

Características cognitivas, rasgos de personalidad y alfabetización financiera: papel en las decisiones financieras

*María José Roa
Ignacio Garrón
Jonathan Barboza*

Resumen

El objetivo de este estudio es analizar la relación de las características cognitivas, los rasgos de personalidad y la alfabetización financiera con las decisiones financieras de ahorro y crédito, y la participación en el sector financiero formal. Para ello tomamos como base la Encuesta de Medición de Capacidades Financieras en los Países Andinos, aplicada en Bolivia, Colombia, Ecuador y Perú. De nuestro análisis se deduce la importancia de las habilidades numéricas y los rasgos de personalidad asociados a ser diligente, en la tendencia a ahorrar y a participar en los mercados financieros formales. Los resultados del análisis con variables instrumentales muestran que para decisiones más complejas o que requieren más información, como tenencia de crédito, el papel de la alfabetización financiera pudiera ser mayor que para decisiones más sencillas, como tenencia de cuentas de ahorro básicas.

Palabras clave: ahorro, crédito, rasgos de personalidad, características cognitivas, alfabetización financiera.

Clasificación JEL: A20, D12, D14, G11, I20, J26.

M. J. Roa <roa@cemla.org>, investigadora sénior, Gerencia de Investigaciones Económicas, CEMLA; I. Garrón <igarron@bcg.gov.bo>, economista, Banco Central de Bolivia; y J. Barboza <jbarboza@cemla.org>, economista, Gerencia de Investigaciones Económicas, CEMLA. Los autores agradecen especialmente el valioso apoyo de Diana Mejía de CAF; así como los excelentes comentarios de Carolina Rodríguez, Gabriel Garber, y de los participantes de la XXI Reunión de la Red de Investigadores de Bancos Centrales, Brasilia, 7 y 8 de noviembre de 2016. Las opiniones expresadas en este capítulo son las de los autores y no necesariamente representan la posición del CEMLA, el Banco Central de Bolivia, o sus autoridades.

1. INTRODUCCIÓN

En los últimos decenios ha surgido una variedad de estudios que consideran factores determinantes de las decisiones financieras adicionales a los señalados por la teoría neoclásica. En primer lugar, varios trabajos han mostrado la relevancia de las características cognitivas para explicar los comportamientos socioeconómicos. Las habilidades cognitivas se identifican con el pensamiento abstracto y se definen como la tasa a la que las personas aprenden o la habilidad de razonar; se suelen medir con pruebas de inteligencia, como las de coeficiente intelectual. El efecto de las habilidades cognitivas y capacidad para explicar resultados sociales –como logros educativos, criminalidad, salud– están bien entendidos y documentados (Heckman y Kautz, 2012; Almlund *et al.*, 2011; Borghans *et al.*, 2008; Roberts *et al.*, 2007).

En el último decenio, también han aparecido trabajos que muestran cómo el tener mayores habilidades cognitivas afecta positivamente a los hábitos financieros: se cometen menos errores financieros, es menor la probabilidad de impago, se adquieren instrumentos financieros más sofisticados y se utiliza una mayor diversidad de estos, entre otros (Cole y Shastry, 2009; McArdle *et al.*, 2009; Grinblatt *et al.*, 2011; Christelis *et al.*, 2010; Agarwal y Mazumder, 2013). De estos trabajos se deduce que las habilidades numéricas, en particular, están muy relacionadas con la toma de decisiones financieras saludables.

Posteriormente se empezó a explorar el papel de las características no cognitivas o rasgos de personalidad en ciertos comportamientos socioeconómicos (Heckman y Kautz, 2013; Borghans *et al.*, 2011; Almlund *et al.*, 2011). La principal conclusión de estos trabajos es que los rasgos de personalidad podrían tener el mismo o mayor potencial que las características cognitivas para predecir resultados socioeconómicos y que, además, son más maleables a lo largo del ciclo de vida.

Un grupo de estudios pioneros se ha dedicado a analizar el papel de los rasgos de personalidad en las decisiones financieras. En general, encuentran que la característica de personalidad diligencia está muy relacionada con ahorrar para el retiro, repago del crédito a tiempo y no tener problemas financieros (Klinger *et al.*, 2013a, b; McCarthy, 2011; Kaufmann, 2012; Jamshidinavid *et al.*, 2012; Di Giannatale *et al.* 2015; Kausel *et al.* 2016). En particular, los rasgos de tendencia a planear y el autocontrol son los que mejor predicen estos hábitos financieros.

Gran parte de los trabajos que miden el efecto de las características cognitivas y los rasgos de personalidad sobre las decisiones financieras abordan la posible relación de ambas características con las preferencias económicas. Del lado de las características cognitivas, se deduce que podrían influenciar y determinar las preferencias intertemporales y de riesgo, así como distintos sesgos cognitivos asociados con las decisiones financieras (Frederick, 2005; Oechssler *et al.*, 2009; Burks *et al.*, 2009; Dohmen *et al.*, 2010; Benjamin *et al.*, 2013). En cuanto a los rasgos de personalidad, parece que estos y las preferencias serían complementarios al explicar los comportamientos financieros (Almlund *et al.*, 2011; Becker *et al.*, 2012; Heckman y Kautz, 2013).

La alfabetización financiera es otro elemento que recientemente se ha considerado como factor determinante de las decisiones financieras (Lusardi y Mitchell, 2014). La bibliografía referente a la alfabetización financiera muestra una correlación positiva entre la educación financiera y las decisiones financieras saludables, como ahorrar para el retiro, no sobreendeudarse, entre otras (Lusardi y Mitchell, 2014); empero, la dirección de la causalidad aún no está resuelta en muchos de los estudios. Varios trabajos exploran la posible endogeneidad entre la alfabetización financiera y las decisiones financieras *per se*. Tratando de resolver este problema, utilizan distintos instrumentos (Klapper *et al.*, 2012; Lusardi y Mitchell, 2009; Behrman *et al.*, 2012; Van Rooij *et al.*, 2011; Bucher-Koenen y Lusardi, 2011). Los estudios muestran que la alfabetización financiera importa y que su efecto es mayor que el encontrado en los análisis empíricos antes de instrumentar.

Teniendo en cuenta la discusión anterior, el objetivo de este trabajo es analizar los potenciales efectos de las características cognitivas, los rasgos de personalidad y la alfabetización financiera en las decisiones financieras. En nuestro conocimiento, este análisis conjunto de los distintos determinantes y sus potenciales relaciones y efectos no se ha llevado a cabo. Los trabajos previos se han enfocado en analizar los factores determinantes considerados en nuestro estudio por separado y no siempre han tenido en cuenta las posibles relaciones entre ellos.

Para cumplir con nuestro objetivo tomamos como base la Encuesta de Medición de Capacidades Financieras en los Países Andinos, aplicada en Perú, Bolivia, Colombia y Ecuador por CAF-Banco de Desarrollo de América Latina (Mejía y Rodríguez, 2015). La encuesta

permite identificar los conocimientos, habilidades, actitudes y comportamientos de los individuos en relación con el ahorro y el crédito, tanto formal como informal. A partir de los resultados de la encuesta elaboramos distintos indicadores de alfabetización financiera, de características cognitivas y de rasgos de personalidad.

El trabajo se divide en varias secciones. En la segunda sección se presenta la unidad de análisis y la metodología empírica. En la tercera se exponen las estadísticas descriptivas de la muestra. En la cuarta sección se presenta el modelo teórico y los resultados del análisis econométrico del modelo de probabilidad lineal. En la quinta, se muestran los resultados del método de variables instrumentales utilizado para el problema de endogeneidad de la alfabetización financiera. Nuestras conclusiones se discuten en la última sección.

2. UNIDAD DE ANÁLISIS Y METODOLOGÍA

Nuestra unidad de análisis se basa en la Encuesta de Medición de Capacidades Financieras (EMCF) que se aplicó en cuatro países andinos: Bolivia, Colombia, Ecuador y Perú,¹ a una muestra representativa de la población mayor de 18 años de esos países durante el último trimestre de 2013. El cuestionario se elaboró con base en la metodología de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos y la Red Internacional de Educación Financiera (Atkinson y Messy, 2012; OECD/INFE, 2015). La encuesta contó con 33 preguntas, que proporcionaron información acerca de las características socioeconómicas del hogar, la economía del hogar, la tenencia de productos financieros, las conductas y actitudes hacia el ahorro, la tenencia de crédito y la evaluación de conceptos financieros.

La metodología empírica de nuestro estudio consistió en elaborar, a partir de la EMCF, indicadores que operativamente permitieran la medición de los conceptos involucrados en la investigación: rasgos de personalidad, características cognitivas, preferencias temporales y de riesgo, conocimientos financieros y características sociodemográficas. Los indicadores se presentan y discuten en la siguiente sección.

¹ Para detalles de la encuesta véase Mejía y Rodríguez (2016).

2.1 Alfabetización financiera y habilidades cognitivas

La EMCF contiene un conjunto amplio de preguntas de conocimientos financieros. En específico, ocho de ellas relacionadas con el conocimiento del interés simple y compuesto, la inflación y el valor del dinero en el tiempo, el riesgo y la rentabilidad, y la diversificación del riesgo.

Para hacer comparables los resultados de la encuesta con la evidencia global, construimos el indicador de alfabetización financiera con base en un grupo de preguntas estándar. Específicamente, Lusardi y Mitchell (2008, 2011a, 2011b) elaboraron un conjunto de cuatro preguntas estándar –recogidas también en la EMCF– sobre los conceptos de: 1) inflación; 2) interés simple o habilidad numérica; 3) interés compuesto, y 4) diversificación del riesgo. Las autoras definen tener conocimientos financieros o alfabetización financiera si la persona responde al menos tres de las cuatro cuestiones de manera correcta.

Los resultados de las preguntas anteriores realizadas en Bolivia, Colombia, Ecuador y Perú muestran que la población de estos países tiene un bajo grado de conocimientos financieros –menos de un tercio de la población pudo responder al menos tres de las cuatro preguntas correctamente– (ver el cuadro 3 en el anexo 1). Empero, los resultados por pregunta son heterogéneos.

En promedio, las personas encuestadas responden relativamente bien a las preguntas sobre inflación y diversificación del riesgo. Este resultado contrasta con los estudios en economías desarrolladas, donde las preguntas con mayor proporción de respuestas correctas son las de tipo de interés simple y compuesto; mientras que las relacionadas con diversificación del riesgo presentan menos respuestas correctas.

Ello puede deberse a la experiencia de las personas en los países objeto de nuestro estudio; por ejemplo, los procesos inflacionarios (años ochenta y noventa) y crisis económicas. Sin embargo, también puede ser resultado de que la pregunta de interés simple mide habilidades numéricas, al ser la única que requiere un cálculo matemático explícito. Es por ello por lo que, siguiendo a Lusardi y Mitchell, en nuestro estudio suponemos que esta pregunta es una medida de

habilidades numéricas,² no de alfabetización financiera.³ Por tanto, la alfabetización financiera se definirá en nuestro estudio si la persona responde al menos dos de las tres preguntas restantes correctamente, y la pregunta de tasa de interés simple es nuestra medida de cognición.

Como se mencionó en la primera sección, un grupo amplio de estudios ha mostrado cómo las habilidades numéricas son, entre las distintas medidas de cognición, las que más se relacionan con los comportamientos y decisiones financieras. Banksy Oldfield (2007) afirman que los individuos con mayores habilidades numéricas quizá sean más expertos en la toma de decisiones complejas, como las financieras. Además, parecen ser más pacientes, por lo que es más probable que hayan ahorrado e invertido en el pasado. Por todo ello, los individuos con mayores habilidades numéricas pueden hacer con mayor facilidad los cálculos necesarios para determinar qué decisión financiera es más favorable.

Siguiendo la bibliografía más reciente, en nuestro trabajo consideramos también un indicador de alfabetización financiera más sofisticado conocido como PRIDIT, adaptado a la medición de la alfabetización financiera por Behrman *et al.* (2012), cuya elaboración se efectúa en dos etapas. Para hacerlo tendremos en cuenta las seis preguntas de conocimientos financieros que recoge la encuesta y se muestran en el cuadro 15 (ver anexo 3).

En la primera etapa, se otorgan puntuaciones ponderadas por la dificultad relativa de las preguntas, penaliza por una respuesta incorrecta y aplica una mayor penalización si gran parte de la muestra contestó a la pregunta de manera correcta. La penalización es menor si la pregunta fue contestada de forma incorrecta por la mayor parte de la muestra. Por ejemplo, en nuestro estudio la pregunta 3 fue respondida de modo correcto por un porcentaje reducido de personas; por tanto, esta pregunta se considera difícil (ver el cuadro 15 en el anexo 3). En la segunda etapa se toma la primera componente principal de las preguntas ponderadas por la primera etapa, para tener

² En la encuesta hay una pregunta de división simple, que fue contestada por la mayoría de los encuestados. Por su sencillez, no se consideró una medida acertada de habilidad numérica.

³ Aunque esta pregunta podría ser una medida de alfabetización financiera, Lusardi (2016), basándose en la evidencia empírica, considera que es un indicador de habilidades numéricas.

en cuenta la correlación entre las preguntas y con ello medir cuán informativa es cada una. Pero este no es el único criterio de la ponderación en esta etapa. Las preguntas tienden a ser más relevantes en promedio, *ceteris paribus*, si la proporción de respuestas correctas está cercana a un medio, no a casi cero o casi uno. La intuición detrás de ello es sencilla, se trata de evitar los extremos: las que son contestadas por la mayor parte de la muestra de manera correcta o las que lo son de modo incorrecto.

2.2 Rasgos de personalidad

Los rasgos de personalidad se definen como “los patrones de pensamiento relativamente duraderos, sentimientos y comportamientos que reflejan la tendencia a responder de ciertas maneras bajo ciertas circunstancias” (Roberts, 2009). Además, los psicólogos han elaborado una taxonomía relativamente aceptada de características de personalidad conocida como las *cinco grandes*: apertura a nuevas experiencias, responsabilidad o diligencia, extroversión, amabilidad e inestabilidad emocional (Almlund *et al.*, 2011; Borghans *et al.*, 2008).

La EMCF contiene varias preguntas que permiten extraer información sobre algunos rasgos asociados con una de las *cinco grandes*, la diligencia. En particular, a partir de las preguntas de la encuesta se pueden evaluar las siguientes subfacetas asociadas con la diligencia: 1) tendencia a planear o a establecer objetivos de largo plazo; 2) perseverancia en el esfuerzo, y 3) escrupulosidad o autocontrol. Esta información se muestra en el cuadro 1.

A partir de las anteriores preguntas creamos un índice de diligencia, que varía en un rango de cero a uno, donde puntajes más altos implican una mayor diligencia. En cuanto a la metodología para calcular el índice, se consideró conveniente usar un promedio ponderado asignando el mismo peso a las valoraciones de cada una de las anteriores preguntas, dado que miden subfacetas distintas de la diligencia de la persona. Para corroborar esto último, siguiendo a Klapper *et al.* (2012) y Garber y Koyama (2016), se realizó un análisis de componentes principales para elaborar un índice de diligencia que recoja la mayor correlación entre estas preguntas. Coherente con el hecho de que las preguntas miden distintos rasgos de diligencia, no encontramos una fuerte correlación entre ellas.

Dado que las preguntas que consideramos para elaborar el indicador presentan la misma estructura de redacción y palabras que

Cuadro 1

PREGUNTAS DE LA ENCUESTA RELACIONADAS CON LA DILIGENCIA

<i>Preguntas de la encuesta</i>	<i>Subfacetas de la diligencia</i>
a) ¿Su familia tiene presupuesto? [Sí; No; No sabe]	Pasión por los objetivos de largo plazo o tendencia a planear
b) ¿Su familia utiliza este presupuesto para hacer un plan exacto del uso del dinero o para hacer un plan muy general del uso del dinero? [Exacto; General; No sabe]	Escrupulosidad
c) ¿Su familia sigue este plan para la utilización del dinero? [Exacto; General; No sabe]	Perseverancia o esfuerzo por el logro
d) A veces la gente encuentra que sus ingresos no alcanzan para cubrir sus gastos. En los últimos 12 meses, ¿esto le ha pasado a usted? [Sí; No; No sabe]	Pasión por los objetivos de largo plazo o tendencia a planear; perseverancia
e) Antes de comprar algo considero cuidadosamente si puedo pagarlo. [Completamente de acuerdo; Completamente en desacuerdo (cinco categorías)]	Escrupulosidad
f) Pago mis cuentas a tiempo. [Completamente de acuerdo; Completamente en desacuerdo (cinco categorías)]	Perseverancia
g) Me pongo metas financieras a largo plazo y me esfuerzo por lograrlas. [Completamente de acuerdo; Completamente en desacuerdo (cinco categorías)]	Pasión por los objetivos de largo plazo o tendencia a planear; perseverancia

las utilizadas exitosamente en otros contextos (Caprara *et al.*, 1993; Barbaranelli *et al.*, 2003; Lord, 2007; De Mel *et al.*, 2008; Kaufmann, 2012; Heckman y Kautz, 2012; Soto y John, 2016), pensamos que son una buena referencia de los rasgos de personalidad que tratamos de medir en nuestro estudio (John *et al.*, 1994).

2.3 Habilidades numéricas y de riesgo

En relación con las preferencias de riesgo y preferencias temporales, tomamos las preguntas contenidas en la EMCF que se listan en el cuadro 2.

Cuadro 2

PREGUNTAS DE LA ENCUESTA RELACIONADAS CON LAS PREFERENCIAS		
Criterio de valoración	Escala categórica (cinco opciones)	
	Completamente de acuerdo	Completamente en desacuerdo
<i>Preferencias de riesgo</i>		
Estoy dispuesto a arriesgar algo de mi propio dinero cuando hago una inversión.	Amante/ neutral al riesgo	Averso al riesgo
<i>Habilidades numéricas</i>		
Prefiero vivir al día y no me preocupo por el mañana.	Corto plazo	Largo plazo
Prefiero gastar dinero que ahorrar para el futuro.	Corto plazo	Largo plazo
El dinero está ahí para ser gastado.	Corto plazo	Largo plazo

Con base en la anterior valoración, se definieron dos variables binarias que reflejan la aversión al riesgo y las preferencias temporales. La variable aversión al riesgo toma el valor de uno si la persona respondió uno o dos (aversa al riesgo), y de cero en caso contrario (amante/neutral al riesgo). La variable de preferencia temporal tiene el valor de uno si la puntuación acumulada de las preguntas es menor o igual a seis (prefiere más el largo plazo) y de cero de lo contrario (prefiere más el corto plazo).

2.4 Variables sociodemográficas

La encuesta permitió considerar las siguientes variables sociodemográficas: *edad*, *sexo*, *estabilidad de ingreso*, *estrato de ingreso*, *escolaridad*, *estado civil* y *situación laboral*. Exceptuando la edad, todas las variables son categóricas o binarias. La variable estabilidad de ingreso toma el valor de uno si la persona, considerando todas las fuentes de ingresos de su hogar, reporta que el ingreso de este es regular y estable; o cero si es lo contrario. El estrato de ingreso es una variable categórica que toma el valor de uno, dos o tres para los estratos bajo (ingreso mensual menor o igual a 400 dólares), medio (de 401 dólares a 1,600 dólares), o alto (mayores a 1,600 dólares),⁴ según corresponda. Escolaridad, estado civil y situación laboral son variables categóricas que muestran el máximo grado de estudio alcanzado, el estado civil de la persona y su situación laboral, respectivamente.

2.5 Decisiones financieras

A partir de la información de la encuesta creamos las siguientes seis variables dicotómicas relacionadas con decisiones de ahorro y crédito, que fungirán como variables dependientes en nuestro análisis econométrico:

- V1. Tenencia de algún tipo de instrumento de ahorro formal; toma el valor de uno si reportó tener al menos un instrumento de ahorro formal; de cero si no lo tiene.
- V2. Ahorro en los últimos 12 meses: toma el valor de uno si ahorró en los últimos 12 meses en alguna modalidad formal (caja de ahorro, cuenta corriente, depósito a plazo u otro mecanismo específico del país) o informal (animales, roscas o tandas de ahorro, *bajo el colchón*); de cero en caso contrario.
- V3. Ahorro formal en los últimos 12 meses: toma el valor de uno si ahorró en los últimos 12 meses al menos en una modalidad formal; de cero si no ahorró o lo hizo en una modalidad informal (ahorro en el hogar, en cadenas o roscas de ahorro, entre otros).

⁴ Dado que los estratos de ingreso originales estaban en la moneda local de cada país, expresamos las fronteras de ingreso de cada estrato en dólares estadounidenses, con base en el tipo de cambio nominal al cierre de noviembre de 2014, fecha cercana al momento en que se concluyó la encuesta.

- V4. Ahorro informal en los últimos 12 meses: toma el valor de uno si ahorró en los últimos 12 meses al menos en una modalidad informal (ahorro en el hogar, en cadenas o roscas de ahorro, entre otros); o de cero si no ahorró o lo hizo en una modalidad formal.
- V5. Tenencia de crédito formal: toma el valor de uno si la persona cuenta con algún tipo de crédito (crédito de consumo, vivienda, tarjeta de crédito, microcrédito u otro específico del país); de cero en caso contrario.

En el cuadro 3 (anexo 1) se presenta la desagregación de las variables de decisiones financieras por país. Primero, en cuanto a la tenencia de algún instrumento de ahorro formal, en promedio, el 44.8% cuenta con algún instrumento. Destaca el caso de Ecuador, donde la tenencia de instrumentos formales de ahorro es del 67.2%.

Segundo, de los datos se deriva también que en los países de la muestra más del 50% de la población ahorró en los últimos 12 meses en alguna modalidad y que la población de esos países utiliza ambas modalidades, formal e informal, para ahorrar. El ahorro fue particularmente alto en Bolivia, donde al igual que en Perú, los porcentajes de ambas modalidades de ahorro, formal e informal, son similares. No obstante, se encuentran diferencias significativas entre la población que ahorró mediante algún instrumento en relación con la que ahorró mediante un instrumento formal.

En cuanto a la tenencia de algún producto de crédito, formal o informal, llama la atención que, en promedio, para toda la muestra es menor que la del producto de ahorro: 24.2%. Para el caso del crédito informal este porcentaje es muy similar (22.1%), siendo extremadamente bajo el del crédito formal (2.1%). Estos resultados contrastan con las cifras de crédito informal registradas en la base de datos Global Findex del Banco Mundial (Demirgüç-Kunt *et al.*, 2015), en la cual en América Latina y el Caribe el 13.5% solicitó un préstamo a amigos y familiares, y el 39.5% pidió dinero prestado.

Pensamos que el bajo porcentaje reportado de tenencia de crédito informal puede estar relacionado con un error de medición de la pregunta. En esta, la única modalidad de crédito informal era la de prestamista y los encuestados podrían estar familiarizados con otros tipos de créditos informales que no se recogen en esta modalidad (familiares, amigos o empleadores, entre otros) o bien se identifican con otro nombre. Es por ello que creemos que en el gran porcentaje de personas que reportaron no tener un instrumento de crédito se incluyen aquellas que lo tienen de manera informal.

3. ESTADÍSTICAS DESCRIPTIVAS

Para derivar algunas relaciones de las decisiones financieras y la alfabetización financiera con las características socioeconómicas, de personalidad y de cognición, y las preferencias por país, en esta sección se realiza un análisis desagregado de los datos, y se presentan y discuten los principales patrones encontrados. Para la alfabetización financiera se utilizó el indicador de dos respuestas correctas sobre tres. Como una primera aproximación a la posible relación entre las decisiones financieras con el resto de variables, presentamos algunos patrones encontrados en los datos (ver cuadros 4 y 5 en el anexo 1).

Primero, en el cuadro 4 se muestra el puntaje promedio y de los percentiles 25, 50 y 75 del índice de diligencia para los grupos de las variables V1-V5. Los percentiles indican que la distribución es simétrica. Consistente con otros trabajos mencionados en la introducción, encontramos que los que ahorraron o que utilizan instrumentos de ahorro o crédito formal, tienen índices de diligencia significativamente más altos que los grupos que no. La diferencia es de 0.06, 0.06, 0.07, 0.01, 0.06 puntos para las variables V1, V2, V3, V4 y V5, respectivamente. La prueba de diferencia de medias confirma que estas son significativas para todas las decisiones financieras.

En el cuadro 5 presentamos las decisiones financieras afirmativas: tenencia de un instrumento de ahorro formal, ahorro formal o informal, sólo ahorro formal, sólo ahorro informal y tenencia de un crédito formal; desagregados por la alfabetización financiera, habilidades numéricas, preferencias y características socioeconómicas. En consonancia con la bibliografía, aquellas personas con mayores habilidades numéricas tienden a ahorrar más y participar en el sector financiero formal, tanto por medio del crédito como del ahorro. No obstante, llama la atención que en el caso de ahorro informal no se notan diferencias significativas respecto a tener conocimientos financieros o habilidad numéricas. Esto puede deberse a que los episodios sucesivos de crisis económicas en estos países han fomentado la desconfianza en el sector formal; por ello conviven de forma armoniosa la utilización de métodos informales y formales de ahorro.

En términos relativos, se observa que las personas con conocimientos financieros, mayores grados educativos alcanzados, ingresos altos y estables, con situaciones laborales más estables, ahorran más y participan en mayor medida en el sector financiero formal. En cuanto a la edad, notamos que en cuanto al ahorro no hay un

patrón definido; mientras que para el crédito, al igual que ocurría con la alfabetización financiera, sigue una forma de U invertida. Este resultado es acorde con los modelos del ciclo de vida, según los cuales en edades adultas la gente se endeuda, a diferencia de la juventud o la vejez.

4. ANÁLISIS ECONOMÉTRICO

Nuestro modelo empírico está fundamentado en el modelo teórico de Roy de ventaja comparativa (1951). Este modelo fue inicialmente utilizado por Heckman *et al.* (2006), para introducir el efecto de los rasgos de personalidad sobre resultados del mercado de trabajo y comportamiento social. En nuestro análisis extendemos el modelo para explicar las decisiones financieras de ahorro y crédito discutidas en la sección 2.5.

Tomando como base el modelo teórico de Roy, para identificar los posibles efectos de las características de personalidad, las características cognitivas y la alfabetización financiera se estimó el siguiente modelo de probabilidad lineal por medio de mínimos cuadrados ordinarios (MCO):⁵

$$1 \quad Y_i = \beta_0 + \beta_1 COG_i + \beta_2 DIL_i + \beta_3 AF_i + X_i' \theta + u_i,$$

donde Y_i representa una variable binaria de decisión financiera, COG_i es la variable binaria de cognición o habilidades numéricas, DIL_i es el indicador de diligencia, AF_i es un indicador de alfabetización financiera (alternativamente, la variable binaria o el indicador PRIDIT), mientras que X_i' es un vector de variables de control: sexo, edad, educación, estado civil, categoría de ingreso, desempleado, estabilidad del ingreso y de variable país; u_i es el residuo aleatorio que captura las variables omitidas y sigue una distribución binomial.

⁵ Los modelos que incluyen las encuestas de los cuatro países fueron ponderados por la cantidad de personas mayores de 18 años de cada país y poseen errores estándar robustos a correlaciones intraclústeres, considerando como clústeres las zonas urbanas y rurales en el ámbito de regiones y departamentos, con el fin de mitigar sesgos de selección propios de las encuestas y tener regresiones representativas. Los modelos por país fueron ajustados también por clústeres.

El modelo de Roy asume que las características cognitivas y no cognitivas, las preferencias y la alfabetización financiera son mutuamente independientes. Cunha *et al.* (2010) y Cunha y Heckman (2006) han especificado modelos económicos más robustos, en los cuales los factores son no lineales y no separables. Aunque este tipo de modelización podría ser más acertada, el supuesto de linealidad en los parámetros y separabilidad simplifica considerablemente el análisis. No obstante, para investigaciones futuras esperamos explorar la supuesta independencia entre las características cognitivas y no cognitivas.

En el cuadro 6 (ver anexo 2) se reportan los resultados de la regresión del modelo probabilístico lineal,⁶ para la decisión de tenencia de al menos un instrumento de ahorro formal. La magnitud del R^2 se encuentra en valores superiores a los de otros trabajos de la bibliografía relacionada (Lusardi y Mitchell, 2014). En la columna 1 se muestra la regresión sin considerar las variables de control X_i' . En ese caso, la alfabetización financiera, medida como haber tenido dos de las tres preguntas de alfabetización financiera contestadas de manera correcta, las variables cognitivas y la diligencia son significativas; mayores valores de estas variables implican una mayor tendencia a tener al menos un instrumento de ahorro formal. Mismo resultado se obtiene si la alfabetización financiera es medida por el indicador PRIDIT (columna 3). Empero, cuando en ambas regresiones se introducen el resto de controles, la alfabetización financiera deja de ser significativa (columnas 2 y 4).

En cuanto a las variables sociodemográficas (columnas 2 y 4), ser hombre, estar empleado, tener mayores ingresos y que estos sean estables, tener un mayor grado educativo, residir en Bolivia, Colombia y Ecuador con relación a Perú, aumenta la probabilidad de tener al menos un instrumento de ahorro; mientras que ser mujer o estar desempleado la disminuyen. La columna 5 incluye todos los controles, excepto la variable de alfabetización financiera. El poder explicativo del modelo no cambia ni tampoco la significancia de las distintas variables.

Cabe destacar que en ninguna de las regresiones las preferencias

⁶ El mismo ejercicio econométrico que presentamos a continuación fue realizado considerando modelos logit y probit. La significancia y el efecto de las variables no cambian al utilizar estas modelizaciones (Wooldridge, 2010).

temporales y la aversión al riesgo son variables significativas. En la discusión teórica de la introducción indicamos la posible relación entre las variables cognitivas y las preferencias, yendo la dirección de la causalidad de las primeras a las segundas. Esta posible relación pudiera ser un factor que elimine o reduzca la significancia de las preferencias en nuestro ejercicio econométrico.

En el cuadro 7 (ver anexo 2) se reportan los resultados de la regresión del modelo probabilístico lineal para la decisión de haber ahorrado de algún modo, formal o informal, durante los últimos 12 meses. Los resultados son similares a la regresión anterior, con dos salvedades importantes. En primer lugar, tanto incluyendo controles como sin ellos, la variable de alfabetización financiera no es significativa. Sólo cuando esta variable es medida por indicador PRIDIT es significativa, pero con el signo contrario al esperado. En segundo lugar, el sexo deja de ser significativo, pero la edad sí lo es: a mayor edad, mayor tendencia a haber ahorrado en los últimos 12 meses.

En el cuadro 8 (ver anexo 2) se muestra la regresión para la decisión de haber ahorrado mediante al menos un instrumento formal en los últimos 12 meses. Nuevamente, la diligencia y las habilidades numéricas están positivamente relacionadas con el ahorro formal. En cuanto a la alfabetización financiera, para ninguna de las dos medidas usadas resultó ser significativa. En consonancia con la tenencia de un instrumento de ahorro formal, primera regresión, el sexo vuelve a ser significativo, no así la edad.

En el cuadro 9 (ver anexo 2) se presenta la regresión del modelo probabilístico lineal para la decisión de haber ahorrado de manera informal en los últimos 12 meses. Llama la atención que en esta decisión financiera el ser diligente es significativo, no así el tener mayores habilidades numéricas. En cuanto a la alfabetización financiera, sólo es significativa y con el signo esperado cuando se mide como el indicador PRIDIT, tanto con controles como sin ellos. En consonancia con la bibliografía, el ser mujer y tener menor grado de estudios está relacionado con el ahorro informal. Empero, el tener ingresos estables está positivamente relacionado con el ahorro informal y con un coeficiente mayor que el del ahorro formal. Intuimos que esto se debe a que los ingresos estables aumentan el ahorro total, tanto formal como informal. Para el caso de Bolivia y Ecuador, la participación en el sector informal es mayor en relación con Perú.

Del análisis empírico de las cuatro decisiones de ahorro se deduce la relevancia de las habilidades cognitivas y de los rasgos de

personalidad para explicar la tendencia a ahorrar y el hacerlo en el sector formal. Estos resultados concuerdan con los trabajos que fueron discutidos en la introducción, los cuales destacan el papel de las habilidades numéricas y de la diligencia y sus subfacetas en las decisiones financieras. Lo mismo ocurre con las variables sociodemográficas, que tienen un papel relevante al explicar las decisiones de ahorro, y los resultados son los esperados. Por ejemplo, y acorde con la bibliografía (Lusardi y Mitchell, 2008), en cuanto al sexo, el ser hombre parece ser relevante al explicar la participación en el sector formal ante el informal; lo mismo el tener un ingreso estable.

En relación con la alfabetización financiera, los resultados sobre su significatividad son inconclusos. Como explicamos más adelante, intuimos que este resultado podría deberse a la posible endogeneidad de esta variable con las decisiones de ahorro.

En cuanto a la decisión de tener un instrumento de crédito formal (ver cuadro 10 en el anexo 2), observamos que de nuevo las características de personalidad y las habilidades cognitivas son significativas, tanto con controles como sin ellos. Respecto a la alfabetización financiera, notamos que, aun incluyendo los controles, esta variable es significativa; sin embargo, en cuanto al indicador PRIDIT, la alfabetización financiera deja de ser significativa cuando se incluyen los controles.

En relación con las variables de control, en ambos cuadros se observa que el tener mayores ingresos y que estos sean estables, mayor grado de educación y ser hombre aumentan la probabilidad de tener un crédito; mientras que la edad resulta ser positiva y significativa en nivel y negativa y significativa al cuadrado, siendo consistente con los modelos de ciclo vital y renta permanente.

De este análisis de decisiones de ahorro y crédito se deduce que la alfabetización financiera tiene un menor papel, o no lo tiene, en cuanto a la tenencia de instrumentos de ahorro formales y en el haber ahorrado en los últimos 12 meses; aunque sí lo tiene en cuanto al ahorro informal y en el tener un crédito. En consonancia con la bibliografía, lo que podría estar ocurriendo es que para decisiones más complejas o que requieren más información –como tenencia de crédito o acciones–, el papel de la alfabetización financiera pudiera ser mayor; mientras que en decisiones más sencillas, como tenencia de cuentas de ahorro básicas o de bonos, sería menor o inexistente (Van Rooij *et al.*, 2011; Christelis *et al.*, 2010).

No obstante, no hay que dejar de lado la posibilidad de que la falta de significancia de la alfabetización financiera puede deberse al problema de endogeneidad. Este pudiera ser más fuerte en el ahorro que en cuanto al crédito, en la medida en que el ahorro considerado en la encuesta es de corto plazo y los instrumentos de crédito son de medio o largo plazo. Al ser instrumentos de corto plazo, en el ahorro se puede dar un proceso de aprendizaje financiero que puede estar detrás del problema de endogeneidad.

Alternativamente, la falta de significatividad de la alfabetización financiera puede deberse a que esta esté fuertemente relacionada con la educación y las habilidades cognitivas (Delavande *et al.*, 2008; McArdle *et al.*, 2009; Lusardi y Mitchell, 2014). Si este es el caso, la educación y las habilidades numéricas podrían estar recogiendo el efecto de la alfabetización financiera. Al introducir esta última estaríamos sobrecontrolando la regresión (McArdle *et al.*, 2009; Gerardi *et al.*, 2013).

5. ANÁLISIS ECONÓMETRICO: VARIABLES INSTRUMENTALES

Como se indicó, cabe la posibilidad de que haya un problema de endogeneidad entre los indicadores de alfabetización financiera y las decisiones financieras. Esto conduce a que los estimadores MCO de probabilidad lineal obtenidos sean incoherentes y estén sesgados por la presencia de una correlación entre la alfabetización financiera y el término de error de la regresión. Para estudiar de manera rigurosa el problema de endogeneidad, decidimos seguir el método generalizado de momentos con variables instrumentales (GMM-IV), que consiste en una estimación bietápica (Baum *et al.*, 2007).

Para contrastar la validez de los instrumentos considerados, nos basaremos en un conjunto de pruebas estadísticas. Primero, para probar si los instrumentos son robustos, en la primera etapa se utilizan la prueba F de instrumentos excluidos, la prueba de identificación débil de Kleibergen-Paap LM y la prueba F para instrumentos débiles de Kleibergen-Paap con valores críticos de Stock y Yogo (2005). Segundo, para verificar que los instrumentos sean independientes del término de error, en la segunda etapa se usa la prueba de sobreidentificación de Hansen J .

Acerca de la composición del vector de instrumentos para la estimación de la alfabetización financiera, hay una extensa bibliografía que da cuenta de diversos tipos de variables utilizadas como instrumentos para la alfabetización financiera (Lusardi y Mitchell, 2009; Van Rooij *et al.*, 2011; Bucher-Koenen y Lusardi, 2011; Klapper *et al.*, 2012; Behrman *et al.*, 2012). En la mayor parte de los casos, no se pueden identificar los instrumentos apropiados *a priori*. Por ello, partimos de un conjunto de posibles candidatos que podrían predecir alfabetización financiera, pero que no estarían relacionados con las variables endógenas objeto de estudio. Tomando como referencia los trabajos que han tratado de resolver el problema de endogeneidad, en primer lugar, consideramos como instrumento el número de universidades por región. Con este instrumento se tratar de medir la exposición a información financiera o a pares/colegas con mayores conocimientos financieros (Klapper *et al.*, 2012).

Con el mismo fin de medir la exposición o contacto con información financiera, se consideraron los siguientes instrumentos relacionados con la exposición a información financiera sofisticada por parte de la persona, partir de preguntas de la EMCF: 1) si el individuo conoce el concepto de fondo de seguro de depósitos; 2) si ha oído hablar de fondos de inversión o inversión en la bolsa de valores, y 3) si ha oído hablar de productos de seguros. En los países de la muestra, todos estos conceptos no son conocidos o manejados por la mayor parte de la población. Podría ocurrir, además, que las personas estén expuestas a estos conceptos cuando, al buscar formas de ahorro u otros productos bancarios, las entidades financieras aprovechan la oportunidad para ofrecer fondos de inversión o seguros.

Como instrumento adicional consideramos el número de crisis bancarias durante la vida de la persona, con base en Reinhart y Rogoff (2009). La decisión de utilizar este instrumento se debe a que en las preguntas de alfabetización financiera, a diferencia de lo que se observa en países desarrollados, las preguntas relacionadas con los conceptos de inflación y de diversificación del riesgo fueron las que menor número de respuestas incorrectas o *no sabe* tuvieron. Esto nos lleva a pensar que quizá las experiencias de crisis financieras ocurridas en estos países provocaron un cierto aprendizaje en las personas acerca de estos conceptos económicos. También se puede argumentar que las crisis conllevan incertidumbre, que afecta la actividad económica y el desempleo con efectos directos sobre las variables dependientes. Finalmente, se incluyó como instrumento

una variable que resultó ser poco significativa para explicar las decisiones financieras: la aversión al riesgo.

Para la estimación se utiliza el método GMM-IV tomando el indicador PRIDIT como variable sustituta de la alfabetización financiera, dada la facilidad de su manejo e interpretación que se deriva de su naturaleza continua.⁷ Asimismo, se tuvieron en cuenta las características propias de las encuestas de cada país.

Los resultados de la primera etapa del modelo GMM-IV se presentan en el cuadro 11 del anexo 2. Igual que en las regresiones de decisión financiera de la sección anterior, gran parte las variables de control incluidas en la ecuación 1, como la cognición, la diligencia, la escolaridad y la estabilidad del ingreso, son significativas, lo cual representa un indicio del problema de endogeneidad de la variable de alfabetización financiera. Asimismo, los seis instrumentos candidatos incluidos resultaron ser individualmente significativos y, en conjunto, muestran ser buenos instrumentos para predecir la alfabetización financiera. En primer lugar, el estadístico de la prueba F de instrumentos excluidos es igual a 7.89 (valor $p=0.0000$). En segundo lugar, el estadístico χ^2 de la prueba de subidentificación de Kleibergen-Paap es igual a 50.53 (valor $p=0.0000$), con lo cual se rechaza la hipótesis nula de que el modelo se encuentra subidentificado. Finalmente, el estadístico F del contraste de instrumentos débiles de Kleibergen-Paap es igual a 8.80, lo que indica un sesgo máximo relativo de la estimación de variables instrumentales de entre 10% y 20% con respecto a la estimación mediante MCO, de acuerdo con los valores críticos tabulados por Stock y Yogo (2005).

Los resultados de la segunda etapa se presentan en el cuadro 12 (ver anexo 2). En esta etapa verificamos que los instrumentos sean independientes del término de error mediante la prueba de sobreidentificación de Hansen J . Los resultados indican que los instrumentos utilizados son independientes del término de error de la segunda etapa, para los casos de las estimaciones de las variables dependientes V2 (ahorró en los últimos 12 meses), V3 (ahorró sólo formalmente en los últimos 12 meses), V4 (ahorró sólo informalmente en los últimos 12 meses) y V5 (tenencia de instrumentos de crédito) –evaluadas en la primera etapa–, lo cual, junto con el cumplimiento de

⁷ Respecto al indicador binario de alfabetización financiera, no hay un consenso claro sobre cuál es la metodología apropiada para resolver el problema de endogeneidad.

la condición de ser instrumentos suficientemente sólidos, los convierte también en válidos para la estimación del modelo GMM-IV.

Los resultados de las estimaciones por GMM-IV muestran que los coeficientes de las variables de diligencia siguen siendo positivos y significativos para la estimación de las cinco variables dependientes consideradas (V2-V5); mientras que los coeficientes de la variable de cognición son positivos y significativos, salvo en los casos de ahorrar mediante mecanismos formales o por medio de informales (ver el cuadro 12 del anexo 2).

En cuanto al coeficiente de alfabetización financiera, es significativamente negativo para la regresión de ahorro informal y positivo para la tenencia de instrumentos de crédito formales. Estos resultados se interpretan, respectivamente, como: *a*) una mayor alfabetización financiera disminuye la probabilidad de utilizar mecanismos de ahorro informal, lo cual contribuye a superar barreras de autoexclusión financiera (Roa, 2013), y *b*) una mayor alfabetización financiera incrementa la probabilidad de tener instrumentos de financiamiento formales, cuya elección se encuentra asociada mayormente con el mediano y largo plazo.

Otro aspecto a destacar sobre los resultados obtenidos en la segunda etapa del modelo GMM-IV es que las magnitudes de los coeficientes de la alfabetización financiera sobre las decisiones de ahorrar sólo informalmente y de tener instrumentos de crédito formales son mayores en valor absoluto que los coeficientes obtenidos mediante los respectivos modelos de probabilidad lineal, lo cual resulta consistente con la evidencia empírica en la que se han usado ambas metodologías (Lusardi y Mitchell, 2014).

En cuanto al resto de controles sociodemográficos incluidos en la estimación, en general los coeficientes mantienen los patrones resultantes de las regresiones bajo modelos MCO de probabilidad lineal, tanto en su significancia como en su signo. En específico, las diferencias de sexo dejan de ser significativas para la probabilidad de tener un instrumento de ahorro formal; mientras que, para esta misma variable dependiente, la edad al cuadrado pasa a ser negativa y significativa. En cuanto a la estabilidad del ingreso, esta resulta no ser significativa para estimar la probabilidad de ahorrar en los últimos 12 meses mediante mecanismos formales.

Por último, se repitió el mismo ejercicio de estimación con variables instrumentales por país (ver los cuadros 13 y 14 en el anexo 2).⁸ Los resultados sugieren que los instrumentos son débiles para los casos de Colombia, Perú y Ecuador; mientras que para Bolivia muestran ser adecuados. Para este último país, acorde con el modelo agregado, la alfabetización financiera es relevante para las decisiones de ahorro formal, ahorro informal y tenencia de crédito.

6. CONCLUSIONES

El objetivo de este trabajo ha sido estudiar el efecto de las habilidades cognitivas, rasgos de personalidad y alfabetización financiera sobre la tenencia y el uso de productos de ahorro y crédito, tanto formales como informales. Los resultados de nuestro análisis empírico muestran que las habilidades numéricas y tres rasgos de personalidad asociados con la variable diligencia –tendencia a planear, perseverancia en el esfuerzo, y escrupulosidad– son relevantes para explicar la tendencia a ahorrar y a participar en los mercados financieros formales; lo mismo ocurre con tener ingresos estables y mayor educación. En concordancia con la bibliografía, el ser mujer y tener mayor grado de estudios están relacionados con el ahorro y el crédito informal. Como cabía esperar por lo señalado por las teorías del ciclo de vida, el crédito depende de forma no lineal de la edad.

En cuanto a la tendencia a ahorrar de manera informal, destaca que esta variable depende positivamente de ser diligente y de tener mayor estabilidad en el ingreso; no de las habilidades numéricas. Interpretamos este resultado por que en estos países el ahorro formal e informal conviven de manera armoniosa en los distintos estratos socioeconómicos, como muestran otras encuestas (Demirgüç-Kunt *et al.*, 2015).

Para la alfabetización financiera utilizamos un análisis con variables instrumentales para manejar la posible endogeneidad de esta variable. Los resultados con variables instrumentales indican que,

⁸ Es importante indicar que los instrumentos número de universidades y crisis bancarias acumuladas no tienen la suficiente variabilidad en el ámbito país. Por ello, el análisis instrumental se llevó a cabo con el resto de los instrumentos. No se reportan los resultados de Perú, Colombia y Ecuador, dado que no pasan los mínimos requerimientos de especificación del modelo; pero pueden ser solicitados a los autores.

para las distintas decisiones de ahorro, el coeficiente de alfabetización financiera sólo es significativo y negativo para la regresión de ahorro informal, lo cual sugiere que una mayor alfabetización financiera disminuye la probabilidad de utilizar mecanismos de ahorro informal a corto plazo. Para el crédito formal, la alfabetización financiera es significativa con coeficiente positivo; en otras palabras, incrementa la probabilidad de tener instrumentos de financiamiento formales, cuya elección se encuentra asociada mayoritariamente con el mediano y largo plazo. En concordancia con la bibliografía que se discutió en este capítulo, para productos más complejos –como los fondos de inversión o el crédito de mediano y largo plazos–, la alfabetización financiera es relevante, frente a productos más simples como un depósito o un bono.

De nuestro trabajo se deriva, por tanto, la relevancia de fomentar las habilidades y el aprendizaje numérico a edades tempranas, ya que estas aptitudes quedan establecidas alrededor de los seis u ocho años (Hopkins y Bracht, 1975; Schuerger y Witt, 1989).

En segundo lugar, establecimos la importancia de la diligencia en las decisiones financieras. Este resultado es gran relevancia al elaborar programas de educación o inclusión financiera, que busquen cambiar o establecer comportamientos financieros saludables para distintos segmentos de población, más allá del sexo o la edad. En específico, el uso de metodologías empíricas para medir rasgos de personalidad serviría para identificar a aquellos individuos que por sus rasgos de personalidad son más proclives a no estar al corriente con sus pagos, no ahorrar o participar en el sector financiero informal. En la futura agenda nos gustaría explorar no sólo el papel de la diligencia y sus subfacetas en las decisiones financieras, sino también analizar el efecto de las *cinco grandes*. Sería deseable contar con un instrumento de encuesta más completo que permitiera elaborar indicadores más sólidos para otras variables, como las preferencias u otras dimensiones de las características cognitivas.

Por último, pero no menos importante, de nuestra investigación se deduce el destacado papel que tienen los programas de alfabetización financiera para fomentar la participación en el sector formal. Además, esta variable sobresale por su relevancia en decisiones financieras más complejas. Esperamos que estas conclusiones enriquezcan la comprensión de los procesos subyacentes y de los factores que determinan las decisiones financieras en las economías en desarrollo.

ANEXO

Anexo 1. Estadísticos descriptivos

Cuadro 3

**PERFILES DE VARIABLES DE DECISIÓN FINANCIERA
POR PAÍS**

Porcentajes

	<i>Perú</i>	<i>Bolivia</i>	<i>Colombia</i>	<i>Ecuador</i>	<i>Total</i>
<i>V1. Uno si tiene algún tipo de instrumento de ahorro; cero si no tiene algún tipo de instrumento de ahorro</i>					
0	72.3	58.0	60.9	32.8	59.1
1	27.7	42.0	39.1	67.2	40.9
<i>V2. Uno si ahorró en los últimos 12 meses bajo alguna modalidad; cero si no ahorró/no respondió</i>					
0	48.8	29.3	41.5	43.8	42.6
1	51.2	70.8	58.5	56.3	57.4
<i>V3. Uno si ahorró en los últimos 12 meses bajo al menos una modalidad formal; cero si no ahorró o lo hizo bajo una modalidad informal</i>					
0	80.2	64.8	78.6	82.9	78.3
1	19.8	35.3	21.4	17.1	21.7
<i>V4. Uno si ahorró en los últimos 12 meses bajo al menos una modalidad informal; cero si no ahorró o lo hizo bajo una modalidad formal</i>					
0	68.6	70.4	62.9	92.8	64.3
1	31.4	29.6	37.1	7.2	35.7
<i>V5. Uno si tiene algún tipo de crédito formal; cero si no tiene crédito o tiene un crédito informal</i>					
0	77.5	71.4	73.2	92.8	76.8
1	22.5	28.6	26.8	7.2	23.2
<i>Total</i>	100	100	100	100	100

Nota: las observaciones son ponderadas por los pesos muestrales por país (para Bolivia y Ecuador no son necesarios); para el total se los multiplica a su vez por la proporción de la población mayor a 18 años de cada país, con respecto a la misma población para los cuatro países.

Cuadro 4

DILIGENCIA Y DECISIONES FINANCIERAS

Puntaje del índice de diligencia

	<i>P(25)</i>	<i>P(50)</i>	<i>P(75)</i>	<i>Media</i>	<i>Diferencia 0 y 1</i>
<i>V1. Uno si tiene algún tipo de instrumento de ahorro; cero si no tiene algún tipo de instrumento de ahorro</i>					
0	0.63	0.69	0.80	0.71	
1	0.69	0.78	0.87	0.77	-0.06 ^c
<i>V2. Uno si ahorró en los últimos 12 meses bajo alguna modalidad; cero si no ahorró/no respondió</i>					
0	0.60	0.69	0.80	0.70	
1	0.68	0.76	0.86	0.76	-0.06 ^c
<i>V3. Uno si ahorró en los últimos 12 meses bajo al menos una modalidad formal; cero si no ahorró o lo hizo bajo una modalidad informal</i>					
0	0.63	0.70	0.81	0.72	
1	0.70	0.81	0.88	0.79	-0.07 ^c
<i>V4. Uno si ahorró en los últimos 12 meses bajo al menos una modalidad informal; cero si no ahorró o lo hizo bajo una modalidad formal</i>					
0	0.63	0.72	0.83	0.73	
1	0.66	0.75	0.84	0.74	-0.01 ^c
<i>V5. Uno si tiene algún tipo de crédito formal; cero si no tiene crédito o tiene un crédito informal</i>					
0	0.63	0.70	0.82	0.72	
1	0.69	0.79	0.87	0.78	-0.06 ^c

Nota: las observaciones son ponderadas por los pesos muestrales por país (para Bolivia y Ecuador no son necesarios); para el total se los multiplica a su vez por la proporción de la población mayor a 18 años de cada país, respecto a la misma población para los cuatro países. Prueba de diferencias de medias. ^a $p < 0.05$, ^b $p < 0.01$, ^c $p < 0.001$.

Cuadro 5

DECISIONES FINANCIERAS AFIRMATIVAS, CONOCIMIENTOS FINANCIEROS Y CARACTERÍSTICAS SOCIODEMOGRÁFICAS

Porcentajes

	V1. <i>Tenencia de ahorro (1)</i>	V2. <i>Ahorró algún tipo (1)</i>	V3. <i>Ahorró formal (1)</i>	V4. <i>Ahorró informal (1)</i>	V5. <i>Tenencia crédito formal (1)</i>
<i>A. Conocimiento financiero (2/3)</i>					
No	33.8	53.2	18.3	35.0	17.4
Sí	47.1	61.1	24.7	36.4	28.2
<i>B. Habilidades numéricas</i>					
No	36.3	55.0	19.5	35.6	20.9
Sí	63.6	69.2	32.6	36.5	34.1
<i>C. Preferencias de riesgo</i>					
Amante/neutral al riesgo	38.5	50.6	18.5	32.1	20.5
Averso al riesgo	41.6	59.4	22.6	36.8	23.9
<i>D. Habilidades numéricas</i>					
Prefiere más el corto plazo	36.7	51.8	16.9	34.9	18.5
Prefiere más el largo plazo	42.5	59.6	23.5	36.1	24.9
<i>E. Grupos de edades</i>					
18-29	44.3	66.8	24.0	42.8	20.5
30-39	47.0	58.9	22.6	36.3	28.1
40-49	38.8	57.7	22.8	35.0	23.8
50-59	36.6	48.5	20.9	27.7	24.5
60-69	31.9	45.0	14.1	30.9	20.8
>70	26.6	38.3	14.5	23.8	12.8
<i>F. Sexo</i>					
Hombre	45.9	58.8	26.3	32.5	26.3
Mujer	36.3	56.1	17.4	38.7	20.2

	V1. <i>Tenencia de ahorro (1)</i>	V2. <i>Ahorró algún tipo (1)</i>	V3. <i>Ahorró formal (1)</i>	V4. <i>Ahorró informal (1)</i>	V5. <i>Tenencia crédito formal (1)</i>
<i>G. País</i>					
Perú	35.0	54.2	24.5	29.8	27.8
Bolivia	42.0	70.8	35.3	35.5	28.6
Colombia	35.8	56.3	19.5	36.8	24.8
Ecuador	67.2	56.3	17.1	39.2	7.2
<i>H. Estado civil</i>					
Casado	45.3	57.1	24.5	32.6	27.0
Soltero	41.7	58.9	22.7	36.2	19.7
Separado/divorciado	42.5	51.9	17.0	35.0	23.8
Unión libre	36.4	59.0	19.0	40.0	23.6
Viudo	25.2	46.3	13.2	33.0	14.6
No responde	23.6	75.0	33.7	41.3	9.8
<i>I. Situación laboral</i>					
Soy trabajador por cuenta propia, soy mi propio jefe y no tengo empleados	34.1	55.9	19.5	36.4	24.9
Soy dueño o socio de un negocio propio y tengo al menos un empleado	62.0	76.7	38.6	38.1	39.2
Trabajo a tiempo completo como empleado	65.9	65.9	32.8	33.1	34.1
Trabajo a tiempo parcial como empleado	49.0	67.6	29.5	38.1	22.5
Estoy estudiando	39.4	67.2	23.4	43.8	16.6
Me dedico a los quehaceres del hogar y la familia	22.8	46.5	9.3	37.2	9.6
Estoy retirado (recibo jubilación)	52.9	54.5	32.8	21.7	34.5
Estoy desempleado	25.5	42.3	7.8	34.5	12.4
No estoy trabajando por incapacidad, o enfermedad prolongada	12.6	28.1	1.0	27.1	8.1

Vivo de alquileres, utilidades, intereses y/o dividendos (soy rentista)	32.7	62.5	31.4	31.1	38.3
Otro	30.5	46.7	14.5	32.2	16.2
No responde	16.4	34.0	5.7	28.3	11.8

J. Ingresos estables

Sí	47.3	64.5	26.6	37.9	28.5
No	29.6	45.0	12.9	32.1	13.5
No sabe	28.9	42.9	12.8	30.0	16.3
No responde	29.2	44.9	16.7	28.3	18.3

K. Nivel de educación

Educación secundaria no culminada o menos	23.6	46.0	11.5	34.5	13.7
Educación secundaria culminada	39.7	57.2	18.4	38.8	22.3
Educación técnica no culminada	37.5	66.5	21.2	45.2	25.3
Educación técnica	60.1	69.4	33.6	35.8	34.3
Educación universitaria no culminada	64.3	72.9	34.5	38.4	29.2
Educación universitaria	72.7	73.9	46.9	26.9	43.7
Posgrado	94.7	90.8	71.9	18.9	65.8

L. Estrato de ingresos

Clase vulnerable, pobres moderados y pobres extremos (hasta 400 dólares mensuales)	30.9	50.9	15.1	35.8	15.8
Clase media (entre 401 dólares y 1,600 dólares)	58.5	70.8	32.1	38.7	32.7
Altos ingresos (1,600 dólares en adelante)	67.0	78.0	49.5	28.5	52.3

Nota: se entiende como decisiones financieras afirmativas al grupo de personas (1) de las variables V1-V5 que decidieron ahorrar, ahorrar en un instrumento formal, ahorrar en un instrumento informal o contraer un crédito formal. Las observaciones son ponderadas por los pesos muestrales por país (en Bolivia y Ecuador no son necesarios); para el total se los multiplica a su vez por la proporción de la población mayor a 18 años de cada país respecto a la misma población para los cuatro países.

Anexo 2. Regresiones

Cuadro 6

REGRESIONES MCO: TENENCIA DE INSTRUMENTOS DE AHORRO FORMAL (V1)

	<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>
Conocimiento financiero (2/3)	0.0474 ^c (0.0175)	-0.0135 (0.0171)			
Índice de diligencia	0.814 ^c (0.0658)	0.497 ^c (0.0705)	0.806 ^c (0.0662)	0.490 ^c (0.0706)	0.493 ^c (0.0702)
Habilidades numéricas	0.232 ^c (0.0217)	0.119 ^c (0.0220)	0.246 ^c (0.0205)	0.113 ^c (0.0212)	0.114 ^c (0.0212)
Mujer		-0.0450 ^c (0.0161)		-0.0440 ^c (0.0161)	-0.0444 ^c (0.0161)
Ingresos estables		0.0512 ^c (0.0175)		0.0505 ^c (0.0175)	0.0511 ^c (0.0174)
Edad		-0.0000771 (0.00307)		-0.000391 (0.00307)	-0.000253 (0.00307)
Edad ²		-0.00000715 (0.0000331)		-0.00000388 (0.0000331)	-0.00000531 (0.0000332)
Educación secundaria culminada		0.0932 ^c (0.0210)		0.0912 ^c (0.0210)	0.0922 ^c (0.0210)
Educación técnica no culminada		0.0986 ^a (0.0528)		0.0980 ^a (0.0529)	0.0982 ^a (0.0529)
Educación técnica		0.288 ^c (0.0333)		0.285 ^c (0.0334)	0.287 ^c (0.0333)
Educación universitaria no culminada		0.217 ^c (0.0339)		0.214 ^c (0.0339)	0.215 ^c (0.0338)
Educación universitaria		0.325 ^c (0.0324)		0.322 ^c (0.0326)	0.324 ^c (0.0325)
Posgrado		0.492 ^c (0.0427)		0.486 ^c (0.0420)	0.488 ^c (0.0420)

	<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>
Casado		0.0225 (0.0199)		0.0224 (0.0199)	0.0225 (0.0199)
Soltero		-0.00242 (0.0223)		-0.00162 (0.0223)	-0.00209 (0.0223)
Separado/ divorciado		0.0252 (0.0364)		0.0255 (0.0363)	0.0252 (0.0364)
Desempleado		-0.0674 ^b (0.0342)		-0.0686 ^b (0.0342)	-0.0679 ^b (0.0342)
Clase media (entre 401 dólares y 1,600 dólares)		0.125 ^c (0.0198)		0.124 ^c (0.0198)	0.125 ^c (0.0198)
Altos ingresos (1,600 dólares en adelante)		0.139 ^b (0.0583)		0.137 ^b (0.0584)	0.138 ^b (0.0584)
Bolivia		0.0790 ^c (0.0196)		0.0782 ^c (0.0196)	0.0784 ^c (0.0196)
Colombia		0.0443 ^b (0.0190)		0.0415 ^b (0.0191)	0.0434 ^b (0.0190)
Ecuador		0.343 ^c (0.0189)		0.341 ^c (0.0189)	0.342 ^c (0.0188)
PRIDIT			0.0220 ^c (0.00648)	0.00476 (0.00641)	
Constante	-0.254 ^c (0.0467)	-0.161 ^a (0.0850)	-0.227 ^c (0.0477)	-0.154 ^a (0.0857)	-0.161 ^a (0.0851)
Observaciones	4,871	4,411	4,871	4,411	4,411
R ²	0.0899	0.238	0.0906	0.238	0.238
Controles	No	Sí	No	Sí	Sí

Nota: PRIDIT es un índice de alfabetización financiera calculado en dos etapas (ver el cuadro 15 en el anexo 3). Mínimos cuadrados ponderados por los pesos muestrales por país (en Bolivia y Ecuador no son necesarios) y por la proporción de la población mayor a 18 años de cada país respecto a la misma población para los cuatro países. Errores estándar ajustados para 131 clústeres (urbano y rural por departamento). ^a $p < 0.10$, ^b $p < 0.05$, ^c $p < 0.01$.

Cuadro 7

REGRESIONES MCO: AHORRO 12 MESES, FORMAL/INFORMAL (V2)

	<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>
Conocimiento financiero (2/3)	0.0190 (0.0182)	-0.00979 (0.0185)			
Índice de diligencia	0.907 ^c (0.0652)	0.637 ^c (0.0726)	0.924 ^c (0.0656)	0.645 ^c (0.0726)	0.634 ^c (0.0724)
Habilidades numéricas	0.111 ^c (0.0210)	0.0542 ^b (0.0215)	0.121 ^c (0.0196)	0.0541 ^c (0.0204)	0.0505 ^b (0.0203)
Mujer		-0.00213 (0.0174)		-0.00322 (0.0174)	-0.00169 (0.0174)
Ingresos estables		0.0915 ^c (0.0194)		0.0935 ^c (0.0194)	0.0914 ^c (0.0194)
Edad		-0.00690 ^b (0.00329)		-0.00651 ^b (0.00329)	-0.00703 ^b (0.00329)
Edad ²		0.0000254 (0.0000358)		0.0000214 (0.0000358)	0.0000268 (0.0000358)
Educación secundaria culminada		0.0292 (0.0228)		0.0322 (0.0228)	0.0284 (0.0228)
Educación técnica no culminada		0.0951 ^a (0.0528)		0.0959 ^a (0.0525)	0.0949 ^a (0.0528)
Educación técnica		0.0863 ^c (0.0330)		0.0899 ^c (0.0329)	0.0852 ^c (0.0329)
Educación universitaria no culminada		0.0670 ^b (0.0318)		0.0723 ^b (0.0317)	0.0657 ^b (0.0316)
Educación universitaria		0.0906 ^c (0.0324)		0.0969 ^c (0.0324)	0.0893 ^c (0.0325)
Posgrado		0.185 ^c (0.0637)		0.190 ^c (0.0638)	0.182 ^c (0.0636)

	<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>
Casado		-0.0254 (0.0224)		-0.0250 (0.0224)	-0.0254 (0.0224)
Soltero		-0.0536 ^b (0.0235)		-0.0551 ^b (0.0235)	-0.0534 ^b (0.0235)
Separado/ divorciado		-0.0286 (0.0400)		-0.0295 (0.0400)	-0.0286 (0.0400)
Desempleado		-0.0955 ^b (0.0414)		-0.0934 ^b (0.0415)	-0.0958 ^b (0.0414)
Clase media (entre 401 dólares y 1,600 dólares)		0.106 ^c (0.0198)		0.107 ^c (0.0198)	0.106 ^c (0.0198)
Altos ingresos (1,600 dólares en adelante)		0.149 ^c (0.0518)		0.153 ^c (0.0517)	0.149 ^c (0.0515)
Bolivia		0.121 ^c (0.0200)		0.122 ^c (0.0201)	0.121 ^c (0.0200)
Colombia		-0.00222 (0.0205)		0.00439 (0.0205)	-0.00281 (0.0204)
Ecuador		-0.0104 (0.0200)		-0.00719 (0.0200)	-0.0112 (0.0200)
PRIDIT			-0.00601 (0.00694)	-0.0179 ^c (0.00692)	
Constante	-0.122 ^b (0.0480)	0.232 ^b (0.0908)	-0.126 ^c (0.0489)	0.208 ^b (0.0913)	0.232 ^b (0.0908)
Observaciones	4,871	4,411	4,871	4,411	4,411
R ²	0.0648	0.132	0.0647	0.133	0.132
Controles	No	Sí	No	Sí	Sí

Nota: PRIDIT es un índice de alfabetización financiera calculado en dos etapas (ver el cuadro 15 en el anexo 3). Mínimos cuadrados ponderados por los pesos muestrales por país (en Bolivia y Ecuador no son necesarios) y por la proporción de la población mayor a 18 años de cada país respecto a la misma población para los cuatro países. Errores estándar ajustados para 131 clústeres (urbano y rural por departamento). ^a $p < 0.10$, ^b $p < 0.05$, ^c $p < 0.01$.

Cuadro 8

REGRESIONES MCO: AHORRO FORMAL 12 MESES (V3)

	<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>
Conocimiento financiero (2/3)	0.0122 (0.0144)	-0.0189 (0.0146)			
Índice de diligencia	0.722 ^c (0.0563)	0.480 ^c (0.0589)	0.718 ^c (0.0563)	0.476 ^c (0.0589)	0.474 ^c (0.0587)
Habilidades numéricas	0.109 ^c (0.0199)	0.0412 ^b (0.0204)	0.112 ^c (0.0189)	0.0346 ^a (0.0197)	0.0342 ^a (0.0197)
Mujer		-0.0594 ^c (0.0138)		-0.0588 ^c (0.0138)	-0.0586 ^c (0.0138)
Ingresos estables		0.0281 ^b (0.0142)		0.0282 ^b (0.0141)	0.0279 ^b (0.0141)
Edad		-0.00219 (0.00266)		-0.00236 (0.00268)	-0.00243 (0.00268)
Edad ²		0.0000178 (0.0000285)		0.0000197 (0.0000287)	0.0000204 (0.0000287)
Educación secundaria culminada		0.0281 ^a (0.0167)		0.0271 (0.0167)	0.0266 (0.0167)
Educación técnica no culminada		0.0232 (0.0400)		0.0228 (0.0402)	0.0227 (0.0401)
Educación técnica		0.150 ^c (0.0292)		0.149 ^c (0.0293)	0.148 ^c (0.0292)
Educación universitaria no culminada		0.126 ^c (0.0317)		0.125 ^c (0.0317)	0.124 ^c (0.0316)
Educación universitaria		0.227 ^c (0.0335)		0.225 ^c (0.0335)	0.224 ^c (0.0335)
Posgrado		0.415 ^c (0.0900)		0.411 ^c (0.0901)	0.410 ^c (0.0903)

	<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>
		0.0233 (0.0175)		0.0234 (0.0175)	0.0234 (0.0175)
Casado		0.00331 (0.0191)		0.00355 (0.0191)	0.00377 (0.0191)
Soltero		-0.0102 (0.0289)		-0.0103 (0.0290)	-0.0102 (0.0290)
Separado/ divorciado		-0.0806 ^c (0.0237)		-0.0810 ^c (0.0238)	-0.0813 ^c (0.0238)
Desempleado		0.0773 ^c (0.0170)		0.0767 ^c (0.0170)	0.0766 ^c (0.0170)
Clase media (entre 401 dólares y 1,600 dólares)		0.193 ^c (0.0543)		0.193 ^c (0.0545)	0.192 ^c (0.0545)
Altos ingresos (1,600 dólares en adelante)		0.0868 ^c (0.0188)		0.0861 ^c (0.0188)	0.0860 ^c (0.0188)
Bolivia		-0.0545 ^c (0.0171)		-0.0548 ^c (0.0172)	-0.0557 ^c (0.0171)
Colombia		-0.0827 ^c (0.0170)		-0.0838 ^c (0.0170)	-0.0843 ^c (0.0169)
Ecuador			0.00733 (0.00522)	-0.00228 (0.00536)	
PRIDIT	-0.339 ^c (0.0387)	-0.0623 (0.0727)	-0.331 ^c (0.0393)	-0.0643 (0.0732)	-0.0611 (0.0727)
Constante	4,871	4,411	4,871	4,411	4,411
Observaciones	0.0626	0.152	0.0628	0.151	0.151
R ²	No	Sí	No	Sí	Sí

Controles

Nota: PRIDIT es un índice de alfabetización financiera calculado en dos etapas (ver el cuadro 15 en el anexo 3). Mínimos cuadrados ponderados por los pesos muestrales por país (en Bolivia y Ecuador no son necesarios) y por la proporción de la población mayor a 18 años de cada país respecto a la misma población para los cuatro países. Errores estándar ajustados para 131 clústeres (urbano y rural por departamento). ^a $p < 0.10$, ^b $p < 0.05$, ^c $p < 0.01$.

Cuadro 9

REGRESIONES MCO: AHORRO INFORMAL 12 MESES (V4)

	<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>
Conocimiento financiero (2/3)	0.00688 (0.0180)	0.00911 (0.0189)			
Índice de diligencia	0.185 ^c (0.0666)	0.157 ^b (0.0744)	0.206 ^c (0.0670)	0.170 ^b (0.0743)	0.160 ^b (0.0740)
Habilidades numéricas	0.00208 (0.0221)	0.0129 (0.0233)	0.00920 (0.0208)	0.0195 (0.0223)	0.0163 (0.0222)
Mujer		0.0573 ^c (0.0178)		0.0556 ^c (0.0178)	0.0569 ^c (0.0178)
Ingresos estables		0.0634 ^c (0.0194)		0.0654 ^c (0.0194)	0.0635 ^c (0.0194)
Edad		-0.00472 (0.00329)		-0.00415 (0.00329)	-0.00460 (0.00329)
Edad ²		0.00000759 (0.0000351)		0.00000166 (0.0000351)	0.00000635 (0.0000351)
Educación secundaria culminada		0.00114 (0.0230)		0.00508 (0.0230)	0.00183 (0.0229)
Educación técnica no culminada		0.0720 (0.0534)		0.0731 (0.0532)	0.0722 (0.0535)
Educación técnica		-0.0642 ^a (0.0345)		-0.0592 ^a (0.0345)	-0.0632 ^a (0.0344)
Educación universitaria no culminada		-0.0595 ^a (0.0355)		-0.0526 (0.0357)	-0.0583 (0.0355)
Educación universitaria		-0.136 ^c (0.0335)		-0.128 ^c (0.0335)	-0.135 ^c (0.0333)
Posgrado		-0.230 ^c (0.0761)		-0.222 ^c (0.0770)	-0.228 ^c (0.0761)

	<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>
Casado		-0.0487 ^b (0.0227)		-0.0484 ^b (0.0227)	-0.0488 ^b (0.0227)
Soltero		-0.0569 ^b (0.0246)		-0.0587 ^b (0.0246)	-0.0571 ^b (0.0246)
Separado/ divorciado		-0.0184 (0.0398)		-0.0193 (0.0397)	-0.0184 (0.0398)
Desempleado		-0.0149 (0.0413)		-0.0124 (0.0414)	-0.0145 (0.0413)
Clase media (entre 401 dólares y 1,600 dólares)		0.0291 (0.0208)		0.0302 (0.0208)	0.0295 (0.0208)
Altos ingresos (1,600 dólares en adelante)		-0.0436 (0.0591)		-0.0394 (0.0596)	-0.0432 (0.0594)
Bolivia		0.0345 ^a (0.0210)		0.0356 ^a (0.0209)	0.0349 ^a (0.0209)
Colombia		0.0523 ^b (0.0208)		0.0592 ^c (0.0210)	0.0529 ^b (0.0208)
Ecuador		0.0723 ^c (0.0204)		0.0766 ^c (0.0204)	0.0731 ^c (0.0203)
PRIDIT			-0.0133 ^a (0.00695)	-0.0156 ^b (0.00728)	
Constante	0.217 ^c (0.0483)	0.294 ^c (0.0936)	0.205 ^c (0.0492)	0.272 ^c (0.0941)	0.293 ^c (0.0935)
Observaciones	4,871	4,411	4,871	4,411	4,411
R ²	0.00248	0.0387	0.00348	0.0400	0.0386
Controles	No	Sí	No	Sí	Sí

Nota: PRIDIT es un índice de alfabetización financiera calculado en dos etapas (ver el cuadro 15 en el anexo 3). Mínimos cuadrados ponderados por los pesos muestrales por país (en Bolivia y Ecuador no son necesarios) y por la proporción de la población mayor a 18 años de cada país respecto a la misma población para los cuatro países. Errores estándar ajustados para 131 clústeres (urbano y rural por departamento). ^a $p < 0.10$, ^b $p < 0.05$, ^c $p < 0.01$.

Cuadro 10

REGRESIONES MCO: TENENCIA DE CRÉDITO FORMAL (V5)

	<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>
Conocimiento financiero (2/3)	0.0651 ^c (0.0156)	0.0465 ^c (0.0158)			
Índice de diligencia	0.597 ^c (0.0586)	0.318 ^c (0.0643)	0.601 ^c (0.0590)	0.327 ^c (0.0644)	0.331 ^c (0.0639)
Habilidades numéricas	0.0869 ^c (0.0218)	0.0327 (0.0219)	0.109 ^c (0.0203)	0.0487 ^b (0.0209)	0.0501 ^b (0.0209)
Mujer		-0.0367 ^b (0.0149)		-0.0382 ^b (0.0149)	-0.0388 ^c (0.0149)
Ingresos estables		0.0611 ^c (0.0154)		0.0608 ^c (0.0154)	0.0616 ^c (0.0154)
Edad		0.00748 ^c (0.00264)		0.00788 ^c (0.00265)	0.00809 ^c (0.00265)
Edad ²		-0.0000837 ^c (0.0000277)		-0.0000879 ^c (0.0000279)	-0.0000900 ^c (0.0000279)
Educación secundaria culminada		0.0482 ^b (0.0194)		0.0502 ^c (0.0195)	0.0517 ^c (0.0195)
Educación técnica no culminada		0.0434 (0.0428)		0.0444 (0.0429)	0.0447 (0.0429)
Educación técnica		0.0886 ^c (0.0315)		0.0917 ^c (0.0316)	0.0935 ^c (0.0315)
Educación universitaria no culminada		0.0798 ^b (0.0313)		0.0832 ^c (0.0313)	0.0858 ^c (0.0312)
Educación universitaria		0.145 ^c (0.0324)		0.148 ^c (0.0327)	0.151 ^c (0.0326)
Posgrado		0.311 ^c (0.0897)		0.319 ^c (0.0892)	0.322 ^c (0.0892)

	1	2	3	4	5
Casado		0.0235 (0.0191)		0.0230 (0.0192)	0.0231 (0.0192)
Soltero		-0.0311 (0.0206)		-0.0316 (0.0207)	-0.0323 (0.0207)
Separado/ divorciado		0.0303 (0.0329)		0.0307 (0.0329)	0.0303 (0.0330)
Desempleado		-0.0427 (0.0310)		-0.0419 (0.0308)	-0.0409 (0.0308)
Clase media (entre 401 dólares y 1,600 dólares)		0.0857 ^c (0.0181)		0.0872 ^c (0.0181)	0.0875 ^c (0.0181)
Altos ingresos (1,600 dólares en adelante)		0.229 ^c (0.0599)		0.230 ^c (0.0604)	0.232 ^c (0.0604)
Bolivia		0.00330 (0.0187)		0.00508 (0.0187)	0.00540 (0.0188)
Colombia		-0.0276 (0.0180)		-0.0277 (0.0182)	-0.0248 (0.0180)
Ecuador		-0.209 ^c (0.0154)		-0.206 ^c (0.0155)	-0.205 ^c (0.0154)
PRIDIT			0.0196 ^c (0.00580)	0.00711 (0.00594)	
Constante	-0.258 ^c (0.0404)	-0.198 ^b (0.0790)	-0.231 ^c (0.0416)	-0.191 ^b (0.0798)	-0.201 ^b (0.0791)
Observaciones	4,871	4,411	4,871	4,411	4,411
R ²	0.0528	0.136	0.0505	0.134	0.133
Controles	No	Sí	No	Sí	Sí

Nota: PRIDIT es un índice de alfabetización financiera calculado en dos etapas (ver el cuadro 15 en el anexo 3). Mínimos cuadrados ponderados por los pesos muestrales por país (en Bolivia y Ecuador no son necesarios) y por la proporción de la población mayor a 18 años de cada país respecto a la misma población para los cuatro países. Errores estándar ajustados para 131 clústeres (urbano y rural por departamento). ^a $p < 0.10$, ^b $p < 0.05$, ^c $p < 0.01$.

Cuadro 11

RESULTADOS DE LA PRIMERA ETAPA PRIDIT-IV

	<i>I</i>
Índice de diligencia	0.561 ^b (0.249)
Cognición (interés simple)	0.233 ^c (0.0634)
Mujer	-0.0546 (0.0433)
Ingresos estables	0.112 ^b (0.0533)
Edad	0.0420 ^c (0.00938)
Edad ²	-0.000405 ^c (0.0000947)
Educación secundaria culminada	0.181 ^c (0.0501)
Educación técnica no culminada	0.0942 (0.164)
Educación técnica	0.245 ^c (0.0758)
Educación universitaria no culminada	0.333 ^c (0.0906)
Educación universitaria	0.393 ^c (0.0827)
Posgrado	0.347 ^b (0.165)
Casado	0.0251 (0.0649)
Soltero	-0.123 ^b (0.0540)
Separado/divorciado	-0.0480 (0.109)
Clase media (entre 401 dólares y 1,600 dólares)	0.0260 (0.0411)
Altos ingresos (1,600 dólares en adelante)	0.244 ^c (0.0804)
Desempleado	0.157 (0.101)

Bolivia	0.315 ^b (0.127)
Colombia	0.605 ^c (0.121)
Ecuador	0.415 ^c (0.122)
<i>Instrumentos</i>	
Número de universidades	-0.00149 ^a (0.000887)
Crisis bancarias acumuladas	-0.274 ^c (0.0629)
Conocimiento: seguro de depósitos	0.129 ^b (0.0548)
Preferencias de riesgo	0.118 ^b (0.0524)
Conocimiento: fondos de inversión y/o bolsa	0.0642 (0.0579)
Conocimiento: seguros	0.115 ^a (0.0681)
Constante	-1.433 ^c (0.290)
Observaciones	4,709
Prueba <i>F</i> de instrumentos excluidos (6,130)	9.11
Valor <i>p</i> (<i>F</i> instrumentos)	0.0000
Prueba de subidentificación Kleibergen-Paap rk LM (χ^2)	32.10
Valor <i>p</i> (Kleibergen-Paap rk LM)	0.0000
Prueba de instrumentos débiles Kleibergen-PaapWald (<i>F</i>)	9.11
Valores críticos Stock-Yogo (2005)	
10% de máximo sesgo relativo de IV	11.12
20% de máximo sesgo relativo de IV	6.76

Nota: PRIDIT es un índice de alfabetización financiera calculado en dos etapas (ver el cuadro 15 en el anexo 3). Estimación por medio de GMM en dos etapas (Baum *et al.*, 2007) y errores estándar ajustados para 131 clústeres (urbano y rural por departamento). ^a $p < 0.10$, ^b $p < 0.05$, ^c $p < 0.01$. La prueba de *F*-instrumentos tiene como hipótesis nula que el conjunto de instrumentos no es significativo para la estimación de la alfabetización financiera. La hipótesis nula tras la prueba de subidentificación Kleibergen-Paap rk LM es que la matriz de forma reducida se encuentra subidentificada (contra la hipótesis alternativa de que se encuentra exactamente identificada). Mientras que el estadístico *F* de instrumentos débiles de Kleibergen-Paap revela el sesgo relativo máximo de los estimadores de variables instrumentales respecto a los estimadores de MCO, al ser comparado con los valores críticos tabulados por Stock y Yogo (2005).

Cuadro 12

RESULTADOS DE LAS ESTIMACIONES DE LA SEGUNDA ETAPA PRDIT-IV

	<u>V1</u>	<u>V2</u>	<u>V3</u>	<u>V4</u>	<u>V5</u>
PRDIT	0.101 ^a (0.0569)	0.0215 (0.0594)	0.0846 ^a (0.0464)	-0.0884 ^a (0.0487)	0.109 ^c (0.0395)
Índice de diligencia	0.478 ^c (0.0854)	0.612 ^c (0.0730)	0.477 ^c (0.0678)	0.245 ^c (0.0711)	0.284 ^c (0.0563)
Cognición (interés simple)	0.0913 ^c (0.0266)	0.0519 ^b (0.0216)	0.00220 (0.0238)	0.0559 ^b (0.0252)	0.0384 ^a (0.0197)
Sexo	-0.0256 (0.0209)	0.00310 (0.0159)	-0.0476 ^c (0.0180)	0.0547 ^c (0.0168)	-0.0329 ^c (0.0110)
Ingresos estables	0.0496 ^b (0.0198)	0.0848 ^c (0.0159)	0.0157 (0.0137)	0.0680 ^c (0.0168)	0.0328 ^b (0.0143)
Edad	0.00551 ^a (0.00311)	-0.00831 ^c (0.00282)	-0.00246 (0.00235)	-0.00346 (0.00250)	0.00785 ^c (0.00201)
Edad ²	-0.0000617 ^a (0.0000339)	0.0000399 (0.0000302)	0.0000201 (0.0000257)	-0.00000421 (0.0000258)	-0.000084 ^c (0.0000215)
Educación secundaria culminada	0.0853 ^c (0.0183)	0.00831 (0.0287)	0.0235 (0.0159)	-0.00912 (0.0234)	0.0333 ^b (0.0153)
Educación técnica no culminada	0.0961 ^b (0.0404)	0.135 ^c (0.0451)	0.0646 ^a (0.0380)	0.0486 (0.0390)	0.0630 ^a (0.0377)
Educación técnica	0.242 ^c (0.0314)	0.0895 ^c (0.0326)	0.117 ^c (0.0328)	-0.0456 (0.0418)	0.0857 ^c (0.0268)
Educación universitaria no culminada	0.190 ^c (0.0393)	0.0633 (0.0387)	0.113 ^c (0.0398)	-0.0138 (0.0355)	0.0501 ^b (0.0252)
Educación universitaria	0.253 ^c (0.0457)	0.0888 ^b (0.0367)	0.191 ^c (0.0402)	-0.112 ^c (0.0398)	0.137 ^c (0.0341)
Posgrado	0.431 ^c (0.0480)	0.178 ^c (0.0657)	0.376 ^c (0.0944)	-0.167 ^b (0.0654)	0.258 ^c (0.0621)

	V1	V2	V3	V4	V5
Casado	0.0279 ^b (0.0136)	-0.0164 (0.0237)	0.0165 (0.0200)	-0.0478 ^b (0.0229)	0.0233 (0.0146)
Soltero	0.0189 (0.0194)	-0.0552 ^b (0.0274)	0.00819 (0.0206)	-0.0555 ^c (0.0201)	-0.0210 ^b (0.0106)
Separado/ divorciado	0.0235 (0.0259)	-0.0297 (0.0306)	0.00300 (0.0281)	-0.00892 (0.0306)	0.0131 (0.0244)
Clase media (entre 401 dólares y 1,600 dólares)	0.141 ^c (0.0220)	0.102 ^c (0.0186)	0.0617 ^c (0.0177)	0.0213 (0.0171)	0.0438 ^c (0.0131)
Altos ingresos (1,600 dólares en adelante)	0.100 ^b (0.0430)	0.140 ^b (0.0631)	0.161 ^c (0.0495)	-0.0443 (0.0356)	0.141 ^c (0.0386)
Desempleado	-0.115 ^c (0.0298)	-0.0922 ^c (0.0265)	-0.0648 ^c (0.0213)	0.00701 (0.0353)	-0.0821 ^c (0.0270)
Bolivia	0.0649 ^b (0.0265)	0.138 ^c (0.0360)	0.0862 ^c (0.0244)	0.0440 (0.0300)	-0.0165 (0.0232)
Colombia	-0.0431 (0.0359)	0.00650 (0.0452)	-0.106 ^c (0.0283)	0.0876 ^c (0.0339)	-0.0961 ^c (0.0247)
Ecuador	0.306 ^c (0.0337)	0.00844 (0.0442)	-0.108 ^c (0.0330)	0.100 ^c (0.0332)	-0.235 ^c (0.0229)
Constante	-0.254 ^b (0.108)	0.255 ^b (0.110)	-0.0362 (0.0952)	0.168 ^a (0.0990)	-0.102 (0.0830)
Observaciones	4,709	4,709	4,709	4,709	4,709
Hansen- <i>j</i>	18.54	4.172	5.122	6.249	6.520
Hansen- <i>p</i>	0.00234	0.525	0.401	0.283	0.259
Prueba de endogeneidad PRIDIT	0.219	0.594	0.1150	0.2078	0.0418

Nota: PRIDIT es un índice de alfabetización financiera calculado en dos etapas (ver el cuadro 17 del anexo 4). Estimación por medio de GMM en dos etapas (Baum *et al.*, 2007) y errores estándar ajustados para 131 clústers (urbano y rural por departamento).

^a $p < 0.10$, ^b $p < 0.05$, ^c $p < 0.01$. Hansen-*j* y Hansen-*p* representan el estadístico y el valor *p* de la prueba de Hansen, respectivamente. La prueba de Hansen sobreidentifica instrumentos bajo la hipótesis nula de que el conjunto de instrumentos es válido; es decir, no se encuentran correlacionados con el error y, por tanto, las condiciones de ortogonalidad son satisfechas. La prueba de endogeneidad muestra el valor *p* bajo la hipótesis nula de que el PRIDIT puede ser tratado como exógeno (Baum *et al.*, 2007).

Cuadro 13

BOLIVIA: RESULTADOS DE LA PRIMERA ETAPA PRIDIT-IV

	<i>t</i>
Índice de diligencia	2.007 ^c (0.419)
Cognición (interés simple)	0.181 ^c (0.0695)
Mujer	-0.0379 (0.0534)
Ingresos estables	0.325 ^c (0.0810)
Edad	-0.00201 (0.0109)
Edad ²	0.00000547 (0.000123)
Educación secundaria culminada	0.227 (0.151)
Educación técnica no culminada	0.327 ^a (0.197)
Educación técnica	0.454 ^c (0.152)
Educación universitaria no culminada	0.277 ^a (0.152)
Educación universitaria	0.294 ^a (0.158)
Posgrado	0.426 (0.287)
Casado	-0.174 (0.140)
Soltero	-0.104 (0.0724)
Separado/divorciado	-0.162 (0.184)

	<i>I</i>
Desempleado	-0.683 ^a (0.390)
Clase media (entre 401 dólares y 1,600 dólares)	0.0693 (0.0836)
Altos ingresos (1,600 dólares en adelante)	-0.0308 (0.155)
<i>Instrumentos</i>	
Conocimiento: fondos de inversión y/o bolsa	0.183 ^c (0.0550)
Conocimiento: seguro de depósitos	0.456 ^c (0.157)
Constante	-2.212 ^c (0.565)
Observaciones	1,166
Prueba <i>F</i> de instrumentos excluidos (2,20)	10.84
Valor <i>p</i> (<i>F</i> instrumentos)	0.0006
Prueba de subidentificación Kleibergen-Paap rk LM (χ^2)	10.93
Valor <i>p</i> (Kleibergen-Paap rk LM)	0.0042
Prueba de instrumentos débiles Kleibergen-PaapWald (<i>F</i>)	10.84
Valores críticos Stock-Yogo (2005)	
10% de máximo sesgo relativo de IV	19.93
20% de máximo sesgo relativo de IV	8.75

Nota: estimación por medio de GMM en dos etapas (Baum *et al.*, 2007) y errores estándar ajustados para 21 clústeres (urbano y rural por departamento).

^a $p < 0.10$, ^b $p < 0.05$, ^c $p < 0.01$. La prueba de *F* instrumentos tiene como hipótesis nula que el conjunto de instrumentos no es significativo para la estimación de la alfabetización financiera. La hipótesis nula tras la prueba de subidentificación Kleibergen-Paap rk LM es que la matriz de forma reducida se encuentra subidentificada (contra la hipótesis alternativa de que se encuentra exactamente identificada). Mientras que el estadístico *F* de instrumentos débiles de Kleibergen-Paap revela el sesgo relativo máximo de los estimadores de variables instrumentales respecto a los estimadores de MCO, al ser comparado con los valores críticos tabulados por Stock y Yogo (2005).

Cuadro 14

BOLIVIA: RESULTADOS DE LA SEGUNDA ETAPA PRIDIT-IV

	V1	V2	V3	V4	V5
PRIDIT	0.128 (0.0850)	-0.0147 (0.0438)	0.179 ^b (0.0823)	-0.191 ^b (0.0899)	0.202 ^c (0.0770)
Índice de diligencia	0.244 (0.244)	0.702 (.)	0.319 ^a (0.185)	0.301 (0.201)	-0.197 (0.238)
Cognición (interés simple)	0.108 ^b (0.0446)	0.0534 ^b (0.0235)	0.0827 ^c (0.0316)	-0.0301 (0.0297)	-0.00623 (0.0384)
Mujer	-0.0297 (0.0225)	-0.0143 (0.0298)	-0.0177 (0.0356)	0.00729 (0.0209)	0.0331 (0.0221)
Estabilidad de ingresos	0.0325 (0.0332)	0.0643 ^a (0.0378)	-0.00837 (0.0381)	0.0589 (0.0458)	-0.0130 (0.0301)
Edad	-0.000704 (0.00386)	-0.00237 (0.00659)	-0.00404 (0.00371)	-0.00625 (0.00779)	0.0110 ^c (0.00381)
Edad ²	0.0000143 (0.0000388)	-0.0000152 (0.0000732)	0.0000421 (0.0000392)	0.0000302 (0.0000827)	-0.000147 ^c (0.0000411)
Educación secundaria culminada	0.0442 (0.0362)	0.0750 (0.0494)	-0.0111 (0.0275)	0.0874 (0.0604)	-0.0931 ^c (0.0277)
Educación técnica no culminada	0.273 ^c (0.0791)	0.140 ^b (0.0618)	0.0741 (0.0732)	0.0406 (0.0610)	-0.0467 (0.0890)
Educación técnica	0.211 ^b (0.0841)	0.156 ^c (0.0327)	0.236 ^c (0.0724)	-0.0755 (0.0714)	0.0288 (0.0559)
Educación universitaria no culminada	0.187 ^c (0.0591)	0.115 ^c (0.0252)	0.135 ^b (0.0607)	-0.0212 (0.0694)	-0.00926 (0.0502)
Educación universitaria	0.276 ^c (0.0802)	0.0828 ^b (0.0332)	0.226 ^c (0.0668)	-0.127 ^a (0.0676)	0.0937 (0.0720)
Posgrado	0.388 ^c (0.139)	0.225 ^c (0.0558)	0.282 ^c (0.0974)	-0.00363 (0.141)	0.216 (0.158)

	V1	V2	V3	V4	V5
Casado	0.0443 (0.0414)	0.00199 (0.0337)	0.0449 (0.0341)	-0.0533 ^a (0.0290)	0.0444 (0.0315)
Soltero	-0.0216 (0.0366)	-0.0226 (0.0229)	-0.0224 (0.0381)	-0.0247 (0.0354)	-0.0418 (0.0281)
Separado/ divorciado	-0.0296 (0.0476)	-0.124 ^a (0.0660)	-0.00232 (0.0694)	-0.0706 (0.0609)	0.107 (0.0680)
Desempleado	-0.0526 (0.104)	-0.381 ^c (0.0771)	-0.315 ^c (0.0652)	-0.0293 (0.127)	-0.0268 (0.0797)
Clase media (entre 401 dólares y 1,600 dólares)	0.0202 (0.0338)	0.0119 (0.0197)	0.0288 (0.0274)	-0.00128 (0.0375)	0.0458 (0.0440)
Altos ingresos (1,600 dólares en adelante)	0.119 (0.118)	0.0795 (0.0596)	0.186 (0.119)	-0.155 (0.104)	0.301 ^a (0.156)
Constante	0.143 (0.248)	0.220 ^b (0.105)	0.152 (0.152)	0.290 ^a (0.168)	0.224 (0.206)
Observaciones	1,166	1,166	1,166	1,166	1,166
Hansen- <i>j</i>	0.374	0.000	2.415	2.455	0.501
Hansen- <i>p</i>	0.541	0.998	0.120	0.117	0.479

Nota: estimación por medio de GMM en dos etapas (Baum *et al.*, 2007) y errores estándar ajustados para 21 clústeres (urbano y rural por departamento). ^a $p < 0.10$, ^b $p < 0.05$, ^c $p < 0.01$. Hansen-*j* y Hansen-*p* representan el estadístico y el valor *p* de la prueba de Hansen, respectivamente. La prueba de Hansen es un test de sobreidentificación de instrumentos bajo la hipótesis nula de que el conjunto de instrumentos es válido; es decir, no se encuentran correlacionados con el error y, por tanto, las condiciones de ortogonalidad son satisfechas.

Anexo 3. PRIDIT de alfabetización financiera

Cuadro 15

PREGUNTAS DE ALFABETIZACIÓN FINANCIERA Y PONDERACIONES PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL PRIDIT

<i>Pregunta</i>	<i>Porcentaje correcto (%)</i>	<i>Ponderaciones PRIDIT</i>
Q1: Ahora imagine que los hermanos tienen que esperar un año para obtener su parte de los X pesos y la inflación se mantiene en el 2% anual. Luego de un año, ¿ellos van a poder comprar...? [cuatro opciones; No sabe; No responde; Respuesta irrelevante]	43.8	0.382
Q2: Imagine que usted prestó X pesos a un amigo una noche y él le devolvió estos X pesos al día siguiente. ¿Su amigo pagó algún interés por este préstamo? [Anotar]	87.7	0.372
Q3: Supongamos que pone 100,000 pesos en una cuenta de ahorros con una tasa de interés del 2% por año. Usted no realiza ningún otro pago en esta cuenta y no retira dinero. Y con la misma tasa de interés del 2%, ¿cuánto tendría la cuenta al final de cinco años? Sería... [cuatro opciones; No sabe; No responde]	34.1	0.247
Q4: Me gustaría saber si usted piensa que las siguientes afirmaciones son verdaderas o falsas: 1) Cuando se invierte mucho dinero, también existe la posibilidad de que se pierda mucho dinero. [Verdadero; Falso; No sabe; No responde]	83.3	0.400
Q5: Me gustaría saber si usted piensa que las siguientes afirmaciones son verdaderas o falsas: 2) Una alta inflación significa que el costo de vida está aumentando rápidamente. [Verdadero; Falso; No sabe; No responde]	81.0	0.511
Q6: Me gustaría saber si usted piensa que las siguientes afirmaciones son verdaderas o falsas: 3) Menos probable que usted pierda todo su dinero si lo invierte en más de un lugar. [Verdadero; Falso; No sabe; No responde]	65.2	0.485

Bibliografía

- Agarwal, S., y B. Mazumder (2013), "Cognitive Abilities and Household Financial Decision Making", *American Economic Journal: Applied Economics*, vol. 5, núm. 1, pp. 193-207, <DOI: 10.1257/app.5.1.193>.
- Almlund, M., A. L. Duckworth, J. Heckman, y T. Kautz (2011), "Personality Psychology and Economics", *Handbook of the Economics of Education*, vol. 4, pp. 1-181.
- Atkinson, A., y F. Messy (2012), *Measuring Financial Literacy: Results of the OECD/International Network on Financial Education (INFE) Pilot Study*, OECD Working Papers on Finance, Insurance and Private Pensions, núm. 15, <<http://dx.doi.org/10.1787/5k9csfs90fr4-en>>.
- Banks, J., y Z. Oldfield (2007), "Understanding Pensions: Cognitive Function, Numerical Ability and Retirement Saving", *Fiscal Studies*, vol. 28, núm. 2, pp. 143-170, <DOI: 10.1111/j.1475-5890.2007.00052.x>.
- Barbaranelli, C., G. V. Caprara, A. Rabasca, y C. Pastorelli (2003), "A Questionnaire for Measuring the Big Five in Late Childhood", *Personality and Individual Differences*, vol. 34, núm. 4, pp. 645-664, <[https://doi.org/10.1016/S0191-8869\(02\)00051-X](https://doi.org/10.1016/S0191-8869(02)00051-X)>.
- Baum, C. F., M. E. Schaffer, y S. Stillman (2007), "Enhanced Routines for Instrumental Variables/GMM Estimation and Testing", *Stata Journal*, vol. 7, núm. 4, pp. 465-506.
- Becker, A., T. Deckers, T. Dohmen, A. Falk, y F. Kosse (2012), "The Relationship Between Economic Preferences and Psychological Personality Measures", *Annual Review of Economics*, vol. 4, pp. 453-478, <<https://doi.org/10.1146/annurev-economics-080511-110922>>.
- Benjamin, D. J., S. A. Brown, y J. M. Shapiro (2013), "Who is 'Behavioral'? Cognitive Ability and Anomalous Preferences", *Journal of the European Economic Association*, vol. 11, núm. 6, pp. 1231-1255, <DOI: 10.1111/jeea.12055>.
- Behrman, J. R., O. S. Mitchell, C. K. Soo, y D. Brava (2012), "How Financial Literacy Affects Household Wealth Accumulation", *American Economic Review*, vol. 102, núm. 3, pp. 300-304, <DOI: 10.1257/aer.102.3.300>.

- Borghans, L., A. L. Duckworth, J. J. Heckman, y B. ter Weel (2008), “The Economics and Psychology of Personality Traits”, *Journal of Human Resources*, vol. 43, núm. 4, pp. 972-1059, <DOI: 10.3368/jhr.43.4.972>.
- Borghans, L., B. H. Golsteyn, J. Heckman, y J. Humphries (2011), “Identification Problems in Personality Psychology”, *Personality and Individual Differences*, special issue on Personality and Economics, vol. 51, pp. 315-320, < <https://doi.org/10.1016/j.paid.2011.03.029>>.
- Bucher Koenen, T., y A. Lusardi (2011), “Financial Literacy and Retirement Planning in Germany”, *Journal of Pension Economics and Finance*, vol. 10, núm. 4, pp. 565-584, <<https://doi.org/10.1017/S1474747211000485>>.
- Burks, S. V., J. P. Carpenter, L. Goette, y A. Rustichini (2009), “Cognitive Skills Affect Economic Preferences, Strategic Behavior, and Job Attachment”, *Proceedings of the National Academy of Sciences*, vol. 106, núm. 19, pp. 7745-7750, <DOI: 10.1073/pnas.0812360106>.
- Bross, I. D. (1958), “How to Use Ridit Analysis”, *Biometrics*, vol. 14, núm. 1, marzo, pp. 18-38, <DOI: 10.2307/2527727>.
- Cameron, A. C., y P. K. Trivedi (2009), *Microeconometrics Using Stata*, vol. 5, Stata Press, College Station, Texas.
- Caprara, G. V., C. Barbaranelli, L. Borgogni, y M. Perugini (1993), “The ‘Big Five Questionnaire’: A New Questionnaire to Assess the Five-factor Model”, *Personality and Individual Differences*, vol. 15, núm. 3, pp. 281-288, < [https://doi.org/10.1016/0191-8869\(93\)90218-R](https://doi.org/10.1016/0191-8869(93)90218-R) >.
- Cattell, R. B. (1971), *Abilities: Their Structure, Growth and Action*, Houghton Mifflin, Boston.
- Cattell, R. B. (1987), *Intelligence: Its Structure, Growth and Action*, Elsevier, Amsterdam.
- Christelis, D., T. Jappelli, y M. Padula (2010), “Cognitive Abilities and Portfolio Choice”, *European Economic Review*, vol. 54, núm. 1, pp. 18-38, <<https://doi.org/10.1016/j.euroecorev.2009.04.001>>.
- Cole, S. A., y G. K. Shastry (2009), *Smart Money: The Effect of Education, Cognitive Ability, and Financial Literacy on Financial Market Participation*, Harvard Business School, Boston, pp. 9-71.

- Cunha, F., y J. J. Heckman (2006), "Formulating Identifying and Estimating the Technology of Cognitive and Noncognitive Skill Formation" [inédito], Departamento de Economía, Universidad de Chicago.
- Cunha, F., J. J. Heckman, y S. M. Schennach (2010), "Estimating the Technology of Cognitive and Concognitive Skill Formation", *Econometrica*, vol. 78, núm. 3, pp. 883-931, <DOI: 10.3982/ECTA6551>.
- De Mel, S., D. McKenzie, y C. Woodruff (2008), "Returns to Capital in Microenterprises: Evidence from a Field Experiment", *The Quarterly Journal of Economics*, vol. 123, núm. 4, noviembre, pp. 1329-1372, <<http://www.jstor.org/stable/40506211>>.
- Delavande, A., S. Rohwedder, y R. J. Willis (2008), *Preparation for Retirement, Financial Literacy and Cognitive Resources*, Research Paper, núm. 2008-190, University of Michigan Retirement Research Center.
- Demirgüç-Kunt, A., L. F. Klapper, D. Singer, y P. Van Oudheusden (2015), *The Global Findex Database 2014: Measuring Financial Inclusion around the World*, World Bank Policy Research Working Paper, núm. 7255.
- Dohmen, T., A. Falk, D. Huffman, y U. Sunde (2010), "Are Risk Aversion and Impatience Related to Cognitive Ability?", *The American Economic Review*, vol. 100, núm. 3, pp. 1238-1260, <DOI: 10.1257/aer.100.3.1238>.
- Frederick, S. (2005), "Cognitive Reflection and Decision Making", *The Journal of Economic Perspectives*, vol. 19, núm. 4, pp. 25-42, <DOI: 10.1257/089533005775196732>.
- Garber, G., y S. Koyama (2016), *Policy-effective Financial Knowledge and Attitude Factors*, núm. 430, Research Department, Banco Central do Brasil.
- Gerardi, K., L. Goette, y S. Meier (2013), *Numerical Ability Predicts Mortgage Default*, Proceedings of the National Academy of Sciences, vol. 110, núm. 28, pp. 11267-11271.
- Grinblatt, M., M. Keloharju, y J. T. Linnainmaa (2012), "IQ, Trading Behavior, and Performance", *Journal of Financial Economics*, vol. 104, núm. 2, pp. 339-362, <<https://doi.org/10.1016/j.jfineco.2011.05.016>>.

- Heckman, J. J. (1981), “Heterogeneity and State Dependence”, *Studies in Labor Markets*, National Bureau of Economic Research, pp. 91-140.
- Heckman, J. J., J. Stixrud, y S. Urzúa (2006), *The Effects of Cognitive and Noncognitive Abilities on Labor Market Outcomes and Social Behavior*, NBER Working Paper, núm. w12006.
- Heckman, J. J., y T. Kautz (2012), “Hard Evidence on Soft Skills”, *Labour Economics*, vol. 19, núm. 4, agosto, pp. 451-464, <<https://doi.org/10.1016/j.labeco.2012.05.014>>.
- Heckman, J. J., y T. Kautz (2013), *Fostering and Measuring Skills: Interventions that Improve Character and Cognition*, NBER Working Paper, núm. w19656.
- Hopkins, K. D., y G. H. Bracht (1975), “Ten-Year Stability of Verbal and Nonverbal IQ Scores”, *American Educational Research Journal*, vol. 12, núm. 4, pp. 469-477, <<https://doi.org/10.3102/00028312012004469>>.
- Jamshidinavid, B., C. Chavoshani, y S. Amiri (2012), “The Impact of Demographic and Psychological Characteristics on the Investment Prejudices in Tehran Stock”, *European Journal of Business and Social Sciences*, vol. 1, núm. 5, pp. 41-53.
- Jappelli, T., y M. Padula (2011), *Investment in Financial Literacy and Saving Decisions*, CSEF Working Papers, núm. 272, Centre for Studies in Economics and Finance, Universty of Naples Federico II, Italia.
- John, O. P., A. Caspi, R. W. Robins, y T. E. Moffitt (1994), “The ‘Little Five’: Exploring the Nomological Network of the Five-Factor Model of Personality in Adolescent Boys”, *Child Development*, vol. 65, núm. 1, pp. 160-178, <DOI: 10.1111/j.1467-8624.1994.tb00742.x>.
- Kaufmann, C. (2012), *The Influence of Information Presentation, Psychological Mechanisms, and Personal Characteristics on Households’ Financial Decision Making*, tesis doctoral, Universität Mannheim.
- Kausel, E. E., E. Hansen, y P. Tapia (2016), “Responsible Personal Finance: The Role of Conscientiousness in Bank and Pension Savings in Chile”, *International Review of Finance*, vol. 16, núm. 1, pp. 161-167, <DOI: 10.1111/irfi.12069>.

- Klapper, L. F., A. Lusardi, y G. A. Panos (2012), *Financial Literacy and the Financial Crisis*, World Bank Policy Research Working Paper, núm. wps5980.
- Klapper, L., A. Lusardi, y P. van Oudheusden (2014), “Financial Literacy around the World”, *Insights from the Standard & Poor’s Ratings Services Global Financial Literacy Survey*.
- Klinger, B., L. Castro, P. Szenkman, y A. Khwaja (2013a), *Unlocking SME Finance in Argentina with Psychometrics*, IDB Technical Note, núm: IDB-TN-532, Institutions for Development Sector Fiscal and Municipal Management Division.
- Klinger, B., A. I. Khwaja, y C. del Carpio (2013b), *Enterprising Psychometrics and Poverty Reduction*, Springer Science & Business Media.
- Kolenikov, S., y G. Ángeles (2004), *The Use of Discrete Data in PCA: Theory, Simulations, and Applications to Socioeconomic Indices*, measure Evaluation Project Working Paper, núm. wp-04-85, Carolina Population Center, Chapel Hill, NC.
- López Calva, L. F., y E. Ortiz Juárez (2011), *A Vulnerability Approach to the Definition of the Middle Class*, Policy Research Working Paper Series, núm. 5902, World Bank.
- Lord, S. A. (2007), “Systemic Work with Clients with a Diagnosis of Borderline Personality Disorder”, *Journal of Family Therapy*, vol. 29, núm. 3, pp. 203-221, <DOI: 10.1111/j.1467-6427.2007.00382.x>.
- Lusardi, A. (2016), *Alfabetización financiera*, presentación en la Primera Convención de Afores-Ciudad de México, México, 24 de agosto.
- Lusardi, A., y O. S. Mitchell (2008), “Planning and Financial Literacy: How Do Women Fare?”, *American Economic Review*, vol. 98, núm. 2, pp. 413-417, <DOI: 10.1257/aer.98.2.413>.
- Lusardi, A., y O. S. Mitchell (2009), *How Ordinary Consumers Make Complex Economic Decisions: Financial Literacy and Retirement Readiness*, NBER Working Paper, núm. w15350.
- Lusardi, A., y O. S. Mitchell (2011a), “Financial Literacy and Planning: Implications for Retirement Well-Being”, en O. S. Mitchell y A. Lusardi (eds.), *Financial Literacy: Implications for Retirement Security and the Financial Marketplace*, Oxford University Press, pp. 17-39.

- Lusardi, A., y O. S. Mitchell (2011b), “Financial Literacy around the World: An Overview”, *Journal of Pension Economics and Finance*, vol. 10, núm. 4, pp. 497-508, <DOI: 10.2139/ssrn.1810551>.
- Lusardi, A., y O. S. Mitchell (2014), “The Economic Importance of Financial Literacy: Theory and Evidence”, *Journal of Economic Literature*, vol. 52, núm. 1, pp. 5-44, <DOI: 10.2139/ssrn.2243635>.
- McArdle, J. J., J. P. Smith, y R. Willis (2009), *Cognition and Economic Outcomes in the Health and Retirement Survey*, NBER Working Paper, núm. w15266.
- McCarthy, Y. (2011), *Behavioral Characteristics and Financial Distress*, ECB Working Paper, núm. 1303, European Central Bank, Fráncfort, Alemania.
- Mejía, D., A. Pallotta, y E. Egúsqüiza (2015), *Encuesta de medición de capacidades financieras en los países andinos. Informe comparativo 2014*, CAF, en <<http://scioteca.CAF.com/handle/123456789/740>>.
- Mejía, D., y G. Rodríguez (2016), *Determinantes socioeconómicos de la educación financiera. Evidencia para Bolivia, Colombia, Ecuador y Perú*, CAF, Serie de Políticas Públicas y Transformación Productiva, núm. 23 / 2016, <<http://scioteca.CAF.com/handle/123456789/835>>.
- Nisbett, R. E., J. Aronson, C. Blair, W. Dickens, J. Flynn, D. F. Halpern, y E. Turkheimer (2012), “Intelligence: New Findings and Theoretical Developments”, *American Psychologist*, vol. 67, núm. 2, pp. 130-159.
- OECD/INFE (2015), *Supplementary Questions: Optional Survey Questions for the OECD INFE Financial Literacy Core Questionnaire*.
- Oechssler, J., A. Roider, y P. W. Schmitz (2009), “Cognitive Abilities and Behavioral Biases”, *Journal of Economic Behavior & Organization*, vol. 72, núm. 1, pp. 147-152, <<https://doi.org/10.1016/j.jebo.2009.04.018>>.
- Reinhart, C. M., y K. S. Rogoff (2009), *This Time is Different: Eight Centuries of Financial Folly*, Princeton University Press.
- Roa, M. J. (2013), “Inclusión financiera en América Latina y el Caribe: acceso, uso y calidad”, *Boletín CEMLA*, vol. 59, núm. 2, pp. 121-148.

- Roberts, B. W., N. R. Kuncel, R. Shiner, A. Caspi, y L. R. Goldberg (2007), "The Power of Personality: The Comparative Validity of Personality Traits, Socioeconomic Status, and Cognitive Ability for Predicting Important Life Outcomes", *Perspectives on Psychological Science*, vol. 2, núm. 4, pp. 313-345.
- Roberts, B. W. (2009), "Back to the Future: Personality and Assessment and Personality Development", *Journal of Research in Personality*, vol. 43, núm. 2, pp. 137-145, <DOI: 10.1016/j.jrp.2008.12.015>.
- Schuerger, J. M., y A. C. Witt (1989), "The Temporal Stability of Individually Tested Intelligence", *Journal of Clinical Psychology*, vol. 45, núm. 2, pp. 294-302.
- Soto, C. J., y O. P. John (2016), "The Next Big Five Inventory (BFI-2): Developing and Assessing a Hierarchical Model with 15 Facets to Enhance Bandwidth, Fidelity, and Predictive Power", *Journal of Personality and Social Psychology*, vol. 113, núm. 1, julio, pp. 117-143, <DOI: 10.1037/pspp0000096>.
- Stampini, M., M. Robles, M. Sáenz, P. Ibararán, y N. Medellín (2015), *Poverty, Vulnerability and the Middle Class in Latin America*, IDB Working Paper, núm. 88836, Inter-American Development Bank.
- Stock, J. H., y M. Yogo (2005), "Testing for Weak Instruments in Linear IV Regression", en D. W. K. Andrews y J. H. Stock (eds.), *Identification and Inference for Econometric Models: Essays in Honor of Thomas Rothenberg*, Cambridge University Press, pp. 80-108.
- Van Rooij, M., A. Lusardi, y R. Alessie (2011), "Financial Literacy and Stock Market Participation", *Journal of Financial Economics*, vol. 101, núm. 2, pp. 449-472, <https://doi.org/10.1016/j.jfineco.2011.03.006>.
- Wooldridge, J. M. (2010), *Econometric Analysis of Cross Section and Panel Data*, MIT Press.

