

PAGOS AUTOMÁTICOS DE CUENTAS E INCLUSIÓN FINANCIERA: EVIDENCIA EMPÍRICA EN CHILE

AUTOMATIC BILL PAYMENTS AND FINANCIAL INCLUSION: EMPIRICAL EVIDENCE IN CHILE

Carlos Leandro Delgado Fuentealba^a

Clasificación: empírico – investigación

Recibido: 22 – Octubre - 2018 / Aceptado: 28 – Diciembre - 2018

Resumen

El objetivo de este artículo es identificar los determinantes que afectan la probabilidad de uso de pagos automáticos de cuentas en los hogares chilenos. Se utilizan datos de la Encuesta Financiera de Hogares (EFH) del Banco Central de Chile, 2014. Se incorporan variables sociodemográficas y de conducta financiera, que permiten detectar brechas de inclusión en esta materia. Se usa un modelo logit binario para la estimación de efectos marginales. Los resultados indican que la probabilidad de uso de pagos automáticos de cuentas en los hogares chilenos se incrementa con la edad, años de educación del jefe de hogar, preferencia por riesgo, buenos hábitos de ahorro; y presenta una relación no lineal con el endeudamiento.

Palabras clave: pago automático de cuentas, inclusión financiera, finanzas personales, medio de pago, logit.

Abstract

The aim of this paper is to identify the determinants that affect the probability of using automatic bill payments in Chilean households. Data from the Household Financial Survey (HFS) of the Central Bank of Chile, 2014 are used. Sociodemographic and financial behavior variables are incorporated to detect gaps in inclusion in this matter. A binary logit model is used for the estimation of marginal effects. The results indicate that the probability of using automatic bill payments in Chilean households increases with age, years of education of the head of household, preference for risk, good saving habits; and presents a non-linear relationship with indebtedness.

Keywords: Automatic bill payment, financial inclusion, personal finance, mean of payment, logit.

^a Escuela de Administración y Negocios. Universidad de Concepción. Vicente Méndez 595, Chillán, Chile. Correo electrónico: cadelgado@udec.cl.

Introducción

Con el pasar del tiempo, los individuos van tomando decisiones en sus finanzas personales que cada vez son más complejas en el sentido de que van apareciendo nuevos canales, productos y herramientas que les permiten determinar sus niveles de consumo, ahorro y endeudamiento. Además, con el paso del tiempo van apareciendo instrumentos con los cuales los hogares pueden llevar a cabo sus transacciones. Estos corresponden a los medios de pago, los cuales pueden ser de carácter tangible, como el uso del dinero en efectivo, y electrónicos, como las tarjetas de débito y de crédito. Cada uno de ellos lleva consigo beneficios y costos que cada individuo evalúa y determina la forma que le entregue un mayor bienestar, en caso de que pueda acceder a ellos.

Dentro de los medios de pago electrónicos, el desarrollo de las tecnologías de la información y comunicación han permitido aumentar la variedad de estos, junto con proporcionar más variantes entre ellos. Existen transacciones que las familias realizan de forma transitoria, pero hay otras que conllevan una cierta periodicidad (que usualmente es mensual), como lo son el pago de servicios básicos, o realizar ahorro de forma frecuente. El realizar estos pagos periódicos cada vez que corresponde, implica incurrir en costos que no necesariamente son monetarios, sino que pueden ser de carácter transaccional y de costo de oportunidad en el tiempo incurrido para realizarlos. Ante esa desventaja, se han creado los mecanismos de pagos automáticos de cuentas (PAC), que permiten la programación de desembolsos periódicos para la cancelación de servicios con cargo a una tarjeta de débito o de crédito (PAT).

El estudio de las implicancias financieras y económicas de los PAC para los hogares, junto a sus determinantes de su uso, es una temática que ha sido poco explorada y con aportes teóricos y empíricos bastante recientes. El uso de PAC podría incentivar a los individuos a quitar la importancia dada al precio para sus decisiones de consumo, generando un aumento de este último (Sexton, 2015). Por otra parte, se plantea que individuos más aversos al riesgo prefieran el uso de medios de pago más convencionales debido a los mayores costos variables que presentan los PAC (Bounie y François, 2011). La literatura ha abordado estudios solo en contextos de economías desarrolladas, en las cuales existe un alto grado de inclusión financiera. Si bien en las economías emergentes se han empleado los PAC, su uso aún no tiene gran cobertura en comparación con otros medios de pago convencionales, debido a la falta de inclusión financiera en ciertos segmentos de la población (Marshall, 2011; Roa, 2013).

La inclusión financiera incentiva el desarrollo económico (Hannig y Jansen, 2010). Existen factores sociodemográficos que explican el no uso de diversos medios de pago en ciertos segmentos de la población, ya sea por nivel de ingresos, sexo, nivel educacional y edad. Además, una conducta financiera deficiente trae como consecuencia que un individuo se cierre a otras alternativas de pago. Este tema es más notorio en economías emergentes como la chilena. Durante 2010, en Estados Unidos, dos tercios de los consumidores recurren al uso de pagos automáticos (Fiserv, 2010), y en Gran Bretaña lo hicieron tres de cada cuatro individuos al menos una vez (Council, 2010). En cambio, para 2014, apenas el 18% de los hogares chilenos utiliza PAC, y solo el 4,5% afirmó utilizar PAT (Banco Central de Chile, 2015).

Esta investigación tiene como objetivo identificar los determinantes que afectan la probabilidad de uso de pagos automáticos de cuentas en los hogares chilenos, bajo el contexto de una economía emergente. Se utilizan datos de la Encuesta Financiera de Hogares (EFH) del Banco Central de Chile, para el 2014. Se incorporan variables sociodemográficas y de conducta financiera, que permiten detectar brechas de inclusión en esta materia. Se emplea un modelo logit binario para la estimación de efectos marginales.

Este trabajo se estructura de la forma mencionada a continuación. En el siguiente apartado se presenta la revisión de literatura. Posteriormente se mencionan las hipótesis, metodología de trabajo y estrategia econométrica. Después se presentan los resultados empíricos; y, finalmente, se exponen las conclusiones e implicancias para la política económica.

Revisión de literatura

Los medios de pago electrónicos han desplazado el uso de cheques y de dinero en efectivo, aunque aún es baja la proporción de la población que los emplean, especialmente en economías emergentes (Pérez y Pacheco, 2016). Esto es afectado por características socioeconómicas de las familias (Arango-Arango, Zárate-Solano y Suárez-Ariza, 2017). En Chile se han analizado estudios que argumentan la posibilidad y conveniencia de generalizar el uso de dinero en forma electrónica (Jeftanovic, 2000). Sin embargo, también estos medios de pago por Internet aún no han sido utilizados por gran parte de la población, concentrada en quintiles de ingresos más bajos (Rivera, Lima y Castillo, 2014).

Una alternativa de pago electrónico disponible a los consumidores es el mecanismo de pagos automáticos de cuentas. En Chile se pueden realizar con cargo a una cuenta corriente o cuenta vista (PAC); o bien, con cargo a

una tarjeta de crédito (PAT) (Morales y Yáñez, 2006). El uso de esta herramienta provoca una pérdida de atención a las cuentas atendidas por esta, reduciendo la relevancia de los precios de los productos y servicios financiados por esas cuentas, y potencialmente induciendo el consumo por encima de niveles que se elegirían prestando plena atención al precio (Sexton, 2015; Wichman, 2017). Esto podría ser beneficioso en el sentido de aumentar el ahorro de las familias chilenas.

Por otra parte, el uso de pagos automáticos elimina los costos fijos de transacción, los cuales se incurren en caso de que un consumidor opte por realizar un pago manual. Sin embargo, el mecanismo automático implica incurrir en un costo variable transaccional más alto. Desde otra perspectiva, los costos variables generan una mayor varianza del costo total de transacción en comparación a los costos fijos. Desde este enfoque, las familias que son aversas al riesgo procuran reducir la varianza del costo total de transacción. Este planteamiento permite inferir que individuos con mayor preferencia por riesgo serían más propensos a utilizar pagos automáticos (Bounie y François, 2011).

Hipótesis de investigación

Este trabajo busca testear los factores que inciden en la probabilidad de uso de pagos automáticos. Con base en ello, y a la literatura existente, se plantean las hipótesis de investigación.

La falta de inclusión financiera provoca que ciertos segmentos de la población de un país no accedan ni usen productos financieros; especialmente aquellos de carácter digital. Las causas pueden venir por el lado de la oferta, como el racionamiento, así como por la demanda, como la falta de conocimiento o reticencia al uso. La evidencia empírica señala que los hombres presentan una mayor inclusión financiera que las mujeres. Además, esta aumenta con la edad y el nivel educacional de las personas (Roa, 2013). Por otra parte, hogares con mayores ingresos tienen mayores posibilidades de acceder a la bancarización (Felaban, 2007; Morales y Yáñez, 2006; Zahler, 2008). Todos estos son factores sociodemográficos que influyen en la inclusión financiera; y, por tanto, se plantea que afectarían de esa manera al uso de PAC. A partir de lo anterior, se plantean las siguientes hipótesis de investigación:

H1: Los hogares chilenos con jefe de hogar de sexo masculino tienen mayor probabilidad de uso de PAC.

H2: Una mayor edad del jefe de hogar aumenta la probabilidad de uso de PAC en los hogares chilenos.

H3: El nivel de educación tiene un efecto positivo en la probabilidad de uso de PAC en los hogares chilenos.

H4: El nivel de ingreso afecta de forma positiva la probabilidad de uso de PAC en los hogares chilenos.

Desde otra perspectiva, el hecho de que las familias que tomen la iniciativa por gestionar sus cuentas y productos financieros vía banca electrónica es un indicio de que se encuentran incluidas financieramente en el ámbito digital, por lo cual se plantea que afectaría de manera positiva al uso de PAC, puesto que gran parte de ellos se contratan por Internet. De lo anterior, se plantea:

H5: El uso de banca electrónica afecta positivamente la probabilidad de uso de PAC en los hogares chilenos.

Por otra parte, se testeará si los hogares con mayor preferencia por riesgo son más propensos a usar PAC, dado que si bien tienen mayores costos variables de transacción, no tienen costos fijos (Bounie y François, 2011). Con base en ello, se presenta la siguiente hipótesis:

H6: La exposición al riesgo financiero influye positivamente en la probabilidad de uso de PAC en los hogares chilenos.

Otros determinantes que se plantean en esta investigación están asociados a la conducta financiera de los hogares. Esta se puede evidenciar desde varias perspectivas. En este caso, se presentan dos dimensiones. Por un lado, hogares con hábitos de ahorro tienen evidencia de una conducta positiva en cuanto a la administración de sus finanzas personales. Los individuos que presentan una buena conducta financiera tienden a conocer y usar de forma efectiva los diversos productos financieros. Además, los individuos tienen la posibilidad de contratar PAC para destinar en forma periódica una parte de sus ingresos a una cuenta de ahorro u otros productos asociados. Por ello se plantea que:

H7: La tenencia de hábitos de ahorro aumenta la probabilidad de uso de PAC en los hogares chilenos.

Finalmente, otra dimensión de la conducta financiera se encuentra asociada a las decisiones de endeudamiento de los hogares. Este aspecto presenta un mayor análisis. Un hogar con un mayor nivel de endeudamiento puede tener el incentivo a contratar PAC a fin de simplificar el pago de cuotas derivadas de sus créditos recibidos por bancos o casas comerciales. Este es un efecto de carácter transaccional. Sin embargo, por otro lado, si una familia presenta elevados niveles de endeudamiento o de carga financiera con relación a su ingreso, podría ser indicio de una menor solvencia, y, por ende, una evidencia de mala

conducta financiera. Y en ese caso, la probabilidad de uso de PAC se atenuaría. Es por eso por lo que se plantea una relación no lineal en forma de U invertida entre deuda y uso de PAC. La hipótesis derivada de ello queda como:

H8: Existe un efecto no lineal del endeudamiento sobre la probabilidad de uso de PAC en los hogares chilenos.

La relevancia de esta hipótesis para una economía emergente como Chile, radica en que si bien en este país la inclusión financiera es alta en comparación a otros países de Latinoamérica, también lo es el nivel de endeudamiento, llegando a 42% del PIB nacional (FMI, 2017), existiendo una brecha importante en educación financiera (Álvarez y Ruiz-Tagle, 2016; Banco Central de Chile, 2015; SBIF, 2016).

Metodología

Datos y variables

Los datos utilizados en esta investigación se extrajeron de la Encuesta Financiera de Hogares del Banco Central de Chile, en su versión correspondiente al 2014.

La muestra se compone de 4.502 observaciones que representan alrededor de 4,7 millones de hogares.

Las variables utilizadas en el análisis se describen en la tabla 1. Las variables dependientes son el uso de pagos automáticos con cargo a una cuenta corriente o cuenta vista (*PAC*) y el uso de ellos con cargo a una tarjeta de crédito (*PAT*). Ambas presentan una característica binaria, por lo que una observación presenta valor 1 si el hogar en cuestión usa dicho medio de pago, y 0 en caso contrario. Los aspectos sociodemográficos de los hogares se encuentran caracterizados por las variables sexo (*SEXO*), años de vida (*EDAD*) y nivel de educación (*EDUC*) del jefe de hogar. Además, se presentan datos del ingreso total efectivo per cápita del hogar (*INGPCE*) y con inclusión del valor imputado a su vivienda principal (*INGPC*). La conducta financiera de los hogares se define por las variables preferencia por riesgo (*PR*), uso de banca por Internet (*BI*), hábitos de ahorro (*HA*), y los ratios de endeudamiento sobre ingreso (*RDI*) y de carga financiera de la deuda sobre el ingreso mensual (*RCI*).

Metodología econométrica

Para analizar los determinantes del uso de PAC se utiliza un modelo logit binario, dada la característica de las

Tabla 1. Descripción de variables

Variables	Definición
Dependientes	
PAC	<i>Dummy</i> con valor 1 si algún miembro del hogar utiliza como medio de pago el PAC, y 0 en otro caso.
PAT	<i>Dummy</i> con valor 1 si algún miembro del hogar utiliza como medio de pago el PAT, y 0 en otro caso.
Sociodemográficas	
SEXO	<i>Dummy</i> con valor 1 si el jefe de hogar es hombre, y 0 si es mujer.
EDAD	Edad del jefe de hogar, medida en logaritmo natural.
EDUC	Años de educación del jefe de hogar.
INGPCE	Logaritmo natural del ingreso total mensual del hogar sin considerar el ingreso imputado a la vivienda principal, dividido por el número de miembros en el hogar.
INGPC	Logaritmo natural del ingreso total mensual del hogar, dividido por el número de miembros en el hogar.
Conducta financiera	
PR	Cociente entre el valor de activos financieros de renta variable del hogar y el valor total de sus activos.
BI	<i>Dummy</i> con valor 1 si algún miembro del hogar utiliza los servicios de banca por Internet, y 0 en otro caso.
HA	<i>Dummy</i> con valor 1 si el hogar ha realizado ahorros en los últimos 12 meses, y 0 en otro caso.
RDI	Ratio de deuda total: cociente entre el valor actual de la deuda total y el ingreso total efectivo anual del hogar.
RCI	Ratio de carga financiera: cociente entre la carga financiera de la deuda total y el ingreso total efectivo mensual del hogar.

Fuente: elaboración propia con base en la Encuesta Financiera de Hogares 2014.

variables dependientes. Se estiman los efectos marginales que explican la probabilidad de uso tanto de PAC como de PAT. La especificación del modelo es

$$P(PAC_i = 1) = F_{PAC}(X_{1i}\theta_1) + u_i \quad (1)$$

$$P(PAT_i = 1) = F_{PAT}(X_{2i}\theta_2) + \varepsilon_i \quad (2)$$

donde $P(PAC_i = 1)$ y $P(PAT_i = 1)$ son las probabilidades de uso de PAC y PAT en el hogar i , respectivamente. $F_{PAC}(X_{1i}\theta_1)$ y $F_{PAT}(X_{2i}\theta_2)$ son sus correspondientes funciones de probabilidad acumulada. X_{1i} y X_{2i} son vectores de características del hogar i , θ_1 y θ_2 son vectores de parámetros a estimar. Finalmente, u_i y ε_i corresponden a los errores de estimación de cada ecuación. El detalle de las variables a utilizar en cada regresión se presenta a continuación:

$$X_{1i}\theta_1 = \alpha_0 + \alpha_1 SEXO_i + \alpha_2 EDAD_i + \alpha_3 EDUC_i + \alpha_4 ING_i + \alpha_5 BI_i + \alpha_6 PR_i + \alpha_7 HA_i + \alpha_8 D_i + \alpha_9 D_i^2 \quad (3)$$

$$X_{2i}\theta_2 = \beta_0 + \beta_1 SEXO_i + \beta_2 EDAD_i + \beta_3 EDUC_i + \beta_4 ING_i + \beta_5 BI_i + \beta_6 PR_i + \beta_7 D_i + \beta_8 D_i^2 \quad (4)$$

donde ING_i es el nivel de ingreso per cápita del hogar i , medido en logaritmo, el cual es medido en valores efectivos ($INGPCE$), e incluyendo el valor imputado a la vivienda principal ($INGPC$); y D_i es su endeudamiento, medido por el ratio de deuda sobre ingreso (RDI) y por el ratio de carga financiera (RCI). Para la especificación del modelo de uso de PAT no se incluyó la variable hábitos de ahorro (HA), puesto que no tendría sentido que un individuo contratara un ahorro automático mediante una deuda con tarjeta de crédito, debido a que las tasas de captación son menores que las de colocación en el sistema financiero.

Los modelos serán estimados con corrección de heterocedasticidad, a través de errores estándares robustos.

Resultados

Análisis descriptivo

La tabla 2 muestra la descripción estadística de las variables de la investigación. La Encuesta Financiera de Hogares del Banco Central de Chile presenta valores imputados a variables que no fueron respondidas por un hogar determinado. De los 30 valores imputados dadas las estimaciones realizadas por dicho organismo, se emplean las imputaciones 3 y 5, tomando 0 como base, de acuerdo con la metodología de Ruiz-Tagle y Vella (2010).

Se observa que el 23% de los hogares afirma utilizar PAC, mientras que apenas 6% declara usar PAT. Esto da

evidencia de que la proporción de individuos en Chile que emplea estos medios de pago electrónicos es muy baja en comparación con los países desarrollados. En cuanto a las características sociodemográficas, la mayoría de los hogares tiene un jefe de hogar de sexo masculino, de 51 años en promedio, y con 13 años de educación. Los ingresos medios de los hogares en términos per cápita se sitúan en torno a ochocientos dólares.

Respecto a la conducta financiera, el 2% de los activos financieros de los hogares se destina, en promedio, a inversión en renta variable; menos de la mitad de los hogares de la muestra afirma usar banca por Internet, y apenas 30% de ellos, aproximadamente, realizó ahorro durante el último año. Esto indica, a grandes rasgos, una necesidad de mejoramiento de la conducta en esta materia.

En cuanto al endeudamiento, los hogares chilenos presentan un apalancamiento financiero de 50% en media, respecto a su ingreso anual; mientras que su carga financiera de la deuda oscila entre 20% y 27% de su ingreso mensual.

Resultados econométricos

En este apartado presentamos los resultados de los modelos (1) y (2), especificaciones descritas en las tablas 3, 4 y 5, una para cada base de imputación considerada. Cabe señalar que todas las estimaciones presentan significancia global de acuerdo con la prueba de Wald.

En cuanto a las características del jefe de hogar, se observa que no existe un efecto significativo de la variable $SEXO$ sobre la probabilidad de uso de PAC en la mayoría de las estimaciones. Sin embargo, el efecto marginal en caso de que el jefe de hogar sea de sexo masculino, es positivo y significativo para el caso de la probabilidad de uso de PAT; lo cual permite validar la hipótesis H1 solo para el caso de este último medio de pago. En cuanto a la edad y años de educación del jefe de hogar, se aprecian efectos marginales positivos y significativos para ambos tipos de pagos automáticos, prácticamente en todas las estimaciones. Esto permite validar las hipótesis H2 y H3. Los resultados dan evidencia de carencias en inclusión financiera en cuanto a sexo, edad y nivel educacional de los individuos que administran sus hogares.

Respecto al ingreso, se valida la hipótesis H4, puesto que en todos los modelos existe un efecto marginal positivo y significativo sobre la probabilidad de que un hogar utilice pagos automáticos. Esto indica nuevamente una brecha de inclusión financiera en cuanto a nivel de ingreso de las familias.

Por otra parte, desde el punto de vista de la inclusión financiera digital, la cual se evidencia, entre otras maneras, por el uso de plataformas de banca por Internet, se muestran efectos marginales positivos y altamente

Tabla 2. Estadística descriptiva de las variables

Variables	Imputación	Obs.	Media	S.D.
PAC	0	4.502	0,23	0,42
PAT	0	4.502	0,06	0,24
SEXO	0	4.502	0,67	0,47
EDAD (años)	0	4.502	50,63	15,91
EDUC (años)	0	4.487	13,16	4,21
PR	0	3.211	0,02	0,08
	3	3.923	0,02	0,10
	5	3.923	0,02	0,10
BI	0	4.502	0,44	0,50
HA	0	4.324	0,28	0,45
	3	4.502	0,31	0,46
	5	4.502	0,31	0,46
INGPCE (USD)	0	3.718	768,28	1.797,17
	3	4.502	869,82	1.941,59
	5	4.502	867,24	1.966,16
INGPC (USD)	0	3.654	911,18	1.862,18
	3	4.502	1.015,93	2.008,76
	5	4.502	1.013,46	2.035,41
RDI	0	3.167	0,46	1,41
	3	4.435	0,51	1,68
	5	4.435	0,55	2,27
RCI	0	4.502	0,20	0,72
	3	4.502	0,27	0,83
	5	4.502	0,27	0,78

Montos expresados en dólares estadounidenses (USD) convertidos desde pesos chilenos (CLP) a valor de tipo de cambio observado del 27 de noviembre de 2018, registrado por el Banco Central de Chile.

Fuente: elaboración propia con base en la Encuesta Financiera de Hogares 2014.

significativos. Si la familia utiliza con frecuencia la banca electrónica, aumentaría, en promedio, en más de 20% la probabilidad de uso de PAC, y alrededor de 10% la probabilidad de utilización de PAT. Estos resultados permiten validar la hipótesis H5.

Para testear los planteamientos de Bounie y François (2011) referentes al efecto de la aversión al riesgo sobre el uso de PAC, se aprecia un efecto positivo para todos los modelos, pero que no es significativo en la mayoría de las estimaciones del uso de PAC. No obstante, el efecto es significativo para los modelos de probabilidad de uso de PAT, validando solo para este tipo de pago automático la hipótesis H6.

Por otra parte, observamos además que se valida la H7 para el caso de los PAC, ya que todos los modelos presentan efectos marginales significativos de la presencia de hábitos de ahorro de un hogar, sobre su probabilidad de uso de este medio de pago. Esto se puede ver desde el punto de vista que individuos con una mejor conducta financiera se encuentran más incluidos en el mercado financiero, por lo que son más propensos a utilizar medios de pago alternativos. Además, las familias pueden tener el incentivo de eliminar costos fijos de transacción al momento de ahorrar, por lo que el uso de PAC entregaría eficiencia de ahorro de costos fijos.

Tabla 3. Estimaciones logit sin base de imputación, efectos marginales

Variables	PAC				PAT			
	(1)	(2)	(3)	(4)	(1)	(2)	(3)	(4)
SEXO	0,0213 (1,39)	0,0267 (1,73)*	0,0152 (1,04)	0,0201 (1,39)	0,0183 (1,80)*	0,0196 (1,91)*	0,0140 (1,45)	0,0153 (1,58)
EDAD	0,0470 (1,94)*	0,0351 (1,44)	0,0606 (2,66)***	0,0514 (2,27)**	0,0340 (2,31)**	0,0308 (2,11)**	0,0386 (2,66)***	0,0390 (2,70)***
EDUC	0,0136 (5,44)***	0,0143 (5,67)***	0,0146 (6,19)***	0,0154 (6,53)***	0,0047 (3,03)***	0,0047 (3,02)***	0,0041 (2,68)***	0,0044 (2,88)***
PR	-0,0690 (-0,87)	-0,0636 (-0,80)	-0,0474 (-0,64)	-0,0489 (-0,68)	0,0622 (1,90)*	0,0602 (1,82)*	0,0526 (1,65)*	0,0496 (1,51)
BI	0,2039 (10,97)***	0,2129 (11,33)***	0,1983 (11,48)***	0,2104 (12,25)***	0,0755 (4,41)***	0,0765 (4,41)***	0,0811 (4,73)***	0,0866 (4,96)***
HA	0,0442 (3,05)***	0,0475 (3,25)***	0,0562 (4,12)***	0,0581 (4,25)***				
INGPCE	0,0822 (9,07)***		0,0836 (9,73)***		0,0202 (3,90)***		0,0292 (5,80)***	
INGPC		0,0810 (8,24)***		0,0813 (8,97)***		0,0223 (4,05)***		0,0296 (5,52)***
RDI	0,0214 (3,11)***	0,0195 (2,86)**			0,0106 (3,61)***	0,0102 (3,48)***		
RDI^2	-0,0005 (-1,94)*	-0,0004 (-1,78)*			-0,0003 (-2,46)**	-0,0003 (-2,38)**		
RCI			0,1540 (5,07)***	0,1413 (5,04)***			0,0950 (5,04)***	0,0890 (4,75)***
RCI^2			-0,0313 (-3,27)***	-0,0292 (-3,62)***			-0,0262 (-3,69)***	-0,0245 (-3,50)***
Observaciones	2393	2372	2736	2750	2410	2389	2759	2773
Wald χ^2	(535,57)***	(529,50)***	(615,90)***	(624,41)***	(148,34)***	(148,44)***	(207,75)	(209,94)***
Pseudo R^2	0,3190	0,3128	0,3221	0,3190	0,1970	0,1969	0,2203	0,2183

Los superíndices ***, ** y * indican significancia estadística al 1%, 5% y 10%, respectivamente. Estadísticos z en paréntesis.
Fuente: elaboración propia con base en la Encuesta Financiera de Hogares 2014.

Finalmente, las tablas 3, 4 y 5 presentan los resultados sobre el efecto del endeudamiento que presentan los hogares chilenos sobre su probabilidad de uso de pagos automáticos. Los efectos marginales de los ratios de deuda total y de carga financiera reflejan una asociación no lineal en forma de U invertida. En todas las estimaciones los efectos marginales son significativos. Esto permite validar para ambos pagos automáticos la hipótesis H8. Por tanto, a medida que aumenta el endeudamiento de las familias chilenas, se aprecia un efecto de carácter transaccional, en el sentido de que el pago de cuo-

tas por concepto de un mayor apalancamiento genera la necesidad de agilizar su pago oportuno. Pero este efecto presenta rendimientos decrecientes debido a los excesivos niveles de endeudamientos que serían indicio de una mala conducta financiera. Además, esto último hace aumentar la probabilidad de insolvencia de los hogares.

Conclusiones

Esta investigación ha presentado un análisis empírico de los factores que influyen en la probabilidad de uso

Tabla 4. Estimaciones logit con base de imputación 3, efectos marginales

Variables	PAC				PAT			
	(1)	(2)	(3)	(4)	(1)	(2)	(3)	(4)
SEXO	0,0083 (0,65)	0,0115 (0,91)	0,0119 (0,94)	0,0154 (1,23)	0,0192 (2,13)**	0,0200 (2,22)**	0,0220 (2,47)**	0,0225 (2,53)**
EDAD	0,0608 (2,99)***	0,0442 (2,16)**	0,0579 (2,87)***	0,0455 (2,26)**	0,0467 (3,29)***	0,0413 (2,93)***	0,0471 (3,31)***	0,0446 (3,18)***
EDUC	0,0128 (6,36)***	0,0127 (6,29)***	0,0125 (6,26)***	0,0132 (6,56)***	0,0046 (3,56)***	0,0045 (3,47)***	0,0047 (3,64)***	0,0047 (3,68)***
PR	0,1063 (2,01)**	0,1026 (1,98)**	0,0843 (1,60)	0,0827 (1,59)	0,1256 (5,63)***	0,1238 (5,58)***	0,1137 (4,88)***	0,1117 (4,77)***
BI	0,2353 (16,22)***	0,2382 (16,43)***	0,2261 (15,74)***	0,2331 (16,40)***	0,1044 (6,85)***	0,1049 (6,86)***	0,0916 (6,06)***	0,0946 (6,26)***
HA	0,0618 (5,26)***	0,0615 (5,21)***	0,0639 (5,49)***	0,0639 (5,49)***				
INGPCE	0,0826 (11,48)***		0,0889 (12,39)***		0,0271 (6,31)***		0,0309 (7,07)***	
INGPC		0,0880 (11,41)***		0,0891 (11,75)***		0,0296 (6,47)***		0,0326 (7,21)***
RDI	0,0217 (4,22)***	0,0188 (3,69)***			0,0162 (2,63)***	0,0157 (2,22)**		
RDI^2	-0,0003 (-2,62)***	-0,0003 (-2,59)***			-0,0007 (-0,77)	-0,0007 (-0,68)		
RCI			0,1022 (7,33)***	0,0912 (6,32)***			0,1289 (6,95)***	0,1238 (6,84)***
RCI^2			-0,0044 (-4,77)***	-0,0041 (-4,68)***			-0,0357 (-4,10)***	-0,0346 (-4,11)***
Observaciones	3857	3857	3857	3905	3857	3857	3857	3905
Wald χ^2	(864,32)***	(874,66)***	(881,28)***	(901,13)***	(282,07)***	(284,59)***	(324,64)***	(329,64)***
Pseudo R^2	0,3202	0,3190	0,3287	0,3279	0,2113	0,2118	0,2366	0,2371

Los superíndices ***, ** y * indican significancia estadística al 1%, 5% y 10%, respectivamente. Estadísticos z en paréntesis.
Fuente: elaboración propia con base en la Encuesta Financiera de Hogares 2014.

de pagos automáticos como una alternativa de medio de pago por parte de los hogares chilenos. Se incorporaron variables sociodemográficas y de conducta financiera. Este es un aporte nuevo a la escasa literatura en economías emergentes que explican las características de los individuos con relación a su influencia sobre su decisión de medios de pago no tradicionales.

Los resultados indican que la probabilidad de uso de pagos automáticos de cuentas en los hogares chilenos se incrementa con la edad y años de educación del jefe de hogar. Además, esta es mayor si el jefe de hogar es hom-

bre, pero el efecto es significativo solo para el caso de los PAT. Por otro lado, hay mayor propensión a usar PAC y PAT a medida que se incrementa el ingreso per cápita de los hogares. Asimismo, los hogares con mayor preferencia por el riesgo son más propensos a utilizar algún PAT. Otra arista de los resultados está directamente relacionada a la conducta financiera del hogar. Si la familia utiliza con frecuencia la banca electrónica, no solo impacta en forma positiva y significativa a la probabilidad de uso de pagos automáticos, sino que también esta aumentaría en más de 20% para el caso de los PAC, y

Tabla 5. Estimaciones logit con base de imputación 5, efectos marginales

Variables	PAC				PAT			
	(1)	(2)	(3)	(4)	(1)	(2)	(3)	(4)
SEXO	0,0081 (0,64)	0,0112 (0,89)	0,0123 (0,97)	0,0156 (1,24)	0,0182 (2,02)**	0,0190 (2,11)**	0,0215 (2,36)**	0,0220 (2,44)**
EDAD	0,0629 (3,09)***	0,0471 (2,30)**	0,0605 (2,99)***	0,0482 (2,40)***	0,0474 (3,33)***	0,0414 (2,96)***	0,0461 (3,27)***	0,0426 (3,06)***
EDUC	0,0136 (6,79)***	0,0135 (6,70)***	0,0131 (6,58)***	0,0136 (6,80)***	0,0048 (3,69)***	0,0045 (3,50)***	0,0049 (3,70)***	0,0047 (3,66)***
PR	0,0593 (1,09)	0,0574 (1,08)	0,0421 (0,79)	0,0406 (0,78)	0,0810 (3,20)***	0,0791 (3,16)***	0,0722 (2,85)***	0,0697 (2,74)***
BI	0,2409 (16,73)***	0,2440 (16,93)***	0,2269 (15,75)***	0,2334 (16,38)***	0,1067 (6,91)***	0,1063 (6,89)***	0,0975 (6,30)***	0,0994 (6,45)***
HA	0,0627 (5,30)***	0,0624 (5,26)***	0,0674 (5,76)***	0,0672 (5,76)***				
INGPCE	0,0783 (10,99)***		0,0847 (11,95)***		0,0277 (6,32)***		0,0312 (7,01)***	
INGPC		0,0833 (10,84)***		0,0859 (11,37)***		0,0316 (6,92)***		0,0341 (7,52)***
RDI	0,0168 (3,54)***	0,0148 (3,19)***			0,0144 (4,89)***	0,0139 (4,81)***		
RDI^2	-0,0001 (-2,68)***	-0,0001 (-2,66)***			-0,0004 (-2,46)**	-0,0004 (-2,41)**		
RCI			0,1364 (6,52)***	0,1299 (6,19)***			0,0897 (5,19)***	0,0874 (5,50)***
RCI^2			-0,0139 (-2,60)***	-0,0157 (-2,70)***			-0,0163 (-2,64)***	-0,0164 (-3,02)***
Observaciones	3857	3857	3857	3905	3857	3857	3857	3905
Wald χ^2	(859,01)***	(861,23)***	(884,13)***	(906,90)***	(268,28)***	(272,30)***	(308,96)***	(316,47)***
Pseudo R^2	0,3150	0,3139	0,3265	0,3265	0,2013	0,2038	0,2186	0,2214

Los superíndices ***, ** y * indican significancia estadística al 1%, 5% y 10%, respectivamente. Estadísticos z en paréntesis.

Fuente: elaboración propia con base en la Encuesta Financiera de Hogares 2014.

alrededor de 10% para el caso de los PAT. Solo para los PAT, su probabilidad de uso se incrementa con el grado de preferencia por riesgo en las familias chilenas (Bounie y François, 2011). Se aprecia, además, una relación directa con el uso de PAC cuando el hogar presenta hábitos de ahorro, pero con incrementos en la probabilidad en una menor medida. Con relación al endeudamiento de los hogares, se observa que tiene un efecto no lineal sobre el uso de medios de pagos automáticos, siendo en forma de U invertida. Un mayor nivel de endeudamiento incrementa el número de cuentas crediticias por concepto

de cuotas, dando incentivo al individuo a utilizar algún PAC para controlar sus cuentas; es decir, es un efecto por mayores transacciones de pago. Pero si las familias presentan un excesivo grado de endeudamiento, esta probabilidad se atenúa, puesto que se asocia a una evidencia de mala conducta financiera.

Los hallazgos de este artículo permiten plantear algunas implicancias para la política pública. Es necesario desarrollar incentivos para fomentar la inclusión financiera en Chile, especialmente desde el punto de vista de propiciar el acceso y uso de medios de pago electrónicos.

En especial, para el caso de los pagos automáticos, es una alternativa que tienen los hogares para eliminar costos fijos de transacción y agilizar el proceso de cancelación. Dichas medidas deben focalizarse a familias de segmentos socioeconómicos de bajos ingresos y nivel educacional, y a jóvenes (Cornejo-Saavedra, Umaña-Hermosilla, Guiñez-Cabrera, Muñoz-Silva y Mardones-Lagos, 2017; Marshall, 2011). Paralelamente, es recomendable entregar incentivos para mejorar los hábitos de ahorro y el uso de plataformas digitales bancarias, junto con educar financieramente a la comunidad para llevar a cabo un endeudamiento responsable. Además, se pueden desprender algunas implicancias para el sector privado, enfocado en la gestión comercial y de riesgo en instituciones financieras. El uso de pagos automáticos por los clientes de dichas instituciones fomenta el cumplimiento de plazos en la cancelación de cuotas de créditos de consumo, y, además, en generar montos de ahorro constantes en el tiempo (Sexton, 2015). Para ello, este trabajo entrega una base de segmentación de clientes a los cuales los bancos pueden desarrollar campañas de *marketing* para fomentar el uso de PAC.

Este artículo además proporciona ideas para futuras investigaciones. Nos podríamos preguntar cómo influye el uso de pagos automáticos en las decisiones de consumo, ahorro y endeudamiento de los hogares. La literatura es escasa en esta materia, y los pocos estudios existentes se limitan a economías desarrolladas, por lo que resulta interesante analizar para economías emergentes.

Referencias

- Álvarez, R., & Ruiz-Tagle, J. (2016). Alfabetismo financiero, endeudamiento y morosidad de los hogares en Chile. Santiago. *Serie de documentos de trabajo*. Universidad de Chile. Recuperado de <http://repositorio.uchile.cl/bitstream/handle/2250/140521/Alfabetismo-Financiero.pdf?sequence=1&isAllowed=y>.
- Arango-Arango, C. A., Zárate-Solano, H. M., & Suárez-Ariza, N. F. (2017). Determinantes del acceso, uso y aceptación de pagos electrónicos en Colombia. *Borradores de Economía*, No. 999.
- Banco Central de Chile (2015). Encuesta Financiera de Hogares 2014: principales resultados. Gerencia de Investigación Financiera.
- Bounie, D., & François, A. (2011). The economics of bill payments: An empirical analysis. *Applied Economics Letters*, 18(10), 961-966.
- Cornejo-Saavedra, E., Umaña-Hermosilla, U., Guiñez-Cabrera, N., Muñoz-Silva, D., & Mardones-Lagos, C. (2017). Endeudamiento y educación financiera del adulto joven en Chile. *Revista Academia & Negocios*, 3(2), 33-44.
- Council, U. P. (2010). The way we pay 2010: The UK's payment revolution. Payments Council, London.
- Felaban. (2007). *¿Qué sabemos sobre bancarización en América Latina? Un inventario de fuentes de datos y literatura*. Bogotá. Recuperado de http://felaban.s3.amazonaws.com/publicaciones/arte_bancarizacion.pdf.
- Fiserv. (2010). 2010 Billing Household Survey: Consumer survey of offline and online billing and payment practices.
- FMI. (2017). *Global financial stability report. October 2017: Is growth at risk? World economic and financial surveys*. Recuperado de <https://www.imf.org/en/Publications/GFSR/Issues/2017/09/27/global-financial-stability-report-october-2017>.
- Hannig, A., & Jansen, S. (2010). *Financial inclusion and financial stability: Current policy issues*. Recuperado de <https://www.adb.org/publications/financial-inclusion-and-financial-stability-current-policy-issues>.
- Jeftanovic, P. (2000). Dinero electrónico. Uso masivo en Chile. *Pharos*, 7(1).
- Marshall, E. (2011). Inclusión financiera: avances y desafíos para Chile. *Documentos de Política Económica* (Banco Central de Chile), (41), 1.
- Morales, L., & Yáñez, Á. (2006). La bancarización en Chile. *Serie Técnica de Estudios de la Superintendencia de Bancos e Instituciones Financieras*, (7), 1-18.
- Pérez, C., & Pacheco, B. H. (2016). *Beneficios potenciales de un incremento en el uso de los medios de pago electrónicos en Colombia*. Recuperado de <http://www.banrep.gov.co/es/sse-bogota-433>.
- Rivera, J., Lima, J. L., & Castillo, E. (2014). *Quinta encuesta sobre acceso, usos, usuarios y disposición de pago por Internet en zonas urbanas y rurales de Chile*. Santiago, Chile: Facultad de Economía y Negocios, Universidad de Chile.
- Roa, M. J. (2013). Inclusión financiera en América Latina y el Caribe: acceso, uso y calidad. *Boletín del CEMLA*, julio-septiembre, 121-148.
- Ruiz-Tagle, J., & Vella, F. (2010). Borrowing constraints and credit demand. *Documentos de Trabajo* (Banco Central de Chile), (578), 1.
- SBIF. (2016). *Informe de endeudamiento en Chile*. Eric Parrado. Diciembre 2016. Recuperado de https://www.sbif.cl/sbifweb3/internet/archivos/DISCURsos_11422.pdf.

- Sexton, S. (2015). Automatic bill payment and salience effects: Evidence from electricity consumption. *Review of Economics and Statistics*, 97(2), 229-241.
- Wichman, C. J. (2017). Information provision and consumer behavior: A natural experiment in billing frequency. *Journal of Public Economics*, 152, 13-33.
- Zahler, R. (2008). Bancarización privada en Chile. CEPAL. *Serie Financiamiento del Desarrollo*. Recuperado de https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/5179/S0800336_es.pdf?sequenc.