

# Factores que afectan la tenencia de productos financieros en Colombia

◆ Daisy Johana Pacheco ◆

◆ Ana María Yaruro\* ◆

En este artículo se indaga sobre las variables que determinan que las personas decidan no incluir en su portafolio productos y servicios financieros, a pesar de conocer su existencia. Con base en los resultados para Colombia de la *Encuesta de medición de capacidades financieras* en los países andinos de la CAF, se estima la dependencia entre la condición de conocimiento y tenencia de productos financieros y las variables relacionadas con las características sociodemográficas del encuestado, las aptitudes financieras de los hogares, entre otras; adicionalmente, se busca medir su nivel o fuerza de asociación. La metodología propuesta es la de tablas de contingencia de dos factores, complementada con modelos de regresión loglineal, siguiendo lo propuesto por Agresti (2007). Los resultados indican que no poseer un producto financiero, a pesar de conocer su existencia, está relacionado con niveles bajos de educación e ingresos, y con carecer de un presupuesto, entre otros factores.

La inclusión financiera es un tema de gran interés entre las instituciones públicas y privadas, organizaciones internacionales y entidades multilaterales. De acuerdo con el Banco Mundial (2014), cerca de cincuenta países han establecido metas de inclusión financiera y el Grupo del Banco Mundial, junto con una coalición de asociados,

\* Los autores son profesionales del Departamento de Estabilidad Financiera del Banco de la República de Colombia. Las opiniones y posibles errores que persistan en este trabajo son de su responsabilidad y sus contenidos no comprometen al Banco de la República ni a su Junta Directiva. Agradecen los comentarios de Esteban Gómez, José Fernando Moreno y de la Red de Investigadores de la Investigación Conjunta sobre Decisiones Financieras de los Hogares, del Centro de Estudios Monetarios Latinoamericanos (Cemla), en especial a María José Roa, durante el desarrollo de este proyecto.

se comprometieron a promoverla, estableciendo como meta principal que en 2020 todos los adultos tengan acceso al sistema financiero.

En el ámbito internacional, una de las agencias más reconocidas por su trabajo en temas de inclusión financiera es la Alianza para la Inclusión Financiera (AFI), creada en 2008. Su objetivo principal es promover la interacción e intercambio de conocimiento entre los países miembros, con el propósito de hacer más accesibles los servicios financieros a las personas excluidas del sistema. A 2016 esta institución estaba conformada por más de noventa países e instituciones, como la Organización de las Naciones Unidas, la Fundación de Bill y Melinda Gates, el Ministerio de Cooperación Económica y Desarrollo de Alemania, entre otras.

Dentro de la agenda mundial la importancia de este tema se fundamenta en el reconocimiento de los efectos positivos de la inclusión financiera y el desarrollo financiero sobre el crecimiento económico y la productividad (King y Levine, 1993; Levine y Zervos, 1998; Songul, 2011; Sahay *et al.*, 2015), la reducción de la pobreza (Burgess y Pande, 2005), la desigualdad económica (Beck *et al.*, 2007) y la situación del mercado laboral (Bruhn y Love, 2014). Así mismo, este creciente interés se ha acentuado como consecuencia de la crisis financiera internacional de 2007-2008, ya que se puso en evidencia la importancia de la relación entre el tipo de inclusión financiera y la estabilidad financiera (Sahay *et al.*, 2015b; Han y Melecky, 2013; Mehrotra y Yetman, 2015).

En los últimos diez años el Gobierno colombiano también ha estado comprometido con la promoción de la inclusión financiera en el país. Para tal fin, en 2006 creó el Programa de Banca de las Oportunidades y autorizó la creación de la figura de corresponsales bancarios, lo cual impulsó el aumento de la cobertura y la tenencia de productos financieros por parte de la población. Esta política fue definida como exitosa por las autoridades públicas, dado que a 2014 la mayoría de los municipios colombianos contaban con al menos

un punto de acceso y cerca de seis millones de personas accedieron al sistema financiero, superando la meta del Plan de Desarrollo 2010-2014 del Gobierno.

Con base en el balance de esta política, al finalizar 2014 se modificó su enfoque, estableciendo como nuevos lineamientos la promoción del uso de los productos financieros y transaccionales, la financiación de pymes y del sector agropecuario, y el fortalecimiento de la educación financiera de los ciudadanos (Salamanca, 2014). Con este fin, se enmarcan diversas iniciativas normativas del Gobierno, como lo son la creación de la Comisión Intersectorial para la Educación Económica y Financiera (Decreto 457 de 2014), la definición del crédito de consumo de bajo monto (Decreto 2654 de 2014), la autorización de corresponsales para aseguradoras (Decreto 0034 de 2015), la creación y reglamentación de las sociedades especializadas en depósitos y pagos electrónicos (Ley 1735 de 2014 y Decreto 1491 de 2015), y la inclusión de las garantías mobiliarias como garantías admisibles (Decreto 466 de 2016).

Adicionalmente, se creó la Comisión Intersectorial para la Inclusión Financiera<sup>1</sup> (Decreto 2338 de 2015), cuyo objetivo es coordinar las políticas y esfuerzos de instituciones, tanto públicas como privadas, para promover la inclusión financiera en el país. Este esfuerzo del Gobierno fue resaltado en el Global Microscope 2015, donde Colombia se ubica como el segundo país con mejor ambiente regulatorio e institucional para la inclusión financiera, dentro de una muestra de 55 naciones.

Teniendo en cuenta la importancia global y local de este tema, se ha hecho necesario contar con medidas más precisas sobre los

<sup>1</sup> Esta comisión estará conformada, entre algunos, por los ministros de Hacienda y Crédito Público y el de Agricultura y Desarrollo Rural, el Superintendente Financiero y el Director de la Unidad de Proyección Normativa y Estudios de Regulación Financiera, y tendrá como invitados, entre otros, al gerente general del Banco de la República y al director del Departamento Nacional de Planeación.

niveles de inclusión financiera de la población; para este fin se destacan dos enfoques: uno que considera la información de las instituciones financieras (oferta) y otro que se construye a partir de encuestas a los hogares (demanda) (Roa, 2015). En el caso colombiano se encuentra, con base en la información de las entidades financieras, que el 76,3% de los adultos cuenta con al menos un producto financiero; mientras que, de acuerdo con una encuesta realizada a individuos por el Banco Mundial, solo el 38,4% de las personas reconoce tener una cuenta en una institución financiera.

Esta diferencia entre ambas aproximaciones resalta la necesidad de analizar no solo los factores de oferta, sino también los de demanda a la hora de evaluar la tenencia formal de productos financieros. Los resultados para Colombia muestran que las restricciones del lado de la oferta son reducidas: el 95% de las personas afirmaron tener acceso a al menos un punto de contacto al sistema financiero, según la *Encuesta de demanda*, de Banca de las Oportunidades (BdO) y la Superintendencia Financiera de Colombia (SFC); y existen productos financieros de trámite simplificado, cuyo único requisito es presentar el documento de identidad para su adquisición. Lo anterior indica que algunas de las barreras de oferta citadas por Karlan *et al.* (2014), como las regulatorias o las asociadas con los costos de oportunidad de acceder al sistema financiero, no son relevantes para explicar los determinantes de la tenencia de productos financieros en el país.

De esta manera, el hecho de que un individuo en Colombia no tenga en su portafolio ningún instrumento financiero podría estar asociado en mayor medida con características sociodemográficas, de conocimiento, actitudes y comportamientos financieros, que condicionan sus preferencias y decisiones financieras. Lo anterior es consistente con lo encontrado por Bebczuk (2008), quien afirma que los bajos niveles de inclusión financiera en América Latina están asociados principal-

mente con factores de demanda. Adicionalmente, las personas pueden decidir no tener productos financieros por temas de confianza o imitación social, a pesar de la utilidad que les pueda generar. Karlan *et al.* (2014) y Roa (2013) han encontrado que otros factores, como la capacidad cognitiva y aspectos psicológicos tienen una influencia significativa en el comportamiento financiero de los individuos, dado que limitan su habilidad para procesar e interpretar la información disponible.

Como se muestra en la sección de revisión de la literatura de este artículo, en Colombia se han realizado varios ejercicios que miden la influencia de factores sociodemográficos en los porcentajes de tenencia de productos financieros. Sin embargo, estos trabajos han tenido limitantes de información del lado de la demanda, sobre todo en lo concerniente a variables que midan las actitudes y comportamientos financieros, así como el conocimiento de la oferta de dichos productos. Con el fin de contribuir a las investigaciones de este tipo y cubrir los limitantes de información, se destaca el esfuerzo de la Organización para la Cooperación y Desarrollo Económicos (OCDE) en la elaboración de un cuestionario comparable entre países, y su aplicación por parte del Banco de Desarrollo de América Latina-CAF a sus países andinos.

Uno de los resultados más relevantes para Colombia es que el 96% de los encuestados conoce al menos un producto financiero, pero solo el 44,2% manifiesta tener al menos uno. Esta diferencia constituye la principal motivación de este artículo, que consiste en determinar los factores de demanda que explican por qué las personas deciden no tener un producto financiero, a pesar de que conocen su existencia. La metodología que se utilizó para este objetivo fue el uso de modelos de tablas de contingencia, que determinan la dependencia del hecho de conocer y no tener un producto financiero con todas las posibles variables explicativas, así como de estimaciones *loglineales* para determinar su nivel de asociación.

Consistente con los resultados para otras economías emergentes sobre los factores que limitan la inclusión financiera, se encuentra que en Colombia no poseer un producto financiero, a pesar de que se conoce su existencia, está relacionado con un bajo nivel de educación y de ingresos, una situación vulnerable dentro del mercado laboral, la carencia de un presupuesto y no ser el directo responsable del manejo del dinero en el hogar. Este documento está dividido en cinco secciones. En la primera se presenta la revisión de la literatura; la segunda describe los datos empleados; la tercera expone la metodología usada. Luego, se exponen los principales resultados, y la última sección destaca algunos comentarios finales.

## 1. Revisión de la literatura

En general, la literatura sobre este tema se ha centrado en determinar las variables que afectan la probabilidad del acceso o uso de algún producto o servicio financiero, donde los factores más sobresalientes han sido la educación, el ingreso, la edad, entre otros. Adicionalmente, algunos trabajos han destacado la importancia de la educación financiera, variables de comportamiento y actitudes financieras, así como aspectos psicológicos.

En los Estados Unidos, tomando la información de la *Encuesta nacional de servicios financieros*, Grimmes *et al.* (2010) señalan que las personas con educación profesional, propietarios de vivienda, que hayan tomado un curso de economía, negocios o finanzas en el colegio y con conocimiento de temas económicos<sup>2</sup> tienen una mayor probabilidad de estar bancarizados; mientras que ser joven y tener ingresos bajos la reduce. Para Canadá, según Buckland y Simpson (2009), la exclusión financiera está relacionada con el nivel

de ingreso, riqueza, educación (formal y financiera), edad y ser o no propietario de la vivienda.

Con base en la *Encuesta de acceso financiero* de Kenia y Uganda, Johnson y Niño-Zarazua (2011) encuentran que tener un empleo o una fuente principal de recursos es la variable más influyente en el acceso o exclusión del sistema financiero para estas dos naciones. Los autores señalan que la edad también es una variable importante; no obstante, su influencia depende de la nación. Las personas con más probabilidad de ser excluidas en Kenia están entre los 18 y 24 años, mientras que en Uganda son los mayores de 45 años.

En el caso de América Latina y el Caribe, con base en los datos del global financial index database, García *et al.* (2013) señalan que la tenencia de al menos una cuenta en el sistema financiero se encuentra positivamente relacionada con el ingreso, el nivel educativo, ser hombre, tener entre 25 y 64 años y vivir en zonas urbanas. Por su parte, Cámara *et al.* (2015) afirman que en Argentina la probabilidad de tener una cuenta<sup>3</sup>, una tarjeta de crédito o una débito aumenta a mayor educación, ingreso y edad, aunque los efectos sobre esta última variable son decrecientes. Para México, Djankov *et al.* (2008) encuentran que la bancarización de los hogares se explica por la riqueza, el nivel educativo y otras características no observables. En cuanto a Bolivia, Altunbas *et al.* (2010) señalan que tener un título universitario o ser un empleado público incrementa la posibilidad de acceder a un crédito con un intermediario financiero formal, mientras que ser mujer o indígena la reduce.

Para el caso colombiano, se destacan los trabajos recientes de Rodríguez y Riaño (2016) y Gómez *et al.* (2016), quienes estiman los determinantes del acceso y demanda de productos de ahorro y crédito en Colombia usando modelos de elección discreta. En el primer trabajo los autores usan la información de la *Encuesta longitudinal colombiana*

<sup>2</sup> Esta variable se construye como el porcentaje de respuestas correctas sobre temas económicos, los cuales incluyen los conceptos de tasa de desempleo, inflación, déficit, funciones del banco central, entre otros.

<sup>3</sup> Esta cuenta puede ser en una institución financiera, cooperativa, microfinanciera u oficina de correos.

(ELCA), mientras que en el segundo toman los datos de la *Encuesta de demanda* de Banca de las Oportunidades.

Rodríguez y Riaño (2016) encuentran que la probabilidad de tener acceso a productos de ahorro dentro del sistema financiero formal es mayor para hogares con ingresos y nivel educativo más altos, con empleo formal y vivienda propia, acceso a servicios públicos o a algún programa de ayuda del Gobierno. Asimismo, señalan que el acceso al crédito está relacionado con la tenencia de vivienda, estar ubicado en un área urbana y tener una edad mayor. Similarmente, Gómez *et al.* (2016) señalan que la probabilidad de demandar cuentas de ahorro es mayor entre personas con mayor nivel educativo e ingresos, beneficiarias de algún programa del Gobierno, con empleo formal, confianza en el sistema financiero y al menos un seguro. En el caso de la demanda de créditos, estos autores señalan que la probabilidad es mayor entre personas mayores de 46 años, con empleo formal y confianza en el sistema financiero.

Asimismo, Cano *et al.* (2013), con base en la *Encuesta de capacidades financieras* del Banco Mundial y el Banco de la República, calculan los determinantes del acceso a una canasta de productos financieros, partiendo del supuesto de que entre más productos tenga un hogar, es más probable que los utilice efectivamente. Mediante el análisis de correspondencia múltiple, los autores encuentran que el acceso a diferentes canastas de productos financieros está asociado con variables como género, nivel de ingresos y riqueza, escolaridad y grado de educación financiera, estabilidad familiar y la distancia entre el domicilio y las sucursales financieras, así como la valoración del futuro en las decisiones financieras y la actitud financiera<sup>4</sup>.

<sup>4</sup> Según este trabajo, las actitudes financieras de los hogares se relacionan con su capacidad de aprender de los errores que los demás cometen al administrar su dinero, tratar de ahorrar dinero para el futuro o para emergencias y hacerlo con regularidad, realizar planes a largo plazo y obtener información para tomar decisiones financieras.

Por otro lado, el trabajo de Murcia (2007) muestra los determinantes del acceso de los hogares colombianos a créditos hipotecarios y a tarjetas de crédito con base en la información de la *Encuesta de calidad de vida* del Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE). Mediante un modelo *probit*, el autor determina que la probabilidad de tener acceso al crédito depende del ingreso o la riqueza, los años de educación y ubicación geográfica. El género de la persona cabeza de familia del hogar resultó ser significativo para el caso del crédito hipotecario, pero no para el de tarjeta de crédito.

Finalmente, De Meza *et al.* (2008) muestran que cuando las personas evalúan los beneficios y riesgos de la tenencia de los productos financieros, la variable más importante es su experiencia o la de los amigos. Así mismo, Martín (2007) encuentra que los comportamientos financieros de las personas, como adquirir productos financieros de ahorro, establecer un presupuesto y pagar las obligaciones a tiempo, dependen principalmente de su grado de aversión al riesgo, su capacidad de afrontar los problemas y su conocimiento financiero. Sobre este último punto, Roa (2013) señala que es fundamental tener en cuenta que la adquisición y uso de la información financiera está influenciada por aspectos psicológicos, como la disonancia cognitiva, el sentimiento de confianza y conformidad con el grupo y la racionalidad limitada, entre otros.

## 2. Descripción de los datos

En esta sección se presenta una descripción detallada de los datos utilizados para estimar los factores que inciden en la tenencia de productos financieros en Colombia. La fuente principal de los datos son los resultados de la *Encuesta de medición de las capacidades financieras en los países andinos* para Bolivia, Colombia, Ecuador y Perú, que fue desarrollada por la OCDE y financiada y auspiciada por el CAF, con la ayuda de la Asociación

Solidaridad Países Emergentes (ASPEm). La encuesta se desarrolló y aplicó con el objetivo de identificar los conocimientos, habilidades, actitudes y comportamientos de los individuos con relación a ciertos temas financieros y a varios aspectos de la educación financiera, como presupuesto, administración del dinero, planes financieros a corto y largo plazos y la elección de productos financieros en los diferentes países.

El cuestionario aplicado fue diseñado por la Red Internacional de Educación Financiera de la OCDE en 2011 para ser utilizado en entrevistas cara a cara o telefónicas, y comprende preguntas prácticas procedentes de cuestionarios existentes de educación financiera. De esta manera, la encuesta se presenta en módulos que contienen preguntas relacionadas con un tema específico, divididos de la siguiente manera: ubicación; datos generales del hogar; economía del hogar; productos financieros; conductas y actitudes hacia el dinero; evaluación de conceptos; datos educativos y laborales, y datos generales del entrevistado.

Dado el objetivo de realizar un análisis local de los determinantes de la tenencia de productos financieros, solamente se utilizan los resultados de la encuesta para Colombia, la cual fue realizada a finales de 2013 a 1.261 personas mayores de 18 años de todos los niveles socioeconómicos. La muestra es representativa en el ámbito nacional y cubre veintitrés departamentos del país, incluida Bogotá.

Debido a que algunas respuestas estaban inicialmente consolidadas de diferentes formas (*i. e.*: una pregunta de respuesta múltiple podría estar asignada a una o a distintas variables, dependiendo de su número de opciones), se realizaron transformaciones a las variables que necesitaran algún tipo de tratamiento para que fuera más fácil su manejo en términos de las estimaciones. Adicionalmente, se crearon algunas variables adicionales de conteo o resumen (*i. e.*: número de productos financieros que conoce, número de respuestas correctas en el módulo de evaluación de conceptos, entre otras).

## 2.1 Estadísticas descriptivas de la encuesta

De forma general, se encuentra que las personas encuestadas pertenecen en mayor medida a las zonas urbana media y urbana grande. Además, la mayoría de los encuestados son mujeres (el 53,5%) y están en el rango de edad entre 18 y 29 años (el 27,0%). Un resumen de algunas de las variables sociodemográficas más relevantes en el estudio se presenta en el Anexo 1.

Por otra parte, en cuanto al conocimiento y la tenencia de productos financieros, se tiene que el 54,3% de las personas encuestadas conoce entre tres y ocho productos financieros, mientras que el 79% manifiesta tener solo uno o ninguno. De este primer resultado, entonces, surge el interés de conocer los factores que determinan por qué los encuestados, aun sabiendo de la existencia de productos financieros, no los tengan. A partir de esta pregunta se generó la variable *Y* (condición de conocimiento y tenencia) que se quiere explicar, como una variable multinomial que toma los valores de: 1 si la persona conoce al menos un producto financiero, pero no tiene ninguno (CyNT); 2 si la persona conoce al menos un producto y tiene al menos uno (CyT), y 3 si la persona no conoce ningún producto financiero (por consiguiente no tiene ninguno, NC). Esto último se explica por la forma como se aplica la encuesta, dado que si las personas declaran que no conocen ningún producto financiero, no responden las siguientes preguntas de los módulos de tenencia y uso. Al analizar la distribución de la variable *Y* se encuentra que el 44,3% de los datos toma el valor de 1 (conoce y no tiene), el 51,4% toma el valor de 2 (conoce y tiene) y el restante 4,3% pertenece a la categoría 3 (no conoce).

## 3. Metodología

A partir de lo encontrado en la primera sección, la metodología comúnmente utilizada cuando se busca determinar los factores asociados con

un comportamiento o con una situación individual (tenencia o uso de productos financieros) es la relacionada con los modelos probabilísticos y logísticos. Sin embargo, cuando todas las variables explicativas son categóricas, como sucede con los datos empleados en este trabajo, es útil usar tablas de contingencia para realizar pruebas de independencia y modelos *loglineales* para determinar el grado de asociación entre las variables consideradas, siguiendo lo propuesto por Agresti (2007).

### 3.1 Análisis de tablas de contingencia

Los análisis de tablas de contingencia, además de ser exploratorios, estiman distribuciones conjuntas de las variables de interés y realizan medidas de asociación que describen la dependencia entre dos variables aleatorias binomiales o multinomiales. La forma básica de tablas de contingencia que se utiliza en este documento son las tablas de dos factores ( $I \times J$ ), en donde se supone que cada  $n_{ij}$  de la tabla  $x$  representa el número de sujetos que tienen las siguientes características ( $Y = i, Z = j$ ),  $n_{i+}$  y  $n_{+j}$ , son los totales marginales de las filas y las columnas, respectivamente:

	Z = 1	Z = 2	Total
Y = 1	$n_{11}$	$n_{12}$	$n_{1+}$
Y = 2	$n_{21}$	$n_{22}$	$n_{2+}$
Total	$n_{+1}$	$n_{+2}$	$n_{++}$

Asumiendo que las observaciones resultan de un proceso de muestreo aleatorio, la tabla  $x = (n_{11}, n_{12}, n_{21}, n_{22})$  tendrá una distribución multinomial con un parámetro vector:

$$\pi = (\pi_{11}, \pi_{12}, \pi_{21}, \pi_{22}) = \{\pi_{ij}\} \tag{1}$$

donde  $\pi_{ij} = P(Y = i, Z = j)$  corresponde a la probabilidad de que un individuo seleccionado aleatoriamente de la población de interés pertenezca a la celda  $(i, j)^{ésima}$  de la tabla de contingencia. En el Anexo 2 se muestra un ejemplo de la aplicación del análisis de tablas de contingencia.

Luego de realizar el proceso de análisis exploratorio de los datos, la hipótesis que se quiere evaluar es la independencia entre las variables explicativas y la dependiente. Estas pruebas se realizaron para todas las variables de la encuesta, con el fin de considerar la posible influencia de todas las dimensiones consideradas: características sociodemográficas, datos de economía del hogar, conductas y actitudes hacia el dinero, y evaluación de conceptos.

### 3.2 Método de estimación

En este trabajo la variable a explicar se define como multinomial, en la cual se supone que la respuesta de cada individuo es independiente y la probabilidad de las tres categorías es igual. En este sentido, se denota como  $c$  al número de posibles categorías con sus respectivas probabilidades  $\{\pi_1, \pi_2, \dots, \pi_c\}$ , donde  $\sum_j \pi_j = 1$ . Para  $n$  observaciones independientes, donde  $\sum_j n_j = n$ , la probabilidad de que  $n_1$  caiga en la categoría 1,  $n_2$  en la categoría 2, ...,  $n_c$  en la categoría  $c$ , es igual a:

$$P(n_1, n_2, \dots, n_c) = \frac{n!}{(n_1! n_2! \dots n_c!)} \pi_1^{n_1} \pi_2^{n_2} \dots \pi_c^{n_c} \tag{2}$$

En la práctica, los valores de los parámetros de las distribuciones son desconocidos. En este caso, el parámetro de la distribución multinomial que se quiere estimar corresponde al valor de las probabilidades de cada categoría:  $\pi_j$ . El método de estimación más usado para estas estimaciones es el de máxima verosimilitud, el cual garantiza propiedades óptimas de los estimadores, y toma como *input* la función de verosimilitud, definida como la probabilidad de los datos observados en función del parámetro. Para el caso multinomial la función de verosimilitud se denota como:

$$L(\pi_1, \pi_2, \dots, \pi_c) = C \pi_1^{n_1} \pi_2^{n_2} \dots \pi_c^{n_c} = C \prod_{j=1}^c \pi_j^{n_j} = C(\pi_j)^{\sum_{j=1}^c n_j} \tag{3}$$

donde  $C$  es una constante igual a  $\frac{n!}{(n_1! n_2! \dots n_c!)}$ .

El objetivo con esta función es, entonces, encontrar el escenario que maximiza la probabilidad del evento que ha ocurrido. La mayoría de las veces que se utiliza esta metodología se realiza una transformación de la función de verosimilitud con el fin de hacer más fáciles los cálculos de los puntos que maximizan dicha función. De esta manera, se define la función *logverosimilitud* como:

$$l(\pi_1, \pi_2, \dots, \pi_c) = (\sum_{j=1}^c n_j) \ln \pi_j \tag{4}$$

Derivando (4) con respecto a  $\pi_j$  e igualando a cero, se obtiene que el parámetro estimado es (Agresri, 2002:21):

$$\hat{\pi}_j = \frac{n_j}{n} \tag{5}$$

De manera similar a lo que ocurre con la distribución multinomial, para los datos observados se encuentra que  $\hat{\pi}_{ij} = \frac{n_{ij}}{n}$ , lo cual corresponde a la probabilidad conjunta de ambas variables Y y Z, y se convierte en el parámetro de interés para las estimaciones.

Luego de conocer las variables explicativas que resultan ser dependientes con la variable de interés, y de definir el supuesto de distribución de esta última, el siguiente paso es estimar por módulos de la encuesta los efectos de las variables explicativas sobre el comportamiento de la variable de interés. Las variables explicativas que se utilizaron fueron aquellas resultantes de los modelos de selección *stepwise* en cada grupo. Esto se realizó teniendo en cuenta el alto grado de colinealidad entre las variables y con el propósito de buscar el mejor ajuste de las variables escogidas por tema. La estimación se realiza con el uso de modelos lineales generalizados, específicamente empleando *loglineales*, los cuales cuantifican el grado de asociación e interacción entre dos variables categóricas (explicativa y dependiente). Este nivel de asociación se construye a partir de los *odds ratios* que resultan de estimar los valores esperados de las celdas de las tablas de contingencia.

Debido a que no existe una relación lineal entre la variable dependiente y las explicativas,

como sucede en los modelos de regresión lineales, los resultados de las estimaciones no muestran efectos directos de una variable sobre la de interés, sino que más bien modelan las frecuencias esperadas  $\hat{\mu}_{ij}$ .

La estructura del modelo se define dependiendo de si se parte del supuesto de independencia o no; en el primer caso el modelo se definiría de la siguiente manera:

$$\mu_{ij} = n\pi_{i+} \pi_{+j} \tag{6}$$

Tomando el logaritmo natural a ambos lados de (6):

$$\log(\mu_{ij}) = \log(n) + \log(\pi_{i+}) + \log(\pi_{+j}), \text{ y} \tag{7}$$

$$\log(\mu_{ij}) = \lambda + \lambda_i^A + \lambda_j^B \tag{8}$$

En el caso de no independencia, la representación sería:

$$\log(\mu_{ij}) = \lambda + \lambda_i^A + \lambda_j^B + \lambda_{ij}^{AB} \tag{9}$$

donde A y B denotan las dos variables categóricas;  $\lambda$  representa el efecto general de las frecuencias esperadas;  $\lambda_i^A$  representa el efecto principal de la variable A;  $\lambda_j^B$  representa el efecto principal de la variable B; y  $\lambda_{ij}^{AB}$  representa la interacción o asociación entre las variables, e indica que no hay independencia entre estas.

A partir del modelamiento de las frecuencias esperadas, se obtienen los parámetros que permiten construir los *odds ratios* que serán los que muestran los niveles de asociación entre las variables categóricas que se estén comparando. Específicamente, el término de interacción  $\lambda_{ij}^{AB}$  será el que permita construir esta medida. De esta manera, al tomar

$$\exp^{\lambda_{ij}^{AB}} \tag{10}$$

se obtiene el *odds ratio* de la variable explicativa con la variable de interés. En el Anexo 4 se presentan los resultados de las estimaciones, en donde se encuentran los valores  $\lambda_{ij}^{AB}$  (*estimate*) de cada regresión y sus asociados  $\exp^{\lambda_{ij}^{AB}}$  (*exp(coefficients)*).

### 4. Resultados

En esta sección se presentan algunos de los resultados de las pruebas de independencia entre la variable de interés y el total de posibles variables explicativas, así como sus niveles de asociación. En el Anexo 3 se muestra el listado de las variables explicativas a las que se les realizó la prueba de independencia con respecto a la variable Y, con su respectivo resultado.

En primer lugar, se presentan los gráficos *mosaic plots*, los cuales muestran la fuerza de dependencia, si la hay, entre dos variables categóricas. El eje Y de los gráficos representa la variable de interés del modelo (1 si la persona conoce al menos un producto financiero pero no tiene ninguno, 2 si la persona conoce al menos un producto y tiene al menos uno y 3 si la persona no conoce ningún producto financiero); el eje X muestra la variable que se encontró relevante de analizar y sus diferentes categorías. El color azul indica que hay un número más grande de frecuencias en esa categoría que lo que el modelo esperaba; el color azul oscuro señala que el número de frecuencias en esa categoría es más bajo que lo que el modelo esperaba.

De esta manera, en el primer caso analizado se encuentra que las personas que no ahorran y que conocen y no tienen productos financieros son más de lo que el modelo esperaba. Igualmente, se encuentra que las personas que no señalaron la opción de no ahorro (opción 2 de la variable X) y que conocen y no tienen al menos un producto financiero son menos de lo que esperaba el modelo.

A continuación se muestran los resultados más relevantes de estas pruebas.

Como se observa, el estado civil y la edad no parecen tener dependencia con la variable de interés, dado que los gráficos muestran que la prueba de independencia no resulta ser significativa, reflejándose en el color gris de la mayor parte del gráfico. Por el contrario, tener un presupuesto o ser el responsable de tomar las decisiones financieras en el hogar sí parecen estar relacionadas con la decisión de tener o no un producto financiero cuando se tiene conocimiento acerca del mismo.

Gráfico 1

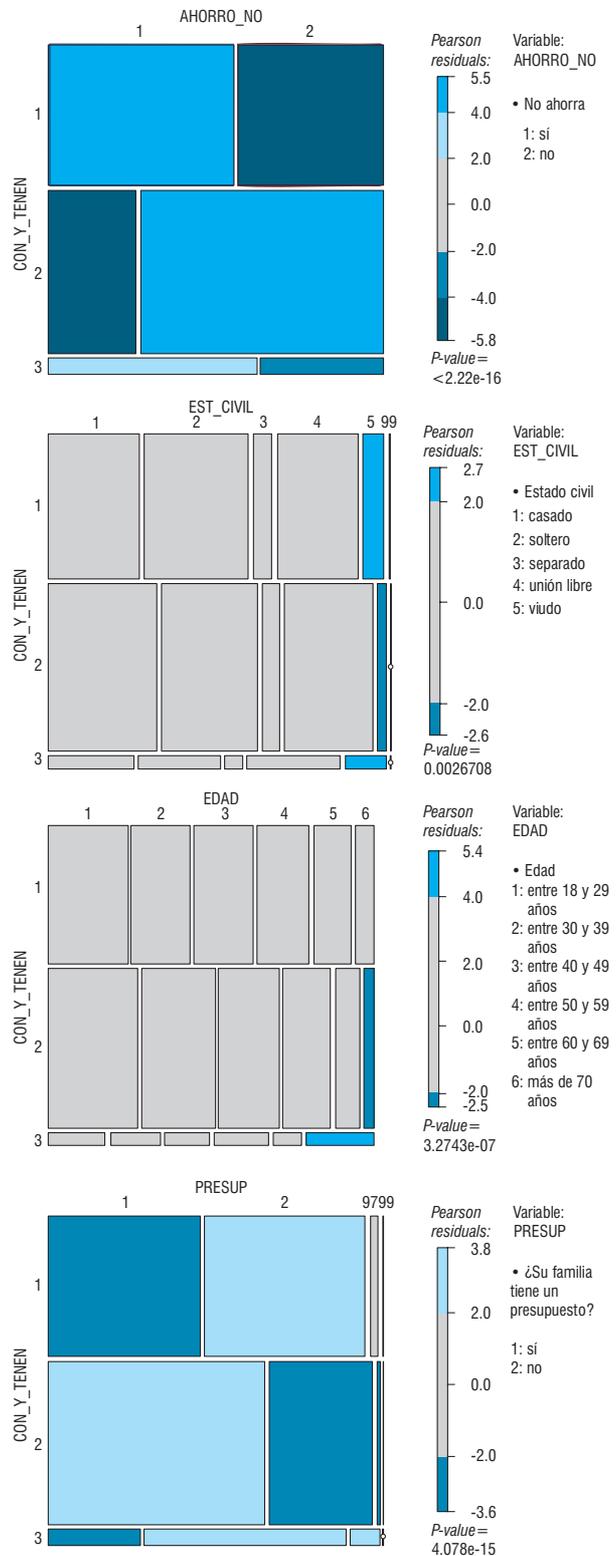
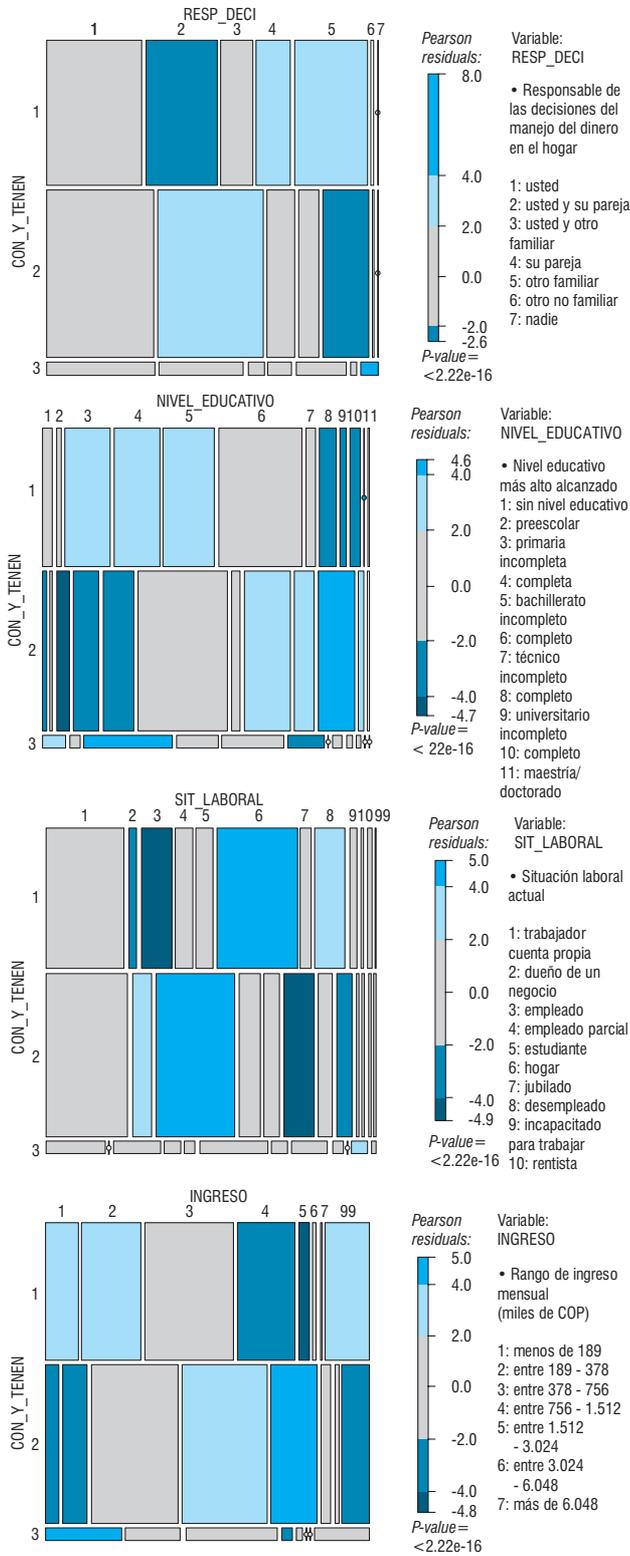


Gráfico 1 (continuación)



De la misma manera, el nivel educativo, la situación laboral y el nivel de ingreso muestran tener algún nivel de dependencia con el conocimiento y tenencia de productos financieros. Los resultados de las pruebas de independencia muestran que hay un número más grande de personas que lo que el modelo esperaba entre primaria y bachillerato incompleto, personas que se dedican a los quehaceres del hogar, y con ingresos mensuales menores a COP 400.000 que conocen y no tienen productos financieros. Por su parte, las pruebas arrojan que hay un número más pequeño que lo que esperaba el modelo de personas con niveles educativos por encima del universitario y con ingresos entre COP 800.000 y COP 3.000.000 que conocen pero no tienen productos financieros.

Luego de encontrar las relaciones de dependencia entre las principales variables explicativas y la variable de interés, se procedió a realizar las estimaciones con las que resultaron significativas dentro de cada sección de preguntas. En el Anexo 4 se muestran las regresiones realizadas, así como las transformaciones de los coeficientes  $\lambda_{ij}^{AB}$  que permiten construir los *odds ratios*. Se debe mencionar que cada una de las estimaciones del modelo muestra los resultados de pruebas de validación que indican si el modelo está bien ajustado; aunque no se incluyen en dicho anexo, se comprueba que los modelos tienen un buen ajuste. A continuación se presentan los resultados más sobresalientes sobre los determinantes del hecho de que un colombiano que conozca los productos financieros decida no tener alguno, así como la contribución en términos de probabilidad de ocurrencia.

Acorde con lo resaltado en el Gráfico 1, conocer un producto financiero pero no poseer alguno está relacionado con un bajo nivel educativo de los encuestados, siendo más frecuente entre quienes no alcanzan el nivel educativo de bachillerato completo, es decir, aquellos sin educación o con solo preescolar, primaria incompleta y completa, y bachillerato incompleto. A partir del bachillerato completo se observa una contribución positiva a la probabilidad de conocer y tener algún

producto financiero, la cual se ubica en 5,0% y 4,2% para el caso de bachillerato completo y técnica incompleta, respectivamente. Esta probabilidad sigue siendo positiva y mucho más grande para los niveles de educación siguientes (técnica completa, universitaria incompleta y completa, y posgrado) ubicándose en promedio en 15,1%. Esta relación podría atribuirse al hecho de que la educación provee a los individuos las herramientas y el conocimiento necesario para entender los beneficios asociados con la adquisición de productos financieros.

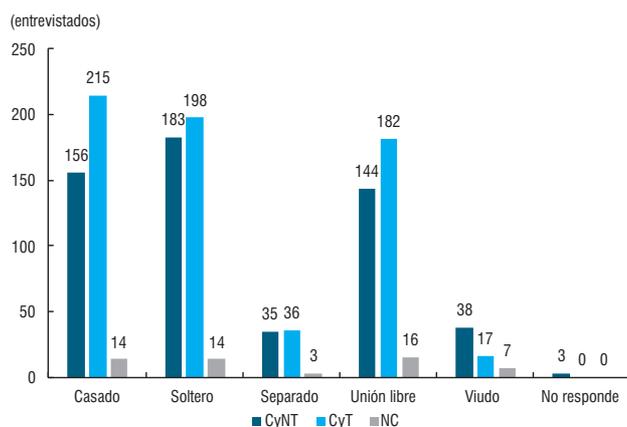
Por otro lado, se observa una relación entre la condición de conocer y no tener algún producto financiero con la carencia de un presupuesto y no ser el directo responsable del manejo del dinero en el hogar. De esta forma, se aprecia que la probabilidad de conocer y tener algún producto financiero entre quienes no realizan un presupuesto es 0,45 veces la de los que sí lo hacen. Dicha probabilidad es de 0,5 veces entre los encuestados que delegan el manejo del dinero del hogar a la pareja o a otra persona y los que lo manejan directamente. Los factores mencionados reflejan la importancia del comportamiento financiero en el momento de evaluar la posibilidad de

tener un producto. Dado lo anterior, y teniendo en cuenta que la evaluación de conceptos como inflación e interés compuesto no resultaron ser variables significativas, es importante que los programas de educación que se implementen en Colombia hagan énfasis en comportamientos de economía del hogar. Esto último es respaldado por las recomendaciones que hace el Banco Mundial (2013) para mejorar las capacidades financieras en Colombia, con base en los resultados de la encuesta nacional sobre comportamientos, actitudes y conocimientos financieros.

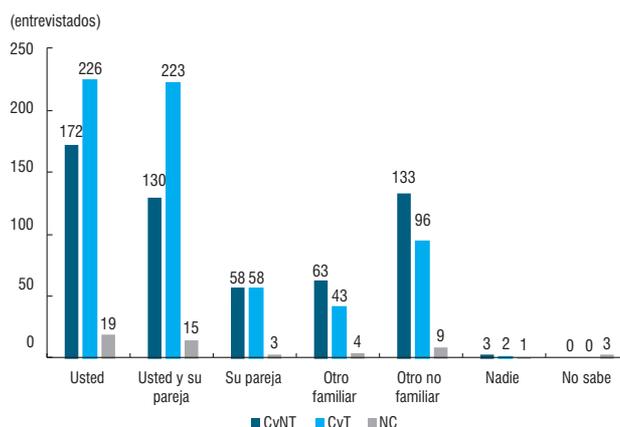
Asimismo, la no tenencia de productos financieros, pese a su conocimiento, se relaciona con un nivel socioeconómico más bajo, situarse entre los dos rangos más bajos de ingresos y estar desempleado, incapacitado o dedicarse a las labores domésticas dentro del hogar. Con respecto al estrato socioeconómico, se aprecia que pertenecer a los estratos 4, 5 y 6 incrementa en 2,9 puntos porcentuales (pp), 2,8 pp y 5,1 pp, en su orden, la probabilidad de conocer y poseer productos financieros. En contraste con lo esperado, esta probabilidad es positiva para los estratos 2 y 3, aunque su nivel promedio es de solo 1,6%. En cuanto a la situación laboral, se debe mencionar que

Gráfico 2  
Distribución de la variable de interés y las explicativas (frecuencia)

A. Estado civil



B. Responsable de las decisiones financieras

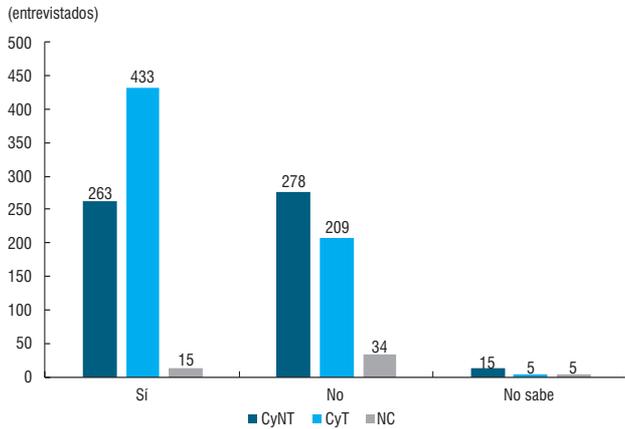


CyNT: conoce y no tiene; CyT: conoce y tiene; NC: no conoce.

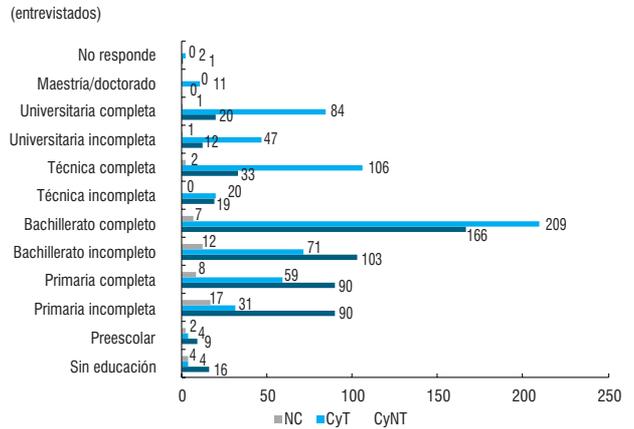
Fuente: Encuesta de Medición de Capacidades Financieras de la CAF; cálculos de los autores.

Gráfico 2 (continuación)  
Distribución de la variable de interés y las explicativas (frecuencia)

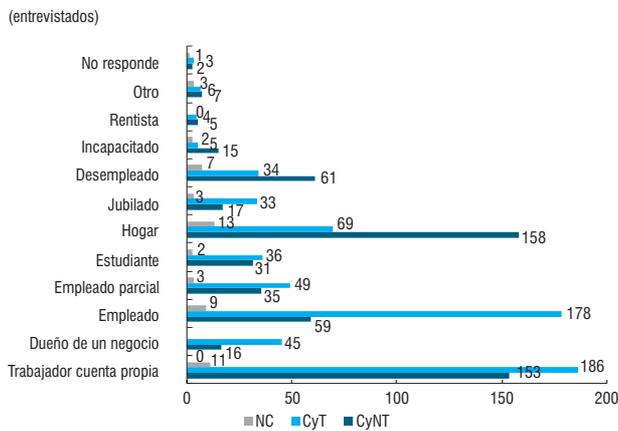
C. Elaboración de un presupuesto



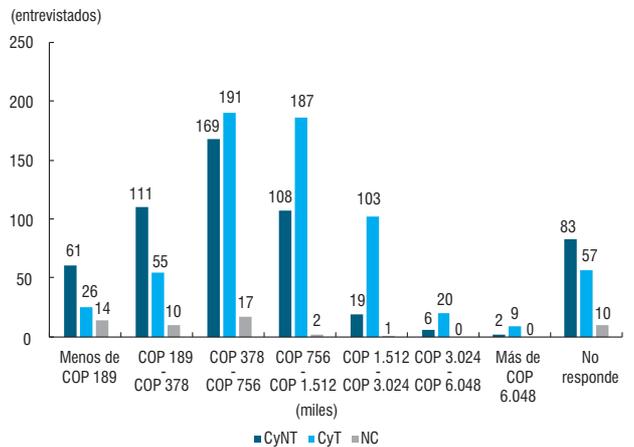
D. Nivel educativo



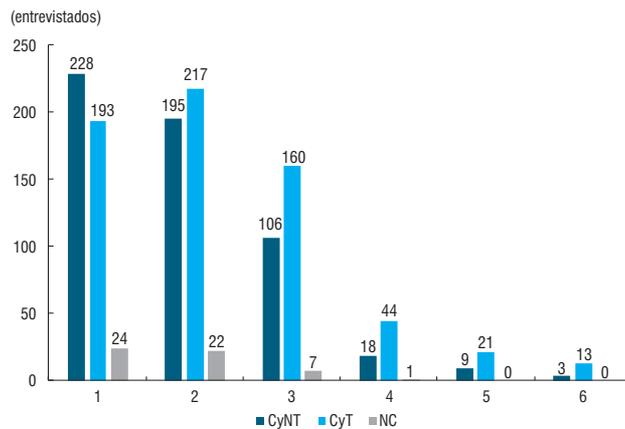
E. Situación laboral



F. Ingresos



G. Estrato



CyNT: conoce y no tiene; CyT: conoce y tiene; NC: no conoce.

Fuente: Encuesta de Medición de Capacidades Financieras de la CAF; cálculos de los autores.

ser dueño del negocio y tener al menos un empleado incrementa en 2,3 pp la probabilidad de conocer y tener, mientras que ser empleado a tiempo completo lo hace en 2,5 pp. Este resultado es consistente con varios de los trabajos mencionados en la primera sección, donde se refleja la importancia de la estabilidad y seguridad laboral como determinante de la inclusión financiera.

Finalmente, se debe resaltar que, con respecto al estado civil de los encuestados, ser viudo resulta ser la única variable que afecta la tenencia de un producto, mientras que el género y la edad no parecen tener una relación marcada con la no tenencia, pese a su conocimiento. Sin embargo, al analizar las probabilidades estimadas de conocer y tener al menos un producto financiero, se encuentra que ser mujer y tener más de 60 años disminuye dicha probabilidad. Esto podría explicarse dado que una proporción significativa de las mujeres en Colombia no cuentan con ingresos propios que les permitan y las motiven a demandar algún producto financiero.

## 5. Conclusiones

La identificación de los factores que inciden sobre la tenencia de productos financieros en cualquier economía se ha considerado de gran importancia, dados los efectos positivos que este comportamiento tiene sobre la estabilidad financiera y, a su vez, sobre el crecimiento y el desarrollo económico. En el ámbito internacional se reconoce la importancia de realizar estudios de medición de no solo los niveles de uso y acceso a los productos financieros sino de los determinantes relacionados con la decisión de acceder al sistema financiero o mantenerse fuera. Con este objetivo se utilizaron los resultados de la *Encuesta de medición de las capacidades financieras* en Colombia, que se realizó en 2013 para encontrar los factores que explican que personas, aun conociendo los productos financieros, no los tengan.

Este tema resulta de gran interés para el país dado que los resultados de la encuesta

muestran que el 44,2% de los encuestados que manifiestan conocer al menos un producto financiero no tiene ninguno. Es importante mencionar que este comportamiento puede estar asociado con determinantes de oferta y demanda, pero partiendo del hecho de que en Colombia todos los municipios cuentan con al menos un punto de acceso y que existen productos financieros simplificados, se supone que los factores que explican la no tenencia de productos financieros están relacionados con las características sociodemográficas de las personas, sus preferencias, actitudes y comportamientos.

La metodología de estimaciones que usa tablas de contingencia y modelos *loglineales* resulta una buena aproximación, dada la naturaleza de las variables que se utilizan, en su totalidad categóricas. Este tipo de modelos permite establecer relaciones de dependencia entre la variable de interés y diferentes covariables asociadas con temas sociodemográficos, aptitudes y comportamientos financieros de los hogares, entre otras.

En particular, se encuentra que las personas con un nivel educativo superior al medio (bachillerato) tienen más relación con conocer y tener un producto financiero que aquellas sin educación. Esto afirma los resultados que se encuentran en varios trabajos de investigación, donde se resalta que la educación sigue siendo importante a la hora de promover la inclusión financiera.

Por otra parte, situarse en rangos bajos de ingreso y no tener una fuente estable está relacionado con la no tenencia de productos financieros; de ahí la importancia de continuar avanzando en los esfuerzos para promover la formalidad laboral. Por el contrario, un estrato socioeconómico alto incrementa la probabilidad de conocer y poseer productos financieros. Adicionalmente, las variables de género y edad no parecen tener una relación marcada con el hecho de no tener ningún producto financiero, cuando al menos uno se conoce.

En cuanto a algunos comportamientos financieros, como no realizar un presupuesto

y no ser el responsable de las decisiones del hogar, se encuentra que este tipo de personas son más renuentes a tener productos financieros cuando los conocen. De esta forma, no solo es importante promover la educación media, sino también programas de educación financiera que incluyan un énfasis en la economía del hogar, lo cual ha mostrado ser uno de los principales condicionantes para mejorar las capacidades financieras en Colombia.

Los resultados de este estudio complementan lo encontrado en las investigaciones mencionadas en la primera parte, ya que no solo resaltan la importancia de variables sociodemográficas, como el ingreso y la educación, sino también de aquellas asociadas con comportamientos financieros. De igual manera, este artículo es una primera aproximación a entender por qué los colombianos deciden no tener productos financieros, pese a su conocimiento. A futuro, y con más información disponible, es posible profundizar en la importancia de las variables asociadas con los sesgos y preferencias de los individuos. La promoción de estos estudios sigue siendo de especial interés para el país, ya que pueden ayudar a establecer aquellos factores que deberían ser de importancia alta para la elaboración de políticas en pro de la tenencia de productos financieros en Colombia y, por ende, del aumento en los niveles de inclusión financiera y sus beneficios sobre la estabilidad financiera y el crecimiento económico. Finalmente, se debe resaltar que las políticas que se implementen para mejorar los niveles de inclusión financiera deben ser integrales, procurando abordar aspectos tanto de oferta como de demanda. 🌐

## Referencias

- Agresti, A. (2007). *An Introduction to Categorical Data Analysis*, Florida: University of Florida.
- Altunbas, Y.; Thornton, J.; Kara, A. (2010). “What Determines Financial Exclusion? Evidence from Bolivian Household Data”, Working Paper, núm. 18, Bangor Business School.
- Banca de las Oportunidades; Superintendencia Financiera de Colombia (2015). “Reporte de Inclusión Financiera” [en línea], disponible en: [http://www.bancadelasoportunidades.com/contenido/contenido.aspx?co\\_nID=921&catID=1&pagID=1759](http://www.bancadelasoportunidades.com/contenido/contenido.aspx?co_nID=921&catID=1&pagID=1759)
- Banca de las Oportunidades; Superintendencia Financiera de Colombia; Ipsos (2015). *Estudio de demanda para analizar la inclusión financiera en Colombia: informe de resultados*.
- Banco Mundial (2013). “Capacidades financieras en Colombia: resultados de la encuesta nacional sobre comportamientos, actitudes y conocimientos financieros” [en línea], disponible en: <http://www.bancomundial.org/es/country/colombia/publication/national-survey-financial-capabilities-colombia>
- Banco Mundial (2014). “Global Financial Development Report: Financial Inclusion” [en línea], disponible en: [http://siteresources.worldbank.org/EXTGLOBALFINREPORT/Resources/8816096-1361888425203/9062080-1364927957721/GFDR-2014\\_Complete\\_Report.pdf](http://siteresources.worldbank.org/EXTGLOBALFINREPORT/Resources/8816096-1361888425203/9062080-1364927957721/GFDR-2014_Complete_Report.pdf)
- Bebczuk, R. (2008). “Financial Inclusion in Latin America and the Caribbean: Review and Lessons”, Working Paper, núm. 68, Cedlas.
- Beck, T.; Demirgüç-Kunt, A.; Levine, R (2007). “Finance, Inequality and the Poor” [en línea], disponible en: [http://siteresources.worldbank.org/DEC/Resources/Finance\\_Inequality\\_and\\_the\\_Poor.pdf](http://siteresources.worldbank.org/DEC/Resources/Finance_Inequality_and_the_Poor.pdf)
- Bruhn, M.; Love, I. (2014). “The Real Impact of Improved Access to Finance: Evidence from Mexico”, *The Journal of Finance*, vol. LXIX, núm. 3.
- Buckland, J.; Simpson, W. (2009). “Examining Evidence of Financial and Credit Exclusion in Canada from 1999 to 2005”, *The Journal of Socio-Economics*, vol. 38, pp. 966-976.
- Burgess, R.; Pande, R. (2005). “Can Rural Banks Reduce Poverty? Evidence from the Indian Social Banking Experiment”, *American Economic Review*, vol. 95, núm. 3, pp. 780-795.

Cámara, N.; Haring, A.; Sorensen, G.; Tuesta, D. (2015). “Inclusión financiera y sus determinantes: el caso argentino”, Documento de Trabajo, núm. 15/04, BBVA Research.

Cano, C.; Esguerra, M.; García, N.; Rueda, J.; Velasco, A. (2013). “Acceso a servicios financieros en Colombia”, Borradores de Economía, núm. 776, Banco de la República de Colombia.

Djankov, S.; Miranda, P.; Seira, E.; Sharma, S. (2008). “Who are the Unbanked?”, Policy Research Working Paper, núm. 4647, The World Bank.

García, N.; Grifoni, A.; López, J.; Mejía, D. (2013). “La educación financiera en América Latina y el Caribe. Situación actual y perspectivas”, *Serie de Políticas Públicas y Transformación Productiva*, núm. 12, CAF-Banco de Desarrollo de América Latina: OCDE-INFE, Banco de la República, Fogafín y CAF.

Gómez, J.; Jaramillo, J.; Meissel, A. (2016). “El uso de efectivo y tarjetas débito y crédito en Colombia”, Borradores de Economía, núm. 950, Banco de la República de Colombia.

Grimmes, P.; Rogers, K.; Campbell, R. (2010). “High School Economic Education and Access to Financial Services”, *The Journal of Consumer Affairs*, vol. 44, núm. 2, pp. 317-335.

Han, R.; Melecky, M. (2013). “Financial Inclusion for Financial Stability: Access to Bank Deposits and the Growth of Deposits in the Global Financial Crisis”, Policy Research Working Paper, núm. 6577, The World Bank.

Johnson, S.; Niño-Zarazua, M. (2011). “Financial Access and exclusion in Kenya and Uganda”, *Journal of Development Studies*, vol. 47, núm. 3, pp. 475-496.

Karlan, D.; Ratan, A.; Zinman, J. (2014). “Savings By and For the Poor: A Research Review and Agenda”, Working Paper, núm. 346, Washington: CGAP-Center for Global Development.

King, R.; Levine, R. (1993). “Finance and Growth: Schumpeter Might be Right”, *The Quarterly Journal of Economics*, vol. 108, núm. 3, pp. 717-737.

Levine, R. (2005). “Finance and Growth: Theory and Evidence”, Working Paper, núm. 10766, The National Bureau of Economic Research.

Levine, R.; Zervos, S. (1998), “Stock Markets, Banks, and Economic Growth”, *The American Economic Review*, vol. 88, núm. 3, pp. 537-558.

Martin, M. (2007), “A Literature Review on the Effectiveness of Financial Education”, Working Paper Series, núm. 07-03, Federal Reserve Bank of Richmond.

Mehrotra, A.; Yetman, J. (2015), “Financial Inclusion: Issues for Central Banks” [en línea], disponible en [http://www.bis.org/publ/qtrpdf/r\\_qt1503h.pdf](http://www.bis.org/publ/qtrpdf/r_qt1503h.pdf)

Meza de, D.; Irlenbusch, B.; Reyniers, D. (2008). “Financial Capability: A Behavioural Economics Perspective”, Consumer Research, núm. 69, London School of Economics.

Murcia, A. (2007). “Determinantes del acceso al crédito de los hogares colombianos”, Borradores de Economía, núm. 449, Banco de la República.

Roa, M. (2013). “Financial Education and Behavioral Finance: New Insights Into The Role of Information In Financial Decisions”, *Journal of Economic Surveys*, vol. 27, núm. 2, pp. 297-315.

Roa, M. (2015). “Financial Inclusion in Latin America and the Caribbean: Access, Usage and Quality”, Research Papers, núm. 19, Centro de Estudios Monetarios Latinoamericanos.

Rodríguez, S.; Riaño, F. (2016). “Determinantes del acceso a los productos financieros en los hogares colombianos”, *Estudios Gerenciales*, vol. 32, pp. 14-24.

Sahay, R.; Čihák, M.; N'Diaye, P.; Barajas, A.; Bin, R.; Ayala, D.; Gao, Y.; Kyobe, A.; Nguyen, L.; Saborowski, C.; Svirydzenka, K.; Yousefi, S. (2015). “Rethinking Financial Deepening: Stability and Growth in Emerging Markets” [en línea], disponible en: <https://www.imf.org/external/pubs/ft/sdn/2015/sdn1508.pdf>

Salamanca, D. (2014). “Estrategia de inclusión financiera”, ponencia presentada en el

V Congreso Nacional de Asomicrofinanzas, Santiago de Cali, Colombia, 16 de mayo.

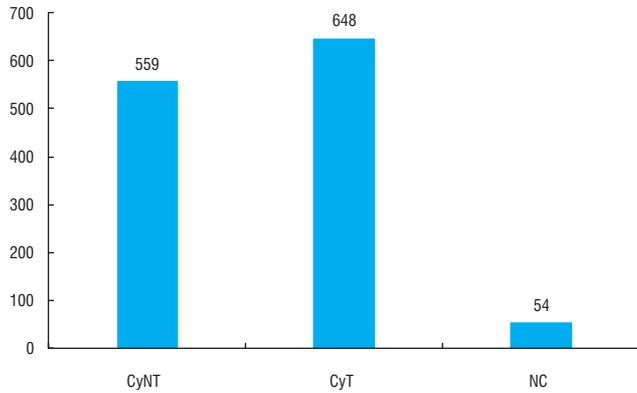
Songul, H. (2011). “The Relationship between the Financial Development and the Economy Growth in Turkey” [en línea], disponible en: <http://arno.uvt.nl/show.cgi?fid=120555>

The Economist Intelligence Unit (2015). “Global Microscope 2015. The Enabling Environment for Financial Inclusion” [en línea], disponible en [https://centerforfinancialinclusionblog.files.wordpress.com/2015/12/eiu\\_microscope\\_2015\\_web.pdf](https://centerforfinancialinclusionblog.files.wordpress.com/2015/12/eiu_microscope_2015_web.pdf)

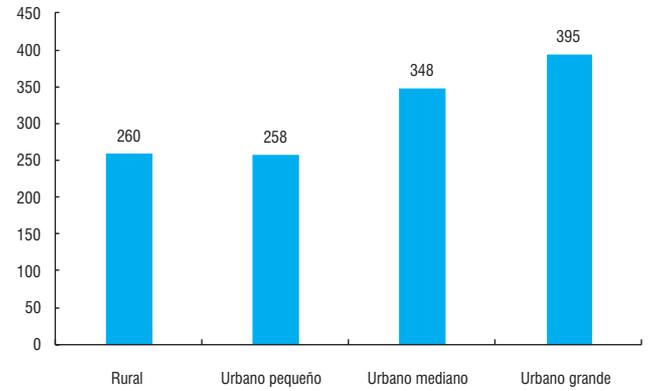
Anexo 1

Gráfico A1.1  
Principales estadísticas descriptivas de la encuesta (frecuencia)

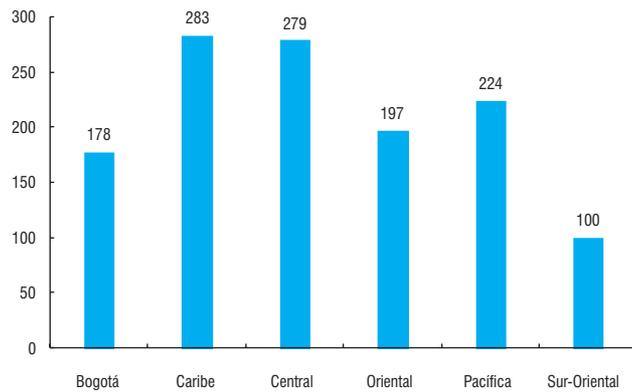
A. Conocimiento y tenencia



B. Zona



C. Región



D. Género

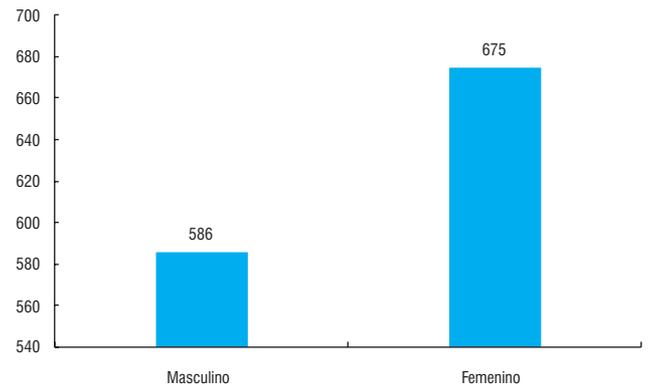
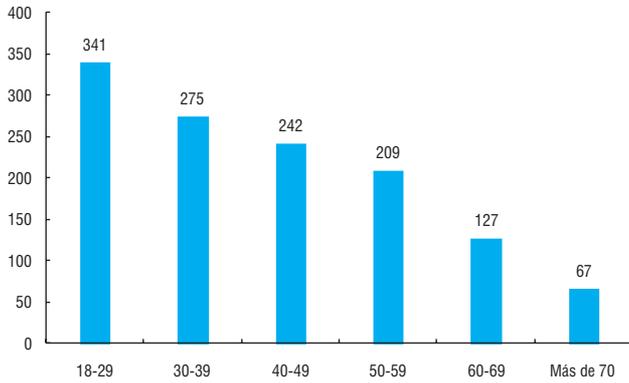
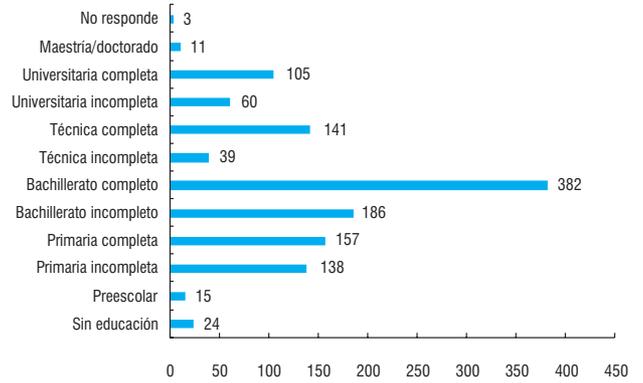


Gráfico A1.1 (continuación)  
Principales estadísticas descriptivas de la encuesta (frecuencia)

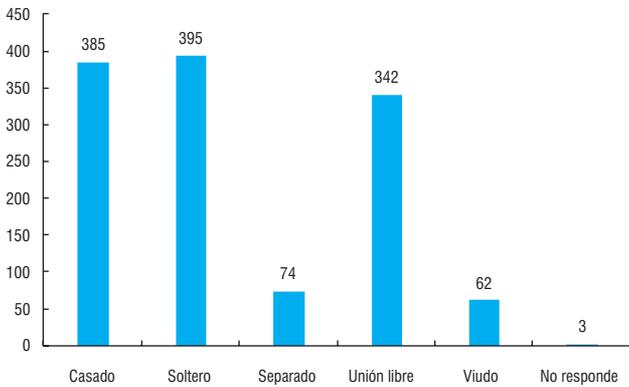
E. Edad



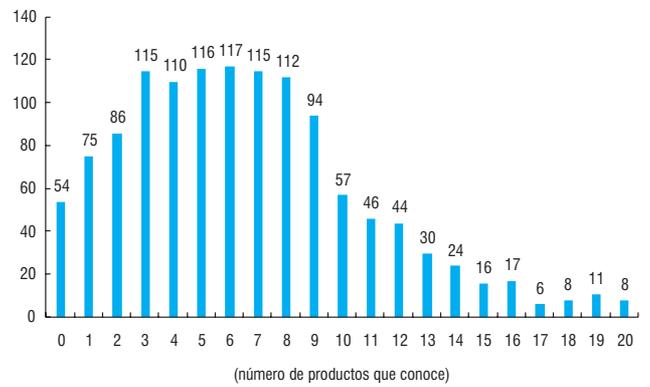
F. Nivel educativo



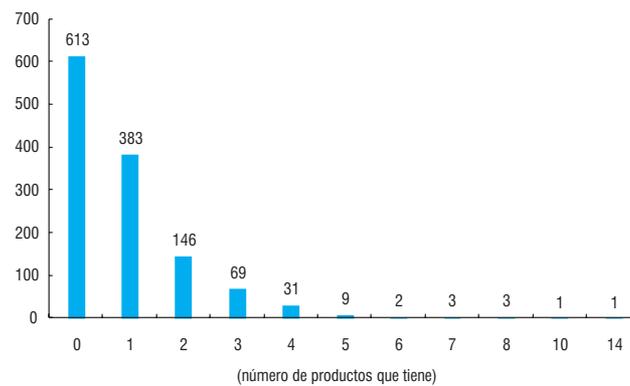
G. Estado civil



H. Conocimiento



I. Tenencia



Fuente: Encuesta de medición de capacidades financieras; cálculos de los autores.

## Anexo 2

Una aplicación del análisis de tablas de contingencia que muestra Agresti (2007) tiene en cuenta la clasificación de una muestra de individuos de acuerdo con su género y con su opinión sobre la vida después de la muerte:

Género	Sí	No	Total
Mujeres	$n_{11} = 509$	$n_{12} = 116$	$n_{1+} = 625$
Hombres	$n_{21} = 398$	$n_{22} = 104$	$n_{2+} = 502$
<b>Total</b>	$n_{+1} = 907$	$n_{+2} = 220$	$n_{++} = 1127$

Se observa que del total de mujeres, 509 afirmaron creer en la vida después de la muerte y 116 afirmaron no hacerlo. A partir de estos primeros resultados la pregunta de interés sería si el género tiene alguna relación con la creencia de la vida después de la muerte o no, si es más probable que un género determinado afirme creer, o si, por el contrario, el género no tiene ninguna relación con esta creencia.

## Anexo 3

Cuadro A3.1  
Pruebas de independencia

Segmento	No	Ps_subsidios_de_precios	Sí	Presupuesto	No
Género	No	Ps_capacitación_productiva	Sí	Considero_cuidadosamente_al_comprar	No
Pregunta_división	No	Ps_subsidios_vivienda	Sí	Vivir_día_a_día	No
Pregunta_inflación	No	Ps_otro	Sí	Gastar_hoy	No
Pregunta_interés	No	Ps_ninguno	No	Pago_a_tiempo	No
Pregunta_interés_simple	No	Ps_no_sabe	Sí	Arriesgar_para_inversión	No
Pregunta_interés_compuesto	No	Ps_no_responde	Sí	Vigilo_temas_financieros	No
Pregunta_relación_inversión_pérdida	No	Img_empeño	No	Metas_financieras	No
Pregunta_inflacion_costo_vida	No	Img_trabajo_extra	Sí	Dinero_para_gastar	No
Pregunta_inversión_diversificación	Sí	Img_sobregiro	Sí	Ingreso_menor_gastos	No
Pregunta_seguro_de_depósitos	No	Img_hipoteca	Sí	Tiempo_ingresos_cubren_gastos	No
Ahorro_hogar	Sí	Img_préstamo_empleador	Sí	Pagos_celular	No
Ahorro_cadenas	No	Img_mora	Sí	Nivel_educativo	No
Ahorro_inversión	Sí	Img_reducción_gastos	Sí	Situación_laboral	No
Ahorro_familia	No	Img_ahorros	No	Ingreso_estable	No
Ahorro_cuentas	No	Img_fiado	No	Ingreso	No
Ahorro_depósitos_término_fijo	No	Img_línea_crédito	Sí	Edad	No
Ahorro_cuentas_frecuente	No	Img_fondo_pensiones	No	Estrato	No
Ahorro_propiedades	Sí	Img_amigos	Sí	Presupuesto_plan_exacto	No
Ahorro_no	No	Img_fondos_colectivos	Sí	Presupuesto_cumple_frecuentemente	No
Ahorro_no_responde	Sí	Img_prestamista_informal	No	Elección_producto	No
Ps_familias_en_acción	No	Img_crédito_personal	No	Monto_seguro_de_depósitos	No
Ps_red_unidos	Sí	Img_tarjeta_crédito	No	Recibo_honorarios	No
Ps_banca_oportunidades	Sí	Img_ventas	No	Beneficios_laborales	No
Ps_programa_oferta_agropecuaria	Sí	Img_otro	Sí	#Productos_conoce	No
Ps_agro_ingreso_seguro	Sí	Img_no_responde	Sí	#Forma_de_ahorro	No
Ps_incora	Sí	Img_no_aplica	No	#Programas_sociales	No
Ps_adequación_tierras	Sí	Zona	No	#Productos_tenencia	No
Ps_alianzas_productivas	Sí	Región	No	#Productos_elección	No
Ps_pademer	Sí	Estado_civil	No	#Fuentes_informales	No
Ps_mujer_rural	No	Menores_18	Sí	#Formas_cubrir_gastos	Sí
Ps_jóvenes_rurales	Sí	Mayores_18	Sí	#Respuestas_correctas	No
Ps_mecanismo_crédito_inversión	Sí	Responsable_decisiones	No	Presupuesto	

Fuente: elaboración de los autores.

## Anexo 4

Cuadro A4.1  
Resultados de las regresiones <sup>a/</sup>

Variable explicativa			Estimación		Coefficientes
Género	CyT	Femenino	(0,33)	**	0,72
Pregunta inflación	CyT	No	(0,58)	***	0,56
Pregunta interés simple	CyT	No	(1,26)	***	0,28
Pregunta inversión - pérdida	NC	Falso	1,46	***	4,29
Ahorra en cuentas corrientes o de ahorro	CyT	No	(2,47)	***	0,08
Ahorra en depósitos a término fijo	CyT	No	(4,10)	***	0,02
Ahorra haciendo depósitos	CyT	No	(2,44)	***	0,02
No ahorra	CyT	No	1,27	***	3,55
Utiliza sus ahorros cuando sus ingresos son menores a sus gastos	CyT	No	(1,02)	***	0,36
Pide fiado cuando sus ingresos son menores a sus gastos	CyT	No	0,51	*	1,67
Utiliza el fondo de pensiones cuando sus ingresos son menores a sus gastos	CyT	No	(1,57)	***	0,21
Utiliza un crédito cuando sus ingresos son menores a sus gastos	CyT	No	(1,22)	**	0,29
Región	CyT	Caribe	(1,03)	***	0,36
		Central	(0,88)	***	0,42
		Oriental	(0,49)	*	0,61
		Pacífica	(0,92)	***	0,40
		Sur-Oriental	(0,82)	**	0,44
Estado civil	CyT	Soltero	(0,24)	.	0,79
		Viudo	(1,13)	***	0,32
Responsable de las decisiones en el hogar	CyT	Usted y su pareja	0,27	.	1,31
		Su pareja	(0,66)	**	0,52
		Otro miembro de la familia	(0,60)	***	0,55
Presupuesto	CyT	No	(0,78)	***	0,46
	NC	No	0,76	*	2,14
Nivel educativo	CyT	Bachillerato completo	1,62	**	5,04
		Técnica incompleta	1,44	*	4,21
		Técnica completa	2,55	***	12,85
		Universidad incompleta	2,75	***	15,67
		Universidad completa	2,82	***	16,80
	NC	Bachillerato completo	(1,78)	*	0,17
Situación laboral	CyT	Dueño de un negocio	0,84	**	2,31
		Empleado	0,91	***	2,48
		Hogar	(1,02)	***	0,36
		Desempleado	(0,78)	**	0,46
		Incapacitado para trabajar	(1,29)	*	0,27

Cuadro A4.1 (continuación)  
Resultados de las regresiones <sup>a/</sup>

Variable explicativa		Estimación	Coefficientes		
Ingreso	CyT	De COP 378.001 a COP 756.000	0,98 ***	2,65	
		De COP 756.001 a COP 1.512.000	1,40 ***	4,06	
		De COP 1.512.001 a COP 3.024.000	2,54 ***	12,72	
		De COP 3.024.001 a COP 6.048.000	2,06 ***	7,82	
		Más de COP 6.048.000	2,36 **	10,56	
	NC	De COP 189.001 a COP 378.000	(0,94) *	0,39	
		De COP 378.001 a COP 756.000	(0,82) *	0,44	
		De COP 756.001 a COP 1.512.000	(2,52) **	0,08	
	Estrato	CyT	2	0,27 *	1,31
			3	0,58 ***	1,78
4			1,06 ***	2,89	
5			1,01 *	2,76	
6			1,63 *	5,12	
Cumple con su presupuesto			CyT	A veces	0,78 *
		Nunca	0,75 ***	2,11	
Recibe beneficios laborales	CyT	No	(1,38) ***	0,25	
Número de programas sociales	CyT	1	(0,52) ***	0,59	
Edad	CyT	Entre 60-69	(0,53) *	0,59	
		Mayor de 70	(0,82) **	0,44	
	NC	Mayor de 70	1,60 ***	4,94	

<sup>a/</sup> Niveles de significancia: “\*\*\*” 0,001; “\*\*” 0,01; “\*” 0,05; “.” 0,1.

Fuente: elaboración de los autores.