

N.º 22/06

Documento de trabajo

# ¿Los SMS nudges promueven la salud financiera?

Guillermo Jr. Cárdenas Salgado

Juan José Li Ng

Héctor Ortega Rosas

Susana Ramos Villaseñor

Carlos Serrano Herrera

Elmer Solano Flores

Agosto de 2022

## ¿Los SMS nudges promueven la salud financiera?

*Guillermo Jr. Cárdenas Salgado, Juan José Li Ng, Héctor Ortega Rosas, Susana Ramos Villaseñor, Carlos Serrano Herrera, Elmer Solano Flores*

Se presentan los resultados de una Prueba de Control Aleatorizada a personas que se les enviaron nudges a través de SMS con la finalidad de promover variables de salud financiera. La población objetivo fue de cerca de 95,000 personas en dos estratos etarios: de 27 a 38 y de 39 a 56 años. Cada estrato se subdividió aleatoriamente en un grupo de control y tres grupos de tratamiento, los cuales recibieron mensajes diferentes de acuerdo con el sesgo cognitivo que se buscaba activar: *Availability Heuristics*, *Loss Aversion* o *Social Norm*. No se encontraron efectos de los nudges en mejorar la clasificación financiera del perfil del cliente, y tampoco se encontraron cambios de comportamiento en aumentar el saldo promedio mensual o en disminuir el retiro de efectivo de cajeros automáticos. En todos los seis grupos de tratamiento se encontraron efectos sostenidos en aumentar el uso de la aplicación de banca móvil, de entre 6.3% a 14.4% a lo largo de los ocho meses que continuamente se evaluaron, de los cuales en los últimos tres meses ya no se enviaron SMS. Los mensajes inspirados en *Loss Aversion* tuvieron mayor efecto en la población de 27 a 38 años, mientras que los mensajes de *Social Norm* generaron mayores impactos en el grupo entre 39 y 56 años. Además, se encontraron impactos transitorios en algunos meses en el aumento del ahorro a través de la funcionalidad Apartados de la aplicación de banca móvil para el grupo de tratamiento de *Loss Aversion* de 27 a 38 años.

Palabras clave: Nudges, SMS, Salud financiera, Ahorro, Banca móvil

Clasificación JEL: D14, D91, G21, O16.

## Do SMS Nudges Promote Financial Health?

*Guillermo Jr. Cárdenas Salgado, Juan José Li Ng, Héctor Ortega Rosas, Susana Ramos Villaseñor, Carlos Serrano Herrera, Elmer Solano Flores*

We presented the results of a Randomized Control Test (RCT) to people who received nudges through SMS in order to promote financial health variables. The target population was about 95,000 people in two age groups: 27 to 38 and 39 to 56 years old. Each stratum was randomly subdivided into a control group and three treatment groups, which received different messages according to the cognitive bias that was sought to be activated: *Availability Heuristics*, *Loss Aversion* or *Social Norm*. No effects were found of the nudges on improving the financial classification of the client's profile, and no behavioral changes were found in increasing the average monthly balance or decreasing cash withdrawals from ATMs. In all six treatment groups, sustained effects were found in increasing the use of the mobile banking application, from 6.3% to 14.4% throughout the eight months that were continuously evaluated, of which in the last three months already SMS were not sent. Messages inspired by *Loss Aversion* had a greater effect on the population between 27 and 38 years old, while *Social Norm* messages generated greater impacts on the group between 39 and 56 years old. In addition, transient impacts were found in some months in increased savings through the mobile banking app's Apartados functionality for the 27-38 year old *Loss Aversion* treatment group.

Keywords: Nudges, SMS, Financial health, Savings, Mobile banking.

JEL classification: D14, D91, G21, O16.

## Índice

1. La importancia de promover la salud financiera .....	4
2. Usando los nudges para mejorar la salud financiera.....	5
3. Tratamiento: nudges por SMS .....	7
Objetivo .....	7
Población objetivo .....	7
Tratamiento .....	8
Nudges adaptativos .....	9
4. Variables analizadas .....	11
5. Ejecución del tratamiento.....	13
6. Resultados .....	14
7. Conclusiones.....	18
8. Referencias .....	19
9. Anexos .....	20

# 1. La importancia de promover la salud financiera

Cuando se hace referencia al término “salud” en el campo médico, generalmente se habla de la ausencia de enfermedades, y cuando este concepto se aplica a las finanzas, hace alusión a que éstas no están emproblemas, por lo que al tratar de delimitar estos problemas se pueden encontrar diferentes definiciones y mediciones de la salud financiera, tanto para las personas como para las empresas. De acuerdo con las Naciones Unidas:

“La **salud financiera** es la medida en que una persona o familia puede gestionar sin problemas sus obligaciones financieras actuales y sentirse segura de su futuro financiero” (Unsgsa, 2021a).

Este concepto comprende cuatro componentes fundamentales:

1. Gestión adecuada de las finanzas para el cumplimiento de las obligaciones financieras y las necesidades de corto plazo,
2. Capacidad de absorber y recuperarse de choques financieros en el ingreso,
3. Capacidad de alcanzar metas futuras, y
4. Sentirse seguro y en control de las finanzas (Unsgsa, 2021a).

La importancia de que las personas o familias cuenten con una buena salud financiera es que tienen una mejor calidad de vida, tienen capacidad para cubrir sin preocupaciones los gastos diarios, así como manejar choques financieros inesperados, y estar preparados y sin preocupaciones para el futuro; asimismo, la población cuenta con menores desigualdades económicas y sociales (UNEP FI, 2021). Por otro lado, el tener salud financiera se asocia con mejor salud física y mayor productividad laboral (Unsgsa, 2021b).

Cuando se combina la salud financiera con inclusión financiera, se benefician, no solamente las personas, las familias o empresas por tener herramientas que les ayudan con su administración financiera en el presente y en el futuro, sino también el sector financiero, ya que le permite diversificar su base de clientes y sus carteras de servicios/productos, así como mejorar su marca corporativa y su reputación. Lo anterior, se extiende a los gobiernos y a la economía en general. Por ello, la salud financiera es una responsabilidad tanto individual como entre los gobiernos y los proveedores de servicios (UNEP FI, 2021; Unsgsa, 2021a).

En este artículo se describe la implementación y se analizan los resultados de una Prueba de Control Aleatorizada con el objetivo de generar o provocar cambios de comportamiento en variables de salud financiera a través de nudges por SMS. Después de este primer apartado en donde se describe la importancia de promover la salud financiera, en la segunda sección se definen a los nudges, se analiza la capacidad de los SMS como nudges, y se hace una breve revisión de la literatura de su uso para promover la educación y la salud financiera. En el tercer apartado se presenta el objetivo del experimento, la población objetivo y el tratamiento; y en el cuarto apartado se describen las variables que se analizaron. En la quinta sección se incluye un breve reporte de la implementación en campo del experimento y en el sexto apartado se describen los resultados obtenidos. Por último, se presentan las conclusiones y se hacen unas reflexiones finales.

## 2. Usando los nudges para mejorar la salud financiera

Aunque el término nudge ya se usaba en la literatura de las ciencias conductuales, probablemente sea gracias al libro “*Nudge: Improving Decisions About Health, Wealth, and Happiness*”, escrito por Richard Thaler<sup>1</sup> y Cass Sunstein y publicado en 2009, que se popularizó el uso del término. Para estos autores:

Un nudge “es cualquier aspecto de la arquitectura de las decisiones que modifica la conducta de las personas de una manera predecible sin prohibir ninguna opción ni cambiar de forma significativa sus incentivos económicos. Para que se pueda considerar como nudge, debe ser barato y fácil de evitar. Los nudges no son órdenes” (Thaler & Sunstein, 2017).

En el texto se hace alusión al ejemplo “clásico” de promover el consumo de alimentos más saludables en una tienda de autoservicios. Prohibir la venta de productos de bajo contenido nutricional sería restrictivo, al igual que emitir una orden o ley que obligue a las personas a comprar los productos considerados como más saludables. Gravar con un impuesto los alimentos menos saludables cambiaría el esquema de incentivos y podría reducir la compra de estos bienes, pero disminuiría directamente la utilidad de las personas, además de generar distorsiones artificiales en el mercado. Los autores señalan que, sin generar distorsiones artificiales ni modificar el esquema de incentivos, se podrían aprovechar los sesgos cognitivos para obtener resultados “más deseables”; en este caso particular, que las personas consuman más productos saludables.

Se podrían colocar los alimentos más saludables en anaqueles a la vista y a la altura adecuada de los consumidores, y los alimentos menos saludables a nivel de piso o más alejado de la atención de las personas. Esta solución no prohíbe ni restringe la compra-venta de ningún bien: la persona que en su función de utilidad y en sus incentivos quiera consumir algún producto menos saludable, simplemente tendría que “agacharse” para buscar el producto o preguntar por su localización. Reordenar los productos en una tienda de autoservicios con la finalidad de promover o disminuir el consumo de algunos bienes es un ejemplo de implementación de nudges.

El balizado con imágenes de personas con enfermedades y padecimientos relacionados a fumar en las cajetillas de cigarrillos es otro ejemplo de nudge. En general, las personas saben de las consecuencias que acarrea ser fumador, no se les comunica más información, simplemente se les recuerda cada vez que ven la cajetilla las posibles consecuencias.

Los nudges en su traducción al español se les denomina “empujones del comportamiento”, “pequeños empujones” o simplemente “empujones”. Para no perder la esencia del término, en este artículo se mantiene el término original en inglés.

En los últimos diez años ha crecido el interés por implementar nudges a través de SMS (*Short Message Service*), debido a la alta penetración de los servicios de telefonía móvil a nivel mundial y al muy bajo costo de estos mensajes. En el informe [Hacia una economía sin contacto<sup>2</sup>](#) se indica que hay 6,400 millones de suscripciones activas a banda ancha móvil a nivel mundial, casi equivalente a la población en el planeta. La Unión Internacional de Telecomunicaciones de las Naciones Unidas (UIT) estima que en 2019 cerca de 97% de la población mundial residía en un área con señal de telefonía móvil, mientras que 82% vivía en un lugar con cobertura de la tecnología

1: En 2017, Richard Thaler fue galardonado con el Premio de Ciencias Económicas del Banco de Suecia en Memoria de Alfred Nobel por sus contribuciones a la economía del comportamiento.

2: <https://www.bbva.com/publicaciones/hacia-una-economia-sin-contacto/>

LTE (Long Term Evolution) o superior. En lo que respecta a México, se calcula que hay 77.5 suscripciones activas a banda ancha móvil por cada 100 habitantes en ese mismo año (BBVA Research, 2020).

La tuberculosis es una enfermedad infecciosa bacteriana que es relativamente fácil de detectar y curar, pero si se descuida en seguir el tratamiento de forma continua, puede generar graves problemas de farmacoresistencia. Dada esta problemática, Wagstaff, van Doorslaer y Burger (2019) diseñaron un experimento aleatorio a través de SMS nudges en Sudáfrica para recordarles a los pacientes a asistir a las citas programadas e informarles de las consecuencias de la enfermedad. Encontraron evidencia estadística que apuntan a que, a un costo de 2 centavos de U.S. dólar por mensaje, los SMS son una opción económica para aumentar la asistencia de los pacientes al tratamiento.

El uso de los SMS nudges puede aplicarse en muchas facetas de nuestra vida, incluyendo la promoción de la salud financiera. El Innovations for Poverty Action (IPA) ha encontrado evidencia de que los SMS nudges pueden promover el ahorro, aumentar la tasa de repago y disminuir los pagos impuntuales (Dibner-Dunlap, 2018).

En estudios realizados en bancos de Filipinas, Bolivia y Perú, se encontró que los recordatorios mensuales aumentaron en promedio 3.2 puntos porcentuales el cumplimiento del compromiso de los clientes por ahorrar (Karlán, McConnell, Mullainathan, & Zinman, 2014). En Colombia se implementó un diseño experimental entre jóvenes de bajos recursos económicos para evaluar si la recepción de recordatorios mensuales y quincenales de SMS nudges lograban incrementar el nivel de ahorro. Se encontró que los saldos en las cuentas aumentaron 28% y 43%, respectivamente, más que el grupo de control. La presencia de efectos duró hasta ocho meses después de la intervención (Rodríguez & Saavedra, 2015).

Los SMS nudges pueden ser tanto o más efectivos que los incentivos económicos. En un experimento aleatorio en Uganda para promover el pago puntual y en forma de los créditos se compararon los resultados de: 1) un premio al término del pago de la deuda equivalente al 25% del préstamo, 2) una reducción de 25% en la tasa de interés, y 3) un SMS mensual días antes de la fecha del pago de la deuda. Se encontró que los tres grupos de tratamiento aumentaron entre 7% y 9% el pago puntual de la deuda. Es decir, un simple recordatorio por SMS en el momento oportuno, días antes del pago de la deuda, puede tener resultados similares a recompensas de carácter económico (Cadena & Schoar, 2011).

De igual forma, los proyectos de SMS nudges pueden no tener efectos. En una evaluación realizada por Dibner-Dunlap (2017) dirigida a personas receptoras de remesas sin cuenta bancaria en República Dominicana, no se encontró evidencia del aumento en la bancarización. Los impactos que puedan generar los nudges dependen de características muchas veces no previsibles u observables. En un experimento en Países Bajos a gran escala para promover el ahorro entre clientes de un banco a través de mensajes por correo electrónico, no se encontraron impactos. Los autores lo atribuyen a la posible desconfianza que hay entre los clientes debido a que el correo electrónico es ampliamente usado para robar información financiera (Dur, Fleming, van Garderen, & van Lent, 2021).

Así, aprender de las mejores prácticas de experimentos pasados y saber ajustar los diseños de intervención a cada situación particular son elementos indispensables para que los nudges puedan generar un cambio de comportamiento. Tras una revisión de la literatura, el IPA identifica tres estrategias en las que los nudges pueden incidir en mejorar la salud financiera (Burke & Loiseau, 2018):

- Diseñar mecanismos de compromiso en el ahorro, en los cuales los clientes tengan costos monetarios o psicológicos por no ahorrar;
- Fijar opciones por defecto, por ejemplo, que una parte de los ingresos se depositen en una cuenta de ahorro, a menos que el cliente tome la decisión de no participar; y
- Mandar recordatorios, lo cual ayuda a la gente a ahorrar más o a pagar a tiempo sus compromisos financieros.

## 3. Tratamiento: nudges por SMS

### Objetivo

El objetivo de la intervención es generar un cambio de comportamiento en clientes de BBVA México a través de nudges por SMS buscando que:

- mejoren su clasificación en la taxonomía de salud financiera de los clientes, la cual considera el nivel de activos, pasivos y gastos mensuales,
- disminuyan sus gastos para incrementar el ahorro,
- reduzcan el uso de dinero en efectivo,
- aumenten el uso de la aplicación de banca móvil de BBVA, y
- mejoren sus hábitos de ahorro a través del uso de la aplicación de banca móvil de BBVA, particularmente con la función de Apartados ya sean no periódicos o periódicos.

La funcionalidad de Apartados permite “apartar” un monto determinado del saldo de la cuenta en una o varias “cajas” con el objetivo de ahorrar para alguna meta. Por ejemplo, una persona podría crear una caja llamada “vacaciones” y otra llamada “regalos” e ingresar recursos a estas cajas. Esta funcionalidad no tiene costo y en cualquier momento la persona puede deshacer los Apartados y tener disponibilidad inmediata de estos recursos. Hay dos maneras de aportar recursos en los Apartados: de forma no periódica o de forma periódica. En los **Apartados no periódicos** una persona puede, en cualquier momento y cuantas veces lo desee, ingresar algún monto de recursos; mientras que los **Apartados periódicos** están diseñados para quienes reciben el pago de nómina a través de una cuenta de BBVA, la persona programa en la aplicación móvil un monto fijo recurrente que se destinará directamente de su nómina a la “caja” de su elección. Además, en los Apartados periódicos también se pueden ingresar recursos en el momento que el usuario lo desee.

### Población objetivo

La población objetivo se conformó por adultos de 27 a 56 años de edad que contaban con un número de teléfono móvil y en los meses de enero, febrero y marzo de 2021 estaban clasificados en la categoría inferior de la taxonomía de clientes. Además, para aumentar la probabilidad de cambio en la taxonomía de clientes, se filtraron aquellos que cumplían las siguientes especificaciones:

- dentro de la categoría inferior estaban por encima de la mediana,
- contaban con alta frecuencia en el uso de cajeros automáticos (ATM), registraron 10 o más retiros entre enero y marzo, y
- tenían bajo o nulo uso de la aplicación móvil, tuvieron 10 o menos consultas u operaciones por este medio entre enero y marzo.

Así, un total de 94,229 personas cumplían el perfil para el estudio.

## Tratamiento

Para medir los impactos se diseñó una **Prueba de Control Aleatorizado** (Randomized Controlled Trial, RCT). Se dividió a la población objetivo en 2 estratos etarios: 39,180 personas entre 27 a 38 años (G2738) y 55,049 de 39 a 56 años (G3956); y en cada uno de los estratos, se asignaron a las personas aleatoriamente a 1 de 4 grupos del mismo tamaño: 3 de los grupos eran de tratamiento y 1 de control. Así, el experimento se conformó en total por 8 grupos mutuamente excluyentes: 6 de tratamiento y 2 de control. Cada grupo del estrato entre 27 a 38 años estuvo conformado por 9,795 personas y cada grupo del estrato entre 39 a 56 años tuvo en promedio 13,672 personas.

Cada uno de los tres grupos de tratamiento en cada estrato etario recibió un conjunto exclusivo de mensajes considerando uno de los siguientes tipos de sesgos conductuales:

- **Availability Heuristics (AH) (Heurística de disponibilidad)**, consiste en estimar la probabilidad de un evento en base a la facilidad con la que se recuerda, considerándolo una aproximación suficientemente buena de lo que supone una probabilidad real.
- **Loss Aversion (LA) (Aversión a la pérdida)**, se refiere a la tendencia de dar más importancia a una pérdida que una ganancia de la misma magnitud.
- **Social Norm (SN) (Norma social)**, trabaja el hecho de que al ser humano le afecta lo que hace el resto de las personas.

Así, los 6 grupos de tratamiento fueron: G2738-AH, G2738-LA, G2738-SN, G3956-AH, G3956-LA y G3956-SN. Los dos grupos de edad por cada sesgo conductual recibieron el mismo mensaje.

Tabla 1. **EJEMPLOS DE LOS SMS ENVIADOS SEGÚN GRUPO DE TRATAMIENTO**

	Availability Heuristics	Loss Aversion	Social Norm
<b>Ejemplo 1</b>	Hola XXXX, en estos tiempos es más importante que nunca ahorrar para imprevistos. Nosotros te lo ponemos fácil, conoce más <a href="http://link.link/f">http://link.link/f</a>	¡Hola XXXX! Ahora en la quincena tienes una SÚPER oportunidad para llegar a tus metas si comienzas a ahorrar. Conoce más <a href="http://link.link/a">http://link.link/a</a>	Hola XXXX, recuerda que perteneces a una generación de ahorradores. No te quedes atrás ;). Conoce más <a href="https://link.link/v">https://link.link/v</a>
<b>Ejemplo 2</b>	Es muy importante prepararse para que los imprevistos no golpeen nuestras finanzas y más en estos tiempos. Conoce nuestros Apartados <a href="https://link.link/x">https://link.link/x</a>	¡Tus metas están a un Apartado de distancia! No pierdas esta gran oportunidad de comenzar a ahorrar sin esfuerzo. Conoce más en <a href="http://link.link/a">http://link.link/a</a>	¡Tus metas están a un Apartado de distancia! Ahora es más fácil que nunca unirse a miles de clientes que ahorran con nosotros. Conoce más <a href="http://link.link/c">http://link.link/c</a>

Nota: Las XXXX fueron reemplazadas por el nombre de la persona con la intención de generar mayor cercanía y confianza.  
Fuente: BBVA Research.

El tratamiento consistió en hasta 9 SMS nudges enviados a las personas seleccionadas entre los meses de junio a octubre de 2021: en la primera ronda se enviaron 4 mensajes en junio, en la segunda ronda 3 mensajes entre agosto y septiembre, y en la tercera y última ronda 2 mensajes en octubre.

Generalmente, los trabajadores en México reciben su pago de nómina de forma quincenal. Considerando esto, el diseño temporal del tratamiento buscó potencializar la efectividad del nudge al enviar los mensajes de SMS en los días finales de la quincena para coincidir con la recepción de este pago, por lo regular, 2 o 3 días antes del término del periodo. Se buscó generar una intervención oportuna y en el mejor momento.

Todos los SMS nudges fueron desarrollados por especialistas de educación financiera y de economía del comportamiento, buscando maximizar los efectos de los objetivos de la intervención. En la Tabla 1 se muestran algunos de los mensajes que se enviaron según sesgo cognitivo.

## Nudges adaptativos

El tratamiento no solo busca propiciar un cambio de comportamiento sino también mantener ese patrón durante la intervención. Por ejemplo, una persona que ya esté realizando ahorros programados periódicos a través de la funcionalidad Apartados de la aplicación móvil, no debería recibir un nudge invitándolo a que ahorre a través de este medio, pues ya lo está haciendo. Un mejor mensaje que podría recibir sería indicarle que “va por buen camino” o felicitarlo para que continúe con el hábito.

Por esta razón, se diseñaron SMS nudges que fueran adaptativos. La variable de decisión fue si en el periodo inmediato anterior (mes) la persona realizó o continuó alguna acción en torno a ahorrar a través de la funcionalidad Apartados. Así, en la segunda y tercera ronda, para cada uno de los grupos de tratamiento, se diseñaron tres tipos de mensajes en función de esta variable:

- 1) Grupo sin ninguna acción:** dirigido para quienes en el mes anterior no realizaron un Apartado no periódico o no iniciaron o continuaron con un Apartado periódico. El mensaje re incidía en la importancia del ahorro y las metas financieras y la utilidad de la funcionalidad Apartados para coadyuvar al logro.
- 2) Grupo con Apartado no periódico:** destinado a las personas que en el mes anterior habían realizado al menos un Apartado no periódico, pero no tenían Apartados periódicos activados. Los nudges enviados combinaban los mensajes de promoción del ahorro con el de avanzar a ahorrar a través de Apartados periódicos.
- 3) Grupo con Apartado periódico:** Una vez que la persona comenzaba el Apartado periódico recibía un solo mensaje de felicitación y ahí concluía su tratamiento.

Para los dos primeros comportamientos se diseñaron SMS nudges específicos en cada grupo de tratamiento según sesgo cognitivo analizado (Availability Heuristics, Loss Aversion, Social Norm), mientras que en el tercer grupo el mensaje fue el mismo para los tres grupos de sesgos cognitivos.

Cada SMS fue acompañado con un short-link, el cual permitía redirigir a la persona receptora del mensaje hacia una página web con contenidos para promocionar el ahorro y el uso de la funcionalidad Apartados de la aplicación de banca móvil. En la gráfica 1 se muestra una captura de pantalla de la página inicial de Internet. El enlace a la versión A de la página de Internet se incluyó para todas las personas en la primera ronda y para aquellas sin Apartados en las rondas 2 y 3; mientras que la versión B fue incluyó para las personas con Apartados no periódicos en las rondas 2 y 3, pero que todavía no tenían activo un Apartado periódico.

Gráfica 1. **VISTA DE LA PÁGINA DE INTERNET DESTINO DE LOS ENLACES QUE SE INCLUYERON EN LOS SMS NUDGES**

**VERSIÓN A. Página general de la Ronda 1 y para personas sin Apartados en las Rondas 2 y 3**



¡Solo te falta un paso para comenzar!

- Contratar una cuenta BBVA
- Ir a tu tienda de apps y descargar las Apps BBVA
- Estar acá y aprender todo sobre el ahorro
- Abrir tu primer apartado

**Beneficios de apartar tu dinero**

- ¡Es gratis y a un click de distancia!
- Está demostrado que ahorrarás más si los usas
- Podrás ahorrar de inmediato y la cantidad que quieras
- Cuando hayas cumplido tu meta, o necesites el dinero, puedes retirarlo de Apartados y pasa directamente a tu cuenta.

Quiero empezar a cumplir mis metas



Quiero empezar a cumplir mis metas

**VERSIÓN B. Página para personas solo con Apartados no periódicos en las Rondas 2 y 3**



¿Ya conoces Apartados?  
(Sigue alimentando tus sobres digitales para estar más cerca de tus metas!)

Ir a mi app

**Razones para ahorrar**

- ¿Sabes cuántos meses podrías mantenerte con tu ahorro actual?
  - ¿Cuántas metas dejas pasar por no ahorrar?
  - Tu generación es la más ahorradora.
- Deja de posponer y define cuánto las quieres cumplir.  
El último año nos ha demostrado la importancia de estar preparados para emergencias. Con un ahorro puedes tener al menos 3 meses.  
¿Si te unes a los miles que ya lo están haciendo?

**¿Por qué usar Apartados?**

- ¡Es gratis y a un click de distancia!
- Está demostrado que ahorrarás más si los usas
- Podrás ahorrar de inmediato y la cantidad que quieras
- Cuando hayas cumplido tu meta, o necesites el dinero, puedes retirarlo de Apartados y pasa directamente a tu cuenta.

Quiero empezar a cumplir mis metas

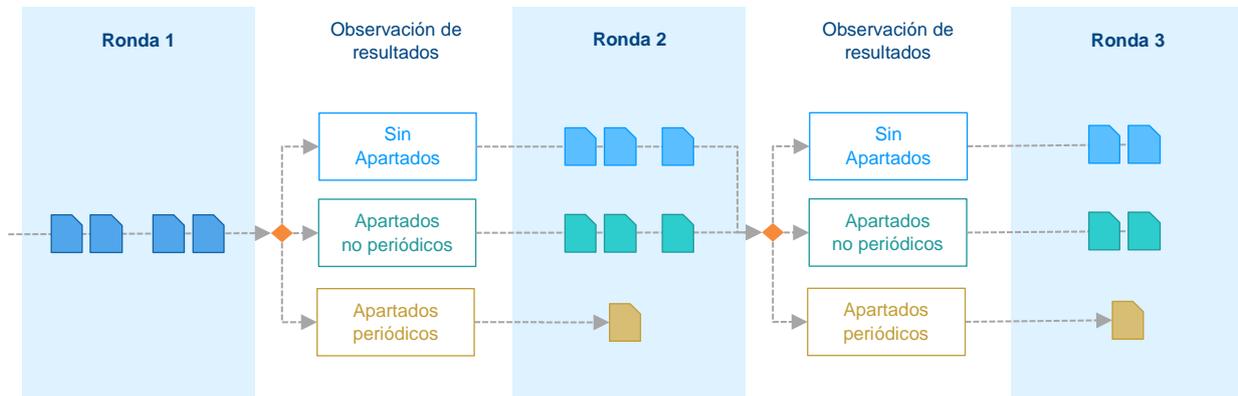
¿Todavía no conoces apartados?



Quiero empezar a cumplir mis metas

Fuente: Captura de pantalla por BBVA Research.

Diagrama 1. **MODELO DEL TRATAMIENTO POR NUDGES ADAPTATIVOS**



Nota: Este modelo se replicó para cada sesgo cognitivo.  
Fuente: BBVA Research.

## 4. Variables analizadas

A continuación, se enlistan las variables que se analizaron mes con mes entre junio de 2021 y enero de 2022 para la búsqueda de impactos derivados del tratamiento:

**Perfil de salud financiera (PERFIL).** Es una taxonomía del perfil de las personas en función de variables como: activos, pasivos, ingresos, gastos, entre otras, con el objetivo de desarrollar estrategias específicas para cada grupo en la búsqueda de promover su salud financiera. Al momento de realizar la línea base, toda la población objetivo se encontraba en el perfil más bajo. Se espera que una parte de las personas que recibieron el tratamiento transiten a un perfil superior. La variable PERFIL es dicotómica, tiene el valor de 0 (cero) si la persona está en el perfil más bajo y 1 (uno) si está en cualquier otro perfil.

**Saldo promedio mensual (SALDO).** Se calcula como la suma de los saldos al cierre del día dividido entre el número de días del periodo. La variable es numérica y se expresa en pesos, es igual a la suma de los saldos de las cuentas a la vista (cuentas de tarjetas de débito), saldos en fondos de inversión, saldos de inversiones a plazo y saldos en otras inversiones. Se espera que la población que reciba el tratamiento incremente su nivel de ahorro, medido a través de la variable proxy de SALDO, principalmente en la o las cuentas a la vista o en cualquier otro instrumento de inversión.

**Importe retirado en efectivo (RETIROS).** Es la suma de los retiros de dinero en efectivo a través de cajeros automáticos (ATM), ventanillas y correspondientes bancarios realizados durante el periodo. La administración de los ingresos y gastos en efectivo es más ineficiente y con mayores riesgos en comparación a si se hace a través del sistema financiero o por medios electrónicos. Se espera que la población tratada disminuya su nivel de retiro de efectivo, con lo que puede aumentar su ahorro y/o transitar a pagos de servicios y gastos a través de medios electrónicos. La variable RETIROS es de tipo numérica expresada en pesos.

**Uso de aplicación móvil (APPMOVIL).** Esta variable mide si la persona utilizó al menos una vez al mes la aplicación móvil bancaria en cada uno de los tres meses contiguos: que incluye el mes de referencia y los dos inmediatos anteriores. Por ejemplo, esta variable en el mes de septiembre tomaría el valor de 1 (uno) si en cada uno de los meses de julio, agosto y septiembre se usó la aplicación móvil al menos una vez, y el valor de 0 (cero) en otro caso, que incluye a quienes ni siquiera tienen instalada la aplicación o nunca se han enrolado en este servicio. Se ha encontrado en la literatura que el aumento en el uso de transferencias electrónicas por teléfonos móviles disminuye la propensión a usar mecanismos de ahorro informal (Mbiti & Weil, 2011).

**Apartados.** Son una funcionalidad de la aplicación móvil del banco BBVA México, y también de su portal de internet, en la cual las personas pueden asignar una parte de su dinero a cajas virtuales para cumplir alguna meta de ahorro. Cada una de estas cajas se le puede asignar un nombre para identificarlo con la finalidad por la cual fue creada. Como ya se mencionó, existen dos tipos de Apartados: los no periódicos y los periódicos.

Los dos tipos de Apartados no son excluyentes, sino que pueden tenerse al mismo tiempo, solo uno o ninguno. El dinero apartado permanece en la cuenta, pero no se pueden retirar o gastar, ya que está separado del saldo disponible. En caso de que se requiera, solo se debe ingresar a la aplicación (o internet), seleccionar terminar el Apartado, y de inmediato se reintegran los recursos al saldo disponible para su uso. Así los Apartados son nudges que ayudan a las personas a aumentar su nivel de ahorro y/o juntar dinero para alcanzar alguna meta financiera. Sin embargo, aunque no tiene costo ni genera comisiones para las personas la funcionalidad de los Apartados, su uso no es tan amplio, probablemente ligado a su desconocimiento, falta de interés o sesgos de autocontrol.

El tratamiento busca fomentar el uso de los Apartados en la población objetivo. Se analizaron cambios en los dos tipos: **Apartados no periódicos (AP\_NP)** y **Apartados periódicos (AP\_PR)**. Las variables son binarias en ambos casos, toman el valor de 1 (uno) si durante el periodo se realizó algún Apartado y 0 (cero) en otro caso. Adicionalmente también se analizó el **Monto de los Apartados no periódicos (AP\_NP\_MONTO) y periódicos (AP\_PR\_MONTO)**.

## 5. Ejecución del tratamiento

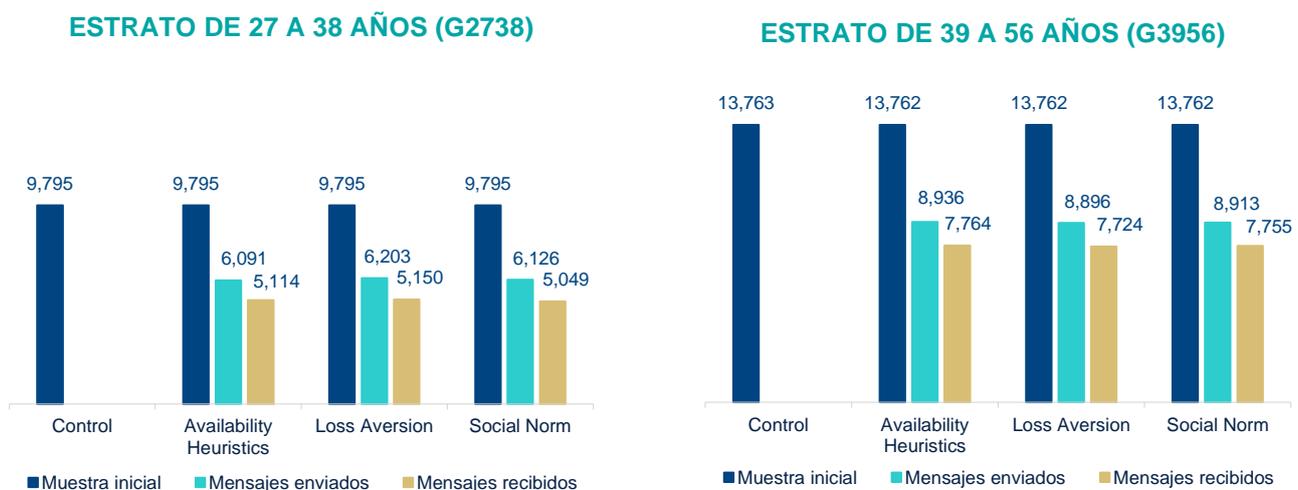
Una vez que ya se tuvo identificada a la población que conformó cada uno de los 6 grupos de tratamiento, se realizó la programación para el envío de los SMS. Algunos nudges se enviaron entre las 10 y 11 de la mañana y otros alrededor de las 6 de la tarde. Para los 9 mensajes del tratamiento se obtuvo en promedio una tasa de 63.9% de personas con números de teléfono que el sistema informático identificó como válidos y aceptables, y a los cuales se les puede enviar un SMS. Entre los motivos por los cuales el sistema descartó números telefónicos se encuentran: número telefónico no existente, número incorrecto, número fuera de servicio, número internacional, etc. Cabe señalar que ya desde la muestra inicial se hizo un filtro inicial para validar el número telefónico móvil.

Del total de mensajes SMS enviados, el sistema informático reportó que en promedio 85.4% llegaron exitosamente a la terminal del dispositivo móvil. Entre las razones de por qué es menor el número de mensajes recibidos respecto a los enviados se encuentran: teléfono apagado, teléfono fuera del área de servicio, número no disponible o desactivado, y/o vencimiento del número de reintentos del sistema. Así, la tasa efectiva de personas tratadas respecto a la muestra inicial fue en promedio de 54.6%.

De esta manera, los grupos de tratamiento del estrato de 27 a 38 años tuvieron entre 5,049 a 5,150 números telefónicos de personas efectivamente tratadas; mientras que los grupos de tratamiento del estrato de 39 a 56 años tuvo de 7,724 a 7,764 números telefónicos de personas efectivamente tratadas. Por último, cabe la posibilidad de que algunos de los mensajes enviados no hayan llegado a la persona que se desea tratar, dado que no han actualizado este dato en los registros o cambiaron el número durante los meses de ejecución del tratamiento.

Dado que el tamaño final de la muestra efectiva continúa siendo de una magnitud importante, las estimaciones obtenidas tienen un alto nivel de precisión.

Gráfica 2. **TAMAÑO DE LA MUESTRA INICIAL Y ESTIMADO PROMEDIO DE SMS ENVIADOS Y RECIBIDOS (PERSONAS)**



Fuente: BBVA Research.

## 6. Resultados

Para el cálculo de los resultados se estimaron modelos de diferencias en diferencias (difference-in-difference) de la siguiente forma para cada uno de los grupos  $g$  de tratamiento a lo largo de los meses  $m$ :

$$Y_{i,m,g} = \beta_{0,m,g} + \beta_{1,m,g} \cdot t + \beta_{2,m,g} \cdot \text{Trat}_{i,g} + \beta_{3,m,g} \cdot (t \cdot \text{Trat}_{i,g}) + e_{i,m,g}$$

en donde:

- $Y_{i,m,g}$   $\in$  {PERFIL, SALDO, RETIROS, APPMOVIL, AP\_NP, AP\_NP\_MONTO, AP\_PR, AP\_PR\_MONTO}, del individuo  $i$ , en el mes  $m$ , del grupo  $g$ .
- $m$  es el índice de los meses de medición del tratamiento,
- $g$   $\in$  {G2738-AH&G2738-Control, G2738-LA&G2738-Control, G2738-SN&G2738-Control, G3956-AH&G3956-Control, G3956-LA&G3956-Control, G3956-SN&G3956-Control}
- $i$  es el índice de la persona
- $t$  = 0 si el mes es anterior al tratamiento,  
= 1 si el mes es durante o después del tratamiento,
- $\text{Trat}_{i,g}$  = 0 si la persona  $i$  es del grupo de control,  
= 1 si la persona  $i$  es de uno de los grupos de tratamiento  $g$ .

Dado el tamaño de la muestra efectiva y que cada participante fue asignado aleatoriamente entre los grupos de tratamiento y control, se calcularon los resultados sin variables de control. Para las variables numéricas las estimaciones se obtuvieron a través de Mínimos Cuadrados Ordinados (MCO), mientras que, por simplicidad, para las variables discretas se calcularon también por MCO a través de Modelos de Probabilidad Lineal (MPL). Debido a que las variables numéricas analizadas son monetarias, se hicieron estimaciones considerando posibles valores atípicos (“outliers”). Los resultados obtenidos no indicaron la posible existencia de valores atípicos que pudieran sesgar los resultados, por lo que se presentan los resultados de las estimaciones originales.

Dentro de cada estrato etario, las estimaciones se hicieron sobre el subconjunto de la población que el sistema informático indicó que recibieron los SMS nudges. Se cuantificaron los impactos en las variables seleccionadas a lo largo de ocho meses, desde el inicio del tratamiento en junio de 2021 hasta enero de 2022, tres meses después del último SMS nudge. Para todos los meses la base de comparación fue el dato a mayo de 2021, es decir, del mes inmediato anterior al inicio del tratamiento.

Las salidas de las estimaciones se muestran en el anexo. A continuación, se presentan los hallazgos más relevantes:

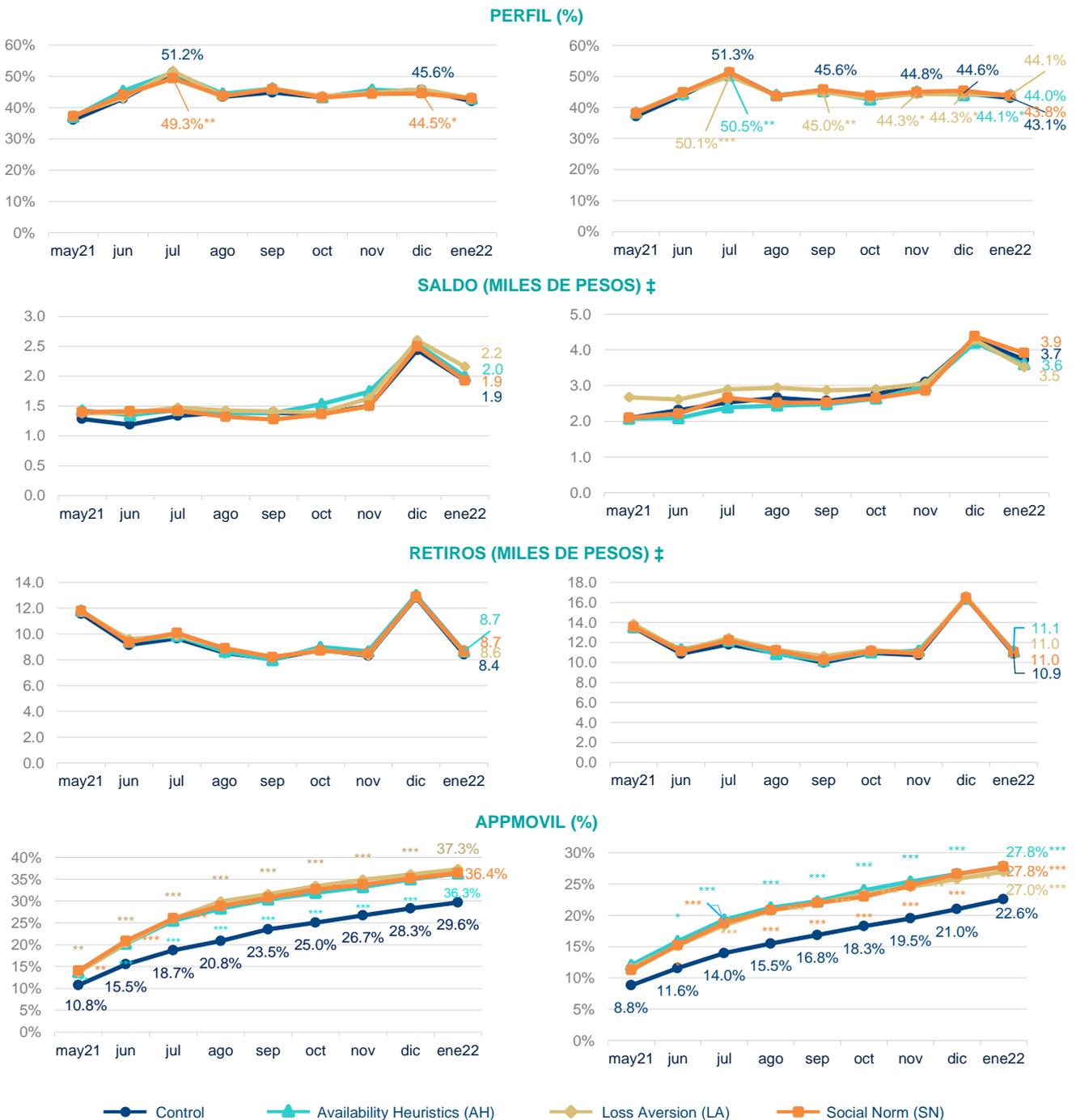
- No se encontraron efectos positivos de los nudges en mejorar la clasificación financiera del perfil del cliente (PERFIL), y tampoco se encontraron cambios de comportamiento en aumentar el saldo promedio mensual (SALDO) o en disminuir el retiro de efectivo de cajeros automáticos (RETIROS) para ninguno de los grupos de tratamiento a lo largo de los ocho meses analizados.
- En todos los grupos de tratamiento se encontraron efectos sostenidos en incrementar el uso de la aplicación de banca móvil (APPMOVIL), de entre 6.3% a 14.4% tras ocho meses de iniciar el tratamiento.

Los nudges basados en *Loss Aversion* tuvieron mayor efecto en la población de 27 a 38 años (10.2% a 25.7%), mientras que los nudges de *Social Norm* generaron mayores impactos en el grupo entre 39 y 56 años (8.7% a 16.3%). Consideramos que existen dos canales de transmisión en que los nudges se tradujeron en un cambio de comportamiento hacia el mayor uso de la aplicación de banca móvil. El primero es a través de un canal directo, en el que las personas recibieron un empujón tras leer el contenido del SMS recibido y abrieron el vínculo incluido para consultar la información del sitio de internet, que entre otros contenidos impulsaba a ahorrar a través de la banca móvil. Antes de ahorrar por Apartados, un paso anterior es instalar y/o abrir la aplicación de banca móvil, ya sea para usuarios nuevos o que retornan. Un segundo canal es uno indirecto, en el que las personas no abrieron el vínculo incluido, pero sí recibieron un empujón debido al SMS que les generó la “curiosidad” de conocer más sobre la aplicación de banca móvil y sus funcionalidades, independientemente de si progresaron al siguiente paso de realizar alguna acción para ahorrar.

- Sólo el grupo de tratamiento de Loss Aversion entre 27 a 38 años tuvo impactos transitorios en el uso y monto de ahorro a través de la funcionalidad de Apartados periódicos y no periódicos.
  - En el caso de Apartados no periódicos (AP\_NP), en diciembre de 2021 y enero de 2022, dos de ocho meses analizados, aumentó la proporción de personas que utilizaron esta herramienta digital en 2.0 puntos porcentuales en promedio; asimismo, en los meses de julio y septiembre de 2021, creció el monto promedio de los Apartados no periódicos (AP\_NP\_MONTO) de manera significativa en 83.9 pesos en promedio.
  - En lo que respecta a los Apartados periódicos, en el mes de diciembre, cuando la mayoría de las personas reciben el aguinaldo (remuneración obligatoria por ley en México que las personas trabajadoras asalariadas deben recibir a más tardar en diciembre), se encontró un aumento de 0.7 puntos porcentuales en la proporción de personas que lo utilizaron (AP\_PR) y, en los meses de noviembre y diciembre de 2021, creció el monto en 18.8 pesos en promedio (AP\_PR\_MONTO).
- Finalmente, cabe señalar que, en los Apartados no periódicos, para todos los tratamientos de ambos grupos de edad se encontró consistencia en aumentar la proporción de personas que lo utilizaban, aunque el incremento no fue estadísticamente significativo, con excepción de lo mencionado anteriormente. Para el caso de Apartados periódicos, ocurrió algo similar, pero sólo para el grupo de edad de 27 a 38 años.

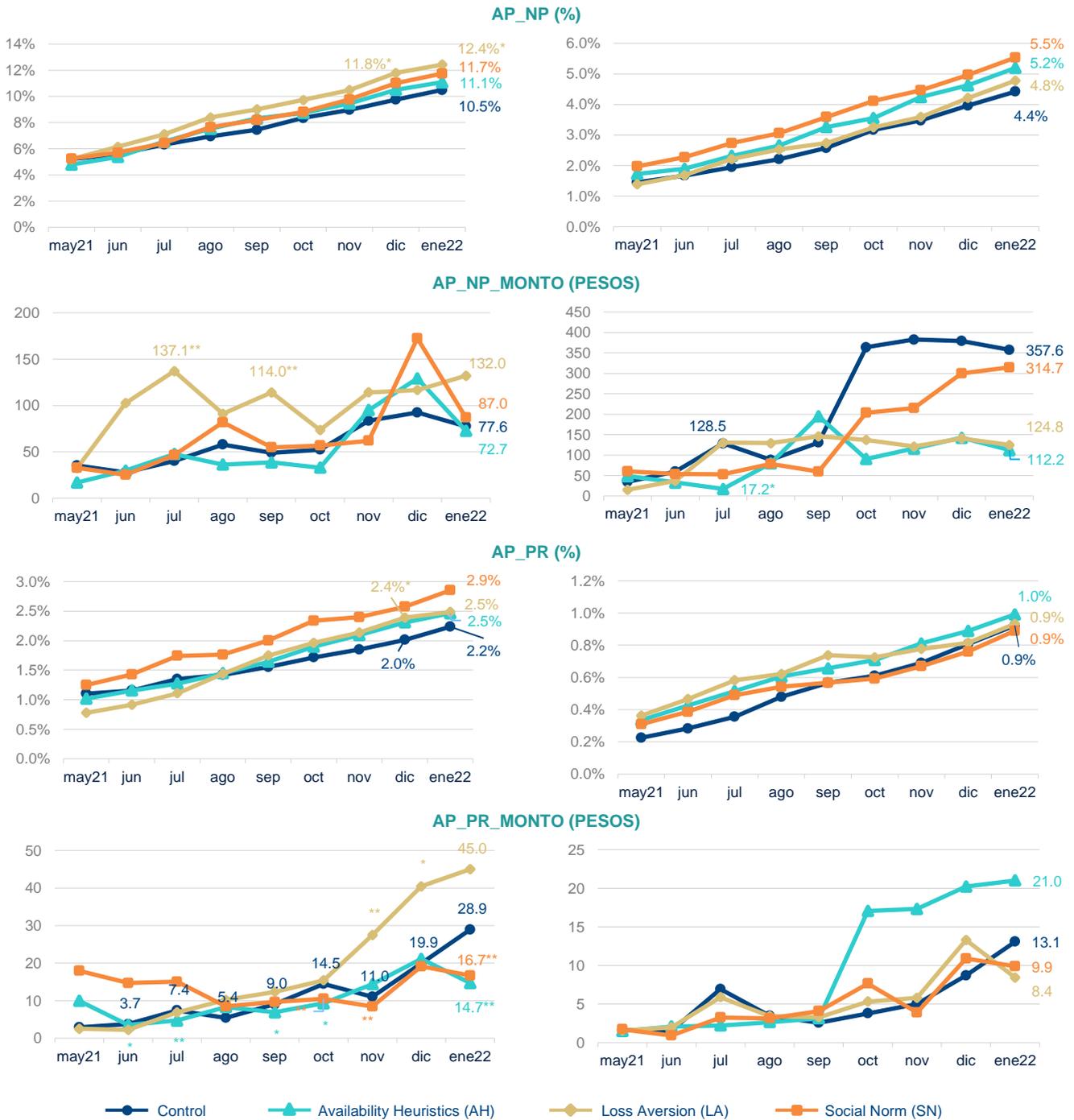
En las gráficas siguientes se puede observar el comportamiento que tuvieron los grupos tratados con respecto al grupo de control en las diferentes variables analizadas a lo largo del estudio.

Gráfica 3. **RESULTADOS: G2738 (IZQUIERDA) Y G3956 (DERECHA)**



Nivel de significancia: \*\*\* 1%, \*\* 5%, \* 10%.  
 Nota: ‡ Se hizo un análisis descartando posibles outliers y los resultados se mantienen  
 Fuente: BBVA Research.

Gráfica 3. **RESULTADOS: G2738 (IZQUIERDA) Y G3956 (DERECHA)** (Continuación)



Nivel de significancia: \*\*\* 1%, \*\* 5%, \* 10%.  
Fuente: BBVA Research.

## 7. Conclusiones

Los nudges por SMS son una manera de generar cambios de comportamiento de forma económica, escalable y que puede llegar a grandes segmentos de población en amplias geografías. Su implementación para fomentar la inclusión y salud financiera puede traer beneficios en el corto, mediano y largo plazo para las personas y sus familias.

En el presente estudio se analizaron los efectos de una Prueba de Control Aleatorizado realizada en 2021 que consistió en el envío de SMS nudges para generar cambios en variables de salud financiera. Se analizaron a dos estratos etarios: de 27 a 38 años (G2738) y de 39 a 56 años (G3956), y en cada estrato se crearon tres grupos por sesgo cognitivo que recibieron diferentes mensajes: Availability Heuristics (AH), Loss Aversion (LA) y Social Norm (SN). Así, se tuvieron 6 grupos de tratamiento más 2 grupos de control, entre los 8 grupos sumaron alrededor de 95,000 personas.

En el tratamiento con SMS nudges no se encontró impacto en la disminución del retiro de efectivo en cajeros automáticos u otro medio. Probablemente un mejor nudge para este objetivo podrían ser los mensajes que aparezcan directamente en el cajero automático. Tampoco se encontraron impactos del tratamiento en aumentar el saldo promedio mensual de las cuentas ni en el cambio del perfil financiero de las personas tratadas, una de las posibles causas puede ser la falta de una mayor intensidad y/o exposición al tratamiento.

Los nudges lograron que una proporción significativa de personas usaran o aumentaran el uso de la aplicación de banca móvil en todos los grupos de tratamiento, no solo en los meses que se recibieron intervención sino de forma sostenida al menos tres meses tras el último SMS. Los resultados sugieren que los mensajes basados en Loss Aversion tuvieron mayor impacto en el grupo de 27 a 38 años, y que los de Social Norm fueron más efectivos entre las personas de 39 a 56 años en promover el uso de la aplicación de banca móvil.

Adicionalmente, también se encontraron que los nudges generaron efectos en incentivar el ahorro a través de la funcionalidad de Apartados periódicos y Apartados no periódicos. En el grupo de tratamiento de Loss Aversion de 27 a 38 años los nudges aumentaron de forma transitoria durante algunos meses la proporción de personas que ahorran a través de Apartados periódicos y Apartados no periódicos.

Uno de los aprendizajes del experimento fue que la ejecución de proyectos por SMS nudges requiere del apoyo de personal informático especializado para tener un éxito en la intervención. Los nudges no modifican incentivos, sino funcionan como simples recordatorios, por lo que la recepción de un mensaje exactamente en el momento oportuno puede marcar la diferencia entre provocar o no cambio de comportamiento.

Finalmente, considerando la importancia que tiene la salud financiera para la economía de los hogares, es importante, no sólo seguir trabajando con este tipo de acciones, sino también medirlas con la mayor objetividad posible y documentarlas, de tal forma de que aquellos casos de éxito puedan ser replicables para lograr cambios de comportamiento que beneficien la salud financiera de la población. Por ello, se continuará trabajando en experimentos por canales económicos (SMS, correo electrónico, mensajes por la aplicación de banca móvil, cajeros automáticos u otros) buscando ajustar los nudges para generar cambios de comportamiento, probando con diferentes grupos poblacionales, ajustando las intensidades o exposiciones, los sesgos cognitivos, los perfiles de cliente, las estrategias, entre otros factores.

## 8. Referencias

BBVA Research. (2020, septiembre). Hacia una economía sin contacto. Recuperado a partir de <https://www.bbva.com/publicaciones/hacia-una-economia-sin-contacto/>

Burke, L., & Loiseau, J. (2018). *Nudges para una óptima salud financiera. Evidencia global para un mejor diseño de producto*. Innovations for Poverty Action.

Cadena, X., & Schoar, A. (2011). *Remembering to pay? Reminders vs financial incentives for loan payments*. (No. 17020). National Bureau of Economic Research.

Dibner-Dunlap, A. (2017). SMS for Financial Inclusion in the Dominican Republic. *SMS for Financial Inclusion in the Dominican Republic*, (December). <http://doi.org/10.18235/0000938>

Dibner-Dunlap, A. (2018). *SMS Nudges to Build Savings*. Innovations for Poverty Action.

Dur, R., Fleming, D., van Garderen, M., & van Lent, M. (2021). A social norm nudge to save more: A field experiment at a retail bank. *Journal of Public Economics*, 200, 104443. <http://doi.org/10.1016/j.jpubeco.2021.104443>

Karlan, D., McConnell, M., Mullainathan, S., & Zinman, J. (2014). Getting to the Top of Mind: How Reminders Increase Saving. *Innovations for Poverty Action (IPA)*.

Mbiti, I., & Weil, D. N. (2011). *Mobile banking: the impact of M-Pesa in Kenya* (No. 17129).

Rodriguez, C., & Saavedra, J. E. (2015). Nudging Youth to Develop Savings Habits: Experimental Evidence Using SMS Messages. *SSRN Electronic Journal*. <http://doi.org/10.2139/ssrn.2650188>

Thaler, R. H., & Sunstein, C. R. (2017). *Un pequeño empujón: El impulso que necesitas para tomar mejores decisiones sobre salud, dinero y felicidad* (1a ed.). Taurus.

United Nations Environment Programme Finance Initiative [UNEP FI]. (2021). *Financial Inclusion and Financial Health Target Setting*.

United Nations Secretary-General's Special Advocate for Inclusive Finance for Development [Unsgsa]. (2021a). *La Medición de la Salud Financiera: Conceptos y Consideraciones*.

United Nations Secretary-General's Special Advocate for Inclusive Finance for Development [Unsgsa]. (2021b). *Salud Financiera: Una introducción para los responsables de la formulación de políticas del sector financiero*.

Wagstaff, A., van Doorslaer, E., & Burger, R. (2019). SMS nudges as a tool to reduce tuberculosis treatment delay and pretreatment loss to follow-up. A randomized controlled trial. *PLoS ONE*, 14(6), 1–14. <http://doi.org/10.1371/journal.pone.0218527>

## 9. Anexos

Tabla A1. RESULTADOS VARIABLE DEPENDIENTE: PERFIL

Estimación	G2738-AH		G2738-LA		G2738-SN	
	Coef. (p-value)	Var. % [Valor final]	Coef. (p-value)	Var. % [Valor final]	Coef. (p-value)	Var. % [Valor final]
jun-21	0.0150 (0.2080)	3.4% [45.3%]	-0.0126 (0.2907)	-2.8% [43.1%]	0.0002 (0.9844)	0.1% [44.0%]
jul-21	-0.0091 (0.4454)	-1.8% [51.2%]	-0.0101 (0.3967)	-1.9% [51.6%]	-0.0297 (0.0135)	-5.7% ** [49.3%]
ago-21	0.0009 (0.9403)	0.2% [44.4%]	-0.0113 (0.3432)	-2.5% [43.8%]	-0.0084 (0.4804)	-1.9% [43.7%]
sep-21	0.0039 (0.7418)	0.9% [46.1%]	-0.0021 (0.8576)	-0.5% [46.0%]	0.0000 (0.9972)	0.0% [45.9%]
oct-21	-0.0081 (0.4957)	-1.8% [43.4%]	-0.0105 (0.3772)	-2.3% [43.7%]	-0.0121 (0.3138)	-2.7% [43.2%]
nov-21	-0.0032 (0.7935)	-0.7% [45.7%]	-0.0179 (0.1378)	-3.8% [44.8%]	-0.0184 (0.1298)	-4.0% [44.4%]
dic-21	-0.0137 (0.2579)	-2.9% [45.2%]	-0.0123 (0.3105)	-2.6% [45.9%]	-0.0222 (0.0686)	-4.7% * [44.5%]
ene-22	-0.0002 (0.9865)	0.0% [42.9%]	-0.0050 (0.6713)	-1.2% [43.0%]	-0.0021 (0.8630)	-0.5% [42.9%]

Estimación	G3956-AH		G3956-LA		G3956-SN	
	Coef. (p-value)	Var. % [Valor final]	Coef. (p-value)	Var. % [Valor final]	Coef. (p-value)	Var. % [Valor final]
jun-21	-0.0063 (0.5221)	-1.4% [44.5%]	-0.0079 (0.4216)	-1.7% [44.6%]	0.0003 (0.9722)	0.1% [44.9%]
jul-21	-0.0196 (0.0469)	-3.7% ** [50.5%]	-0.0260 (0.0086)	-4.9% *** [50.1%]	-0.0088 (0.3736)	-1.7% [51.3%]
ago-21	-0.0091 (0.3570)	-2.0% [44.0%]	-0.0129 (0.1902)	-2.9% [43.9%]	-0.0107 (0.2780)	-2.4% [43.6%]
sep-21	-0.0142 (0.1506)	-3.0% [45.3%]	-0.0202 (0.0413)	-4.3% ** [45.0%]	-0.0069 (0.4860)	-1.5% [45.8%]
oct-21	-0.0126 (0.2014)	-2.9% [42.6%]	-0.0109 (0.2679)	-2.5% [43.0%]	0.0018 (0.8542)	0.4% [43.8%]
nov-21	-0.0080 (0.4191)	-1.7% [45.1%]	-0.0181 (0.0684)	-3.9% * [44.3%]	-0.0067 (0.4984)	-1.5% [45.0%]
dic-21	-0.0171 (0.0859)	-3.7% * [44.1%]	-0.0173 (0.0819)	-3.8% * [44.3%]	-0.0013 (0.8960)	-0.3% [45.4%]
ene-22	-0.0020 (0.8383)	-0.5% [44.0%]	-0.0042 (0.6701)	-0.9% [44.1%]	-0.0023 (0.8177)	-0.5% [43.8%]

Fuente: BBVA Research. Nivel de significancia: \*\*\* 1%, \*\* 5%, \* 10%.

Tabla A2. **RESULTADOS VARIABLE DEPENDIENTE: SALDO**

Estimación	G2738-AH		G2738-LA		G2738-SN	
	Coef. (p-value)	Var. % [Valor final]	Coef. (p-value)	Var. % [Valor final]	Coef. (p-value)	Var. % [Valor final]
jun-21	20.6 (0.8741)	1.6% [1,346.8]	108.7 (0.3764)	8.5% [1,390.1]	108.4 (0.3876)	8.3% [1,410.7]
jul-21	-40.9 (0.8009)	-2.8% [1,433.7]	40.8 (0.7968)	2.9% [1,470.7]	-31.4 (0.8393)	-2.2% [1,419.2]
ago-21	-151.5 (0.3905)	-9.9% [1,382.5]	-65.0 (0.7074)	-4.4% [1,424.3]	-190.1 (0.2536)	-12.6% [1,319.9]
sep-21	-142.4 (0.4388)	-9.3% [1,382.5]	-71.1 (0.6820)	-4.8% [1,409.0]	-227.2 (0.1886)	-15.1% [1,273.8]
oct-21	19.0 (0.9192)	1.3% [1,531.2]	-79.3 (0.6435)	-5.4% [1,388.2]	-126.5 (0.4720)	-8.5% [1,361.8]
nov-21	100.7 (0.6131)	6.1% [1,742.3]	37.4 (0.8401)	2.3% [1,634.3]	-117.5 (0.5221)	-7.3% [1,500.1]
dic-21	-41.3 (0.8477)	-1.6% [2,534.2]	67.2 (0.7535)	2.7% [2,598.0]	-54.9 (0.7954)	-2.2% [2,496.7]
ene-22	-74.8 (0.7127)	-3.6% [1,990.6]	136.6 (0.5121)	6.8% [2,157.3]	-115.3 (0.5560)	-5.6% [1,926.2]

Estimación	G3956-AH		G3956-LA		G3956-SN	
	Coef. (p-value)	Var. % [Valor final]	Coef. (p-value)	Var. % [Valor final]	Coef. (p-value)	Var. % [Valor final]
jun-21	-209.0 (0.4418)	-9.1% [2,085.3]	-284.2 (0.4657)	-9.8% [2,609.7]	-105.5 (0.7110)	-4.5% [2,213.0]
jul-21	-118.0 (0.6779)	-4.7% [2,390.0]	-216.3 (0.5718)	-7.0% [2,891.4]	122.0 (0.6919)	4.8% [2,654.2]
ago-21	-202.3 (0.5389)	-7.7% [2,439.1]	-302.4 (0.4373)	-9.3% [2,938.7]	-149.0 (0.6297)	-5.6% [2,516.6]
sep-21	-69.4 (0.8512)	-2.7% [2,475.4]	-277.8 (0.5035)	-8.8% [2,866.7]	-46.1 (0.8965)	-1.8% [2,522.9]
oct-21	-98.8 (0.7982)	-3.6% [2,636.2]	-433.8 (0.3102)	-13.0% [2,900.9]	-113.5 (0.7622)	-4.1% [2,645.8]
nov-21	-109.2 (0.8001)	-3.6% [2,967.7]	-615.3 (0.1889)	-16.7% [3,061.3]	-246.4 (0.5607)	-7.9% [2,854.7]
dic-21	-68.3 (0.8966)	-1.6% [4,204.1]	-592.1 (0.2904)	-12.2% [4,279.9]	84.0 (0.8754)	2.0% [4,380.5]
ene-22	-108.1 (0.8219)	-2.9% [3,598.9]	-787.2 (0.1264)	-18.3% [3,519.5]	178.3 (0.7177)	4.8% [3,909.5]

Nivel de significancia: \*\*\* 1%, \*\* 5%, \* 10%.  
 Fuente: BBVA Research.

Tabla A3. **RESULTADOS VARIABLE DEPENDIENTE: RETIROS**

Estimación	G2738-AH		G2738-LA		G2738-SN	
	Coef. (p-value)	Var. % [Valor final]	Coef. (p-value)	Var. % [Valor final]	Coef. (p-value)	Var. % [Valor final]
jun-21	56.4 (0.8572)	0.6% [9,439.9]	282.9 (0.3977)	3.0% [9,599.1]	-18.4 (0.9529)	-0.2% [9,356.0]
jul-21	-19.8 (0.9513)	-0.2% [9,873.3]	73.5 (0.8237)	0.7% [9,899.3]	209.4 (0.5306)	2.1% [10,093.5]
ago-21	-112.5 (0.7253)	-1.3% [8,644.8]	239.3 (0.4731)	2.8% [8,929.3]	144.0 (0.6613)	1.6% [8,892.3]
sep-21	-279.5 (0.3947)	-3.4% [7,995.2]	12.9 (0.9697)	0.2% [8,220.3]	-44.8 (0.8945)	-0.5% [8,220.9]
oct-21	-10.9 (0.9779)	-0.1% [9,000.8]	-185.0 (0.6373)	-2.1% [8,759.4]	-293.0 (0.4577)	-3.3% [8,709.7]
nov-21	109.3 (0.7346)	1.3% [8,662.9]	-107.7 (0.7393)	-1.3% [8,378.6]	-54.4 (0.8688)	-0.6% [8,490.1]
dic-21	-30.6 (0.9342)	-0.2% [13,026.8]	-115.6 (0.7545)	-0.9% [12,874.5]	-149.7 (0.6902)	-1.1% [12,898.7]
ene-22	19.2 (0.9525)	0.2% [8,676.5]	6.7 (0.9834)	0.1% [8,596.8]	5.2 (0.9873)	0.1% [8,653.4]

Estimación	G3956-AH		G3956-LA		G3956-SN	
	Coef. (p-value)	Var. % [Valor final]	Coef. (p-value)	Var. % [Valor final]	Coef. (p-value)	Var. % [Valor final]
jun-21	366.7 (0.2644)	3.4% [11,303.4]	-23.1 (0.9447)	-0.2% [11,199.2]	171.9 (0.5884)	1.6% [11,116.4]
jul-21	307.9 (0.3460)	2.6% [12,178.8]	277.0 (0.4190)	2.3% [12,433.5]	322.4 (0.3108)	2.7% [12,201.1]
ago-21	-153.7 (0.6385)	-1.4% [10,848.3]	-12.6 (0.9705)	-0.1% [11,275.0]	201.3 (0.5371)	1.8% [11,211.1]
sep-21	147.3 (0.6483)	1.5% [10,202.8]	288.1 (0.4068)	2.8% [10,629.3]	216.3 (0.5038)	2.1% [10,279.7]
oct-21	-2.9 (0.9929)	0.0% [11,024.3]	-62.6 (0.8515)	-0.6% [11,250.3]	100.6 (0.7634)	0.9% [11,135.7]
nov-21	387.6 (0.2446)	3.6% [11,178.7]	-96.2 (0.7766)	-0.9% [10,980.5]	116.6 (0.7253)	1.1% [10,915.5]
dic-21	-179.3 (0.6366)	-1.1% [16,402.6]	-268.1 (0.4983)	-1.6% [16,599.3]	-149.1 (0.6939)	-0.9% [16,440.5]
ene-22	159.0 (0.6334)	1.5% [11,110.3]	-241.3 (0.4754)	-2.1% [10,995.7]	67.1 (0.8422)	0.6% [11,026.3]

Nivel de significancia: \*\*\* 1%, \*\* 5%, \* 10%.

Fuente: BBVA Research.

Tabla A4. **RESULTADOS VARIABLE DEPENDIENTE: APPMOVIL**

Estimación	G2738-AH		G2738-LA		G2738-SN	
	Coef. (p-value)	Var. % [Valor final]	Coef. (p-value)	Var. % [Valor final]	Coef. (p-value)	Var. % [Valor final]
jun-21	0.0173 (0.0423)	9.4% ** [20.2%]	0.0188 (0.0272)	10.2% ** [20.3%]	0.0204 (0.0181)	10.8% ** [20.8%]
jul-21	0.0379 (0.0000)	17.5% *** [25.5%]	0.0431 (0.0000)	19.9% *** [26.0%]	0.0402 (0.0000)	18.3% *** [26.0%]
ago-21	0.0441 (0.0000)	18.5% *** [28.3%]	0.0612 (0.0000)	25.7% *** [29.9%]	0.0470 (0.0000)	19.5% *** [28.8%]
sep-21	0.0384 (0.0000)	14.5% *** [30.3%]	0.0510 (0.0000)	19.3% *** [31.6%]	0.0395 (0.0000)	14.8% *** [30.8%]
oct-21	0.0383 (0.0001)	13.7% *** [31.9%]	0.0544 (0.0000)	19.4% *** [33.4%]	0.0430 (0.0000)	15.2% *** [32.6%]
nov-21	0.0351 (0.0002)	11.8% *** [33.2%]	0.0524 (0.0000)	17.7% *** [34.9%]	0.0378 (0.0001)	12.6% *** [33.8%]
dic-21	0.0365 (0.0002)	11.7% *** [34.9%]	0.0482 (0.0000)	15.4% *** [36.1%]	0.0356 (0.0003)	11.3% *** [35.2%]
ene-22	0.0365 (0.0002)	11.2% *** [36.3%]	0.0469 (0.0000)	14.4% *** [37.3%]	0.0346 (0.0004)	10.5% *** [36.4%]

Estimación	G3956-AH		G3956-LA		G3956-SN	
	Coef. (p-value)	Var. % [Valor final]	Coef. (p-value)	Var. % [Valor final]	Coef. (p-value)	Var. % [Valor final]
jun-21	0.0107 (0.0940)	7.2% * [15.9%]	0.0082 (0.1975)	5.7% [15.2%]	0.0122 (0.0547)	8.7% * [15.2%]
jul-21	0.0211 (0.0016)	12.3% *** [19.3%]	0.0169 (0.0113)	10.1% ** [18.4%]	0.0239 (0.0003)	14.6% *** [18.8%]
ago-21	0.0251 (0.0003)	13.4% *** [21.2%]	0.0249 (0.0003)	13.6% *** [20.8%]	0.0292 (0.0000)	16.3% *** [20.9%]
sep-21	0.0218 (0.0018)	10.9% *** [22.3%]	0.0234 (0.0008)	11.9% *** [21.9%]	0.0271 (0.0001)	14.0% *** [22.0%]
oct-21	0.0249 (0.0005)	11.6% *** [24.0%]	0.0235 (0.0009)	11.2% *** [23.4%]	0.0228 (0.0013)	11.0% *** [23.0%]
nov-21	0.0264 (0.0003)	11.6% *** [25.4%]	0.0223 (0.0020)	10.0% *** [24.5%]	0.0281 (0.0001)	12.8% *** [24.8%]
dic-21	0.0236 (0.0012)	9.8% *** [26.6%]	0.0202 (0.0055)	8.5% *** [25.8%]	0.0317 (0.0000)	13.5% *** [26.6%]
ene-22	0.0196 (0.0082)	7.6% *** [27.8%]	0.0161 (0.0300)	6.3% ** [27.0%]	0.0274 (0.0002)	11.0% *** [27.8%]

Nivel de significancia: \*\*\* 1%, \*\* 5%, \* 10%.  
Fuente: BBVA Research.

Tabla A5. **RESULTADOS VARIABLE DEPENDIENTE: AP\_NP**

Estimación	G2738-AH		G2738-LA		G2738-SN	
	Coef. (p-value)	Var. % [Valor final]	Coef. (p-value)	Var. % [Valor final]	Coef. (p-value)	Var. % [Valor final]
jun-21	0.0021 (0.8128)	4.0% [5.4%]	0.0057 (0.5351)	10.3% [6.2%]	0.0008 (0.9319)	1.4% [5.7%]
jul-21	0.0065 (0.4814)	11.0% [6.6%]	0.0079 (0.4096)	12.5% [7.1%]	0.0008 (0.9362)	1.2% [6.4%]
ago-21	0.0099 (0.2919)	15.2% [7.5%]	0.0144 (0.1455)	20.7% [8.4%]	0.0065 (0.5006)	9.3% [7.6%]
sep-21	0.0127 (0.1876)	18.1% [8.3%]	0.0156 (0.1204)	20.9% [9.0%]	0.0071 (0.4733)	9.4% [8.2%]
oct-21	0.0081 (0.4147)	10.2% [8.7%]	0.0138 (0.1810)	16.5% [9.7%]	0.0042 (0.6771)	5.0% [8.8%]
nov-21	0.0091 (0.3706)	10.6% [9.5%]	0.0151 (0.1493)	16.9% [10.5%]	0.0075 (0.4709)	8.3% [9.8%]
dic-21	0.0116 (0.2725)	12.4% [10.5%]	0.0203 (0.0620)	20.8% * [11.8%]	0.0121 (0.2628)	12.3% [11.0%]
ene-22	0.0101 (0.3486)	10.0% [11.1%]	0.0193 (0.0797)	18.4% * [12.4%]	0.0121 (0.2732)	11.5% [11.7%]

Estimación	G3956-AH		G3956-LA		G3956-SN	
	Coef. (p-value)	Var. % [Valor final]	Coef. (p-value)	Var. % [Valor final]	Coef. (p-value)	Var. % [Valor final]
jun-21	-0.0005 (0.9032)	-2.6% [1.9%]	0.0008 (0.8326)	5.0% [1.7%]	0.0008 (0.8548)	3.6% [2.3%]
jul-21	0.0010 (0.8193)	4.4% [2.3%]	0.0033 (0.4060)	17.8% [2.2%]	0.0027 (0.5501)	10.8% [2.7%]
ago-21	0.0017 (0.6958)	6.9% [2.7%]	0.0038 (0.3509)	17.9% [2.5%]	0.0033 (0.4717)	12.0% [3.1%]
sep-21	0.0041 (0.3694)	14.5% [3.3%]	0.0023 (0.5886)	9.1% [2.7%]	0.0049 (0.2921)	15.9% [3.6%]
oct-21	0.0011 (0.8140)	3.3% [3.6%]	0.0015 (0.7407)	4.8% [3.2%]	0.0043 (0.3935)	11.5% [4.1%]
nov-21	0.0049 (0.3371)	13.1% [4.2%]	0.0018 (0.6990)	5.3% [3.6%]	0.0047 (0.3617)	11.7% [4.5%]
dic-21	0.0039 (0.4646)	9.2% [4.6%]	0.0032 (0.5260)	8.1% [4.2%]	0.0048 (0.3712)	10.8% [5.0%]
ene-22	0.0050 (0.3666)	10.7% [5.2%]	0.0043 (0.4105)	9.8% [4.8%]	0.0059 (0.2889)	12.0% [5.5%]

Nivel de significancia: \*\*\* 1%, \*\* 5%, \* 10%.  
Fuente: BBVA Research.

Tabla A6. **RESULTADOS VARIABLE DEPENDIENTE: AP\_PR**

Estimación	G2738-AH		G2738-LA		G2738-SN	
	Coef. (p-value)	Var. % [Valor final]	Coef. (p-value)	Var. % [Valor final]	Coef. (p-value)	Var. % [Valor final]
jun-21	0.0009 (0.7888)	8.0% [1.2%]	0.0008 (0.7917)	10.3% [0.9%]	0.0013 (0.7149)	9.8% [1.4%]
jul-21	0.0001 (0.9779)	0.7% [1.3%]	0.0009 (0.7997)	8.3% [1.1%]	0.0025 (0.5005)	16.8% [1.7%]
ago-21	0.0011 (0.7366)	8.5% [1.4%]	0.0034 (0.3271)	31.4% [1.4%]	0.0020 (0.5902)	12.7% [1.8%]
sep-21	0.0018 (0.6172)	12.0% [1.6%]	0.0052 (0.1586)	42.6% [1.7%]	0.0030 (0.4238)	17.9% [2.0%]
oct-21	0.0027 (0.4753)	16.4% [1.9%]	0.0057 (0.1228)	41.2% [2.0%]	0.0048 (0.2298)	25.6% [2.3%]
nov-21	0.0033 (0.3937)	18.7% [2.1%]	0.0061 (0.1118)	40.3% [2.1%]	0.0040 (0.3179)	20.2% [2.4%]
dic-21	0.0038 (0.3400)	19.8% [2.3%]	0.0070 (0.0797)	41.7% * [2.4%]	0.0042 (0.3003)	19.4% [2.6%]
ene-22	0.0031 (0.4423)	14.6% [2.5%]	0.0058 (0.1598)	30.1% [2.5%]	0.0047 (0.2661)	19.8% [2.9%]

Estimación	G3956-AH		G3956-LA		G3956-SN	
	Coef. (p-value)	Var. % [Valor final]	Coef. (p-value)	Var. % [Valor final]	Coef. (p-value)	Var. % [Valor final]
jun-21	0.0003 (0.8220)	8.2% [0.4%]	0.0005 (0.7336)	10.8% [0.5%]	0.0002 (0.8923)	5.2% [0.4%]
jul-21	0.0005 (0.7407)	10.6% [0.5%]	0.0009 (0.5314)	18.1% [0.6%]	0.0005 (0.7388)	11.3% [0.5%]
ago-21	0.0002 (0.9203)	2.7% [0.6%]	0.0000 (0.9759)	0.8% [0.6%]	-0.0002 (0.8878)	-3.9% [0.5%]
sep-21	-0.0002 (0.9093)	-2.9% [0.7%]	0.0003 (0.8395)	4.8% [0.7%]	-0.0008 (0.6134)	-12.8% [0.6%]
oct-21	-0.0001 (0.9473)	-1.6% [0.7%]	-0.0002 (0.8927)	-3.0% [0.7%]	-0.0010 (0.5480)	-14.6% [0.6%]
nov-21	0.0001 (0.9500)	1.4% [0.8%]	-0.0005 (0.7717)	-6.1% [0.8%]	-0.0010 (0.5608)	-13.4% [0.7%]
dic-21	-0.0003 (0.8869)	-3.0% [0.9%]	-0.0013 (0.4810)	-13.6% [0.8%]	-0.0013 (0.4885)	-14.6% [0.8%]
ene-22	-0.0004 (0.8435)	-3.9% [1.0%]	-0.0013 (0.5129)	-12.1% [0.9%]	-0.0012 (0.5650)	-11.6% [0.9%]

Nivel de significancia: \*\*\* 1%, \*\* 5%, \* 10%.  
Fuente: BBVA Research.

Tabla A7. **RESULTADOS VARIABLE DEPENDIENTE: AP\_NP\_MONTO**

Estimación	G2738-AH		G2738-LA		G2738-SN	
	Coef. (p-value)	Var. % [Valor final]	Coef. (p-value)	Var. % [Valor final]	Coef. (p-value)	Var. % [Valor final]
jun-21	20.4 (0.3545)	217.4% [29.8]	77.6 (0.1064)	311.3% [102.5]	-0.2 (0.9922)	-0.9% [25.1]
jul-21	25.8 (0.2972)	118.6% [47.6]	99.8 (0.0196)	267.5% ** [137.1]	8.7 (0.7396)	23.2% [46.5]
ago-21	-3.2 (0.9022)	-8.2% [36.2]	36.1 (0.2571)	65.6% [91.1]	26.5 (0.3961)	47.8% [81.9]
sep-21	8.0 (0.7493)	26.3% [38.6]	67.9 (0.0309)	147.3% ** [114.0]	8.3 (0.7607)	17.8% [54.8]
oct-21	-1.0 (0.9659)	-3.0% [32.9]	24.0 (0.3907)	48.6% [73.5]	6.9 (0.7927)	13.8% [56.8]
nov-21	30.0 (0.4802)	46.0% [95.0]	33.6 (0.4137)	41.7% [114.2]	-18.9 (0.6103)	-23.4% [62.1]
dic-21	55.2 (0.1850)	74.5% [129.2]	27.1 (0.4877)	30.2% [116.7]	82.5 (0.1992)	91.7% [172.5]
ene-22	13.4 (0.6700)	22.7% [72.7]	57.2 (0.1194)	76.6% [132.0]	11.8 (0.7171)	15.7% [87.0]

Estimación	G3956-AH		G3956-LA		G3956-SN	
	Coef. (p-value)	Var. % [Valor final]	Coef. (p-value)	Var. % [Valor final]	Coef. (p-value)	Var. % [Valor final]
jun-21	-40.9 (0.4207)	-55.2% [33.1]	-3.3 (0.9380)	-8.1% [37.2]	-32.2 (0.5430)	-37.5% [53.6]
jul-21	-125.3 (0.0861)	-87.9% * [17.2]	21.5 (0.7844)	19.7% [130.6]	-101.4 (0.1838)	-65.7% [52.9]
ago-21	-22.6 (0.7665)	-22.0% [79.9]	60.2 (0.3936)	87.1% [129.2]	-35.7 (0.6088)	-31.2% [78.6]
sep-21	50.4 (0.6456)	34.8% [195.3]	34.5 (0.7134)	31.0% [146.0]	-96.9 (0.2682)	-61.8% [59.8]
oct-21	-287.5 (0.2751)	-76.1% [90.4]	-207.3 (0.4303)	-60.2% [137.1]	-186.1 (0.4908)	-47.8% [203.6]
nov-21	-280.8 (0.2902)	-70.7% [116.1]	-242.4 (0.3599)	-66.7% [121.1]	-193.7 (0.4753)	-47.4% [215.0]
dic-21	-250.8 (0.3461)	-63.8% [142.5]	-218.7 (0.4100)	-60.8% [141.0]	-105.0 (0.7110)	-25.9% [300.0]
ene-22	-259.5 (0.3305)	-69.8% [112.2]	-213.4 (0.4209)	-63.1% [124.8]	-68.8 (0.8041)	-17.9% [314.7]

Nivel de significancia: \*\*\* 1%, \*\* 5%, \* 10%.  
 Fuente: BBVA Research.

Tabla A8. RESULTADOS VARIABLE DEPENDIENTE: AP\_PR\_MONTO

Estimación	G2738-AH		G2738-LA		G2738-SN	
	Coef. (p-value)	Var. % [Valor final]	Coef. (p-value)	Var. % [Valor final]	Coef. (p-value)	Var. % [Valor final]
jun-21	-7.3 (0.0567)	-67.4% * [3.5]	-1.2 (0.6106)	-34.8% [2.2]	-4.1 (0.6218)	-21.9% [14.7]
jul-21	-9.8 (0.0221)	-67.6% ** [4.7]	-0.2 (0.9579)	-2.5% [6.9]	-7.4 (0.3689)	-33.0% [15.0]
ago-21	-4.2 (0.2933)	-33.5% [8.3]	5.1 (0.1218)	101.0% [10.2]	-12.0 (0.1151)	-58.6% [8.5]
sep-21	-9.2 (0.0774)	-57.2% * [6.9]	3.7 (0.4482)	42.5% [12.3]	-14.5 (0.0831)	-60.0% * [9.6]
oct-21	-12.2 (0.0729)	-56.8% * [9.3]	1.3 (0.8433)	9.5% [15.4]	-19.0 (0.0430)	-64.4% ** [10.5]
nov-21	-3.7 (0.5539)	-20.4% [14.4]	16.8 (0.0431)	157.7% ** [27.5]	-17.6 (0.0314)	-67.6% ** [8.4]
dic-21	-5.9 (0.4560)	-21.8% [21.1]	20.9 (0.0862)	106.7% * [40.4]	-15.9 (0.1081)	-45.3% [19.1]
ene-22	-21.3 (0.0492)	-59.2% ** [14.7]	16.4 (0.3464)	57.6% [45.0]	-27.3 (0.0296)	-62.0% ** [16.7]

Estimación	G3956-AH		G3956-LA		G3956-SN	
	Coef. (p-value)	Var. % [Valor final]	Coef. (p-value)	Var. % [Valor final]	Coef. (p-value)	Var. % [Valor final]
jun-21	0.6 (0.6888)	43.8% [2.1]	0.5 (0.7556)	30.5% [2.0]	-0.7 (0.6335)	-43.9% [0.9]
jul-21	-4.6 (0.3825)	-67.4% [2.2]	-1.0 (0.8596)	-14.5% [5.9]	-3.8 (0.4984)	-53.7% [3.3]
ago-21	-0.7 (0.7679)	-21.0% [2.7]	0.0 (0.9935)	0.6% [3.4]	-0.4 (0.8756)	-11.5% [3.2]
sep-21	0.7 (0.7236)	28.5% [3.2]	0.8 (0.6768)	31.0% [3.3]	1.4 (0.5703)	53.0% [4.1]
oct-21	13.4 (0.2033)	363.4% [17.1]	1.6 (0.5359)	42.4% [5.3]	3.8 (0.2027)	96.2% [7.6]
nov-21	12.4 (0.2450)	253.1% [17.3]	0.8 (0.7601)	16.8% [5.8]	-1.2 (0.6246)	-23.6% [3.9]
dic-21	11.6 (0.2978)	135.4% [20.2]	4.6 (0.3966)	53.6% [13.3]	2.1 (0.6682)	23.7% [10.9]
ene-22	8.0 (0.5321)	62.1% [21.0]	-4.6 (0.5611)	-35.3% [8.4]	-3.3 (0.6818)	-24.9% [9.9]

Nivel de significancia: \*\*\* 1%, \*\* 5%, \* 10%.  
 Fuente: BBVA Research.

## Documentos de trabajo

### 2022

22/06 **Guillermo Jr. Cárdenas Salgado, Juan José Li Ng, Héctor Ortega Rosas, Susana Ramos Villaseñor, Carlos Serrano Herrera, Elmer Solano Flores:** ¿Los SMS nudges promueven la salud financiera?

22/05 **Shulin Shen, Le Xia, Yulin Shuai, Da Gao:** Measuring news media sentiment using Big Data for Chinese stock markets.

22/04 **22/04 Ángel de la Fuente:** Las finanzas autonómicas en 2021 y entre 2003 y 2021.

22/03 **José E. Boscá, José Cano, Javier Ferri:** Covid-19 in Spain during 2021: what have vaccines achieved and what is the health cost of vaccine hesitancy?.

22/02 **Adriana Haring and Mario Iparraguirre:** Argentina. Futuro de los sectores post pandemia.

22/01 **Ángel de la Fuente:** Series largas de algunos agregados económicos y demográficos regionales: actualización de RegData hasta 2020 (RegData y RegData Dem versión 6.1-2020).

### 2021

21/11 **Ángel de la Fuente and Rafael Doménech:** Cross-country data on skills and the quality of schooling: a selective survey.

21/10 **Ángel de la Fuente:** La evolución de la financiación de las comunidades autónomas de régimen común, 2002-2019.

21/09 **Ángel de la Fuente:** La liquidación de 2019 del sistema de financiación de las comunidades autónomas de régimen común.

21/08 **Rodolfo Méndez-Marcano:** A global vector autoregressive model for banking stress testing.

21/07 **Ali B. Barlas, Seda Guler Mert, Berk Orkun Isa, Alvaro Ortiz, Tomasa Rodrigo, Baris Soybilgen and Ege Yazgan:** Big Data Information and Nowcasting: Consumption and Investment from Bank Transactions in Turkey.

21/06 **Ángel de la Fuente y Rafael Doménech:** El nivel educativo de la población en España y sus regiones: actualización hasta 2019.

21/05 **Saidé Salazar, Jaime Oliver, Álvaro Ortiz, Tomasa Rodrigo and Ignacio Tamarit:**  
**ESP /** Patrones de Consumo de Efectivo vs Tarjeta en México: una aproximación Big Data.  
**ING /** Cash Vs Card Consumption Patterns in Mexico: A Machine Learning Approach.

21/04 **Ángel de la Fuente:** La financiación autonómica en 2020: una primera aproximación y una propuesta de cara a 2021.

21/03 **Ángel de la Fuente:** Las finanzas autonómicas en 2020 y entre 2003 y 2020.

21/02 **Joxe Mari Barrutiabengoa, J. Julián Cubero and Rodolfo Méndez-Marcano:** Output-side GHG Emissions Intensity: A consistent international indicator.

21/01 **Ángel de la Fuente y Pep Ruiz:** Series largas de VAB y empleo regional por sectores, 1955-2019 Actualización de *RegData-Sect* hasta 2019.

**HAGA CLIC PARA ACCEDER A LOS DOCUMENTOS DE TRABAJO PUBLICADOS EN**

Español e Inglés

## AVISO LEGAL

El presente documento no constituye una "Recomendación de Inversión" según lo definido en el artículo 3.1 (34) y (35) del Reglamento (UE) 596/2014 del Parlamento Europeo y del Consejo sobre abuso de mercado ("MAR"). En particular, el presente documento no constituye un "Informe de Inversiones" ni una "Comunicación Publicitaria" a los efectos del artículo 36 del Reglamento Delegado (UE) 2017/565 de la Comisión de 25 de abril de 2016 por el que se completa la Directiva 2014/65/UE del Parlamento Europeo y del Consejo en lo relativo a los requisitos organizativos y las condiciones de funcionamiento de las empresas de servicios de inversión ("MiFID II").

Los lectores deben ser conscientes de que en ningún caso deben tomar este documento como base para tomar sus decisiones de inversión y que las personas o entidades que potencialmente les puedan ofrecer productos de inversión serán las obligadas legalmente a proporcionarles toda la información que necesiten para esta toma de decisión.

El presente documento, elaborado por el Departamento de BBVA Research, tiene carácter divulgativo y contiene datos u opiniones referidas a la fecha del mismo, de elaboración propia o procedentes o basadas en fuentes que consideramos fiables, sin que hayan sido objeto de verificación independiente por BBVA. BBVA, por tanto, no ofrece garantía, expresa o implícita, en cuanto a su precisión, integridad o corrección.

El contenido de este documento está sujeto a cambios sin previo aviso en función, por ejemplo, del contexto económico o las fluctuaciones del mercado. BBVA no asume compromiso alguno de actualizar dicho contenido o comunicar esos cambios.

BBVA no asume responsabilidad alguna por cualquier pérdida, directa o indirecta, que pudiera resultar del uso de este documento o de su contenido.

Ni el presente documento, ni su contenido, constituyen una oferta, invitación o solicitud para adquirir, desinvertir u obtener interés alguno en activos o instrumentos financieros, ni pueden servir de base para ningún contrato, compromiso o decisión de ningún tipo.

El contenido del presente documento está protegido por la legislación de propiedad intelectual. Queda expresamente prohibida su reproducción, transformación, distribución, comunicación pública, puesta a disposición, extracción, reutilización, reenvío o la utilización de cualquier naturaleza, por cualquier medio o procedimiento, salvo en los casos en que esté legalmente permitido o sea autorizado expresamente por BBVA en su sitio web [www.bbvarresearch.com](http://www.bbvarresearch.com).

## Este informe ha sido elaborado por:

### Economista Jefe para México

Carlos Serrano Herrera  
carlos.serranoh@bbva.com

### Economista Senior

Juan José Li Ng  
juan.li@bbva.com

### Economista Senior

Guillermo Jr. Cárdenas Salgado  
guillermojr.cardenas@bbva.com

### Educación Financiera

Elmer Solano Flores  
elmer.solano@bbva.com

### Educación Financiera

Susana Ramos Villaseñor  
susana.ramos.villasenor@bbva.com

### Análisis y Evaluación

Héctor Ortega Rosas  
hector.ortega2@bbva.com

### INTERESADOS DIRIGIRSE A:

BBVA Research – BBVA: Paseo de la Reforma 510, Colonia Juárez, C.P. 06600 Ciudad de México, México.  
Tel.: +52 55 5621 3434  
bbvaresearch@bbva.com www.bbvaresearch.com