organizaciones. Especialista en Finanzas. Abogado. Administrador de Empresas. Docente de Tiempo Completo de la Universidad de Sucre, Colombia. E-mail: john.buelvas@unisucere.edu.co Orcid: <https://orcid.org/0000-0003-1894-3712>

*** Magister en Finanzas. Ingeniera Industrial. Docente Investigadora de Tiempo Completo de la Universidad de Sucre, Colombia. E-mail: yaneth.romero@unisucere.edu.co Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-1723-5717>

Poverty and financial inclusion in the municipality of Montería, Colombia

Abstract

The importance of financial inclusion lies in the fact that it is an issue related to the possibility of the effective enjoyment of people's rights, to lead a dignified life and to have a better quality of life. In this sense, the main objective of this work is to prove the incidence of monetary poverty in the financial inclusion of households in the municipality of Montería, department of Córdoba-Colombia, through a probabilistic econometric model or qualitative response called Probit, also using other socio-economic variables that help explain the phenomenon of financial inclusion. To achieve this, primary information was taken through surveys of 556 monterian households on the variables involved in the analysis and, through the Eviews 7.1 program, the information was processed to obtain the estimate of the econometric model. The results confirm that this phenomenon can be adequately studied through a binomial regression analysis and demonstrates that there is an inverse relationship between monetary poverty and financial inclusion. It is concluded that the factors that increase the probability of inclusion of households are the higher levels of education of the head of the household and the location of the latter in the urban area of the municipality.

Keywords: Inclusion; poverty; socioeconomic variables; Probit; Montería-Colombia.

Introducción

Existe literatura científica que permite concluir que la inclusión financiera de los hogares está relacionada de manera inversa con la pobreza monetaria. Igualmente, algunos de estos estudios indican una relación que va de la pobreza a la inclusión financiera, en tanto que otros muestran causalidad en sentido contrario. Así por ejemplo, unos autores han demostrado como inciden de manera directa los ingresos sobre la inclusión financiera, representada por la posesión de algún producto financiero por parte de los miembros del hogar, es decir, la inserción es explicada por los ingresos de los hogares (Rodríguez-Raga y Riaño, 2016). En cambio, otros muestran como la inclusión financiera determina el bienestar de los hogares y ayuda a mejorar las condiciones de vida de sus miembros (Cull, Tilman y Holle, 2014).

Ello revela la importancia de la inclusión financiera, pues se trata de un asunto relacionado con la posibilidad del disfrute efectivo de los derechos de las personas a llevar una vida digna y tener buena calidad de

vida (Nogueira, 2009). Se considera entonces un tema que por su impacto sobre las personas, difícilmente es superado en importancia por otros.

En este trabajo, a diferencia de otros sobre el tema, se busca demostrar el impacto de la pobreza monetaria (basada en el ingreso per cápita de los hogares) sobre la inclusión financiera en el municipio de Montería-Departamento de Córdoba en Colombia, utilizando un modelo econométrico probabilístico denominado *Probit*, con base en información estadística recabada directamente a través de encuestas aplicadas en hogares monterianos.

Con el fin de posibilitar el estudio del fenómeno de la inclusión financiera en el municipio de Montería, los autores aplicaron 560 encuestas del tipo calidad de vida que realiza el Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE) en Colombia, en el mes de diciembre del año 2015, en sendos hogares del municipio en cuestión. De estas, 4 encuestas fueron descartadas por contener errores y solo se utilizó la información contenida en las 556 restantes. Con base en

el análisis de la información recabada, como se mostrará más adelante, se concluyó que la población del municipio de Montería tiene bajos niveles de inclusión financiera, así como también que es esencialmente pobre.

Resulta necesario entonces, conocer no solo los indicadores y porcentajes de inclusión financiera y pobreza en el municipio de Montería, sino que además se requiere, por una parte, determinar la relación entre pobreza e inclusión financiera y por otra, la búsqueda de sus factores determinantes, para establecer las características que hacen que un hogar aumente o disminuya su probabilidad de estar incluido financieramente, con el fin de que se facilite una propuesta de políticas públicas encaminadas a solucionar esta problemática, reafirmando lo indicado antes acerca de la importancia del aumento de la inclusión financiera, por cuanto ello provoca incrementos en el bienestar de personas y hogares (Cull, et al., 2014).

1. Inclusión financiera y pobreza

Este apartado muestra como la inclusión financiera está relacionada con el desarrollo y bienestar de los habitantes de los países donde se han implementado políticas inclusivas y que de alguna manera vinculan directa e indirectamente a personas y específicamente aquellos hogares considerados monetariamente pobres, es decir, identificados como tal por sus bajos niveles de ingresos per cápita.

1.1. La inclusión financiera

De acuerdo con el Banco de la República de Colombia (2014), la inclusión financiera es un fenómeno que consiste en la incorporación de los servicios financieros a las actividades económicas diarias, de todos los miembros de cualquier comunidad. Lo anterior implica que individuos, empresas, hogares, puedan tener acceso a cuentas bancarias, créditos, ahorros, seguros, sistemas de pagos y pensiones,

así como educación financiera, entre otros, es decir, poder disponer de productos con entidades financieras formales. Por lo cual, se considera un tema de gran relevancia por cuanto diferentes estudios, como los de Clarke, Xu y Zou, 2003; así como Beck, Demirgüç-Kunt y Levine, 2007, sugieren que altos niveles de inclusión financiera tienen efectos positivos sobre la pobreza, aunque existen opiniones contrarias que insisten en que esa causalidad no resulta tan definitiva (Demirgüç-Kunt, Honohan y Beck, 2008).

Según el Banco Mundial (2016), aproximadamente 2.000 millones de personas adultas en el mundo, no tienen una cuenta bancaria básica y el 59% de ellos manifiesta que la falta de dinero es lo que les impide acceder a ese servicio. De lo anterior se puede deducir que estos servicios financieros no son alcanzables para personas de bajos ingresos.

Maldonado, Moreno, Giraldo y Barrera (2011) afirman que: “Gran parte de los hogares en condición de pobreza generan sus ingresos a partir de actividades económicas informales, inestables o que pueden ser afectadas por factores impredecibles o no controlables” (p.45), lo que conlleva a que los hogares deben vivir con flujos de ingreso que no son regulares y, por tanto, la inclusión financiera a través de sus productos les pueden ayudar a mejorar sus flujos de consumo, con la disposición de manera permanente y no ocasional de los recursos provenientes de sus ingresos; mejorando adicionalmente la calidad de vida de las personas y el bienestar del hogar. Igualmente, el precitado autor indica que “el acceso a servicios financieros, particularmente el crédito y los seguros, también permite a los pobres realizar las inversiones para sus emprendimientos productivos” (Maldonado, et al., 2011, p.46), promoviendo los negocios que pueden generar mayores ingresos y bienestar a los hogares.

Dada la importancia de la inclusión financiera, Colombia ha trabajado en los últimos 11 años de forma decidida en la masificación de los servicios financieros. Por ello en el año 2006 adoptó la política de inclusión financiera, Banca de las Oportunidades, y a partir de ella

se creó el Programa de Inversión “Banca de las Oportunidades”, con el objetivo de generar las condiciones necesarias para promover el acceso al crédito y los demás servicios financieros de la población de menores ingresos, las mipymes y emprendedores (Ministerio de Hacienda y Crédito Público - Colombia, 2016).

En 2016, el Gobierno nacional de Colombia realizó un balance de los logros alcanzados en los últimos diez años en inclusión financiera y redefinió los principales retos para los próximos años. Dentro de los avances logrados se destaca que Colombia alcanzó el 100% de cobertura o presencia de algún tipo de punto de acceso al sistema financiero en todo el país a comienzos de 2015, como consecuencia de la implementación de las corresponsalías bancarias en sitios donde no había presencia de las entidades financieras formales (Banca de las Oportunidades, 2016). Estas corresponsalías bancarias, son el resultado de la autorización que dio el gobierno colombiano a las entidades financieras formales, para que pudieran celebrar contratos con terceros no financieros tales como establecimientos de comercio, supermercados, droguerías, entre otros, para prestar servicios financieros en los lugares y zonas donde no tenían presencia.

Paralelamente puso en marcha una serie de programas sociales dirigidos a las familias, a los jóvenes, a los adultos mayores, víctimas del conflicto armado, entre otros, que tienen por objeto el subsidio monetario directo a las familias beneficiarias cuando cumplen las condiciones legales. Incluso, tal como lo señalan Salamanca y Egea (2018), el gobierno colombiano, “ha desarrollado significativas normativas que atraviesan la implementación de programas” (p.40), dirigidos a esta población vulnerable. Así, uno de los requisitos que se incluyó dentro de estos programas, es que las familias beneficiarias de subsidios estatales hicieran previamente la apertura de cuentas de ahorro en entidades financieras formales, para realizarles las transferencias monetarias.

Estas acciones han tenido un impacto directo en la inclusión financiera, según el cual

más de 8 millones de personas accedieron al sistema financiero en el periodo 2007-2015, con lo cual el porcentaje de población adulta con al menos un producto financiero pasó del 55% al 76,3% en el año 2014 (Banca de las Oportunidades, 2016).

En lo relativo al uso de las tecnologías de la información y las comunicaciones, los países de América Latina se encuentran muy rezagados frente a los países que ocupan los 10 primeros lugares del *ranking*, en el cual Colombia ocupa el puesto 68 a nivel global y se ubica en el sexto lugar de América Latina y el Caribe en el año 2016 (Banca de las Oportunidades, 2016).

En lo atinente a discriminación por dominio, los servicios financieros se ven más limitados en el área rural colombiana. El estudio realizado por Cano, Esguerra, García, Rueda y Velasco (2014) lo corroboran, pues llegan a la conclusión de que los campesinos son grandes clientes para el sistema, sin embargo, no les llega una oferta adecuada, suficiente, ni oportuna. La razón está en que hay diferencias entre las dinámicas rurales y las urbanas, por ejemplo, que en el campo los ingresos provienen en gran parte de las cosechas y no de un salario mensual fijo, como en las ciudades. De esta manera, un crédito, por ejemplo, no se puede cobrar de la misma forma.

En el caso del departamento de Córdoba, que tiene una población proyectada por el DANE (2017) para junio de 2016 de 1.735.657 personas, de las cuales 1.108.100 son adultos; las cuentas de ahorro solo llegan al 49,8% de ellos, en tanto que solo el 4,9% tiene acceso a cualquier tipo de crédito a manera de ejemplo. Finalmente, de acuerdo con los resultados de las encuestas aplicadas por los autores en diciembre de 2015, la inclusión financiera del municipio de Montería, medida por el número de créditos otorgados a cualquier persona de los hogares era del 34,4%. En el área urbana el guarismo (41,4%), es cuatro veces superior al del área rural (10,3%), lo que coloca de manifiesto el bajo nivel de inclusión de los campesinos monterianos.

1.2. La pobreza

Lo primero que se debe tener en cuenta es que la pobreza es un fenómeno complejo, heterogéneo y multidimensional que tiene muchas definiciones basadas en diferentes teorías sobre la sociedad. Si se parte de lo más básico, la pobreza, de acuerdo con Klisberg (2010), es un adjetivo calificativo que denota a la persona que no cuenta con lo necesario para vivir. No obstante, la pobreza se relaciona directamente con limitaciones para tener acceso o carecer de recursos, para poder satisfacer las necesidades básicas como la alimentación, la educación, la salud, vivienda digna, acceso a agua potable, que inciden en el bienestar de las personas (Phelan, 2011). Particularmente la falta de educación, promueve altas tasas de fecundidad agravando el problema de pobreza (Anaya, Buelvas y Valencia, 2015). Asimismo, “el estar privado en salud genera imposibilidad de estar bien educado o ganarse la vida” (Muñetón, Pineda y Keep, 2019, p.117).

Por ello, independientemente de la disciplina que examine el problema de la pobreza, los diferentes conceptos y categorías de ese fenómeno se pueden encuadrar, de acuerdo con Alvarado (2016), en alguno de los siguientes cuatro grupos según el enfoque que se tome como referencia, así: 1. Economicista: Biologicista de subsistencia que incorpora las nociones de marginalidad y cultura de la pobreza; 2. Tecnicista: Economicista surgida del consenso de Washington y acogida por la CEPAL; 3. La concepción humanista del desarrollo y la pobreza que contempla su multidimensionalidad; y 4. Exclusión social como concepto que amplía el espectro del fenómeno.

Así, según Pallmall (2015) una de las razones por la que cada día existe mayor pobreza en el planeta, es la explosión demográfica que está viviendo la humanidad, pues en el año 1950 el mundo albergaba 2.500 millones de personas, y seis décadas más tarde cuenta con casi el triple de habitantes. Sin embargo, es preciso aclarar que la pobreza ha venido siendo objeto de reducción a nivel mundial,

puesto que según el Banco Mundial (2016), en los últimos 25 años más de mil millones de personas han salido de la pobreza extrema en el mundo. Por otro lado, al considerar que existe una relación entre pobreza y desigualdad, así como el papel que la disminución de esta juega en la reducción de aquella, aún sin ampliar la capacidad productiva de la sociedad, Uribe (2005) sostiene que, en el mundo, la pobreza es más el resultado de la inequidad que de la escasez.

Para Spicker, Alvarez y Gordon (2009): “La pobreza no es un fenómeno nuevo en América del Sur y Centroamérica, ni tampoco es nueva su reflexión en nuestro pensamiento social” (p.33). Pero indica que a diferencia de Europa y de los países más poderosos, el tratamiento y la solución han sido diferentes y a favor de los últimos; de ahí la persistencia de este fenómeno con sus indeseables consecuencias como la marginalidad, la segregación y la exclusión social.

Particularmente Colombia está afectada severamente por la pobreza, puesto que el 28% de los hogares para el año 2016 están clasificados en pobreza monetaria, cifra que resulta mayor en el área rural con un 38,6% para ese mismo año. Igualmente, en Colombia la pobreza multidimensional propuesta inicialmente por Alkire y Foster (2011), se ubica en el 17,8% en el año 2016, indicando las falencias de servicios públicos básicos esenciales de los hogares colombianos (DANE, 2017).

Córdoba, departamento cuya capital es el municipio de Montería, presenta el 46,4% de pobreza monetaria en el año 2015, lo que lo ubica dentro de los 10 primeros departamentos con más altas cifras de pobreza en Colombia (DANE, 2017). Además, considerando que el promedio nacional en pobreza monetaria es del 27,8% para el año 2015, se puede observar que la pobreza en el departamento de Córdoba es 1,7 veces superior al promedio de Colombia.

De acuerdo con los resultados de las encuestas aplicadas por los autores, la cifra de pobreza monetaria general del municipio de Montería es del 34,2%, lo que sugiere una situación menos grave que la del departamento

de Córdoba, sin embargo, se resalta la enorme brecha que existe entre el campo y la ciudad, puesto que la pobreza en el área rural (70,6%) triplica la urbana (23,5%).

1.3. Estudios realizados

Sobre la inclusión financiera y su relación con la pobreza se han realizado varios estudios empíricos. Dos de ellos que se referencian seguidamente, estiman el impacto de los ingresos monetarios-pobreza sobre la inclusión financiera, en tanto que los dos últimos que se reseñan posteriormente en esta misma sección, revelan causalidad en sentido contrario.

Así, en el trabajo elaborado por Rodríguez-Raga y Riaño (2016), los autores se valen de cuatro modelos *Probit*, donde la variable dependiente de cada uno de ellos, era uno de tres productos financieros distintos o al menos uno de ellos, y las variables independientes, incluían información socioeconómica de los hogares y del jefe de hogar, dentro de las cuales utilizaron los ingresos totales de los hogares, concluyeron que el nivel de ingreso del hogar, tiene un impacto positivo sobre la inclusión financiera de los hogares.

Las variables explicativas utilizadas, que definen las características del hogar y de su jefe, fueron ocho y afectan en mayor o menor medida a cada una de las cuatro variables dependientes consideradas. Tres de ellas: Contar con servicios públicos en el hogar y ser hombre, tienen un impacto mayor sobre la posibilidad de ahorrar que sobre los créditos o seguros; mientras que si el hogar es urbano, favorece la probabilidad de contar con un seguro. Otras dos variables -edad y número de personas por cuarto-, son más relevantes sobre el uso de créditos por parte del hogar. Para las tres variables restantes, se concluye, que ser beneficiario de un programa y las personas que se han desplazado de ciudad desde su nacimiento, aumentan la probabilidad principalmente para ahorro e inclusión, en tanto que si la vivienda es propensa a sufrir

riesgos, produce un impacto positivo en la posibilidad de contratar un seguro.

Similarmente, la investigación realizada por Anaya y Romero (2018) muestra que el fenómeno de la inclusión financiera en la ciudad de Sincelejo, Colombia, se puede explicar apropiadamente a través de un modelo *Probit* y se confirma que las variables explicativas más relevantes de dicho fenómeno, son la pobreza y los niveles educativos de los jefes de hogar, medidos en años de escolaridad. Por eso, mayores valores de la primera de ellas, inciden en la disminución de probabilidades de estar incluido financieramente, en tanto que la segunda, impacta en sentido directo tal posibilidad. En este caso, también las características del hogar afectan la inclusión financiera.

La siguiente es una de las investigaciones que difiere de los dos trabajos reseñados anteriormente, por cuanto demuestra relación de causalidad en sentido contrario. Es la realizada por Cull, et al. (2014), la cual concluye que la inclusión financiera mejora las condiciones de vida de los hogares, reduce los costos de transacción, impulsa la actividad económica y mejora la prestación de otros beneficios sociales, así como de soluciones privadas novedosas; lo que convierte a la inclusión financiera en una herramienta expedita en la disminución de la pobreza.

Por su parte Roa (2013), sostiene que la inclusión financiera en América Latina y el Caribe en términos de acceso, uso y calidad, es baja comparada con los países desarrollados y con algunas economías emergentes en relación con el uso y la calidad. Asevera que los niveles de acceso son equiparables al resto de economías emergentes, con un crecimiento sostenido del número de puntos para realizar transacciones, en especial de cajeros automáticos, pero hay un importante retraso en los niveles de acceso comparado con las economías más desarrolladas.

2. Metodología

Desde el punto de vista econométrico la

inclusión financiera de un hogar, es una variable cualitativa o categórica que puede tomar un número limitado de valores para diferentes grados de ésta, y en tal caso se utilizaría un modelo econométrico de respuesta múltiple, bajo el enfoque de variables latentes (Gujarati y Porter, 2010). En el caso que ocupa el presente trabajo, para la variable dependiente solo se considerarán dos opciones: Incluido financieramente, en cuyo caso la variable toma el valor 1 y no estarlo, en el cual la variable toma el valor cero, es decir, se considera cualitativa dicotoma. El indicador de inclusión financiera, como se dijo al principio, es que el jefe del hogar haya tenido algún crédito en entidades financieras formales.

2.1. El modelo Probit

Como se dijo antes, en el desarrollo del presente trabajo se considerará el modelo *Probit*, el cual utiliza una Función de Distribución Acumulativa (FDA) normal, por lo que también se conoce con el nombre de modelo *normit*, y se puede expresar:

$$Y_i = \int_{-\infty}^{\alpha + \beta_k X_{ki}} \frac{1}{\sqrt{2\pi}} e^{-\frac{s^2}{2}} ds + \varepsilon_i \quad (1)$$

Donde “s” es una variable “muda” de integración con media cero y varianza uno.

Este modelo se fundamenta en la teoría de la utilidad o de la perspectiva de selección racional con base en el comportamiento, según el modelo desarrollado por McFadden (1973). Así, se parte del hecho de que el valor de la variable explicada depende de un índice de conveniencia no observable “ I_i ” (conocida como variable latente), determinada por una o varias variables explicativas “ X_{ki} ” (Gujarati y Porter, 2010). Así:

$$I_i = \beta_0 + \beta_k X_{ki} \quad (2)$$

Se supone además que existe un umbral de índice o nivel crítico, denominado “ I_i^* ” tal que si $I_i > I_i^*$ ocurrirá el suceso. Tanto I_i como I_i^* no son observables. Con el supuesto de normalidad, la probabilidad de que $I_i^* \leq I_i$ se

calcula a partir de la Función de Distribución Acumulativa normal estándar (Φ), así:

$$P_i = P(Y_i = 1 | X_i) = P(I_i^* \leq I_i) = P(Z_i \leq \beta_0 + \beta_k X_{ki}) = \Phi(\beta_0 + \beta_k X_{ki}) \quad (3)$$

Y por tanto, $P_i = P(Y_i = 1 | X_i) =$

$$\int_{-\infty}^{\beta_0 + \beta_k X_{ki}} \frac{1}{\sqrt{2\pi}} e^{-\frac{s^2}{2}} ds \quad (4)$$

Por lo cual, para obtener información sobre I_i , lo mismo que sobre β_0 y β_k se toma la inversa de la ecuación (3), quedando:

$$I_i = \Phi^{-1}(P_i) = \beta_0 + \beta_k X_{ki}$$

Donde Φ^{-1} es la inversa de la FDA normal.

Una vez estimado el modelo (3), si se toma la derivada parcial se obtiene

$$\frac{\partial \Phi}{\partial X_k} = \varphi(\hat{\beta}_0 + \hat{\beta}_k X_{ki}) \hat{\beta}_k \quad (5)$$

Donde $\varphi(\hat{\beta}_0 + \hat{\beta}_k X_{ki})$ es la Función de Densidad de Probabilidad (FDP) de la normal estandarizada evaluada en $\hat{\beta}_0 + \hat{\beta}_k X_{ki}$. Por tanto, esta evaluación dependerá de los valores particulares que tomen las variables “ X_k ” (Cabrer, Sancho y Serrano, 2001). Así, la ecuación (5) representa el efecto del cambio de una unidad de “ X_k ” sobre la probabilidad de que $Y=1$, en este caso de que ocurra el evento inclusión financiera.

Para la estimación de los parámetros del modelo *Probit*, dado que los datos disponibles están nivel micro, Gujarati y Porter (2010) recomiendan utilizar el método de Máxima Verosimilitud (MV) ante la imposibilidad de aplicar el de Mínimos Cuadrados Ordinarios (MCO). Para contrastar la hipótesis nula de que un conjunto de parámetros es igual a cero, se pueden emplear varios procedimientos que incluyen entre otros el estadístico de Wald y el Contraste de Razón de Verosimilitud (Likelihood Ratio (LR) test), que se distribuye asintóticamente como una Chi cuadrada. En cuanto a las medidas de bondad de ajuste, se utiliza el porcentaje de predicciones correctas,

el Pseudo R² (de McFadden) y los criterios de información de Akaike, Schwarz y Hannan-Quinn (Gujarati y Porter, 2010).

2.2. Datos

Como se manifestó anteriormente, en diciembre del año 2015 se aplicaron 560 encuestas del tipo calidad de vida que realiza el DANE en Colombia, en sendos hogares del municipio de Montería, dentro de las cuales, 4 fueron descartadas por contener errores; las 556 restantes se tabularon y se constituyen en el soporte estadístico del presente trabajo. Cada encuesta contenía un total de 67 preguntas relacionadas con variables socioeconómicas y del jefe del hogar. También se consultó por los productos financieros del jefe del hogar, así como también por los ingresos laborales y no laborales de cada hogar, para obtener los ingresos totales y per cápita en cada uno de ellos y poder clasificarlo como pobre (monetariamente), si el valor per cápita mensual es inferior a los \$199.415 determinados por el DANE y como no pobre en caso contrario.

Con esta información copiada y tabulada, se estimó un modelo *Probit*, en el que la variable dependiente (Crédito) toma el valor uno (1), si el hogar es clasificado como incluido financieramente y cero (0) en caso contrario. La estimación del modelo se hizo corrigiendo los posibles problemas de heteroscedasticidad (útil para datos de corte

transversal), utilizando la opción de Huber/White que ofrece el programa Eviews 7.1, por lo cual los estimadores resultan robustos (White, 1980).

Para examinar los efectos marginales de las regresoras sobre la variable dependiente, se utilizaron los valores medios de cada variable, por cuanto realizar esta tarea con todos los valores posibles de las variables independientes sería un número infinito de cálculos. Para ello, se extrajeron mediante Eviews7.1 los estadísticos descriptivos de las variables explicativas, con sus valores promedios.

3. Resultados y discusión

3.1. Estimación y resultados del modelo empírico

La variable dependiente es: Y=Crédito (si tiene acceso al crédito en entidad financiera formal), que es la variable explicada, la cual toma el valor 1 si se trata de un hogar con inclusión financiera, a través del crédito por parte de entidad financiera formal y 0 en caso contrario. Las variables explicativas que se incorporan, se muestran en la Tabla 1 y corresponden a algunas características de los hogares (socioeconómicas) y del jefe del hogar. Así las cosas, se tiene que: Variable explicada: CRÉDITO y Variables explicativas: EDAD, DOMI, BENF, SEXO, POBRE, ES1, ES2, ES3, ES4.

Tabla 1
Nombres y descripción de variables utilizadas

Nombre	Tipo de variable/descripción
CRÉDITO:	Dicótoma. El Jefe del hogar ha usado crédito con entidad financiera formal [Si=1, No=0]
EDAD:	Discreta. Edad del Jefe del hogar [años cumplidos]
DOMI:	Dicótoma. Área de ubicación del hogar [Urbana=1, Rural=0]
BENF:	Dicótoma. Hogar sujeto de subsidio del gobierno [Si=1, No=0]

Cont... Tabla 1

SEXO:	Dicótoma. Sexo del Jefe del hogar [Masculino=1, Femenino=0]
POBRE:	Dicótoma. Hogar se clasifica como pobre [Si=1, No=0]
ES1:	Dicótoma. Nivel de estudio del Jefe del hogar [Primaria completa=1, En caso contrario=0]
ES2:	Dicótoma. Nivel de estudio del Jefe del hogar [Secundaria completa=1, En caso contrario=0]
ES3:	Dicótoma. Nivel de estudio del Jefe del hogar [Técnico o normalista completo=1, En caso contrario=0]
ES4:	Dicótoma. Nivel de estudio del Jefe del hogar [Profesional completo=1, En caso contrario=0]

Fuente: Elaboración propia, 2019

Por tanto, el modelo que se estimará viene dado por la ecuación (6):

$$I_i = \Phi^{-1}(P_i) = \beta_0 + \beta_1 \text{DOMI} + \beta_2 \text{BENF} + \beta_3 \text{SEXO} + \beta_4 \text{EDAD} + \beta_5 \text{EDAD}^2 + \beta_6 \text{POBRE} + \beta_7 \text{ES1} + \beta_8 \text{ES2} + \beta_9 \text{ES3} + \beta_{10} \text{ES4} + \varepsilon_i$$

(6)

Al realizar la regresión se obtuvieron los resultados que muestra la Tabla 2, que revela la

no significancia estadística de varias regresoras con niveles de confianza por debajo del 80% (Prob > 0,20), por lo que se hizo necesario reconsiderar las variables explicativas del modelo y ejecutar una segunda regresión omitiendo algunas variables de esta regresión inicial, es decir, en este caso se ha utilizado la regresión por pasos.

Tabla 2
Resultados de regresión inicial

Dependent Variable: CRÉDITO					
Variable	Coefficient	Std. Error	z-Statistic	Prob.	
C	-0.933604+	0.626264	-1.490751	0.1360	
DOMI	0.276645*	0.192156	1.439685	0.1500	
BENF	-0.218505*	0.148743	-1.469008	0.1418	
SEXO	-0.223481**	0.124091	-1.800944	0.0717	
EDAD	0.017755+	0.025114	0.706972	0.4796	
EDAD2	-0.000260+	0.000262	-0.993652	0.3204	
POBRE	-0.659127***	0.174041	-3.787187	0.0002	
ES1	0.192059+	0.219536	0.874839	0.3817	
ES2	0.420600**	0.238706	1.762002	0.0781	

Cont... Tabla 2

ES3	0.883907***	0.271866	3.251261	0.0011
ES4	0.791111***	0.262962	3.008457	0.0026
McFadden R-squared	0.175236	Mean dependent var		0.330935
LR statistic	123.7065	Avg. log likelihood		-0.523592
Prob(LR statistic)	0.000000			
Obs with Dep=0	372	Total obs		556
Obs with Dep=1	184			

Nota: ***Sig 1%, **Sig 10%, *Sig 16%, + Sig > 16%

Fuente: Elaboración propia, 2019 con los resultados de Eviews7.1.

Al ejecutar una segunda regresión obtuvieron los resultados que se muestran en omitiendo las variables ES1 y EDAD2, se la Tabla 3.

Tabla 3
Resultados de regresión definitivos

Dependent Variable: CRÉDITO				
Variable	Coefficient	Std. Error	z-Statistic	Prob.
C	-0.219035	0.342929	-0.638720	0.5230
DOMI	0.269621*	0.190044	1.418724	0.1560
BENF	-0.223174*	0.148323	-1.504652	0.1324
SEXO	-0.216646**	0.123462	-1.754753	0.0793
EDAD	-0.007947**	0.004783	-1.661654	0.0966
POBRE	-0.677134***	0.172852	-3.917422	0.0001
ES2	0.300970**	0.170388	1.766383	0.0773
ES3	0.744778***	0.207831	3.583578	0.0003
ES4	0.651112***	0.195595	3.328880	0.0009
McFadden R-squared	0.172281	Mean dependent var		0.330935
LR statistic	121.6199	Avg. log likelihood		-0.525469
Prob(LR statistic)	0.000010			
Obs with Dep=0	372	Total obs		556
Obs with Dep=1	184			

Nota: ***Sig 1%, **Sig 10%, *Sig 16%, + Sig > 16%

Fuente: Elaboración propia, 2019 con los resultados de Eviews7.1.

Los resultados de esta segunda regresión indican que el modelo que se ajusta es significativo y está bien especificado (ver además Tabla IV), por cuanto:

a. Los coeficientes de las regresoras resultan ser estadísticamente significativos de manera individual con niveles de confianza superiores al 84% por tener p-valor (Prob< 0,16). De manera más precisa, tres (3) de los ocho coeficientes resultaron estadísticamente significativos con 99% de confianza; otros tres (3) son significativos con el 90% de confianza y dos (2) de ellos con el 84% de confianza que se considera baja con relación a lo usual del 90%, pero que se toma como mínimo aceptable por parte de los autores asumiendo el riesgo que ello implica.

b. Aunque la bondad del ajuste de modelos probabilísticos es de importancia secundaria según Gujarati y Porter (2010), la regresión que se analiza presenta un R²

(de McFadden) de poco más de 0,17 (ver Tabla 3), que se considera bajo pero que no se corresponde con el verdadero y aceptable poder predictivo del modelo, de conformidad con lo expuesto en el siguiente numeral d.

c. El estadístico de la razón de verosimilitud (LR) que sigue una distribución Chi cuadrado, resulta ser estadísticamente significativo por tener p-valor [Prob< 0,05], con lo cual se concluye que el modelo, globalmente considerado, es estadísticamente significativo con una confianza de casi el 100% (Prob = 0,00010) y por tanto todos los coeficientes dependientes no pueden ser simultáneamente iguales a cero.

d. Se confirma la bondad del ajuste con los resultados de Eviews7.1 en relación con los valores de Cuenta R² (Tabla IV), que registra el número de predicciones correctas en relación con el número total de observaciones, que es de 73,38%.

Tabla 4
Prueba de bondad de ajuste con Cuenta R²

Expectation-Prediction Evaluation for Binary Specification						
Equation: EQ03EDAD						
Success cutoff: C = 0.5						
	Estimated Equation			Constant Probability		
	Dep=0	Dep=1	Total	Dep=0	Dep=1	Total
P(Dep=1)≤C	314	90	404	372	184	556
P(Dep=1)>C	58	94	152	0	0	0
Total	372	184	556	372	184	556
Correct	314	94	408	372	0	372
% Correct	84.41	51.09	73.38	100.00	0.00	66.91
% Incorrect	15.59	48.91	26.62	0.00	100.00	33.09
Total Gain*	-15.59	51.09	6.47			
Percent Gain**	NA	51.09	19.57			

Nota: *Change in “% Correct” from default (constant probability) specification

**Percent of incorrect (default) prediction corrected by equation

Fuente: Elaboración propia, 2019 con los resultados de Eviews7.1

3.2. Discusión

Examinando el signo del coeficiente de la regresora POBRE y considerando su significancia estadística del 99,9% (Prob = 0,0001), se concluye que existe la suficiente evidencia empírica que demuestra que prevalece una relación inversa entre pobreza monetaria e inclusión financiera en los hogares monterianos. Además, que pertenecer a un hogar clasificado como pobre, reduce las probabilidades de ser incluido financieramente, a través de un crédito en entidades financieras formales en un 24,9%, de conformidad con los cálculos mostrados en la Tabla 4.

Ahora bien, con respecto a la relación e impacto de las demás regresoras sobre la variable dependiente, se pueden utilizar los

valores medios de las variables independientes del modelo y considerar los valores de los estimadores del mismo, para cuantificar $\varphi(\hat{\beta}_0 + \hat{\beta}_k X_{ki})$. El valor resultante es de 0,3437. Con base en este valor, se calcula el efecto de la variable “edad” sobre la inclusión financiera mediante $\partial\Phi/\partial X_k = \varphi(\hat{\beta}_0 + \hat{\beta}_k X_{ki}) \hat{\beta}_k$. El valor resultante es de -0,0027311 lo que sugiere que, por cada año adicional de edad del jefe de hogar, la probabilidad de que viva en un hogar incluido financieramente se reduce en 0,27% cuando su edad es de 46,4 años (edad promedio de los jefes de hogar). Por supuesto, estas probabilidades son diferentes para cada nivel de edad. Por ejemplo, *ceteris paribus*, si el jefe tiene 20 años, esa probabilidad es de casi -0,30%. Se pueden ver más resultados en la Tabla 5.

Tabla V
Efectos marginales según edad (Reducción de probabilidades en %)

Edad	Prob (%)
20	0,29959
30	0,29077
40	0,28042
46,4	0,27311
50	0,26875
60	0,25594
70	0,24220
80	0,22776

Fuente: Elaboración propia, 2019 con los resultados de Eviews 7.1.

Lo anterior indica que para los jefes de hogar monterianos, la probabilidad de pertenecer a un hogar clasificado como incluido financieramente se reduce con la edad del jefe de hogar, pero tales reducciones son menores en la medida en que se aumenta la edad de éste hasta los 90 años.

El cálculo de las variaciones de probabilidades de inclusión financiera provocados por las demás variables regresoras dicótomas, cuyos resultados se muestran en la Tabla 6, se realiza con la diferencia de valores de la FDA sobre cada una de sus categorías, X_k , así:

$$\Phi(\hat{\beta}_0 + \hat{\beta}_{k-1}X_{k-1} + \hat{\beta}_{k+1}X_{k+1} + \dots + \hat{\beta}_nX_n) - \Phi(\hat{\beta}_0 + \hat{\beta}_{k-1}X_{k-1} + \hat{\beta}_k + \hat{\beta}_{k+1}X_{k+1} + \dots + \hat{\beta}_nX_n)$$

Tabla 6
Efectos marginales según variables

Hallazgos sobre hogar/jefe de hogar	Prob (%)
Tener estudios de secundaria completa [el jefe] aumenta la probabilidad de vivir en hogar incluido financieramente con relación a tener estudios incompletos de secundaria o no tener estudios.	9,6
Tener estudios técnicos completos [el jefe] aumenta la probabilidad de vivir en hogar incluido financieramente con relación a tener estudios incompletos de secundaria o no tener estudios.	26,3
Tener estudios universitarios completos [el jefe] aumenta la probabilidad de vivir en hogar incluido financieramente con relación a tener estudios incompletos de secundaria o no tener estudios.	22,6
Si el hogar está ubicado en el área urbana, la probabilidad de que se trate de un hogar incluido financieramente aumenta en relación con un hogar rural.	8,9
Jefe de hogar hombre (sexo masculino) reduce la probabilidad de vivir en hogar incluido financieramente en relación con Jefe de hogar mujer (sexo femenino)	7,5
Vivir en un hogar pobre monetariamente reduce las probabilidades de inclusión financiera con respecto a un hogar no pobre.	24,9
Vivir en un hogar beneficiario de ayuda estatal reduce las probabilidades de inclusión financiera con respecto a un hogar no beneficiario de programas del gobierno.	7,5

Fuente: Elaboración propia, 2019 con los resultados de Eviews 7.1.

Por tanto, uno de los factores más importantes que inciden de manera directa en la inclusión financiera en el municipio de Montería es: El nivel educativo, por lo que el analfabetismo y los bajos niveles de

escolaridad de los jefes de los hogares, atentan contra la posibilidad de inclusión financiera. Por su parte, tienen un mayor riesgo de estar por fuera del sistema financiero los hogares clasificados como pobres monetariamente,

los ubicados en el área rural, o aquellos beneficiarios de ayuda estatal y en los que el jefe de hogar es de sexo masculino.

Conclusiones

La inclusión financiera a diciembre de 2015, medida a través del acceso al crédito en entidades financieras formales solo llega al 34,4% de los hogares monterianos. Por dominio se observa que el 41,4% de éstos últimos ubicados en el área urbana, han tenido acceso al producto financiero, en tanto que solo el 10,3% de los hogares rurales registran ese fenómeno. Ello indica que los niveles de inclusión en el municipio de Montería son muy bajos y afectan de manera más severa a los hogares ubicados en el área rural, por lo que resulta claro que se trata de una problemática seria que precisa propuestas e ideas, que permitan moderarla y/o eliminarla en el mediano plazo.

El fenómeno de la inclusión financiera se puede explicar de manera adecuada utilizando los modelos probabilísticos, tal como el *Probit* aplicado en este trabajo. Éste modelo estimado con base en las observaciones derivadas de las 556 encuestas aplicadas en el municipio de Montería, resultó ser estadísticamente significativo de manera global con casi el 100% de confianza, en tanto que los coeficientes de las variables explicativas, resultan significativas de manera individual con niveles de confianza superiores al 84%.

Los factores que inciden de manera directa en el fenómeno de la inclusión financiera, son los años de escolaridad, representados en este caso en títulos alcanzados a partir del bachillerato. Por su parte, la pobreza monetaria es un factor explicativo clave, que reduce de manera significativa las probabilidades de que los jefes de hogar sean considerados como incluidos financieramente. De ahí la necesidad de que en el campo económico se continúen con los estudios sobre la pobreza y sus consecuencias, a los cuales deberían dársele prioridad sobre otros que no necesariamente impactan en el

bienestar de la gente. Igualmente, si el hogar se caracteriza por estar ubicado en el área rural o es sujeto de ayuda estatal directa, reduce las probabilidades de inclusión financiera. Caso similar ocurre si el jefe de Hogar es de sexo masculino.

En ese sentido, las variables socioeconómicas explicativas de este fenómeno, utilizadas en este trabajo y los hallazgos estadísticos revelados aquí, se asemejan a los de estudios similares que utilizan como variable independiente los ingresos totales de los hogares, en lugar de la pobreza monetaria utilizada en este.

Por lo anterior, es preciso que en Colombia, se amplíe la cobertura educativa sin detrimento de la calidad, y se garantice la culminación de estudios técnicos o universitarios de la población joven, con el fin de potenciar la inclusión financiera, para lo cual debe proveerse los fondos públicos en el sector educativo.

Igualmente, con el fin de reducir la pobreza monetaria, que es un factor clave del fenómeno de la inclusión financiera, el estado debe ejecutar programas sobre salud sexual y reproductiva, que incluyan información, acceso adecuado a servicios de salud y métodos de planificación familiar, educación sexual y reproductiva, que sean efectivos y que tengan resultados verificables; especialmente dentro del grupo poblacional con menos años de educación, el cual registra altas tasas de fecundidad debido a la correlación inversa de estas dos variables.

Por último, es recomendable la ejecución de programas oficiales, de manera más agresiva, que permitan el uso de la tecnología digital especialmente en áreas rurales, que faciliten el proceso de la inclusión financiera.

Referencias bibliográficas

- Alkire, S., y Foster, J. (2011). *Understandings and Misunderstandings of Multidimensional Poverty Measurements. Oxford Poverty & Human Develop-*

- ment Initiative (OPHI), (43), 1-24. Recuperado de <https://www.ophi.org.uk/wp-content/uploads/ophi-wp43.pdf>
- Alvarado, N. (2016). Debate internacional sobre pobreza. *Revista de Ciencias Sociales (Ve)*, XXII(3), 104-121.
- Anaya, A. R., Buelvas, J. A., y Valencia, L. C. (2015). Modelo Probit para la medición de la pobreza en Montería, Colombia. *Opción*, 31(78), 42-64.
- Anaya, A. R., y Romero, Y. P. (2018). La inclusión financiera en Sincelajo, Colombia. Un modelo econométrico Probit. *Ecos de Economía; A Latin American Journal of Applied Economics*, 22(46), 91-110. doi: 10.17230/ecos.2018.46.4.
- Banca de las Oportunidades (2016). *Reporte Trimestral de Inclusión Financiera. Diciembre, 2016*. Recuperado de <http://bancadelasoportunidades.gov.co/sites/default/files/2018-02/PDF%20Reporte%20Trimestral-%20diciembre%202016.pdf>
- Banco de la República de Colombia (2014). *Reporte de Estabilidad Financiera*. Bogotá D.C, Colombia: Banco de la República. Recuperado de https://www.banrep.gov.co/sites/default/files/publicaciones/archivos/ref_sep_2014.pdf
- Banco Mundial (2016). *Inclusión financiera*. Recuperado de <http://www.bancomundial.org/es/topic/financiamiento/overview>
- Beck, T., Demirguc-Kunt, A., y Levine, R. (2007). Finance, inequality, and the poor. *Journal of Economic Growth*, 12(1), 27-49.
- Cabrer, B., Sancho, A., y Serrano, G. (2001). *Microeconometría y decisión*. Madrid, España: Ediciones Pirámide.
- Cano, C. G., Esguerra, M. D. P., García, N., Rueda, J. L., y Velasco, A. M. (2014). *Inclusión financiera en Colombia*. Recuperado de https://www.banrep.gov.co/sites/default/files/eventos/archivos/sem_357.pdf
- Clarke, G., Xu, L. C., y Zou, H-F. (2003). Finance and income Inequality: Test of alternative theories. *Police Research World Bank*, (2984), 1-32. Recuperado de <http://documents.worldbank.org/curated/en/892521468762914086/pdf/multi0page.pdf>
- Cull, R., Ehrbeck, T., y Holle, N. (2014). La inclusión financiera y el desarrollo: Pruebas recientes de su impacto. *Enfoques*, (92), 1-12.
- Demirguc-Kunt, A., Honohan, P., y Beck, T. H. L. (2008). *Finance for all? Policies and pitfalls in expanding access*. Washington, DC.: World Bank.
- Departamento Administrativo Nacional de Estadística - DANE (2017). *Pobreza Monetaria y Multidimensional en Colombia 2017*. Recuperado de <https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/pobreza-y-condiciones-de-vida/pobreza-y-desigualdad/pobreza-monetaria-y-multidimensional-en-colombia-2017>
- Gujarati, D. N., y Porter, D. C. (2010). *Econometría*. México: Mc Graw-Hill Interamericana.
- Klisberg, B. (febrero-marzo de 2010). Depende: Pobreza. *Foreign Policy – The Global Magazine of New and Ideas*. Recuperado de <http://www.cafedelasciudades.com.ar/imagenes91/Pobreza%20por%20Bernardo%20Klisberg.pdf>
- Maldonado, J. H., Moreno, R. D. P., Giraldo, I., y Barrera, C. A. (2011). *Los programas de transferencias condicionadas: ¿Hacia la inclusión financiera de los pobres en América Latina?* Lima, Perú: Ediciones IEP Instituto de Estudios Peruanos.
- McFadden, D. (1973). Conditional logit

- analysis of qualitative choice behaviour. In P. Zarembka (Ed.), *Frontiers in econometrics* (pp. 105-142). New York: Wiley Academic Press.
- Ministerio de Hacienda y Crédito Público - Colombia (2016). *Estrategia Nacional de Inclusion Financiera en Colombia*. Recuperado de <https://www.minhacienda.gov.co/webcenter/portal/Minhacienda>
- Muñetón, G., Pineda, L., y Keep, J. P. (2019). Medición de la pobreza multidimensional para la ciudad de Medellín, Colombia. *Revista de Ciencias Sociales (Ve)*, XXV(3), 114-129.
- Nogueira, H. (2009). Los derechos económicos, sociales y culturales como derechos fundamentales efectivos en el constitucionalismo democrático latinoamericano. *Estudios Constitucionales*, 7(2), 143-205. doi: 10.4067/S0718-52002009000200007.
- Pallmall, A. O (2015). *Globalización y gobierno global*. España: Ediciones Alfara S.A.
- Phélan, M. (2011). Revisión de índices e indicadores de desarrollo. Aportes para la medición del buen vivir (Sumak Kawsay). *Obets. Revista de Ciencias Sociales*, 6(1), 69-95. doi: 10.14198/
- OBETS2011.6.1.04.
- Roa, M. J. (2013). Inclusión financiera en América Latina y el Caribe: Acceso, uso y calidad. *Boletín del CEMLA*, LIX(2), 121-148. Recuperado de http://www.cemla.org/PDF/boletin/PUB_BOL_LIX03-01.pdf
- Rodriguez-Raga, S., y Riaño, F. F. (2016). Determinantes del acceso a los productos financieros en los hogares colombianos. *Estudios Gerenciales*, 32(138), 14-24. doi: 10.1016/j.estger.2015.11.004.
- Salamanca, E. L., y Egea, C. (2018). Vulnerabilidad social de la población desterrada. Más allá del goce efectivo de derechos. *Revista de Ciencias Sociales (Ve)*, XXIV(4), 38-56.
- Spicker, P., Alvarez, S., y Gordon, D. (2009). *Pobreza: Un glosario internacional*. Buenos Aires, Argentina: **Consejo Latinoamericano de Ciencias Sociales - CLACSO**.
- Uribe, M. (2005). Pobreza: Escasez o desigualdad. *Cultura y Trabajo*, (66), 4-12.
- White, H. (1980). A heteroskedasticity-consistent covariance matrix estimator and a direct test for heteroskedasticity. *Econometrica*, 48(4), 817-838. doi: 10.2307/1912934.