

Bancarización de los hogares en la República Dominicana

Carlos Delgado Urbáez

Resumen

Esta investigación trata sobre los factores que determinan la probabilidad de que un hogar dominicano esté bancarizado. Se utilizan datos de la Encuesta de Cultura Económica y Financiera 2014 del Banco Central de la República Dominicana. Los resultados indican incidencia relevante de variables relativas a actitudes financieras, como la vigilancia de asuntos financieros y la verificación previa de capacidad de pago, y situación laboral.

Palabras clave: bancarización, modelos de probabilidad, inclusión financiera, actitudes financieras, educación financiera.

Clasificación JEL: C21, D14, G21, G28.

1. INTRODUCCIÓN

En los últimos años, han convergido una serie de iniciativas, tanto del sector público como del privado, dirigidas a promover la bancarización en República Dominicana. En este trabajo la bancarización se define como la posesión de al menos un producto financiero por parte de un hogar dominicano –por cualquiera de

C. Delgado Urbáez <c.delgado@bancentral.gov.do>, subdirector de Regulación del Sistema Financiero del Banco Central de la República Dominicana. El autor agradece los valiosos comentarios y revisiones recibidas de los participantes del proyecto de investigación conjunta sobre Decisiones Financieras de los Hogares, en particular de los dictaminadores Ana Yaruro Jaime y Daisy Pacheco Bernal, del Banco de la República de Colombia, y de Adrián de la Garza Treviño, Antonio Pompa Rangel, Juan González Ibarra y Mauricio Carabarrín Aguirre, del Banco de México. Las opiniones expresadas en esta investigación son responsabilidad del autor y no necesariamente coinciden con los criterios del Banco Central de la República Dominicana o de sus autoridades.

sus miembros-. Las iniciativas van desde políticas regulatorias hasta programas de educación financiera.

Estas iniciativas han estado motivadas por los bajos grados de bancarización calculados para la República Dominicana. En este sentido, la Encuesta de Cultura Económica y Financiera 2014 realizada por el Banco Central de la República Dominicana arrojó que alrededor de un 62% de los hogares dominicanos poseen al menos un instrumento del sector bancario, lo cual en su escenario más conservador implicaría una tasa de bancarización por individuo de aproximadamente el 31 por ciento.

Según datos de la encuesta Global Findex del Banco Mundial 2014, un 54% de la población adulta de la República Dominicana reportó haber tenido acceso a algún crédito durante los últimos 12 meses, de los cuales un 18.2% realizó este tipo de operaciones por intermedio de instituciones financieras formales, mientras que un 20.9% (13.5% en 2011) accedió mediante de los llamados prestamistas informales, valor que es superior al promedio mundial (4.6%), así como a la cifra correspondiente del grupo de los países de América Latina y el Caribe (4.7%). Un fenómeno parecido se replica del lado de los instrumentos de depósito, señalando que un 57% respondió haber ahorrado, de los cuales el 26.5% utilizó instituciones financieras formales para tales propósitos.

En este contexto de baja bancarización en la República Dominicana y de la existencia de iniciativas aplicadas para su promoción, persiste una ausencia de investigaciones académicas que sirva de guía para establecer lineamientos para el diseño de esfuerzos de mayor escala y coordinación, tales como las estrategias de educación financiera e inclusión financiera. En ese orden, esta investigación tiene como objetivo proveer un primer marco analítico para construir el diálogo de políticas públicas sobre la bancarización, con base en el estudio de los factores que determinan el grado de la misma.

Para tales efectos, utilizamos los datos recopilados por la Encuesta de Cultura Económica y Financiera 2014 realizada por el Banco Central de la República Dominicana, con el fin de estimar modelos de respuesta binaria que permitan responder sobre los factores que inciden en la probabilidad de que un hogar dominicano posea al menos un producto bancario, comenzando con una estimación base que gradualmente se robustece mediante la aplicación de técnicas que evalúan la presencia de heterocedasticidad, endogeneidad y sesgo de selección.

Con este propósito, esta investigación se presenta organizada en cuatro secciones adicionales a esta introducción. La sección 2 motiva este estudio mediante la presentación de bibliografía relacionada con los beneficios del desarrollo financiero, posteriormente aborda los factores determinantes de dicho desarrollo. La sección 3 presenta la descripción y el contexto de los datos utilizados. La sección 4 contiene los resultados de las estimaciones probabilísticas, el análisis de los resultados obtenidos y sus implicaciones en términos de políticas públicas. Finalmente, la sección 5 recopila los hallazgos encontrados, las acciones de políticas que se recomiendan y sugerencias para futuras investigaciones.

2. INVESTIGACIONES PREVIAS

Existe un conjunto de investigaciones que han descrito las ventajas del desarrollo financiero –del cual la bancarización es parte– para la promoción del bienestar económico en diversas formas. En ese conjunto pueden citarse los trabajos teóricos de Banerjee y Newman (1993), Lloyd-Ellis y Bernhardt (2000), Cagetti y De Nardi (2006), Buera *et al.* (2011, 2012), Moll (2014) y Dabla-Norris *et al.* (2015), en los que se establecen vínculos entre el desarrollo financiero y la productividad, y el rendimiento laboral, así como del desarrollo financiero con el crecimiento económico agregado.

Asimismo, existen investigaciones empíricas que enfatizan la importancia del desarrollo financiero para la expansión económica a largo plazo, como son las investigaciones de Levine (2005), Beck *et al.* (2000) y King y Levine (1993); en el tópico de la predictibilidad de los depósitos y la resiliencia del consumo, se añaden las investigaciones de Han y Melecky (2013) y Mehrotra y Yetman (2015).

Igualmente, los estudios empíricos han centrado esfuerzos en el uso de encuestas e informaciones de mayor granularidad, para investigar sobre los factores subyacentes en los procesos de acceso a los servicios financieros. En ese orden, pueden citarse las investigaciones de Devlin (2005) y Hogarth *et al.* (2005), en las que se concluye que la exclusión financiera se encuentra asociada a la situación laboral, niveles de ingreso, régimen de tenencia del hogar, patrimonio, estado civil, educación, raza y edad. De manera similar, Fungáčová y Weill (2015), Weilly Zins (2016) y Rodríguez-Ragay Riaño-Rodríguez (2016) determinaron que, para el caso de China, África y Colombia,

el acceso a los productos financieros se vincula con el ingreso, la educación, la estabilidad laboral, la edad y el sexo. Por otra parte, el trabajo de Allen *et al.* (2012) provee de evidencia de que el acceso a las cuentas se encuentra determinado por los costos reducidos de estas, mayor proximidad a los intermediarios financieros, un régimen legal que asegure los derechos y un entorno político estable.

Para el caso de la educación financiera como factor del acceso a los productos bancarios, se encuentran los aportes de Lusardi y Mitchell (2007, 2009), Alessie *et al.* (2011) y Klapper *et al.* (2013), en los cuales se obtiene evidencia de que la participación en los mercados financieros aumenta con el grado de alfabetización financiera, en contraste con el señalamiento de Xu y Zia (2012), que asegura que no es clara la relación entre educación financiera y la tenencia de cuenta bancaria, aunque los autores refieren diversos trabajos en que dicha educación fomenta el ahorro en individuos de bajos ingresos y en sectores minoritarios. Más recientemente, el metaanálisis de 188 trabajos de investigación conducido por Miller *et al.* (2014) sugiere que las intervenciones que buscan incrementar la educación financiera pueden tener efectos positivos en la generación de ahorros, aunque no en otros aspectos, como la mora crediticia. En un orden similar, Fernandes *et al.* (2014) realizaron un metaanálisis para 168 trabajos de investigación sobre el vínculo de la educación financiera y el comportamiento financiero, concluyendo que las intervenciones de educación financiera explican apenas el 0.1% de la varianza en las decisiones financieras.

Las investigaciones realizadas han experimentado una migración en cuanto a las técnicas de estimación utilizadas. En sus inicios, las inquietudes de los autores se concentraron en torno a mediciones agregadas de ahorro y crédito, y la interacción de estas con otras métricas similares. Entonces se acentuó el uso de métodos de series de tiempo, que luego se trasladaron hacia aquellas técnicas más adecuadas para trabajar las estructuras de paneles de datos. No obstante, la proliferación de encuestas relacionadas con inclusión financiera y alfabetización financiera ha girado la dirección de las investigaciones para favorecer los estudios de corte microeconómico, con énfasis en aspectos sociodemográficos como factores determinantes del acceso de los productos bancarios. En este proceso, el uso de la microeconometría, reflejada en la aplicación de modelos de probabilidad para variables binarias, se ha intensificado, y se utiliza frecuentemente junto con técnicas para hacer frente

a sesgos de selección, así como de endogeneidad. Posteriormente, el incremento de las encuestas sobre inclusión financiera ha hecho posible la construcción de paneles de datos, que ha conllevado la utilización de modelos probabilísticos de respuesta dicotómica con estructura de datos en paneles. Igualmente, se ha hecho frecuente el uso de experimentos de control con enfoque desde la rama de la economía del comportamiento, mientras que las técnicas de muestreo y de diseño de encuestas relativas al acceso a servicios financieros han mostrado una especialización gradual, como respuesta a la problemática de estimar consistentemente la causalidad del acceso a los servicios financieros.

3. DATOS

Los datos utilizados en esta investigación corresponden a los obtenidos por el Banco Central de la República Dominicana mediante la aplicación de la Encuesta de Cultura Económica y Financiera de la República Dominicana 2014, cuyas principales características se sintetizan en el anexo 1.

El 54% de quienes respondieron la encuesta eran mujeres y el 46%, hombres. En lo referente a su situación laboral, aproximadamente el 33% de los encuestados reportó ser trabajador por cuenta propia, un 25% de los encuestados reportó estar empleado en el sector privado, un 12.9% es amo(a) de casa y un 12.1% indicó ser empleado del sector público. De estas actividades económicas, la mediana de ingreso mensual que reciben los hogares es de 271 dólares (cuadro 1).¹

En lo referente al estado civil, un 34% de los encuestados respondió que tenía una relación de unión libre, un 21.5% indicó haber contraído matrimonio, mientras que un 21.1% señaló estar separado. Finalmente, un 13.6% se encontraba soltero.

¹ El tipo de cambio que se utiliza para convertir pesos dominicanos (DOP) en dólares estadounidenses (USD) es de 43.55 DOP/USD, vigente en agosto de 2014. Este valor de 271 USD se puede comparar con los valores que, según datos del Banco Mundial, reportan Costa Rica (1,980 USD), Panamá (1,863 USD), El Salvador (900 USD), Honduras (702 USD) y Nicaragua (855 USD) como su ingreso o consumo promedio por persona, según encuestas. Para esto se lleva el dato reportado a base mensual y se multiplica por tres, que es el promedio de miembros de un hogar dominicano según la Encuesta de Cultura Económica y Financiera.

Cuadro 1

ESTADÍSTICOS DESCRIPTIVOS DE LA EDAD Y EL INGRESO MENSUAL DEL HOGAR

<i>Variable</i>	<i>Bancarizado</i>	<i>No bancarizado</i>	<i>Percentil 25</i>	<i>Mediana</i>	<i>Percentil 75</i>
Edad (años)	43	47	32	42	53
Ingreso mensual del hogar, en dólares	511.9	241.7	179.1	271.0	436.3

Fuente: Cálculos propios con base en informaciones de la Encuesta de Cultura Económica y Financiera.

Acerca del grado de bancarización, el 62.3% de los hogares posee al menos un producto bancario. Al considerar el número de adultos por hogar –el promedio es de 2.3 adultos–, se observa que si todos poseen productos bancarios el 62.3% de los adultos en la muestra estarían bancarizados. Sin embargo, si en el hogar sólo un adulto posee productos bancarios, el grado efectivo de bancarización se reduce al 31.2 por ciento.

Cabe resaltar que los productos de mayor tenencia y posesión son las cuentas de ahorro, las cuentas de nómina y las tarjetas de crédito, según se muestra en el cuadro 2.

Igualmente, la Encuesta de Cultura Económica y Financiera captura informaciones sobre los motivos por los cuales los hogares no poseen productos bancarios. Estas informaciones se utilizan para determinar si en las especificaciones se pudieran estar omitiendo variables, las cuales sean relevantes para explicar la bancarización. En ese sentido, el 68.1% de los no bancarizados indicaron que la falta de ingresos suficientes les dificulta mantener productos bancarios con el sector formal; un 42.7% señaló que el no poseer ingresos regulares es la razón limitante para bancarizarse; mientras que un 20% reportó que prefiere manejarse con entidades informales. En menor grado, un 16.4% argumentó que el exceso de requerimientos y documentos no le permite bancarizarse; un 12.7% expresó su desconfianza por las instituciones formales, en tanto que el 11.5% tuvo a bien señalar a las altas comisiones bancarias como un desincentivo. Finalmente, el 6.4% expresó que la dificultad de transporte y las distancias respecto de instalaciones bancarias eran parte de las razones para no poseer productos financieros.

Cuadro 2

RELACIÓN DE PRODUCTOS BANCARIOS POR POSESIÓN Y USO

<i>Producto bancario</i>	<i>Hogares que lo poseen</i>	<i>Hogares que lo usan</i>
Cuentas de ahorro	967	891
Cuentas en cooperativas	267	256
Cuenta corriente	96	85
Cuenta en moneda extranjera	31	29
Cuenta de nómina	680	664
Certificado plazo fijo		54
Préstamo de compras		76
Préstamo de cooperativa		156
Préstamo hipotecario		48
Línea de crédito		51
Préstamo de nómina		106
Préstamo personal		246
Préstamo de vehículo		45
Préstamo pequeña y mediana empresa de banca privada		56
Préstamo pequeña y mediana empresa de organizaciones no gubernamentales		21
Préstamo pequeña y mediana empresa de banca solidaria		63
Tarjeta de crédito	478	458
Tarjeta prepagada	159	148

Fuente: Cálculos propios con base en informaciones de la Encuesta de Cultura Económica y Financiera.

4. ESTRATEGIA ECONOMETRICA Y RESULTADOS

El objetivo de este trabajo es investigar los factores que determinan la probabilidad de que un hogar dominicano se encuentre bancarizado. Para ello, se establece como un hogar bancarizado aquel en el cual el encuestado reporta que al menos un miembro se encuentra en posesión de algún producto bancario. Así, la variable de bancarización es una variable binaria que toma el valor de uno cuando se cumple la condición precedente y cero en caso contrario.

En estos casos en que la variable de interés es dicotómica, la práctica tradicional es la utilización de modelos de probabilidad para variables de respuesta binaria. Para plantear este tipo de modelos, se puede recurrir a la interpretación de variable latente, donde y^* es una variable latente, inobservable, determinada por:

$$1 \quad y^* = x'\beta + v .$$

Se puede observar, no obstante, que existe otra variable z tal que se puede identificar lo siguiente:

$$2 \quad z = \begin{cases} 1, y^* > 0 \\ 0, y^* \leq 0 \end{cases} .$$

Por tanto,

$$3 \quad \Pr(z = 1) = \Pr(x'\beta + v > 0) = \Pr(x'\beta > -v) = F(x'\beta) .$$

De esta forma, $F(x'\beta)$ es la función de densidad acumulada de $-v$, y se estima conforme a un modelo probit que asume que v se tiene una distribución normal estándar. El problema de identificación de $x'\beta$ requiere restringir el comportamiento de la varianza de v a uno. La estimación de esta especificación se realiza por medio del método de máxima verosimilitud.

En nuestro caso, la variable z representa la variable binaria de bancarización. Para estimar la probabilidad de estar bancarizado, queda definir las variables por incluir en el vector de variables explicativas x' , las cuales se obtienen a partir de lo observado en estudios empíricos y de los obstáculos para la bancarización que se obtienen de la Encuesta. El cuadro 3 resume la descripción de las variables por incluir.

4.1 Estimación base

Los resultados de la estimación base, conforme los criterios metodológicos expuestos en la parte preliminar de esta sección 4, se presentan resumidos en el cuadro 4.

En primer lugar, resalta que los coeficientes estimados son estadísticamente significativos al nivel de significancia del 1%, con excepción de la variable indicativa de la zona geográfica del Este rural, que presenta significancia estadística al 95% de confianza. Igualmente, los coeficientes presentan signos congruentes con lo esperado *a priori*.

Según la prueba de contraste propuesta por Stukel (1988) que se aplicó a la estimación, no se rechaza la hipótesis nula de que el modelo no requiere generalizarse para incluir elementos no lineales, con un valor de probabilidad del 62.2%. Además, se utilizó el estadístico de Hosmer y Lemeshow (1980) para probar el ajuste del modelo; se obtuvo que para especificaciones grupales desde 3 hasta 15, en ningún caso se rechaza la hipótesis nula de correcta especificación, al 5% de significancia.

En términos de bondad de ajuste, el modelo clasifica correctamente una cantidad de 1,461 hogares de un total de 2,227, para un porcentaje del 79.4 %. Particularmente, la probabilidad de predecir un hogar como bancarizado cuando efectivamente se encuentra bancarizado es del 86.0%; en tanto que la probabilidad de clasificar un hogar como no bancarizado cuando no lo está es del 68.2%. Esto implica una tasa de falsos positivos de un 31.8% y una tasa de falsos negativos del 14.0 por ciento.

4.2 Estimación heterocedástica

La especificación de los modelos binarios probabilísticos asume que, en el modelo subyacente o de variable latente, la varianza de los errores es constante, lo que comúnmente se entiende como el supuesto de homocedasticidad de los errores. Considerando que en el uso de los errores robustos se revelaron algunas diferencias respecto de los errores ordinarios, se realiza entonces la comprobación del supuesto de homocedasticidad.

Dado que en un modelo binario la variable subyacente sigue un proceso binomial y en tanto la varianza se encuentra determinada por la media, existe la posibilidad de que las variables que sirvan para

Cuadro 3**DESCRIPCIÓN DE VARIABLES EXPLICATIVAS**

<i>Variable</i>	<i>Descripción</i>
Último año académico aprobado	El último año académico aprobado se usa como variable sustituta de la educación formal. Se incluye en el modelo asignando una categoría separada a cada grado educativo con el valor de uno cuando dicha categoría representa el último año académico alcanzado y cero en otro caso. Se espera que los grados educativos formales ejerzan un efecto positivo en la probabilidad de bancarización, en razón de que la educación formal crea capacidades para establecer los criterios en el individuo sobre la importancia y provecho del uso de productos bancarios.
Edad	Es la edad que el encuestado respondió. Se espera un signo positivo, dado que en la medida que la edad aumenta, el individuo ha tenido más tiempo para acumular las experiencias necesarias, y crear los incentivos que, eventualmente, lo conducen a estar bancarizado. Asimismo, Xu y Zia (2012) señalan que existe una relación entre la edad y la educación financiera, por lo cual, la educación financiera no medida con esta Encuesta se podría canalizar por la edad.
Situación laboral	Se incluye en el modelo asignando una categoría separada a cada situación laboral, con el valor de uno cuando dicha categoría representa la situación laboral correspondiente y cero en otro caso. En general, se espera que una situación laboral que implique un empleo con ciertas seguridades y estabilidad se vincule positivamente con la probabilidad de bancarización, en particular por el uso de cuentas de nómina y de ahorro que se asocian al pago de salarios. Por ejemplo, el caso de los empleados públicos es de particular interés, dada la formalidad del sector público y visto que el pago de salario suele ser por medio bancario. De manera similar sucede con los retirados o jubilados.

Ingreso mensual del hogar El ingreso mensual del hogar se ingresa como logaritmo neperiano. Se espera un coeficiente con signo positivo en razón de que mayores niveles de ingreso mensual permiten al hogar financiar los costos de acceso y uso de los productos financieros. Al margen de la importancia recurrente que la literatura coloca a esta variable para explicar la bancarización, la Encuesta recoge que una de las principales limitantes para poseer productos bancarios se encuentran relacionada con bajos ingresos del hogar.

Tiempo de subsistencia si el hogar pierde la principal fuente de recursos Se ingresa esta variable identificando cada categoría con una variable binaria particular, que toma el valor de uno si el encuestado responde en dicha categoría y cero en caso contrario. Esta variable mide la capacidad de ahorro del hogar y su capacidad de diversificar fuentes de ingreso. En general, una baja subsistencia debe asociarse con una reducción de la probabilidad de uso de productos bancarios, ya que refleja la inexistencia de excedentes para financiarse en caso de emergencia y, en consecuencia, limita la capacidad de adquirir productos bancarios.

Información financiera confiable Es una variable binaria que toma el valor de uno cuando el encuestado responde afirmativamente a la pregunta de si la información financiera disponible es confiable y cero en otro caso. Se espera un signo positivo en virtud de que la percepción de confianza de la información financiera sugiere una mayor disponibilidad a consumir los productos bancarios. En efecto, la Encuesta recoge que la desconfianza en el sector bancario formal y la preferencia por la informalidad son limitantes a la bancarización.

Dinero para ser gastado Es una variable binaria que toma el valor de uno cuando el encuestado responde afirmativamente a la pregunta de si el dinero está para ser gastado y cero en otro caso. En tal sentido, busca medir la disposición o actitud frente al ahorro que refleja el encuestado. Se espera una asociación negativa con la probabilidad de bancarización, particularmente en un contexto de informalidad, dado que la predisposición a esta actitud reduce la probabilidad de ahorrar y, en tanto, el incentivo a tener cuentas de ahorro.

Cuadro 3 (cont.)

<i>Variable</i>	<i>Descripción</i>
Antes de comprar verifica que puede pagar	Se ingresa esta variable identificando cada categoría con una variable binaria particular, que toma el valor de uno si el encuestado responde en dicha categoría y cero en caso contrario. Esta variable registra la respuesta del encuestado a la pregunta de si antes de realizar una compra, considera cuidadosamente si puede pagarla. En tal sentido, mide la actitud de prudencia frente a las compras. Se espera que una actitud de verificación constante se asocie positivamente con una mayor probabilidad de poseer productos financieros, de manera similar a la predisposición de gastar el dinero.
Vigila los asuntos financieros	Se ingresa esta variable identificando cada categoría con una variable binaria particular, que toma el valor de uno si el encuestado responde en dicha categoría y cero en caso contrario. Esta variable registra la respuesta del encuestado a la pregunta de si vigila personalmente sus asuntos financieros. En tal sentido, mide la actitud de diligencia en asuntos financieros, la cual se interpreta como una precondition para que los productos bancarios sean utilizados para gestión financiera y para procurar un comportamiento que convierta al encuestado en candidato para acceder a productos crediticios. Se espera que una actitud de vigilancia incida positivamente en la probabilidad de bancarización.
Aporta al presupuesto familiar	Es una variable binaria que toma el valor de uno cuando el encuestado responde afirmativamente a la pregunta de si aporta al presupuesto familiar, cero en otro caso. Se espera que la actitud de aporte al presupuesto familiar incremente la probabilidad de bancarización, en razón de que implica la existencia de excedentes para conformar un presupuesto y supone una organización de los recursos de la familia que refleja cierto grado de diligencia.

Estado civil Se ingresa esta variable identificando cada categoría con una variable binaria particular, que toma el valor de uno si el encuestado se identifica en dicha categoría y cero en caso contrario. Esta variable registra la respuesta del encuestado a la pregunta de su estado civil. Se espera que tener pareja sea beneficioso para la probabilidad de estar bancarizado, en razón del efecto escala que implica la comunión de esfuerzos. Por el contrario, si el estado civil es separado o viudo, es decir sin pareja, se espera que la probabilidad de poseer productos financieros se reduzca.

Educación financiera Se ingresa esta variable identificando cada categoría con una variable binaria particular, que toma el valor de uno si el encuestado responde correctamente en la pregunta de educación financiera y cero en caso contrario. Esta variable registra la respuesta del encuestado a las preguntas de educación financiera. Conforme sostiene parte de los estudios previos mencionados, se espera que responder correctamente se asocie con una mayor bancarización, en razón de que es indicativo de que el individuo puede comprender las ventajas de adquirir productos bancarios.

Zonas geográficas Se incluye este conjunto de variables binarias, las cuales toman el valor de uno cuando el hogar se encuentra en la zona referida y cero en caso contrario. Esto se incluye debido a la necesidad de controlar por los efectos que tiene sobre la bancarización el que una región en particular tenga poca presencia de sucursales o agencias bancarias, o en otro caso, que una alta densidad poblacional pueda reflejarse en una mayor cantidad de no bancarizados.

Nota: Las estadísticas descriptivas de estas variables se presentan en el anexo 2 (cuadros A.1 a A.13).

Fuente: Elaboración propia con base en la Encuesta de Cultura Económica y Financiera.

Cuadro 4

MODELO BASE					
Variable dependiente	El hogar posee al menos un instrumento bancario: sí = 1; no = 0	Coefficiente	Efecto marginal (en la media)	Probabilidad (coeficiente = 0) ¹	Coefficiente de la media
Modelo método	Modelo probit máxima verosimilitud	Variable			
Observaciones	2,227 hogares				
Constante		-6.26		0.00%	
<i>Último año académico aprobado</i>					
Universitario completo		0.67	0.20	0.00%	0.12
Universitario incompleto		0.69	0.20	0.00%	0.11
Secundaria completa		0.34	0.11	0.00%	0.15
<i>Situación laboral</i>					
Empleado público		1.52	0.34	0.00%	0.12
Empleado privado		0.87	0.26	0.00%	0.25
Retirado o jubilado		1.46	0.29	0.00%	0.03
<i>Ingreso del hogar</i>					
Logaritmo		0.56	0.20	0.00%	9.44
<i>Tiempo de subsistencia si falta la principal fuente de ingresos</i>					
Una semana		-0.26	-0.10	0.00%	0.28

<i>Información financiera confiable</i>				
Sí	0.24	0.09	0.00%	0.51
<i>Dinero para ser gastado</i>				
Muy de acuerdo	-0.30	-0.11	0.00%	0.21
<i>Antes de comprar verifica que puede pagar</i>				
Casi nunca	-1.82	-0.60	0.00%	0.01
<i>Vigila los asuntos financieros</i>				
Nunca	-0.71	-0.27	0.00%	0.05
No sabe	-1.64	-0.57	0.00%	0.03
<i>Aporta presupuesto al hogar</i>				
Sí	0.29	0.11	0.10%	0.91
<i>Edad</i>				
Edad	0.04	0.01	1.00%	44.25
Edad cuadrática	-0.0004	-0.0001	0.00%	2,185
<i>Zonas geográficas</i>				
Santo Domingo urbano	-0.35	-0.13	0.00%	0.22
Este rural	-0.48	-0.18	2.80%	0.02
Este urbano	-0.23	-0.08	0.50%	0.21
<i>Pseudo R²</i>			34.6%	

Nota: ¹ el cálculo se hace usando errores estándar robustos. Esto resulta innecesario si el modelo se encuentra especificado correctamente.

estimar la varianza sean, alternativamente, variables que se han omitido en la estimación de la media condicional. Esta omisión se aborda siguiendo a Cameron y Trivedi (2010), mediante la estimación un modelo probit heterocedástico, en el que se modela la varianza conforme aquellas variables correlacionadas con el residuo cuadrático. En el cuadro 5, se resumen los resultados de la estimación.

Con los resultados de la estimación del modelo heterocedástico, se tiene que el contraste para probar si el logaritmo de la varianza es igual a 0 —que la varianza es unitaria y constante—, arroja un estadístico χ^2 con dos grados de libertad de 8.4, con una probabilidad menor al 5% de significancia estadística de ser inferior que su valor crítico, con lo cual se rechaza la hipótesis nula y se concluye que existen ventajas de estimar el modelo probit incluyendo una especificación para la varianza.

Los resultados del modelo heterocedástico presentados en el cuadro 5 incluyen la variable binaria de servicio de internet, que toma el valor de uno cuando el hogar posee dicho servicio y cero en caso contrario.² Dicha variable, estadísticamente significativa al 1%, presenta un efecto marginal sobre la probabilidad de estar bancarizado de 0.14 puntos. La significancia de esta variable para explicar la probabilidad de bancarización de un hogar señala a la reducción de costos de traslado que se posibilita por la capacidad de poder utilizar los servicios financieros a distancia.

Con estas inclusiones, el modelo de la media condicional presentado en el cuadro 5 clasifica correctamente el 79.4% de los hogares, entre bancarizados y no bancarizados, por lo que, en términos de predicción dentro de la muestra, se verifica similar calidad con respecto del modelo base. No obstante, los estadísticos de la prueba de Hosmer y Lemeshow (1980) reiteran con mayor amplitud la hipótesis nula de correcta especificación, al verificarse que en ninguna de las especificaciones grupales —de 3 a 15 grupos— se observó una probabilidad de no rechazo de la hipótesis nula inferior al 20 por ciento.

² Del conjunto de variables seleccionadas para estimar la varianza, esta variable resultó ser la única estadísticamente significativa para estimar la media condicional; el resto se presenta en los anexos.

4.3 Estimación con regresor endógeno

En las estimaciones realizadas precedentemente, persiste latente la posibilidad de que un regresor sea endógeno, es decir, que se encuentra determinado por un factor común con la variable independiente y, en consecuencia, el valor estimado del coeficiente asociado con dicho regresor endógeno está sesgado y es inconsistente.

De las variables explicativas incluidas en las estimaciones precedentes, existe una legítima sospecha de que la variable de ingreso del hogar podría ser endógena. La razón para esto es que, al tiempo que el ingreso permite financiar los costos de acceso y uso de los instrumentos financieros —por tanto, fomenta la bancarización—, a su vez, el uso de instrumentos financieros pudiera favorecer a mayores ingresos del hogar mediante la generación de rendimientos sobre fondos invertidos. Esta simultaneidad puede sesgar el coeficiente asociado al logaritmo del ingreso del hogar, y dependerá fundamentalmente de si los instrumentos pasivos generan los rendimientos suficientes como para ser estadísticamente relevantes.

Para esto reestimamos el modelo probabilístico incluyendo variables instrumentales correlacionadas con el ingreso familiar, pero no directamente asociadas con la probabilidad de estar bancarizado. Las variables instrumentales que utilizaremos se encuentran descritas en el cuadro 6 con su respectivo grado de correlación respecto del logaritmo del ingreso del hogar. Cabe destacar que las correlaciones reportadas son estadísticamente distintas de cero al 5% de significancia.

Las estimaciones del modelo endógeno se realizan partiendo de una especificación estructural, que es la estimación de la probabilidad de que un hogar esté bancarizado. Simultáneamente, se estima una ecuación de identificación del logaritmo del ingreso del hogar, la cual incluye como regresores las variables del modelo estructural y los instrumentos anteriormente descritos en el cuadro 6. La correlación entre los residuos de ambos modelos permite comprobar la exogeneidad del ingreso del hogar: si dicha correlación es estadísticamente distinta de cero, entonces existen factores no explicados en ambas ecuaciones que representan factores comunes entre ambas y, por tanto, se concluiría que el ingreso del hogar es endógeno.

Los resultados del modelo endógeno se presentan en el cuadro 7. Los coeficientes y efectos marginales estimados no reflejan

Cuadro 5

MODELO PROBIT HETEROCEDÁSTICO

Variable dependiente	El hogar posee al menos un instrumento bancario: sí = 1; no = 0	Modelo método	Modelo probit con estimación de varianza máxima verosimilitud	Observaciones	2,227 hogares
		<i>Variable</i>	<i>Coefficiente</i>	<i>Efecto marginal (en la media)</i>	<i>Probabilidad (coeficiente = 0)</i>
Constante			-5.48		0.0%
<i>Último año académico aprobado</i>					
Universitario completo			0.56	0.20	0.0%
Universitario incompleto			0.62	0.22	0.0%
Secundaria completa			0.29	0.11	0.2%
<i>Situación laboral</i>					
Empleado público			1.47	0.53	0.0%
Empleado privado			0.86	0.31	0.0%
Retirado o jubilado			1.43	0.51	0.0%
<i>Ingreso del hogar</i>					
Logaritmo			0.48	0.17	0.0%
<i>Tiempo de subsistencia si falta la principal fuente de ingresos</i>					
Una semana			-0.26	-0.09	0.0%

<i>Información financiera confiable</i>			
Sí	0.24	0.08	0.0%
<i>Dinero para ser gastado</i>			
Muy de acuerdo	-0.30	-0.11	0.0%
<i>Antes de comprar verifica que puede pagar</i>			
Casi nunca	-1.83	-0.66	1.1%
<i>Vigila los asuntos financieros</i>			
Nunca	-0.68	-0.24	0.0%
No sabe	-1.62	-0.58	0.0%
<i>Aporta al presupuesto del hogar</i>			
Sí	0.29	0.11	0.1%
<i>Edad</i>			
Edad	0.04	0.01	0.2%
Edad cuadrática	-0.0004	-0.0002	0.0%
<i>Zonas geográficas</i>			
Santo Domingo urbano	-0.32	-0.11	0.0%
Este rural	-0.45	-0.16	5.5%
Este urbano	-0.24	-0.08	0.4%
<i>Posee servicio de internet</i>			
Sí	0.39	0.14	0.0%

Cuadro 6

DESCRIPCIÓN DE VARIABLES INSTRUMENTALES

<i>Variable (correlación con logaritmo de ingreso)</i>	<i>Descripción</i>
<p>Cantidad de adultos que viven en el hogar (correlación ingreso: 0.25)</p>	<p>El ingreso familiar aumenta con la cantidad de adultos que viven en el hogar, en la medida en que la presencia de estos aumenta la probabilidad de que estén empleados o realicen actividades económicas que aumenten las fuentes de ingresos del hogar. Por esa misma razón, la cantidad de adultos no es un predictor directo de la bancarización, dado que estos solo pueden lograr bancarizarse en la medida en puedan emplearse y generar recursos financieros. En otras palabras, la cantidad de adultos solo ayuda a la bancarización por intermedio de condiciones preexistentes.</p>
<p>Piensa financiar su vejez con ayuda familiar (correlación ingreso: -0.16)</p>	<p>Esta variable toma el valor de uno cuando el encuestado responde que piensa financiar su consumo en la vejez con ayuda familiar. Esto supone la existencia de una incapacidad para generar ingresos de forma autónoma hacia el futuro, que colocan en perspectiva la necesidad de financiarse con allegados. Así, esta variable no se vincula de forma directa con la bancarización, ya que se origina en un contexto de bajos ingresos, variable que sí es un predictor potente de bancarización. Desde otra óptica, este tipo de actitudes, en un contexto de altos ingresos en el hogar, es probable que no sea obstáculo para que el hogar se bancarice. Así también, este tipo de proyecciones a futuro de la persona no necesariamente son factores que determinen la posesión actual de productos financieros.</p>
<p>Piensa financiar su vejez con activos no financieros (correlación ingreso: 0.17)</p>	<p>Esta variable toma el valor de uno cuando el encuestado responde que piensa financiar su consumo durante la vejez con la venta de activos no financieros. Se asume que quien da esta respuesta ha tenido tiempo para acumular tales activos, por tanto, este tipo de proyección se debería asociar con una capacidad actual y futura para generar ingresos, es decir, se refiere a una condición material existente. De no ser de esta manera, se interpreta como una mera aspiración y por tanto, no es un predictor de bancarización de manera directa.</p>

<p>Vivienda cedida o prestada (correlación ingreso: -0.08)</p>	<p>Esta variable toma el valor de uno cuando el encuestado responde que vive en una vivienda cedida o prestada. El reporte de esta variable remite a bajos ingresos, lo cual es un predictor a su vez de baja bancarización. Al ser un reflejo de los ingresos, esta variable no determina el grado de bancarización de forma directa. Intuitivamente, se espera que aunque un hogar resida en una vivienda cedida o prestada, si tiene altos ingresos no hay obstáculos para que, por ejemplo, posea una cuenta de ahorros.</p>
--	--

Fuente: elaboración propia con base en informaciones de la Encuesta de Cultura Económica y Financiera.

diferencias relevantes de aquellos obtenidos mediante el modelo heterocedástico. El resultado de mayor relevancia a este respecto consiste en la prueba de exogeneidad: la correlación estimada entre los residuos de la ecuación estructural y la de identificación es de 0.07, con una probabilidad de 62% de ser igual a 0, por tanto, no se rechaza la hipótesis nula de exogeneidad del ingreso del hogar.

Por los supuestos distribucionales del procedimiento empleado en el modelo probabilístico de endogeneidad, a saber, la normalidad y homocedasticidad conjuntas de los residuos de las ecuaciones es conveniente comprobar los resultados obtenidos utilizando una estimación lineal de la probabilidad con mínimos cuadrados ordinarios en dos etapas.

Procediendo de tal manera, se realizan contrastes de exogeneidad con las puntuaciones de diagnóstico propuestas por Wooldridge (1995). Para ambas pruebas, los estadísticos de puntuaciones arrojan valores de χ^2 con 1 grado de libertad de 1.15 y de F con 1 y 2,205 grados de libertad de 1.15, con probabilidades asociadas de 69.6% y 69.7%, respectivamente, por lo cual no se rechaza la hipótesis nula de exogeneidad; a su vez, la prueba para comprobar la no correlación de los instrumentos con el error, utilizando la especificación de Wooldridge (1995), arroja un χ^2 con tres grados de libertad de 6.06, asociado a un valor *p* de 10.9%, por lo cual no se rechaza la hipótesis nula sobre la validez de los instrumentos utilizados.

Cuadro 7

MODELO PROBIT CON REGRESOR ENDÓGENO

Variable dependiente	El hogar posee al menos un instrumento bancario: sí = 1; no = 0
Modelo método	Modelo probit con regresor endógeno máxima verosimilitud
Observaciones	2,227 hogares

<i>Variable</i>	<i>Coficiente</i>	<i>Probabilidad (coeficiente = 0)¹</i>
Constante	-4.77	1.7%
<i>Último año académico aprobado</i>		
Universitario completo	0.62	0.1%
Universitario incompleto	0.64	0.0%
Secundaria completa	0.34	0.1%
<i>Situación laboral</i>		
Empleado público	1.55	0.0%
Empleado privado	0.89	0.0%
Retirado o jubilado	1.45	0.0%
<i>Ingreso del hogar</i>		
Logaritmo	0.39	7.7%
<i>Tiempo de subsistencia si falta la principal fuente de ingresos</i>		
Una semana	-0.28	0.2%
<i>Información financiera confiable</i>		
Sí	0.26	0.0%
<i>Dinero para ser gastado</i>		
Muy de acuerdo	-0.31	0.0%
<i>Antes de comprar verifica que puede pagar</i>		
Casi nunca	-1.85	1.1%
<i>Vigila los asuntos financieros</i>		
Nunca	-0.71	0.0%
No sabe	-1.65	0.0%

<i>Aporta presupuesto al hogar</i>		
Sí	0.30	0.6%
<i>Edad</i>		
Edad	0.04	0.1%
Edad cuadrática	-0.0005	0.0%
<i>Zonas geográficas</i>		
Santo Domingo urbano	-0.33	0.0%
Este rural	-0.46	3.4%
Este urbano	-0.24	0.5%
<i>Posee servicio de internet</i>		
Sí	0.50	0.4%

Nota: ¹ la probabilidad se calcula con base en errores estándar robustos.

4.4 Sesgo de selección

El diseño de la Encuesta de Cultura Económica y Financiera implica que, al momento de iniciar las preguntas, los miembros del hogar indican quien sería la mejor persona para responder en representación del mismo. Con este mecanismo, no pueden ser observadas las variables propias de cada uno de los individuos del hogar, tales como sus actitudes financieras, conocimientos, preferencias, entre otros, y su vinculación con el resultado de si el individuo posee o no instrumentos bancarios.

Esto se diferencia del problema clásico de sesgo de selección, en la medida en que la pregunta de estudio que nos ocupa en este trabajo, es decir, si el hogar posee o no al menos un instrumento bancario, incluye la tenencia de productos bancarios de aquellos miembros del hogar que no fueron seleccionados para responder. No obstante, pudiera ocurrir un sesgo en las estimaciones, en el sentido de que la tenencia de productos bancarios puede no estar relacionada con variables propias del encuestado, sino de otros de los miembros no encuestados, cuyas características no pueden ser observadas.

Una forma de verificar la magnitud de este sesgo es mediante la inclusión, en el modelo heterocedástico, de variables de interacción dicotómicas que codificaremos como *adultos_1*, y que toma el valor

de uno cuando el hogar está conformado solo por un adulto y cero en caso contrario. Estas variables se introducen interactuando de manera multiplicativa con las variables del hogar que pueden verse sesgadas, de manera que, de resultar estadísticamente significativas, la magnitud del coeficiente de las variables interactuadas revelaría el tamaño del sesgo respecto de los hogares conformados por un solo adulto, en tanto que la no significancia estadística implicaría que el citado sesgo de selección no afecta los coeficientes estimados.

Los resultados de las estimaciones se encuentran contenidos en el cuadro 8. Los mismos son indicativos de que no existe una diferencia estadísticamente significativa entre los coeficientes estimados para todos los hogares y aquellos correspondientes a hogares donde reside solo un adulto, de lo cual se infiere que no es de consideración el sesgo de las características no observadas de los miembros no encuestados del hogar. Por tal motivo, puede realizarse la discusión de resultados con las estimaciones contenidas en el modelo heterocedástico que se presentan en el cuadro 5.

4.5 Discusión de resultados

El proceso metodológico propuesto inició con una estimación base, la cual fue robustecida mediante la incorporación de una estimación para la varianza en el modelo heterocedástico. En ese punto, se hizo necesario verificar si el modelo debía ser revisado por endogeneidad en los regresores o por sesgo de selección por la no observación de las características de los miembros del hogar no encuestados. En un caso, se obtendría la confirmación de la exogeneidad del ingreso del hogar y, en el otro caso, la no significancia estadística del sesgo de selección precipitado. De esta forma, se validan los coeficientes obtenidos a partir del modelo heterocedástico, con el cual procedemos a la síntesis de los resultados.

4.5.1 La actitud importa

En primera instancia, los efectos marginales de mayor peso se observaron en las variables actitudinales de si el encuestado verifica que puede pagar antes de comprar (-0.66) y si el encuestado vigila sus asuntos financieros (-0.58). Como se señaló, la no posesión de estas actitudes puede eliminar el efecto positivo que implica estar empleado sobre la probabilidad de bancarizarse. Por otra parte, la inclusión de estas variables en la especificación resultó que las

Cuadro 8

MODELO PROBIT HETEROCEDÁSTICO CON VARIABLES DE INTERACCIÓN

Variable dependiente	El hogar posee al menos un instrumento bancario: sí = 1; no = 0
Modelo método	Modelo probit con estimación de varianza máxima verosimilitud
Observaciones	2,156 hogares

<i>Variable</i>	<i>Coficiente</i>	<i>Probabilidad (coeficiente = 0)</i>
Constante	-5.60	0.00%
<i>Último año académico aprobado</i>		
Universitario completo	0.55	
Universitario completo *adultos_1	0.10	80.7%
Universitario incompleto	0.58	0.0%
Universitario incompleto *adultos_1	0.15	64.8%
Secundaria completa	0.32	0.2%
Secundaria completa *adultos_1	-0.13	57.1%
<i>Situación laboral</i>		
Empleado público	1.31	0.0%
Empleado privado	0.86	0.0%
Empleado privado *adultos_1	0.02	90.7%
Retirado o jubilado	1.37	0.0%
Retirado o jubilado *adultos_1	0.40	51.0%
<i>Ingreso del hogar</i>		
Logaritmo	0.48	0.0%
Logaritmo *adultos_1	0.07	34.4%
<i>Tiempo de subsistencia si falta la principal fuente de ingresos</i>		
Una semana	-0.23	0.4%
Una semana *adultos_1	-0.05	78.1%
<i>Información financiera confiable</i>		
Sí	0.27	0.0%
Sí *adultos_1	-0.16	32.4%

Cuadro 8

<i>Variable</i>	<i>Coficiente</i>	<i>Probabilidad (coeficiente = 0)</i>
<i>Dinero para ser gastado</i>		
Muy de acuerdo	-0.29	0.1%
Muy de acuerdo *adultos_1	-0.08	69.6%
<i>Antes de comprar verifica que puede pagar</i>		
Casi nunca	-1.56	4.5%
<i>Vigila los asuntos financieros</i>		
Nunca	-0.73	0.0%
Nunca *adultos_1	0.25	43.4%
No sabe	-1.63	0.0%
<i>Aporta presupuesto al hogar</i>		
Sí	0.25	2.3%
Sí *adultos_1	0.37	34.7%
<i>Edad</i>		
Edad	0.05	0.0%
Edad *adultos_1	-0.04	14.9%
Edad cuadrática	-0.0005	0.0%
Edad cuadrática *adultos_1	0.0004	18.4%
<i>Zonas geográficas</i>		
Santo domingo urbano	-0.33	0.0%
Este rural	-0.46	3.4%
Este urbano	-0.24	0.5%
<i>Posee servicio de internet</i>		
Sí	0.37	0.0%
Sí *adultos_1	0.06	85.5%

Nota: se excluyen del cuadro aquellas variables perfectamente colineales.

variables relacionadas a la educación financiera fueran estadísticamente no significativas.

Esto coloca en perspectiva el que las políticas de educación financiera deban encaminarse hacia programas de desarrollo de actitudes profinancieras, tales como la planificación y seguimiento de ingresos y gastos, así como la elaboración de presupuestos, similar a las recomendaciones con las cuales concluyen Fernandes *et al.* (2014),

en torno a la conveniencia de que la alfabetización financiera aborde habilidades financieras blandas.

La variable indicativa de que el encuestado opina que el dinero está para ser gastado se encuentra asociada a un efecto marginal que reduce en -0.11 la probabilidad de que el hogar se encuentre bancarizado. Este valor se mitiga en su totalidad con el efecto de aumento de 0.11 , que implica que el encuestado aporte al presupuesto del hogar.

4.5.2 Corregida la actitud, va el empleo, el salario y el retiro

Estar empleado en el sector público conllevaría un aumento de 0.53 puntos en la probabilidad de estar bancarizado, mientras que el empleo en el sector privado arrojaría un aumento de 0.31 puntos, siendo la diferencia parcialmente explicada por la incidencia de la informalidad en el sector privado. Aunque son menores que los efectos marginales de las actitudes, estos efectos marginales de la situación laboral deben complementarse con el efecto marginal del ingreso (0.17), que se recibe por el hecho de pasar a la categoría de empleado. De esta forma, el estar empleado y percibir ingresos supone un incremento sustancial en la probabilidad de estar bancarizado, particularmente en ingresos bajos, donde el efecto marginal del ingreso es mayor.

El estado de retiro o jubilación implica un aumento en la probabilidad de estar bancarizado en el orden de 0.51 puntos, similar al efecto del empleo en el sector público. El mismo puede explicarse por la historia que subyace en esta categoría: implica un tiempo prolongado de labor y estabilidad de ingresos que, independiente del monto de ingresos, facilita la bancarización en algún punto del ciclo vital. Un factor para profundizar consiste en la proporción del retiro o jubilación, que implica otorgamiento de pensiones y si dicha pensión se otorga por medio de instituciones financieras.

Para los fines de políticas públicas, se debe tomar en cuenta la preeminencia de los niveles de ingreso y de la situación laboral, pues implica que estas variables no pueden modificarse en el corto plazo. Su utilidad para incrementar la probabilidad de bancarización debe contextualizarse en una estrategia de largo plazo que, junto a la promoción del empleo y del crecimiento del ingreso, promueva la formalidad y la creación de instrumentos, mecanismos y regulaciones que permitan aprovechar los crecientes ingresos.

4.5.3 El efecto de la educación

En otro orden, los resultados indican que el encuestado que ostenta el grado de secundaria representa para el hogar un efecto marginal de 0.11 puntos sobre su probabilidad de estar bancarizado. Este efecto se duplica a 0.22 si el encuestado inicia estudios universitarios, incluso si no los ha completado, aunque se reduce marginalmente a 0.20 en caso de haberlos finalizado, lo que pudiera explicarse por el abandono de estudios para ingresar al mercado laboral. En ese sentido, los grados universitarios ayudan a mitigar el efecto de malos hábitos financieros, aunque sólo parcialmente. Dicho impacto se encuentra condicionado por la heterogeneidad de carreras universitarias, así como por las múltiples circunstancias que influyen en la formación del individuo durante la etapa universitaria. En tal virtud, existen espacios de mejora para incluir programas de conocimientos y actitudes financieras, adaptados para las circunstancias de la educación secundaria y superior, de manera que el efecto marginal de la educación formal pueda ser de mayor significancia.

4.5.4 La edad dorada

Finalmente, las estimaciones señalan que, dados los efectos marginales combinados de la edad, su efecto positivo sobre la probabilidad de que el hogar esté bancarizado alcanza su máximo de 0.13 puntos cuando el encuestado responde una edad de 25 años, desaparece gradualmente este efecto positivo a los 50 años. Esto pudiera ser indicativo de que a los 25 años se alcanzan mayores incentivos para obtener productos bancarios, congruente con la etapa de ciclo vital que corresponde a los crecientes endeudamientos. Desde el punto de vista de políticas públicas, esto señala que el público objetivo de campañas de bancarización debe enmarcarse en el rango de edad de 20 a 30 años, periodo durante el cual el efecto marginal positivo de la edad se mantiene por encima de los 0.12 puntos.

Cabe destacar que la inclusión de la edad del encuestado resultó en que no fueran estadísticamente significativas las variables de estado civil.

5. CONCLUSIONES

Este trabajo se ha propuesto estudiar los factores que determinan la probabilidad de bancarización de los hogares dominicanos, definida la bancarización como la posesión de al menos un producto del sector bancario. Con este objetivo se utilizaron los datos de la Encuesta de Cultura Económica y Financiera 2014 elaborada por el Banco Central de la República Dominicana y se realizaron estimaciones de probabilidad, incluyendo especificaciones para controlar por heterocedasticidad de los residuos, así como la endogeneidad de regresores y el sesgo de selección por no observación de las características de los miembros del hogar no encuestados.

Los resultados indican que la probabilidad de bancarización de los hogares dominicanos se determina por las actitudes financieras, situación laboral, grado educativo y edad del encuestado, así como el nivel de ingresos promedio del hogar, la zona geográfica de residencia y el periodo de subsistencia si faltara la principal fuente de ingresos.

A juzgar por su efecto marginal, las variables relacionadas con las actitudes financieras, participación en el mercado laboral, nivel de ingresos y educación formal son las de mayor relevancia. En tal sentido, varias líneas de acción en políticas públicas aparecen como plausibles: *a)* programas de incentivo para actitudes profinancieras, entre otros escenarios, en el ámbito de la educación secundaria y universitaria, que comprenda la diligencia y cuidado con asuntos financieros, así como la cultura del ahorro; *b)* impulso de políticas promotoras del empleo y el ingreso, acompañadas de políticas financieras que aprovechen dicho impulso y lo conviertan en bancarización; y *c)* enfoque en público objetivo comprendido entre los 20 y 30 años de edad.

En términos de investigación, amerita profundizar en medidas de educación financiera que reflejen mejor las habilidades realmente necesarias para garantizar el acceso a productos financieros formales, e igualmente profundizar en el estudio de posibles controles para este tipo de métricas, el cual permita establecer mejores relaciones de causalidad. Asimismo, incorporar en próximas versiones de la Encuesta de Educación Económica y Financiera aquellas preguntas y mediciones de las cuales puedan obtenerse variables de control de mayor calidad.

ANEXO

Anexo 1. Principales informaciones de la Encuesta de Cultura y Educación Financiera, 2014

Marco censal de referencia	Todas las áreas de supervisión censal como conglomerados geográficos o unidades primarias de muestreo (UPM) del VIII Censo Nacional de Población y Vivienda levantado en octubre del año 2002.
Marco de muestreo	Marco de muestreo utilizado a partir del año 2008 para realizar la Encuesta Nacional de Fuerza de Trabajo (ENFT), el cual tiene 1,968 áreas de supervisión censal o UPM.
Tipo de muestreo	Probabilístico y trietápico: tres etapas de selección de la muestra.
Selección de la muestra	De todas las áreas de supervisión censadas o conglomerados geográficos del Censo 2002, se escogieron las UPM con probabilidad proporcional a las viviendas particulares ocupadas. En la segunda etapa, se eligieron con igual probabilidad 362 conglomerados como unidades secundarias de muestreo, de un marco de muestreo de 1,046 conglomerados construido a partir del marco de la ENFT. Por último, se seleccionaron con igual probabilidad ocho viviendas como unidades finales o terciaria de muestreo, las cuales fueron elegidas con arranque aleatorio y selección sistemática.
Población objetivo	Hogares particulares residentes en las viviendas no colectivas ocupadas en los principales distritos municipales en las provincias más importantes de las cuatro grandes regiones del país, incluyendo siempre el distrito municipal capital de la provincia.
Dominios de estimación o inferencia estadística	Distritos municipales seleccionados del Gran Santo Domingo. Distritos municipales elegidos de la Región Norte o Cibao. Distritos municipales escogidos en la Región Sur. Distritos municipales seleccionados de la Región Este. Distritos municipales urbanos en el interior del país. Distritos municipales rurales en el interior del país.

Nivel de confianza en la muestra y errores máximos permitidos	El nivel de confianza de la muestra es del 95% en la estimación de proporciones, porcentajes, tasas y razones, y los errores máximos permitidos se estimaron para la muestra total, considerando además la máxima varianza en proporciones y el efecto de diseño para muestra compleja igual a dos: 2.92% para el total de la muestra; 5.67% para el Gran Santo Domingo, 5.42% para la Región Norte o Cibao; 6.13% en la Región Este; y 6.25% para la Región Sur.
Muestra efectiva o entrevistas realizadas	La muestra efectiva total fue de 2,313 hogares particulares principales.
Periodos de levantamiento	Del 4 al 10 de agosto del año 2014.
Factor de ponderación muestral	Calculados por estratos con base en el número de hogares censados en el Censo Nacional de Población y Vivienda 2010, y en el número de hogares efectivos en la muestra.

Fuente: Primera Encuesta de Cultura Económica y Financiera de la República Dominicana, 2014.

Anexo 2. Estadísticas descriptivas de variables seleccionadas, construidas a partir de las informaciones de la Encuesta de Cultura Económica y Financiera de la República Dominicana

Cuadro A.1

POSEE PRODUCTOS FINANCIEROS (VARIABLE DEPENDIENTE)			
	<i>Valor</i>	<i>Cuenta</i>	<i>Porcentaje</i>
0		871	37.66
1 (posee)		1,442	62.34
Total		2,313	100.00
Promedio			0.62
Mediana			1.00
Máximo			1.00
Mínimo			0.00
Desviación estándar			0.48

Cuadro A.2**ÚLTIMO AÑO ACADÉMICO APROBADO**

<i>Valor</i>	<i>Cuenta</i>	<i>Porcentaje</i>
1 (doctorado)	15	0.70
2 (maestría)	15	0.70
3 (universitario completo)	269	12.51
4 (universitario incompleto)	249	11.58
5 (técnico universitario completo)	6	0.28
6 (técnico no universitario completo)	12	0.56
7 (técnico no universitario incompleto)	6	0.28
8 (secundaria completa)	350	16.28
9 (secundaria incompleta)	431	20.05
10 (primaria completa)	168	7.81
11 (primaria incompleta)	619	28.79
12 (ninguna)	10	0.47
Total	2,150	100.00
Promedio		8.03
Mediana		9.00
Máximo		12.00
Mínimo		1.00
Desviación estándar		2.97

Cuadro A.3**EDAD**

<i>Valor</i>	<i>Cuenta</i>	<i>Porcentaje</i>
[0-20)	34	1.47
[20-40)	924	39.95
[40-60)	946	40.90
[60-80)	367	15.87
[80-100)	42	1.82
Total	2,313	100.00
Promedio		44.50
Mediana		43.00
Máximo		99.0
Mínimo		1.00
Desviación estándar		15.34

Cuadro A.4**SITUACIÓN LABORAL**

<i>Valor</i>	<i>Cuenta</i>	<i>Porcentaje</i>
1 (empleado público)	279	12.06
2 (empleado privado)	577	24.95
3 (servicio doméstico)	113	4.89
4 (empleador)	29	1.25
5 (cuenta propia)	780	33.72
6 (buscando trabajo)	63	2.72
7 (amo/a de casa)	299	12.93
8 (con discapacidad)	17	0.73
9 (inhabilitado por salud)	30	1.30
10 (retirado o jubilado)	77	3.33
11 (estudiante)	23	0.99
12 (no busca trabajo)	8	0.35
13 (aprendiz)	1	0.04
14 (otros)	15	0.65
97 (no sabe, no contesta)	2	0.09
Total	2,313	100.00
Promedio		4.41
Mediana		5.00
Máximo		97.00
Mínimo		1.00
Desviación estándar		3.75

Cuadro A.5

INGRESO MENSUAL DEL HOGAR		
<i>Valor</i>	<i>Cuenta</i>	<i>Porcentaje</i>
[0, 50,000)	2,111	94.66
[50,000-100,000)	96	4.30
[100,000-150,000)	12	0.54
[150,000-200,000)	5	0.22
[200,000-250,000)	4	0.18
[250,000-300,000)	0	0.00
[300,000-350,000)	1	0.04
[450,000-500,000)	1	0.04
Total	2,230	100.00
Promedio	17,913.00	
Mediana	12,000.00	
Máximo	460,000.00	
Mínimo	500.00	
Desviación estándar	21,451.79	

Cuadro A.6

TIEMPO DE SUBSISTENCIA SI EL HOGAR PIERDE LA PRINCIPAL FUENTE DE RECURSOS		
<i>Valor</i>	<i>Cuenta</i>	<i>Porcentaje</i>
1 (7 días)	644	27.84
2 (8 a 30 días)	641	27.71
3 (31 a 90 días)	436	18.85
4 (91 a 180 días)	226	9.77
5 (más de 180 días)	180	7.78
97 (no sabe)	172	7.44
98 (no contesta)	14	0.61
Total	2,313	100.00
Promedio	9.98	
Mediana	2.00	
Máximo	98.00	
Mínimo	1.00	
Desviación estándar	25.79	

Cuadro A.7**INFORMACIÓN FINANCIERA CONFIABLE**

<i>Valor</i>	<i>Cuenta</i>	<i>Porcentaje</i>
1 (confía)	1,157	50.02
2 (parcialmente)	568	24.56
3 (no confía)	299	12.93
97 (no sabe)	274	11.85
98 (no contesta)	15	0.65
Total	2,313	100.00
Promedio	13.51	
Mediana	1.00	
Máximo	98.00	
Mínimo	1.00	
Desviación estándar	31.58	

Cuadro A.8**DINERO PARA SER GASTADO**

<i>Valor</i>	<i>Cuenta</i>	<i>Porcentaje</i>
1 (totalmente de acuerdo)	482	20.84
2	155	6.70
3	276	11.93
4	207	8.95
5 (totalmente en desacuerdo)	1,151	49.76
97 (no sabe)	35	1.51
98 (no contesta)	7	0.30
Total	2,313	100.00
Promedio	5.31	
Mediana	5.00	
Máximo	98.00	
Mínimo	1.00	
Desviación estándar	12.60	

Cuadro A.9**ANTES DE COMPRAR, VERIFICA QUE PUEDE PAGAR**

<i>Valor</i>	<i>Cuenta</i>	<i>Porcentaje</i>
1 (siempre)	2,010	86.90
2 (casi siempre)	172	7.44
3 (a veces)	84	3.63
4 (casi nunca)	15	0.65
5 (nunca)	10	0.43
97 (no sabe)	14	0.61
98 (no contesta)	8	0.35
Total	2,313	100.00
Promedio	2.10	
Mediana	1.00	
Máximo	98.00	
Mínimo	1.00	
Desviación estándar	9.35	

Cuadro A.10**VIGILA LOS ASUNTOS FINANCIEROS**

<i>Valor</i>	<i>Cuenta</i>	<i>Porcentaje</i>
1 (siempre)	1,658	71.68
2 (casi siempre)	211	9.12
3 (a veces)	151	6.53
4 (casi nunca)	60	2.59
5 (nunca)	127	5.49
97 (no sabe)	66	2.85
98 (no contesta)	40	1.73
Total	2,313	100.00
Promedio	5.94	
Mediana	1.00	
Máximo	98.00	
Mínimo	1.00	
Desviación estándar	20.07	

Cuadro A.11**APORTA AL PRESUPUESTO DEL HOGAR**

<i>Valor</i>	<i>Cuenta</i>	<i>Porcentaje</i>
0 (no aporta)	225	9.73
1 (aporta)	2,088	90.27
Total	2,313	100.00
Promedio	0.90	
Mediana	1.00	
Máximo	1.00	
Mínimo	0.00	
Desviación estándar	0.30	

Cuadro A.12**ZONAS GEOGRÁFICAS**

<i>Valor</i>	<i>Cuenta</i>	<i>Porcentaje</i>
Sur rural	464	20.06
Sur urbano	478	20.67
Este rural	94	4.06
Este urbano	47	2.03
Norte rural	152	6.57
Norte urbano	536	23.17
Gran Santo Domingo rural	34	1.47
Gran Santo Domingo urbano	508	21.96
Total	2,313	100.00

Cuadro A.13**ADULTOS POR HOGAR**

<i>Valor</i>	<i>Cuenta</i>	<i>Porcentaje</i>
0	1	0.04
1	506	21.88
2	1,030	44.53
3	467	20.19
4	209	9.04
5	72	3.11
6	19	0.82
7	4	0.17
8	3	0.13
9	2	0.09
Total	2,313	100.00
Promedio		2.31
Mediana		2.00
Máximo		9.00
Mínimo		0.00
Desviación estándar		1.11

Bibliografía

- Alessie, R., A. Lusardi, y M. van Rooij (2011), “Financial Literacy and Stock Market Participation”, *Journal of Financial Economics*, vol. 101, núm. 2, pp. 449-472.
- Allen, F., A. Demirgüç-Kunt, L. Klapper, y M. S. Martínez (2012), *The Foundations of Financial Inclusion: Understanding Ownership and Use of Formal Accounts*, Policy Research Working Paper, núm. 6290, Banco Mundial, Washington, D.C., <<http://documents.worldbank.org/curated/en/348241468329061640/pdf/wps6290.pdf>>.
- Banerjee, A., y A. Newman (1993), “Occupational Choice and the Process of Development”, *Journal of Political Economy*, vol. 101, núm. 2, pp. 274-298.
- Banco Central de la República Dominicana (2014), *Primera Encuesta de Cultura Económica y Financiera de la República Dominicana*, Banco Central de la República Dominicana, <http://www.bancentral.gov.do/publicaciones_economicas/otros/Encuesta20141119.pdf>.
- Beck, T., R. Levine, y N. Loayza (2000), “Finance and the Sources of Growth”, *Journal of Financial Economics*, vol. 58, núm. 1, pp. 261-300.
- Buera, F., J. Kaboski, y Y. Shin (2011), “Finance and Development: A Tale of Two Sectors”, *American Economic Review*, vol. 101, núm. 5, pp. 1964-2002.
- Buera, F., J. Kaboski, y Y. Shin (2012), *The Macroeconomics of Microfinance*, NBER Working Paper Series, núm. 17905, National Bureau of Economic Research, Cambridge, Massachusetts, <<http://www.nber.org/papers/w17905.pdf>>.
- Cagetti, M., y M. De Nardi (2006), “Entrepreneurship, Frictions, and Wealth”, *Journal of Political Economy*, vol. 114, núm. 5, pp. 835-870.
- Colin, C., y P. Trivedi (2010), *Microeconometrics Using Stata*, Stata Press, 677 páginas.

- Dabla-Norris, E., Y. Deng, A. Ivanova, I. Karpowicz, F. Unsal, E. Van Leemput, y J. Wong (2015), *Financial Inclusion: Zooming in on Latin America*, IMF Working Papers, núm. 15/206, septiembre, International Monetary Fund, Washington, D. C., <<https://www.imf.org/external/pubs/cat/longres.aspx?sk=43312.0>>.
- Devlin, J. (2005), "A Detailed Study of Financial Exclusion in the UK", *Journal of Consumer Policy*, vol. 28, núm. 1, pp. 75-108.
- Fernandes, D., L. John Jr., y R. Netemeyer (2014), "Financial Literacy, Financial Education, and Downstream Financial Behaviors", *Management Science*, vol. 60, núm. 8, pp. 1861-1883, <<https://doi.org/10.1287/mnsc.2013.1849>>.
- Fungáčová, Z., y L. Weill (2015), "Understanding Financial Inclusion in China", *China Economic Review*, vol. 34, julio, pp. 196-206, <<http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.2428151>>.
- Han, R., y M. Melecky (2013), *Financial Inclusion for Financial Stability: Access to Bank Deposits and the Growth of Deposits in the Global Financial Crisis*, Policy Research Working Paper, núm. 6577, Banco Mundial, Washington D. C., <<http://documents.worldbank.org/curated/en/850681468325448388/pdf/WPS6577.pdf>>.
- Hogarth, J., C. Angelov, y J. Lee (2005), "Who Has a Bank Account? Exploring Changes Overt Time, 1989-2001", *Journal of Family and Economic Issues*, vol. 26, núm. 1, marzo, pp. 7-30.
- Hosmer, D., y S. Lemeshow (1980), "Goodness-of-Fit Tests for the Multiple Logistic Regression Model", *Communications in Statistics: Theory and Methods*, vol. 9, núm. 10, pp. 1043-1069.
- King, R., y R. Levine (1993), "Finance and Growth: Schumpeter Might Be Right", *The Quarterly Journal of Economics*, vol. 108, núm. 3, pp. 717-737.
- Klapper, L., A. Lusardi, y G. Panos (2013), "Financial Literacy and its Consequences: Evidence from Russia During the Financial Crisis", *Journal of Banking and Finance*, vol. 37, núm. 10, pp. 3904-3923.
- Levine, R. (2005), "Finance and Growth: Theory and Evidence", en *Handbook of Economic Growth*, Philippe Aghion y Steven Durlauf (eds.), Elsevier, Amsterdam, pp. 865-934.

- Lloyd-Ellis, H., y D. Bernhardt (2000), “Enterprise, Inequality and Economic Development”, *The Review of Economic Studies*, vol. 67, núm. 1, pp. 147-168.
- Lusardi, A., y O. Mitchell (2007), *Financial Literacy and Retirement Planning: New Evidence from the Rand American Life Panel*, Michigan Retirement Research Center, núm. WP 157, University of Michigan, <<https://deepblue.lib.umich.edu/bitstream/handle/2027.42/57569/wp157.pdf?sequence=1&isAllowed=y>>.
- Lusardi, A., y O. Mitchell (2009), *How Ordinary Consumers Make Complex Economic Decisions: Financial Literacy and Retirement Readiness*. National Bureau of Economic Research Working Paper Series, núm. 15350, <<http://www.nber.org/papers/w15350.pdf>>.
- Mehrotra, A., y J. Yetman (2015), “Financial Inclusion – Issues for Central Banks”, *BIS Quarterly Review*, Bank for International Settlements.
- Miller, M., J.Reichelstein, C. Salas, y B. Zia (2014), *Can You Help Someone Become Financially Capable? A Meta-Analysis of the Literature*, Policy Research Working Paper, núm. 6745, Banco Mundial, Washington, D. C., <<http://documents.worldbank.org/curated/en/297931468327387954/Can-you-help-someone-become-financially-capable-a-meta-analysis-of-the-literature>>.
- Moll, B. (2014), “Productivity Losses from Financial Frictions: Can Self-Financing Undo Capital Misallocation?”, *American Economic Review*, vol. 104, núm. 10, pp. 3186-3221, <DOI: 10.1257/aer.104.10.3186>.
- Rodríguez-Raga, S., y F. Riaño-Rodríguez (2016), “Determinantes del acceso a los productos financieros en los hogares colombianos”, *Estudios Gerenciales*, vol. 32, núm. 138, pp. 14-24, <<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0123592315000807>>.
- Stukel, T. (1988), “Generalized Logistic Models”, *Journal of the American Statistical Association*, vol. 83, núm. 402, pp. 426-431.
- Weill, L., y A. Zins (2016), “The Determinants of Financial Inclusion in Africa”, *Review of Development Finance*, vol. 6, núm. 1, pp. 46-57, < <https://doi.org/10.1016/j.rdf.2016.05.001>>.

- Wooldridge, J. M. (1995), "Score Diagnostics for Linear Models Estimated by Two Stage Least Squares", en G. S. Maddala, P. C. B. Phillips y T. N. Srinivasan (eds.), *Advances in Econometrics and Quantitative Economics: Essays in Honor of Professor C. R. Rao*, Oxford: Blackwell, pp. 66-87.
- Xu, L., y B. Zia (2012). *Financial Literacy Around the World. An Overview of the Evidence with Practical Suggestions for the Way Forward*. World Bank Policy Research, núm. 6107. Banco Mundial, <<http://documents.worldbank.org/curated/en/264001468340889422/pdf/WPS6107.pdf>>.