



**Servicio Nacional
del Consumidor**

Ministerio de Economía,
Fomento y Turismo

INFORME TÉCNICO

USO DE RECORDATORIOS PARA EL PAGO DE TARJETAS DE CRÉDITO: EVIDENCIA EXPERIMENTAL Y SU IMPACTO EN LAS DECISIONES DE PAGO

Subdirección de Consumo Financiero
Coordinación de Economía del Comportamiento
SERNAC

2023



Equipo SERNAC

Andrés Pavón Mediano, Subdirector de Consumo Financiero

Francisca Rabanales Riera, Coordinadora de Economía del Comportamiento

Guillermo Acuña Sanhueza, Analista Financiero Economista

Sumario

Las tarjetas de crédito es uno de los medios de pago más usados en el país. Atrasos en el pago de la tarjeta de crédito implican costos relevantes para el consumidor, producto del interés moratorio y eventuales gastos de cobranza. Si bien gran parte de los consumidores que no pagan su tarjeta de crédito a tiempo lo hacen por no contar con los recursos monetarios para ello, otros no lo hacen por olvido o por desconocimiento de las consecuencias de no pagar el monto total facturado o solo pagar una porción de éste. En este contexto, investigaciones basadas en las ciencias del comportamiento y el uso de *nudges* (Thaler & Sunstein, 2008) han recomendado el envío de recordatorios a los tarjetahabientes, como forma para estimularlos a pagar oportunamente sus deudas de tarjeta de crédito, minimizando el riesgo de olvidos y comportamientos sub-óptimos como el pago parcial.

En el presente informe se reportan los resultados de un experimento en línea con 2.963 consumidores, cuyo objetivo fue identificar el mejor formato de recordatorios para estimular a los consumidores al pago a tiempo de su deuda. Para ello se evaluaron cinco mensajes: un recordatorio de control –breve y simple– que sirvió como base de comparación, y cuatro tratamientos que enfatizan diversos aspectos de la facturación de una tarjeta de crédito y que, conforme a la literatura sobre economía del comportamiento, puede motivar comportamientos (sub)óptimos de los consumidores, a saber: el pago mínimo, el monto facturado, los costos por atraso expresados por el interés moratorio y el impacto del no pago en el riesgo crediticio futuro. El experimento evaluó el impacto de los recordatorios sobre un conjunto de variables de resultado, en particular, la disposición del consumidor a pagar su tarjeta de crédito y la comprensión y confianza en el mensaje, entre otras.

Los resultados del experimento indican que el mensaje que resalta la información de los costos por atraso obtiene los mejores resultados para motivar la disposición de pagar la tarjeta de crédito en comparación al grupo control (16,1pp). Sin embargo, este tratamiento no obtiene buenos resultados en cuanto a la claridad (-6,1pp) y confianza (-5pp) en el mensaje. En contrapunto, los hallazgos globales indican que el mensaje que enfatiza el monto total facturado, junto con motivar la disposición de pago (7,5pp), tiene un mejor resultado en materia de claridad (5pp) y es igualmente confiable que el grupo control.

En base a los resultados anteriores, el Informe formula propuestas de perfeccionamientos normativos, sugiriendo modificaciones al Reglamento de Información al Consumidor de Tarjeta de Crédito (D.S. 44/2012) para incorporar un artículo sobre la obligatoriedad de enviar un recordatorio al consumidor, así como su formato. El recordatorio debería enviarse el día anterior al plazo límite de pago, indicando la fecha límite de pago, el monto total a pagar y enfatizando los beneficios de pagar el monto total y las consecuencias financieras de pagar sólo el monto mínimo.

Tabla de Contenidos

I.	Introducción.....	5
II.	Revisión de la literatura	7
III.	Diseño del control y tratamientos.....	11
IV.	Diseño experimental	14
V.	Resultados	21
VI.	Análisis de heterogeneidad.....	32
VII.	Conclusiones y propuesta perfeccionamiento de perfeccionamiento normativo	36
VIII.	Referencias	41
IX.	Anexos	44

I. Introducción

Las tarjetas de crédito corresponden a uno de los principales medios para adquirir bienes o pagar servicios. En septiembre de 2022 existían más de 15 millones de tarjetas de crédito titulares vigentes bancarias y no bancarias en el país.¹ Tener acceso a este producto financiero permite realizar operaciones en cuotas que de otra manera no podrían realizar o tendrían que postergarse hasta contar con el dinero para hacerlas. Como todo crédito, los usuarios de este producto deben pagar a su institución financiera el dinero prestado. Realizar el pago dentro del periodo habilitado para aquello significa evitar altos cargos por intereses. La existencia de estos costos debería ser considerada como un incentivo financiero para que las personas paguen el monto total facturado dentro del plazo, sin embargo, muchos consumidores sólo pagan un monto inferior, no pagan o pagan fuera de plazo.

A diciembre del 2022, el monto total en mora de tarjetas de crédito fue de \$588.155 millones, donde \$91.455 millones corresponden a moras menores a 30 días². La principal explicación de la mora es no contar con la liquidez necesaria para el pago, especialmente entre quienes acumulan más días de atraso. Con todo, la literatura muestra que un grupo relevante de consumidores pueden caer en mora o pagar intereses rotativos producto de olvidos o por desconocimiento de las consecuencias de no pagar el monto total facturado a tiempo. En efecto, otros factores, además de la restricción presupuestaria, juegan un rol importante en la decisión de pago de los consumidores financieros. En particular, la evidencia indica que sesgos cognitivos como el sesgo del status quo, el sesgo del presente, el sesgo del optimismo o considerar el pago mínimo como punto de referencia para la decisión de pago (efecto ancla) pueden influir en el comportamiento de pago de los consumidores³.

Las ciencias del comportamiento han estudiado "*nudges*" o estímulos que ayuden a los consumidores a no olvidar el pago de sus obligaciones financieras y tomar mejores decisiones cuando se consideran los sesgos conductuales o heurísticas de los consumidores (Thaler & Sunstein, 2008). Uno de los mecanismos más utilizados para hacer que la prominencia de la información de pago sea mayor es a través del uso de recordatorios, cuyos efectos han sido ampliamente estudiados. La efectividad de los recordatorios para incentivar que los usuarios de tarjetas de crédito cumplan con el pago de sus cuotas ha sido testada previamente en diferentes estudios. Por ejemplo, un experimento de campo realizado con 24.000 titulares de tarjetas de crédito del banco WestPac en Australia, mostró que el grupo que recibió un recordatorio vía SMS pagó, en promedio, un 28% más respecto al grupo de control, lo que implica una diferencia de pago promedio de

¹ De las cuales, casi 8,5 millones registran operaciones a la fecha. Base Estadística en Series, CMF. Accesible en <https://www.best-cmf.cl>

² Los datos a diciembre de 2022 indican que el 0,75% de los montos adeudados tienen una mora menor a los 30 días (\$91.455 millones) y un 0,67% entre 30 y 90 días (\$81.259 millones). Base Estadística en Series, CMF. Accesible en: <https://www.best-cmf.cl>

³ A través de un experimento online, SERNAC (2021) demostró el efecto ancla que genera el "pago mínimo" en las decisiones de pago de los consumidores, proponiendo un nuevo formato de Estado de Cuenta de las Tarjetas de Crédito que disminuya el énfasis del pago mínimo, con el objetivo de estimular (o nudge) a los consumidores al pago del monto total facturado.



AU\$134 entre los grupos (BETA, 2019). Otro estudio realizado en Uganda con 1.121 emprendedores deudores de microcréditos encontró que quienes recibieron un recordatorio por SMS, tenían una probabilidad de pagar a tiempo de 9 pp más que el grupo de control (Cadena & Schoar, 2011). El uso de recordatorios también ha sido probado en otras disciplinas (salud, impuestos, educación, entre otras). Considerando distintas áreas de políticas públicas, Hummel & Maedche (2019) revisaron 34 experimentos que exploran sus posibles efectos, encontrando que el impacto promedio de este mecanismo es de 28% con respecto al grupo control. En la misma línea, DellaVigna & Linos (2020) concluyeron que el envío de recordatorios tiene un efecto entre 2,56pp y 5,02pp en motivar el comportamiento deseado considerando los resultados de *Nudge Units*⁴ y publicaciones académicas, siendo así una de las políticas públicas más efectivas para este fin.

Objetivo del informe. Aunque existe evidencia robusta sobre la efectividad del envío de recordatorios para incentivar conductas deseadas, en materia de decisiones financieras no se ha explorado cabalmente en qué medida el contenido particular del mensaje del recordatorio impacta en fomentar el pago a tiempo del monto total facturado de las tarjetas de crédito. Considerando la relevancia que tienen las tarjetas de crédito para los hogares chilenos, los montos de morosidad asociados a este producto y la evidencia de las ciencias del comportamiento para fomentar que los consumidores paguen a tiempo para así evitar costos por atraso, el presente estudio evalúa el efecto de distintos mensajes de recordatorio para incentivar el pago de la tarjeta de crédito. Para eso, este Informe Técnico presenta el resultado de un experimento en línea que evaluó opciones para informar el vencimiento del pago de una tarjeta de crédito.

El experimento se realizó con 2.963 consumidores, donde se probaron cinco mensajes, un control y cuatro recordatorios tipo tratamiento, que enfatizan distintos aspectos para motivar la acción del consumidor. El recordatorio de control consistió en un mensaje breve y simple sobre la fecha de pago (control). Por su parte, el primer tratamiento informa el monto mínimo (T1), el segundo informa el monto total facturado de la tarjeta de crédito (T2), el tercero informa la tasa de interés moratoria que podría aplicar en caso de no pagar la tarjeta (T3) y el cuarto señala las consecuencias de largo plazo de la mora en el acceso a créditos en el futuro (T4). El impacto de estos recordatorios se evaluó comparando el efecto de cada tratamiento sobre la disposición a pagar la tarjeta de crédito, así como la comprensión y la confianza en el mensaje. Además, se estudiaron otras variables de percepciones sobre los mensajes y el envío de recordatorios.

Los resultados del experimento indican que el mensaje que resalta la información de los costos por atraso (T3) obtiene mejores resultados para motivar la disposición de pago en comparación al grupo control (16,1pp). Sin embargo, este tratamiento no obtiene buenos resultados en cuanto a la claridad (-6,1pp) y confianza (-5pp) en el mensaje. En contrapunto, los hallazgos globales indican que el mensaje que enfatiza el monto total facturado (T2), junto con motivar la disposición de pago (7,5pp), tiene un mejor resultado en materia de claridad (5pp) y es igualmente confiable que el grupo control.

⁴ Nombre generalmente utilizado para referirse a equipos que aplican ciencias del comportamiento en los gobiernos. Estas *Nudge Units* están presentes en diversos países. La OCDE muestra la presencia territorial en el siguiente mapa: <https://oecd-opsi.org/bi-units/>

En base a los resultados anteriores, el Informe formula propuestas de perfeccionamientos normativos, sugiriendo modificaciones al Reglamento de Información al Consumidor de Tarjeta de Crédito (D.S. 44/2012 MINECON) para la obligar a los proveedores de tarjeta de crédito a enviar al consumidor un recordatorio, conforme al formato fijado en este estudio, un día antes de la fecha de vencimiento de pago de su tarjeta.

El presente informe, elaborado por un equipo multidisciplinario del SERNAC⁵, se estructura en las siguientes secciones. La sección siguiente (II) presenta la literatura asociada al efecto que puede tener el envío de recordatorios en el comportamiento de las personas y sesgos cognitivos que se deben tener presente al momento de diseñar mensajes recordatorios. La tercera sección (III) expone los mensajes que se llevaron a la etapa experimental. La cuarta sección (IV) describe el diseño experimental utilizado y expone el mecanismo de evaluación, describiendo los indicadores utilizados. Luego, se presentan los principales resultados estadísticos del experimento (V) y el análisis de heterogeneidad de estos mismo (VI). Finalmente, las conclusiones del estudio (VII) formulan una propuesta de recordatorio para su envío a los consumidores y así aumentar la probabilidad de pago a tiempo de sus obligaciones.

II. Revisión de la literatura

Esta sección tiene como objetivo presentar la literatura y evidencia comparada sobre el efecto que tiene el uso de recordatorios en las políticas públicas. En primer lugar, se presenta el impacto de los recordatorios en el pago de productos financieros para posteriormente exponer los efectos que se han encontrado en áreas distintas a las financieras. Luego, se presentan los principales sesgos cognitivos que influyen en el proceso de decisión de pago de tarjetas de crédito y que serán relevantes para generar los mensajes a ser testeados en la fase experimental. Finalmente, se expone evidencia de otros factores que se debieran considerar al momento de diseñar una política pública que considere el envío de recordatorios, como el canal o medio de envío, su frecuencia y antelación a la fecha de vencimiento.

II.1. Uso de recordatorios en políticas públicas

Las intervenciones basadas en recordatorios han sido un apoyo importante en la implementación de políticas públicas en consumo financiero, pero también en diversas áreas tales como salud, educación y pago de impuestos. A continuación, se expone esta evidencia.

Efecto de los recordatorios en el pago de tarjetas de crédito. La efectividad de los recordatorios para incentivar que los usuarios de tarjetas de crédito cumplan con el pago de sus cuotas ha sido testeada previamente en múltiples

⁵ Andrés Pavón Mediano, Subdirector de Consumo Financiero, MSc in Regulation, LSE, MSc in Public Policy, UCL; Francisca Rabanales Riera, Coordinadora de Economía del Comportamiento, MPA in Economic and Social Policy, LSE; Guillermo Acuña, Economista Subdirección Consumo Financiero, Magíster en Economía, PUC. Agradecemos el trabajo realizado por Paulina Curinao Flores, quien durante su pasantía aportó al diseño e implementación del presente estudio.

estudios. Un experimento de campo realizado con 24.000 titulares de tarjetas de crédito del banco WestPac en Australia, muestra que el grupo que recibió un recordatorio vía SMS pagó, en promedio, un 28% más respecto al grupo de control, lo que implica una diferencia de pago promedio de AU\$134 entre los grupos. Estos resultados se mantuvieron en el largo plazo, donde quienes fueron tratados mantuvieron deudas más bajas después de doce meses (BETA, 2019).

Otro estudio realizado en Uganda con 1.121 emprendedores deudores de microcréditos encontró que quienes recibieron un recordatorio por SMS, tenían una probabilidad de pagar a tiempo de 9 pp más que el grupo de control. Además, los recordatorios fueron tan efectivos como ofrecer una recompensa en efectivo por no atrasarse en pagos durante el periodo o tasas de interés preferenciales en futuros préstamos, lo que demuestra que una intervención de bajo costo como ésta puede ser tan efectiva como una que implica costos monetarios mayores (Cadena & Schoar, 2011).

Por último, un experimento de campo realizado con 26.069 usuarios de "Partner company", una plataforma de manejo de finanzas personales en Brasil, mostró que enviar un recordatorio vía una app financiera redujo en 2,6pp la probabilidad de incurrir costos de mora. El estudio también consideró la posibilidad de "efectos secundarios", donde se encontró que, en algunos usuarios con historial de uso de sobregiro, aumentaron los cargos por sobregiro en cuentas corrientes en un 9%. Este grupo experimentó un aumento neto del 5% en los costos totales, mientras que el resto obtuvo un ahorro del 15% (Medina, 2021). Este efecto podría ser atribuido a que utilizar la línea de sobregiro para pagar la tarjeta de crédito es más caro que los intereses rotativos o moratorios de una tarjeta de crédito. Esto plantea la preocupación de que las intervenciones que incentivan a las personas a cumplir con sus obligaciones financieras, puedan tener ciertas consecuencias no deseadas en algunos grupos de la población, especialmente en aquellos que tienen antecedentes de menor planificación en el manejo de sus finanzas personales.

Efecto de los recordatorios en otras materias de política pública. En salud, las políticas implementadas han ido principalmente enfocadas en fomentar la vacunación de niños o el chequeo médico oportuno de ciertos grupos de la población. Un estudio realizado en una zona rural de Guatemala, concluyó que enviar un recordatorio aumentó la probabilidad en 4,6pp de que los niños que debían recibir una vacuna en las comunidades tratadas completaran su calendario de vacunación (Busso, 2015). En el mismo país, se realizó un experimento que buscaba mejorar el acceso a la atención prenatal de mujeres embarazadas de escasos recursos. El resultado de la intervención mediante recordatorios entregados por trabajadores sanitarios muestra que las visitas prenatales al médico aumentaron entre 3,4 y 7,8 pp, con un mayor efecto en embarazadas de alto riesgo (Busso, 2017).

En temas educacionales, los recordatorios han sido una herramienta útil en promover la asistencia a clases. Un experimento realizado en Reino Unido buscaba fomentar la asistencia y el rendimiento de los estudiantes en los programas educacionales para adultos patrocinados por el gobierno, frente a las altas tasas de abandono en las primeras semanas. Enviar recordatorios vía SMS para asistir a clases aumentó los índices de asistencia en 19% y en 8pp la probabilidad de aprobar los exámenes (Sanders et al., 2019).

Una tercera aplicación cuyos efectos han sido ampliamente estudiados es el uso de recordatorios para fomentar que los contribuyentes presenten sus declaraciones de impuestos y cumplan con sus obligaciones tributarias. Estos estudios se han hecho en diversas partes del mundo, obteniendo resultados positivos en gran parte de ellos. Un experimento de campo que incluyó 107.756 contribuyentes muestran que el envío de un recordatorio por mensaje de texto, aumentó las tasas de declaración en un punto porcentual en comparación a no recibir mensaje (BIT, 2019). En Tanzania, país que cuenta con una recaudación tributaria históricamente baja, una intervención similar que contó con la participación de 237.000 personas, concluyó que el grupo que recibió un mensaje de texto como recordatorio para cumplir con su pago de impuestos, aumenta su probabilidad de pago en 1,8 pp (Collin et al., 2022). Otro estudio con una muestra más pequeña de empresas contribuyentes de Papúa Nueva Guinea, señala que la magnitud del efecto en el grupo a quienes se les envía un recordatorio vía SMS está entre 4,1 y 6,3 pp (Hoy et al., 2021).

II.2. Sesgos cognitivos y estrategias para la generación de recordatorios.

Si bien la efectividad de los recordatorios está respaldada en múltiples estudios, la evidencia respecto al contenido específico que debe tener un recordatorio para mejorar su efectividad es mixta. En primer lugar, la literatura muestra que existen brechas de educación financiera y sesgos cognitivos que afectan a los consumidores, donde el uso de ciertas técnicas comportamentales puede ayudar a generar recordatorios más efectivos.

En ese sentido la **falta de comprensión** de ciertos conceptos financieros, el poco entendimiento de cómo funciona una tarjeta de crédito y la consecuente aplicación de intereses y existencia de plazos de vencimiento de los pagos son una de las importantes brechas que afectan la toma de decisión. Los datos de una encuesta realizada por Behrman et al. (2010) para Chile muestran que solo el 2% de las personas encuestadas pudo calcular la tasa exacta de un ejercicio de interés compuesto, un 26% entiende el concepto de inflación y un 46% el de diversificación de riesgos. En general, se ha evidenciado que una menor puntuación de test de habilidades lectoras y matemáticas se relaciona con mayor probabilidad de cometer errores en la toma de decisiones financieras (Agarwal et al., 2013). Por lo tanto, la inclusión de mensajes extensos que usan un amplio lenguaje técnico puede llevar a la confusión de los lectores. Por esta razón, la primera recomendación es simplificar el lenguaje que se utiliza al momento de informar conceptos financieros. El **uso de recordatorios simples** ha mostrado resultados positivos en incentivar al pago por parte de los consumidores, respecto a alternativas que implican más esfuerzo y costos (BIT, 2019; BETA, 2019).

Los niveles de educación financiera de la población chilena sugieren que una parte relevante de los consumidores no dimensiona las consecuencias de no pagar sus cuotas de crédito en el plazo correspondiente, subestimando el monto final a pagar en intereses o el efecto en su perfil crediticio. Según el "Estudio de alfabetización y comportamiento financiero en Chile 2017" realizado por el Centro de Políticas Públicas UC, existen diferencias entre la autoevaluación de las personas y el puntaje real obtenido en un test de alfabetización financiera; si las personas creen que su manejo de conceptos y productos financieros es mayor al que realmente

tienen, son más proclives a tomar malas decisiones financieras o hacer mal manejo de sus finanzas (Lusardi & Mitchell, 2014). En consecuencia, se recomienda generar recordatorios con **mensajes de advertencia que señalen los efectos negativos** que aquella acción tendrá en su perfil crediticio y las complicaciones que eso traerá.

El diseño de mensajes también debe considerar el **sesgo de atención limitada** de los consumidores, ya que las personas tienden a no ocupar toda la información que tienen disponible, centrándose solamente en un par de elementos sobresalientes e ignorando el resto de ella, ya que leer y procesar la información tiene costos asociados en términos de tiempo y esfuerzo (Gabaix, 2017). Por lo tanto, se recomienda **incorporar elementos sobresalientes que destaquen la información relevante para guiar una mejor toma de decisiones**. Las investigaciones muestran que esto podría afectar incluso a personas con conocimientos financieros altos, quienes también suelen elegir productos financieros basándose en las diferencias destacadas entre ellas (Hilchey et al., 2023). Una recomendación común frente a esto es el **uso de elementos visuales atractivos**, lo que lleva a prestarle mayor atención al mensaje enviado (BIT & OSC, 2019; Adams & Hunt, 2013; Álvarez et al., 2020).

Por otra parte, las personas suelen ser impacientes y tener un **sesgo por el presente**, lo que implica que les gusta recibir recompensas inmediatas, procrastinando los costos hacia el futuro (O'Donoghue & Rabin, 1999). Para aquellas personas sesgadas hacia el presente es más atractivo retrasar los pagos hasta el siguiente ciclo, lo que les permite aumentar el consumo presente, que es el más apreciado para ellos, a la vez que valoran que los costos ocurran en un periodo posterior (Kuchler & Pagel, 2021). Por lo tanto, para generar un recordatorio efectivo se debe **enfatar los beneficios futuros asociados al pago de la deuda en el presente** para que el consumidor considere esto por sobre el desembolso que debe incurrir para pagar la deuda en el presente.

Por último, otro problema común que enfrentan los consumidores es la **carga cognitiva y la teoría de la escasez** (*cognitive scarcity*, en inglés), donde las personas que sufren de un alto estrés financiero, asociado a menores ingresos, son más proclives a tomar peores decisiones financieras, lo que lleva, por ejemplo, al sobreendeudamiento (Bruijn & Antonides, 2022). Se ha mostrado como el desempeño cognitivo de una misma persona puede variar si es que la persona cuenta o no con una fuente de ingresos, debido al estrés que esta preocupación genera (Mani et al., 2013). También, se ha estudiado cómo las personas de menores ingresos toman decisiones de crédito más sesgadas al presente en períodos de mayor restricción presupuestaria, lo que se traduce en el aumento del riesgo de no pago y costos anuales de endeudamiento más elevados (Bos et al., 2016). Frente a la evidencia de que una mayor carga cognitiva asociada a preocupaciones financieras lleva a un peor desempeño cognitivo, una propuesta de recordatorio para el pago de la tarjeta de crédito debe **enfatar la rapidez y sencillez del proceso**, evitando que éste se convierta en una preocupación adicional debido a su complejidad.

II.3. Otros aspectos a considerar para el envío de recordatorios

Efecto del canal del envío de los recordatorios. En cuanto al medio óptimo para enviar los recordatorios existe evidencia a favor del uso de mensajes de texto (SMS) por sobre el correo electrónico (BETA, 2019). Sin embargo, otros autores se centran en la eficacia del correo electrónico como medio frente a no enviar recordatorios, aunque no muestran que sea más efectivo que otros medios digitales (Frascella et al., 2020). También hay evidencia de que el correo electrónico sería más eficaz que una carta física (medio más tradicional), pero menos que una visita personal; no obstante, se destaca como una alternativa atractiva debido a su bajo costo y efectividad (Ortega & Scartascini, 2020).

Efecto de la frecuencia y del momento de envío de recordatorios. La literatura ha profundizado brevemente en la frecuencia y momento en que se deberían enviar los recordatorios. En cuanto a la frecuencia, la evidencia muestra resultados contradictorios. Por una parte, se encuentra que el envío de recordatorios adicionales vía carta no tiene ningún efecto en las tasas de declaración y de pago de impuestos en comparación a enviar sólo una carta (BIT, 2018). Sin embargo, otros experimentos muestran que un recordatorio por semana vía SMS sería más efectivo que un recordatorio único, aunque se reconoce la disminución de la eficacia cuando se testea la opción de dos mensajes semanales (Antinyan, 2021).

Respecto al momento en que se envía, se encuentra que la fecha del envío (entre el día 5, 12 o 20) no influiría en la probabilidad de pago de impuestos en las semanas posteriores a la fecha de vencimiento, pero un envío más temprano de los recordatorios lleva a pagos más inmediatos (Gillitzer et al., 2020).

III. Diseño del control y tratamientos

Para evaluar el impacto y la eficacia de distintos mensajes como recordatorios para el pago de tarjetas de crédito, SERNAC condujo un experimento en línea donde se testearon cinco mensajes diferentes. La presentación de estos mensajes se hizo en una situación hipotética que simulaba lo que verían los consumidores al momento de recibir un mensaje de SMS el día anterior del vencimiento de la tarjeta, para luego evaluar su acción tras su exposición.

Para diseñar los mensajes se consideró la revisión de la literatura expuesta en la sección anterior y la identificación de barreras que los consumidores pueden enfrentar al momento de pagar sus tarjetas de crédito. Para esto, el equipo de la Coordinación de Economía del Comportamiento realizó un análisis utilizando la metodología COM-B (Michie et al., 2011), donde se seleccionaron las barreras que parecían afectar a una mayor cantidad de consumidores o lo hacían con más frecuencia.

En base a esto, los cinco diseños o condiciones experimentales llevados a la etapa experimental fueron los siguientes (**Figura 1**):

- a. **“Mensaje simple” (control):** Se trata de un mensaje que solo indica el plazo máximo para pagar, junto con la información referente al banco y la tarjeta de

crédito asociada al pago. Este diseño busca entregar una base para comparar los otros mensajes.

Al ser el mensaje más corto, sólo entrega la información mínima para que el consumidor tome conocimiento de la fecha de vencimiento. Esto se base en la teoría de carga cognitiva, donde menos información debería ser mejor para fomentar el comportamiento de pago. En ese sentido, el efecto de los tratamientos en comparación a este mensaje no es obvio, ya que, por un lado, el mensaje más simple y corto podría ser el más comprensible y, por lo tanto, incentivar el pago de mayor manera que otros mensajes. Sin embargo, por otro lado, al entregar menos información, no se hace cargo de otros sesgos cognitivos que también pueden impactar en la decisión de pago.

- b. **Mensaje "pago mínimo" (T1):** Este mensaje representa el contenido que la industria podría enviar a un consumidor, ya que algunas comunicaciones suelen informar el pago mínimo. Resaltar el monto del pago mínimo puede ser considerado un *"dark nudge"* o estímulo oscuro al incentivar un comportamiento que no es óptimo para personas que tienen la disponibilidad de pagar más que el monto mínimo, pero no pagan más que este monto porque la información funciona como un punto de referencia para la decisión de pago (efecto ancla). Así, los consumidores pueden escoger una alternativa que les puede traer consecuencias negativas en el futuro (SERNAC, 2021).

En consecuencia, considerando el sesgo por el presente y la aversión a las pérdidas, este mensaje se enmarcó en un escenario que señala las posibles pérdidas (*loss frame*) que podría tener el consumidor producto del atraso si decide pagar el monto mínimo. Para esto, se hace uso de la frase "evite cobros de intereses", junto con indicar el monto del pago mínimo para medir el impacto que podría tener enviar un mensaje como este.

- c. **Mensaje "pago total" (T2):** En contraposición al mensaje anterior, el tratamiento pago total busca incentivar el pago del monto total facturado, estableciendo que esta es la única forma de evitar pagar intereses adicionales. Por lo tanto, también utiliza el concepto de "evitar cobros", junto con desincentivar el pago mínimo, al señalar que en esta última alternativa aún se pagarán intereses.
- d. **Mensaje "costo atraso" (T3):** Este mensaje busca resaltar las consecuencias que tiene el atraso del pago de la tarjeta de crédito. Como se expuso anteriormente, los niveles de educación financiera de la población chilena sugieren que una parte relevante de los consumidores no dimensiona las consecuencias de no pagar sus créditos dentro del plazo correspondiente, por lo tanto, parece importante informar claramente los costos asociados a este atraso para evitar que los consumidores subestimen las consecuencias de no pagar. Dado esto, el mensaje señala que se le podría aplicar una tasa de interés por mora (la cual corresponde a la tasa máxima convencional correspondiente) y posibles pagos adicionales por concepto de gestiones de gastos de cobranza.
- e. **Mensaje "costo futuro" (T4):** En línea con el mensaje anterior, este también busca resaltar las consecuencias de no pagar, pero se informan posibles consecuencias de largo plazo con el objetivo de mostrar los altos costos que una decisión errada podría significar para el consumidor.

Figura 1. Condiciones experimentales

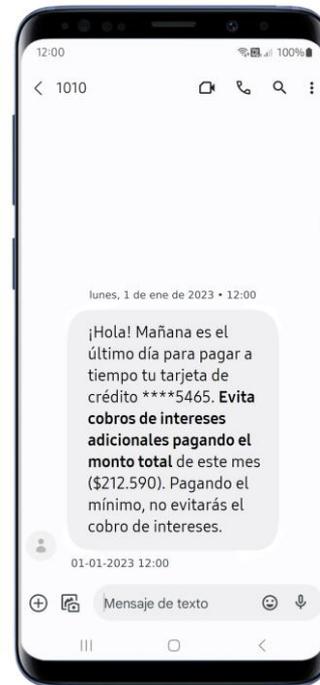
Mensaje "simple" (control)



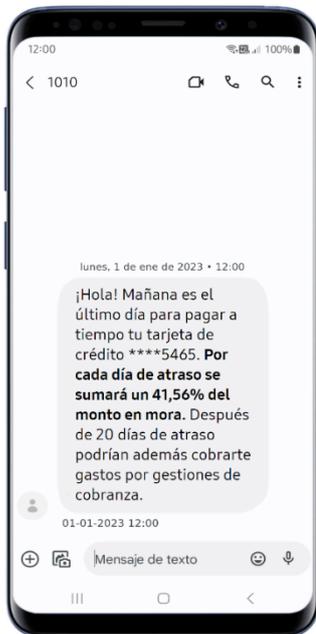
Mensaje "pago mínimo" (T1)



Mensaje "pago total" (T2)



Mensaje "costo atraso" (T3)



Mensaje "costo futuro" (T4)



IV. Diseño experimental

Esta sección describe el método experimental utilizado para evaluar los mensajes como recordatorios del pago de tarjetas de crédito. El estudio incluyó un experimento en línea realizado en el mes de febrero de 2023, donde se pudo comparar el efecto del mensaje de control frente a cuatro alternativas que hacían énfasis en diferentes aspectos (tratamientos). En este experimento, se utilizó la plataforma Qualtrics para la presentación del experimento, así como para la recolección de datos y la aleatorización.

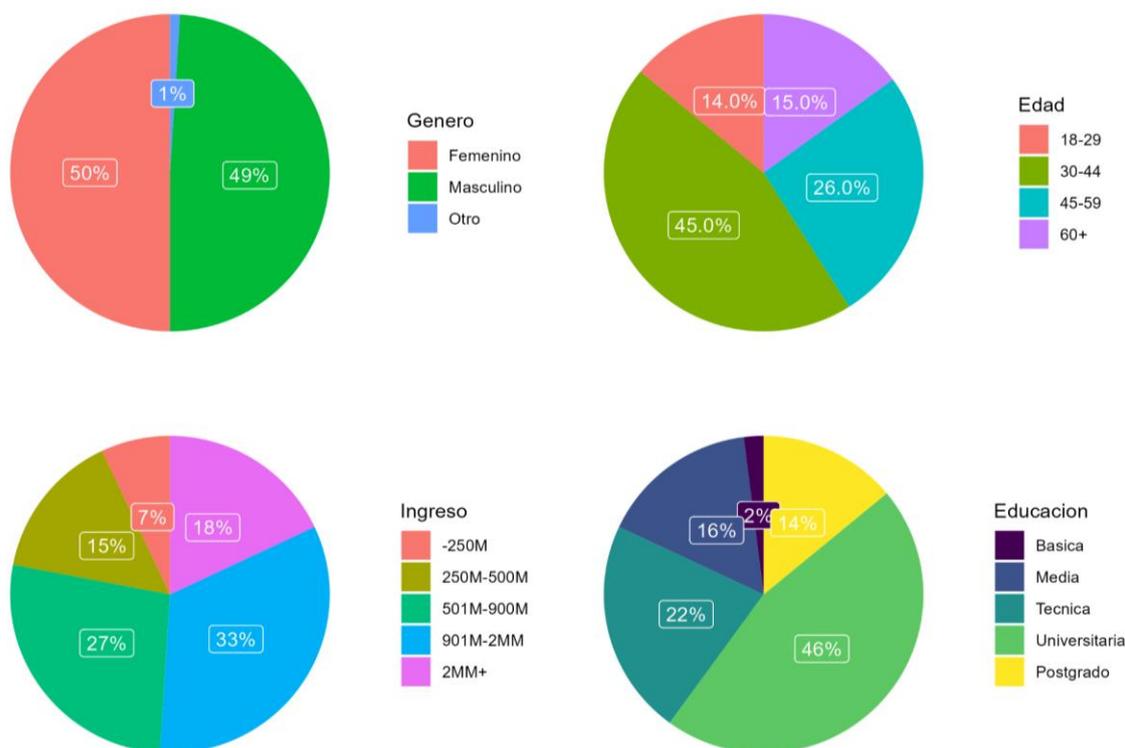
IV.1. Screening y caracterización de la muestra

Se utilizó un panel online compuesto por consumidores pertenecientes a la base de datos de reclamos del SERNAC. Las invitaciones a participar en el estudio se realizaron vía correo electrónico desde el día 14 de febrero al 23 de febrero del 2023. Una vez enviado el correo, los individuos tenían un plazo de cinco días hábiles para participar en el experimento.

Para determinar a los participantes del experimento se tuvo en consideración que cumplieran con ser tarjetahabientes, es decir, poseer al menos una tarjeta de crédito y que la hubiesen ocupado en el último año. Para efectos del estudio, se consideraron 2.963 respuestas válidas, que son aquellos participantes que respondieron la encuesta completamente.

Se observa que el 50% de los participantes se identifica con el género femenino, mientras que un 49% se identifica con el género masculino. El 1% restante declaró identificarse con otro género o prefirió no indicarlo. Por otro lado, el grupo etario que más participó en el experimento fue entre 30 y 44 años, seguido por el grupo de 45 y 59 años (45%). Mientras que el grupo de los más jóvenes (18-29 años) y los mayores de 60 representaron cerca del 15% cada uno. Al observar los **ingresos de los participantes**, se puede ver que un 7% declaró ingresos inferiores a \$250.000 mensuales, un 15% entre \$250.000 y \$500.000, un 27% entre \$500.001 y \$900.000, un 33% entre \$900.001 y \$2.000.000, y un 18% tiene ingresos sobre \$2.000.000. Por último, respecto al nivel educacional máximo alcanzado de los encuestados, el 60% tiene al menos educación superior universitaria completa, un 22% tiene educación superior técnica completa y el 18% posee educación media o básica completa (Figura 2).

Figura 2. Caracterización de la muestra



Considerando la población tarjetahabientes en el país, según datos del Informe de Inclusión Financiera de 2019, se identifica que los participantes tienen una composición similar en género y edad en comparación a la población, identificando una sobrerrepresentación del grupo etario entre 30 y 44 años. Por otro lado, se compararon los ingresos de los participantes con los ingresos de la Encuesta Suplementaria de Ingresos a nivel nacional (INE, 2021). Observamos que las personas de bajos ingresos están subrepresentadas en la muestra, mientras que las de altos ingresos se encuentran en mayor proporción que en la población. Esto es esperable dado que el experimento se realizó mediante una encuesta online. En ese mismo sentido, según los datos de la encuesta Casen 2020, la muestra también contiene una mayor fracción de personas con un alto nivel educacional que la población nacional (ver detalles en Anexo 1).

Test de diferencia de media. Para realizar una evaluación de impacto, es importante verificar que los individuos asignados a cada tratamiento no presentan diferencias estadísticamente significativas en comparación al grupo control en características importantes. La **Tabla 1** muestra que no se encontraron diferencias significativas al 95% de confianza, lo que permite concluir que la aleatorización fue exitosa y que el experimento permite identificar efectos causales. También se observa que el número de participantes varía entre las condiciones experimentales ya que no todas las personas que iniciaron la encuesta la completaron (respuestas inválidas). El Anexo 2 muestra un análisis de robustez sobre el nivel de desgaste ("attrition") de cada condición experimental, confirmando que las diferencias de media entre los grupos se mantienen.



Otras características de la muestra. Los participantes también reportaron información sobre su comportamiento habitual de pago de tarjetas de crédito, conocimiento de las consecuencias de pagar ciertos montos y actitudes al uso de productos de crédito.

En cuanto al **comportamiento de pago**, los participantes informaron la frecuencia con la que pagan ciertos montos (monto facturado, mínimo, entre otros).⁶ Se observa que un 83% de los participantes declara pagar siempre o casi siempre el monto total facturado de su tarjeta de crédito.

Tabla 1. Diferencias de medias

Variables	Control	T1	Valor p	T2	Valor p	T3	Valor p	T4	Valor p
Femenino	0,50	0,52	0,496	0,50	0,705	0,49	0,705	0,48	0,365
Masculino	0,48	0,47	0,605	0,49	0,623	0,50	0,623	0,52	0,233
Edad: 18-29	0,14	0,14	0,915	0,15	0,887	0,14	0,887	0,14	0,941
Edad: 30-44	0,46	0,44	0,568	0,44	0,611	0,45	0,611	0,44	0,400
Edad: 45-59	0,25	0,26	0,943	0,26	0,726	0,26	0,726	0,27	0,464
Edad: 60+	0,14	0,16	0,546	0,14	0,887	0,15	0,887	0,15	0,732
Ingresos: -500	0,21	0,21	0,687	0,23	0,571	0,23	0,571	0,20	0,600
Ingresos: 500-900	0,28	0,27	0,715	0,27	0,917	0,28	0,917	0,28	0,857
Ingresos: 900-2M	0,33	0,35	0,409	0,34	0,692	0,32	0,692	0,33	0,871
Ingresos: 2M+	0,18	0,17	0,867	0,17	0,993	0,18	0,993	0,19	0,576
Educación Básica	0,02	0,02	0,604	0,02	0,629	0,01	0,629	0,02	0,792
Educación Media	0,17	0,16	0,699	0,16	0,941	0,17	0,941	0,14	0,082
Educación Técnica	0,20	0,23	0,292	0,23	0,314	0,23	0,314	0,22	0,574
Educación Profesional	0,47	0,45	0,457	0,47	0,215	0,44	0,215	0,46	0,780
Postgrado	0,14	0,14	0,969	0,13	0,415	0,15	0,415	0,17	0,159
Cupo TC: -100	0,03	0,04	0,682	0,03	0,349	0,04	0,349	0,03	0,778
Cupo TC: 100-499	0,16	0,16	0,830	0,15	0,481	0,17	0,481	0,13	0,164
Cupo TC: 500-999	0,17	0,18	0,820	0,20	0,290	0,20	0,290	0,20	0,164
Cupo TC: 1000+	0,64	0,62	0,617	0,62	0,080	0,59	0,08	0,64	0,988
Confía en industria	0,73	0,73	0,850	0,75	0,735	0,72	0,735	0,74	0,604
No confía en industria	0,27	0,27	0,850	0,25	0,735	0,28	0,735	0,26	0,604
Alf. financiera	1,59	1,56	0,575	1,54	0,881	1,60	0,881	1,61	0,741
N	596	580		608		591		588	

En cambio, sólo un 5% paga siempre o casi siempre el monto mínimo. Por otro lado, **un 6% de los encuestados se atrasa en pagar siempre o casi siempre, y un 20% se retrasa a veces.** Este grupo de personas podría beneficiarse directamente al recibir recordatorios de pago. Adicionalmente, el grupo de

⁶ Las opciones fueron: paga el total a pagar, paga más que el mínimo y menos que el total; (iii) paga un monto fijo todos los meses independientemente del monto total o mínimo a pagar; (iv) paga el monto mínimo; (v) paga menos que el mínimo; (vi) no paga; y (vii) se atrasó en pagar.



personas que no pagó y que pagó un monto menor al total también podrían haberlo hecho, entre otras cosas, por un olvido en el pago (Figura 3).

Figura 3. Comportamiento de pago

Afirmación	Nunca	Casi nunca	A veces	Casi siempre	Siempre
Paga el total	3%	4%	11%	23%	60%
Paga más del mínimo	49%	11%	16%	14%	10%
Paga monto fijo	65%	10%	10%	8%	8%
Paga el mínimo	68%	14%	12%	3%	2%
Paga menos de mínimo	88%	6%	4%	1%	1%
No paga	84%	6%	7%	1%	1%
Se atrasa en pagar	53%	22%	20%	4%	2%

Para contrastar el conocimiento que tienen las personas de las consecuencias de pago con su comportamiento de pago declarado, los participantes debían indicar si las siguientes afirmaciones son verdaderas o falsas:

- Pagar el monto total es la única forma de que no me cobren intereses adicionales (verdadero).
- Si pago el mínimo evito que me cobren intereses (falso).
- Si pago el mínimo evito caer en mora (verdadero).

En general los participantes conocían las consecuencias de sus acciones de pago. El 77% respondió correctamente que pagar el monto total es la única forma de que no le cobren intereses, mientras que el 78,4% sabía que pagar el mínimo no evita que lo cobren intereses. Sin embargo, el 60,1% respondió acertadamente que pagando el mínimo evita caer en mora. En esta última opción se observa un menor conocimiento de las consecuencias por parte de los encuestados.

Para saber si su comportamiento declarado se explica por desconocimiento o por otras razones (ej.: falta de recursos monetarios), se analizó el comportamiento de los encuestados según su conocimiento.

En primer lugar, se evaluó el conocimiento entre quienes siempre pagan el **monto total** adeudado en su tarjeta de crédito. Se observó que quienes pagan con mayor frecuencia el monto total, saben que esa es la única forma de no pagar intereses. Un 81% de quienes declaran siempre pagar el total lo saben, y un 75,3% de quienes lo hacen casi siempre. En contraste, un 56,1% de quienes nunca pagan el total conocen sus implicancias. Esto permite inferir que este grupo se puede ver beneficiado al tener mayor información sobre las consecuencias de pago, ya que, si tienen los recursos para pagar, se esperaría que aumenten su pago.

El análisis anterior se repitió entre quienes siempre pagan el **monto mínimo**. Se observó que un 67,2% de quienes siempre pagan el mínimo saben que no evita el pago de intereses adicionales. En este caso es más probable que paguen el mínimo por falta de recursos para pagar el total, mientras que el 26,6% no sabe

las consecuencias de pagar el mínimo. En contraste, el 79,4% de quienes nunca pagan el mínimo saben que no evita el pago de intereses adicionales, mientras que el 14,5% no lo sabe.

Por último, se hicieron preguntas sobre las **actitudes** de los encuestados hacia el dinero disponible en sus tarjetas de crédito. La literatura en los últimos años ha introducido el concepto de "propiedad psicológica del dinero prestado". Este concepto se refiere al nivel con que los consumidores sienten que el dinero prestado por la institución financiera es suyo. Esto ha sido medido porque se indica que la variación en esta dimensión podría predecir la disposición a pedir dinero prestado para compras discrecionales (Sharma et al., 2021).

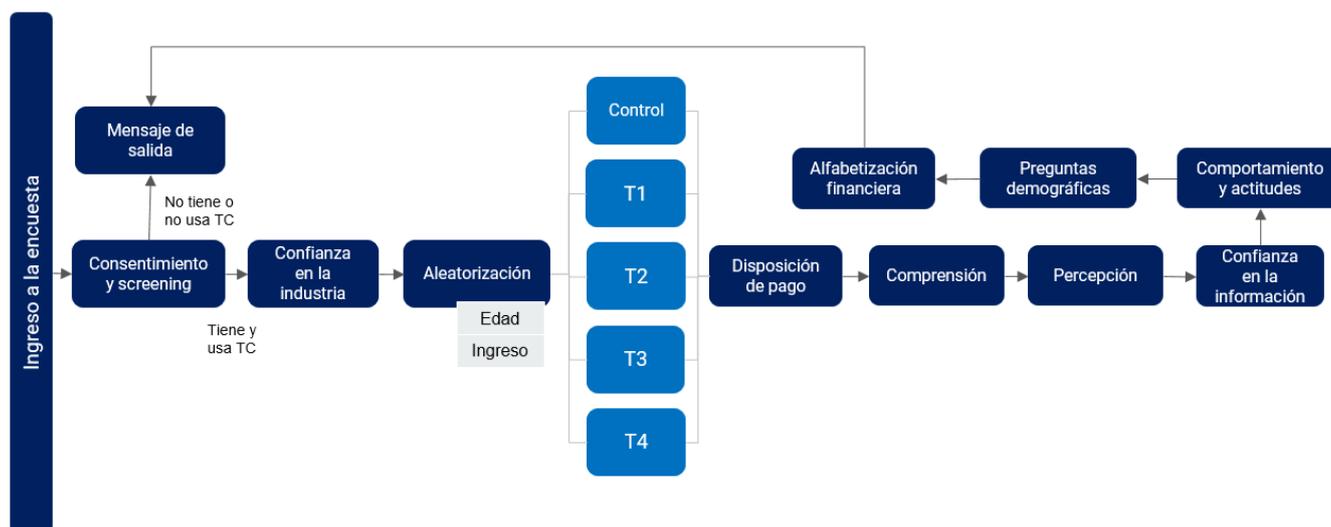
Considerando este marco, se observó que el 67,5% de los participantes no considera como propio el dinero del banco, mientras que el 12,1% lo considera como propio. Por otro lado, se les preguntó si consideran que está bien usar crédito, es decir, comprar ahora y pagar después. En este caso el 42,6% de los encuestados dio una respuesta neutral, mientras que las respuestas extremas estuvieron relativamente balanceadas, ya que el 26,1% piensa que no está bien y el 31,3% piensa que sí está bien.

Respecto de considerar el crédito como una parte esencial del estilo de vida del entorno de la persona (familiares, amigos, conocidos), la mayoría, el 54,8%, está muy o totalmente de acuerdo. Por último, se preguntó por el grado de comodidad de la persona teniendo una tarjeta de crédito, donde el 49,5% de los encuestados estuvo muy o totalmente de acuerdo con sentirse cómodo/a de tener una tarjeta de crédito, mientras que el 18,3% no lo consideró así.

IV.2. Procedimiento experimental

El procedimiento experimental se compuso de 10 etapas, que se reflejan en el flujo contenido en la Figura 4.

Figura 4. Flujo del procedimiento experimental



El experimento online comenzó con la aceptación de participar en el estudio, junto con preguntas de screening. Luego de esto, se presentaron preguntas que permitieron **asignar aleatoriamente a los participantes a ver el mensaje de control o uno de los mensajes de tratamiento**. Para realizar la aleatorización, se obtuvieron los niveles de ingreso y edades de los participantes, ya que ambos han mostrado ser factores relevantes para la toma de decisiones financieras (Awargal et al., 2007). De esa manera, se realizó una aleatorización en bloque⁷ por ambos factores, considerándose 4 niveles de ingreso definidos de acuerdo a la distribución de ingresos del país y 4 rangos etarios, quedando 16 bloques.

Previo a mostrar el mensaje se preguntó por la opinión del participante respecto a la confianza que tiene en los bancos e instituciones financieras, evaluándose de 1 a 7. Posteriormente, se les presentó un escenario hipotético donde su banco o institución financiera le envía un mensaje de texto (SMS) a su celular, sobre la fecha de vencimiento para pagar la tarjeta de crédito. El mensaje que observó cada participante varió de acuerdo a la asignación aleatoria a una de las condiciones experimentales. Las condiciones experimentales fueron los cinco mensajes descritos previamente, con un control y cuatro tratamientos.

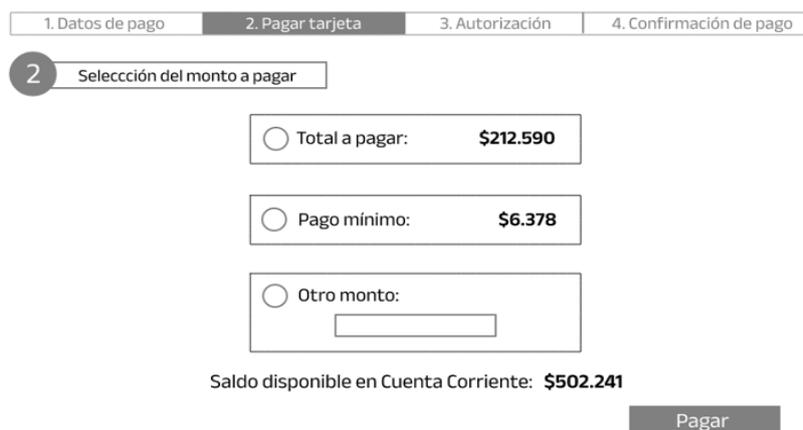
Tras visualizar el mensaje, se les preguntó a los participantes "Luego de recibir este mensaje de texto, ¿Qué acción realizaría?" y se les presentó en orden aleatorio las siguientes alternativas: (1) "Nada, seguiría con lo que estaba haciendo antes de recibir el mensaje", (2) "Pagaría inmediatamente la tarjeta de crédito a través del banco en línea o en una sucursal", (3) "Ingresaría a mi banco en línea para revisar lo que me están cobrando", o (4) "Pediría que no me envíen este tipo de mensajes en el futuro". La codificación de estas acciones como variables binarias sirvió como principal indicador de resultados del estudio, según se explicará en la sección siguiente.

Dependiendo de la alternativa escogida por el participante, el procedimiento experimental continuo con la presentación de preguntas adicionales. En caso de haber señalado que pagaría inmediatamente la tarjeta de crédito, se mostraba una imagen (Figura 5) que simulaba la situación en donde se procede a pagar y se escoge el monto a pagar, para posteriormente preguntar "Considerando el resumen previo, ¿Cuánto pagaría?".

En caso que la acción elegida hubiese sido que pediría que no le envíen este tipo de mensajes en el futuro, se les preguntó el motivo detrás de esta respuesta.

⁷ La aleatorización por bloque es útil para evitar un desbalance en variables importantes pre-tratamiento y disminuir así la variabilidad no explicada en el modelo, así como también evitar el sesgo de selección y poder hacer una estimación causal del impacto de una intervención sobre una variable en particular (Gerber & Green, 2012; Rubin, 1974).

Figura 5. Simulación de pago de tarjeta de crédito



1. Datos de pago | 2. Pagar tarjeta | 3. Autorización | 4. Confirmación de pago

2 Selección del monto a pagar

Total a pagar: \$212.590

Pago mínimo: \$6.378

Otro monto:

Saldo disponible en Cuenta Corriente: \$502.241

Pagar

En la siguiente etapa, los participantes debían indicar el plazo que tenían para pagar la tarjeta de crédito sin que haya cobro de intereses adicionales según lo informado en el mensaje. Tras esto, se preguntó por la claridad del mensaje y la percepción global de este, teniendo que señalar el nivel de acuerdo con las afirmaciones presentadas. A continuación, se hizo una pregunta respecto a la disposición a recibir este tipo de mensajes, y en caso de que la respuesta fuera afirmativa, se preguntó por el plazo de anticipación con que le gustaría recibirlo. Además, se pidió evaluar la confianza que el participante le tendría a este tipo de mensajes, en una escala de 1 a 7.

Posteriormente, se realizaron preguntas para poder conocer el comportamiento declarado de los participantes, donde debieron indicar qué tan frecuente es que paguen el total a pagar, el mínimo, otro monto, que no paguen o que se atrasen. Luego se pidió que indiquen la veracidad de ciertas afirmaciones que ponen a prueba las creencias que el participante tiene sobre las consecuencias de pagar menos del total. Después, se hicieron preguntas orientadas a reconocer la presencia del efecto sobre la "propiedad psicológica del dinero prestado" en los participantes frente al dinero de sus tarjetas de crédito, así como su propia actitud frente a él y la de su entorno. Finalmente, se hicieron preguntas adicionales para caracterización demográfica de los participantes y se midió su alfabetización financiera, utilizando las tres preguntas ampliamente usadas en la literatura (Lusardi and Mitchell, 2008). Estas preguntas buscan evaluar el conocimiento frente a conceptos como el interés compuesto, la inflación y la diversificación de riesgos.

IV.3. Modelo econométrico

El principal problema econométrico para la estimación de los efectos de un tratamiento es causado por el sesgo de selección, que se origina cuando los participantes del experimento difieren en características que pueden influir en el resultado. Para corregir este sesgo se utiliza el método de asignación aleatoria para construir grupos de comparación integrados por participantes de iguales características, de forma que difieran sólo en el tratamiento recibido, ya que así cualquier diferencia en el resultado se puede atribuir al tratamiento.

Para analizar el efecto de los tratamientos sobre la disposición a pagar a tiempo la tarjeta de crédito, se estimó un modelo de probabilidad lineal (y no lineal). El modelo considera como variable dependiente la elección de pagar o revisar los cargos asociados a la tarjeta y los cuatro tratamientos en variables dicotómicas que toman el valor 1 si el individuo recibe uno de los diseños del SERNAC y toma valor cero si el individuo observa el control.

$$y_i = \beta_0 + \sum_{j=1}^4 \beta_j T_{ij} + \varepsilon_i$$

Donde, y_i corresponde a la elección de pagar o revisar los cargos de la tarjeta de crédito (variable dependiente) del individuo i , y T_{ij} es una variable binaria que indica si el usuario fue expuesto al tratamiento "j" (=1, 0 si no). Por lo tanto, el efecto causal de los tratamientos está dado por el coeficiente β_j , teniendo como base el grupo de control. Finalmente, ε_i es el error idiosincrático de cada participante.

El modelo de probabilidad lineal tiene dos problemas: puede predecir probabilidades negativas o mayores que 1, y tiene errores heterocedásticos. El primer problema no es relevante en este estudio, ya que no se busca predecir. El segundo problema sí es preocupante, ya que altera la inferencia, pero se corrigió estimando errores robustos (White, 1980). Adicionalmente, se presentan estimaciones de modelos **logit y probit** (Anexo 3), que son modelos no lineales para variables dependientes dicotómicas, que corrigen automáticamente ambos problemas. Los resultados obtenidos confirman las conclusiones del modelo de probabilidad lineal, por lo tanto, en la siguiente sección, se muestran los resultados del modelo de regresión lineal, cuya interpretación es más sencilla y directa.

Una ventaja de los métodos experimentales es que resulta innecesario 'controlar' por las características de los sujetos al analizar los resultados, ya que por definición ellas son irrelevantes en la asignación de tratamientos y, por tanto, no sesgan las estimaciones estadísticas de los resultados (Gerber & Green 2012). Esa condición hace que las estadísticas necesarias para entender las diferencias entre una condición experimental y otra sean simples comparaciones de medias. No obstante, se realizan evaluaciones de robustez de la significancia estadística (Anexo 4), debido a que la gran cantidad de pruebas realizadas puede aumentar la probabilidad de encontrar resultados significativos que en realidad no lo son (falsos positivos).

V. Resultados

A continuación, se presentan los resultados del experimento, identificando el efecto de los distintos mensajes. En primer lugar, se presentan resultados en que se comparan los tratamientos con el control, a fin de identificar efectos que explican el impacto total de cada diseño. Luego, se exponen los resultados de las variables de comprensión y entendimiento del recordatorio, y la confianza en el mensaje.

Los resultados del experimento indican que el mensaje "costo atraso" obtiene los mejores resultados para motivar la disposición de pagar la tarjeta de crédito en

comparación al grupo control (16,1pp), sin embargo, no obtiene buenos resultados en comprensión (-6,1pp) y confianza (-5pp) en comparación al mensaje control. Por lo tanto, los hallazgos globales indican que el mensaje que enfatiza el monto total facturado motiva la disposición de pago (7,5pp) al mismo tiempo de ser un mensaje claro (5pp) e igualmente confiable que el control.

V.1. Resultados de impacto

Luego de leer el mensaje asignado, los encuestados debían declarar qué acción realizarían. Esta es una de las variables principales del experimento, ya que podemos medir la disposición que tendrían los consumidores de pagar su tarjeta de crédito a tiempo al momento de recibir un mensaje de texto como el observado.

Un 23% de los encuestados señaló que no haría nada, mientras que un 11% pediría que no le envíen más mensajes en el futuro. Por otro lado, un 10% pagaría inmediatamente, mientras que un 56% revisaría el sitio web de su banco para verificar lo que le están cobrando. Estas últimas dos opciones de respuesta son de interés en este experimento, debido a que implican que, tras recibir el recordatorio, el consumidor reaccionaría de manera conducente al pago de su tarjeta. El consumidor sería incitado, aunque no obligado, a pagar oportunamente su deuda (*nudge*).

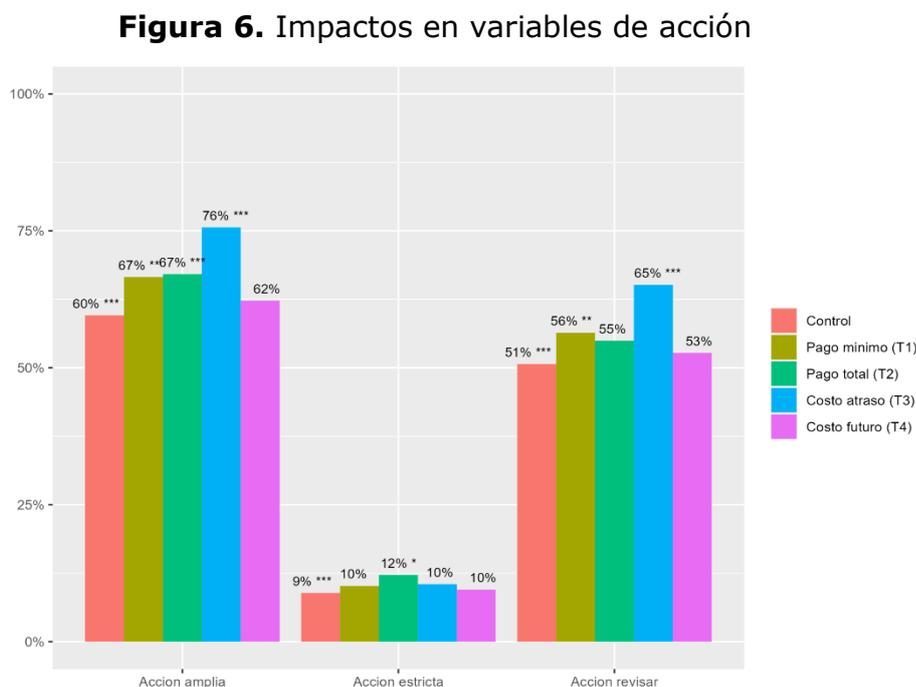
Dado que el comportamiento declarado de revisar el sitio web también se podría asociar solamente a revisar los cobros y no a pagar directamente la tarjeta, se analizó el efecto de cada tratamiento distinguiendo entre ambas opciones. De esa manera, se construyeron variables binarias, que toman un valor igual a 1 cuando el encuestado responde que actuaría de alguna manera específica. En concreto, se analizan por cada condición experimental las siguientes opciones de respuesta que son las acciones habituales que un consumidor podría realizar:

1. Acción amplia: el encuestado declara que pagaría inmediatamente su tarjeta de crédito o que revisaría el sitio web de su banco.
2. Acción estricta: el encuestado pagaría inmediatamente su tarjeta de crédito.
3. Acción revisar: el encuestado revisaría el sitio web de su banco.

El resultado más deseable es que el encuestado declare que pagaría inmediatamente su tarjeta (acción estricta), ya que este es el comportamiento que se pretende promover.

A continuación, se describen los resultados para la variable dependiente **acción amplia**. Como referencia, un 60% de los encuestados que recibió el mensaje control realizaría alguna de las dos acciones. El recordatorio "costo atraso" (T3) aumenta en 16,1 pp la fracción de encuestados que realizaría alguna acción. Esta diferencia es significativa al 99% de confianza. El mensaje "pago total" (T2) aumenta el porcentaje de encuestados en 7,5 pp, diferencia significativa al 99% de confianza, mientras que el pago mínimo (T1) aumenta la probabilidad de acción en 7 pp con un 95% de confianza. Por último, el costo futuro (T4) aumenta el porcentaje de encuestados que actuaría en 2,7 pp, pero la diferencia con el grupo control no es significativa (

Figura 6).



En el caso de la **acción estricta**, que se refiere a los participantes que pagarían inmediatamente su tarjeta, un 8,9% de los encuestados del grupo control pagaría su tarjeta de crédito inmediatamente. Sólo se encuentra una diferencia significativa, entre el grupo control y el mensaje pago total (T2), de 3,3 pp, significativa al 90% de confianza (ver Tabla 2). En el caso de **acción revisar**, que sólo considera las respuestas donde el participante revisaría el sitio web, un 50,7% de los encuestados del grupo control revisaría el sitio web de su banco para ver qué le están cobrando. Se encontraron diferencias significativas al 99% y 95% de confianza para los grupos del mensaje costo atraso (T3) (14,5 pp) y de pago mínimo (T1) (5,7 pp), respectivamente. Las diferencias con los grupos pago total (T2) y costo futuro (T4) (de 4,3 pp y 2 pp, respectivamente) no son significativas (ver Tabla 2).

Una primera conclusión del análisis es que los resultados para la acción amplia se explicarían principalmente por la acción de revisar, en los casos de los tratamientos pago mínimo (T1) y costo atraso (T3), y por la acción estricta en el caso del grupo pago total (T2). La diferencia de mayor magnitud se encuentra para la acción amplia, entre los grupos control y costo atraso (T3). En otras palabras, **el mensaje asociado al costo del atraso (T3) es el que tiene el mayor impacto en aumentar la disposición a pagar la tarjeta a tiempo en relación al mensaje del grupo control, seguido por el mensaje pago total.**

Tabla 2. Impactos en variables de acción

	Acción amplia (1)	Acción estricta (2)	Acción revisar (3)
Pago mínimo (T1)	0,070** (0,028)	0,013 (0,017)	0,057** (0,029)
Pago total (T2)	0,075*** (0,028)	0,033* (0,018)	0,043 (0,029)
Costo atraso (T3)	0,161*** (0,027)	0,016 (0,017)	0,145*** (0,028)
Costo futuro (T4)	0,027 (0,028)	0,006 (0,017)	0,020 (0,029)
Control (Cte.)	0,596*** (0,020)	0,089*** (0,012)	0,507*** (0,020)
N	2.963	2.963	2.963
R ²	0,013	0,001	0,010

Nota:

*p<0,1; **p<0,05; ***p<0,01

Disposición a pagar el mínimo vs pagar el total. Por otro lado, al grupo de participantes que respondió que pagaría inmediatamente la tarjeta de crédito, se le presentó una simulación de la información que verían en su banco en línea para pagar el monto facturado, y se registró el monto que pagarían. Luego, se modeló la probabilidad de pagar el monto total según el recordatorio recibido. En esta regresión se corrigió por la probabilidad de haber contestado esta pregunta (Heckman, 1976). No se encontraron diferencias significativas respecto del grupo control para ningún tratamiento. Esto se debería que la muestra es muy pequeña (n = 304) como para detectar efectos significativos. No obstante, se observa que el recordatorio de pago mínimo (T1) fue el único con signo negativo en la regresión, es decir, induciría el pago del monto total en menor medida que el recordatorio control. Si se compara con el efecto del recordatorio pago total (T2), no se encuentran diferencias significativas.

V.2. Resultados de comprensión

La comprensión se midió a través de dos variables: (1) recordar la fecha de pago (fecha de pago), y (2) entendimiento general (claridad).

Fecha de pago. Es importante recordar que todos los mensajes mostrados informaban que "mañana" es el último día para pagar la tarjeta de crédito. Por lo tanto, esta variable medía tanto si el encuestado entendió el mensaje, como si fue capaz de recordar la información entregada.

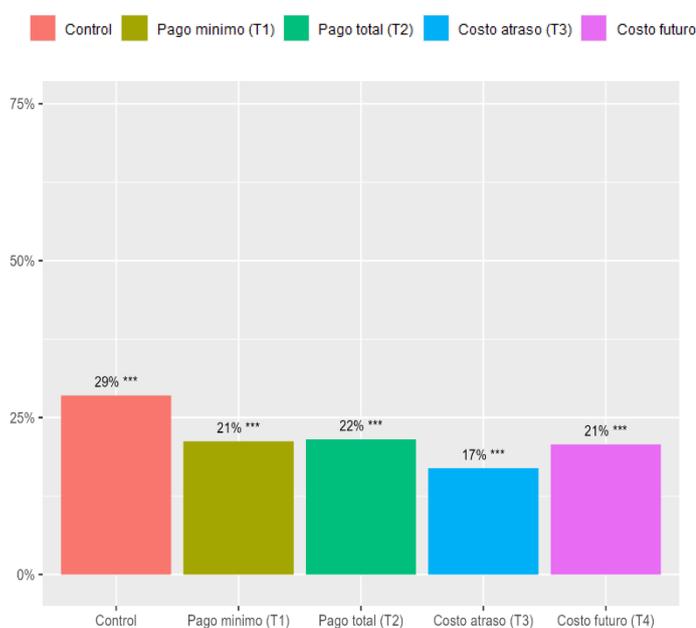
Sin diferenciar por mensaje, sólo un 22% de los encuestados respondió correctamente que se puede pagar "hasta mañana", mientras que el 35% respondió "hasta hoy", esta respuesta, aunque es errónea igualmente induciría al consumidor a pagar oportunamente. Sin embargo, un 44% de los participantes respondió alguna alternativa que podría significar que no pagará oportunamente su tarjeta de crédito: un 19% respondió que desconocía la respuesta, un 11% respondió que podía pagar hasta la próxima semana. Dado esto, es importante analizar si existen diferencias entre los tratamientos para identificar si el riesgo de no pagar oportunamente por la falta de comprensión varía entre mensajes. Para realizar este análisis se construyó una variable dependiente binaria igual a 1 si el encuestado contestó correctamente la pregunta de comprensión.

La teoría sobre la carga cognitiva establece que la memoria de corto plazo es limitada, por lo que los mensajes que entregan una menor cantidad de información podrían conducir a cometer menos errores que los mensajes más extensos⁸. De acuerdo con esta teoría sería esperable que los tratamientos obtengan peores resultados que el control, ya que éste informa únicamente la respuesta a la pregunta, mientras que los otros mensajes, entregan información adicional y por lo tanto la atención de los consumidores podría desviarse a otros aspectos.

Los resultados por tratamiento muestran que 28,5% de los encuestados del grupo control respondió correctamente la pregunta sobre la fecha de pago. Como se esperaba, los resultados muestran que todos los tratamientos reducen recordar la fecha de pago respecto al grupo control. El mensaje costo atraso (T3) es el que más reduce la comprensión de la fecha de pago, en -11,6 pp, seguido del mensaje costo futuro (T4) (-7,8 pp) y mensaje pago mínimo (T1) (-7,3 pp). El mensaje pago total (T2) (-7 pp) es el que menos la reduce en relación al control. Este resultado se puede interpretar como evidencia a favor de la teoría de la carga cognitiva (Figura 7).

Por otro lado, al considerar que las personas pagarían a tiempo al pensar que tienen plazo hasta hoy o mañana para pagar, se observa que el 59% de los participantes de los mensajes pago mínimo (T1) y pago total (T2) entendieron que se podía pagar hasta hoy o mañana, mientras que el 55% y 54% de los grupos

Figura 7. Impactos en fecha de pago



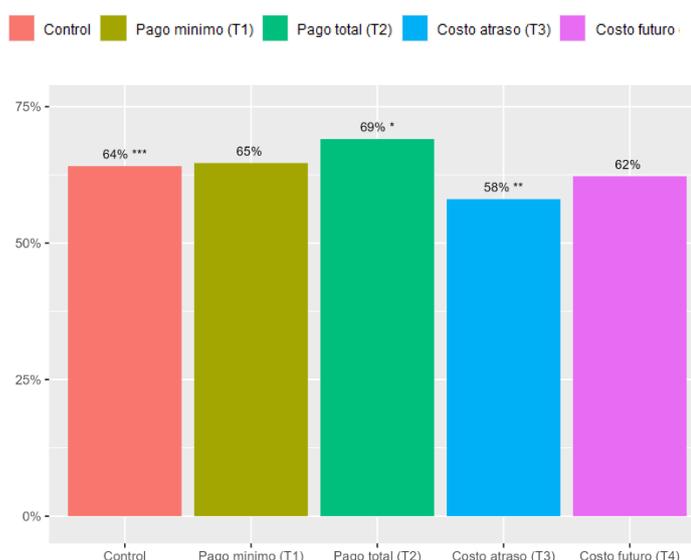
⁸ Ver, por ejemplo, una discusión de la teoría y sus implicancias en Kirschner (2002).



costo atraso (T3) y costo futuro (T4), respectivamente, lo entendieron así. Esto indica que la mayoría de las personas, en todos los tratamientos, comprenden la fecha de pago. Sin embargo, esto entrega evidencia sobre la importancia de que las políticas públicas consideren mensajes claros y cortos, ya que incluso teniendo mensajes simples como los expuestos en este experimento, estos no logran superar que el 60% de las personas recuerde la información.

Claridad. La segunda variable para medir la comprensión fue la claridad global del mensaje. Para esto los participantes indicaron si estaban de acuerdo con que el mensaje mostrado fue claro y que le permitía entender toda su información. Al comparar el nivel de claridad entre las condiciones experimentales, se identificó que el 64,1% de los encuestados del grupo control declaró que el mensaje es claro y que lo entiende en su totalidad. Se encontró que **sólo el grupo pago total (T2) declaró una claridad significativamente mayor a la del grupo control**, donde el 69,1 % de los encuestados declaró que el mensaje es claro, 5 pp más que el grupo control. Esta diferencia es significativa al 90% de confianza. En contraste, los encuestados del **grupo costo atraso (T3) fueron quienes declararon en menor proporción que el mensaje es claro**, ya que sólo un 58% lo hizo, 6,1 pp menos que el grupo control. Esta diferencia es significativa al 95% de confianza (Figura 8).

Figura 8. Impactos en claridad



Esto es relevante porque el mensaje costo atraso podría ser una opción a considerar para la recomendación de perfeccionamiento normativo si sólo se considerara su efecto en la acción relacionada al pago que incentiva. Sin embargo, este tratamiento se entiende menos que los otros mensajes. Dado que este tratamiento hace alusión a la tasa de interés de mora y los gastos de cobranza, se puede inferir que la baja claridad que tiene este recordatorio está relacionada a la dificultad de entender esta información financiera, la cual es habitualmente informada por los proveedores financieros en el estado de cuenta.

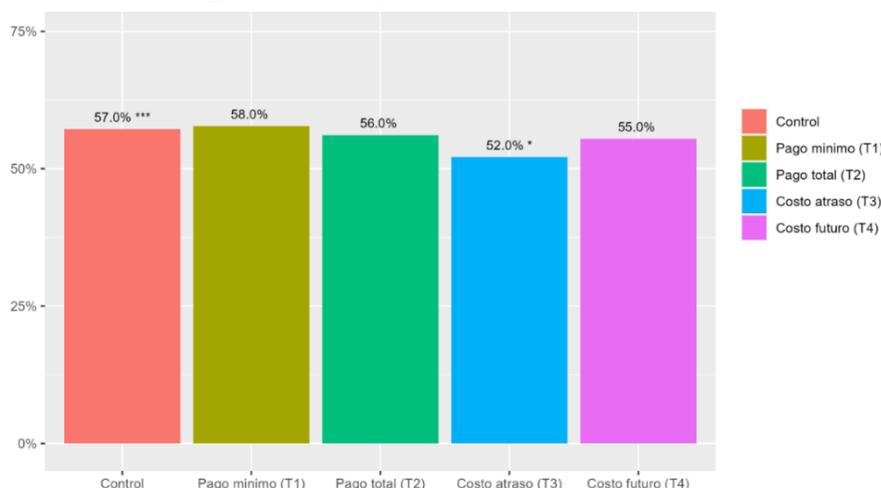
V.3. Resultados de los niveles de confianza

Al preguntarles si confiarían en recibir un mensaje como el mostrado si fuera enviado por su institución financiera, en términos generales, el 56% de los encuestados declaró confiar en el mensaje, mientras que el 44% restante no



confía en él.⁹ Luego, se analizaron las diferencias de confianza según el tratamiento. El 57,2% de los encuestados del grupo control declaró que confía en el mensaje. Se encontró que sólo el mensaje pago mínimo (T1) aumenta la confianza respecto del grupo control, pero la diferencia no es significativa. La única diferencia significativa, al 90% de confianza, **se ve con el mensaje costo atraso (T3), que disminuye en 5,1pp la confianza** (Figura 9 y Tabla 3).

Figura 9. Impactos en confianza



La Tabla 3 muestra los resultados de las regresiones para los análisis de fecha de pago, claridad y confianza.

Tabla 3. Impactos en comprensión, claridad y confianza

	Fecha de pago Claridad Confianza		
	(1)	(2)	(3)
Pago mínimo (T1)	-0,073*** (0,025)	0,006 (0,028)	0,005 (0,029)
Pago total (T2)	-0,070*** (0,025)	0,050* (0,027)	-0,011 (0,029)
Costo atraso (T3)	-0,116*** (0,024)	-0,061** (0,028)	-0,051* (0,029)
Costo futuro (T4)	-0,078*** (0,025)	-0,018 (0,028)	-0,018 (0,029)
Control (Cte.)	0,285*** (0,018)	0,641*** (0,020)	0,572*** (0,020)
N	2.963	2.963	2.963
R ²	0,008	0,006	0,002

Nota:

*p<0,1; **p<0,05; ***p<0,01

⁹ "¿Cuánta confianza tendría en un mensaje mostrado si fuera enviado por su institución financiera?" Respuesta en base a escala 1 a 7, donde una cifra mayor indica un nivel de confianza mayor. Se construyó una variable binaria igual a 1 si el encuestado declaró una confianza entre 4 y 7.

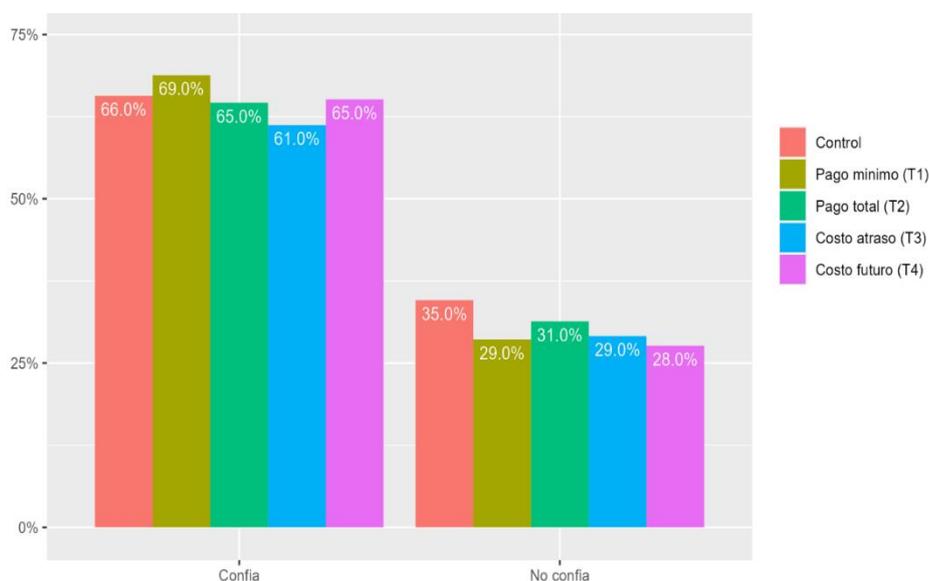


Confianza en el mensaje según confianza en la industria. Es importante señalar que previo a ser asignados a una condición experimental, los participantes indicaron el nivel de confianza que tenían en la industria, considerando la misma escala (de 1 a 7). Los resultados indican que el 73% de los encuestados declaró confiar en la industria (nota mayor o igual a 4), mientras que el 27% restante no lo hace.

A partir de esto, se analizó el porcentaje de encuestados que confía en cada mensaje considerando el nivel de confianza en la industria. Se encontró que, en términos agregados, el 65% de quienes confían en la industria, también confían en el mensaje, y que sólo el 30% de quienes no confían en la industria, confían en el mensaje (Figura 10). Cuando los resultados se analizan según tratamiento, es decir, según mensaje recibido, destacan dos resultados: (1) **entre quienes confían en la industria, el mensaje costo atraso (T3) es el que genera menos confianza en el mensaje** (61,2% vs 65,7% en el control); (2) **entre quienes no confían en la industria, el control es el mensaje que genera más confianza** (34,6%), **seguido del tratamiento pago total (T2)** (31,3%) (Figura 10).

De esto se concluye algo similar a los resultados de comprensión, ya que nuevamente **el mensaje costo atraso muestra el peor desempeño**. Esto es relevante porque si se quiere fomentar la implementación de un mensaje recordatorio para que los proveedores envíen mensualmente a los consumidores, es importante considerar que esta información sea confiable para lograr el efecto deseado, al mismo tiempo de no perjudicar la percepción que tienen los consumidores de la información que reciben de sus instituciones financieras.

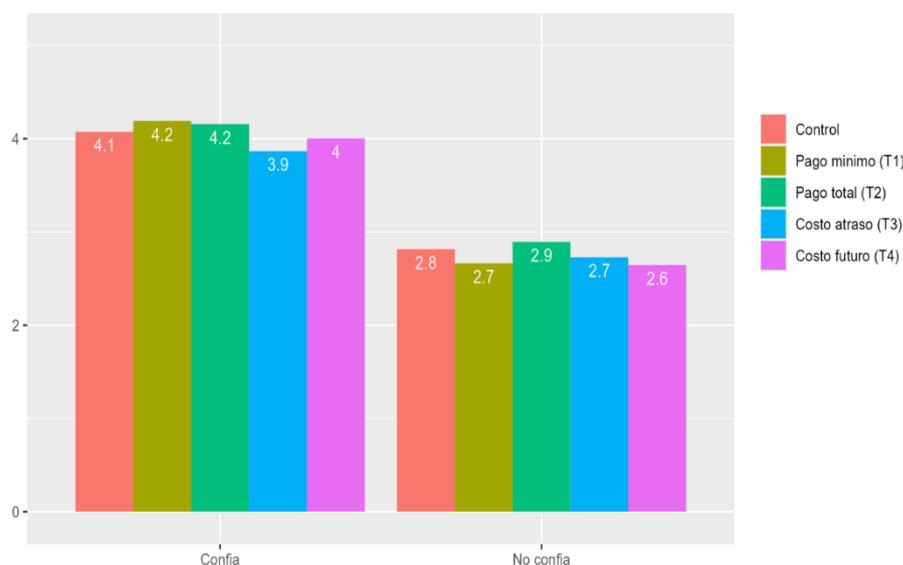
Figura 10. Confianza en el mensaje según confianza en la industria



Si en lugar de usar el porcentaje de confianza se usa la nota promedio como medida, se encuentra que, entre quienes no confían en la industria, **el mensaje del pago total (T2) es el que genera más confianza entre los encuestados** (Figura 11). Por lo tanto, este análisis respalda el mensaje del pago total (T2)

como alternativa de política pública, dada la importancia de la confianza en la industria financiera.

Figura 11. Grado de confianza en el mensaje según confianza en la industria



V.4. Resultados de percepciones

En esta sección se analizan los resultados de las preguntas de percepción, disposición a recibir el mensaje y cuándo los consumidores prefieren recibirlo. El análisis se enfoca principalmente en comparar los resultados de los tratamientos 2 y 3, que fueron los dos mejores recordatorios según el análisis de impactos.

En las preguntas de percepción se consultó por el grado de acuerdo con alguna afirmación. El encuestado debía responder usando una escala de 1 a 5, donde las respuestas 1 y 2 indican *desacuerdo*, 3 *indiferencia*, y 4 ó 5 indican *acuerdo*.¹⁰ En los gráficos de esta subsección se muestran los porcentajes de respuestas de acuerdo y en desacuerdo por condición experimental. También se muestra la significancia de un t-test de diferencia de medias con la media del control (donde *** $p < 0,001$, ** $p < 0,01$, * $p < 0,05$)¹¹.

Consultados sobre si el **mensaje ayuda a entender la importancia de pagar a tiempo**, un 50% de los encuestados del grupo control estuvo de acuerdo con esta afirmación, mientras que el 32% estuvo en desacuerdo. Por otro lado, el **61% y 62% de los encuestados de los grupos pago total (T2) y costo atraso (T3) estuvieron de acuerdo** con la afirmación. En ambos grupos el

¹⁰ Dado que existen valores neutrales, es necesario comparar los porcentajes de valoraciones negativas y positivas, dado que no suman 100%. Por lo tanto, es posible encontrar situaciones en que el porcentaje de respuestas positivas es igual al de respuestas negativas, por ejemplo, 30%-30% o 40%-40%. La diferencia entre los porcentajes de respuestas de acuerdo y en desacuerdo se puede interpretar como el grado de consenso en las evaluaciones. Hay mayor consenso mientras mayor sea la diferencia (100%-0%), y viceversa. El mayor disenso se da cuando las opiniones se distribuyen 50%-50%.

¹¹ En esta sección se exige una mayor significancia debido a que la gran cantidad de pruebas puede inflar la probabilidad de encontrar resultados falsos positivos.

porcentaje de valoraciones negativas es bajo, de 21% y 24%, respectivamente (Figura 12).

Por otro lado, las personas indicaron si estaban de acuerdo con necesitar más información sobre el monto total para tomar una decisión de pago. El 49% del grupo control estuvo de acuerdo con esta afirmación, lo que tiene sentido al considerar que este mensaje sólo incluía información respecto a la fecha de vencimiento. El grupo que no necesitaría más información sobre el pago, es el mensaje costo total (T2), lo cual es esperable porque es el único mensaje que informa explícitamente este monto. En contraste, **el mensaje costo atraso (T3) concentró el mayor nivel de personas que declaran necesitar más información sobre el monto total que deben pagar (65%)** (Figura 13).

Figura 12. Importancia de pagar a tiempo

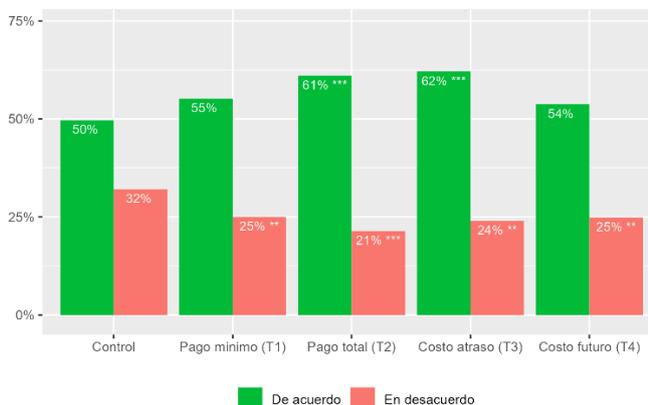
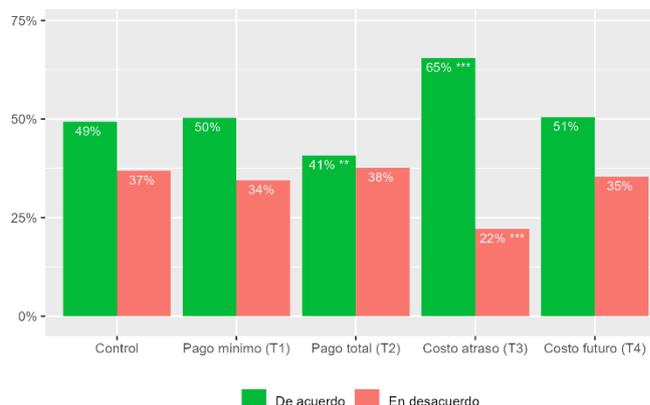


Figura 13. Más información sobre el pago total



De manera similar, los participantes declararon si necesitarían más información sobre las consecuencias de pago. **El mensaje costo atraso (T3) fue aquel donde la opinión mayoritaria indica necesitar más información sobre las consecuencias de pago** (Figura 14). Este último resultado es llamativo, ya que este mensaje (T3) justamente informa sobre las consecuencias de no pagar (intereses moratorios y posibles cargos por gestiones de cobranza). Lo anterior podría explicarse por la baja comprensión que se tiene sobre la información relativa a los costos por atraso.

También se consultó si los participantes consideran que se necesita **más información sobre cómo realizar el pago**. Cabe señalar que ningún mensaje incluía esta información, por lo tanto, no se espera necesariamente encontrar resultados disímiles entre tratamientos. Sin embargo, se encontraron diferencias. El 46% de los encuestados del grupo control estuvo de acuerdo con que faltaba más información sobre cómo pagar, mientras que el 51% del grupo pago total (T2) y 62% del mensaje costo atraso (T3) estuvieron de acuerdo con la afirmación. El peor desempeño del mensaje costo atraso (T3) en esta dimensión puede ser atribuido a la menor comprensión general que existe sobre este mensaje (Figura 15).



Figura 14. Más información sobre las consecuencias de pago

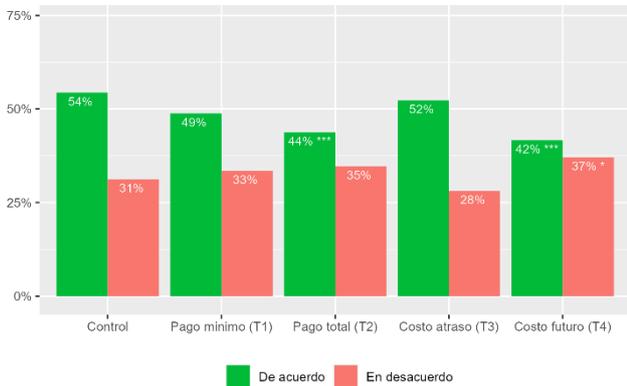
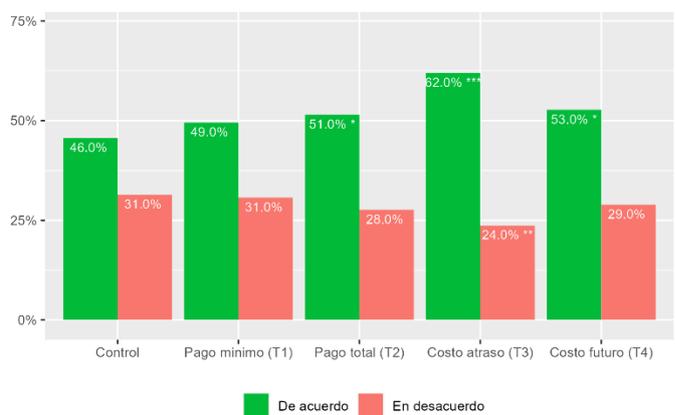


Figura 15. Más información sobre cómo pagar



En cuanto a la extensión del mensaje, sólo un 17% del grupo control estuvo de acuerdo con que este debería ser más corto. Este bajo nivel era esperable, ya que es el mensaje más corto. Por otro lado, el mensaje pago total (T2) y costo atraso (T3) eran los dos mensajes más largos y obtuvieron resultados contrastantes, ya que alrededor de un tercio de los participantes manifestó está de acuerdo con que debería ser más corto, pero al mismo tiempo casi un tercio también mencionó que está en desacuerdo con dicha afirmación (Figura 16). Es decir, no hay una opinión mayoritaria clara entre los participantes respecto de la extensión de los mensajes.

Figura 16. El mensaje debería ser más corto

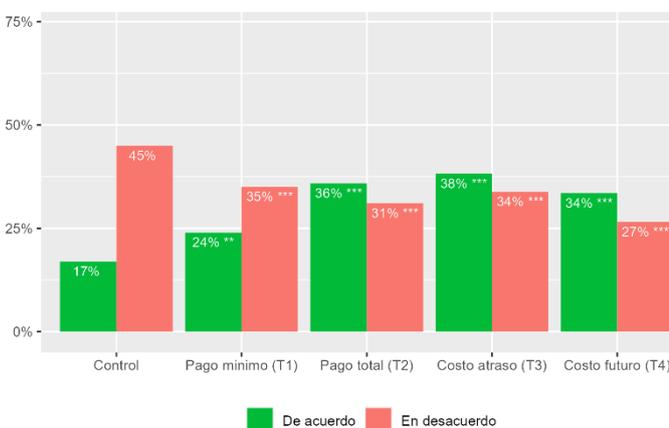
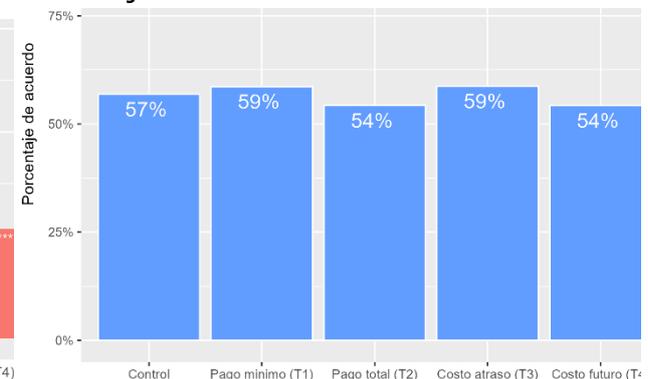


Figura 17. Disposición a recibir el mensaje



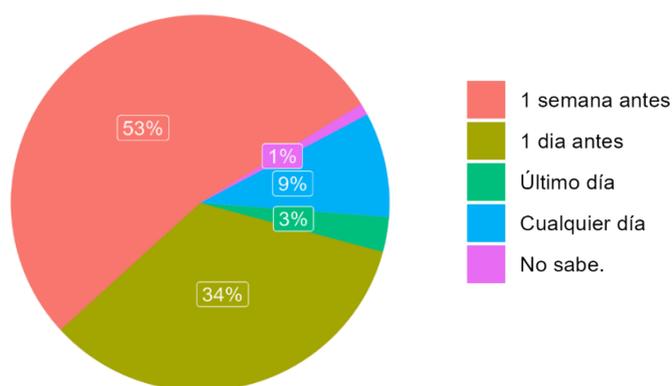
Disposición a recibir el mensaje y cuándo recibirlos. Luego, los participantes informaron sobre su disposición a recibir este tipo de mensajes, donde un 57% de los encuestados del grupo control estuvo de acuerdo a hacerlo. En general, en todos los grupos el porcentaje de acuerdo es mayoritario, en torno al 55% y no se registran diferencias significativas entre los tratamientos y el control. Dado que el rechazo a recibir estos mensajes alcanza alrededor de un 43%, se recomienda que la implementación de recordatorios considere dar la opción de desinscripción



a estos mensajes. Esto generaría que el impacto de la intervención podría ser menor a lo estimado, ya que muchos consumidores optarían por no recibir los recordatorios (un 43% del total).

Por otro lado, **la mayoría** (53%) de los participantes que estarían dispuestos a recibir el recordatorio **les gustaría recibirlo una semana antes**, mientras que a **un 34% le gustaría recibirlo un día antes del plazo límite**. Al 9% le gustaría que le recuerden cualquier día, y al 3% el mismo día del pago. Por último, a un 1% no sabe cuándo le gustaría recibir el mensaje (Figura 18).

Figura 18. En qué fecha le gustaría recibir el mensaje



Se analizó si quienes declaran atrasarse en sus pagos se encuentran más dispuestos a recibir el mensaje, pero no se encontraron grandes diferencias. Un 59% de quienes declaran atrasarse en sus pagos (a veces, casi siempre o siempre) se muestran dispuestos a recibir los recordatorios.

VI. Análisis de heterogeneidad

En esta sección se busca determinar si los resultados generales del estudio difieren cuando se estudian subgrupos de la población. Para estudiar la heterogeneidad de los resultados se dividió la muestra en subgrupos de tamaño similar¹², de forma de no disminuir demasiado el poder estadístico. Los subgrupos se dividieron en base a variables para las cuales se presumían efectos heterogéneos, según muestra la Tabla 4.

Un aspecto a tener en cuenta es que los coeficientes y sus significancias muestran las diferencias con el grupo control de cada grupo. Los coeficientes de grupos diferentes no son directamente comparables, porque fueron estimados en regresiones diferentes, y porque el efecto del grupo control, que es la base de comparación, es distinto en cada grupo.

A continuación, se describen los resultados por variable de resultado. Para hacer más breve el reporte, la descripción se enfoca en destacar los efectos heterogéneos, es decir, aquellos efectos que difieren según subgrupo. El **Anexo**

¹² Una limitación importante de dividir la muestra en subgrupos es la pérdida de poder debido al menor número de observaciones por grupo tratamiento. En consecuencia, los resultados se deben interpretar con precaución, ya que en estas estimaciones es más probable haber encontrado algún efecto significativo por azar. Una forma de moderar este efecto, es exigir una mayor significancia (nivel de confianza) para considerar un resultado como significativo.



5 expone las regresiones realizadas para los análisis que se presentan a continuación.

Tabla 4. Grupos para análisis de heterogeneidad

Variable	Subgrupo 1	n1	Subgrupo 2	n2
Género	Femenino	1.473	Masculino	1.449
Edad	44 años o menos	1.749	45 años o más	1.214
Ingresos	Hasta \$900.000 mensuales	1.451	Sobre \$900.000 mensuales	1.512
Educación	Educación baja (hasta superior técnica)	1.177	Educación alta (superior universitaria o postgrado)	1.782
Alfabetización financiera	Alfabetización baja (0 o 1 respuestas correctas en el test)	1.314	Alfabetización alta (2 o 3 respuestas correctas en el test)	1.610

VI.1. Acciones

Los resultados por **género y edad** para la acción que los participantes realizan después de ver los mensajes no muestran grandes diferencias entre grupos, ya que el desempeño de los tratamientos en relación al control es similar entre mujeres/hombres (Figura 19) y menores/mayores de 45 años.

Por otro lado, se encontraron efectos heterogéneos por **ingreso**. Se observó que, en el grupo de altos ingresos, el mensaje control tiene un impacto menor. Dado que la base de comparación (el impacto del control) es menor en el grupo de altos ingresos, las diferencias estimadas son mayores. No obstante, **los impactos totales tienden a ser mayores en el grupo de menores ingresos** (Figura 20). En el caso de los resultados por nivel de **educación**, se encuentra un patrón similar al de los resultados por ingresos.

Al analizar los resultados por nivel de **alfabetización financiera** también se encontraron efectos heterogéneos. En el caso de la acción amplia, el mensaje pago total (T2) y el mensaje costo de atraso (T3) aumenta la acción de los encuestados de baja alfabetización financiera en 9,6 pp y 16.8pp en comparación al mensaje control para el mismo grupo. En definitiva, **se observan efectos significativos y de mayor magnitud total en el grupo de baja alfabetización**, lo que podría deberse a que el contenido *informativo* de los mensajes sería de mayor utilidad para el grupo menos informado.

Se verificó la posibilidad de que la acción revisar, que consiste en revisar la información en sitio web de su banco, no estaba explicada por el desconocimiento que tienen los consumidores respecto de las consecuencias de sus pagos.

Figura 19. Impacto de acción amplia según género.

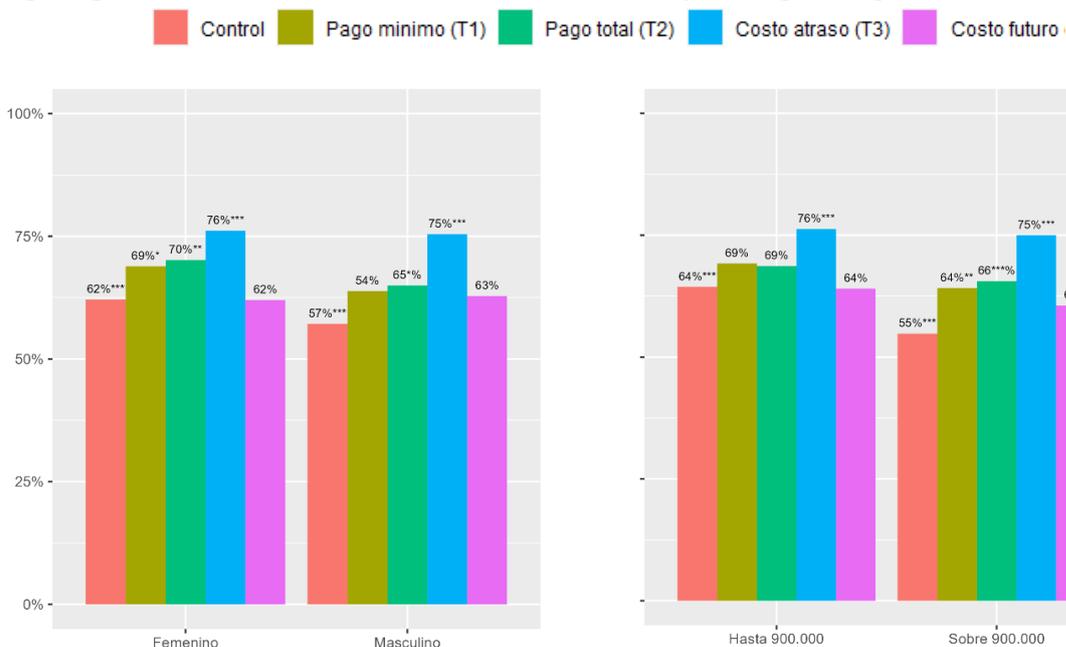
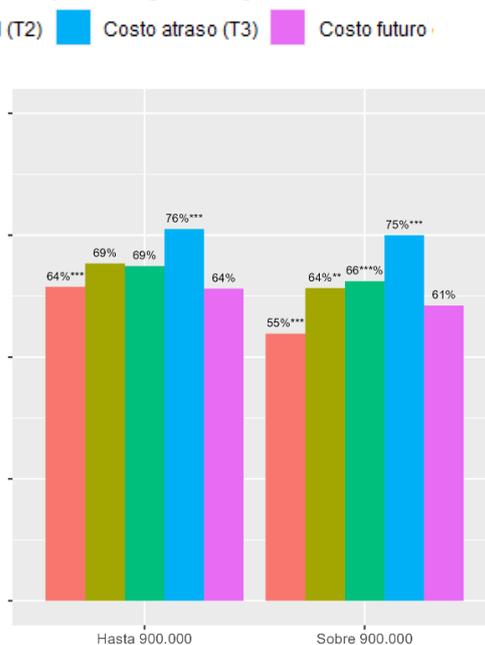


Figura 20. Impacto de acción amplia según ingresos.



VI.2. Comprensión

Al analizar la variable comprensión por **género**, se encontró que, en promedio, los hombres recuerdan más la fecha de pago que las mujeres. Sin embargo, no se encuentran efectos heterogéneos de los tratamientos, ya que todos disminuyen la capacidad de recordar la fecha de pago respecto al grupo control (Figura 21). En cuanto a la claridad general de los mensajes, se identificó que, en promedio, a las mujeres les parece más claro el mensaje, y que el nivel de claridad de todos los tratamientos es similar (ninguno es significativamente distinto del control). En contraste, a los hombres el recordatorio pago total (T2) (7,4 pp) les parece más claro, y el mensaje costo atraso (T3) (-7,7 pp) les parece menos claro.

Según **edad** se observó que en la claridad general de los mensajes se observó un efecto significativo para **el mensaje pago total (T2) al ser considerado como el más claro por los jóvenes** (Figura 22).

Respecto al análisis por **ingreso**, no se encuentran efectos heterogéneos para recordar la fecha de pago. Sin embargo, para la claridad general de los mensajes, **el tratamiento pago total (T2) mejora en 8,4 pp la claridad en el grupo de bajos ingresos, y el tratamiento costo atraso (T3) la empeora en 8,1pp la claridad para el grupo de altos ingresos.**

Figura 21. Impacto de fecha de pago según género.

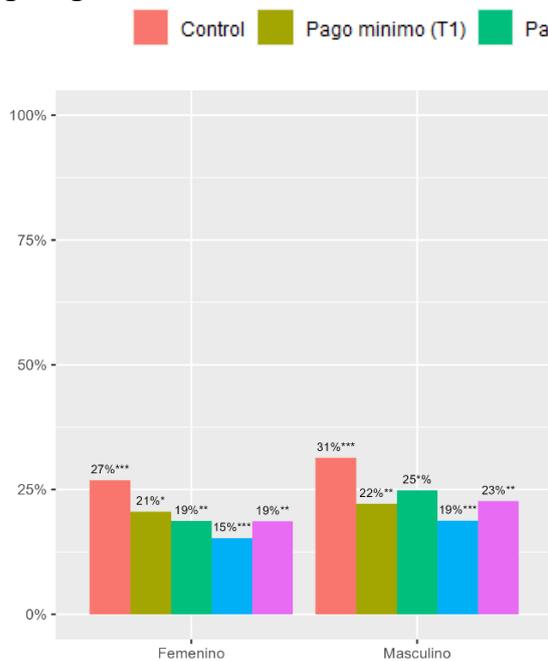
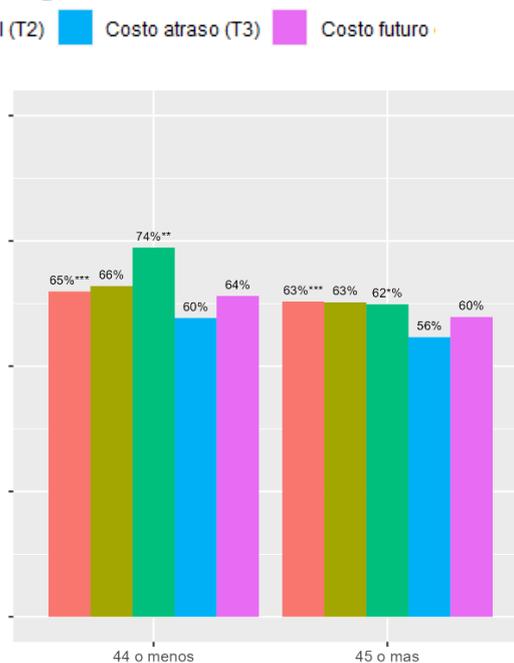


Figura 22. Impacto de claridad según edad.



VI.3. Confianza

Respecto a la confianza en el mensaje, según **género** se encontró un efecto heterogéneo, en **el mensaje costo atraso (T3)**. Este mensaje **reduce significativamente la confianza en el mensaje de las mujeres, en 8,6 pp**, mientras que no disminuye la confianza de los hombres (Figura 23). Por **edad** no se encuentran diferencias significativas en los tratamientos. Sólo se puede destacar que la confianza en el mensaje control es mayor en el grupo de personas de mayor edad (62,4%) que en el de las personas más jóvenes (53,8%). En las estimaciones por nivel de **ingreso** no se observan diferencias significativas, mientras que, por educación, el mensaje costo atraso (T3) aumenta la confianza en las personas de educación alta (Figura 24).

Figura 23. Impacto de confianza según género.

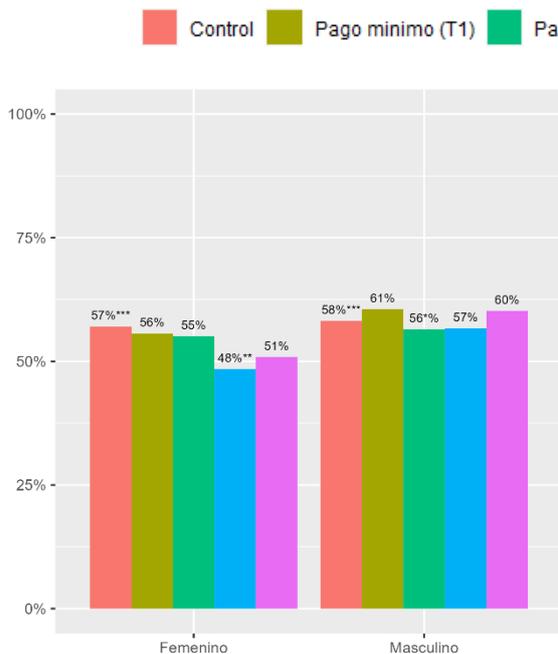
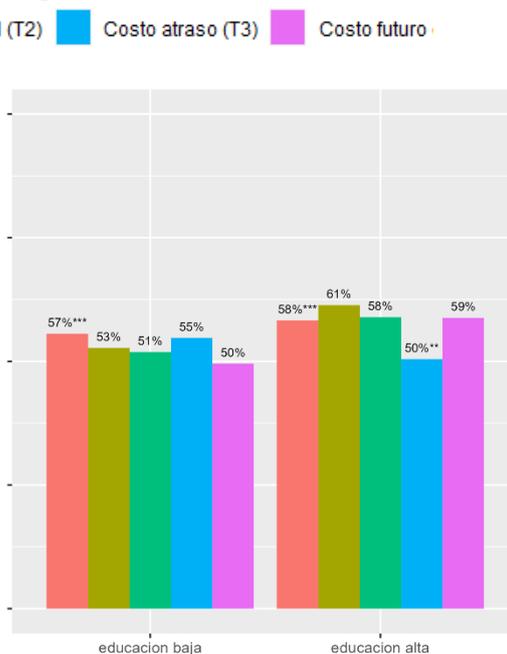


Figura 24. Impacto de confianza según nivel educacional.



VII. Conclusiones y propuesta perfeccionamiento de perfeccionamiento normativo

Aunque existe evidencia robusta sobre la efectividad del envío de recordatorios para incentivar conductas deseadas, en materia de decisiones financieras no se ha explorado cabalmente en qué medida el contenido particular del mensaje del recordatorio impacta en fomentar el pago a tiempo del monto total facturado de las tarjetas de crédito. El objetivo del presente estudio fue identificar mensajes que se puedan utilizar como recordatorios para que los consumidores paguen oportunamente su tarjeta de crédito. Para esto, se evaluaron cinco mensajes a través de un experimento en línea, los cuales fueron diseñados enfatizando información que, conforme a la literatura sobre economía del comportamiento, motiva la acción del consumidor.

El impacto de estos recordatorios se evaluó mediante un experimento en línea con 2.963 consumidores comparando el efecto de cada tratamiento sobre un conjunto de variables de resultado, en particular: la disposición del consumidor a pagar su tarjeta de crédito, la comprensión del mensaje y la confianza en él. Además, se estudiaron otras variables de percepciones sobre los mensajes y el envío de recordatorios.

Los resultados mostraron que el mensaje costo atraso (T3), que enfatiza en los intereses moratorios y posibles gastos por gestiones de cobranza que le podrían aplicar a los consumidores, obtuvo los mejores resultados al aumentar en 16,1pp la disposición a pagar o revisar los cargos de la tarjeta, mientras que el mensaje



pago total (T2) obtuvo el segundo mejor resultado en magnitud (7,5pp). Sin embargo, el efecto del T3 está principalmente explicado porque el mensaje motiva a revisar los cargos asociados a la tarjeta en el sitio web del proveedor, lo cual puede terminar o no en el pago del producto. En ese sentido, cuando se analiza la acción estricta de sólo pagar la tarjeta de crédito (sin revisar los cargos), el mensaje pago total logra aumentar la disposición de pagar en 3,3pp, mientras que el mensaje costo atraso (T3) sólo aumenta en 1,6pp la disposición de pago estricto. Por lo tanto, el impacto del mensaje costo atraso estará supeditado a la probabilidad que exista de que una persona pague luego de haber revisado los cargos de su tarjeta.

No obstante, es importante considerar los resultados en otros ámbitos para decidir cuál de estos dos mensajes sería mejor para la propuesta de perfeccionamiento normativo. En ese sentido, **los hallazgos globales del experimento indican que el mensaje que enfatiza el monto total facturado (T2), además de impulsar la disposición de pago de los consumidores en 7,5pp, es un mensaje más claro y confiable que el mensaje que enfatiza los costos por atraso (T3)**. En particular, el mensaje pago total aumenta en 5pp la claridad del mensaje, mientras que el tratamiento de costo atraso disminuye la claridad en 6,1pp, cuando ambos son comparados con el grupo control. Asimismo, el recordatorio de costo atraso disminuye en 5pp la confianza que los participantes declaran tener en ese mensaje en comparación con el control, mientras que el mensaje costo total mantiene los mismos niveles que el control.

Adicionalmente, cuando se compara la confianza que los encuestados tienen en la información en comparación al nivel de confianza que tienen en la industria, se observó que entre quienes no confían en la industria, el control es el mensaje que genera más confianza, seguido del tratamiento pago total (T2). Esto es relevante porque si se quiere fomentar la implementación de un mensaje recordatorio para que los proveedores envíen mensualmente a los consumidores, es importante considerar que esta información sea confiable para lograr el efecto deseado, al mismo tiempo de no perjudicar la percepción que tienen los consumidores de la información que reciben de sus instituciones financieras.

Por otro lado, sin distinguir entre tratamientos, al momento de analizar los impactos totales en la disposición a pagar la tarjeta, se observó que **todos los tratamientos tienen efectos mayores en el grupo de menores ingresos, de menor educación y de menor alfabetización financiera**. Esto es relevante porque implementar un cambio normativo en la línea propuesta en el presente informe permite que la entrega de información no sólo beneficiaría a las personas que habitualmente comprenden de mejor manera la información financiera, sino que también a la población que presenta más brechas.

En suma, **el mensaje pago total (T2) aumentaría en mayor medida la probabilidad de pago de la tarjeta de crédito luego de recibir este recordatorio, además de obtener mejores resultados en términos de comprensión, claridad, confianza, e información**. En consecuencia, el recordatorio pago total (T2) pareciera ser la mejor opción de política, ya que obtuvo buenos resultados en todos los indicadores evaluados.

Por otra parte, **la mayoría de los participantes (55%) mencionaron estar de acuerdo con recibir un recordatorio** como el estudiado. De todas formas,

se debe considerar que el rechazo a recibir estos mensajes alcanza alrededor de un 43%. Por esto, se recomienda que la implementación de recordatorios considere dar la opción de desinscripción (opt-out) a estos mensajes.

Finalmente, el 26% de los participantes declararon atrasarse en sus pagos siempre o casi siempre. Si bien este indicador puede tener un error de medición¹³, ya que es lo que declaran las personas sobre su comportamiento de pago (no su comportamiento real), si se extrapolara a la población tarjetahabiente de manera lineal, significaría que al menos 2.210.000 tarjetahabientes podrían verse directamente beneficiados recibiendo un recordatorio de pago. De esa manera, si el mensaje "pago total" mantuviera su efecto de aumentar en 3,3pp el pago directo de la tarjeta de crédito, la implementación de este recordatorio significaría que 72.930 consumidores podrían ser motivados a pagar a tiempo su tarjeta de crédito al recibir el recordatorio propuesto, asumiendo que los resultados del experimento se pueden extrapolar directamente a la población de tarjetahabiente y manteniendo constante la cantidad de tarjetas en el mercado. Este efecto podría aumentar considerando las personas que eligen primero revisar los cargos asociados a la tarjeta y que luego generan un pago.

Si bien se puede discutir la validez externa de los resultados dado la composición de la muestra, este resultado se encuentra dentro del intervalo que analiza DellaVigna & Linos (2020), quienes luego de revisar distintos experimentos realizados en diferentes contextos, concluyen que el efecto de un recordatorio para motivar el comportamiento objetivo está entre 2,5 y 5 puntos porcentuales. En efecto, el impacto positivo de los recordatorios se ha encontrado en numerosos países, de diversas culturas y niveles de desarrollo, por lo que es razonable asumir que se trata de una intervención con probada validez externa.

Finalmente, como todo estudio, se evidencian ciertas limitaciones con respecto a la caracterización de la muestra, ya que los participantes tienen un nivel de ingreso y educacional mayor al de la población nacional (no se tienen datos para comparar con la población tarjetahabiente). Por lo tanto, la comprensión de los textos podría eventualmente estar sobreestimada al considerar que personas más educadas tienen un mayor nivel de comprensión de lectura. Finalmente, investigaciones futuras podrían estudiar en detalle el efecto de los mensajes que destacan los costos para el usuario. El gran impacto del costo atraso (T3) podría deberse a que éste pone énfasis en los costos que el usuario podría enfrentar en caso de no pagar su tarjeta. Dicho costo es muy grande, ya que se aplica la tasa máxima convencional sobre el monto en mora y es dable esperar que el tratamiento produzca aversión a las pérdidas en los consumidores¹⁴.

Propuesta de perfeccionamiento normativo. Los resultados del estudio experimental muestran que un recordatorio que contenga información sobre el monto total facturado, la fecha de pago y las consecuencias de pagar el monto mínimo ayuda a fomentar el pago a tiempo de la tarjeta de crédito. En particular,

¹³ El error de medición puede ser negativo o positivamente. Los participantes pueden haber reportado un mejor comportamiento de pago al real, ya que no quieren demostrar un mal comportamiento ante terceros (encuesta), o de forma contraria, los consumidores pueden reportar un nivel de atraso mayor con el objetivo de sobre estimar un problema ante una entidad gubernamental.

¹⁴ Las pérdidas pesan mucho más que las ganancias equivalentes en las decisiones de las personas (Kahneman & Tversky, 1984).

conforme a la evidencia experimental precipitada, se formulan las siguientes propuestas de perfeccionamiento para evaluación del Director Nacional respecto al contenido de un mensaje (ver **Figura 25**) para que sea enviado por los proveedores financieros a los consumidores a través de mensajería de texto (SMS) considerando:

1. **Contenido del recordatorio:** El mensaje debe indicar la fecha límite de pago, el monto total a pagar y un comentario indicando los beneficios de pagar el monto total y las consecuencias de pagar sólo el mínimo.
2. **Canal de envío:** La evidencia internacional sugiere que estos recordatorios deben ser enviados a través de mensajes de texto (SMS) a los deudores de tarjetas de crédito, de forma de ayudarles a pagar oportunamente sus deudas, evitando así el pago de intereses adicionales. Esta opción es más efectiva que el envío por correo electrónico.
3. **Frecuencia y fecha de los recordatorios:** Se recomienda enviar este recordatorio el día antes del plazo límite o vencimiento del pago de la tarjeta. El recordatorio debería ser enviado sin cobro para el consumidor.
4. **Extensión del recordatorio.** Es importante que el mensaje sea breve, ya que los mensajes más largos se entienden o recuerdan menos. En consecuencia, se debe prohibir agregar información adicional al mensaje, a menos que el regulador lo estime estrictamente necesario.
5. **Inscripción automática:** Se recomienda que la inscripción al envío de recordatorios sea de manera automática. De no ser así, debido al sesgo de status quo, es muy probable que las personas no tomen una decisión activa para inscribirse a recibir este tipo de información, a pesar de poder ser útil para ellos. Sin perjuicio de lo anterior, una vez el consumidor esté inscrito/a para recibir los recordatorios, se sugiere mantener la opción para desinscribirse (*opt-out*).
6. **Público objetivo:** Es importante que los mensajes sean enviados a consumidores que aún no hayan efectuado el pago de su tarjeta el día antes del vencimiento, ya que mensajes que son enviados a consumidores que ya han realizado el pago dentro de plazo podría disminuir el efecto en el tiempo de la intervención y aumentar la tasa de desinscripción. Esto evitaría que existan mensajes que incluyan textos como "en caso de haber realizado su pago, no considere este mensaje".

Para lo anterior, se propone una modificación al Reglamento de Información al Consumidor de Tarjeta de Crédito (D.S. 44/2012 MINECON), mediante la cual se incorpore la obligación de los proveedores financieros de enviar un recordatorio de pago al consumidor, en los términos antes propuestos y de conformidad con la Figura 25.

Adicionalmente, se recomienda evaluar una modificación al artículo 26 del precitado Reglamento para que, a la luz de estos hallazgos, se diseñe el mensaje que debería acompañar los correos electrónicos en que se remite a los consumidores el Estado de Cuenta de sus tarjetas, a fin de motivar su lectura.

VIII. Referencias

- Adams, P., & Hunt, S. (2013). *Encouraging Consumers to Claim Redress: Evidence from a Field Trial* (SSRN Scholarly Paper N° 2885791). <https://papers.ssrn.com/abstract=2885791>
- Agarwal, S., & Mazumder, B. (2013). Cognitive Abilities and Household Financial Decision Making. *American Economic Journal: Applied Economics*, 5(1), 193–207. <https://doi.org/10.1257/app.5.1.193>
- Antinyan, A., Asatryan, Z., Dai, Z., & Wang, K. (2021). Does the frequency of reminders matter for their effectiveness? A randomized controlled trial. *Journal of Economic Behavior & Organization*, 191(C), 752–764.
- Behrman, J. R., Mitchell, O. S., Soo, C., & Bravo, D. (2010). *Financial Literacy, Schooling, and Wealth Accumulation* (Working Paper N° 16452). National Bureau of Economic Research. <https://doi.org/10.3386/w16452>
- BETA. (2019). *Credit when it's due: Timely reminders help consumers reduce their credit card debt*. Behavioural Economics Team of the Australian Government. <https://behaviouraleconomics.pmc.gov.au/sites/default/files/projects/credit-cards-final-report-accessible.pdf>
- BIT. (2018). *Testing the Optimal Frequency of Tax Amnesty Reminders in Guatemala*. <https://www.bi.team/publications/testing-the-optimal-frequency-of-tax-amnesty-reminders-in-guatemala/>
- BIT. (2019). *Evaluating the Impact of SMS Reminders on Tax Compliance*.
- Bos, M., Le Coq, C., & van Santen, P. (2016). *Economic Scarcity and Consumers' Credit Choice* (SSRN Scholarly Paper N° 2871907). <https://doi.org/10.2139/ssrn.2871907>
- Bruijn, E.-J., & Antonides, G. (2022). Poverty and economic decision making: A review of scarcity theory. *Theory and Decision*, 92(1), 5–37.
- Busso, M., Cristia, J., & Humpage, S. (2015). Did you get your shots? Experimental evidence on the role of reminders. *Journal of Health Economics*, 44, 226–237. <https://doi.org/10.1016/j.jhealeco.2015.08.005>
- Busso, M., Romero, D., & Salcedo, D. (2017). Improving access to preventive maternal health care using reminders: Experimental evidence from Guatemala. *Economics Letters*, 161, 43–46. <https://doi.org/10.1016/j.econlet.2017.09.018>
- Cadena, X., & Schoar, A. (2011). *Remembering to Pay? Reminders vs. Financial Incentives for Loan Payments* (N° w17020; p. w17020). National Bureau of Economic Research. <https://doi.org/10.3386/w17020>
- Collin, M. E., Di Maro, V., Evans, D. K., & Manang, F. (2022). *Property Tax Compliance in Tanzania: Can Nudges Help?* The World Bank. <https://doi.org/10.1596/1813-9450-10148>
- DellaVigna, S., & Linos, E. (2020). *RCTs to Scale: Comprehensive Evidence from Two Nudge Units* (Working Paper N° 27594). National Bureau of Economic Research. <https://doi.org/10.3386/w27594>
- Frascella, B., Oradini-Alacreu, A., Balzarini, F., Signorelli, C., Lopalco, P. L., & Odone, A. (2020). Effectiveness of email-based reminders to increase vaccine uptake: A systematic review. *Vaccine*, 38(3), 433–443. <https://doi.org/10.1016/j.vaccine.2019.10.089>
- Gabaix, X. (2017). *Behavioral Inattention* (Working Paper N° 24096). National Bureau of Economic Research. <https://doi.org/10.3386/w24096>



- Gerber, A. S., & Green, D.P. (2012). *Field Experiments: Design, Analysis, and Interpretation*. W. W. Norton.
- Gillitzer, C., & Sinning, M. (2020). Nudging businesses to pay their taxes: Does timing matter? *Journal of Economic Behavior & Organization*, 169, 284–300. <https://doi.org/10.1016/j.jebo.2019.11.020>
- Hallsworth, M., List, J. A., Metcalfe, R. D., & Vlaev, I. (2017). The behavioralist as tax collector: Using natural field experiments to enhance tax compliance. *Journal of Public Economics*, 148, 14–31. <https://doi.org/10.1016/j.jpubeco.2017.02.003>
- Heckman, J. J. (1976). The Common Structure of Statistical Models of Truncation, Sample Selection and Limited Dependent Variables and a Simple Estimator for Such Models. En *Annals of Economic and Social Measurement, Volume 5, number 4* (pp. 475–492). NBER. <https://www.nber.org/books-and-chapters/annals-economic-and-social-measurement-volume-5-number-4/common-structure-statistical-models-truncation-sample-selection-and-limited-dependent-variables-and>
- Hilchey, M., Osborne, M., & Soman, D. (2023). Does the visual salience of credit card features affect choice? *Behavioural Public Policy*, 7(2), 291-308. doi:10.1017/bpp.2021.14
- Hoy, C., McKenzie, L., & Sinning, M. (2021). *Improving Tax Compliance without Increasing Revenue: Evidence from Population-Wide Randomized Controlled Trials in Papua New Guinea*.
- Hummel, D., & Maedche, A. (2019). How Effective Is Nudging? A Quantitative Review on the Effect Sizes and Limits of Empirical Nudging Studies. *Journal of Behavioral and Experimental Economics*, 80. <https://doi.org/10.1016/j.socec.2019.03.005>
- Kahneman, D., & Tversky, A. (1984). Choices, values, and frames. *American Psychologist*, 39, 341–350. <https://doi.org/10.1037/0003-066X.39.4.341>
- Kirschner, P. A. (2002). Cognitive load theory: Implications of cognitive load theory on the design of learning. *Learning and Instruction*, 12(1), 1–10. [https://doi.org/10.1016/S0959-4752\(01\)00014-7](https://doi.org/10.1016/S0959-4752(01)00014-7)
- Kuchler, T., & Pagel, M. (2021). Sticking to your plan: The role of present bias for credit card paydown. *Journal of Financial Economics*, 139(2), 359–388. <https://doi.org/10.1016/j.jfineco.2020.08.002>
- Lusardi, A., & Mitchell, O. S. (2014). The Economic Importance of Financial Literacy: Theory and Evidence. *Journal of Economic Literature*, 52(1), 5–44. <https://doi.org/10.1257/jel.52.1.5>
- Mani, A., Mullainathan, S., Shafir, E., & Zhao, J. (2013). Poverty impedes cognitive function. *Science (New York, N.Y.)*, 341(6149), 976–980. <https://doi.org/10.1126/science.1238041>
- Medina, P. C. (2021). Side Effects of Nudging: Evidence from a Randomized Intervention in the Credit Card Market. *The Review of Financial Studies*, 34(5), 2580–2607. <https://doi.org/10.1093/rfs/hhaa108>
- Michie, Susan & van Stralen, Maartje & West, Robert. (2011). The Behaviour Change Wheel: a new method for characterising and designing behaviour change interventions. *Implementation science* : IS. 6. 42. 10.1186/1748-5908-6-42.
- O'Donoghue, T., & Rabin, M. (1999). Doing It Now or Later. *The American Economic Review*, 89(1), 103–124.



- Ortega, D., & Scartascini, C. (2020). Don't blame the messenger. The Delivery method of a message matters. *Journal of Economic Behavior & Organization*, 170, 286–300. <https://doi.org/10.1016/j.jebo.2019.12.008>
- Sanders, M., Kirkman, E., Chande, R., Luca, M., Linos, E., & Soon, X.-Z. (2019). *Using Text Reminders to Increase Attendance and Attainment: Evidence from a Field Experiment* (SSRN Scholarly Paper N° 3349116). <https://doi.org/10.2139/ssrn.3349116>
- Sharma, E., Tully, S., & Cryder, C. (2021). Psychological ownership of (borrowed) money. *Journal of Marketing Research*, 58(3), 497-514.
- SERNAC. (2021). Experimento para evaluar el impacto en las decisiones financieras del consumidor de la comunicación del estado de cuenta de tarjetas de crédito (versión preliminar). Servicio Nacional del Consumidor. https://www.sernac.cl/portal/619/articles-62180_archivo_01.pdf
- Thaler, R. H., & Sunstein, C. R. (2008). *Nudge: Improving decisions about health, wealth, and happiness*. Yale University Press.
- USS - Equifax. (2023). 39° Informe de deuda morosa—Cuarto trimestre 2022. <https://cdn.uss.cl/content/uploads/2023/01/26202244/Informe-Deuda-Morosa-USS-Equifax-octubre-diciembre-2022.pdf>
- White, H. (1980). A Heteroskedasticity-Consistent Covariance Matrix Estimator and a Direct Test for Heteroskedasticity. *Econometrica*, 48(4), 817–838. <https://doi.org/10.2307/1912934>

IX. Anexos

Anexo 1: Población tarjetahabiente/nacional y muestra del experimento

Variables	Población	Muestra
Femenino	53,9%	49,7%
Masculino	46,1%	48,9%
Edad: 18-29	15,0%	14,3%
Edad: 30-44	35,0%	44,7%
Edad: 45-59	30,0%	26,2%
Edad: 60+	20,0%	14,8%
Ingresos: -500	50,0%	21,6%
Ingresos: 500-900	30,0%	27,4%
Ingresos: 900-2M	15,0%	33,3%
Ingresos: 2M+	5,0%	17,8%
Sin educación	2,4%	0,4%
Educación Básica	18,7%	1,2%
Educación Media	40,1%	16,0%
Superior	37,1%	82,2%

Anexo 2: Análisis de robustez

Inclusión de encuestas no válidas

A continuación, se describe brevemente los resultados de análisis de regresión con una muestra que incluye encuestas no válidas. Éstas son encuestas que no fueron contestadas completamente, pero donde los encuestados sí contestaron las preguntas asociadas a los tratamientos. El objetivo es verificar si no considerar esas respuestas podría haber cambiado las estimaciones. Este análisis se enfoca en los resultados de las regresiones principales.

Las encuestas inválidas son 252, por lo que, al incluirlas, la muestra aumenta de 2.963 a 3.215, en un 7,8%. Las observaciones por grupo tratamiento aumentan de manera relativamente equitativa, en 50 observaciones en promedio, con un mínimo de 44 (pago total T2) y un máximo de 59 (costo atraso T3).

Se repitieron los test de diferencia de medias, cuyo objetivo es verificar si los grupos control y tratamientos son similares. Se encuentran los mismos resultados que antes. Ninguna diferencia es significativa al 95% de confianza, aunque sí hay dos diferencias significativas al 90% de confianza (las mismas que antes).

Respecto de las variables de **acción**, sólo se encuentra una diferencia: el costo futuro (T4) pasa a ser significativo en la regresión que usa la acción amplia como variable dependiente (pero siguen siendo no significativo en las acciones estricta y revisar). Por otro lado, mejora la significancia de las estimaciones, pero las magnitudes de los coeficientes son similares a los iniciales. La mejora en la

significancia era esperable, ya que una muestra mayor permite hacer estimaciones más precisas.

	Acción amplia (1)	Acción estricta (2)	Acción revisar (3)
Pago mínimo (T1)	0,072*** (0,027)	0,022 (0,017)	0,050* (0,028)
Pago total (T2)	0,077*** (0,027)	0,036** (0,017)	0,041 (0,028)
Costo atraso (T3)	0,167*** (0,026)	0,017 (0,016)	0,150*** (0,027)
Costo futuro (T4)	0,047* (0,027)	0,007 (0,016)	0,040 (0,028)
Control (Cte.)	0,587*** (0,019)	0,087*** (0,011)	0,501*** (0,020)
N	3.215	3.215	3.215
R ²	0,013	0,002	0,010

Nota:

*p<0,1; **p<0,05; ***p<0,01

En cuanto a la variable dependiente **comprensión**, no se encuentran diferencias, ni en significancia ni en magnitud de las estimaciones. Sí se encuentran diferencias en el caso de la **claridad**, donde el pago total (T2) deja de ser significativo al 90% de confianza. Por último, en cuanto a la confianza, el efecto del costo atraso dejó de ser significativo.

	Comprensión (1)	Claridad (2)	Confianza (3)
Pago mínimo (T1)	-0,078*** (0,024)	-0,001 (0,027)	0,011 (0,028)
Pago total (T2)	-0,079*** (0,024)	0,040 (0,026)	-0,014 (0,028)
Costo atraso (T3)	-0,120*** (0,023)	-0,055** (0,027)	-0,041 (0,028)
Costo futuro (T4)	-0,086*** (0,024)	-0,021 (0,027)	-0,014 (0,028)
Control (Cte.)	0,286*** (0,018)	0,641*** (0,019)	0,566*** (0,019)
N	3.215	3.215	3.215
R ²	0,009	0,004	0,001

Nota:

*p<0,1; **p<0,05; ***p<0,01

Anexo 3: Estimaciones logit y probit

En esta sección se muestran las estimaciones de los modelos logit y probit para las regresiones principales. Los coeficientes y sus significancias son iguales a las del modelo de regresión lineal. En los cuadros se muestran los efectos marginales, calculados para una variación de 0 a 1 en las variables dummy, manteniendo las otras dummies en cero. Se muestran los valores p debido a que los errores estándar se encuentran asociados a los coeficientes originales, asociados a la variable dependiente transformada.

	<i>logistic</i> A.Amplia (1)	<i>logistic</i> A.Estricta (2)	<i>logistic</i> A.Revisar (3)	<i>probit</i> A.Amplia (4)	<i>probit</i> A.Estricta (5)	<i>probit</i> A.Revisar (6)
Tratamiento 1	0.070** p = 0.013	0.013 p = 0.455	0.057* p = 0.050	0.070** p = 0.013	0.013 p = 0.455	0.057* p = 0.050
Tratamiento 2	0.075*** p = 0.007	0.033* p = 0.065	0.043 p = 0.139	0.075*** p = 0.007	0.033* p = 0.064	0.043 p = 0.138
Tratamiento 3	0.161*** p = 0.000	0.016 p = 0.353	0.145*** p = 0.000	0.161*** p = 0.000	0.016 p = 0.352	0.145*** p = 0.000
Tratamiento 4	0.027 p = 0.345	0.006 p = 0.707	0.020 p = 0.480	0.027 p = 0.345	0.006 p = 0.707	0.020 p = 0.480
Control (Cte.)	0.596*** p = 0.000	0.089*** p = 0.000	0.507 p = 0.743	0.596*** p = 0.000	0.089*** p = 0.000	0.507 p = 0.743
Observations	2,963	2,963	2,963	2,963	2,963	2,963
Log Likelihood	-1,874.824	-978.057	-2,017.633	-1,874.824	-978.057	-2,017.633

Note:

* ** *** p<0.01

	<i>logistic</i> Comprension (1)	<i>logistic</i> Claridad (2)	<i>logistic</i> Confianza (3)	<i>probit</i> Comprension (4)	<i>probit</i> Claridad (5)	<i>probit</i> Confianza (6)
Tratamiento 1	-0.073*** p = 0.004	0.006 p = 0.841	0.005 p = 0.850	-0.073*** p = 0.004	0.006 p = 0.841	0.005 p = 0.850
Tratamiento 2	-0.070*** p = 0.005	0.050* p = 0.067	-0.011 p = 0.693	-0.070*** p = 0.005	0.050* p = 0.067	-0.011 p = 0.693
Tratamiento 3	-0.116*** p = 0.000	-0.061** p = 0.032	-0.051* p = 0.078	-0.116*** p = 0.000	-0.061** p = 0.032	-0.051* p = 0.078
Tratamiento 4	-0.078*** p = 0.002	-0.018 p = 0.510	-0.018 p = 0.539	-0.078*** p = 0.002	-0.018 p = 0.510	-0.018 p = 0.539
Control (Cte.)	0.285*** p = 0.000	0.641*** p = 0.000	0.572*** p = 0.000	0.285*** p = 0.000	0.641*** p = 0.000	0.572*** p = 0.000
Observations	2,963	2,963	2,963	2,963	2,963	2,963
Log Likelihood	-1,874.824	-978.057	-2,017.633	-1,874.824	-978.057	-2,017.633

Note:

* ** *** p<0.01

Anexo 4: Corrección de Benjamini & Hochberg

Este método busca corregir la inflación del error tipo 1 (rechazar la hipótesis nula cuando es verdadera, es decir, la probabilidad de encontrar falsos positivos) que surge cuando se realiza una gran cantidad de pruebas estadísticas, lo que aumenta la probabilidad de encontrar falsos positivos por azar. En concreto, se busca acotar la *False Discovery Rate* (FDR), la proporción esperada de pruebas en que la hipótesis nula es cierta, de entre todas las pruebas que se han considerado significativas.

Para acotar la FDR se determina un límite de significancia para un conjunto de pruebas, tal que la proporción de hipótesis nulas verdaderas (falsos positivos) no supere un determinado valor. Se optó por fijar la FDR en 10%, consistente con el nivel máximo de significancia utilizado para interpretar los resultados del estudio. En consecuencia, se busca asegurar que, como máximo, un 10% de los resultados considerados significativos (positivos) sean realmente falsos positivos.



Servicio Nacional del Consumidor

Para hacer esta corrección se consideraron todos los valores p de las regresiones principales, en total 30 valores p, ya que de estas pruebas surgen las principales conclusiones del estudio, por lo que es importante acotar la FDR de este conjunto de pruebas.

Se encuentra que el **valor p máximo** para considerar los resultados como significativos es de **5,6%**.

A continuación, se muestran los cuadros con los niveles de significancia modificados. Sólo un resultado deja de ser significativo, el efecto del pago total (T2) sobre la acción estricta.

	Acción amplia (1)	Acción estricta (2)	Acción revisar (3)
Pago mínimo (T1)	0,070* (0,028)	0,013 (0,017)	0,057* (0,029)
Pago total (T2)	0,075** (0,028)	0,033 (0,018)	0,043 (0,029)
Costo atraso (T3)	0,161*** (0,027)	0,016 (0,017)	0,145*** (0,028)
Costo futuro (T4)	0,027 (0,028)	0,006 (0,017)	0,020 (0,029)
Control (Cte.)	0,596*** (0,020)	0,089*** (0,012)	0,507*** (0,020)
N	2.963	2.963	2.963
R ²	0,013	0,001	0,010

Nota: *p<0,5; **p<0,01; ***p<0,001

Respecto de la regresión de la comprensión no se observan diferencias, los resultados son robustos. Sí se observan diferencias en los casos de la claridad y confianza. En la regresión de la claridad se pierde el efecto positivo del pago total (T2) sobre la claridad, mientras que en la regresión de la confianza se hace no significativo el efecto negativo del costo atraso (T3) sobre la confianza.



	Comprensión Claridad Confianza		
	(1)	(2)	(3)
Pago mínimo (T1)	-0,073** (0,025)	0,006 (0,028)	0,005 (0,029)
Pago total (T2)	-0,070** (0,025)	0,050 (0,027)	-0,011 (0,029)
Costo atraso (T3)	-0,116*** (0,024)	-0,061* (0,028)	-0,051 (0,029)
Costo futuro (T4)	-0,078** (0,025)	-0,018 (0,028)	-0,018 (0,029)
Control (Cte.)	0,285*** (0,018)	0,641*** (0,020)	0,572*** (0,020)
N	2.963	2.963	2.963
R ²	0,008	0,006	0,002

Nota:

*p<0,5; **p<0,01; ***p<0,001

Se repitió el análisis usando la muestra ampliada, que incluye las encuestas no válidas. Anteriormente se encontró que incluir estas respuestas no modifica las conclusiones del estudio, mientras mejora la precisión de las estimaciones, debido al mayor tamaño muestral. En las regresiones de las variables de acción, se encuentra que el efecto positivo del pago total (T2) sobre la acción estricta se hace significativo, al igual que en la regresión original que usó la muestra ampliada. Sin embargo, el efecto positivo del pago mínimo (T1) sobre la acción revisar se hace no significativo.

	Acción amplia	Acción estricta	Acción revisar
	(1)	(2)	(3)
Pago mínimo (T1)	0,072** (0,027)	0,022 (0,017)	0,050 (0,028)
Pago total (T2)	0,077** (0,027)	0,036* (0,017)	0,041 (0,028)
Costo atraso (T3)	0,167*** (0,026)	0,017 (0,016)	0,150*** (0,027)
Costo futuro (T4)	0,047 (0,027)	0,007 (0,016)	0,040 (0,028)
Control (Cte.)	0,587*** (0,019)	0,087*** (0,011)	0,501*** (0,020)
N	3.215	3.215	3.215
R ²	0,013	0,002	0,010

Nota:

*p<0,5; **p<0,01; ***p<0,001



Servicio Nacional del Consumidor

Por otro lado, no se observan diferencias en el caso de las regresiones de la comprensión, claridad y confianza.

	Comprensión Claridad Confianza		
	(1)	(2)	(3)
Pago mínimo (T1)	-0,078** (0,024)	-0,001 (0,027)	0,011 (0,028)
Pago total (T2)	-0,079*** (0,024)	0,040 (0,026)	-0,014 (0,028)
Costo atraso (T3)	-0,120*** (0,023)	-0,055* (0,027)	-0,041 (0,028)
Costo futuro (T4)	-0,086*** (0,024)	-0,021 (0,027)	-0,014 (0,028)
Control (Cte.)	0,286*** (0,018)	0,641*** (0,019)	0,566*** (0,019)
N	3.215	3.215	3.215
R ²	0,009	0,004	0,001

Nota:

*p<0,5; **p<0,01; ***p<0,001



Anexo 5: Regresiones del análisis de heterogeneidad

Tabla 5. Efectos heterogéneos sobre acción amplia

	V.Dep.: Acción amplia									
	F (1)	M (2)	-44 (3)	45+ (4)	-900M (5)	900M+ (6)	Ed.Baja (7)	Ed.Alta (8)	Alf.Baja (9)	Alf.Alta (10)
Pago mínimo (T1)	0,068* (0,039)	0,067 (0,041)	0,067* (0,036)	0,075* (0,044)	0,048 (0,039)	0,093** (0,040)	0,012 (0,044)	0,110*** (0,036)	0,050 (0,042)	0,083** (0,038)
Pago total (T2)	0,081** (0,038)	0,078* (0,040)	0,071** (0,036)	0,082* (0,044)	0,043 (0,039)	0,108*** (0,039)	0,030 (0,044)	0,105*** (0,036)	0,096** (0,041)	0,062 (0,038)
Costo atraso (T3)	0,140*** (0,038)	0,183*** (0,039)	0,181*** (0,034)	0,133*** (0,043)	0,118*** (0,037)	0,202*** (0,038)	0,149*** (0,041)	0,169*** (0,035)	0,168*** (0,040)	0,153*** (0,036)
Costo futuro (T4)	-0,001 (0,040)	0,057 (0,040)	0,035 (0,037)	0,016 (0,045)	-0,003 (0,040)	0,058 (0,040)	0,014 (0,045)	0,035 (0,036)	0,028 (0,043)	0,022 (0,038)
Control (Cte.)	0,621*** (0,028)	0,571*** (0,029)	0,602*** (0,026)	0,586*** (0,032)	0,644*** (0,028)	0,548*** (0,029)	0,632*** (0,032)	0,572*** (0,026)	0,592*** (0,030)	0,597*** (0,027)
N	1.473	1.449	1.749	1.214	1.451	1.512	1.177	1.782	1.314	1.610
R ²	0,013	0,016	0,017	0,010	0,009	0,019	0,014	0,016	0,015	0,013

F: Femenino, M: Masculino, -44: Entre 18 y 44 años, 45+: 45 años o más; -900M: Ingreso hasta \$900.000, 900M+: Ingreso sobre \$900.000, Ed.Baja: Educación baja, Ed.Alta: Educación alta, Alf.Baja: Alfabetización financiera baja, Alf.Alta: Alfabetización financiera alta, *p<0,1; **p<0,05; ***p<0,01



Tabla 6. Efectos heterogéneos sobre acción estricta

	V.Dep.: Acción estricta									
	F (1)	M (2)	-44 (3)	45+ (4)	-900M (5)	900M+ (6)	Ed.Baja (7)	Ed.Alta (8)	Alf.Baja (9)	Alf.Alta (10)
Pago mínimo (T1)	0,022 (0,024)	0,009 (0,025)	0,013 (0,022)	0,012 (0,027)	0,014 (0,025)	0,012 (0,023)	0,015 (0,026)	0,012 (0,023)	0,009 (0,024)	0,017 (0,025)
Pago total (T2)	0,034 (0,024)	0,035 (0,026)	0,036 (0,023)	0,029 (0,028)	0,015 (0,025)	0,050** (0,025)	0,030 (0,026)	0,035 (0,024)	0,034 (0,025)	0,034 (0,025)
Costo atraso (T3)	0,016 (0,024)	0,019 (0,025)	0,025 (0,022)	0,002 (0,027)	0,012 (0,025)	0,020 (0,024)	0,038 (0,027)	0,001 (0,022)	0,054** (0,026)	-0,014 (0,023)
Costo futuro (T4)	0,006 (0,023)	0,011 (0,024)	0,008 (0,022)	0,004 (0,027)	0,030 (0,026)	-0,015 (0,021)	0,052* (0,029)	-0,021 (0,021)	0,043* (0,026)	-0,022 (0,022)
Control (Cte.)	0,084*** (0,016)	0,091*** (0,017)	0,086*** (0,015)	0,093*** (0,019)	0,095*** (0,017)	0,083*** (0,016)	0,077*** (0,017)	0,097*** (0,016)	0,075*** (0,016)	0,102*** (0,017)
N	1.473	1.449	1.749	1.214	1.451	1.512	1.177	1.782	1.314	1.610
R ²	0,002	0,001	0,002	0,001	0,001	0,005	0,003	0,004	0,004	0,004

F: Femenino, M: Masculino, -44: Entre 18 y 44 años, 45+: 45 años o más; -900M: Ingreso hasta \$900.000, 900M+: Ingreso sobre \$900.000, Ed.Baja: Educación baja, Ed.Alta: Educación alta, Alf.Baja: Alfabetización financiera baja, Alf.Alta: Alfabetización financiera alta, *p<0,1; **p<0,05; ***p<0,01



Tabla 7. Efectos heterogéneos sobre acción revisar

	V.Dep.: Acción revisar									
	F (1)	M (2)	-44 (3)	45+ (4)	-900M (5)	900M+ (6)	Ed.Baja (7)	Ed.Alta (8)	Alf.Baja (9)	Alf.Alta (10)
Pago mínimo (T1)	0,046 (0,040)	0,058 (0,042)	0,054 (0,038)	0,063 (0,046)	0,034 (0,041)	0,081** (0,041)	-0,003 (0,046)	0,097*** (0,038)	0,041 (0,043)	0,066* (0,039)
Pago total (T2)	0,047 (0,040)	0,043 (0,041)	0,036 (0,037)	0,053 (0,045)	0,028 (0,041)	0,058 (0,040)	-0,000 (0,046)	0,070* (0,037)	0,062 (0,043)	0,028 (0,039)
Costo atraso (T3)	0,124*** (0,040)	0,164*** (0,041)	0,155*** (0,036)	0,130*** (0,045)	0,106*** (0,040)	0,182*** (0,040)	0,111** (0,044)	0,168*** (0,037)	0,114*** (0,043)	0,167*** (0,038)
Costo futuro (T4)	-0,006 (0,042)	0,045 (0,041)	0,027 (0,038)	0,012 (0,045)	-0,033 (0,042)	0,072* (0,040)	-0,037 (0,047)	0,056 (0,037)	-0,015 (0,044)	0,044 (0,039)
Control (Cte.)	0,537*** (0,029)	0,481*** (0,029)	0,515*** (0,026)	0,494*** (0,032)	0,549*** (0,029)	0,465*** (0,029)	0,556*** (0,032)	0,475*** (0,026)	0,517*** (0,031)	0,495*** (0,028)
N	1.473	1.449	1.749	1.214	1.451	1.512	1.177	1.782	1.314	1.610
R ²	0,009	0,012	0,012	0,008	0,009	0,014	0,010	0,012	0,009	0,013

F: Femenino, M: Masculino, -44: Entre 18 y 44 años, 45+: 45 años o más; -900M: Ingreso hasta \$900.000, 900M+: Ingreso sobre \$900.000, Ed.Baja: Educación baja, Ed.Alta: Educación alta, Alf.Baja: Alfabetización financiera baja, Alf.Alta: Alfabetización financiera alta, *p<0,1; **p<0,05; ***p<0,01



Tabla 8. Efectos heterogéneos sobre comprensión

	V.Dep.: Comprensión									
	F	M	-44	45+	-900M	900M+	Ed.Baja	Ed.Alta	Alf.Baja	Alf.Alta
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)
Pago mínimo (T1)	-0,063*	-0,092**	-0,064*	-0,086**	-0,051	-0,095***	-0,055	-0,087**	-0,065*	-0,085**
	(0,035)	(0,037)	(0,033)	(0,038)	(0,035)	(0,036)	(0,036)	(0,034)	(0,034)	(0,036)
Pago total (T2)	-0,082**	-0,065*	-0,068**	-0,072*	-0,044	-0,095***	-0,029	-0,096***	-0,065*	-0,074**
	(0,034)	(0,037)	(0,033)	(0,039)	(0,035)	(0,036)	(0,037)	(0,033)	(0,034)	(0,036)
Costo atraso (T3)	-0,116***	-0,126***	-0,152***	-0,064	-0,104***	-0,127***	-0,033	-0,170***	-0,074**	-0,160***
	(0,033)	(0,036)	(0,030)	(0,039)	(0,033)	(0,035)	(0,037)	(0,032)	(0,034)	(0,034)
Costo futuro (T4)	-0,082**	-0,087**	-0,089***	-0,061	-0,080**	-0,078**	-0,034	-0,109***	-0,076**	-0,085**
	(0,035)	(0,036)	(0,032)	(0,039)	(0,034)	(0,036)	(0,038)	(0,033)	(0,034)	(0,036)
Control (Cte.)	0,268***	0,314***	0,292***	0,274***	0,254***	0,316***	0,218***	0,329***	0,226***	0,338***
	(0,026)	(0,027)	(0,024)	(0,029)	(0,025)	(0,027)	(0,027)	(0,025)	(0,026)	(0,026)
N	1.473	1.449	1.749	1.214	1.451	1.512	1.177	1.782	1.314	1.610
R ²	0,009	0,010	0,014	0,005	0,008	0,010	0,002	0,016	0,006	0,014

F: Femenino, M: Masculino, -44: Entre 18 y 44 años, 45+: 45 años o más; -900M: Ingreso hasta \$900.000, 900M+: Ingreso sobre \$900.000, Ed.Baja: Educación baja, Ed.Alta: Educación alta, Alf.Baja: Alfabetización financiera baja, Alf.Alta: Alfabetización financiera alta, *p<0,1; **p<0,05; ***p<0,01



Tabla 9. Efectos heterogéneos sobre claridad

	V.Dep.: Claridad									
	F (1)	M (2)	-44 (3)	45+ (4)	-900M (5)	900M+ (6)	Ed.Baja (7)	Ed.Alta (8)	Alf.Baja (9)	Alf.Alta (10)
Pago mínimo (T1)	0,004 (0,038)	0,014 (0,041)	0,011 (0,036)	-0,001 (0,044)	0,029 (0,041)	-0,020 (0,038)	0,008 (0,045)	0,006 (0,036)	-0,004 (0,043)	0,022 (0,036)
Pago total (T2)	0,037 (0,038)	0,074* (0,040)	0,088** (0,034)	-0,005 (0,044)	0,084** (0,040)	0,017 (0,037)	0,035 (0,044)	0,060* (0,034)	0,067 (0,042)	0,037 (0,036)
Costo atraso (T3)	-0,028 (0,039)	-0,077* (0,041)	-0,053 (0,036)	-0,071 (0,045)	-0,038 (0,041)	-0,081** (0,039)	-0,068 (0,045)	-0,052 (0,036)	0,020 (0,043)	-0,121*** (0,038)
Costo futuro (T4)	0,021 (0,039)	-0,040 (0,040)	-0,009 (0,036)	-0,030 (0,044)	0,015 (0,041)	-0,053 (0,038)	-0,001 (0,046)	-0,029 (0,035)	0,063 (0,043)	-0,076** (0,037)
Control (Cte.)	0,671*** (0,027)	0,606*** (0,029)	0,649*** (0,025)	0,629*** (0,031)	0,583*** (0,029)	0,698*** (0,026)	0,611*** (0,032)	0,660*** (0,025)	0,585*** (0,030)	0,686*** (0,026)
N	1.473	1.449	1.749	1.214	1.451	1.512	1.177	1.782	1.314	1.610
R ²	0,002	0,011	0,009	0,003	0,007	0,006	0,005	0,006	0,004	0,016

F: Femenino, M: Masculino, -44: Entre 18 y 44 años, 45+: 45 años o más; -900M: Ingreso hasta \$900.000, 900M+: Ingreso sobre \$900.000, Ed.Baja: Educación baja, Ed.Alta: Educación alta, Alf.Baja: Alfabetización financiera baja, Alf.Alta: Alfabetización financiera alta, *p<0,1; **p<0,05; ***p<0,01



Tabla 10. Efectos heterogéneos sobre confianza

	V.Dep.: Confianza									
	F (1)	M (2)	-44 (3)	45+ (4)	-900M (5)	900M+ (6)	Ed.Baja (7)	Ed.Alta (8)	Alf.Baja (9)	Alf.Alta (10)
Pago mínimo (T1)	-0,014 (0,040)	0,023 (0,042)	0,028 (0,038)	-0,030 (0,045)	-0,017 (0,042)	0,024 (0,040)	-0,028 (0,046)	0,031 (0,037)	-0,055 (0,043)	0,066* (0,039)
Pago total (T2)	-0,020 (0,040)	-0,017 (0,041)	0,025 (0,037)	-0,066 (0,045)	0,004 (0,041)	-0,027 (0,040)	-0,037 (0,046)	0,006 (0,037)	-0,057 (0,043)	0,040 (0,038)
Costo atraso (T3)	-0,086** (0,041)	-0,015 (0,041)	-0,048 (0,038)	-0,058 (0,045)	-0,061 (0,041)	-0,040 (0,040)	-0,008 (0,046)	-0,079** (0,037)	-0,053 (0,043)	-0,047 (0,039)
Costo futuro (T4)	-0,062 (0,041)	0,020 (0,040)	0,008 (0,038)	-0,058 (0,044)	-0,023 (0,042)	-0,015 (0,040)	-0,060 (0,047)	0,005 (0,036)	-0,068 (0,044)	0,025 (0,039)
Control (Cte.)	0,570*** (0,029)	0,582*** (0,029)	0,538*** (0,026)	0,624*** (0,031)	0,542*** (0,029)	0,601*** (0,028)	0,556*** (0,032)	0,583*** (0,026)	0,562*** (0,030)	0,575*** (0,027)
N	1.473	1.449	1.749	1.214	1.451	1.512	1.177	1.782	1.314	1.610
R ²	0,004	0,001	0,003	0,002	0,002	0,002	0,002	0,006	0,002	0,006

F: Femenino, M: Masculino, -44: Entre 18 y 44 años, 45+: 45 años o más; -900M: Ingreso hasta \$900.000, 900M+: Ingreso sobre \$900.000, Ed.Baja: Educación baja, Ed.Alta: Educación alta, Alf.Baja: Alfabetización financiera baja, Alf.Alta: Alfabetización financiera alta, *p<0,1; **p<0,05; ***p<0,01

