

¿Existe un vínculo entre la inclusión y el alfabetismo financiero de mujeres?: Evidencia desde México*

Is There a Link between Financial Literacy and Inclusion of Women? Evidence from Mexico

*Alfredo Cuecuecha Mendoza***, *Arturo Vasquez Corona****
y *Patricia Meneses Ortiz*****

RESUMEN

Este artículo estudia el impacto del alfabetismo financiero sobre la inclusión financiera en mujeres del municipio de Zacatelco, Tlaxcala. Utilizando métodos de emparejamiento de datos se obtiene que las mujeres que se ubican a una desviación estándar por encima de la media del nivel de alfabetismo financiero tienen mayor probabilidad de tener una cuenta de banco. De igual modo se encuentra que el conocimiento y el comportamiento financiero aumentan la probabilidad de tener una cuenta de banco. No se encuentra un efecto individual para la actitud financiera. Sin embargo, se encuentra que, al interactuar el conocimiento o el comportamiento con la actitud financiera, los efectos positivos del alfabetismo financiero desaparecen. Estos resultados ponen de manifiesto la necesidad de que la educación financiera se haga con un enfoque integral que enseñe conocimientos y cambie comportamientos y actitudes financieras.

Palabras clave: Alfabetización financiera, educación financiera, mercados financieros, actividad económica regional.

Clasificación JEL: G53, I22, O16 y R11.

ABSTRACT

This article examines the impact of financial literacy on financial inclusion in a sample of Mexican women from Zacatelco, Tlaxcala. Data matching methods found that the probability of having a bank account is higher for women who are one standard deviation above the financial literacy distribution mean. Similarly, findings show that financial knowledge and behavior increase the probability of having a bank account, whereas no effect is found for financial attitude. When interacting knowledge or behavior with attitude, however, the positive effects of financial literacy vanish. We interpret these results as showing the need for a comprehensive approach to financial education that imparts knowledge and changes financial behavior and attitudes.

Keywords: Financial literacy, financial education, financial markets, regional economic activity

JEL classification: G53, I22, O16 and R11

* Fecha de recepción: 24/09/2021. Fecha de aceptación: 28/03/2022.

** Universidad Popular Autónoma del Estado de Puebla, México. E-mail: alfredo.cuecuecha@upaep.mx. ORCID: 0000-0003-2828-0473.

*** Universidad Autónoma de Tlaxcala, México. E-mail: arturovac@yahoo.com.mx. ORCID: 0000-0003-3202-6419.

**** Universidad Autónoma de Tlaxcala, México. E-mail: estudiosocial@hotmail.com. ORCID: 0000-0001-5696-0594.

INTRODUCCIÓN

La importancia de la inclusión financiera para el desarrollo económico se ha demostrado por diversas investigaciones (Ang, 2010; Pinar, Imboden y Latortue, 2013). La inclusión financiera se define como el proceso de proveer un acceso adecuado, a tiempo y a buen precio a una amplia gama de servicios formales financieros que promuevan la inclusión económica y social de toda la población (Atkinson y Messi, 2013).

Sin embargo, hoy en día la exclusión financiera es una realidad global que además se reduce de manera lenta. En 2013, se estimaba que 2.3 miles de millones de adultos en edad de trabajar se encontraban sin acceso a ningún tipo de cuenta bancaria (Atkinson y Messi, 2013), mientras que para el 2017, se estimaba que dicho número se redujo a 1.7 miles de millones de adultos (Demirguc-Kunt *et al.*, 2017).

Esta situación también se observa en México, donde en 2017 se estimaba que había 51 millones de adultos sin acceso a una cuenta de banco (Demirguc-Kunt *et al.*, 2017), lo que ubica a México dentro de los siete países con un mayor número absoluto de personas sin ningún acceso a cuentas de banco, después de China, India, Indonesia, Pakistán, Nigeria y Bangladesh (Demirguc-Kunt *et al.*, 2017). Si los datos se toman relativos al tamaño de la población, México también destaca por tener un porcentaje de población mayor al promedio de América Latina sin acceso a servicios financieros (García *et al.*, 2013; IMF, 2015; Cuezuecha *et al.*, 2021).

La exclusión financiera no es un fenómeno que ocurra de manera uniforme, pues existen ciertos grupos que tienen mayor probabilidad de estar excluidos, incluyendo las mujeres que no son jefas de familia, las y los jóvenes, las personas de la tercera edad y las personas en áreas rurales (García *et al.*, 2013). En el caso de las mujeres, los estudios han encontrado que tienen menor probabilidad de participar en el sistema financiero tanto a nivel global (Atkinson y Messy, 2012; 2013) como en México (Inegi, 2018).

El alfabetismo financiero se define como la combinación de conocimientos, comportamientos y actitudes necesarias para tomar decisiones financieras con el fin de mejorar el bienestar individual (OCDE, 2005). Se ha afirmado que el alfabetismo financiero puede lograrse a través de la educación financiera, misma que es indispensable para reducir la exclusión financiera (Roa, 2015).

En estudios realizados a nivel global, se ha encontrado que el nivel de alfabetismo financiero es de 33 por ciento, mientras que en México es 32 por ciento (Klapper, Lusardi y van Oudheusden, 2015). En México, se ha estudiado su relación con la demanda por fondos de pensiones (Hastings y Tejeda-Ashton, 2008), el retiro (Villagómez y González, 2014), su nivel entre estudiantes de preparatoria de la Ciudad de México (Villagómez, 2016; Arceo-Gómez y Villagómez, 2017), su relación con el conocimiento matemático en jóvenes (Villagómez e Hidalgo, 2017), sus determinantes a nivel nacional (Antonio-Anderson, Peña-Cárdenas y López-Saldaña,

2020; García-Mata *et al.*, 2021), así como sus determinantes a nivel regional (García-Mata, 2021)

Este artículo tiene como objetivo contribuir a la literatura presentando evidencia sobre el efecto causal del alfabetismo financiero sobre la inclusión financiera para mujeres mayores a 17 años en un municipio del estado de Tlaxcala, México. El artículo está relacionado a la literatura que estudia la relación entre la inclusión y alfabetismo financieros (Grohmann, Klühs y Menkhoff, 2018). El artículo es novedoso en cuanto a que se enfoca en estudiar a las mujeres, quienes son un grupo que se ha encontrado tiene un nivel de alfabetismo menor (García-Mata *et al.*, 2021) para una población en específico en el estado de Tlaxcala, lo cual mantiene relativamente constante los elementos de oferta y de demanda que son comunes a nivel local. De igual manera, se basa en estudiar una población que pertenece a una zona semi-urbana, zonas que tradicionalmente se encuentran en México y en el mundo menos atendidas por el sector financiero (Lopez y Winkler, 2018). El artículo también presenta valoraciones que estiman el efecto causal de la alfabetización financiera sobre la inclusión financiera.

Este último tema es importante debido a que estimar la relación entre el alfabetismo y la inclusión financiera enfrenta retos econométricos para una encuesta de corte transversal, pues el nivel de alfabetismo financiero puede ser: *a*) endógeno, pues los individuos deciden qué tanto nivel de alfabetismo tienen a través de la educación sobre temas financieros y su experiencia en el uso del sistema financiero; *b*) causado a la inversa, pues las personas que tienen cuentas de banco podrían aprender por la experiencia y lograr un mayor nivel de alfabetismo financiero; *c*) enfrentar la existencia de elementos no observados, pues la toma de decisiones financieras está ligada a las características observables y no observables de los individuos, hogares y localidades donde se ubican los mismos (Cuccinelli, Trivellato y Zenga, 2019; García-Mata, 2021); *d*) enfrentar error de medición, si es el caso que las entrevistadas contestaron erróneamente el cuestionario y dicho error no es aleatorio, y *e*) enfrentar sesgo de especificación si el modelo paramétrico seleccionado especifica erróneamente al verdadero modelo empírico. Por lo tanto, usamos distintas metodologías diseñadas para estimar el efecto causal de una variable de tratamiento, controlando por factores observables de los individuos (Rosenbaum y Rubin, 1983; Cattaneo, 2010). Los resultados del estudio muestran que existe una relación causal positiva entre el alfabetismo financiero y el tener acceso a una cuenta de banco, y que dicho efecto es heterogéneo dependiendo del componente de alfabetismo financiero que se estudie.

El resto del artículo se divide de la siguiente manera: la primera parte presenta las consideraciones teóricas sobre la inclusión financiera, el alfabetismo financiero, así como sobre la relación entre ambas; la segunda expone los modelos empíricos a estimar; la tercera ofrece los datos utilizados en el estudio, así como los resultados de los modelos estimados; la cuarta expone las conclusiones del estudio.

I. CONSIDERACIONES TEÓRICAS

I.1. *Definiciones*

La inclusión financiera se define como un proceso en el que el acceso universal a los diversos servicios y productos financieros formales es garantizado para todos los individuos (Atkinson y Messi, 2013; Roa, 2015).

Existen distintas mediciones de la inclusión financiera, entre las cuales se incluyen (Roa, 2015): el acceso (por ejemplo, medido por sucursales bancarias por cada 10,000 habitantes), el uso (por ejemplo, medido por cuentas de banco por cada 1,000 adultos), y la calidad de los servicios (medido por el riesgo sistémico en la industria). Para otros autores (Pinar, Imboden y Latortue, 2013) también se mide por la profundidad (por ejemplo, el crédito doméstico como porcentaje del PIB) y la estabilidad (por ejemplo, créditos sin pagar sobre el total de los créditos). Este artículo se enfoca en estudiar la dimensión de uso, pues analizamos la probabilidad de tener acceso a por lo menos una cuenta en una institución financiera formal.

El alfabetismo financiero se mide a través de preguntas que miden los conocimientos, comportamientos y actitudes necesarias para tomar decisiones financieras (Demirguc-Kunt *et al.*, 2017). En particular el conocimiento financiero básico se mide con preguntas que ayudan a determinar si las personas entienden los conceptos de: *a*) inflación, *b*) interés simple, *c*) interés compuesto y *d*) el cálculo de este último (Lusardi y Mitchell, 2007; Inegi, 2018). Para otros autores, es necesario completar la medición del conocimiento a través de sondear un entendimiento más sofisticado de los mercados financieros, lo cual se logra al incluir preguntas que sondean si: *a*) las personas saben dividir, *b*) se comprende el concepto de riesgo y rendimiento, *c*) se entiende el significado de pérdida de poder adquisitivo y *d*) se maneja la idea de diversificación del riesgo (Klapper, Lusardi y van Oudheusden, 2015; Inegi, 2018).

Las actitudes financieras se miden a través de preguntas que evalúan si las personas: *a*) al tener un flujo de efectivo en sus manos lo gastan inmediatamente, *b*) prefieren vivir al día y no preocuparse por el mañana, y *c*) tienen hábitos para ahorrar (Atkinson y Messy, 2012).

El comportamiento financiero se evalúa con preguntas que indagan si las personas tienen cuatro comportamientos que se basan en realizar un análisis sobre: *a*) si sí pueden pagar una compra o no, *b*) si pagan sus cuentas a tiempo, *c*) si vigilan su presupuesto y *d*) si se establecen metas a largo plazo. Estas preguntas se incluyeron siguiendo el modelo de la Encuesta Nacional de Inclusión Financiera y otros autores (Cuccinelli, Trivellato y Zenga, 2019; Inegi, 2018).

La educación financiera se define como el proceso mediante el cual los consumidores e inversionistas mejoran su entendimiento sobre los productos, conceptos y

riesgos financieros, y a través de información, práctica y asesorías objetivas, desarrollan las habilidades y confianza para tomar mejores decisiones financieras, incluyendo un estado de conciencia sobre los riesgos y oportunidades existentes en los mercados financieros y el conocimiento sobre adonde acudir en caso de requerir ayuda (OECD, 2005).

1.2. Determinantes de la inclusión financiera

Los determinantes de la inclusión financiera son múltiples y pueden ubicarse tanto del lado de la demanda, como de la oferta, a nivel macro y micro (Karpowicz, 2016; Boitano y Abanco, 2020). Dentro de los determinantes para la demanda se encuentran: el comportamiento de los clientes (Devlin, 2009; Talledo, 2015), el analfabetismo, la educación general y el conocimiento financiero (Devlin, 2009; Sarma y Pais, 2011, Talledo, 2015), el género, la edad y el origen étnico (Gonzales-Martínez *et al.*, 2020), la falta de activos (Devlin, 2009; Sarma y Pais, 2011) y la escala de los negocios en contextos rurales (Lopez y Winkler, 2018).

Desde el punto de vista de la oferta, se ha estudiado en la literatura el rol del comportamiento de los intermediarios financieros (Devlin, 2009; Kodan y Chhikara, 2013), el nivel de concentración y rentabilidad de la banca (López-Mateo, Ríos-Manríquez y Cárdenas-Alba, 2018), la falta de experiencia de los intermediarios (Hanning y Jansen, 2010), los costos de los servicios (Jaramillo, Aparicio y Ceballos, 2013), la productividad de los intermediarios (Lopez y Winkler, 2018), la sofisticación de los productos y servicios (Jaramillo, Aparicio y Ceballos, 2013), así como la distancia física y la infraestructura (Sarma y Pais, 2011; Kodan y Chhikara, 2013).

Desde un punto de vista macro, tenemos que los factores mencionados son: la información asimétrica (Hanning y Jansen, 2010), el marco institucional para hacer contratos y utilizar información financiera (Hernández, 2010; Jaramillo, Aparicio y Ceballos, 2013), la falta de ingreso, la desigualdad, el desempleo y la pobreza (Sarma y Pais, 2008), la informalidad (Talledo, 2015), y la exclusión social (Sarma y Pais, 2011).

1.3. Estudios sobre el alfabetismo financiero y sus componentes

El estudio del alfabetismo financiero tiene una historia relativamente reciente, pues en investigaciones realizadas para detectar estudios que lo abordaran se encontró que de sus componentes solo se había estudiado el conocimiento financiero y en muy pocos casos las actitudes o comportamientos financieros (Huston, 2010; Das, 2016).

Atkinson y Messy (2013) realizaron un estudio con 14 países para medir el alfabetismo financiero. Los autores reportan que existe una correlación positiva entre dicha variable y el tener una cuenta de banco.

Klapper, Lusardo y van Oudheusden (2015) realizaron un estudio en más de 140 países para medir el nivel de alfabetismo financiero, incluyendo en su medición la inflación, la diversificación del riesgo, el interés simple y el interés compuesto. Concluyen que a nivel global el nivel de dicha variable es de 33 por ciento, mientras que en México es 32 por ciento, lo que ubica a México al nivel de países emergentes como China e India, pero por debajo de países del G7, como Alemania y los EE. UU.

Grohmann, Klühs y Menkoff (2018) estudian datos de 143 países para medir la relación entre el alfabetismo financiero y distintas medidas de inclusión financiera. Los autores reportan que, en la dimensión de acceso al sistema financiero, el alfabetismo es un sustituto de la infraestructura, mientras que, en la dimensión de uso del sistema financiero, fortalece la profundización financiera.

Para el caso de México, Hastings y Tejeda-Ashton (2008) estudian la relación entre el alfabetismo financiero y la demanda por Afores. Los autores encuentran que el alfabetismo ayuda a los individuos a elegir mejor su Afore aumentando la elasticidad-precio de la demanda de Afores.

Villagómez y González (2014) estudian la relación entre la riqueza y el alfabetismo financiero. Los autores encuentran que los individuos con mayor alfabetismo logran aumentar su riqueza.

Villagómez (2016) realiza un estudio sobre el nivel de alfabetismo financiero en el área del Valle de México. Encuentran que los niveles son bajos, aunque con desventaja para las mujeres y los estudiantes de preparatorias públicas.

Arceo-Gómez y Villagómez (2017) estudian el nivel de alfabetismo financiero entre estudiantes de preparatoria de la Ciudad de México. Encuentran que solo 20 por ciento de los estudiantes comprende los conocimientos financieros básicos, 57 por ciento tiene los conocimientos financieros deseables y 70 por ciento tiene una actitud financiera positiva.

Villagómez e Hidalgo (2017) estudian la relación entre los conocimientos matemáticos y el alfabetismo financiero en jóvenes del Valle de México. Los autores concluyen que las habilidades matemáticas se correlacionan positivamente con los índices de comportamiento, conocimiento y actitud financieras.

Antonio-Anderson, Peña-Cárdenas y López-Saldaña (2020) utilizan métodos de regresión lineal (MCO) para determinar qué variables se correlacionan con el nivel de alfabetismo financiero, usando datos de la Encuesta Nacional de Inclusión Financiera 2018. Los autores concluyen que la edad, estado conyugal, escolaridad, número de dependientes económicos y nivel de ingreso se asocian positivamente con el nivel de alfabetización; encuentran que los hombres y el hecho de tener trabajo se relacionan negativamente con el nivel de dicha variable.

García-Mata (2021) analiza datos de la Encuesta Nacional de Inclusión Financiera (Enif) 2018 con un enfoque regional. El autor encuentra un nivel de conocimiento financiero del 35 por ciento, un nivel de comportamiento financiero del 40 por ciento y un nivel de actitud financiera del 61 por ciento. De igual modo, concluye que solamente el ingreso mantiene un signo positivo y significativo en todas las regiones. En el caso del género, edad, ingreso, estado civil y tamaño de la localidad puede variar de región a región.

García-Mata *et al.* (2021) analizan los datos de la Enif 2018 para estudiar los determinantes del alfabetismo financiero y sus componentes. Encuentran que el nivel de dicha variable es bajo, que existe una brecha de género y que la educación es el factor de mayor influencia para dicho factor.

En el caso de los conocimientos financieros, estudios realizados para América Latina han encontrado que existe una amplia ignorancia sobre los distintos dominios que se consideran necesarios para tener un nivel suficiente de conocimientos financieros, entre los que destacan el entendimiento de lo que es la inflación, el cálculo del interés simple y compuesto, la relación entre el riesgo y el retorno, y el funcionamiento general de los mercados financieros (García *et al.*, 2013).

En el caso de México, existen diversos estudios que se han realizado para determinar el nivel de conocimientos financieros. García *et al.* (2013) concluyen que México muestra niveles de conocimiento financiero similares a los encontrados en el resto de América Latina, región que se caracteriza por tener un nivel bajo en la materia. La única excepción es el conocimiento sobre los efectos de la inflación, en el cual México aparece con un conocimiento superior al del resto de América Latina.

Estudios más recientes basados en la Encuesta Nacional de Inclusión Financiera 2018, sin embargo, muestran una realidad diferente, pues México aparece con un nivel de conocimiento superior al promedio global (Inegi, 2018).

En el caso de los determinantes del conocimiento financiero, Shim *et al.* (2010) plantean que dicha variable está asociada al género, edad, estatus marital, ocupación, número de dependientes económicos, nivel de educación del individuo, nivel de educación de los padres y del ingreso. En particular, Shim *et al.* (2010) concluyen que las familias más grandes tienen menores niveles de conocimientos financieros, los individuos con mayor experiencia en sus trabajos suelen mostrar mayores niveles de conocimientos, mientras que los individuos en ocupaciones de baja productividad o los desempleados muestran menores niveles de dicha variable.

En cuanto a la edad, los estudios muestran que las personas en edad adulta intermedia tienen mayores conocimientos financieros, comparados con los más jóvenes o las personas de la tercera edad (Laibson *et al.*, 2009).

Los estudios empíricos han encontrado que las mujeres muestran menores niveles de conocimientos financieros a nivel global (Lusardi y Mitchell, 2007; Atkinson y Messy, 2012) y en México (Inegi, 2018).

Los individuos con mayor nivel de educación y mayor exposición a información financiera también muestran un nivel de conocimiento financiero mayor (Lusardi y Mitchell, 2007). Los individuos cuyos padres tienen mayor educación también tienen mayores niveles en la mencionada variable (Mandell, 2008). Finalmente, niveles de ingreso menores están asociados con menores niveles de dichos conocimientos (Atkinson y Messy, 2012).

1.4. Modelos empíricos utilizados para estudiar la relación entre el conocimiento y la inclusión financieros

Lusardi y Mitchell (2007) fueron las primeras investigadoras en utilizar medidas que intentaban comprender el conocimiento financiero de los individuos y relacionarlo al uso de productos financieros en los Estados Unidos. En particular midieron dicha variable usando diferentes indicadores básicos y complejos asociados a medir el entendimiento del interés compuesto, el entendimiento del concepto de inflación y la familiaridad con productos de inversión. Las autoras construyen un índice de conocimientos financieros utilizando componentes principales. Las autoras concluyen que las personas con mayor nivel en dicho índice tienen mejores indicadores de planeación para el retiro. Estas autoras presentan resultados utilizando métodos de Mínimos Cuadrados Ordinarios (MCO) y de Variables Instrumentales (VI), donde el haber tomado clases de economía es utilizado como instrumento para su variable endógena.

Hastings y Tejeda-Ashton (2008) utilizan diferentes modelos probabilísticos para medir la relación entre el conocimiento financiero y la demanda por cuentas del sistema de ahorro para el retiro en México (Afores), usando las escalas propuestas por Lusardi y Mitchell (2007). Los autores encuentran que los individuos que tienen mayores niveles de dicha variable presentan una mayor correlación con dar importancia a los precios que se les cobra por los servicios de las Afores, por encima de los nombres de las empresas que les brindan los servicios. No utilizan variables instrumento, por lo que sus resultados deben ser interpretados como correlaciones.

Cole, Sampson y Zia (2011) presentan evidencia para la India e Indonesia, utilizando regresiones de MCO, que muestran que el mayor conocimiento financiero es un buen predictor del comportamiento financiero de los individuos. Los mismos autores presentan evidencia de un experimento en el que se ofreció entrenamiento en educación financiera a individuos. Los autores encuentran que el tratamiento no fue significativo. Los autores concluyen que el entrenamiento específico utilizado en el experimento no tuvo resultados significativos, por lo que recomiendan que se debe dar mayor importancia a reducir el precio de los servicios financieros y que la educación financiera debe verse como complementaria.

Grohmann, Klühs y Menkoff (2018) utilizan un modelo de datos panel de 143 países para determinar la relación entre el alfabetismo financiero y diferentes medidas de inclusión financiera. Utilizan una metodología de variables instrumentales para atender posibles problemas de endogeneidad. Los autores encuentran que su variable de interés es un sustituto de la infraestructura para el caso del acceso al sistema financiero y que su variable endógena se asocia positivamente con un mayor grado de profundización financiera.

Akileng, Lawino y Nzibonera (2018) utilizan un modelo de regresión múltiple con el que muestran una correlación positiva entre la inclusión y los conocimientos financieros para el caso de Uganda. Debido a que no utilizan instrumentos, sus resultados deben interpretarse como correlaciones.

García-Mata *et al.* (2021) utilizan un modelo logit para determinar la relación existente entre diferentes características y el alfabetismo financiero y sus componentes. Encuentran que las mujeres tienen menor probabilidad de tener dicha característica y que la educación es un factor que influye positivamente con la probabilidad de tener un mayor nivel de dicha variable.

II. MODELO EMPÍRICO

Se estima un modelo probit (Amemiya, 1985) para la variable indicadora Y_j , la cual toma el valor de 1 si el hogar tiene cuenta de banco y toma el valor de cero en cualquier otro caso, el cual está dado por la siguiente ecuación:

$$P(Y_i = 1 | X) = \varphi (\beta_1 + \delta AF_{ji} + \beta_2 educ_i + \beta_3 hinc_i + \beta_4 edad_i + \beta_5 casada_i + \beta_6 Actividadesdelhogar_i + \beta_7 Ster_i + \beta_8 Riqueza_i + \varepsilon_i) \quad (1)$$

Donde: AF_j representa la medida de alfabetismo financiero de la entrevistada, y que puede ser el índice de alfabetismo financiero, el índice de conocimiento financiero, el índice de actitud financiera y el índice de comportamiento financiero, $educ$ representa los años de educación de la entrevistada, $hinc$ es una variable que toma el valor de uno si la entrevistada tiene un ingreso superior a una desviación estándar por encima de la media, $edad$ son los años de la entrevistada, $casada$ toma el valor de 1 si la entrevistada afirma estar casada o en una relación, $Actividadesdelhogar$ toma el valor de 1 si la entrevistada declara en su ocupación dicho estatus, $Ster$ toma el valor de uno si la entrevistada declara una ocupación en el sector terciario, y $Riqueza$ es una variable dummy que toma el valor de uno si el hogar presenta un índice de riqueza de activos alto y cero en cualquier otro caso. Esta especificación se basa en modelos empíricos de demanda de servicios financieros (Levine, 1997).

El parámetro más importante es el coeficiente δ pues nos permite probar la hipótesis de que el alfabetismo financiero causa una mayor inclusión financiera. Debido a que el alfabetismo financiero se asocia a las características observables y no observables de las personas (Atkinson y Messy, 2012; Cuccinelly, Trivellato y Zenga, 2019) la estimación de la ecuación (1) esta sujeta a sesgo por al menos las siguientes cinco razones: 1) puede existir sesgo de endogeneidad si los resultados del índice de alfabetismo financiero muestran el esfuerzo que las entrevistadas hicieron al responder el cuestionario y dicho esfuerzo está asociado a factores observables y no observables de las entrevistadas; 2) puede existir causalidad a la inversa, si es el caso que las entrevistadas que tienen cuentas bancarias han mejorado su alfabetismo financiero debido al esfuerzo de las sucursales bancarias por proveer dicho conocimiento o si la experiencia al usar el servicio genera aprendizaje; 3) puede existir sesgo de variables omitidas, si es el caso que el verdadero modelo de elección de cuenta bancaria es más complejo y se han excluido de la especificación variables que están correlacionadas con el alfabetismo financiero; 4) puede existir sesgo de error de medición, si es el caso que las entrevistadas contestaron erróneamente el cuestionario y dicho error se correlaciona con los no observables de la ecuación (1), y 5) puede existir sesgo de especificación si el verdadero proceso aleatorio asociado a la ecuación (1) no sigue una distribución de probabilidad normal.

Debido a que la muestra utilizada proviene de un muestreo aleatorizado simple y debido que se tuvo una tasa de respuesta arriba del 98 por ciento, se considera que la ecuación (1) no sufre sesgo de selección.

Siguiendo a Atkinson y Messy (2012); Antonio-Anderson, Peña-Cárdenas y López-Saldaña (2020) y García-Mata (2021) se asume que las variables que explican a la medida de alfabetismo financiero (j) son las mismas que explican la demanda por servicios financieros, tal como lo muestra la ecuación 2:

$$AF_{ji} = \alpha_1 + \alpha_2 educ_i + \alpha_3 hinc_i + \alpha_4 edad_i + \alpha_5 casada_i + \alpha_6 Amadecasa_i + \alpha_7 Ster_i + \alpha_8 Riqueza_i + u_i \quad (2)$$

Para identificar el efecto de la medida j de alfabetismo financiero utilizamos el hecho de que, si bien las personas a través de su esfuerzo logran un nivel dado de dicha variable, no pueden controlar en qué parte de la distribución de dicha medida se encuentran. Por lo tanto, condicionando en las características observables de los individuos, se asume que la ubicación de los mismos en la distribución de la variable en cuestión es exógena. Específicamente, particionamos los datos entre aquellos que consiguen un score arriba de una desviación estándar y aquellos que se encuentran por debajo de esa marca. Esta misma operación fue utilizada con las cuatro medidas de alfabetismo financiero, excepto con la medida de comportamiento financiero pues la media es alta y la desviación estándar también, por lo que se tomó en este caso como nivel alto la media más un octavo de la desviación estándar.

Una vez clasificadas las observaciones de esta forma, aplicamos cuatro metodologías que pueden obtener el impacto del alfabetismo financiero, condicionando en las características observadas.¹

La primera metodología se llama Método Aumentado de Ponderación por la Probabilidad Inversa (AIPW, por sus siglas en inglés), el cual consiste en estimar dos ecuaciones, una para la variable de resultados, en este caso la medida de inclusión financiera y una segunda ecuación para la variable de tratamiento, en nuestro caso una variable-indicador que toma el valor de uno si el individuo se encuentra a una desviación estándar en la medida (j) de alfabetismo financiero. La estimación se corrige usando ponderaciones basadas en la probabilidad inversa debido a que solo observamos a individuos en uno de los resultados potenciales. El estimador también incluye un término de corrección en las ecuaciones de resultados, en el caso de que la ecuación de tratamiento tenga un error de especificación (Cattaneo, 2010).

La segunda metodología se llama Regresión Ajustada por Ponderadores de Probabilidad Inversa (IPWRA, por sus siglas en inglés), que consiste en usar una regresión ponderada para computar el nivel del tratamiento promedio, donde los ponderadores están dados por la probabilidad inversa de estar en el tratamiento. En este estimador, se utiliza un modelo para predecir el tratamiento y un segundo modelo para predecir la variable de resultados. El estimador tiene la característica de ser doblemente robusto, es decir solo uno de los dos modelos debe estar correctamente especificados (Cattaneo, 2010).

La tercera metodología se conoce como el Estimador de Emparejamientos por Resultados de Propensión (PSM, por sus siglas en inglés). PSM utiliza el promedio de los resultados de sujetos similares a los que están sujetos al tratamiento y que están en el grupo de control, para imputar los valores faltantes potenciales para cada sujeto en el conjunto de los tratados (Rosenbaum y Robin, 1983; Khandker, Koolwal y Samad, 2010). La similaridad entre sujetos se determina usando la probabilidad de participar en el tratamiento, la que se conoce como el resultado de propensión (*propensity score*).

La cuarta metodología se conoce como el Estimador del Vecino más Cercano (NNM, por sus siglas en inglés). La metodología NNM también usa un promedio de los resultados de sujetos similares a los que recibieron el tratamiento, pero que forman parte del grupo de control, y la similaridad se basa en una función ponderada de las variables de control de cada observación (Khandker, Koolwal y Samad, 2010).

¹ En este artículo decidimos no intentar determinar la relación causal a la inversa, es decir determinando el efecto que tener acceso a una cuenta de banco tiene sobre la alfabetización financiera, debido a que se trata de una base de datos de corte transversal y la dirección sugerida en este pie de página y no estudiada en este artículo requiere de datos que permitan evaluar el conocimiento acumulado al utilizar instrumentos financieros, algo para lo que sería mejor utilizar bases de datos de tipo longitudinal. Agradecemos a un árbitro anónimo por resaltar esta posible dirección de estudio.

III. DATOS Y RESULTADOS

III.1. *Datos utilizados en el estudio*

Los datos utilizados en este artículo se recolectaron en 2019 en el municipio de Zacatelco, Tlaxcala. El municipio de Zacatelco está ubicado al sur del estado de Tlaxcala dentro de la zona conurbada Puebla-Tlaxcala y se encuentra dividido en cuatro secciones. Zacatelco ocupaba el cuarto lugar en número de bancos por cada 10 mil habitantes en 2014 (Cuecuecha y Montalvo, 2014). Es importante destacar, que este nivel de acceso al sistema financiero es bajo, pues el estado de Tlaxcala ocupaba uno de los últimos lugares a nivel México en acceso a dicho sistema (Cuecuecha y Montalvo, 2014). Zacatelco es considerado un municipio con un Índice de Desarrollo Humano alto (PNUD, 2014).

Se realizó un muestreo aleatorio de mujeres mayores de 18 años en las cuatro secciones. El tamaño de la muestra es de 854 hogares, siguiendo la fórmula para el tamaño de muestra de una proporción (Valdivieso-Taborga, Valdivieso-Castellón y Valdivieso-Taborga, 2011; Cuecuecha, 2016), considerando que la fracción de hogares con acceso al sistema financiero es 27 por ciento, que la población de Zacatelco es de 38,466 personas en el 2020, que se utiliza un intervalo de confianza del 95 por ciento y que se tiene un error de muestreo del 2.98 por ciento.

La tabla 1 muestra los valores promedio para la muestra aleatoria del municipio de Zacatelco, Tlaxcala. Los datos se muestran tanto para la muestra completa como para los individuos que obtuvieron un índice de alfabetismo alto y los que obtuvieron un índice de alfabetismo bajo. Para determinar los individuos con alfabetismo alto se identifican las personas que lograron un índice por encima de una desviación estándar arriba del promedio.

Cuando se consideran todas las mujeres del municipio de Zacatelco, 42 por ciento tiene una cuenta de banco; mientras que dicho porcentaje es 50 por ciento para las mujeres con alfabetismo alto y 41 por ciento para las mujeres con alfabetismo bajo. La diferencia es estadísticamente significativa.

El resultado promedio en el índice de alfabetismo financiero es 76 por ciento, considerando como 100 por ciento al máximo de puntos logrados en la muestra. Solamente 20 por ciento de la muestra logró un resultado arriba de una desviación estándar por encima del promedio. Los hogares con alfabetismo financiero alto lograron un resultado de 91 por ciento, mientras que los que tienen alfabetismo financiero bajo lograron un resultado del 72 por ciento. La diferencia es estadísticamente significativa.

Tabla 1. Valores promedio, Zacatelco, 2019.

	Todos	Alfabetismo bajo	Alfabetismo alto	Diferencia significativa
Cuenta de banco	42%	41%	50%	Si**
	[49%]	[49%]	[50%]	
Alfabetismo fin.	76%	72%	91%	Si***
	[11%]	[3%]	[3%]	
Alfabetismo alto	20%	NA	NA	NA
	[40%]	NA	NA	
Conocimiento fin.	52%	50%	64%	Si***
	[19%]	[17%]	[20%]	
Conocimiento alto	18%	11%	46%	Si***
	[38%]	[31%]	[50%]	
Con. básico	34%	31%	47%	Si***
	[23%]	[20%]	[28%]	
Con. básico alto	12%	7%	31%	Si***
	[32%]	[25%]	[47%]	
Con. sofisticado	71%	68%	81%	Si***
	[27%]	[27%]	[25%]	
Con. sof. alto	33%	28%	55%	Si***
	[47%]	[45%]	[50%]	
Actitud fin.	73%	69%	91%	Si***
	[17%]	[15%]	[10%]	
Actitud alta	17%	6%	64%	Si***
	[38%]	[23%]	[48%]	
Comportamiento fin.	87%	85%	96%	Si***
	[17%]	[17%]	[11%]	
Comportamiento alto ^a	58%	50%	89%	Si***
	[49%]	[50%]	[30%]	
Años de educación	7	7	7	
	[5]	[5]	[5]	No
Edad	38	38	38	
	[13]	[13]	[12]	No
Casada	58%	59%	57%	
	[49%]	[49%]	[50%]	No
Ingreso	6560	6332	7507	Si*
	[6349]	[6077]	[7327]	
Ingreso alto	18%	17%	20%	No
	[38%]	[38%]	[40%]	
Índice de riqueza ^a	0,26	0,32	0,005	Si*
	[0.38]	[0.38]	[0.40]	
Riqueza alta ^a	13%	14%	6%	Si**
	[33%]	[35%]	[24%]	
Esposa	37%	37%	37%	No
	[48%]	[48%]	[48%]	
Sec. secundario	49%	49%	49%	No
	[50%]	[50%]	[50%]	
Sec. terciario	6%	6%	9%	No
	[24%]	[23%]	[28%]	
N	613	486	127	

***Significativo al 1%, **Significativo al 5%, *Significativo al 10%.

En el caso del conocimiento financiero, las mujeres de Zacatelco obtuvieron un resultado del 52 por ciento, mientras que las personas con alfabetismo alto lograron un resultado de 64 por ciento y las personas con alfabetismo bajo lograron un resultado del 50 por ciento. Del total de mujeres de Zacatelco, 18 por ciento lograron un resultado alto (superior a una desviación estándar arriba del promedio). Para mujeres con alfabetismo alto, 46 por ciento lograron un resultado alto; mientras que, entre las mujeres con alfabetismo bajo, 11 por ciento lograron un resultado alto en conocimientos.

Para el caso del conocimiento básico, el resultado fue del 34 por ciento para la muestra completa, 47 por ciento para las mujeres con alfabetismo alto y 31 por ciento para las mujeres con alfabetismo bajo. Solo 12 por ciento de la muestra consiguió ubicarse a una desviación estándar arriba del promedio en conocimiento básico; mientras que ese porcentaje fue 7 por ciento para las mujeres con alfabetismo bajo y 31 por ciento para las mujeres con alfabetismo alto.

En el caso del conocimiento ampliado, el resultado promedio fue 71 por ciento para la muestra completa, mientras que fue 81 por ciento entre las mujeres con alfabetismo alto y 68 por ciento entre mujeres con alfabetismo bajo. Para toda la muestra, 33 por ciento se ubica a una desviación estándar por encima del promedio, mientras que dicho porcentaje es 28 por ciento para mujeres con alfabetismo bajo y 55 por ciento para mujeres con alfabetismo alto.

En cuanto a las actitudes financieras, la muestra obtuvo un promedio del 73 por ciento, las mujeres con alfabetismo bajo obtuvieron un promedio de 69 por ciento y las de alfabetismo alto obtuvieron un promedio del 91 por ciento. Del total de la muestra, 17 por ciento obtuvo un promedio alto en actitud, 6 por ciento para las mujeres con alfabetismo bajo y 64 por ciento para las mujeres con alfabetismo alto.

En el caso del comportamiento financiero, la muestra total obtuvo un promedio de 87 por ciento, las mujeres con alfabetismo bajo obtuvieron 85 por ciento y las mujeres con alfabetismo alto obtuvieron 96 por ciento.

Debido a que el promedio alcanzado es alto, en este caso definimos el conocimiento alto por las personas que se encuentran a un octavo de desviación estándar del promedio de la muestra. En el caso de toda la muestra, 58 por ciento se encuentra en esta situación, mientras que para las mujeres con alfabetismo bajo 50 por ciento se encuentra con comportamiento alto, mientras que 89 por ciento de las mujeres con alfabetismo alto se encuentran con comportamiento alto.

La tabla 1 muestra que son siete los años de educación promedio, lo que es igual a primer año de secundaria. Este resultado es similar para todos los grupos de mujeres. En el caso de la edad, la edad promedio de la muestra es de 38, y el promedio de edad es igual para todos los subconjuntos de la muestra. La proporción de mujeres casadas es 58 por ciento, con pequeñas variaciones en los grupos de mujeres.

En la continuación de la tabla 1 podemos ver que el ingreso promedio en la muestra es de 6,560 pesos por mes, que representa un poco más de dos salarios

mínimos del 2019 y se encuentra por debajo del promedio del estado de Tlaxcala y del promedio nacional. Las mujeres con alfabetismo bajo tienen un ingreso promedio de 6,332 pesos y las mujeres con alfabetismo alto tienen un promedio de 7,507 pesos. La diferencia es estadísticamente significativa.²

18 por ciento del total de la muestra gana arriba de una desviación estándar por encima del promedio, mientras que dicho porcentaje es 17 por ciento para las mujeres con alfabetismo bajo y 20 por ciento para las mujeres con alfabetismo alto. La diferencia no es estadísticamente significativa.

El índice de riqueza para la muestra es de .26, mientras que es de .32 para las mujeres con alfabetismo bajo y es de .01 para las mujeres con alfabetismo alto, la diferencia es estadísticamente significativa. Este dato se tiene solamente para 547 mujeres que sí contestaron suficientes preguntas para estimar el índice de riqueza. Por esta razón, esta variable será utilizada solamente en algunas estimaciones y no en todas.

13 por ciento de las mujeres tiene un índice de riqueza alto, 14 por ciento de las mujeres con alfabetismo bajo tienen un índice de riqueza alto, mientras que 6 por ciento de las mujeres con alfabetismo alto tienen un índice de riqueza alto. La diferencia es estadísticamente significativa. Este resultado probablemente implica que las mujeres con ingresos más altos no contestaron suficientes preguntas sobre riqueza en el cuestionario, por lo que esta variable solo se incluye en el análisis de robustez de los resultados.

37 por ciento de la muestra únicamente se dedica a las actividades del hogar, un porcentaje similar en todos los subgrupos de mujeres. 49 por ciento de la muestra trabaja en el sector terciario, lo cual es idéntico en los dos subgrupos de mujeres. 6 por ciento trabaja en el sector secundario para toda la muestra, mismo porcentaje observado entre mujeres con alfabetismo bajo, mientras que 9 por ciento de las mujeres con alfabetismo alto trabaja en el sector secundario.

III.1.1. Interacciones entre los diferentes elementos del alfabetismo financiero

La tabla 2 presenta las interacciones entre los diferentes elementos del alfabetismo financiero. En la tabla se analiza que 20 por ciento de la muestra tiene tanto comportamientos y actitudes financieras altas. 15 por ciento de la muestra tiene conocimientos y actitudes financieras altas, mientras que 13 por ciento tiene conocimientos y comportamientos financieros altos.

² El ingreso que se utilizó en la muestra es el que las mujeres revelaron como ingreso del hogar, incluyendo transferencias privadas y públicas, así como posibles apoyos en especie. Este ingreso puede ser diferente del verdadero ingreso total del hogar debido a que las mujeres que solo reciben gasto del hogar refieren como ingreso aquél que el esposo les asigna para los gastos del hogar. Desde un punto de vista teórico, este ingreso es endógeno y claramente relevante pues es el ingreso sobre el que las mujeres pueden tomar decisiones. Para reducir el sesgo de medición, se utiliza en forma cualitativa y no cuantitativa.

Tabla 2. *Interacciones.*

	Comportamiento y actitud	Conocimiento y actitud	Conocimiento y comportamiento
Todos	20% [40%]	15% [36%]	13% [33%]
Conocimiento básico	NA	17% [37%]	9% [28%]
Conocimiento sofisticado	NA	16% [36%]	20% [40%]

La tabla 2 también presenta qué pasa cuando dividimos a los conocimientos en básicos y ampliados. 17 por ciento de la muestra tiene conocimientos básicos y actitudes financieras altas, mientras que 16 por ciento tiene conocimientos ampliados y actitudes financieras altas. Finalmente, 9 por ciento de la muestra tiene conocimientos básicos y comportamientos financieros altos y 20 por ciento tiene conocimientos ampliados y comportamientos financieros en la parte alta de la distribución. Estas interacciones serán estudiadas con mayor detalle en el análisis empírico posteriormente en el artículo.

III.2. *Modelos Probit para cuentas de banco y medidas de alfabetismo financiero*

La tabla 3 muestra los resultados para los modelos Probit estimados para tener una cuenta de banco. Tener un índice de alfabetismo financiero ubicando una desviación estándar arriba del promedio aumenta la probabilidad de tener una cuenta bancaria en .10 por ciento. El coeficiente es significativo al 10 por ciento. La tabla muestra que las mujeres que tienen comportamientos y conocimientos financieros tienen mayor probabilidad de tener una cuenta de banco. El conocimiento aumenta .11 por ciento la probabilidad de tener una cuenta de banco y el comportamiento aumenta .15 por ciento dicha probabilidad. Solamente el tener una actitud financiera alta no tiene una relación estadísticamente significativa con la inclusión financiera.

En cuanto al ingreso, se encuentra en todos los modelos que aumenta .22 por ciento la probabilidad de tener una cuenta de banco, a un nivel de significancia del 1 por ciento.

Tabla 3. Modelos Probit robustos para tener una cuenta de banco.

	Coefficientes	Coefficientes	Coefficientes	Coefficientes
Alfabetismo alto	0.104** [0.053]			
Conocimiento alto		0.112** [0.058]		
Actitud alta			-0,012 [0.056]	
Comportamiento alto				0.153*** [0.042]
Educación	-0.008* [0.005]	-0,007 [0.005]	-0.009* [0.005]	-0.009** [0.004]
Edad	0,0003 [0.002]	0,0004 [0.002]	0,0001 [0.002]	0,001 [0.002]
Casada	0,029 [0.046]	0,018 [0.046]	0,227 [0.055]	0,017 [0.047]
Ingreso alto	0.216*** [0.056]	0.212*** [0.057]	-0.194*** [0.081]	0.190*** [0.058]
Ama de casa	-0.248*** [0.064]	-0.231*** [0.066]	0.085*** [0.113]	-0.240*** [0.065]
Sec. terciario	-0,02 [0.061]	-0,001 [0.063]	0,025 [0.080]	-0,026 [0.062]
Pseudo R2	7,98	7,99	7,53	9,07
N	613	613	613	613

***Significativo al 1%, **Significativo al 5%, *Significativo al 10%..

Los años de educación reducen .01 por ciento la probabilidad de tener una cuenta bancaria, con un nivel de significancia del 5 por ciento. Es importante mencionar que en nuestra estimación controlamos, por el nivel de conocimiento financiero, que tiene un signo mayor al de la educación, por lo que el signo puede estar captando alguna correlación entre el capital social de las personas y el tener una cuenta de banco.

El estar fuera del mercado laboral y dedicarse únicamente a las actividades del hogar disminuye la probabilidad de tener una cuenta de banco .20 por ciento, con un nivel de significancia del 5 por ciento.

La tabla 4 muestra que tener un índice de alfabetismo financiero, ubicado a una desviación estándar arriba del promedio, está poco correlacionado con las variables de control pues ninguna variable de control es estadísticamente significativa para explicar el que un individuo tenga un alfabetismo alto.

En el caso del conocimiento alto, está correlacionado positivamente con estar casada y tener un ingreso alto; en tanto que, está relacionado negativamente con la educación, el dedicarse exclusivamente al hogar y estar ocupada en el sector terciario.

Tabla 4. *Modelos Probit robustos para indicadores de alfabetismo financiero.*

	Alfabetismo alto	Conocimiento alto	Comportamiento alto	Actitud alta
Educación	0,003 [0.003]	-0.006** [0.003]	0.0084* [0.0045]	0,001 [0.003]
Edad	0,0005 [0.001]	-0,0002 [0.001]	-0,0024 [0.0016]	-0,0003 [0.001]
Casada	-0,011 [0.036]	0.096** [0.032]	0.088** [0.046]	-0,036 [0.033]
Ingreso alto	0,042 [0.045]	0.068* [0.044]	0.220*** [0.049]	0,001 [0.039]
Ama de casa	-0,003 [0.056]	-0.142*** [0.040]	-0,086 [0.071]	0.118* [0.061]
Sec. terciario	0,002 [0.049]	-0.145*** [0.041]	0,042 [0.063]	0.120** [0.050]
Pseudo R2	0,25	0,05	4,3	0,01
N	613	613	613	613

***Significativo al 1%, **Significativo al 5%, *Significativo al 10%.

En el caso del comportamiento alto está correlacionado positivamente con la educación, el ingreso y el estar casada.

En el caso de la actitud financiera alta, esta probabilidad esta correlacionada positivamente con dedicarse exclusivamente al hogar y trabajar en el sector terciario.

III.3. *Estimaciones para obtener efectos causales del alfabetismo financiero*

La tabla 5 muestra los resultados de utilizar métodos para obtener el impacto de un tratamiento, tanto para el índice de alfabetismo, como para los componentes de actitud, conocimiento y comportamiento. En la primera columna mostramos el caso del índice de alfabetismo, donde el tratamiento es ubicarse por encima de una desviación estándar de la media de la distribución. El primer renglón muestra la estimación obtenida utilizando el método Probit, el cual predice que los individuos con Alfabetismo financiero alto tienen .10 por ciento mayor probabilidad de tener una cuenta bancaria. Los siguientes cuatro renglones muestran los resultados para los métodos que toman en cuenta los posibles problemas econométricos que tiene dicha estimación. Todas las estimaciones se encuentran dentro de un intervalo de confianza de 95 por ciento de confiabilidad alrededor de la estimación del modelo Probit, por lo que son estadísticamente similares. Tres de las cuatro estimaciones son estadísticamente significativas, por lo que se concluye que el alfabetismo financiero causa una mayor inclusión financiera en la muestra estudiada.

Tabla 5. *Efectos promedios de los tratamientos.*

	Alfabetismo alto	Actitud alta	Conocimiento alto	Comportamiento alto
Probit	0.10** [0.05]	-0,01 [0.06]	0.11** [0.06]	0.15*** [0.04]
PSM	0,09 [0.08]	0,001 [0.04]	0.14** [0.07]	0.15*** [0.04]
NNM	0.14*** [0.05]	-0,01 [0.06]	0,1 [0.06]	0.15*** [0.05]
AIPW	0.10** [0.05]	-0,002 [0.05]	0.12** [0.06]	0.15*** [0.04]
IPWRA	0.10** [0.05]	-0,01 [0.05]	0.11** [0.05]	0.15*** [0.04]

***Significativo al 1%, **Significativo al 5%.

La segunda columna muestra que cuando únicamente se estudia el componente de Actitudes, no se obtiene un resultado estadísticamente significativo, al igual que en la estimación Probit. Por lo que se concluye que, para la muestra estudiada, no hay un efecto causal entre las actitudes y la inclusión financieras.

La tercera columna muestra que los individuos con un conocimiento financiero alto tienen .11 por ciento más probabilidad de contar con una cuenta de banco. Tres de las cuatro estimaciones alternativas son significativas y estiman un impacto que se encuentra dentro del intervalo de confianza de 95 por ciento alrededor de la estimación obtenida mediante el Probit. Por lo tanto, se concluye que el conocimiento financiero causa una mayor inclusión financiera.

La cuarta columna describe la relación entre el comportamiento y la inclusión financieros. En todos los casos se estima que tener un comportamiento financiero alto aumenta la probabilidad de tener una cuenta de banco en .15 por ciento. Por lo tanto, se concluye que el comportamiento financiero causa una mayor inclusión financiera en la muestra estudiada.

III.4. *Los componentes del conocimiento financiero*

Los resultados de la sección anterior dejan claro que el conocimiento y el comportamiento financieros son los componentes más importantes. En esta sección se explora la diferencia entre los llamados conocimientos básicos financieros y los conocimientos ampliados, tal como se explica en la sección I.1, el conocimiento básico financiero está integrado por preguntas relacionadas al interés simple, el interés compuesto y la inflación; mientras que en el segundo caso se incluyen preguntas sobre el riesgo en inversiones y preguntas más sofisticadas sobre la inflación.

Tabla 6. *Efectos promedios de los conocimientos financieros.*

	Conocimiento básico	Conocimiento sofisticado
PSM	0.19***	0,017
	0,08	0,05
NNM	0.21***	0,01
	0,09	0,05
AIPW	0.16**	0,03
	0,07	0,04
IPWRA	0.14**	0,03
	0,07	0,04

***Significativo al 1%, **Significativo al 5%.

La tabla 6 muestra que los conocimientos financieros causan una mayor inclusión financiera, con un aumento en la probabilidad de tener una cuenta bancaria entre .14 y .21 por ciento, pues todos los métodos coinciden en marcar un efecto causal estadísticamente significativo. Por el contrario, los conocimientos ampliados no son estadísticamente significativos en ninguna de las especificaciones. Los conocimientos básicos están asociados a las habilidades matemáticas de los individuos, mismas que se ha demostrado en la literatura están correlacionadas positivamente con el alfabetismo financiero (Villagómez e Hidalgo, 2017).

Los resultados anteriores también revelan que, aunque el conocimiento financiero básico tiene un impacto mayor al que tiene el conjunto de todos los conocimientos financieros, también tiene un impacto mayor al que tiene el alfabetismo financiero. Esto implica que algunos de los elementos que medimos en el alfabetismo financiero tienen una relación compleja con los conocimientos financieros básicos. En la siguiente sección exploramos distintas posibilidades.

III.5. *Interacciones entre los componentes del alfabetismo financiero*

En esta sección mostramos qué ocurre al combinar linealmente los distintos componentes del alfabetismo financiero y seguir el mismo principio de identificar a las observaciones que se encuentran por encima de una desviación estándar del promedio, toda vez que ese cálculo sea factible.

III.5.1. *Las interacciones entre los conocimientos financieros y el comportamiento*

La tabla 7 muestra que todos los efectos estimados al interactuar a los conocimientos y el comportamiento financieros son estadísticamente significativos. Cuando se interactúan ambos tipos de conocimiento con el comportamiento financiero,

se estima que la interacción aumenta la probabilidad de tener una cuenta de banco entre .14 y .21 por ciento. La interacción más fuerte se da al interactuar los conocimientos básicos con los comportamientos pues se estima un aumento en la probabilidad de tener una cuenta entre .17 y .21 por ciento. Es importante destacar que la interacción entre los conocimientos ampliados y los comportamientos financieros son estadísticamente significativos, a diferencia de lo que ocurre cuando solo consideramos los conocimientos ampliados. Esta interacción causa un aumento en la probabilidad de tener una cuenta entre .15 y .21 por ciento.

Tabla 7. *Interacciones entre los conocimientos y comportamientos financieros.*

	Ambos conocimientos	Conocimiento básico	Conocimiento sofisticado
PSM	0.14*	0.17***	0.16***
	0,08	0,06	0,05
NNM	0.21***	0.19**	0.21***
	0,08	0,09	0,06
AIPW	0.21***	0.21***	0.15***
	0,07	0,09	0,05
IPWRA	0.19***	0.18***	0.15***
	0,06	0,07	0,05

***Significativo al 1%, Significativo al 5%, *Significativo al 10%.

Estos resultados muestran que los conocimientos básicos financieros son muy importantes para la inclusión financiera, mientras que los conocimientos ampliados requieren de un comportamiento financiero alto. Esto quizás implique que los conocimientos financieros ampliados son efectivos cuando las personas han tenido oportunidad de practicarlos e incorporarlos a su comportamiento.

Otra interpretación de estos resultados es que existe una complementariedad entre los conocimientos y comportamientos financieros prudentes, es decir que, en la muestra analizada, las carencias en conocimientos financieros son compensadas con comportamientos financieros prudentes.³

III.5.2. Las interacciones entre los conocimientos y actitudes financieras

La tabla 8 muestra los resultados de estimar el impacto de la interacción de las actitudes y conocimientos. La tabla nos muestra que ningún tratamiento es estadís-

³ Agradecemos a un árbitro anónimo por remarcar la importancia de este resultado.

ticamente significativo. Esto es sorprendente, particularmente para ambos conocimientos y el conocimiento básico, pues en secciones pasadas mostramos que son estadísticamente significativos. Esto implica que la actitud financiera en esta muestra tiene un impacto negativo que oculta el impacto del conocimiento financiero.

Tabla 8. *Interacciones entre los conocimientos y actitudes financieras.*

	Ambos conocimientos	Conocimiento básico	Conocimiento sofisticado
PSM	-0,03	0,07	0,09
	0,05	0,05	0,07
NNM	-0,01	0,01	0,02
	0,07	0,06	0,06
AIPW	0,02	0,03	0,07
	0,06	0,05	0,05
IPWRA	0,02	0,03	0,07
	0,06	0,05	0,05

Lo anterior tiene implicaciones para el diseño de capacitaciones en materia de alfabetismo financiero, pues demuestra que deben ser integrales incluyendo elementos de conocimiento, de prácticas y de sensibilización, para aumentar tanto los comportamientos como las actitudes financieras.

III.5.3. La interacción entre el comportamiento y la actitud financiera

La tabla 9 muestra la interacción entre el comportamiento y la actitud. Es claro que ningún tratamiento es estadísticamente significativo, lo cual nos indica que el impacto de la actitud también es negativo y elimina el impacto positivo que habíamos reportado anteriormente para el comportamiento. Este resultado fortalece la conclusión de que una intervención que busque mejorar el alfabetismo financiero deberá ser integral buscando modificar conocimientos, comportamientos y actitudes.

Tabla 9. *Interacción entre el comportamiento y actitudes financieras.*

PSM	0,09
	0,06
NNM	0,02
	0,05
AIPW	0,01
	0,05
IPWRA	0,01
	0,05

III.6. Heterogeneidad de resultados: el rol de la riqueza

III.6.1. Resultados para toda la muestra

La tabla 10 muestra lo que ocurre al separar la muestra por el nivel de riqueza, dado el índice de riqueza calculado y explicado anteriormente. Para los individuos con riqueza baja se recuperan los resultados obtenidos para la muestra completa, pues tanto el alfabetismo, como el conocimiento y el comportamiento son estadísticamente significativos, y muestran un impacto entre .12 y .18 por ciento sobre la probabilidad de tener una cuenta de banco.

Tabla 10. Heterogeneidad en efectos: El rol de la riqueza.

	Alfabetismo alto	Conocimiento alto	Actitud alta	Coportamiento alto
Riqueza por debajo de una desviación estándar arriba de la media				
PSM	0.12** [0.05]	0.17* [0.09]	-0,06 [0.05]	0.15*** [0.06]
NNM	0.12** [0.06]	0.15* [0.09]	-0,01 [0.06]	0.18*** [0.05]
Riqueza por encima de una desviación estándar arriba de la media				
PSM	0.31*** [0.06]	0.18*** [0.08]	-0,03 [0.06]	-0,02 [0.15]
NNM	1.08*** [0.24]	0.20** [0.10]	-0,08 [0.19]	-0,13 [0.14]

***Significativo al 1%, Significativo al 5%, *Significativo al 10%.

La tabla 10 confirma que el alfabetismo y el conocimiento causan una mayor inclusión financiera. En el caso de la muestra con riqueza alta, se tiene que se recupera la importancia del alfabetismo y del conocimiento financiero, pues ambos son estadísticamente significativos. Se estima un impacto entre .18 y 1.08 por ciento sobre la probabilidad de tener una cuenta de banco. Por el contrario, se pierde la significancia del comportamiento y se mantiene la no importancia de las actitudes.

III.6.2. Riqueza e interacciones de los componentes del alfabetismo financiero

Los resultados de la tabla 11 para mujeres con riqueza baja confirman los resultados obtenidos anteriormente de que es importante la integralidad de una intervención, pues la interacción del conocimiento y el comportamiento es estadísticamente significativa y logra un impacto más fuerte pues estimamos un impacto entre .11 y

.43 por ciento, pero al igual que en la muestra completa, al incluir la actitud los impactos positivos desaparecen. Por lo tanto, estos resultados confirman que se necesita fortalecer los conocimientos, los comportamientos y las actitudes financieras de las personas para lograr aumentar la inclusión financiera.

Tabla 11. *Interacciones para mujeres con riqueza baja.*

	PSM	NNM
Conocimiento y comportamiento	0,11 [0.12]	0.34*** [0.10]
Con. básico y comportamiento	0.43*** [0.06]	0.29*** [0.12]
Con. sofisticado y comportamiento	0.11* [0.06]	0.24*** [0.07]
Conocimiento y actitud	-0,06 [0.08]	-0,03 [0.07]
Con. básico y actitud	-0,02 [0.05]	-0,01 [0.07]
Con. sofisticado y actitud	-0,06 [0.08]	0,02 [0.07]
Comportamiento y actitud	-0,02 [0.05]	-0,005 [0.06]

***Significativo al 1%, *Significativo al 10%.

CONCLUSIONES

El artículo presenta los resultados de una encuesta realizada en 2019 en el municipio de Zacatelco, Tlaxcala. Cuecuecha y Montalvo (2014) muestran que Tlaxcala se caracteriza por tener uno de los niveles más bajos de disponibilidad de sucursales bancarias en México y que el municipio de Zacatelco tiene un nivel de dicha variable por encima del promedio municipal del estado de Tlaxcala (Cuecuecha y Montalvo, 2014) y tiene un índice de desarrollo humano clasificado como alto (PNUD, 2014). El grupo etario estudiado son mujeres con una edad superior a los 17 años.

Los resultados muestran que el grupo estudiado en el 2019 se caracteriza por tener un nivel de inclusión financiera del 42 por ciento, lo cual se encuentra por encima del promedio del estado de Tlaxcala y del país. Los resultados sobre alfabetismo financiero muestran que las mujeres de Zacatelco tienen un nivel de conocimiento financiero igual a 52 por ciento, que es parecido al promedio nacional (50 por ciento) reportado por García-Mata (2021); tienen un nivel de actitud financiera del 73 por ciento, lo cual se encuentra arriba del promedio nacional (66 por ciento) reportado por García-Mata (2021) y tienen un promedio de 87 por ciento en comportamiento financiero, lo cual también es mayor al promedio nacional de 66 por ciento (García-Mata, 2021).

El artículo también presenta evidencia sobre la importancia relativa de los tres componentes del alfabetismo financiero. Los resultados muestran que los conocimientos financieros por sí solos generan un aumento del .11 por ciento en la probabilidad de tener una cuenta de banco, los comportamientos financieros por sí solos aumentan .15 por ciento la probabilidad de tener una cuenta de banco, mientras que las actitudes financieras por sí solas no tienen un impacto significativo.

El artículo también explora las interacciones existentes entre los distintos componentes del alfabetismo financiero. Se encuentra que la combinación de los comportamientos y conocimientos financieros pueden generar un aumento en la probabilidad de tener una cuenta de banco entre .14 y .21 por ciento. La combinación de los conocimientos y las actitudes, así como de las actitudes y el comportamiento no presenta resultados significativos. Estos resultados implican que las actitudes financieras pueden influir negativamente en los efectos positivos que tienen los comportamientos y los conocimientos financieros. De igual manera resaltan que, en la muestra estudiada, las carencias en conocimientos financieros son compensadas por comportamientos financieros prudentes.

Por último, el artículo explora la heterogeneidad de los resultados, encontrando que tienen una interacción positiva con la riqueza pues el efecto positivo del alfabetismo financiero puede llegar a ser hasta de 1.1 por ciento para mujeres con niveles de riqueza alta.

Los resultados de esta investigación están limitados al estudio de la dimensión de uso de cuentas bancarias. Es necesario ampliar los estudios a otras dimensiones de la inclusión financiera, incluyendo la profundidad, la estabilidad y la calidad (Roa, 2015; Pinar, Imboden y Latortue, 2013) pues se sabe que los impactos del alfabetismo financiero pueden ser diferentes para las distintas dimensiones de la inclusión financiera (Grohmann, Klühs y Menkoff, 2018). Realizar este tipo de estudios para contextos donde se controle por las diferencias de oferta y demanda a nivel local, puede ser igualmente importante, tal como los resultados de este estudio lo demuestran. Este análisis se deja para estudios futuros.

De igual modo, no se han explorado puntos que son importantes desde un punto de vista de género, como la importancia de la decisión de dedicarse exclusivamente al hogar, la ocupación elegida, el número de hijos, el poder de negociación de la mujer dentro del hogar y el estado civil. Estos elementos se consideran fuera del alcance de este artículo y se dejan para estudios posteriores.

Estos resultados también ponen de manifiesto la importancia de la integralidad de las intervenciones de educación financiera pues deben buscar modificar conocimientos, comportamientos y actitudes financieras, debido a que existen complementariedades entre el comportamiento y el conocimiento financiero y una posible sustitución entre el comportamiento, los conocimientos y las actitudes financieras. Esto también señala la importancia de que las intervenciones en materia

de educación financiera sean transdisciplinarias y multidisciplinarias, pues es posible que la integralidad de las intervenciones con el objetivo de modificar conocimientos, actitudes y comportamientos solo puede lograrse con un enfoque trans y multi disciplinario. Este aspecto escapa al alcance de este estudio y se deja para análisis posteriores.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Akileng, Godfrey; Lawino, Gillian M. y Nzibonera, Eric (2018), "Evaluation of determinants of financial inclusion in Uganda". *Journal of Applied Finance and Banking* 8 (4), pp. 1-4, disponible en: https://www.scienpress.com/journal_focus.asp?main_id=56&Sub_id=IV&Issue=619919.
- Amemiya, Takeshi (1985), *Advanced Econometrics*, Harvard University Press, Cambridge.
- Ang, James B. (2010), "Finance and Inequality: The Case of India", *Southern Economic Journal* 76 (3), pp. 738-761, <https://doi.org/10.4284/sej.2010.76.3.738>.
- Antonio-Anderson, Ceyla; Peña-Cárdenas, Marisela C. y López-Saldaña, Cristina del P. (2020), "Determinantes de la alfabetización financiera". *Investigación Administrativa* 49 (125), disponible en <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=456061607014>.
- Arceo-Gómez, Eva O. y Villagómez, Alejandro (2017), "Financial literacy among Mexican high school teenagers", *International Review of Economics Education* 24 (1), pp. 1-17, <https://doi.org/10.1016/j.iree.2016.10.001>.
- Atkinson, Adele y Messy, Flore-Anne (2012), "Measuring financial literacy: Results from the OECD/INFE pilot study", OECD working papers on finance, insurance and private pensions Number 15, disponible en: https://www.oecd-ilibrary.org/finance-and-investment/measuring-financial-literacy_5k9csfs90fr4-en.
- (2013), "Promoting financial inclusion through Financial education: OECD/INFE evidence, policies and practices", OECD working papers on finance, insurance and private pensions Number 34, disponible en: https://www.oecd-ilibrary.org/finance-and-investment/promoting-financial-inclusion-through-financial-education_5k3xz6m88smp-en.
- Boitano, Guillermo y Abanto, Deivy F. (2020), "Challenges of financial inclusion policies in Peru", *Revista Finanzas y Política Económica* 12 (1), pp. 89-117, <https://doi.org/10.14718/revfinanzpolitecon.v12.n1.2020.3177>.
- Cattaneo, Matias D. (2010), "Efficient semiparametric estimation of multivalued treatment effects under ignorability", *Journal of Econometrics* 155 (2), pp. 138-154, <https://doi.org/10.1016/j.jeconom.2009.09.023>.
- Cole, Shaun; Sampson, Thomas y Zia, Bilal (2011), "Prices or Knowledge? What drives demand for financial services in Emerging Markets?", *The Journal of Finance* 66 (6), pp. 1933-1967, <https://doi.org/10.1111/j.1540-6261.2011.01694.x>.

- Cuecuecha, Alfredo; Meneses, Patricia; Vasquez, Arturo y Suarez, Gerardo (2021), “Financial Inclusion, Remittances and Entrepreneurship: an experiment in the state of Tlaxcala, Mexico”, *Paradigma Económico* 13 (3) pp. 56-89, disponible en: <https://paradigmaeconomico.uaemex.mx/issue/view/869>.
- Cuecuecha, Alfredo (2016), *Las remesas, la tecnología móvil y el desarrollo sustentable*, El Colegio de Tlaxcala, A.C., Tlaxcala.
- Cuecuecha, Alfredo y Montalvo, Ramos (2014), *Censo de puntos de acceso al sistema financiero para el estado de Tlaxcala*, El Colegio de Tlaxcala, A.C., Tlaxcala.
- Cuccinelli, Doriana; Trivellato, Paolo y Zenga, Mariangela (2019), “Financial Literacy: The role of the local context”, *Journal of Consumer Affairs* 53 (4), pp. 1874-1919, <https://doi.org/10.1111/joca.12270>.
- Das, Sanjib (2016), “Financial literacy: measurement and determinants”, *International Journal of Economics and Business Review* 4 (6), pp. 88-93, disponible en: https://serialsjournals.com/index.php?route=product/product/volumedata&type=archive&product_id=597.
- Demirguc-Kunt; Asli, Klapper; Leora, Singer Dorothe; Ansar, Saniya y Hess, Jake (2017), *The Global Findex Database*, Washington, World Bank. Disponible en: <https://globalfindex.worldbank.org>.
- Devlin, James (2009), “An analysis on influences on total financial exclusion”, *Service Industries Journal* 29 (8), pp. 1021-1036, <https://doi.org/10.1080/02642060902764160>.
- García, Nidia; Grifoni, Andrea; López, Juan y Mejía, Diana (2013), “Financial education in Latin America and the Caribbean: Rationale, overview and way forward”, OECD working papers on finance, insurance and private pensions Number 33, disponible en: <https://www.oecd-ilibrary.org/content/paper/5k41zq7hp6d0-en>.
- García-Mata, Osvaldo (2021), “Una aproximación regional al alfabetismo financiero en México”, *Economía, Sociedad y Territorio* XXI (65), pp. 147-177, doi: 10.22136/est20211641.
- García-Mata, Osvaldo; Zorrilla del Castillo, Ana L.; Briseño-García, A. y Arango-Herrera, Eduardo (2021), “Actitud financiera, comportamiento financiero y conocimiento financiero en México”, *Cuadernos de Economía* 40 (83), pp. 431-457, <https://doi.org/10.15446/cuad.econ.v40n83.83247>.
- Gonzales-Martínez, Rolando; Aguilera-Lizarazu, Gabriela; Rojas-Hosse, Andrea y Aranda-Blanco, Patricia (2020), “The interaction effect of gender and ethnicity on loan approval: A Bayesian estimation with data from a laboratory field experiment”, *Review of Development Economics* 24 (2), pp. 726-749, <https://doi.org/10.1111/rode.12607>.
- Grohman, Antonia; Klühs, Theres y Menkhoff, Lukas (2018), *World Development* 111, pp. 84-96, <https://doi.org/101016/j.worlddev.2018.06.020>.
- Hanning, Alfred y Jansen, Stephan (2010), “Financial inclusion and financial stability: Current policy issues”, ADBI Working Paper, Asian Development Bank Institute, Tokyo, disponible en: <https://www.adb.org/sites/default/files/publication/156114/adbi-wp259.pdf>.

- Hastings, Justine y Tejeda-Ashton, Lydia (2008), “Financial Literacy, Information, and Demand Elasticity: Survey and experimental evidence from Mexico”, NBER Working Paper, doi: 14538. 10.3386/w14538.
- Hernández, Fausto (2010), “Obstáculos al desarrollo del sistema financiero en México”, Working Paper, Centro de Investigación y Docencia Económicas (Cide), disponible en: <http://cide.repositorioinstitucional.mx/jspui/handle/1011/408>.
- Huston, Sandra (2010), “Measuring Financial Literacy”, *Journal of Consumer Affairs* 44 (2), pp. 296-316, <https://doi.org/10.1111/j.1745-6606.2010.01170.x>.
- International Monetary Fund (IMF, 2015), “Financial Access Survey [data file], disponible en: <http://data.imf.org/?sk=E5DCAB7E-A5CA-4892-A6EA-598B5463A34C>.
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía (Inegi, 2018), Encuesta Nacional de Inclusión Financiera, disponible en: <https://www.inegi.org.mx/programas/enif/2018/>.
- Jaramillo, Miguel; Aparicio, Carlos y Ceballos, Brian (2013), “¿Qué factores explican las diferencias en el acceso al sistema financiero? Evidencia a nivel de hogares en el Perú”, Documento de Trabajo 03/2018, SBS, Lima, disponible en: https://www.sbs.gob.pe/portals/0/jer/ddt_ano2013/dt_03_2013.pdf.
- Khandker, Shahidur; Koolwal, Gayatri y Samad, Hussain (2010), *Handbook on Impact Evaluation. Quantitative Methods and Practices*, World Bank Group, disponible en: <https://openknowledge.worldbank.org/handle/10986/2693>.
- Karpowicz, Izabela (2016), “Financial Inclusion, Growth and Inequality: A model application to Colombia.” *Journal of Banking and Financial Economics* 2 (6), pp. 68-89, GICID: 01.3001.0014.0796.
- Klapper, Leora; Lusardi, Annamaria y van Oudheusden, Peter (2015), *Financial Literacy around the world: Insights from the Standard and Poor’s Ratings Services Global Financial Literacy Survey*, Global Financial Literacy Excellence Center (GFLEC), Washington, disponible en: https://gflec.org/wp-content/uploads/2015/11/Finlit_paper_16_F2_singles.pdf.
- Kodan, Anand y Chhikara, Kuldeep (2013), “A theoretical and quantitative analysis of financial inclusion and economic growth”, *Management and Labor Studies* 38 (1-2), pp. 103-133, <https://doi.org/10.1177/0258042X13498009>.
- Laibson, David; Agarwal, Sumit; Driscoll, John y Gabaix, Xavier (2009), “The age of reason: Financial decisions over the life cycle and implications for regulations”, *Brooking Papers on Economic Activity*, 2009.10.2139/ssrn.973790.
- Levine, Ross (1997), “Financial Development and Economic Growth: Views and Agenda”, *Journal of Economic Literature* 35 (2), pp. 688-726, <https://www.jstor.org/stable/2729790>.
- Lopez, Tania y Winkler, Adalbert (2018), “The challenge of rural financial inclusion: Evidence from microfinance”, *Applied Economics* 50 (14), pp. 1555-1577, <http://dx.doi.org/10.1080/00036846.2017.1368990>.

- López-Mateo, Celina; Ríos-Manríquez, Martha y Cárdenas-Alba, Luis F. (2018), “Competencia, inclusión y desarrollo del sistema financiero en México”, *Investigación Administrativa* 47 (121), pp. 2-23, <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=456054552001>.
- Lusardi, Annamaria y Mitchell, Olivia (2007), “Financial Literacy and retirement planning: New evidence from the Rand American Life Panel”, University of Michigan, Retirement Research Center Working Paper 2007-157, <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.1095869>.
- Mandell, Lewis (2008), “Financial literacy of high school students”, en Xiao, Jing J. (ed.), *Handbook of Consumer Finance Research*, Springer, New York.
- Organization for the Economic Cooperation and Development (OCDE, 2005). *Improving Financial Literacy: Analysis of Issues and Policies*, OCDE, www.oecd.org, disponible en: <https://www.oecd.org/finance/financial-education/improvingfinancialliteracyanalysisissuesandpolicies.htm>.
- Pinar, Oya; Imboden, Kathryn y Latortue, Alexia (2013), “Financial Access 2012: Getting to a more comprehensive picture”, *CGAP Reports* 6, June 2013, disponible en: https://www.cgap.org/sites/default/files/cgap_forum_FAS2012.pdf.
- Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD, 2014), *Índice de Desarrollo Humano Municipal en México: nueva metodología*, PNUD, Ciudad de México, disponible en: <https://www.mx.undp.org/content/mexico/es/home/library/poverty/idh-municipal-en-mexico--nueva-metodologia.html>.
- Roa, María José (2015), “Financial Inclusion in Latin America and the Caribbean: Access, usage and quality”, *Research Papers* 19, Centro de Estudios Monetarios de América Latina (Cemla), disponible en: <https://www.cemla.org/PDF/investigacion/inv-2015-04-19.pdf>.
- Rosenbaum, Paul y Rubin, Donald (1983), “The central role of the propensity score in observational studies for causal effects”, *Biometrika* 70 (1), pp. 41-55, <https://doi.org/10.2307/2335942>.
- Sarma, Mandira y Pais, Jesim (2008), “Financial Inclusion and Development: A Cross Country Analysis”, Conference on Equality, Inclusion and Human Development, September 10-13, organised by HDCA and IHD, New Delhi and at the Madras School of Economics, Chennai on September 19, 2008.
- Sarma, Mandira y Pais, Jesim (2011), “Financial inclusion and development”, *Journal of International Development* 23 (5) pp. 613-628, <https://doi.org/10.1002/jid.1698>.
- Shim, Soyeon; Barber, Bonie; Card, Noel; Xiao, Jing y Serido, Joyce (2010), “Financial socialization of first-year College students: The roles of parents, work and education”, *Journal of Youth and Adolescence* 39, pp. 1457-1470, doi: 10.1007/s10964-009-9432-x.
- Talledo, Jacqueline (2015), “Access to and use of financial services: Evidence from Peru”, *Journal of Financial Issues* SBS 11 (1), pp. 1-49, disponible en: https://www.sbs.gob.pe/Portals/0/jer/ddt_ano2015/20151230_SBS-DT-003-2015_JTalledo.pdf.

- Valdivieso-Taborga, Carlos E.; Valdivieso-Castellón, Roberto y Valdivieso-Taborga, Oscar A. (2011), “Determinación del tamaño muestral mediante el uso de árboles de decisión”, *Revista Investigación y Desarrollo* 11, pp. 148-176, disponible en: <https://www.upb.edu/revista-investigacion-desarrollo/index.php/id/article/view/64>.
- Villágomez, Alejandro (2016), “Alfabetismo financiero en jóvenes preparatorianos en la Zona Metropolitana del Valle de México”, *El Trimestre Económico* 83 (331), pp. 677-706, <https://doi.org/10.20430/ete.v83i331.215>.
- Villagómez, Alejandro y González, Alayn (2014), “El efecto del alfabetismo financiero en el ahorro para el retiro en México”, Documento de Trabajo 576, Cide, Ciudad de México, disponible en: <http://cide.repositorioinstitucional.mx/jspui/handle/1011/290>.
- Villagómez, Alejandro e Hidalgo, José A. (2017), “Financial literacy and mathematics: A study among young Mexican high school students”, *Revista Mexicana de Economía y Finanzas* 12 (2), pp. 1-22, <https://doi.org/10.21919/remef.v12i2.88>.