

Factores que afectan la tenencia de
productos financieros en Colombia

Por: Daisy Johana Pacheco,
Ana María Yaruro

Núm. 978
2016

Borradores de ECONOMÍA



tá - Colombia - Bogotá - Colombia - Bogotá - Colombia - Bogotá - Colombia - Bogotá - Colombia - Bogotá - Colombia - Bogotá - Col

Factores que afectan la tenencia de productos financieros en Colombia*

Daisy Johana Pacheco

dpachebe@banrep.gov.co

Ana María Yaruro

ayarurja@banrep.gov.co

Resumen

En este trabajo se indaga sobre las variables que determinan que, pese a conocer de la existencia de los productos financieros, las personas decidan no incluirlos en su portafolio de productos y servicios. 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 y adicionalmente medir el nivel o la fuerza de asociación entre las mismas. La metodología propuesta es la de tablas de contingencia de dos factores, complementada con modelos de regresión log-lineal, siguiendo lo propuesto por Agresti (2007). Los resultados muestran que no poseer un producto financiero, a pesar de que sabe de su existencia, está relacionado con un nivel bajo de educación, ingresos y con la carencia de un presupuesto, entre otras.

Palabras claves: inclusión financiera, estabilidad financiera, conocimiento y tenencia de productos financieros.

Clasificación JEL: D10, G20, O10

* La serie Borradores de Economía es una publicación de la Subgerencia de Estudios Económicos del Banco de la República. Los trabajos son de carácter provisional, las opiniones y posibles errores son responsabilidad exclusiva de los autores y sus contenidos no comprometen al Banco de la República ni a su Junta Directiva. Los autores son profesionales del Departamento de Estabilidad Financiera del Banco de la República. Agradecemos 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 CEMLA, en especial a María José Roa, durante el desarrollo de este proyecto.

1. Introducción

La inclusión financiera es un tema de gran interés entre las instituciones públicas y privadas, organizaciones internacionales y entidades multilaterales. De acuerdo con el *Global Financial Development Report* (2014), cerca de 50 países han establecido metas de inclusión financiera y más del 60% de sus entes reguladores y de supervisión tienen como objetivo explícito promover el acceso a los productos financieros entre la población. Al finalizar el año 2015, más de treinta estrategias nacionales de inclusión financiera fueron lanzadas, entre las que se encuentran las de Colombia, Filipinas, Perú, Paraguay, entre otras (Ortega, 2016).

A nivel internacional, existen un sinnúmero de agencias de cooperación gubernamentales o privadas trabajando en este tema, siendo la más reconocida la Alianza para la Inclusión Financiera (AFI), creada en 2008. El objetivo principal de la AFI es promover la interacción e intercambio de conocimiento entre los países miembros, con el propósito de hacer más accesible los servicios financieros a las personas excluidas del sistema. A 2016 esta institución estaba conformada por más de 90 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.

De igual forma, los países del G20 crearon en 2010 la Asociación Global para la Inclusión Financiera, como un mecanismo coordinador de su plan de acción para la inclusión financiera, reconociendo que este es uno de los pilares fundamentales de la agenda de desarrollo global¹. Por su parte, el Banco Mundial ha participado activamente en la medición del estado de la inclusión financiera alrededor del mundo y en la asesoría de gobiernos en políticas sobre este tema. De hecho, en 2015 el Grupo del Banco Mundial y una coalición de asociados² hicieron compromisos para promover la inclusión financiera, cuya meta principal es que en 2020 todos los adultos tengan acceso al sistema financiero. Asimismo, las Naciones Unidas han señalado que el acceso universal a servicios financieros es una estrategia central para el cumplimiento de los objetivos de desarrollo sostenible.

La importancia de este tema dentro de la agenda mundial se fundamenta en el reconocimiento de los efectos positivos de la inclusión financiera y el desarrollo financiero sobre el crecimiento económico y la productividad (ver King y Levine, 1993; Levine y Zervos, 1998; Songul, 2011; y Sahay *et al.*, 2015a), 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). Estos efectos pueden explicarse, en parte, por el hecho de que el sistema financiero asigna el capital de una forma más eficiente, canalizando el excedente de recursos de los ahorradores para atender las necesidades de financiación de la población y facilitar la gestión de riesgos, entre otras, lo cual afecta positivamente la dinámica económica de los países.

¹ En 2012 se llevó a cabo la primera conferencia anual de esta organización, la cual se enfocó en la relación entre la inclusión financiera y la estabilidad financiera.

² Global Banking Alliance for Women, Equity Bank, Bandhan, Bank Mandiri, MasterCard, MicroCredit Summit Campaign, Ooredoo, Visa, State Bank of India, Telenor Group, The Microfinance CEO Working Group, World Council of Credit Unions, World Savings and Retail Banking Institute.

Complementando lo anterior, este creciente interés se ha acentuado como consecuencia de la crisis financiera internacional de 2007 – 2008, ya que puso en evidencia la importancia de la relación entre el tipo de inclusión financiera³ y la estabilidad financiera (Sahay *et al.*, 2015b). En el caso de las hipotecas *subprime*, el otorgamiento de créditos a personas tradicionalmente excluidas de este mercado, sin una evaluación apropiada de riesgos, puso en riesgo la estabilidad financiera del sistema financiero y del crecimiento económico mundial. No obstante, se ha señalado que esta crisis también mostró que la inclusión financiera puede mitigar el retiro de depósitos en periodos de stress financiero (Han y Melecky, 2013) y la volatilidad del consumo (Mehtora y Yetman, 2015), lo cual atenuó los efectos negativos de dicha crisis.

De acuerdo con Khan (2011), los riesgos de la inclusión financiera son principalmente institucionales, y por tanto, manejables desde la óptica de la regulación; mientras que los beneficios van desde una mayor efectividad de la política monetaria hasta un sistema financiero más diversificado y una mayor estabilidad de los depósitos. Por su parte, Roa (2014) afirma que las primeras etapas de la inclusión son las que generan mayores riesgos para la estabilidad financiera, cuya mitigación requiere mayor acceso de la población y que el uso de estos productos sea frecuente y diverso.

Como se menciona en la siguiente sección de este documento, en Colombia este tema también ha estado en la agenda pública y las investigaciones realizadas se han enfocado en hacer un balance de la inclusión financiera o determinar los factores que explican el acceso y uso a productos y servicios financieros desde la perspectiva de la oferta. Sin embargo, el hecho de que un individuo no tenga en su portafolio ningún instrumento financiero, no solo está relacionado con factores de oferta, sino también de demanda. De hecho, Bebczuk (2008) afirma que los bajos niveles de inclusión financiera en América Latina están asociados principalmente con factores de la demanda

En cuanto a los determinantes asociados a la oferta, se destaca la dificultad que puede tener el usuario para encontrar un punto de acceso cercano o que las instituciones financieras lo excluyan por sus condiciones socioeconómicas⁴. En relación a la demanda, este fenómeno podría explicarse por las características sociodemográficas que condicionan las preferencias de los individuos y sus decisiones financieras. Teniendo en cuenta lo anterior, el enfoque de esta investigación es entonces analizar los factores socioeconómicos, de aptitudes financieras de los hogares, entre otros (lado de la demanda), que explican que, pese a conocer al menos un producto financiero, decida no tener ninguno en su portafolio. Esto se hace partiendo del supuesto de que actualmente la mayoría de la población

³ De hecho, el Banco Mundial ha insistido en la importancia del diseño de las estrategias de inclusión financiera, que tengan en cuenta su relación con diversas variables económicas (The World Bank, 2012).

⁴ De acuerdo con Rojas (2010), los principales limitantes para el uso del crédito desde la perspectiva de los bancos son el nivel de ingreso, la carencia de cultura financiera y garantías, y el nivel de formalidad. En línea con lo anterior, el Reporte de la Situación del Crédito en Colombia – Septiembre de 2016 del Banco de la República señala que en la aprobación de nuevos créditos los criterios más relevantes son el conocimiento previo del cliente y su buen historial crediticio.

colombiana cuenta con la posibilidad de acceder a un punto de acceso que le permite adquirir algún producto financiero⁵.

De esta manera, a través del uso de modelos de tablas de contingencia y log-lineales se encuentra que no poseer un producto financiero, a pesar de que se conoce su existencia, está relacionado con un bajo nivel de educación y de ingresos, encontrarse en 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 siete secciones incluyendo esta introducción. En la segunda parte se presenta un balance de la inclusión financiera en Colombia; en la tercera se realiza la revisión de literatura; y en la cuarta, se describen los datos empleados. Posteriormente, en la quinta, se expone la metodología usada; y en la sexta, se resaltan los principales resultados. Por último, se destacan algunos comentarios finales y se concluye.

2. La inclusión financiera en Colombia

En los últimos diez años, el gobierno colombiano ha estado comprometido con la promoción de la inclusión financiera. El primer enfoque de esta política fue incrementar la cobertura y el acceso a productos financieros a hogares no bancarizados y en situación vulnerable, así como a la pequeña y mediana empresa (Pyme). Para tal fin, se creó el Programa de Banca de las Oportunidades en 2006, que ha trabajado en conjunto con los establecimientos de crédito, las cooperativas, las ONG y las cajas de compensación familiar con el fin de promover la inclusión financiera. Como lo ha expuesto Salamanca (2014), esta política ha sido exitosa en su propósito de aumentar la cobertura y la tenencia de productos financieros, a tal punto que, a 2015 todos los municipios colombianos contaban con al menos un punto de acceso y el número de adultos con al menos un producto financiero ascendía a 76,3%, según el Reporte de Inclusión Financiera de Banca de las Oportunidades y la Superintendencia Financiera de Colombia.

Con base en el balance de esta política, en 2014 el gobierno modificó el enfoque de esta iniciativa, estableciendo una nueva estrategia de inclusión financiera, la cual tiene como lineamientos la promoción del uso de los productos financieros y transaccionales, la financiación de Pymes y del sector agropecuario, y el avance en la educación financiera de los ciudadanos (Salamanca, 2014)⁶. Dentro de esta política, 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

⁵ De acuerdo con Banca de las Oportunidades et al. (2015), el 95% de las personas naturales señala que tiene acceso a por lo menos un punto de acceso que le sirve en su municipio. Adicionalmente, en Colombia existen productos financieros de trámite simplificado como los depósitos electrónicos, las cuentas de ahorro de trámite simplificado y las cuentas de ahorro electrónicas cuyo único requisito es presentar el documento de identidad para su acceso.

⁶ Adicionalmente, la promoción de la inclusión financiera aparece como uno de los objetivos trazados por el gobierno en el Plan Nacional de Desarrollo 2014-2018 (Departamento Nacional de Planeación, 2015).

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, el gobierno crea la Comisión Intersectorial para la Inclusión Financiera (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 país⁷. Este esfuerzo del gobierno ha sido resaltado en el *Global Microscope 2015* donde Colombia se ubica como el segundo país con mejor ambiente para la inclusión financiera, dentro de una muestra de 50 naciones⁸.

Asimismo, siguiendo a Roa (2015), Colombia, junto con México y Brasil, fue uno de los primeros países de la región en elaborar reportes de inclusión financiera, los cuales han sido un insumo fundamental en la evaluación de las políticas públicas y en identificar los retos que aún persisten. A este respecto, se destaca el Reporte de Inclusión Financiera que realizan Banca de las Oportunidades y la Superintendencia Financiera de Colombia, así como los informes e investigaciones que sobre el tema ha publicado el Banco de la República, entre los que se destacan la encuesta bienal de percepción de uso de instrumentos de pago que se publica en el Reporte de Sistemas de Pago; el Informe Especial de Inclusión Financiera, que hace un análisis del acceso y uso de los servicios financieros a nivel departamental y nacional; el Informe Especial de Carga Financiera de los Hogares en el que se resaltan las vulnerabilidades financieras de los hogares encuestados, y la dinámica de la tenencia de productos de crédito, ahorro y su conocimiento en temas financieros; y el trabajo de Iregui *et al.* (2016) sobre el acceso al crédito formal e informal de los hogares de ingresos medios y bajos en Colombia.

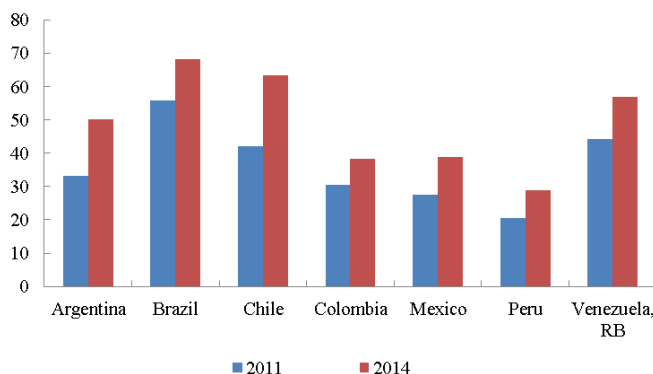
A pesar de que el número de adultos con un producto financiero supera el 70% de acuerdo con la información de las instituciones financieras, los datos de la demanda no están en concordancia con dicha cifra, ya que a 2014 el número de personas que manifestó tener una cuenta en una institución financiera fue de sólo 38,4%, siguiendo al Banco Mundial. De hecho, comparado con el resto de las principales economías de América Latina, Colombia junto con Perú son los países que exhiben las menores tasas (Gráfico 1).

⁷ Esta Comisión estará conformada 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 al Gerente del Banco de la República y al Director del Departamento Nacional de Planeación.

⁸ Las variables de apoyo del gobierno a la inclusión financiera, regulación prudencial, regulación y supervisión del portafolio de crédito, requerimientos para prestamistas no regulados y mecanismos de resolución de controversias son las que alcanzan el nivel más alto.

Gráfico 1

Tenencia de cuenta una institución financiera



Fuente: Banco Mundial. The Global Findex database (2014).

En línea con lo anterior, de acuerdo con la Encuesta de Capacidades Financiera de la CAF, el número de personas que afirma tener una cuenta en una entidad financiera sigue siendo inferior al dato mostrado desde la oferta (57% frente a 71% en 2013). Asimismo, el estudio de demanda para analizar la inclusión financiera en Colombia de Banca de las Oportunidades y la Superintendencia Financiera de Colombia muestra que sólo el 16% y el 17% de las personas naturales afirman tener un producto de ahorro o crédito, respectivamente.

El nivel de inclusión financiera de Colombia desde la perspectiva de la demanda resulta de mucho interés, dado que el 96% de las personas manifiestan tener conocimiento sobre los productos financieros ofrecidos por los intermediarios siguiendo a la Encuesta de Capacidades Financiera de la CAF. Teniendo en cuenta esta discrepancia, el objetivo de esta investigación es indagar sobre las razones que explican por qué las personas no adquieren productos financieros a pesar de que conozcan los mismos.

3. Revisión de 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. Dentro de los factores más sobresalientes se encuentran la educación, el ingreso, la edad, entre otros.

En 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 económicos⁹ tienen una mayor probabilidad de estar bancarizados; mientras que ser joven y tener ingresos bajos la reduce. Para Canadá, según Simpson y Buckland (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 Nino-Zarazua (2009) 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 18-24 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 cuenta¹⁰, una tarjeta de crédito o débito aumenta a mayor educación, ingreso y edad, aunque los efectos sobre esta última variable son decrecientes. Para México, Djankov (2008) encuentra que la bancarización de los hogares se explica por la riqueza, el nivel educativo y otras características no observables. En cuanto a Bolivia, Altunbaş *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 (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, con empleo formal y confianza en el sistema financiero.

⁹ Esta variable se construye como el porcentaje de respuestas correctas sobre temas económicos. Estos tópicos incluyen los conceptos de tasa de desempleo, inflación, déficit, funciones del banco central, entre otros.

¹⁰ Esta cuenta puede ser en una institución financiera, cooperativa, microfinanciera u oficina de correos.

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 la decisiones financieras y la actitud financiera¹¹.

De otro lado, el trabajo de Murcia (2007) muestra los determinantes del acceso de los hogares colombianos a créditos hipotecarios y en tarjetas de crédito con base en la información de la Encuesta de Calidad de Vida del 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 cabeza de familia del hogar resultó ser significativa para el caso del crédito hipotecario pero no para el de tarjeta de crédito.

A partir de esta revisión de literatura, se evidencia que la metodología comúnmente utilizada cuando se busca determinar los factores asociados a un comportamiento o a 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, las mejores estimaciones resultan del uso de modelos log-lineales, complementados con análisis exploratorio de datos a través de tablas de contingencia y pruebas de independencia a partir de estadísticos como el Chi-Cuadrado de Pearson. Con base en esta metodología se pretende encontrar los factores que explican la condición de conocimiento y no tenencia de productos financieros en Colombia, algo que resulta relevante de analizar, dado que no se conocen trabajos que respondan a preguntas de este tipo.

4. Descripción de los datos

En esta sección del documento se presenta una descripción detallada de los datos utilizados para la estimación de los factores que inciden en la tenencia de productos financieros en Colombia. La fuente principal de los datos es la Encuesta de medición de las capacidades financieras en los países andinos de Bolivia, Colombia Ecuador y Perú que fue desarrollada por la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE) y financiada y auspiciada por el Banco de Desarrollo de América Latina (CAF) a través de la Asociación Solidaridad Países Emergentes (ASPEM). La encuesta se desarrolló con el objetivo de realizar un diagnóstico que permitiera identificar los conocimientos, habilidades, actitudes y comportamientos de los individuos con relación a ciertos temas financieros y a

¹¹ 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.

varios aspectos de la educación financiera como presupuesto, administración del dinero, planes financieros a corto y largo plazo 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 encuentra desarrollada por módulos que contienen preguntas relacionadas a un tema en específico, y están 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 de los determinantes de la tenencia de productos financieros en Colombia, solamente se utilizan los resultados de la encuesta para este país, la cual fue realizada a finales de 2013 a una muestra de 1261 personas, mayores de 18 años de todos los niveles socioeconómicos. La muestra es representativa a nivel nacional y cubre a 23 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 sola variable o a varias 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).

Resultados descriptivos de la encuesta

De forma general, se encuentra que las personas encuestadas pertenecen en mayor medida a las zonas urbana media y urbana grande. Adicionalmente, la mayoría de los encuestados son mujeres (el 53,5%) y pertenecen al 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 otro parte, en cuanto al conocimiento y la tenencia de productos financieros, se encuentra que el 54,3% de las personas encuestadas conoce entre 3 y 8 productos financieros, mientras que el 79% manifiesta tener sólo uno o ninguno. De este primer resultado, surge entonces el interés en 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, 2 si la persona conoce al menos un producto y tiene al menos uno y 3 si la persona no conoce ningún producto financiero (por

consecuente no tiene ninguno)¹². Se encuentra que el 44,2% de las personas que manifiesta conocer al menos un producto financiero no tiene ninguno.

5. Metodología

Dada la naturaleza de los datos empleados, como primer paso se realizó un análisis exploratorio haciendo uso de tablas de contingencia y pruebas de independencia entre las variables consideradas. Posteriormente, se definió como multinomial la distribución de la variable de interés (condición de conocimiento y tenencia) y mediante el método de estimación de máxima verosimilitud se determinó el parámetro a estimar, que en este caso es la probabilidad de pertenecer a una de las categorías definidas en la variable Y. Finalmente, a través de modelos log-lineales se calculó la relación entre dicho parámetro y las posibles variables explicativas, las cuales se eligieron por módulos con base en métodos *stepwise* de selección de modelos. A continuación se presenta una descripción detallada del análisis de tablas de contingencia y del modelo empleado, siguiendo lo propuesto por Agresti (2007).

Análisis de tablas de contingencia

Los análisis de tablas de contingencia, además de hacer análisis exploratorio, estiman distribuciones conjuntas de las variables de interés y realizan medidas de asociación que describen la dependencia entre dos variables aleatorias binomiales o multinomiales. Una tabla de frecuencias sirve en los casos en los que las observaciones de una muestra están clasificadas en categorías mutuamente excluyentes; el número de unidades en cada categoría es representado por la tabla. Dependiendo del análisis que se quiera realizar, existen tablas de contingencia de uno, dos o múltiples factores.

La forma básica de tablas de contingencia que se utiliza en este documento son las tablas de dos factores ($I * J$) en donde se supone que los datos son recolectados en dos variables binomiales o multinomiales Y y Z, en donde Y toma los posibles valores $i = 1, \dots, I$, Z toma los posibles valores $j = 1, \dots, J$, e I y J varían entre 1 y el número de categorías correspondientes a cada variable. Los datos entonces consisten en n parejas:

$$(y_1, z_1), (y_2, z_2), \dots, (y_n, z_n)$$

las cuales pueden ser resumidas en una tabla de frecuencia, en donde se supone n_{ij} el número de sujetos que tienen las siguientes características ($Y = i, Z = j$), y n_{i+} , n_{+j} los totales marginales de las filas y las columnas de la tabla, respectivamente:

¹² Por la forma en la que se realiza la encuesta, si las personas declaran que no conocen ningún producto financiero, no se les aplican las siguientes preguntas de los módulos de tenencia y uso.

	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:

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

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 a través de las tablas de contingencia, la hipótesis que se quiere evaluar es la independencia entre las dos variables categóricas, explicativa y dependiente, donde la primera corresponde a todas las variables de la encuesta. Por definición, dos variables son independientes, sí y sólo sí, su distribución conjunta es igual al producto de sus distribuciones marginales. Entonces, la hipótesis de independencia se puede escribir como:

$$H_0: \pi_{ij} = \pi_{i+}\pi_{+j} \text{ para todo } i = 1, \dots, I \text{ y } j = 1, \dots, J$$

La forma tradicional de probar esta hipótesis calcula las frecuencias esperadas bajo la hipótesis nula y las compara con las frecuencias observadas usando la estadística chi-cuadrado de Pearson. Las frecuencias esperadas se denotan entonces como:

$$E(n_{ij}) = \mu_{ij} = n\pi_{ij} = n\pi_{i+}\pi_{+j}$$

Para estimar dichas frecuencias esperadas, se sustituyen los términos π por sus estimados $\hat{\pi}$, que resultan de la estimación por máxima verosimilitud explicada en la siguiente sección:

$$\hat{\mu}_{ij} = n\hat{\pi}_{i+}\hat{\pi}_{+j} = n\left(\frac{n_{i+}}{n}\right)\left(\frac{n_{+j}}{n}\right) = \frac{n_{i+}n_{+j}}{n}$$

La estadística chi-cuadrado de Pearson se define como:

$$X^2 = \sum \frac{(n_{ij} - \hat{\mu}_{ij})^2}{\hat{\mu}_{ij}}$$

con $(I - 1)(J - 1)$ grados de libertad.

Método de estimación

Las estimaciones que resultan de realizar procesos de inferencia estadística requieren de ciertos supuestos acerca de la distribución de probabilidad de los datos que se están utilizando. Algunas distribuciones relevantes para trabajar datos categóricos incluyen la distribución Bernoulli, Binomial, Poisson y Multinomial. 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, la probabilidad multinomial que n_1 caiga en la categoría 1, n_2 en la categoría 2, ..., n_c en la categoría c , donde $\sum_j n_j = n$, es igual a

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

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: π_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:

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

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

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 *log*-verosimilitud como:

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

Derivando con respecto a π_j e igualando a cero se obtiene que el parámetro estimado es¹³:

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

¹³ Para más detalle, ver Agresti (2002), pág. 21.

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 la estimaciones.

Luego de describir las interacciones y asociaciones entre dos variables categóricas, las explicativas y la de interés, y de definir el supuesto de distribución de esta última, el siguiente paso es modelar los efectos simultáneos de múltiples variables sobre el comportamiento de la variable de interés. Esto se realiza a través del uso de modelos lineales generalizados, específicamente a través del uso de regresiones log-lineales, las cuales describen asociaciones e interacciones entre dos variables categóricas y permiten, a través de la estimación de los valores esperados de las celdas de las tablas de contingencia, construir *odds ratios* que miden el grado de asociación entre las variables. Las variables explicativas que se utilizaron fueron aquellas resultantes de los modelos de selección *stepwise* por módulo de la encuesta. Esto se realizó teniendo en cuenta el alto grado de colinealidad entre las variables y con el propósito de buscar el mejor ajuste.

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:

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

Tomando logaritmo natural a ambos lados de la igualdad:

$$\log(\mu_{ij}) = \log(n) + \log(\pi_{i+}) + \log(\pi_{+j})$$

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

En el caso de no independencia, la representación sería:

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

donde A y B denotan las dos variables categóricas; λ representa el efecto general de las frecuencias esperadas; λ_i^A representa el efecto principal de la variable A; λ_j^B representa el efecto principal de la variable B; y λ_{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 λ_{ij}^{AB} será el que permita construir esta medida. De esta manera, al tomar

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

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 λ_{ij}^{AB} (Estimate) de cada regresión y sus asociados $\exp^{\lambda_{ij}^{AB}}$ (exp(coefficients)).

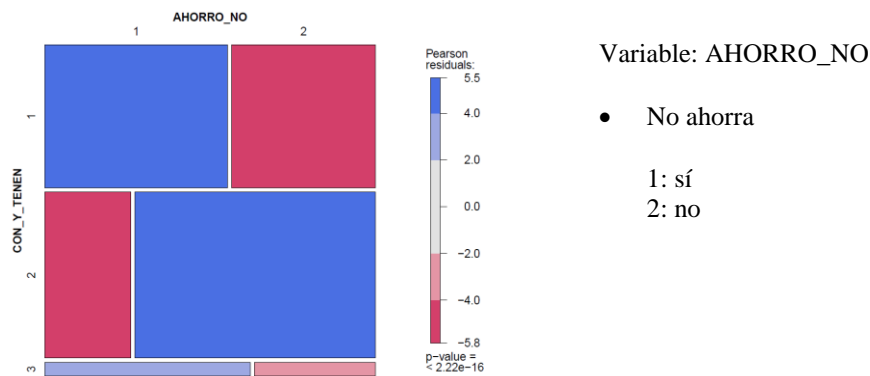
6. Resultados

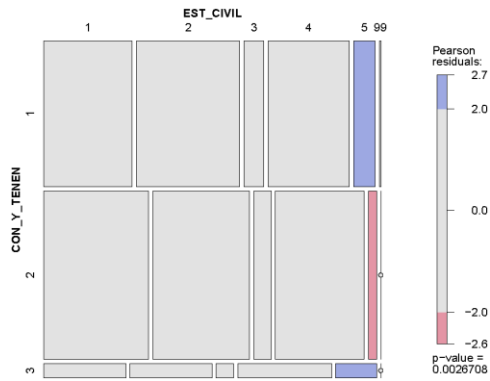
En esta sección se presentan, en primer lugar, los resultados de las pruebas de independencia entre la variable de interés y el total de posibles variables explicativas, así como los niveles de asociación entre las mismas.

En el Anexo 3 de este documento se presentan las variables que resultaron ser independientes o no con la variable Y. Con el fin de mostrar algunos de estos resultados, 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 rojo indica 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. De manera análoga, se encuentra que las personas que no señalaron la opción de no ahorro y que conocen y no tienen al menos un producto financiero son menos de lo que esperaba el modelo.

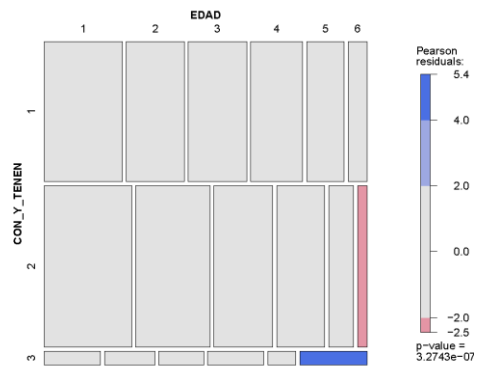
A continuación se muestran los resultados más relevantes de estas pruebas.





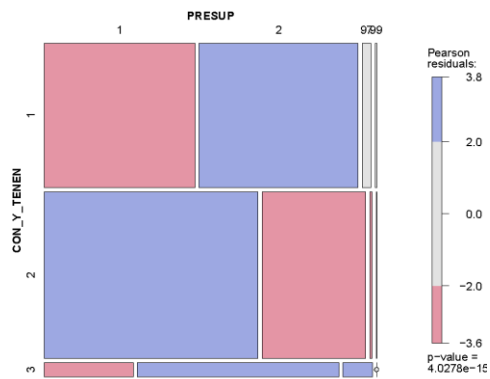
Variable: EST_CIVIL

- Estado civil
 - 1: casado
 - 2: soltero
 - 3: separado
 - 4: unión libre
 - 5: viudo



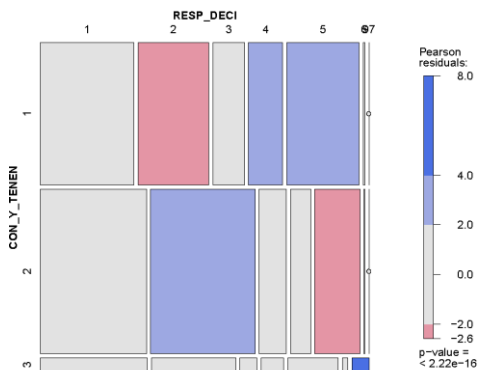
Variable: EDAD

- Edad
 - 1: entre 18 y 29 años
 - 2: entre 30 y 39 años
 - 3: entre 40 y 49 años
 - 4: entre 50 y 59 años
 - 5: entre 60 y 69 años
 - 6: más de 70 años



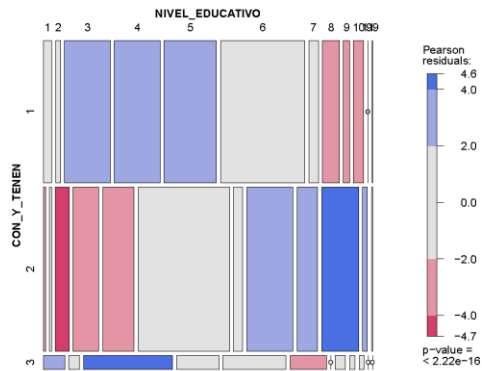
Variable: PRESUP

- ¿Su familia tiene un presupuesto?
 - 1: sí
 - 2: no



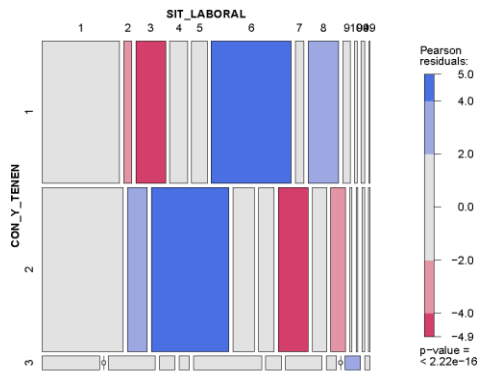
Variable: RESP_DECI

- Responsable de las decisiones del manejo del dinero en el hogar
 - 1: usted
 - 2: usted y su pareja
 - 3: usted y otro familiar
 - 4: su pareja
 - 5: otro familiar
 - 6: otro no familiar
 - 7: nadie



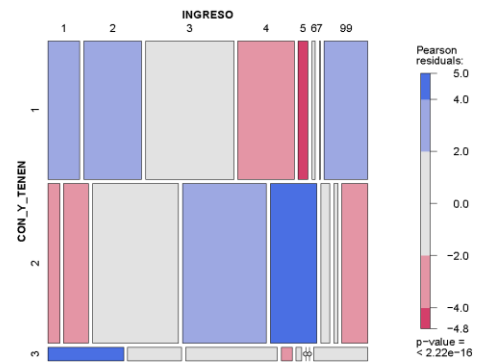
Variable: NIVEL_EDUCATIVO

- Nivel educativo más alto alcanzado
 - 1: sin nivel educativo
 - 2: preescolar
 - 3: primaria incompleta 4: /completa
 - 5: bachillerato incompleto 6: /completo
 - 7: técnico incompleto 8: /completo
 - 9: universitario incompleto 10: /completo
 - 11: maestría/doctorado



Variable: SIT_LABORAL

- Situación laboral actual
 - 1: trabajador cuenta propia
 - 2: dueño de un negocio
 - 3: empleado
 - 4: empleado parcial
 - 5: estudiante
 - 6: hogar
 - 7: jubilado
 - 8: desempleado
 - 9: incapacitado para trabajar
 - 10: rentista



Variable: INGRESO

- Rango de ingreso mensual
 - 1: menos de \$189 mil
 - 2: entre \$189 - \$378
 - 3: entre \$378 - \$756
 - 4: entre \$756 - \$1.512
 - 5: entre \$1.512 - \$3.024
 - 6: entre \$3.024 - \$6.048
 - 7: más de \$6.048

Como se observa, el estado civil y la edad no parecen tener dependencia con la variable de interés. Por el contrario, el hecho de tener un presupuesto o la elección de quién es 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.

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 \$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 mil y COP 3 millones 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 variables que resultaron significativas dentro de cada sección de preguntas. Los resultados de las regresiones se muestran en el Anexo 4 de este documento. A continuación se presentan algunos de los resultados de las estimaciones de los modelos log-lineales que muestran las variables relacionadas con el hecho de que un colombiano que conozca de los productos financieros decida no tener alguno, así como la contribución en términos de probabilidad de las variables.

En línea con lo resaltado en el Gráfico 2, conocer un producto financiero pero no poseer ninguno 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 sólo 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, posgrado) ubicándose en promedio en 15,1%.

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 de la promoción de programas de educación que incluyan un énfasis en la economía del hogar, como un paso previo para incrementar la tenencia de productos financieros por parte de la población. 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 el nivel de estrato 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 de acuerdo al Gráfico 2, esta probabilidad es positiva para los estratos 2 y 3, aunque su nivel promedio es de sólo 1,6%. En cuanto a la situación laboral, se debe mencionar que ser dueño del propio negocio y tener al menos un empleado incrementa en 2,3 pp la probabilidad de conocer y tener,

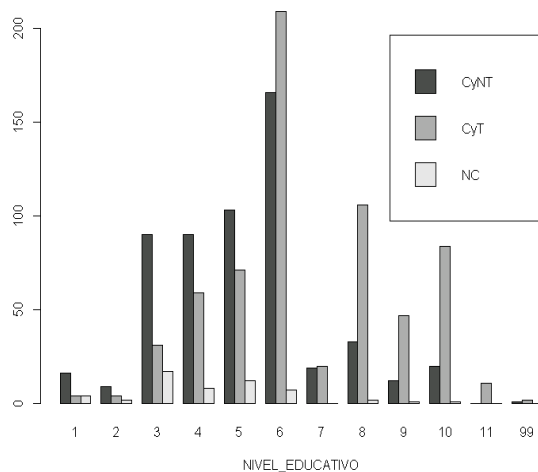
mientras que ser empleado a tiempo completo lo hace en 2,5 pp. Este resultado es consistente con varios de los trabajos mencionados en la sección II, donde se refleja la importancia de la estabilidad y seguridad financiera como determinante de la inclusión financiera.

De igual manera, se observa que no ahorrar bajo ningún medio se relaciona con no poseer ningún producto financiero aunque se conozca de su existencia. En términos de probabilidad, se observa que cuando los encuestados manifiestan ahorrar en uno, dos o tres medios diferentes, la probabilidad de conocer y tener un producto financiero aumenta en 2,7 pp, 8,5 pp y 1,6 pp, respectivamente.

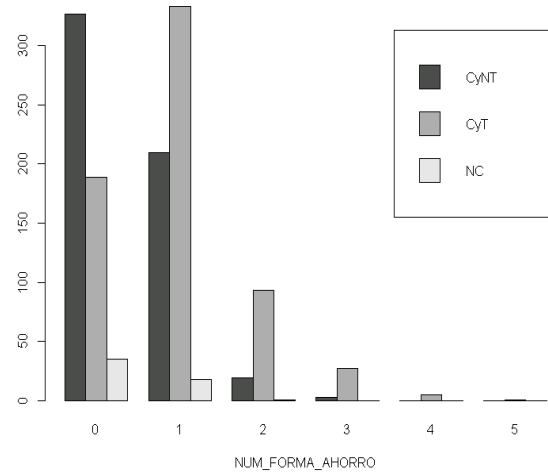
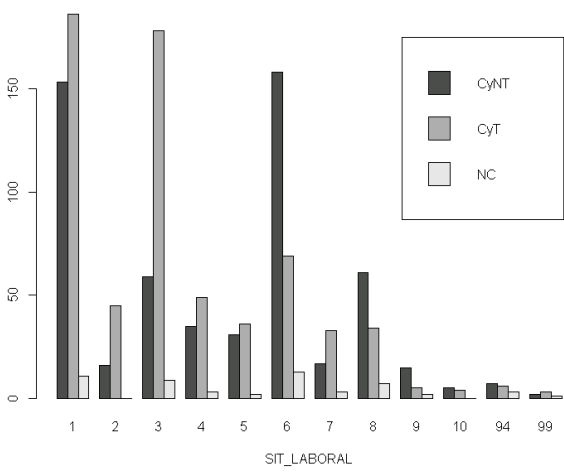
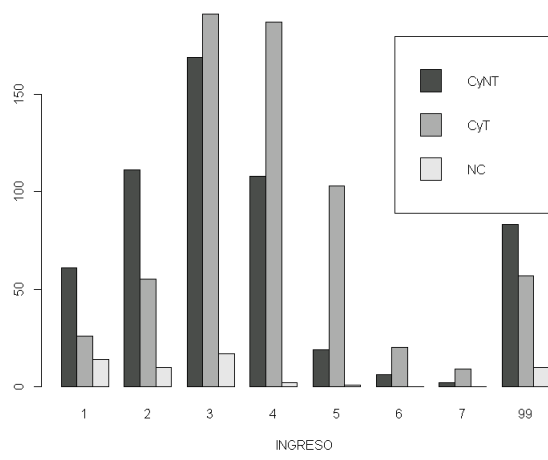
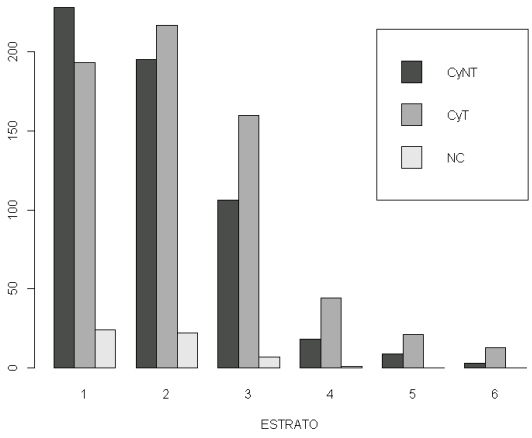
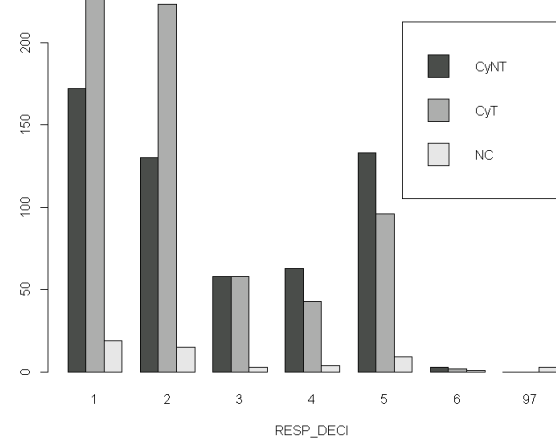
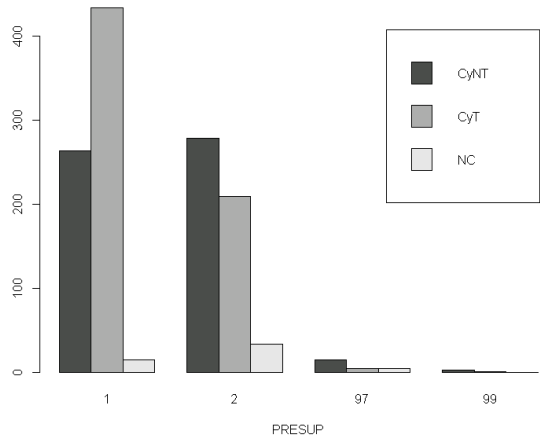
Finalmente, se debe resaltar que, con respecto al estado civil de los encuestados, ser viudo resulta ser la única variable que afecta la tenencia de un producto, mientras que el género y la edad no parecen tener una relación marcada con la no tenencia, pese a su conocimiento. Sin embargo, al analizar 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.

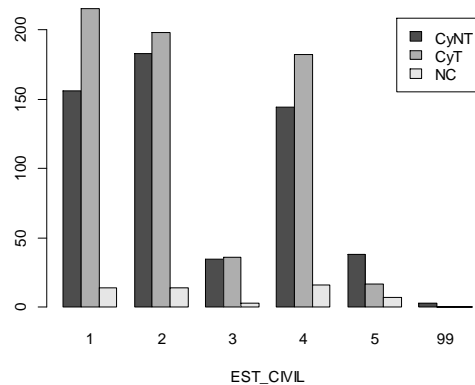
Gráfico 2¹⁴

Relación entre las variables de conocimiento y tenencia de productos financieros con las variables explicativas



¹⁴ NIVEL_EDUCATIVO 1: sin nivel educativo, 2: preescolar, 3: primaria incompleta, 4: primaria completa, 5: bachillerato incompleto, 6: bachillerato completo, 7: técnico incompleto, 8: técnico completo, 9: universitario incompleto, 10: universitario completo, 11: maestría/doctorado. PRESUP 1: sí, 2: no. RESP_DECI 1: usted, 2: usted y su pareja, 3: usted y otro familiar, 4: su pareja, 5: otro familiar, 6: otro no familiar, 7: nadie. INGRESO 1: menos de \$189 mil, 2: entre \$189 - \$378, 3: entre \$378 - \$756, 4: entre \$756 - \$1.512, 5: entre \$1.512 - \$3.024, 6: entre \$3.024 - \$6.048, 7: más de \$6.048. SIT_LABORAL 1: trabajador cuenta propia, 2: dueño de un negocio, 3: empleado, 4: empleado parcial, 5: estudiante, 6: hogar, 7: jubilado, 8: desempleado, 9: incapacitado para trabajar, 10: rentista. EST_CIVIL 1: casado, 2: soltero, 3: separado, 4: unión libre, 5: viudo.





Fuente: cálculos propios.

7. 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. A nivel internacional se reconoce la importancia de llevar a cabo estudios de medición de, no solo los niveles de uso y acceso a los productos financieros, sino también de los determinantes relacionados con la decisión de acceder al sistema financiero o mantenerse fuera de este. Con este objetivo se utilizaron los resultados de la Encuesta de medición de las capacidades financieras en Colombia que se llevó a cabo en 2013 para encontrar los factores que explican que las 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 a determinantes de oferta y demanda, pero partiendo del hecho de que en Colombia todas 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 y sus preferencias. En este sentido, y dada la naturaleza de la información que se utiliza en este trabajo, los factores asociados al comportamiento que se quiere estudiar van a estar relacionadas principalmente con determinantes de demanda.

La metodología de estimaciones usando tablas de contingencia y modelos log-lineales resulta una buena aproximación, dada la naturaleza de las variables que se utilizan, en su totalidad categóricas. Este tipo de modelos permiten establecer relaciones de dependencia entre la variable de interés y diferentes covariables asociadas a temas sociodemográficos, aptitudes financieras 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 en donde se resalta que la educación es un tema muy importante a la hora de evaluar los niveles de inclusión financiera, por lo cual es importante que los esfuerzos para aumentar estos niveles tengan en su agenda temas educativos.

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, comparados con aquellos que sí realizan presupuesto y aquellos que toman las decisiones del hogar. De esta forma, no sólo es importante promover la educación financiera a nivel conceptual, sino promover programas de educación 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.

Por otra parte, y como es evidente en la literatura mencionada en la parte III de este documento, situarse en rangos bajos de ingreso y no tener actualmente una fuente estable de los mismos 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.

Los resultados que se encuentran en este estudio son una primera aproximación a entender por qué las personas deciden no tener productos financieros, pese al conocimiento de los mismos. A futuro, y con más información disponible, es posible profundizar en la importancia de las variables asociadas al comportamiento y preferencia 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 y procurar ver el panorama completo de oferta y demanda.

8. Bibliografía

- Agresti A. (2007). *An Introduction to Categorical Data Analysis*. Second edition. John Wiley & Sons, Inc. Hoboken, New Jersey.
- Altunbas, Y., Thornton, J. y Kara, A. (2010). *What determines financial exclusion? Evidence from Bolivian household data*. Bangor Business School Working Paper, núm 18.
- Banca de las Oportunidades y Superintendencia Financiera de Colombia (2015). “Reporte de Inclusión Financiera”, disponible en <<http://www.bancadelasoportunidades.com/contenido/contenido.aspx?conID=921&catID=1&pagID=1759>>.
- Banca de las Oportunidades, Superintendencia Financiera de Colombia e Ipsos (2015). Estudio de Demanda para Analizar la Inclusión Financiera en Colombia: Informe de Resultados.
- Banco Mundial (2012). “Financial Inclusion Strategies: Reference Framework”, disponible en <<http://siteresources.worldbank.org/EXTFINANCIALSECTOR/Resources/282884-1339624653091/8703882-1339624678024/8703850-1339624695396/FI-Strategies-ReferenceFramework-FINAL-Aug2012.pdf>>.
- Banco Mundial (2013). Capacidades financieras en Colombia: resultados de la encuesta nacional sobre comportamientos, actitudes y conocimientos financieros.
- Banco Mundial (2014). “Global Financial Development Report: Financial Inclusion”, disponible en <<http://econ.worldbank.org/WBSITE/EXTERNAL/EXTDEC/EXTGLOBALFINREPORT/0,,contentMDK:23489619~pagePK:64168182~piPK:64168060~theSitePK:8816097,00.htm>>.
- Banco de la República de Colombia (2016). “Reporte de la Situación del Crédito en Colombia”, disponible en <http://www.banrep.gov.co/sites/default/files/publicaciones/archivos/escs_sep_2016.pdf>.
- Bebczuk, R. (2008). *Financial Inclusion in Latin America and the Caribbean: Review and Lessons, Working Paper*, núm. 68, CEDLAS.
- Beck, T. Demirguc-Kunt, A. y Levine, R. (2007). *Finance, Inequality and the Poor*, disponible en <http://siteresources.worldbank.org/DEC/Resources/Finance_Inequality_and_the_Poor.pdf>.
- Bruhn, M. y Love, I. (2014). “The Real Impact of Improved Access to Finance: Evidence from Mexico”, *The Journal of Finance*, vol. LXIX, núm. 3.
- Buckland, J. y 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.

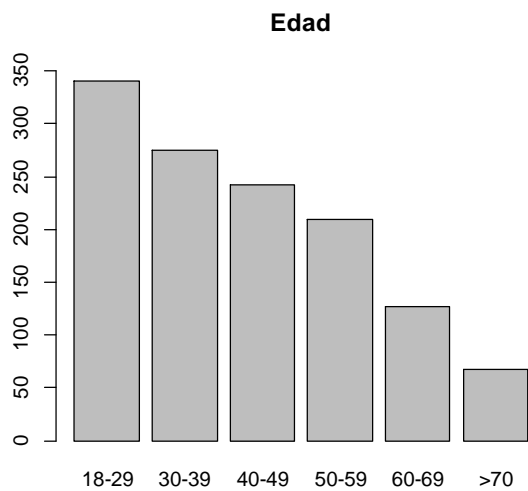
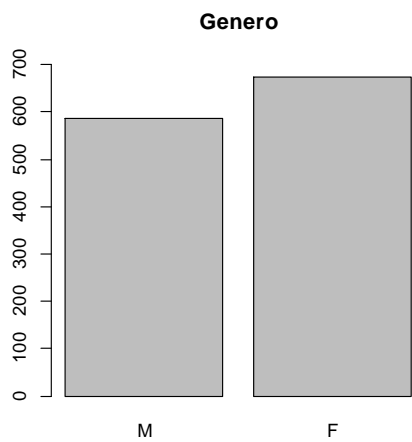
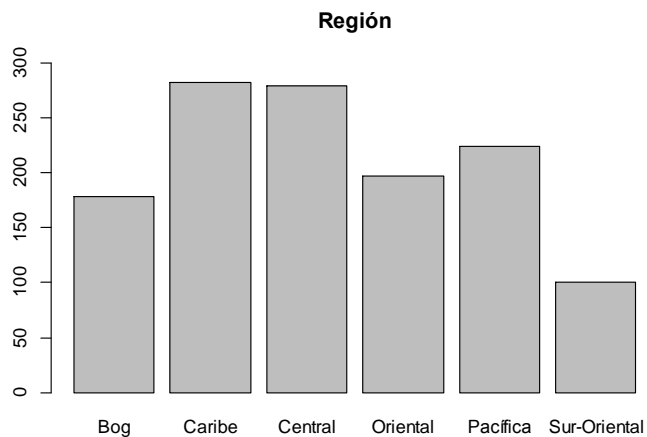
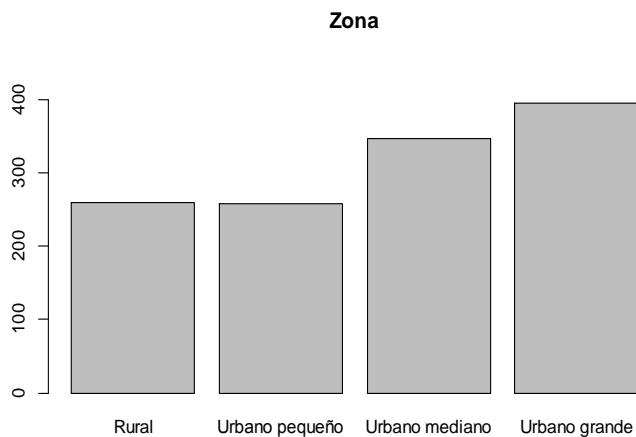
- Burgess, R. y Pande, R. (2005). "Can Rural Banks Reduce Poverty? Evidence from the Indian Social Banking Experiment", *American Economic Review*, vol. 95, núm. 3, pp. 780-795.
- Cámara, N., Haring, A., Sorensen, G. y Tuesta, D. (2015). *Inclusión Financiera y sus determinantes: el caso argentino*. Documento de Trabajo No. 15/04, BBVA Research.
- Cano, C., Esguerra, M., García, N., Rueda, J. y Velasco, A. (2013). *Acceso a servicios financieros en Colombia*. Borradores de Economía, núm. 776, Banco de la República de Colombia.
- Departamento Nacional de Planeación (2015). "Plan Nacional de Desarrollo 2014-2018. Todos por un Nuevo País", disponible en <<https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/PND/PND%202014-2018%20Tomo%201%20internet.pdf>>.
- Djankov, S., Miranda, P., Seira, E. y Sharma, S. (2008). *Who are the unbanked?* Policy Research Working Paper, núm. 4647, The World Bank.
- García, N., Grifoni, A., López, J. y Mejía, D. (2013). *La educación financiera en América Latina y el Caribe. Situación Actual y Perspectivas*. Serie Políticas Públicas y Transformación Productiva, núm. 12, Banco de Desarrollo de América Latina.
- 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. y 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 y 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. y Niño-Zarazua, M. (2011). "Financial Access and exclusion in Kenya and Uganda". *Journal of Development Studies*, vol. 47, núm. 3, pp. 475- 496.
- Khan, H. (2011). "Financial inclusion and financial stability: are they two sides of the same coin?", discurso realizado en BANCON 2011, organizado por la Indian Bankers Association y el Indian Overseas Bank, Chennai, 4 de noviembre.
- King, R. y 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*. NBER Working Paper, núm. 10766.
- Levine, R. and Zervos, S. (1998). "Stock Markets, Banks, and Economic Growth". *The American Economic Review*, vol. 88, núm. 3, pp. 537-558.

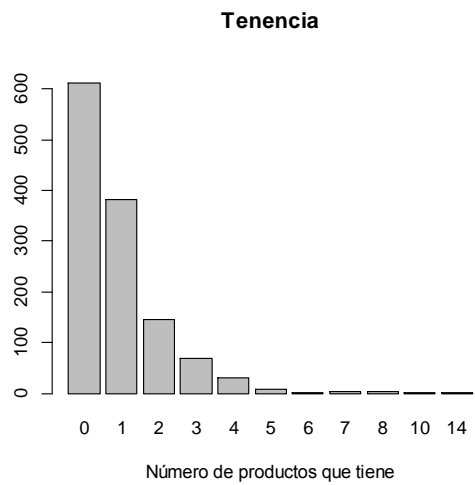
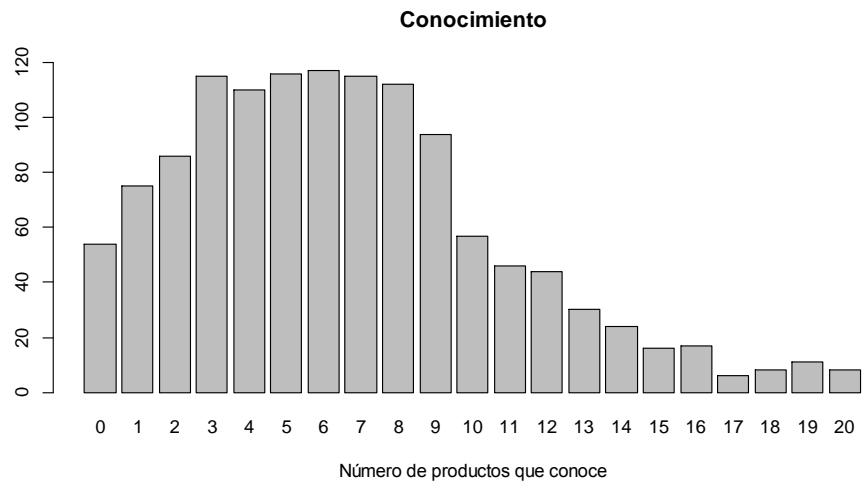
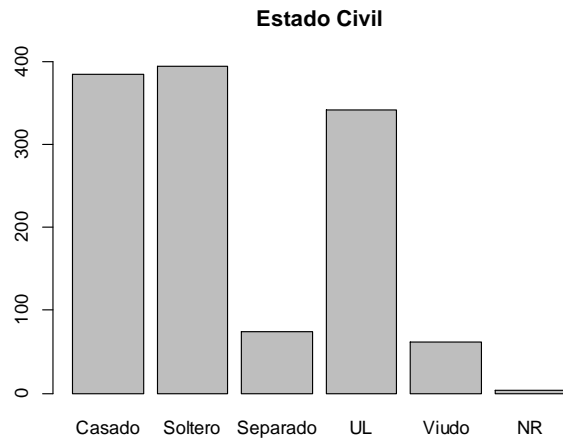
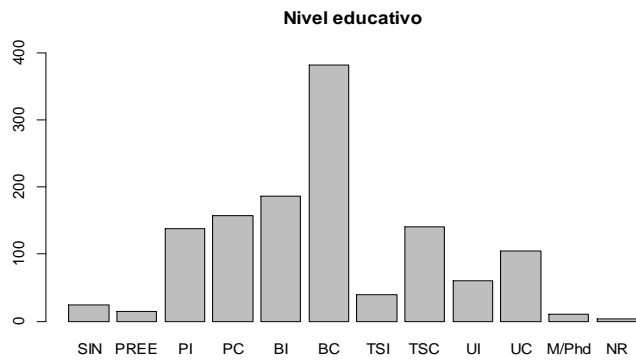
- Mehrotra, Aaron, and James Yetman. 2015. “Financial Inclusion – Issues for Central Banks”, disponible en <http://www.bis.org/publ/qtrpdf/r_qt1503h.pdf>
- Murcia, A. (2017). *Determinantes del acceso al crédito de los hogares colombianos*. Borradores de Economía No. 449, Banco de la República de Colombia.
- Ortega, S. (2016). “Cómo cerró 2015 en materia de inclusión y educación financiera”, disponible en <<http://www.microfinancegateway.org/es/library/c%C3%B3mo-cerr%C3%B3-2015-en-materia-de-inclusi%C3%B3n-y-educaci%C3%B3n-financiera>>.
- Roa, M. (2014). *La Inclusión y la Estabilidad Financieras*. Documentos de investigación 15, CEMLA.
- Roa, M. (2015). *Financial Inclusion in Latin America and the Caribbean: Access, Usage and Quality*. Research Papers, 19. CEMLA
- Rodriguez, S. y Riaño, F. (2016). “Determinantes del acceso a los productos financieros en los hogares colombianos”. *Estudios Gerenciales*, vol. 32, pp. 14-24, .
- Rojas, L. (2010). “Access to Financial Services in Emerging Powers: Facts, Obstacles and Policy Implications”, disponible en <<https://www.oecd.org/dev/pgd/45965165.pdf>>.
- Sahay, R., Čihák, M., N’Diaye, P., Barajas, A., Bin, R., Ayala, D., Gao, Y., Kyobe, A., Nguyen, L., Saborowski, C., Svirydzenka, K. y Yousefi, S. (2015a). “Rethinking Financial Deepening: Stability and Growth in Emerging Markets”, disponible en <<https://www.imf.org/external/pubs/ft/sdn/2015/sdn1508.pdf>>.
- Sahay, R., Čihák, M., N’Diaye, P., Barajas, A., Mitra, S., Kyobe, A., Mooi, Y. y Yousefi, S. (2015b). “Financial Inclusion: Can It Meet Multiple Macroeconomic Goals?”, disponible en <<https://www.imf.org/external/pubs/ft/sdn/2015/sdn1517.pdf>>
- Salamanca, D. (2014). “Estrategia de Inclusión Financiera”, ponencia presentada en el V Congreso Nacional de Asomicrofinanzas, Santiago de Cali, Colombia, 16 de mayo.
- Salamanca, D. (2015). “VI Congreso de Microfinanzas”, ponencia presentada en el VI Congreso Nacional de Asomicrofinanzas, Armenia, Colombia, 15 de mayo.
- Songul, H. (2011). “The relationship between the financial development and the economy growth in Turkey”, disponible en <<http://arno.uvt.nl/show.cgi?fid=120555>>.
- The Economist Intelligence Unit (2015). “Global Microscope 2015. The Enabling Environment for Financial Inclusion”, disponible en <https://centerforfinancialinclusionblog.files.wordpress.com/2015/12/eiu_microscope_2015_web.pdf>.

9. Anexos

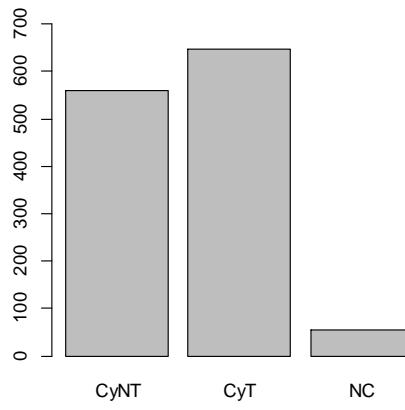
Anexo 1

Principales resultados descriptivos de la encuesta





Conocimiento y tenencia



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 a su género y a su opinión sobre la vida después de la muerte:

Género	Creencia en la vida después de la muerte		Total
	Sí	No	
Mujeres	$n_{11} = 509$	$n_{12} = 116$	$n_{1+} = 625$
Hombres	$n_{21} = 398$	$n_{22} = 104$	$n_{2+} = 502$
Total	$n_{+1} = 907$	$n_{+2} = 220$	$n_{++} = 1127$

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

Pruebas de independencia

Variable		Variable		Variable	
SEGMENTO	NO	PS_SUBSIDIOS	SI	PRESUP	NO
GENERO	NO	PS_CAPACIT_PRODUCT	SI	CONSIDERO_CUIDADO	NO
DIVISION	NO	PS_SUBSIDIOS_VIV	SI	VIVIR_DIA	NO
INFLACION	NO	PS_OTRO	SI	GASTAR	NO
INTERES	NO	PS_NINGUNO	NO	PAGO_A_TIEMPO	NO
INT_SIMPLE	NO	PS_NS	SI	ARRIESGAR	NO
INT_COMP	NO	PS_NR	SI	VIGILO	NO
INV_PERDIDA	NO	IMG_EMPENO	NO	METAS_FINANCIERAS	NO
INFLACION_COSTO_VIDA	NO	IMG_TRABAJO_EXTRA	SI	DINERO_PARA_GASTAR	NO
INV_DIVERSIFICA	SI	IMG_SOBREGIRO	SI	ING_MENOR_GASTOS	NO
SEGURO_DEPOSITOS	NO	IMG_HIPOTECA	SI	TIEMPO_ICG	NO
AHORRO_HOGAR	SI	IMG_PRESTAMO	SI	PAGOS_CEL	NO
AHORRO_CADENAS	NO	IMG_MORA	SI	NIVEL_EDUCATIVO	NO
AHORRO_INVERSION	SI	IMG_MENOS_GASTOS	SI	SIT_LABORAL	NO
AHORRO_FAMILIA	NO	IMG_AHORROS	NO	ING_ESTABLE	NO
AHORRO_CTAS	NO	IMG_FIADO	NO	INGRESO	NO
AHORRO_DEPOSITOS_TF	NO	IMG_LINEA_CREDITO	SI	EDAD_N	NO
AHORRO_DEPOSITOS_CTAS	NO	IMG_FONDO_PENSIONES	NO	ESTRATO	NO
AHORRO_PROPIEDADES	SI	IMG_AMIGOS	SI	PRESUP_PLAN_EXACTO	NO
AHORRO_NO	NO	IMG_FONDOS_COLECTIVOS	SI	PRESUP_PLAN_CUMPLE	NO
AHORRO_NR	SI	IMG_PRESTAMISTA_INFORMAL	NO	ELE_PRODUCTO	NO
PS_FAM_ACCION	NO	IMG_CREDITO	NO	MONTO_SEGURO_DEPOSITOS	NO
PS_RED	SI	IMG_TC	NO	RECIBO_HONORARIOS	NO
PS_BANCA_OP	SI	IMG_VENTAS	NO	BEN_LABORALES	NO
PS_POA	SI	IMG_OTRO	SI	NUM_PRODUCTOS_CON	NO
PS_AIS	SI	IMG_NR	SI	NUM_FORMA_AHORRO	NO
PS_INCORA	SI	IMG_NA	NO	NUM_PROGRAMAS_SOC	NO
PS_ADEC_TIERRAS	SI	ZONA	NO	NUM_PRODUCTOS_TEN	NO
PS_ALIANZAS	SI	REGION	NO	NUM_PRODUCTOS_ELE	NO
PS_PADEMER	SI	EST_CIVIL	NO	NUM_FUENTES_INFO	NO
PS_MUJ_RURAL	NO	MENORES_18	SI	NUM_CUBRIR_GASTOS	SI
PS_JOVENES	SI	MAYORES_18	SI	EDAD	NO
PS_MEC_CRED_INV	SI	RESP_DECI	NO	NUM_RESP_CORRECT	NO

Anexo 4

Resultados de las regresiones¹⁵

GÉNERO

		Estimate		exp(coefficients)
CyT	Femenino	(0.33)	**	0.72
NC	Femenino	0.07		1.07

Pregunta INFLACIÓN

		Estimate		exp(coefficients)
CyT	No	(0.58)	***	0.56
NC	No	(0.41)		0.66

Pregunta INTERÉS SIMPLE

		Estimate		exp(coefficients)
CyT	No	(1.26)	***	0.28
NC	No	1.20		3.33

Pregunta INVERSIÓN-PÉRDIDA

		Estimate		exp(coefficients)
CyT	Falso	0.30		1.35
NC	Falso	1.46	***	4.29

AHORRA EN EL HOGAR

		Estimate		exp(coefficients)
CyT	No	(0.09)		0.92
NC	No	0.16		1.18

AHORRA EN CUENTAS CORRIENTES O DE AHORRO

		Estimate		exp(coefficients)
CyT	No	(2.47)	***	0.08
NC	No	2.24		9.38

AHORRA EN DEPÓSITOS A TÉRMINO FIJO

		Estimate		exp(coefficients)
CyT	No	(4.10)	***	0.02
NC	No	19.97		7.37

AHORRA HACIENDO DEPÓSITOS

		Estimate		exp(coefficients)
CyT	No	(2.44)	***	0.02
NC	No	2.16		8.66

¹⁵ Niveles de significancia: “***” 0.001; “**” 0.01; “*” 0.05; “.” 0.1.

NO AHORRA

		Estimate		exp(coefficients)
CyT	No	1.27	***	3.55
NC	No	(0.29)		0.75

UTILIZA SUS AHORROS CUANDO SUS INGRESOS SON MAYORES A SUS GASTOS

		Estimate		exp(coefficients)
CyT	No	(1.02)	***	0.36
NC	No	0.45		1.56

PIDE FIADO CUANDO SUS INGRESOS SON MAYORES A SUS GASTOS

		Estimate		exp(coefficients)
CyT	No	0.51	*	1.67
NC	No	1.56		4.75

UTILIZA EL FONDO DE PENSIONES CUANDO SUS INGRESOS SON MAYORES A SUS GASTOS

		Estimate		exp(coefficients)
CyT	No	(1.57)	***	0.21
NC	No	(0.55)		0.58

UTILIZA UN CRÉDITO CUANDO SUS INGRESOS SON MAYORES A SUS GASTOS

		Estimate		exp(coefficients)
CyT	No	(1.22)	**	0.29
NC	No	(1.27)		0.28

UTILIZA TARIETA DE CRÉDITO CUANDO SUS INGRESOS SON MAYORES A SUS GASTOS

		Estimate		exp(coefficients)
CyT	No	(26.45)		0.00
NC	No	(2.34)		0.10

REGIÓN

		Estimate		exp(coefficients)
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
NC	Caribe	(0.36)		0.69
	Central	(0.01)		0.99
	Oriental	(0.59)		0.56
	Pacífica	(0.95)		0.39
	Sur-Oriental	(0.79)		0.46

ESTADO CIVIL

		Estimate	exp(coefficients)
CyT	Soltero	(0.24)	0.79
	Separado	(0.29)	0.75
	Unión libre	(0.09)	0.92
	Viudo	(1.13) ***	0.32
NC	Soltero	(0.16)	0.85
	Separado	(0.05)	0.96
	Unión libre	0.21	1.24
	Viudo	0.72	2.05

RESPONSABLE DE LAS DECISIONES EN EL HOGAR

		Estimate	exp(coefficients)
CyT	Usted y su pareja	0.27	1.31
	Usted y otro miembro de la familia (o familiares)	(0.27)	0.76
	Su pareja	(0.66) **	0.52
	Otro miembro de la familia (o familiares)	(0.60) ***	0.55
	Otra persona (no familiar)	(0.68)	0.51
NC	Usted y su pareja	(0.12)	1.04
	Usted y otro miembro de la familia (o familiares)	(0.28)	0.47
	Su pareja	(1.03)	0.57
	Otro miembro de la familia (o familiares)	(0.76)	0.61
	Otra persona (no familiar)	(1.78)	3.02

PRESUPUESTO

		Estimate	exp(coefficients)
CyT	No	(0.78) ***	0.46
NC	No	0.76 *	2.14

NIVEL EDUCATIVO

		Estimate	exp(coefficients)
CyT	Preescolar	0.58	1.78
	Primaria incompleta	0.32	1.38
	Primaria completa	0.96	2.62
	Bachillerato incompleto	1.01	2.76
	Bachillerato completo	1.62 **	5.04
	Tecnica incompleta	1.44 *	4.21
	Tecnica completa	2.55 ***	12.85
	Universidad incompleta	2.75 ***	15.67
	Universidad completa	2.82 ***	16.80
	Maestria doctorado	2.81	16.59
NC	Preescolar	(0.12)	0.89
	Primaria incompleta	(0.28)	0.76
	Primaria completa	(1.03)	0.36
	Bachillerato incompleto	(0.76)	0.47
	Bachillerato completo	(1.78) *	0.17
	Tecnica incompleta	(25.86)	0.00
	Tecnica completa	(1.42)	0.24
	Universidad incompleta	(1.10)	0.33
	Universidad completa	(1.61)	0.20
	Maestria doctorado	1.39	4.00

SITUACIÓN LABORAL

		Estimate		exp(coefficients)
CyT	Dueño de un negocio	0.84	**	2.31
	Empleado	0.91	***	2.48
	Empleado parcial	0.14		1.15
	Estudiante	(0.05)		0.96
	Hogar	(1.02)	***	0.36
	Jubilado	0.47		1.60
	Desempleado	(0.78)	**	0.46
	Incapacitado para trabajar	(1.29)	*	0.27
	Rentista	(0.42)		0.66
NC	Dueño de un negocio	(23.44)		0.00
	Empleado	0.75		2.12
	Empleado parcial	0.18		1.19
	Estudiante	(0.11)		0.90
	Hogar	0.13		1.14
	Jubilado	0.90		2.45
	Desempleado	0.47		1.60
	Incapacitado para trabajar	0.62		1.85
	Rentista	(22.28)		0.00

INGRESO

		Estimate		exp(coefficients)
CyT	De \$ 189.001 a \$ 378.000	0.15		1.16
	De \$ 378.001 a \$ 756.000	0.98	***	2.65
	De \$.756.001 a \$ 1.512.000	1.40	***	4.06
	De \$ 1.512.001 a \$ 3.024.000	2.54	***	12.72
	De \$ 3.024.001 a \$ 6.048.000	2.06	***	7.82
	Más de \$ 6.048.000	2.36	**	10.56
NC	De \$ 189.001 a \$ 378.000	(0.94)	*	0.39
	De \$ 378.001 a \$ 756.000	(0.82)	*	0.44
	De \$.756.001 a \$ 1.512.000	(2.52)	**	0.08
	De \$ 1.512.001 a \$ 3.024.000	(1.47)		0.23
	De \$ 3.024.001 a \$ 6.048.000	(23.62)		0.00
	Más de \$ 6.048.000	(22.52)		0.00

ESTRATO

		Estimate		exp(coefficients)
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
	NC	2	0.07	
3		(0.47)		0.63
4		(0.64)		0.53
5		(23.25)		0.00
6		(22.15)		0.00

CUMPLE CON SU PRESUPUESTO

		Estimate	exp(coefficients)
CyT	A veces	0.78 *	2.18
	Nunca	0.75 ***	2.11
NC	A veces	(0.36)	0.70
	Nunca	(0.81)	0.44

RECIBE BENEFICIOS LABORALES

		Estimate	exp(coefficients)
CyT	No	(1.38) ***	0.25
NC	No	0.04	1.04

NÚMERO DE PROGRAMAS SOCIALES

		Estimate	exp(coefficients)
CyT	1	(0.52) ***	0.59
	2	(0.41)	0.67
	3	(0.45)	0.64
NC	1	0.09	1.09
	2	0.11	1.11
	3	(22.89)	0.00

EDAD

		Estimate	exp(coefficients)
CyT	Entre 30-39	0.13	1.14
	Entre 40-49	(0.11)	0.90
	Entre 50-59	(0.19)	0.83
	Entre 60-69	(0.53) *	0.59
	Mayor de 70	(0.82) **	0.44
NC	Entre 30-39	0.19	1.21
	Entre 40-49	0.06	1.07
	Entre 50-59	0.41	1.50
	Entre 60-69	0.04	1.04
	Mayor de 70	1.60 ***	4.94

