

Documento de Trabajo N° 66: LA ARQUITECTURA DE ELECCIÓN MEJORA LA SELECCIÓN DE PENSIONES

Enero 2021

Documento elaborado por*

**Raymond Duch^a, Paulina Granados^b, Denise Laroze^c, Mauricio López^d,
Marian Ormeño^b, and Ximena Quintanilla^b**

^a*Centre for Experimental Social Sciences, Nuffield College, University of Oxford*

^b*Superintendencia de Pensiones, Chile*

^c*Centre for Experimental Social Sciences and Department of Management, Universidad de Santiago de Chile*

^d*Centre for Experimental Social Sciences, Universidad de Santiago de Chile*

(*) Los autores desean agradecer a la Beca del Fondo John Fell CTD00210, Universidad de Oxford, y al Proyecto Fondecyt de Iniciación Número 11180281, CONICYT, Chile, por financiar este estudio. Todo el material de réplica está disponible en <https://github.com/deniselaroze/Experimento-Metricas-y-Formatos-SCOMP>, repositorio, incluyendo tratamientos del experimento, datos en bruto, resultados de pilotos, pre-registro, entre otros. Este registro existe desde la etapa de diseño experimental de este proyecto y proporciona evidencia de la transparencia en la forma en que se ha llevado a cabo esta investigación. También agradecemos los valiosos comentarios de Osvaldo Macías, Olga Fuentes, María Elisa Alonso, Carlos Dettoni y Marcia Miranda.

Resumen

Los afiliados al sistema de pensiones privado en Chile que optan por pensionarse no seleccionan la mejor oferta de pensión (“el mejor valor presente neto”) ofrecida por los proveedores disponibles (FNE 2018). Los reguladores presentan a los solicitantes de pensión un informe comparativo de las ofertas de pensión ordenadas descendientemente según monto ofrecido, presentando también la clasificación de riesgo del proveedor respectivo. Un experimento de campo implementado en Chile explora presentaciones alternativas del desempeño del proveedor. Se realizan distintos “tratamientos” donde se modifica la presentación del informe comparativo respecto del vigente al momento del experimento. Dos opciones de diseño claramente mejoraron el bienestar del consumidor en este experimento. Primero, la reducción de la cantidad de información mejoró la elección, específicamente dejando en un segundo plano la clasificación de riesgo de los proveedores, lo que llevó a mejores decisiones por parte de los sujetos experimentales. En segundo lugar, la adopción de un marco de pérdidas también dio como resultado que los sujetos experimentales seleccionasen proveedores que generaban mayores retornos. Las ganancias al modificar la presentación de la información fueron considerablemente mayores para aquellos individuos con niveles de alfabetización financiera más baja. Este estudio se llevó a cabo en asociación con la Superintendencia de Pensiones (SP) y la Comisión para el Mercado Financiero (CMF), dos de las instituciones públicas que supervisan el mercado de pensiones en Chile.

Contenido

I. INTRODUCCIÓN	4
II. PLANES DE PENSIONES INDIVIDUALES EN CHILE	7
III. DISEÑO EXPERIMENTAL	10
IV. RESULTADOS	20
EFFECTOS DE LOS TRATAMIENTOS	21
HETEROGENEIDAD DEL TRATAMIENTO	26
PROVEEDORES DE PENSIÓN ELEGIDOS POR LA POBLACIÓN CHILENA	29
IV. DISCUSIÓN	31
REFERENCIAS	33
ANEXO COMPLEMENTARIO	36
CONSENTIMIENTO INFORMADO	37
PERFILES	40
INSTRUCCIONES DE PAGO	42
PILOTO	43
FOTOGRAFÍAS DE LAS SESIONES PILOTO	44
DATOS DESCRIPTIVOS	45

I. Introducción

En las últimas dos décadas, la investigación en economía del comportamiento ha establecido claramente que la heurística y los sesgos que determinan la toma de decisiones individuales pueden conducir a elecciones financieras desfavorables (Tversky & Kahneman 1974, Thaler & Sunstein 2009). Los miembros de los hogares son propensos a cometer una variedad de errores de inversión como la falta de diversificación, inercia arriesgada en las decisiones y la disposición a mantener acciones que generan pérdidas y vender las que generan ganancias (Calvet et al. 2009, Balasuriya & Yang 2019). Existe evidencia de una relación entre la edad y los errores financieros que puede ser expresada en una curva en forma de U. Hastings et al. (2013) sugieren, por ejemplo, que con la edad los individuos aumentan su capacidad de tomar decisiones financieras y luego, después de los cincuenta años, esa capacidad de razonamiento financiero disminuye. Un factor que contribuye a la mala toma de decisiones son los bajos niveles de conocimientos financieros, que dificultan al consumidor medio la comprensión de cuestiones financieras complejas (Lusardi & Mitchell 2007, Gathergood & Weber 2017).¹ En los sistemas de pensiones privados o semiprivados, en que las personas contribuyen directamente a un fondo de pensiones personal, los individuos también tienen la oportunidad de decidir cómo utilizar ese dinero una vez que se jubilan. Algunas alternativas incluyen rentas vitalicias, retiros en suma global, retiros programados o combinaciones. El Reino Unido tiene múltiples combinaciones de estas alternativas, incluyendo una serie de variaciones diferenciadas en las anualidades disponibles para su compra.² Lo mismo ocurre en los Estados Unidos y en Chile.³ Este diseño institucional tiene la ventaja de dar a los jubilados la oportunidad de elegir - entre una serie de alternativas - para el mejor uso de sus ahorros de jubilación, dadas sus circunstancias personales. Sin embargo, requiere que los jubilados tomen una larga lista de decisiones difíciles que tienen un impacto directo en el nivel de seguridad financiera que tendrán por el resto de sus vidas. Decisiones que, en su mayoría, no pueden ser revertidas. Por ello no es de extrañar que en Chile más del 80% de los jubilados terminen pagando grandes sumas por delegar decisiones a un asesor de pensiones o agente de ventas de rentas vitalicias, a pesar de que no se garantiza que éstas conduzcan al mejor resultado posible para su pensión (FNE 2018, p.52).

Las contribuciones recientes de la literatura sobre la "arquitectura de la elección" sugieren que el bienestar del consumidor con respecto a su toma de decisiones en materia de financiación puede mejorarse ampliando la presentación de la información relacionada con esas elecciones. La Ley CARD de los Estados Unidos de 2009 (Soll et al. 2013) es una ilustración clásica y, más recientemente, Carpenter et al. (2020) demuestran que un mejor

¹Véase también los resultados de la encuesta mundial sobre conocimientos financieros, consultada por última vez el 6 de enero de 2018.

<https://www.forbes.com/sites/maggiemcgrath/2015/11/18/in-a-global-test-of-financial-literacy-the-u-s/#5b10409358f0>

²Véase <https://www.ageuk.org.uk/information-advice/money-legal/pensions/what-you-can-do-with-your-pension-pot/> o <https://pensionsorters.co.uk/annuities/>, consultado por última vez el 13 de abril de 2020.

³Véase <https://www.spensiones.cl/portal/institucional/594/w3-article-3581.html> para información sobre Chile y <https://www.usa.gov/retirement> para los Estados Unidos, consultado por última vez el 13 de abril de 2020.

diseño de la presentación de la información para las tarjetas de prepago puede generar beneficios sustanciales para el consumidor. A partir del diseño mejorado de la información proporcionada a los jubilados se deberían obtener avances similares en materia de bienestar. Sabemos que la arquitectura de elección tiene un impacto a largo plazo en el ahorro para la jubilación (Cronqvist et al. 2018). Mejoras relativamente menores en la información pueden tener un impacto significativo en la planificación de la Seguridad Social (Liebman & Luttmer 2015). Como señalan Benartzi et al. (2007), no hay diseños de arquitectura de elección neutra e incluso pequeños detalles podrían ser importantes en el diseño de los medios de ahorro para la jubilación. Sin embargo, sabemos mucho menos acerca de cómo la arquitectura de elección determina las decisiones de alto riesgo, como por ejemplo qué hacer con el dinero acumulado en un plan de pensiones de contribución definida. Mejorar estas decisiones de alto riesgo para el consumidor es una preocupación política dada la creciente importancia de las pensiones de contribución definida como las Cuentas de Jubilación Individual (IRA) de los Estados Unidos (Choi 2015). Proporcionar información "completa" no es necesariamente la solución.

La Fiscalía Nacional Económica, por ejemplo, constató que el hecho de proporcionar comparaciones completas sobre todas las alternativas de pensiones no llevaba a los consumidores a hacer elecciones eficientes (FNE, 2018).

Nos basamos en las contribuciones de la arquitectura de elección y la toma de decisiones de los consumidores y demostramos que mejorar el diseño y la presentación de las mediciones comparativas de rendimiento provoca importantes ganancias de bienestar para los consumidores que eligen entre los diferentes proveedores de pensiones. La heterogeneidad de los efectos del tratamiento sugiere que los menos instruidos en materia de finanzas perciben estos beneficios de manera desproporcionada, lo que es más frecuente entre los segmentos menos acomodados de la población.

Nuestra evidencia causal con respecto a esta arquitectura de diseño se basa en un experimento en línea implementado en Chile. El tratamiento consiste en versiones del informe de oferta de pensiones reales, generadas por el Sistema de Consultas y Ofertas de Montos de Pensión (SCOMP).⁴ El certificado del SCOMP se envía a los clientes durante el proceso de jubilación.

El SCOMP está regulado por las autoridades previsionales chilenas SP y CMF, participantes en este estudio. Diseñamos cuatro métricas alternativas de entrega de rendimiento además de la versión existente que era la condición de control. La selección de la oferta es "incentivada", con los participantes ganando más por la selección de ofertas con mayor valor

⁴El uso de SCOMP (<http://www.scomp.cl/>) es obligatorio cuando se opta por la modalidad de pensión. Su objetivo es proporcionar información completa y comparable sobre las ofertas de rentas vitalicias y el monto de la pensión sobre las alternativas de retiro programado, a través de una plataforma tecnológica que conecta las AFP, las compañías de seguros de vida y los asesores de pensiones.

presente neto. Los resultados sugieren que reducir la cantidad de información en las tablas de comparación cruzada e introducir un marco de pérdidas mejora significativamente la selección de ofertas en términos del valor presente neto estimado (VPN).

Los y las participantes del estudio fueron reclutados a través de la muestra de sujetos experimentales del Centro de Estudios Experimentales en Ciencias Sociales (CESS) de la Universidad de Santiago de Chile entre diciembre de 2018 y agosto de 2019. La encuesta también recoge información sobre las preferencias de riesgo del participante, el conocimiento de los proveedores de pensiones, la edad, las condiciones de salud y proporciona información sobre el sistema de pensiones.

El documento está organizado de la siguiente manera: En las siguientes secciones se ofrece información resumida sobre el sistema de pensiones chileno, seguida de la literatura sobre el impacto de la alfabetización financiera, un diseño experimental detallado con cada tratamiento, la hipótesis específica relacionada con cada tratamiento, el análisis de los datos y la discusión.

II. Planes de Pensiones Individuales en Chile

El plan de pensiones chileno de contribución definida de 1980 exige a todos los trabajadores empleados que aporten el 10% de sus ingresos a un fondo de pensiones personal, que es administrado por un conjunto de empresas privadas denominadas Administradoras de Fondos de Pensión (AFP)⁵. Estas empresas invierten los ahorros del individuo por una comisión⁶. Al final del período de empleo activo de una persona (en circunstancias normales a los 65 años para los hombres y 60 para las mujeres) cada individuo puede iniciar el procedimiento de pensión, que comienza con la obtención de un informe de la AFP con el monto total que han acumulado a lo largo del tiempo, que luego deben utilizar para "comprar" un plan de pensiones.

Actualmente hay cuatro variaciones, o lo que llamamos modos, de estos planes de pensiones:

1) Anualidad. Los individuos compran el derecho a recibir una cantidad fija y constante (ajustada a la inflación) de una compañía de seguros.

2) Retiros programados. El esquema de retiros programados permite a los individuos mantener la propiedad del dinero que permanece en la AFP, y los riesgos financieros y de longevidad asociados, permitiéndole retirar una proporción de él cada mes. La cantidad máxima que se retira está regulada por la ley y depende del total de fondos disponibles, los rendimientos de los ahorros restantes y la esperanza de vida ajustada anualmente, lo que en la práctica significa que la cantidad mensual disminuye con el tiempo hasta llegar a cero si la persona vive lo suficiente.

3) Secuencial. También hay un esquema de Retiros Programados y Anualidades secuenciales en el que el cliente comienza con un retiro programado, por un período de tiempo corto y fijo, y luego pasa a una Anualidad. Los períodos de Retiros Programados proporcionan una pensión más alta durante los primeros años, pero en lugar de bajar gradualmente a cero, la pensión se nivela en una Anualidad. Para ello, los clientes dividen sus fondos en dos fondos, uno para cada plan de pensiones.

4) Mixto. Hay un plan mixto que combina un retiro programado y un plan de anualidades.⁷

También existe un componente garantizado por el Estado llamado Pensión Básica Solidaria (PBS) de aproximadamente 150 mil pesos para los individuos fuera del sistema de contribución definida, que no tienen ahorros para la jubilación. Para aquellos que tienen algún ahorro para la jubilación, pero sus pensiones resultantes son bajas, existe un subsidio

⁵ En 2019 este requisito también era obligatorio para los trabajadores autónomos, aunque la cotización era opcional desde 2012.

⁶ También hay complementos de contribución voluntaria que proporcionan beneficios fiscales por el ahorro adicional.

⁷ También hay otras variaciones más diferenciadas de los modos de pensión que no son relevantes para este estudio.

del Estado llamado Aportes Previsionales Solidarios (APS).⁸ Ambos beneficios están limitados a los individuos que se encuentran en el 60% más bajo de la distribución del ingreso nacional.

Las personas que no han acumulado suficientes fondos para financiar una pensión al menos igual a la PBS no pueden acceder a las opciones descritas anteriormente.

Para cualquier plan o modalidad de pensión en particular, hay varios proveedores y productos de pensión. Las ofertas de productos están reguladas por los organismos gubernamentales CMF y SP, y se realizan a través de un sitio web de comparación SCOMP destinado a simplificar la identificación y comparación de las ofertas realizadas por los diferentes proveedores autorizados. SCOMP produce un informe con tablas que informan las ofertas para cada una de las modalidades de pensión y condición especial (variación diferenciada) seleccionadas. La cantidad de información presentada en cada cuadro del informe depende del número de proveedores interesados en enviar una cotización, que varía entre 6 y 16. El número de tablas depende de cuántas modalidades (y sus variaciones diferenciadas) solicite el solicitante de pensión.

Según la Fiscalía Nacional Económica (FNE) de Chile, no se está optimizando el bienestar del consumidor: los jubilados optan, en promedio, por pensiones que son un 2% inferiores a las que podrían obtener de otro proveedor con todos los demás factores (por ejemplo, la modalidad de pensión y los períodos garantizados) manteniéndose constantes (FNE 2018). Su estimación es que el 80% de todas las ofertas de pensiones realizadas entre 2004 y principios de 2017 experimentaron pérdidas "significativas" (FNE 2018, p.13). La FNE concluyó que un factor que contribuiría a esta mala elección por parte de los jubilados podría ser la forma en que se brindan las ofertas de pensión.

La elección de una oferta de jubilación óptima es un desafío para el consumidor medio, porque exige cierto grado de conocimientos financieros, como la comprensión de las clasificaciones de riesgo. La literatura acerca de la sobrecarga de opciones sugiere que un conjunto rico de opciones puede no maximizar el bienestar del consumidor (Schwartz 2004, Iyengar & Lepper 2001). La "paradoja de la elección" en este caso es el considerable número de vendedores, además de la considerable cantidad de información asociada a cada oferta. Hay pruebas de las pérdidas de bienestar asociadas a esta paradoja de las opciones relacionadas con la financiación del consumo (Carpenter et al. 2020). A pesar de que Scheibehenne et al. (2010) hacen una convincente afirmación meta-analítica que evidencia que esta paradoja de elección sí socava el bienestar del consumidor, y cómo, la misma está lejos de ser concluyente.

⁸ La información presentada en esta sección está disponible en la página web de la Superintendencia de Pensiones (Superintendencia de Pensiones 2019).

La literatura sobre "la arquitectura de la elección" sugiere que el diseño del contexto de la toma de decisiones, específicamente la forma en que se presentan las elecciones a un consumidor, puede reducir las pérdidas de bienestar asociadas a esta paradoja de las elecciones. En este sentido, es especialmente relevante la evidencia de que simples características técnicas de la presentación visual de múltiples opciones pueden mejorar el proceso de toma de decisiones (Samek et al. 2016). Existe un creciente conjunto de pruebas experimentales en el ámbito de la adopción de decisiones financieras por parte de los consumidores que sugieren que la regulación del contenido, la cantidad y la presentación de la información financiera a los consumidores puede reducir las pérdidas de bienestar (Bertrand & Morse 2011, Carpenter et al. 2020). Además, hay evidencia de que el aumento del bienestar de la arquitectura de elección se correlaciona con los conocimientos financieros (Agnew y Szykman 2005).

Contribuimos a esta literatura de arquitectura de elección con pruebas experimentales del dominio de las finanzas de consumo, pero específicamente con las elecciones de los consumidores en cuanto a la selección de ofertas de jubilación. El experimento de campo en línea implementado en asociación con la Superintendencia de Pensiones de Chile y la Comisión para el Mercado Financiero identifica tres opciones de diseño que mejoran el bienestar del consumidor: reducir la cantidad de información en las comparaciones de las ofertas de pensiones, implementar una visualización gráfica de la información comparativa y adoptar un marco de pérdidas. Además, respaldamos los argumentos acerca de que los efectos de estas mejoras de diseño están correlacionados con la educación financiera.

III. Diseño Experimental

El estudio consiste en un experimento en línea que dura aproximadamente 30 minutos y se implementa a través de una combinación de Qualtrics integrada con R a través de PHP.⁹ La interfaz de usuario está en Qualtrics, utilizando un diseño simple y fácil de leer, pero los tratamientos se generan automáticamente en R utilizando la información proporcionada por el participante para generar tratamientos que se adapten al género y a la situación socioeconómica del individuo. Los tratamientos están diseñados de manera de informar la arquitectura de las ofertas de pensión que se ponen a disposición de los solicitantes de pensión, y que están reguladas por la SP y CMF. Por lo tanto, se reclutó a mujeres y hombres de entre 55 y 70 años que indicaron que aún no habían comenzado su proceso de jubilación. La edad legal de jubilación en Chile es de 60 para mujeres y 65 años para hombres. Además, existe una opción de jubilación anticipada para los afiliados que cumplan con ciertos requisitos,¹⁰ por lo que el rango de edad seleccionado asegura el acceso a la población chilena que tendría que enfrentar opciones de proveedores de jubilación similares a las de nuestros tratamientos.

Los tratamientos se asignan al azar en bloque según el género y el nivel de ingresos, dos fuentes primarias de heterogeneidad de los efectos del tratamiento (Gerber & Green 2012). Las decisiones de tratamiento se incentivan haciendo que los participantes ganen más por seleccionar ofertas con un valor actual neto más alto. Junto con los principales grupos de tratamiento y control que se describen a continuación, el estudio incluye conocimientos financieros, medidas de aversión/propensión al riesgo, y capacidades auto informadas de salud y nivel de habilidades matemáticas.¹¹

En el Módulo 1 del experimento, reunimos datos socio-demográficos básicos, incluyendo: género, edad, ingresos, educación, si ya han solicitado una pensión, edad en la que sus padres murieron, beneficiarios potenciales, conocimiento de los modos de pensión y proveedores.¹² La información que proporcionan sobre su género y grupos de ingresos se utiliza para personalizar las ofertas de pensiones presentadas en los tratamientos.

El módulo 2 determina las dos modalidades de pensión en las que se pedirá a los sujetos que tomen una decisión (cada persona selecciona dos de las cuatro descritas anteriormente). Se proporciona a los participantes información básica sobre el sistema de pensiones, incluidas descripciones de las cuatro modalidades de pensión diferentes y ejemplos de diferentes perfiles de jubilación. Esto se hace para garantizar un nivel básico de conocimiento común. A continuación, se pide a cada participante que clasifique las cuatro modalidades de pensión

⁹El diseño experimental y la hipótesis correspondiente se registraron en el OSF <https://osf.io/ys5bk> mientras se realizaba la recopilación de datos.

¹⁰ <https://www.spensiones.cl/portal/compendio/596/w3-propertyvalue-3178.html>

¹¹El cuestionario completo está disponible en el depósito de réplicas <https://github.com/deniselaroze/Experimento-Metricas-y-Formatos-SCOMP>

¹²Si los participantes no tienen entre 55 y 70 años o ya han obtenido una pensión, los experimentos terminan.

en el orden que considere más pertinente para un perfil que haya leído e identificado previamente (las descripciones de los perfiles están disponibles en el anexo complementario).¹³

Viñetas Experimentales de la Pensión

En el Módulo 3 se presentan a los sujetos dos viñetas de decisión correspondientes a sus dos modalidades de pensión de mayor rango del Módulo 2. En cada viñeta, se pide a los sujetos que seleccionen un proveedor de pensiones. Las ofertas de cada viñeta se presentan en un cuadro/cifrado separado (según el tratamiento) que incluye: nombre de la empresa, importe mensual de la pensión, clasificación de riesgo de la empresa, valor presente neto (VPN) - las variaciones dependen de los tratamientos resumidos en el Cuadro 1. Los tratamientos se asignan mediante una asignación aleatoria en bloque sin sustitución, de modo que cada participante puede tomar decisiones utilizando dos formatos diferentes de entrega de información.

La información que se proporciona a los participantes en los tratamientos son ofertas de pensión reales realizadas a personas del mismo sexo y categoría de ingresos que el participante, entre 2017 y mediados de 2018, e incluyen el verdadero nombre de la empresa que hizo la oferta.¹⁴ El formato es coherente en todas las viñetas, con la excepción de que se omite la clasificación de riesgo para los proveedores de retiros programados porque así está definido en formato del SCOMP utilizado como línea base.

Se incentiva la selección de ofertas y se dice a los participantes que la cantidad de dinero que ganan depende de la clasificación de las ofertas por parte de un grupo de expertos, y que estos expertos basaron sus clasificaciones en el valor monetario de la oferta y la clasificación de riesgo de la empresa (la redacción exacta y los pagos en el Anexo Suplementario Fig. A.2). En la práctica, los expertos de la SP, junto con representantes de la CMF, utilizaron el Valor Presente Neto (VPN) estimado de las ofertas - utilizando las fórmulas compartidas por los expertos de la FNE. Este VPN estima los pagos esperados de por vida de cada oferta y los pondera por la peligrosidad de la empresa, los períodos garantizados seleccionados para la Renta Vitalicia (si los hay) y la esperanza de vida de la persona.¹⁵ Las ofertas que fueron clasificadas como las más altas pagaron 1.500 CLP disminuyendo en intervalos de 100-400 CLP y llegando a cero para la oferta de menor rango - los bonos

¹³La información incluida se obtuvo en el sitio web de la SP (<https://www.spensiones.cl/portal/compendio/596/w3-propertyvalue-2816.html>, consultado por última vez el 26 de febrero de 2011) y fue revisada por especialistas de la SP y el CMF. Los detalles de los perfiles incluidos en el estudio pueden consultarse en el anexo complementario.

¹⁴La oferta de pensión media para la combinación correspondiente de género, ingresos y modo se utiliza para evitar el sesgo hacia una empresa en particular. La combinación de modos se utiliza, ya que el observador de los participantes resulta para dos modos y queríamos que el origen de ambas ofertas proviniera del mismo jubilado original, para mayor consistencia.

¹⁵El cálculo del VAN no es trivial y fue generado por la FNE para este experimento usando la misma función que se utilizó para su informe.

pagaron lo mismo. Como cada sujeto elegía dos viñetas diferentes, los sujetos podían ganar hasta 3.000 CLP (aprox. 4,5 USD) en este módulo.

Tratamientos

Los tratamientos se administran como imágenes incrustadas en la pantalla de Qualtrics. Los encuestados observaron una tabla con una lista de proveedores de pensiones: administradoras de fondos de pensiones y compañías de seguros, según el plan de pensiones seleccionado. Las figuras 1 a 7 presentan cada uno de los tratamientos. La información presentada es real y se adapta a la demografía del sujeto y las preferencias del plan de pensiones. Se pide a los encuestados que seleccionen un solo proveedor de la lista. Los encuestados deben seleccionar una opción antes de pasar a la siguiente pantalla.

Figura 1: Tratamiento de control para anualidades

Renta Vitalicia Inmediata			
Opción	Razón Social	Pensión mensual en UF sin retiro de excedentes	Clasificación de Riesgo de la Compañía de Seguros*
1	RENTANACIONAL	7,24	BBB+
2	BTGPACTUALVIDA	7,21	A
3	PENTAVIDA	7,18	AA
4	METLIFE	7,18	AA+
5	PRINCIPAL	7,17	AA
6	SECURITY	7,11	AA-
7	OHIONATIONAL	7,07	AA
8	CONFUTURO	7,02	AA
9	BICEVIDA	7	AA+
10	SURA	6,98	AA
11	CONSORCIOVIDA	6,96	AA+

* Las categorías de Clasificación de Riesgo que permiten a las Compañías ofrecer Rentas Vitalicias, ordenadas de mejor a inferior clasificación, son las siguientes AAA (mejor clasificación), AA, A, BBB (inferior). Cada una de estas categorías puede tener subíndices "+" o "-", siendo el subíndice "+" mejor que el "-".

Nota: Formato actual de SCOMP

Figura 2: Tratamiento de control para retiro programado

Retiro Programado					
Monto de pensión mensual durante el primer año					
Opción 1	Opción 2	Opción 3	Opción 4	Opción 5	Opción 6
AFP HABITAT	AFP PROVIDA	AFP CUPRUM	AFP PLANVITAL	AFP CAPITAL	AFP MODELO
5,72 UF	5,7 UF	5,7 UF	5,7 UF	5,7 UF	5,7 UF

Nota: Formato actual de SCOMP. Los proveedores de retiros programados no tienen asociada una clasificación de riesgo en su perfil.

Figura 3: Tratamiento 1 para anualidades

Renta Temporal con Renta Vitalicia Diferida de 4 años

Opción	Razón Social	Pensión mensual en pesos†	Clasificación de Riesgo de la Compañía de Seguros*
1	PRINCIPAL	331.902	AA
2	BTG PACTUAL VIDA	331.086	A
3	OHIO NATIONAL	330.814	AA
4	PENTA VIDA	328.910	AA
5	CN LIFE	324.557	AA
6	METLIFE	321.564	AA+
7	CONSORCIO VIDA	320.748	AA+
8	SURA	319.660	AA
9	BICE VIDA	311.499	AA+

† Valor calculado en base a UF del día 03/08/2018.

* Las categorías de Clasificación de Riesgo que permiten a las Compañías ofrecer

Rentas Vitalicias son las siguientes AAA (mejor clasificación), AA, A, BBB (inferior). Cada una de estas categorías puede tener subíndices "+" o "-", siendo el subíndice "+" mejor que el "-".

Nota: Valores monetarios expresados en pesos en vez de UF.

Figura 4: Tratamiento 1 para retiros programados, cambios de UF a CLP

Retiro Programado

Opción	Razón Social	Monto de pensión mensual durante el primer año†
1	AFP HABITAT	180.352
2	AFP MODELO	179.809
3	AFP PROVIDA	179.809
4	AFP PLANVITAL	179.809
5	AFP CAPITAL	179.809
6	AFP CUPRUM	179.809

† Valor de UF en pesos al día 03/08/2018

Nota: Valores monetarios expresados en pesos en vez de UF. Los proveedores de retiros programados no tienen asociada una clasificación de riesgo en su perfil.

Figura 5: Tratamiento 2 para anualidades

Renta Temporal con Renta Vitalicia Diferida de 4 años

Opción	Razón Social	Pensión mensual en pesos†	Pérdida anual*
1	PRINCIPAL	331.902	0
2	BTG PACTUAL VIDA	331.086	-9.792
3	OHIO NATIONAL	330.814	-13.056
4	PENTA VIDA	328.910	-35.904
5	CN LIFE	324.557	-88.140
6	METLIFE	321.564	-124.056
7	CONSORCIO VIDA	320.748	-133.848
8	SURA	319.660	-146.904
9	BICE VIDA	311.499	-244.836

† Valor calculado en base a UF del día 03/08/2018.

* Monto que dejaría de ganar cada año de vida.

Nota: Añade una columna de pérdidas y elimina la columna de riesgos sustituyéndola por la frase: "Para obtener mayor información sobre la clasificación de riesgo de las compañías de seguro haga click **aquí**" [ver imagen desplegada en anexo A3]. Para retiro programado no se cuenta con clasificación de riesgo.

Figura 6: Tratamiento 3 para todas las modalidades de pensión

Renta Temporal con Renta Vitalicia Diferida de 4 años

Opción	Razón Social	Pensión mensual en pesos†	Valor total estimado a recibir (largo plazo)*	Pérdida total estimada**
1	PRINCIPAL	331.902	74.122.826	0
2	BTG PACTUAL VIDA	331.086	73.948.929	-173.898
3	OHIO NATIONAL	330.814	73.882.649	-240.177
4	PENTA VIDA	328.910	73.462.338	-660.488
5	CN LIFE	324.557	72.501.631	-1.621.195
6	METLIFE	321.564	71.861.587	-2.261.239
7	CONSORCIO VIDA	320.748	71.681.373	-2.441.453
8	SURA	319.660	71.420.839	-2.701.987
9	BICE VIDA	311.499	69.638.998	-4.483.829

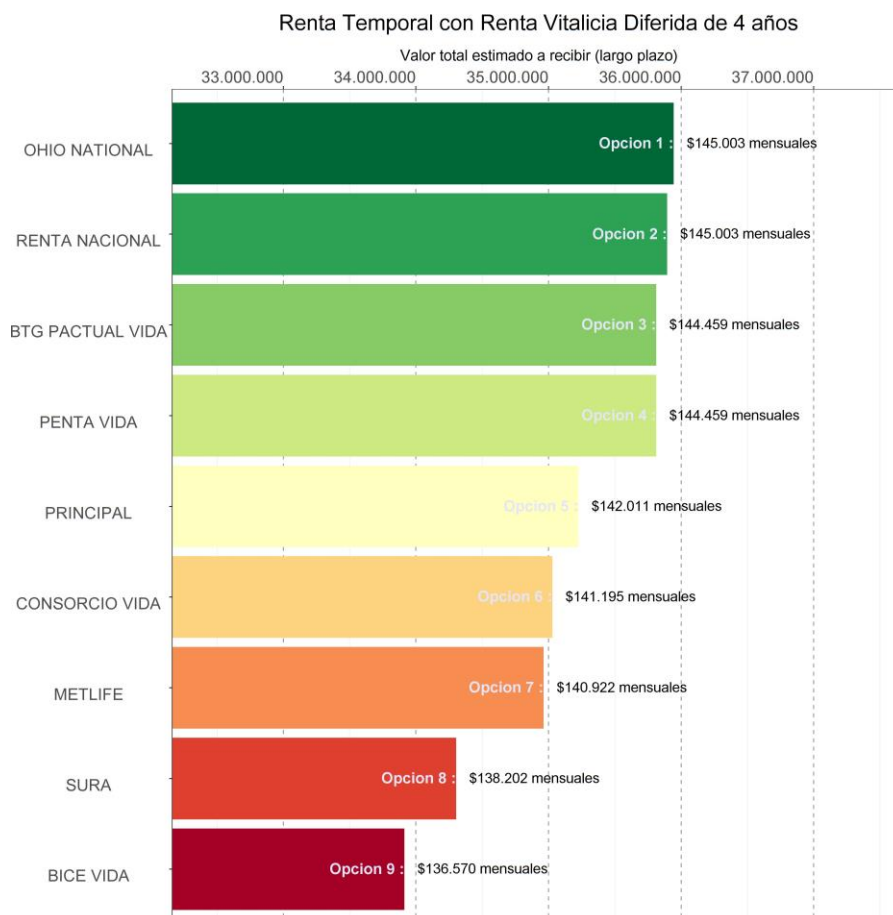
† Valor calculado en base a UF del día 03/08/2018.

* Estimación del valor total de la oferta de pensión, considerando esperanza de vida, riesgo de quiebra de la compañía de seguros y la tasa de descuento de los periodos garantizados, si corresponde.

** Estimación del dinero que dejaría de percibir de no elegir la opción 1.

Nota: Este tratamiento incorpora el Valor Presente Neto estimado total y como “perdida”. La columna de pagos mensuales presenta los ingresos reales (no estimados) en CLP tal como T.2.

Figura 7: Tratamiento 4 para todas las modalidades de pensión



Nota: Incorpora el VPN mensual y total de la pensión en CLP. La “pérdida” está representada por las diferencias en las barras del gráfico.

Nuestra conjetura es que la simplificación de la presentación de la información sobre las opciones de jubilación dará como resultado que los consumidores tomen decisiones con un VPN más alto. Los tratamientos están diseñados para incorporar las siguientes simplificaciones:

- a) El **cambio de divisa** de una unidad monetaria bancaria (UF) a la moneda estándar del peso chileno (CLP) debería hacer la comparación mucho más accesible para el consumidor medio.
- b) La **reducción de la cantidad de información** que los consumidores necesitan considerar simplifica la toma de decisiones. Eliminamos la métrica de riesgo explícita de la tabla de comparación y la insertamos como un enlace al final de la página en el Tratamiento 2. El riesgo se incorpora directamente en la métrica comparativa del VPN en los Tratamientos 3 y 4.
- c) En los tratamientos 2 a 4, el rendimiento se expresa en un **marco de pérdida**. Se supone que el rendimiento comparativo expresado en un marco de pérdidas facilitaría a los consumidores la selección de ofertas monetarias más altas.
- d) El **formato de presentación** de las ofertas debería simplificar la selección de las mismas. En el Tratamiento 4 las comparaciones de las ofertas se hacen con un gráfico codificado con colores (en lugar de una tabla).

Cada fila del Cuadro 1 identifica las dimensiones clave que caracterizan la presentación de las medidas de rendimiento: a) el número de columnas numéricas, b) la divisa en que se presentan las ofertas, c) si existe un marco de pérdidas d) el formato en que se proporciona la información (en forma de cuadro o de figura de colores). Recordemos que los sujetos hacen elecciones en dos viñetas diferentes: "Anualidad y Secuencial" y "Retiros programados".

Cuadro 1: Variantes de tratamiento para cada modalidad de pensión

Modo	Variable	Control	Tratamiento 1	Tratamiento 2	Tratamiento 3	Tratamiento 4
Anualidad y Secuencial*	Columnas	Dos	Dos	Dos	Tres	Uno
	Divisa	UF	CLP	CLP	CLP/VPN	CLP/VPN
	Riesgo	Si	Si	En un link	—	—
	Marco pérdida	—	—	Sí	Sí	Sí
	Formato	Cuadro	Cuadro	Cuadro	Cuadro	Gráfico
Retiros Programados**	Columnas	Uno	Uno	Dos	Tres	One
	Divisa	UF	CLP	CLP	CLP/VPN	CLP/VPN
	Riesgo	—	—	—	—	—
	Marco pérdida	—	—	Sí	Sí	Sí
	Formato	Cuadro	Cuadro	Cuadro	Cuadro	Gráfico

* El Modo Mixto está excluido del experimento, porque no hay suficientes ofertas originales (reales) para generar todas las combinaciones de tratamiento.

** Los proveedores de los modos de retiro programado no tienen una clasificación de riesgo, esa es la única diferencia sustantiva.

La primera columna del Cuadro 1 contiene el perfil de presentación de la condición de control. Para todos los modos utiliza el formato SCOMP actual como línea de base o grupo de control. El Tratamiento 1 del Cuadro 1 simplemente reemplaza el valor de la oferta en UF para la conversión a CLP. El Tratamiento 2 incorpora una *columna de pérdidas*, que destaca la cantidad de dinero que una persona perdería en un año si eligiera una oferta diferente a la primera. El tratamiento también elimina la columna de clasificación de riesgos y la reemplaza por un vínculo (en el pie de foto de la Fig. 5) a la clasificación de riesgos de las compañías de seguros presentada en la Fig A.1, para las anualidades y los modos secuenciales. Las AFP no tienen clasificaciones de riesgos y por lo tanto el vínculo no es relevante para los productos de retiro programado. El Tratamiento 3 varía completamente las métricas, desde un valor en CLP hasta el VPN estimado, presentado como una cifra mensual, una expectativa total de sobrevivencia y un marco de pérdidas, con pérdidas a lo largo de toda la expectativa de vida. Al incorporar el riesgo en el VPN estimado, esta medición elimina la necesidad de presentar la clasificación del riesgo como un valor independiente, sin eliminar el impacto del riesgo de la información proporcionada al jubilado. El Tratamiento 4 presenta la información en gráficos con una escala de colores verde-amarillo-rojo para resaltar las opciones más valiosas (en términos de VPN estimado). Las barras del gráfico representan el VPN total estimado, las estimaciones mensuales se incorporan junto a las barras y las líneas verticales del gráfico que ayudan a los participantes a visualizar las diferencias en las cantidades ofrecidas.

Los nombres de las empresas que hacen las ofertas y los montos cambian para cada género, ingreso y grupo de modalidad en que se clasifica al participante, ya que las ofertas que se muestran son específicas para cada sub-grupo. Este proceso de adaptación se programó de manera que cada participante pudiera ver las ofertas que corresponden a su género y grupo de ingresos. Los niveles de ingresos utilizados son: Nivel 1 - el 10% más bajo (217.000 CLP o

menos) de los ingresos con respecto al registro nacional de contribuyentes activos del fondo de pensiones de 2017; Nivel 2 - entre el 10 y el 50% de los ingresos (217.001 - 613.000 CLP), Nivel 3 - entre el 50 y el 90% de los ingresos (613.001 - 1.651.000 CLP); y Nivel 4 - el 10% más alto de los ingresos (1.651.001 CLP o más).¹⁶ Por lo tanto, cada viñeta tendrá ofertas adaptadas al género y al nivel de ingresos del sujeto. El **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.** resume estas ofertas personalizadas. La modalidad mixta fue excluida del experimento, porque hubo muy pocos casos de personas que solicitaron una cotización para esa modalidad en los datos originales de la SP utilizados para generar los tratamientos, y no todas las combinaciones de género, ingreso y modalidad aparecían en los datos.

Cuadro 2: Promedio de ofertas en pesos para cada una de las cuatro modalidades de pensión

Género	Nivel de Ingresos	Retiros Programados	Renta Vitalicia	Secuencial 2 Años de Retraso	Secuencial 4 Años de Retraso
Femenino	217k <	162,943	154,648	139,234	135,455
	217k-613k	181,163	168,062	160,771	148,422
	613k-1,651k	251,836	238,429	228,416	226,883
	>1,651k	408,704	370,096	339,390	317,935
Masculino	217k <	182,871	175,438	157,060	159,547
	217k-613k	222,893	207,832	180,952	17,7879
	613k-1,651k	322,464	313,870	273,120	286,977
	>1,651k	717,134	691,026	606,617	574,311

Después de seleccionada la oferta, los participantes entran en el Módulo 4 donde se hace a los sujetos una serie de preguntas sobre sus preferencias de riesgo y de utilización del tiempo,¹⁷ las autopercepciones de la capacidad matemática y la complejidad de los servicios financieros, las medidas estándar de conocimientos financieros sobre los tipos de interés compuestos, las preguntas estándar de 'bate y pelota' de matemática¹⁸ y una medida incentivada de aversión al riesgo de una sola pregunta Eckel and Grossman (2008).

Heterogeneidad Se espera que nuestro tratamiento de la información afecte la "calidad" (como VPN) de la oferta de jubilación seleccionada por el sujeto. Los encuestados, por supuesto, diferirán en su capacidad para la toma de decisiones financieras (habilidad financiera), y aquellos con una mayor educación financiera deberían, independientemente de la condición del tratamiento, tomar mejores decisiones. Incluimos tres variables que miden la educación financiera como control en las estimaciones. Una de ellas es la medida estándar de educación financiera que ha demostrado estar correlacionada con la toma de decisiones financieras y, en particular, con los ahorros para la jubilación (Lusardi y Mitchell 2007, Lusardi 2012, Lusardi y Mitchell 2014, Hastings et al. 2013). Una segunda medida son

¹⁶Los percentiles 10 y 90 se eligen porque son utilizados por el Instituto Nacional de Estadística para medir la desigualdad de los ingresos y el percentil 50 es un simple punto medio en la escala (INE 2017).

¹⁷Medido con la redacción española de la "Encuesta de Preferencias Globales 2012, que permite conocer el riesgo, el tiempo y las preferencias sociales" (Falk et al. 2018)

¹⁸De reflexión cognitiva ya que son ejercicios que desafían el sentido de la intuición.

los ingresos, que se espera estén correlacionados con la calidad de la toma de decisiones. Nuestro razonamiento aquí es que aquellos en niveles de ingresos más altos estarán más familiarizados con los conceptos utilizados en los productos de jubilación.

Una tercera dimensión es el género. Existe evidencia de diferencias de género en las decisiones de inversión para la jubilación (Sundén y Surette 1998). Los resultados de Lusardi y Mitchell (2008) y Lusardi y Mitchell (2014) nos llevan a esperar que los encuestados varones realicen mejores selecciones de ofertas en promedio. La evidencia sugiere que los hombres tienen niveles más altos de educación financiera que las mujeres. Hasler y Lusardi (2017) miden la educación financiera de las mujeres adultas chilenas: el 39% están categorizadas como financieramente instruidas en comparación con el 41% de la población adulta. También hay evidencia en Chile de que los hombres interactúan más con el sistema de pensiones: el 77,2% de los hombres están activos mientras que solo el 49,8% de las mujeres trabaja fuera del hogar¹⁹ (INE 2018).

Efectos de tratamiento heterogéneos. En nuestro experimento, el efecto del tratamiento promedio es la diferencia en los rendimientos promedio de una presentación simplificada de información frente a los de la presentación del status quo de control. Este efecto del tratamiento puede diferir para los segmentos de la población y esta diferencia es relevante para las decisiones de política. Una posible fuente de heterogeneidad es la facilidad del sujeto para tomar decisiones financieras. Nuestra expectativa es que esta simplificación de la presentación de la información tendrá un efecto mayor para los segmentos de la población con menor facilidad para la toma de decisiones financieras. Los candidatos para funcionar como efectos de tratamiento heterogéneo son los tres que acabamos de describir: educación financiera, ingresos y género. No tenemos motivos para creer que alguno de estos indicadores en particular sea la única fuente de heterogeneidad del efecto del tratamiento. Por lo tanto, como señalamos a continuación, empleamos una técnica de aprendizaje automático altamente inductiva para identificar efectos de tratamiento heterogéneos significativos.

Pagos a sujetos experimentales. A todos los sujetos se les paga 5.000 pesos por terminar la encuesta más la cantidad que ganen en cada una de las dos tareas de selección de pensión, y sus ganancias del sorteo de preferencias de riesgo. Los pagos por las tareas de selección de pensión dependen de la clasificación estimada del VPN de las ofertas para cada modalidad específica y el pago varía entre: 1.500 CLP para la oferta con el mayor VPN estimado, luego disminuyendo a 1.400 CLP, 1.200 CLP, 900 CLP, 500 CLP, 100 CLP y 50 CLP para la séptima alternativa clasificada, y 0 CLP después de eso. La Fig. A.2 en el Anexo Suplementario presenta la tabla de pagos mostrada a los sujetos y la redacción exacta de las instrucciones. Esta clasificación desigual pretende emular a las (normalmente) pequeñas diferencias monetarias observadas entre las primeras ofertas, reduce el castigo por la aversión al riesgo en la parte superior de la escala y desincentiva la selección de ofertas en el extremo inferior de la clasificación VPN estimada. Todas las clasificaciones se elaboran dentro de cada plan de

¹⁹ Esta fue nuestra hipótesis pre-registro, pues no se encontraron diferencias significativas entre sexos en este estudio.

pensiones y ambas tareas de selección son independientes.²⁰ Los pagos totales pueden variar entre 5.000 CLP y 10.160 CLP, dependiendo de las decisiones tomadas y de la suerte. Los sujetos son informados de su pago total al final del experimento.

Reclutamiento de sujetos Se reclutó una muestra de 1041 sujetos a través del grupo de sujetos en línea del Centro de Estudios Experimentales en Ciencias Sociales (CESS) Universidad de Santiago de Chile (<https://cess.cl/>) El equipo del CESS de Santiago llevó a cabo campañas especiales de reclutamiento utilizando medios sociales (Facebook, Twitter, Instagram), campañas de correo electrónico, reclutamiento presencial y una publicación en *Le Monde Diplomatique Chile*.²¹

Resumen de hipótesis. Nuestra afirmación central es que la arquitectura de elección, en este caso el diseño de la información relativa a los productos de inversión para la jubilación, puede mejorar el bienestar del consumidor. Esperamos que el *status quo*, el Tratamiento de Control, resulte en la selección del porcentaje más bajo de ofertas de máximo retorno (medido en VPN) - que es equivalente al promedio más bajo de los beneficios experimentales. Los otros cuatro tratamientos deberían resultar en mejores opciones. El Tratamiento 4 debería ser particularmente alto, dada la presentación gráfica de las ofertas.

En segundo lugar, esperamos heterogeneidad en la toma de decisiones financieras. Esperamos selección de mejores opciones financieras de los encuestados con niveles más altos de educación financiera, con más ingresos y que son hombres. Por consiguiente, estas variables se incluyen como controles al estimar los efectos del tratamiento. De manera similar, esperamos que los efectos del tratamiento sean significativamente más altos para los encuestados que carecen de una facilidad para tomar decisiones financieras. Nuevamente, estas tres variables (género, educación financiera e ingresos) son candidatas para condicionar los efectos del tratamiento.

²⁰ Las instrucciones fueron transparentes en cuanto a que los pagos se basaron en criterios definidos por un grupo de expertos. Esos expertos eran representantes de la Superintendencia de Pensiones y de la Comisión para el Mercado Financiero, que utilizaban los criterios del VPN definidos y calculados por la Fiscalía Nacional Económica (FNE 2018), los principales organismos de regulación y supervisión de Chile.

²¹ En nuestro plan de pre-análisis nos habíamos propuesto recoger 1000 observaciones. Las 41 personas adicionales se debieron simplemente a un ligero exceso de disparos en las invitaciones.

IV. Resultados

Nuestra estrategia de selección de sujetos se centró en hombres y mujeres con ingresos medios a altos; personas activas en la fuerza laboral y que contribuyeran a su cuenta de pensión personal; y los que no habían iniciado el proceso de jubilación.²² En Chile, la edad legal de jubilación es de 60 años para las mujeres y 65 para los hombres. Dadas las posibilidades de jubilación anticipada y las decisiones de jubilación tardía, nuestro umbral de edad varía en ± 5 años; por lo tanto, osciló entre los 55 y los 70 años de edad. Este es el rango de edad de las personas de la población de Chile que se espera que tomen opciones de proveedores de jubilación similares a las de nuestros tratamientos.²³ La muestra resultante es similar a esta población objetivo de 55-70 años: es predominantemente masculina (56%), con un 75% de los encuestados entre 55-63 (y una cola larga que termina en 71); el 12% de la muestra está en el grupo de ingresos más bajos, el 29% en el nivel 2, el 34% en el nivel 3 y el 25% en el grupo de ingresos más altos.

En el Cuadro 3 se presentan las estimaciones logísticas multinomiales en las que se regresan la asignación al tratamientos sobre una serie de variables sociodemográficas, las preferencias de riesgo y los conocimientos financieros para evaluar el balance en la asignación aleatoria de los tratamientos.²⁴ No hay evidencia de que el género, el estatus socioeconómico, la edad o las preferencias de riesgo sean predictores significativos de la asignación del tratamiento, evidenciando la correcta aleatorización de los y las participantes a los tratamientos.²⁵ El equilibrio general de la asignación al tratamiento experimental que encontramos aquí proporciona confianza en una interpretación causal de los efectos estimados del tratamiento.

²² Las pensiones para personas en las categorías de ingresos medios y bajos se organizan de manera diferente a través del Pilar Solidario (pensiones con cargo al fisco).

²³ Ver estadísticas descriptivas en anexos Figuras A.4-A-8.

²⁴ En el cuadro 1 del anexo se presenta el desglose de la proporción de cada característica sociodemográfica que se observa en cada tratamiento.

²⁵ La única variable con riesgo de haber quedado desbalanceada es la menor probabilidad de observar el tratamiento 4 en relación con el status quo ("control") para las personas que tienen un bajo nivel de educación financiera, en relación con ninguna educación financiera. Cuando se incorpora esta variable como control en los análisis de regresión, no se observa alteración alguna en los resultados estadísticos de interés. Se utiliza una categorización por edades para probar el equilibrio debido a la larga cola de la distribución por edades. La estimación de los efectos del tratamiento no se altera si se utiliza una variable de edad continua o una categorización.

Cuadro 3: Modelos logísticos multinomiales sobre la asignación de tratamientos por características socio-demográficas - prueba de equilibrio

	T.1	T.2	T.3	T.4
	(1)	(2)	(3)	(4)
Edad:61-65	-0.014 (0.156)	-0.189 (0.152)	-0.028 (0.151)	0.102 (0.154)
66+	0.069 (0.280)	0.241 (0.258)	0.138 (0.265)	0.169 (0.274)
Masculino	-0.051 (0.150)	0.034 (0.143)	0.221 (0.145)	0.028 (0.148)
SEC 2	0.184 (0.252)	0.190 (0.241)	0.006 (0.238)	0.123 (0.244)
SEC 3	0.019 (0.249)	0.122 (0.236)	0.163 (0.234)	0.067 (0.241)
SEC 4	0.130 (0.265)	0.128 (0.254)	-0.007 (0.249)	0.037 (0.258)
Nivel de riesgo 2	-0.066 (0.199)	0.088 (0.195)	0.154 (0.195)	0.117 (0.201)
Nivel de riesgo 3	-0.155 (0.227)	0.067 (0.219)	-0.008 (0.222)	0.027 (0.228)
Nivel de riesgo 4	-0.514 (0.286)	-0.155 (0.265)	-0.044 (0.261)	-0.129 (0.274)
Nivel de riesgo 5	-0.163 (0.213)	0.093 (0.206)	-0.048 (0.210)	0.085 (0.212)
Ed. Fin. Baja	0.007 (0.189)	-0.298 (0.175)	-0.248 (0.176)	0.360* (0.180)
Ed. Fin. Media	-0.006 (0.224)	-0.178 (0.209)	-0.341 (0.214)	-0.279 (0.215)
Ed. Fin. Alta	0.258 (0.328)	-0.286 (0.328)	-0.346 (0.332)	-0.227 (0.330)
Constante	-0.038 (0.291)	0.155 (0.277)	0.184 (0.275)	0.092 (0.282)
Akaike Inf. Crit.	6,774.775	6,774.775	6,774.775	6,774.775

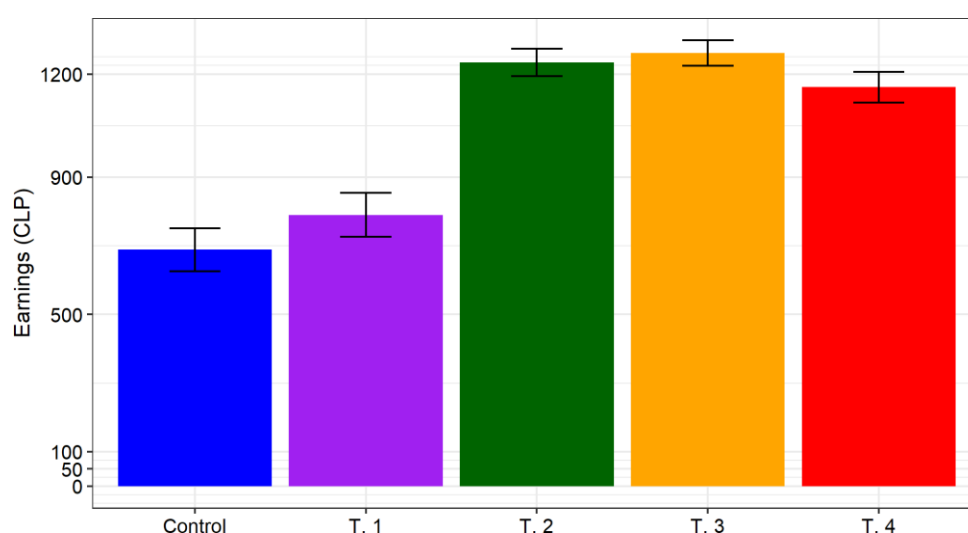
Nota: *p<0.05; **p<0.01; ***p<0.001

Efectos de los tratamientos

La variable de interés es la ganancia monetaria asociada a la elección del producto de jubilación de un sujeto. La figura 8 presenta el retorno promedio de los sujetos asignados a Control y Tratamientos 1 a 4. Los retornos promedio de los sujetos asignados al Tratamiento 1 -sólo cambiando la moneda- no son estadísticamente diferentes de los de Control. Los Tratamientos 2 a 4 reducen la cantidad de información (en particular, eliminando la variable

de clasificación de riesgo del cuadro comparable) e implementan un marco de pérdidas.²⁶ Estas dos modificaciones en la presentación de la información sobre el retorno promedio tuvieron un efecto estadísticamente significativo en las ganancias monetarias medias de los sujetos. Las ganancias experimentales medias en las condiciones de Control y Tratamiento 1 oscilaron entre 700 y 800 CLP, sin que hubiera una diferencia estadísticamente significativa entre ambas. Por otro lado, las ganancias promedio de los productos elegidos por los sujetos en los Tratamientos 2 a 4 fueron de alrededor de 1.200 CLP. Y la diferencia entre estas ganancias promedio y las de las condiciones de Control y Tratamiento 1 son estadísticamente significativas a un nivel del 95%.

Figura 8: Ganancias experimentales por tratamiento



El uso de un fuerte tratamiento de pérdida numérica, en combinación con la eliminación de la información de clasificación de riesgos, tiene un impacto sustantivo en la propensión de los participantes a seleccionar las ofertas con un VPN más alto (la métrica sugerida por el informe del FNE (2018) como la medida de comparación apropiada).

En el cuadro 4 se presentan los coeficientes estimados de MCO (con errores estándar agrupados) a partir de la regresión de los ingresos por selección de ofertas en Tratamientos; el modelo 2 incluye controles sociodemográficos. Los efectos del tratamiento son similares en los dos modelos. Hay amplios efectos significativos para los Tratamientos 2 a 4 y un coeficiente más pequeño, pero estadísticamente significativo, para el Tratamiento 1.²⁷ Estos efectos del Tratamiento tienen magnitudes similares y los resultados del Modelo 2 sugieren que las variables socio-demográficas no están significativamente correlacionadas con las ganancias por selección de ofertas.

²⁶ T.2 pone la clasificación de riesgo en un enlace que los interesados pueden elegir para hacer clic. T.3-4 incorpora el riesgo en la métrica del VPN.

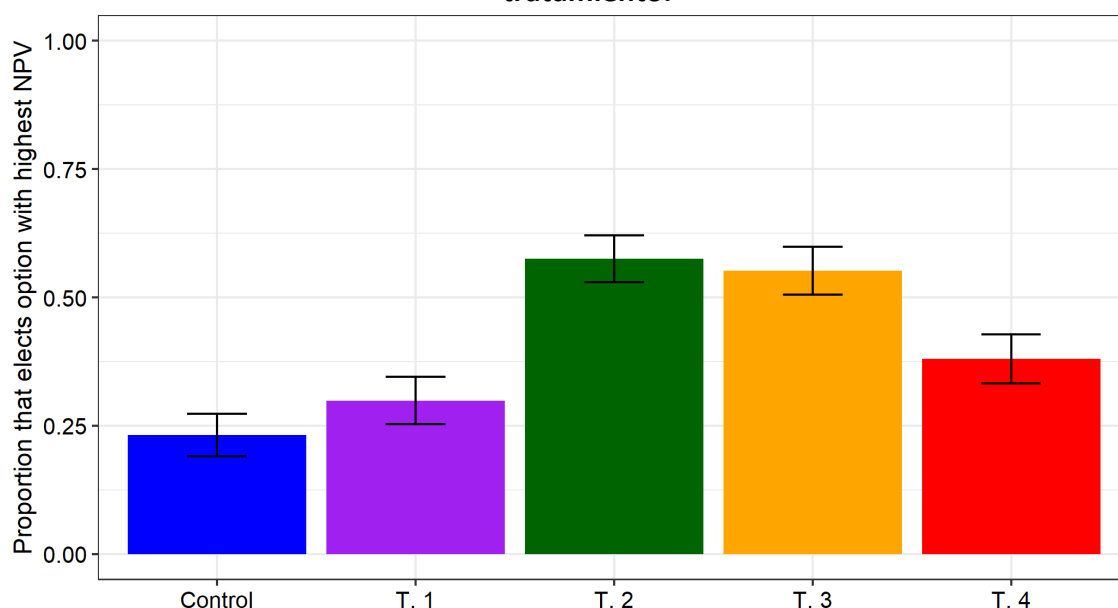
²⁷ Los errores estándar se agrupan a nivel individual porque a cada individuo se le asignan aleatoriamente dos modalidades de pensión diferentes en las que toma una decisión.

Cuadro 4: Estimaciones MCO sobre la cantidad ganada en la selección de ofertas con los errores estándar agrupados por los participantes.

	(1)	(2)
T.1	101.654* (45.476)	100.405* (45.060)
T.2	546.069*** (37.783)	543.776*** (37.683)
T.3	572.957*** (36.922)	570.121*** (36.780)
T.4	473.707*** (39.113)	468.485*** (38.967)
Edad		2.173 (3.189)
Hombre		35.228 (23.731)
NSE 2		0.086 (37.813)
NSE 3		-62.822 (38.190)
NSE 4		22.535 (39.656)
Nivel Riesgo 2		-18.518 (32.308)
Nivel Riesgo 3		-94.253* (38.533)
Nivel Riesgo 4		24.371 (42.120)
Nivel Riesgo 5		68.943* (33.581)
Ed. Fin. Bajo		-44.274 (27.993)
Ed. Fin. Medio		29.643 (34.060)
Ed. Fin. Alto		46.310 (51.651)
Constante	688.293*** (31.865)	-3,553.932 (6,246.233)
N	2082	2082
Adjusted R ²	0.175	0.191
Nota:	* p<0.05; ** p<0.01; *** p<0.001	

Una segunda métrica para evaluar las decisiones de los sujetos es si seleccionaron la oferta con el VPN más alto (en lugar de nuestra medida de las ganancias de la oferta como se ha indicado anteriormente). Por lo tanto, el resultado de interés es si los participantes seleccionaron la oferta con el VPN más alto. En la figura 9 se resumen los resultados y son muy similares a los de la Figura 8: tanto en el Control como en el Tratamiento 1 aproximadamente el 25% de los sujetos seleccionan la oferta con el VPN más alto. En los Tratamientos 2 y 3, una proporción mucho más alta - más del 50% - seleccionó el VPN más alto. En los Tratamientos 2 y 3, una proporción mucho más alta - más del 50% - seleccionó el VPN más alto. En la tabla 5, el modelo 1 presenta los resultados de la regresión logística. Nuevamente, como fue el caso en la Tabla 4, los Tratamientos 2 a 4 exhibieron fuertes efectos comparados con el Control mientras que el Tratamiento 1 tuvo un coeficiente mucho menor. Los Tratamientos 2 y 3, que añaden un marco de pérdidas y eliminan las clasificaciones de riesgo, tienen los impactos más fuertes, con el doble del impacto del Tratamiento 4 y cinco veces más que el Tratamiento 1. Como antes, estos hallazgos sugieren un fuerte impacto de un marco de pérdidas claro, en combinación con la eliminación de una clasificación de riesgo visible - el VPN incorpora el riesgo en la métrica eliminando las categorías de tipo A+.

Figura 9: Proporción de la muestra que seleccionó la oferta con el VPN más alto por tratamiento.



Cuadro 5: Estimaciones del logit en la selección de la oferta máxima con remuestreo de errores estándar agrupados por participantes. El modelo 1 incluye todos los tratamientos de la muestra. Los modelos 2-3 incluyen sólo observaciones para las personas que vieron los tratamientos 1-4.

	All (1)	T1-4 (2)	PW T1-4 (3)
T.1	0.346* (0.147)		
T.2	1.501*** (0.154)	1.154*** (0.155)	1.401*** (0.367)
T.3	1.409*** (0.136)	1.062*** (0.142)	1.099*** (0.314)
T.4	0.709*** (0.141)	0.363* (0.147)	0.678* (0.312)
Constant	-1.199*** (0.107)	-0.852*** (0.110)	0.511* (0.257)
Observations	2,082	1,672	571
R ²	0.103	0.070	0.045
χ^2	165.199*** (df = 4)	90.443*** (df = 3)	16.442*** (df = 3)

Note: *p<0.05; **p<0.01; ***p<0.001

Sobre la base de los efectos del tratamiento que hemos identificado, tenemos mucha confianza en que alguna combinación de reducción de la información y adopción de un marco de pérdidas mejora el bienestar del consumidor en este caso particular. Pero los Tratamientos 2 a 4 incorporan tanto un marco de pérdidas como la eliminación de la clasificación de riesgos de la tabla de comparación de ofertas al mismo tiempo, lo que dificulta la identificación del efecto de cada elemento. Podemos aislar el efecto individual del marco de pérdidas centrándonos sólo en las opciones relacionadas con los Retiros Programados porque los proveedores de estos productos no tienen una clasificación de riesgo - véase el Cuadro 1.

En el caso de los Retiros Programados, los efectos estimados del tratamiento sólo contienen el impacto del marco de la pérdida. Los modelos 2 y 3 del Cuadro 5 presentan resultados sólo para las decisiones de retiro programado. En el caso de los Retiros Programados, el Tratamiento 1 sirve como condición de control. El modelo 2 presenta la diferencia entre los Tratamientos 2 a 4, en relación con el Tratamiento 1 para la muestra completa. El Modelo 3 presenta las mismas estimaciones para las decisiones de Retiros Programados, por lo tanto, un subconjunto de las observaciones en el Modelo 2. La magnitud de los coeficientes de las tablas 2 y 3 son substancialmente equivalentes, y están dentro de los márgenes de error para los Tratamientos 2 a 3. Estos resultados sugieren que el marco de pérdidas por sí solo contribuye significativamente a mejorar la elección de los proveedores de pensiones.

Heterogeneidad del Tratamiento

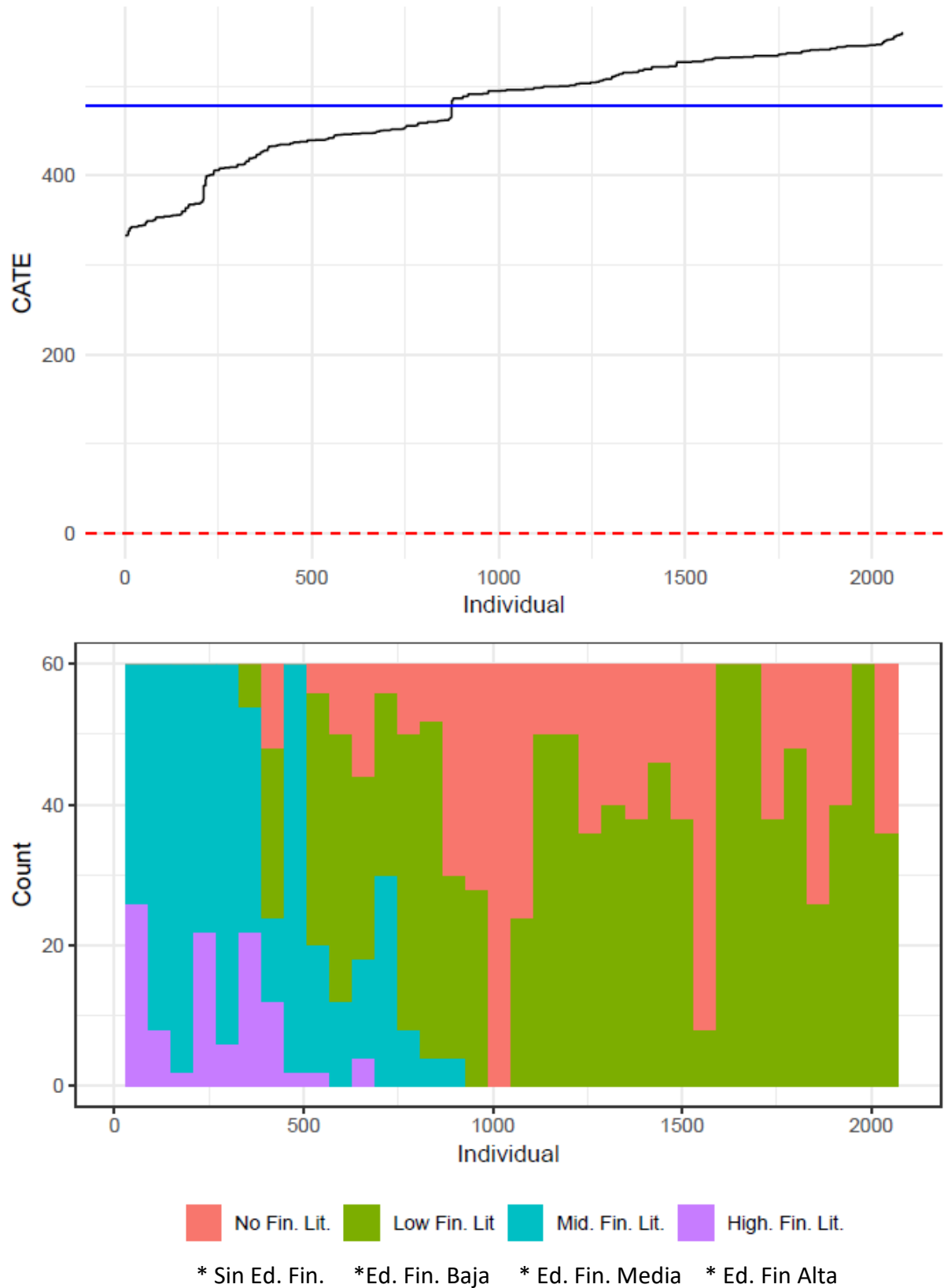
Una de nuestras expectativas es que los efectos de tratamiento de estas mejoras de diseño puedan variar en la población. En particular, sugerimos que sus beneficios podrían ser más pronunciados para las personas con niveles más bajos de facilidad para la toma de decisiones financieras. Identificamos tres variables que miden este rasgo en la población: niveles de educación financiera, ingresos y género. Estas medidas se incluyeron en el modelo que estima los efectos del tratamiento. Aquí es de interés si el efecto promedio del tratamiento condicionado a cualquiera de estas tres variables es consistente con esta conjetura sobre la facilidad para tomar decisiones financieras.

Para identificar los efectos heterogéneos del tratamiento adoptamos un enfoque de aprendizaje automático ([Green & Kern 2012](#), [Imai & Strauss 2011](#), [Athey & Imbens 2017](#), [Wager & Athey 2018](#), [Grimmer et al. 2017](#)). Estimamos la heterogeneidad de los efectos del tratamiento siguiendo una estrategia de árbol de regresión aditiva bayesiana (BART, por su sigla en inglés) con 1100 iteraciones ([Green & Kern 2012](#), [Hill 2011](#), [Duch et al. 2020](#)). Este enfoque, para estimar los Efectos del Tratamiento Promedio Condicional (CATE, por su sigla en inglés), no impone ninguna forma funcional en el tratamiento estimado y los efectos co-variantes.

Dados los resultados anteriores y para facilitar la estimación, colapsamos el Control y el Tratamiento 1 en la condición de control y colapsamos los Tratamientos 2 a 4 en la condición de tratamiento. El Efecto del Tratamiento Promedio (ATE, por su sigla en inglés) aquí es la diferencia entre estas dos categorías de tratamiento redefinidas. El ATE condicional en valores de covariante en la muestra - el Efecto del Tratamiento Promedio Condicional (CATE). El número de sujetos que pueblen cualquier valor único de covariable/tratamiento será relativamente pequeño. Con tan pocas observaciones que compartan cualquiera de estos valores de covariable únicos, es probable que las diferencias estimadas en el CATE sean impulsadas por la variación aleatoria en las muestras pequeñas ([Athey & Imbens 2017](#), [Grimmer et al. 2017](#)). El reto es, pues, estimar los efectos heterogéneos que distinguen las respuestas sistemáticas de las diferencias del resultado de asignación aleatoria al azar. Con este fin empleamos BART. Por lo tanto, estimamos los CATEs para los sujetos que comparten valores particulares en todas las combinaciones de tratamientos y covariables relevantes.

La figura 10 presenta la distribución de los CATE organizados por magnitud junto con el histograma de perfiles de covariables. El CATE general (Tratamientos 2 a 4 versus Control y Tratamiento 1) es 477 y el rango sobre todos los valores de covariables es de 333 a 559. La distribución de los CATE generados por BART sugiere que todos los CATE son positivos, de acuerdo con los resultados presentados en los Cuadros 4-5.

Figura 10: Heterogeneidad de la alfabetización financiera



La parte inferior de la Figura 10 caracteriza la densidad de los tipos de alfabetización financiera entre los sujetos con CATEs organizados a lo largo de la escala horizontal que se muestra en la parte superior de la figura.²⁸ En el extremo izquierdo están los sujetos con los CATEs más bajos, es decir, aquellos para los que las mejoras de diseño tuvieron el menor efecto en su elección de proveedor. Obsérvese que los que tienen mayores conocimientos financieros (ya sea de nivel medio o alto) tienden a concentrarse en el extremo inferior de la escala de la CATE. Además, a medida que avanzamos hacia el extremo superior de la escala de la CATE encontramos a la mayoría de los sujetos con poca o ninguna educación financiera.

Estos resultados cumplen con nuestras expectativas: los efectos positivos en los sujetos de la reducción de las demandas de información (en particular la eliminación de la información de riesgo de las comparaciones) y la adopción de un marco de pérdidas fueron particularmente evidentes para los sujetos con bajos niveles de conocimientos financieros. Realizamos análisis similares para el género y los ingresos, pero no encontramos ninguna heterogeneidad sustantiva o significativa en el efecto del tratamiento. Los resultados de esos análisis se presentan en las figuras A.9 y A.10.

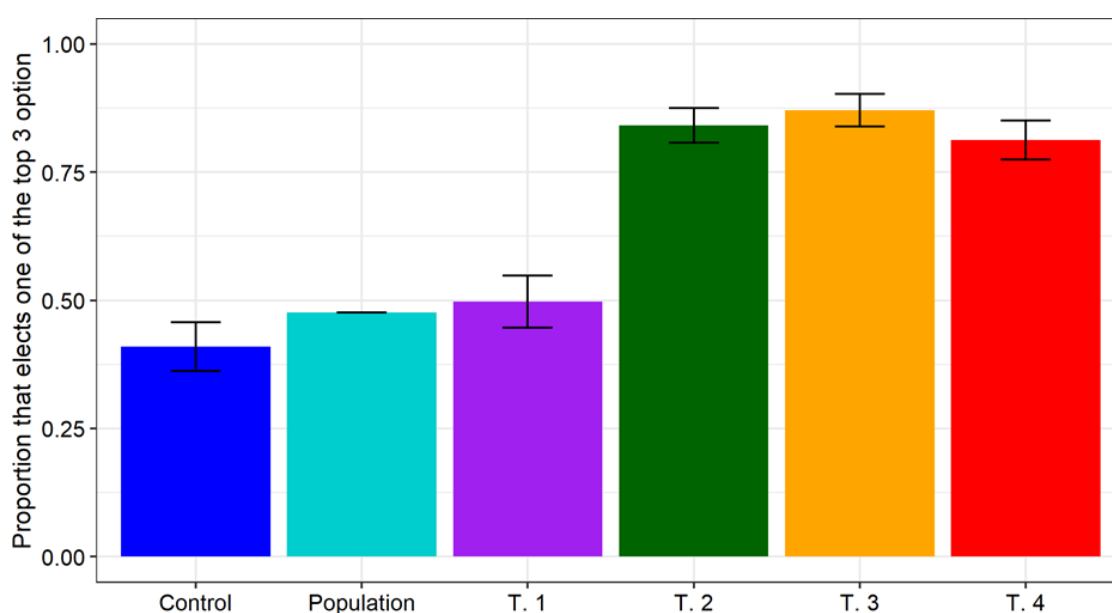
²⁸Los conocimientos financieros se miden a través de tres preguntas estándar, dos de las cuales se refieren a la tasa de interés compuesta y la pregunta estándar de bate y pelota - véase las preguntas de la encuesta en el repositorio público para la redacción exacta. Los niveles de alfabetización financiera presentados en la figura corresponden al número de respuestas correctas, con 0 = Sin, Ed. Fin. , y 3 = Ed. Fin. Alta

Proveedores de pensión elegidos por la población chilena

Nuestro objetivo era diseñar un experimento de toma de decisiones que se asemejara al entorno de elección que enfrenta un chileno típico al que se le exige seleccionar un proveedor de pensiones. También pretendíamos reclutar encuestados que se parecieran a la población chilena de tomadores de decisiones de inversión para la jubilación. Creemos que estos esfuerzos asegurarán que nuestros efectos de tratamiento estimados puedan generalizarse a los tomadores de decisiones de jubilación relevantes en la población chilena.

Una comparación de las elecciones realizadas por nuestros encuestados experimentales con las realizadas por personas reales de la población chilena sugiere que el diseño logró este objetivo. Comparamos las elecciones de proveedores de pensiones tomadas en el experimento con las decisiones tomadas por la población chilena de jubilados durante la misma ventana temporal en que se realizó el experimento. La Figura 11 sugiere que los encuestados experimentales tomaron decisiones muy similares a las tomadas por la población chilena. La altura de las barras indica la proporción de las tres principales ofertas de proveedores de pensiones seleccionadas por los grupos de toma de decisiones identificados en el eje horizontal. El grupo de control y la población son los más comparables aquí. Ambos tomaron decisiones de proveedores de pensiones a partir de conjuntos de opciones idénticos y con los mismos formatos de presentación de información (recuerde que el grupo de control en el experimento recibió la presentación de información de status quo que fue empleada por SCOMP en ese momento).

Figura 11: Proporción de las 3 mejores ofertas seleccionadas por la población en general (2018-2019), en comparación con los resultados experimentales.



Nota: La barra de población no tiene intervalo de confianza, ya que es la media efectiva de la población de interés y no una muestra (fuente: Superintendencia de Pensiones)

En 2018-2019, el 47,6% de los pensionados chilenos eligieron una de las tres principales ofertas. Esto es muy similar al grupo de control en nuestro experimento: el 41% de sus opciones fueron alguna de las tres mejores ofertas. Como era de esperar, esta elección fue más alta para el grupo de Tratamiento 1 (53,1%). Es importante señalar que deberíamos esperar que el grupo de población tome decisiones algo mejores que el grupo de control en el experimento debido a las ayudas para la toma de decisiones. Muchos en el grupo de población recibieron ayuda de un asesor de pensiones independiente o de un agente de ventas de una compañía de seguros. Y, por supuesto, aquellos que se auto-seleccionaron para tomar decisiones sin ayuda no fueron asignados aleatoriamente a este estado.²⁹ La equivalencia aproximada en la toma de decisiones entre nuestro grupo de Control y los tomadores de decisiones relevantes en la población chilena nos da confianza considerable en nuestra afirmación de que la mejora en el diseño de las ofertas de los proveedores de pensiones de SCOMP generaría grandes ganancias de bienestar para los chilenos.

²⁹ De hecho, dado el acceso a estas ayudas para la toma de decisiones, podría sorprender que menos del 50% de la población en general elija una de las 3 mejores ofertas. Sin embargo, esto ocurre porque solo para el 10% de los que recibieron “ayuda” de un agente de ventas. Fuente: Superintendencia de Pensiones

IV. Discusión

La Organización de Cooperación y Desarrollo Económico (2019) informa que las pensiones financiadas y privadas en el mundo superan los 40 billones de dólares. También destacan la creciente tendencia hacia los planes de pensiones de contribución definida, muchos de los cuales requieren la toma de decisiones muy arriesgadas por parte de los consumidores, en las que nos centramos en este documento. Las mejoras en la arquitectura de la elección que facilita las decisiones sobre los productos de jubilación pueden mejorar significativamente los retornos para el consumidor medio y generar enormes mejoras en su bienestar general.

El diseño único de nuestro experimento nos permite calibrar el impacto en el bienestar del consumidor ante mejoras en la forma de comunicar el valor de estos productos. Reclutamos a segmentos relevantes de la población chilena para participar en el experimento de campo - aquellos individuos de 55-70 años que aún no se han jubilado y que muy probablemente necesitarán prontamente tomar estas decisiones de alto riesgo con respecto a sus fondos de jubilación. Trabajando con la Superintendencia de Pensiones de Chile, el contenido de la información de los tratamientos coincidió precisamente con lo que un individuo típico recibiría si solicitara la información para elección de oferta de pensión que entrega el certificado del SCOMP. Los tratamientos de información de producto que los sujetos recibieron fueron adaptados a su género y nivel de ingresos. Y por supuesto, se entregaron incentivos monetarios a las elecciones que se les pidió que hicieran.

Tratamos a los sujetos modificando el "paquete" de información que reciben respecto del statu quo (que reproduce exactamente lo que al momento del experimento proporcionaba el regulador). Dos opciones de diseño mejoraron claramente el bienestar del consumidor en este experimento. En primer lugar, la reducción de la cantidad de información parece haber mejorado la elección, específicamente la eliminación de la visibilidad de los perfiles de riesgo de los proveedores conduce a mejores decisiones por parte de nuestros sujetos. En segundo lugar, la adopción de un marco de pérdidas también dio lugar a que los sujetos seleccionaran proveedores que generaran mayores rendimientos. Un inesperado hallazgo nulo fue que la presentación de los resultados en formato gráfico no condujo a una mejor toma de decisiones. Por último, como otros han demostrado, estas ganancias en la arquitectura de elección fueron considerablemente mayores para aquellos con niveles más bajos de conocimientos financieros.

Los resultados que se presentan en la figura 2 resumen muy bien las ideas que proporcionamos a los reguladores de los planes de pensiones de contribución definida. En la condición de control, que era el *status quo* chileno hasta diciembre de 2019, tres cuartas partes de los sujetos no seleccionan las ofertas de pensiones con el mayor Valor Presente Neto - en línea con el informe de la FNE (2018). Nuestros resultados sugieren que implementando dos modificaciones en la forma de comparar los productos entre sí, se duplicaría el número de consumidores que seleccionan los mejores productos.

Al eliminar una parte de la información de la comparación, en este caso las clasificaciones de riesgo, y al adoptar un marco de pérdidas para la métrica de rendimiento, la mitad de los sujetos seleccionaron el producto con el mayor Valor Presente Nuevo. Incluso en un país relativamente pequeño como Chile, esto implica beneficios monetarios globales bastante sustanciales para los consumidores. Por supuesto, se trata de un experimento de campo en línea y, como hemos señalado en otra parte ([Duch et al. 2020](#)) por diversas razones, debemos considerarlo como una sugerencia, pero difícilmente definitivo. Una conclusión más definitiva con respecto al impacto de esta arquitectura de elección requerirá más investigación, parte de la cual es posible debido a los cambios en la regulación del certificado SCOMP en enero de 2020 que transformaron el Tratamiento 2 en el nuevo *status quo*.

Referencias

- Agnew, J. R. & Szykman, L. R. (2005), 'Asset allocation and information overload: The influence of information display, asset choice, and investor experience', *Journal of Behavioral Finance* **6**(2), 57–70.
- Athey, S. & Imbens, G. (2017), 'The econometrics of randomized experiments', *Handbook of Economic Field Experiments* **1**, 73–140.
- Balasuriya, J. & Yang, Y. (2019), 'The role of personality traits in pension decisions: findings and policy recommendations', *Applied Economics* **51**(27), 2901–2920.
URL: <https://doi.org/10.1080/00036846.2018.1563670>
- Benartzi, S., Peleg, E. & Thaler, R. H. (2007), 'Choice architecture and retirement saving plans', *Available at SSRN 999420*.
- Bertrand, M. & Morse, A. (2011), 'Information disclosure, cognitive biases, and payday borrowing', *The Journal of Finance* **66**(6), 1865–1893.
- Calvet, L. E., Campbell, J. Y. & Sodini, P. (2009), 'Measuring the financial sophistication of households', *The American Economic Review* **99**(2), 393–398.
- Carpenter, J., Huet-Vaughn, E., Matthews, P. H., Robbett, A., Beckett, D. & Jamison, J. (2020), 'Choice architecture to improve financial decision making', *The Review of Economics and Statistics* **0**(ja), 1–52. https://doi.org/10.1162/rest_a_00881
- Choi, J. J. (2015), Contributions to defined contribution pension plans, Working Paper 21467, National Bureau of Economic Research.
- Cronqvist, H., Thaler, R. H. & Yu, F. (2018), 'When nudges are forever: Inertia in the swedish premium pension plan', *AEA Papers and Proceedings* **108**, 153–58.
URL: <http://www.aeaweb.org/articles?id=10.1257/pandp.20181096>
- Duch, R., Laroze, D., Robinson, T., & Beramendi, P. (2020). Multi-modes for Detecting Experimental Measurement Error. *Political Analysis*, **28**(2), 263-283. doi:10.1017/pan.2019.34
- Eckel, C. C., & Grossman, P. J. (2008). Men, women and risk aversion: Experimental evidence. *Handbook of experimental economics results*, **1**, 1061-1073.
- Falk, A., Becker, A., Dohmen, T., Enke, B., Huffman, D., & Sunde, U. (2018). Global evidence on economic preferences. *The Quarterly Journal of Economics*, **133**(4), 1645-1692..
- FNE (2018), 'Estudio de mercado sobre rentas vitalicias (em01-2017)', *División Estudios de Mercado, Fiscalía Nacional Económica* pp. 1–181. <https://www.fne.gob.cl/wp-content/uploads/2018/02/Informe-Final-EM01.pdf>
- Gathergood, J. & Weber, J. (2017), 'Financial literacy, present bias and alternative mortgage products', *Journal of Banking & Finance* **78**, 58–83.

Gerber, A. S. & Green, D. P. (2012), *Field experiments: Design, analysis, and interpretation*, WW Norton, New York City, USA.

Green, D. P. & Kern, H. L. (2012), 'Modeling heterogeneous treatment effects in survey experiments with bayesian additive regression trees', *Public Opinion Quarterly* **76**(3), 491–511.

Grimmer, J., Messing, S. & Westwood, S. J. (2017), 'Estimating heterogeneous treatment effects and the effects of heterogeneous treatments with ensemble methods', *Political Analysis* **25**(4), 413–434.

Hasler, A., and A. Lusardi. 2017. The Gender Gap in Financial Literacy: A Global Perspective, Technical Report. Global Financial Literacy Excellence Center, The George Washington University School of Business. Washington D.C., USA.

Hastings, J. S., Madrian, B. C. & Skimmyhorn, W. L. (2013), 'Financial literacy, financial education, and economic outcomes', *Annual Review of Economics* **5**(1), 347–373.

Hill, J. L. (2011), 'Bayesian nonparametric modeling for causal inference', *Journal of Computational and Graphical Statistics* **20**(1), 217–240.

Imai, K. & Strauss, A. (2011), 'Estimation of heterogeneous treatment effects from randomized experiments, with application to the optimal planning of the get-out-the-vote campaign', *Political Analysis* **19**(1), 1–19.

INE (2017), Distribución de los ingresos en Chile, Technical report, Instituto Nacional de Estadísticas.

Iyengar, S. & Lepper, M. (2001), 'When choice is demotivating: Can one desire too much of a good thing?', *Journal of personality and social psychology* **79**, 995–1006.

Liebman, J. B. & Luttmer, E. F. P. (2015), 'Would people behave differently if they better understood social security? evidence from a field experiment', *American Economic Journal: Economic Policy* **7**(1), 275–99.

Lusardi, A. & Mitchell, O. (2007), 'Financial literacy and retirement preparedness: Evidence and implications for financial education', *Business Economics* **42**, 35–44.

Organization of Economic Co-operation and Development (2019), Pension markets in focus, Technical report, Organization of Economic Co-operation and Development. www.oecd.org/daf/fin/private-pensions/pensionmarketsinfocus.htm

Samek, A., Hur, I., Kim, S.-H. & Yi, J. S. (2016), 'An experimental study of the decision process with interactive technology', *Journal of Economic Behavior & Organization* **130**, 20 – 32.

Scheibehenne, B., Greifeneder, R. & Todd, P. M. (2010), 'Can There Ever Be Too Many Options? A Meta-Analytic Review of Choice Overload', *Journal of Consumer Research* **37**(3), 409–425.

Schwartz, B. (2004), *The Paradox of Choice*, Harper Perennial, New York, N.Y.

Soll, J. B., Keeney, R. L. & Larrick, R. P. (2013), 'Consumer misunderstanding of credit card use, payments, and debt: Causes and solutions', *Journal of Public Policy & Marketing* **32**(1), 66–81. Superintendencia de Pensiones (2019), 'Sistema de pensiones'

<https://www.previsionsocial.gob.cl/sps/seguridad-social/sistema-de-pensiones/>, [Accessed: 19-Feb-2019].

Thaler, R. H. & Sunstein, C. R. (2009), *Nudge: Improving Decisions About Health, Wealth, and Happiness*, Penguin, London, UK.

Tversky, A. & Kahneman, D. (1974), 'Judgment under uncertainty: Heuristics and biases', *Science* **185**, 1124–1131.

Wager, S. & Athey, S. (2018), 'Estimation and inference of heterogeneous treatment effects using random forests', *Journal of the American Statistical Association* **113**(523), 1228–1242.

Anexo Complementario

Figura A.1: Clasificación de riesgos utilizada en el Tratamiento 2

Clasificación de riesgo de las compañías de seguros

BICE	AA+	Las Clasificadoras de Riesgo clasifican las obligaciones de las compañías de seguros en atención al riesgo de incumplimiento de las mismas. En SCOMP sólo pueden participar compañías con clasificación AAA, AA y A, además de compañías con clasificación BBB.
CHILENA CONSOLIDADA	AA+	
CONSORCIO NACIONAL	AA+	
METLIFE	AA+	
PRINCIPAL	AA+	
CN LIFE	AA	Usted puede obtener más información de las clasificaciones de riesgo de las compañías de seguros en el siguiente link: http://www.cmfchile.cl/portal/estadisticas/606/w3-propertyvalue-19287.html
CORPSEGUROS	AA	
CONFUTURO	AA	
OHIO	AA	
PENTA	AA	
SURA	AA	Corresponde a compañías en que las obligaciones de seguros presentan la más alta (AAA), una muy buena (AA) o una buena (A) capacidad de cumplimiento en términos y plazos pactados, la cual no se vería afectada o es susceptible de deteriorarse levemente ante posibles cambios en la compañía emisora, en la industria a que pertenece o en la economía.
EUROAMERICA	AA-	
SECURITY PREVISION	AA-	
BTG PACTUAL	A	
RENTA NACIONAL	BBB+	

Todas las rentas vitalicias gozan del beneficio de garantía estatal por quiebra. La garantía del Estado, equivaldrá al 100% de la pensión básica solidaria de vejez (PBS). Respecto de las rentas vitalicias de montos superiores a la PBS, la garantía del Estado cubrirá el 75% del exceso por sobre la PBS, con un tope mensual por cada pensionado o beneficiario, de 45 Unidades de Fomento.

Monto pensión básica solidaria de vejez (actualizada al 1/07/2018) es de \$107.304.-

Consentimiento Informado

El consentimiento informado se obtuvo a través de dos mecanismos; un video de consentimiento del experimento estándar de CESS Online https://www.youtube-nocookie.com/embed/Kn0M_t20e38?, que expresa visual y verbalmente las pautas éticas de CESS, y un formulario/pregunta de consentimiento incorporado en la encuesta de Qualtrics. Esta es la redacción exacta de la pregunta de la encuesta:

Nosotros (CESS Santiago) somos un grupo de investigadores que estamos asociados a la Universidad de Santiago de Chile y a la Universidad de Oxford, Reino Unido. Nos hemos asociado con la Superintendencia de Pensiones, entidad fiscalizadora de las Administradoras de Fondos de Pensión (AFP), para realizar un estudio acerca de decisiones de pensiones, para ello se le mostrarán diferentes escenarios se le pedirá responder preguntas acerca de usted, de pensiones y de conocimiento financiero. Los datos recolectados en esta encuesta sólo serán usados para los propósitos de este estudio, y se mantendrán en reserva sus datos privados e identidad. Sin embargo, al tomar parte de este estudio y hacer click en “Sí, he leído y entendido las reglas” Usted decide hacer parte de este estudio de acuerdo con los principios establecidos en este consentimiento informado. Es muy importante para el éxito de este estudio que usted llegue hasta el final de la encuesta, esto debería tomarle (en promedio) alrededor de 30 minutos. Por favor, lea los siguientes enunciados cuidadosamente y conteste la pregunta que sale al final.

Nuestros compromisos y políticas de privacidad

- En esta encuesta, aunque los escenarios de jubilación que se le presentarán serán hipotéticos, toda la información que obtienen los participantes es verídica. Esto implica que:
- Nunca engañamos a los participantes. Por ejemplo, si le informamos que otro participante está haciendo una elección en base a la que usted debe tomar decisiones, este es realmente el caso.
- Mantenemos las promesas hechas a los participantes. Por ejemplo, si prometemos un pago determinado, los participantes lo recibirán.
- En caso de que seamos responsables de un error que vaya en perjuicio de los participantes, informaremos y compensaremos a los participantes respectivos.
- Diseñamos, conducimos e informamos nuestra investigación de acuerdo con estándares científicos reconocidos y principios éticos.

La política de uso de datos y privacidad a la que adherimos:

- Esta investigación se encuentra financiada por el John Fell Fund de la Universidad de Oxford y el FONCEDYT de Iniciación a cargo de la Dra. Denise Laroze de la Universidad de Santiago de Chile. La Superintendencia de Pensiones que forma parte del equipo investigador, NO ha contribuido con dinero al desarrollo de la investigación y no tiene responsabilidad en el pago a participantes.
- El investigador principal del proyecto financiado por el John Fell Fund de la Universidad de Oxford es el Prof. Raymond Duch, de Nuffield College, Universidad de Oxford, quién ha obtenido aprobación ética del Comité de Ética de Investigación Central de la Universidad de Oxford (CUREC) mediante la autorización de ética R53453/RE001. La investigadora principal del proyecto financiado por el Fondecyt de Iniciación N° 11180281 es la Dra. Denise Laroze, de CESS Santiago y del Departamento de Administración, Facultad de Administración y Economía, USACH, quién ha obtenido aprobación ética para este estudio mediante el Comité de Ética Institucional del Informe aprobado N° 720.
- Este proyecto de investigación se encuentra normado por la Ley 19.628 de Protección de Datos de Chile y la Data Protection Act 2018 del Reino Unido. De acuerdo con estas normas, la Universidad de Santiago de Chile (USACH) y la Universidad de Oxford regulan y certifican el adecuado cumplimiento de las normas y el uso de los datos. Dada la naturaleza internacional de los fondos e interinstitucional del estudio, los datos recabados serán ser compartidos entre los miembros del equipo investigador que incluye a académicos de ambas universidades y la Superintendencia de Pensiones de Chile.
-
- Los datos recabados solo se utilizarán con fines académicos, con el objeto de explorar decisiones sobre pensiones. **NO serán utilizados con fines comerciales.**
- Al tomar parte de este estudio y contestar que sí a la pregunta siguiente, también está autorizando a que la Superintendencia de Pensiones entregue información anónima sobre sus decisiones en materias de pensiones (ej. cambios de fondos, modalidad de pensión seleccionada, etc.) desde el 2018 hasta fines del 2028, a los investigadores de la USACH y Oxford. Es decir, los datos que entregue la Superintendencia de Pensiones **NO tendrán sus datos personales y estos NO se podrán vincular a usted personalmente.** La forma en la que se entregarán los datos ha sido revisada y autorizada mediante la Resolución 2228 del 29 de octubre de 2018 de la Superintendencia de Pensiones que aprueba el convenio de colaboración entre la Superintendencia y la Universidad de Santiago de Chile.
- Los datos registrados en este estudio serán anonimizados, extrayendo cualquier información personal de la base de datos que será utilizada para analizar los resultados. CESS realizará todos los esfuerzos razonables para mantener sus datos confidenciales, por lo que **NO se entregarán sus datos personales a nadie** fuera del equipo de investigación, excepto en circunstancias muy excepcionales en las que una orden judicial nos obligue a entregar esa información, situación que no ha ocurrido hasta el momento. Adicionalmente, su nombre, pero no sus decisiones, podrán ser conocidos por las personas involucradas en el proceso administrativo involucrado de este estudio.

- Las conclusiones a las que se llegue con la información recabada, se usarán para escribir un informe y para hacer presentaciones en foros académicos y de políticas públicas. Estos estudios, que presentarán datos estadísticos agregados de la investigación como por ejemplo promedios y regresiones (no sus datos personales), se pondrán a disposición del público.
- Por motivos de la adecuada implementación del estudio existen preguntas que usted deberá responder de forma obligatoria, sin que existe una opción “no sabe/ no contesta”. Estas preguntas no son de índole privada y si usted no desea responderlas se puede retirar del estudio. Su participación es voluntaria y puede retirarse en cualquier momento durante el cuestionario por cualquier motivo, simplemente cerrando el navegador, sin ningún costo para usted. Cualquier dato recolectado hasta ese punto será descartado. Sin embargo, sólo podremos realizar el pago a los participantes que hayan completado la encuesta.

Nota: Si tiene alguna pregunta sobre este estudio, contáctenos a través del correo cess@usach.cl, denise.laroze@usach.cl o raymond.duch@nuffield.ox.ac.uk. Si permanece descontento o desea presentar una queja formal, se puede comunicar al Comité de Ética de la Universidad de Santiago de Chile, correo: comitedeetica@usach.cl teléfono: 227180294 dirigido al Presidente Interino Claudio Martínez, claudio.martinez@usach.cl o con el Presidente del Comité de Ética en Investigación de la Universidad de Oxford, Presidente del Comité de Ética de Investigación Inter-divisional de Ciencias Sociales y Humanidades; Correo electrónico: ethics@socsci.ox.ac.uk. Dirección: Research Services, University of Oxford, Wellington Square, Oxford OX1 2JD.

- Sí, he leído y entendido las reglas. Chile, 2018-9
- No

Perfiles

A los participantes se les presentaron cinco perfiles diferentes que ejemplifican diferentes tipos de personas y las razones por las que eligen un modo de pensión en particular, y se les pidió que seleccionaran el perfil con el que más se identifican. El objetivo de esta tarea era hacer que los participantes pensarán en las diferentes modalidades de pensión y comprendieran algunos de los razonamientos que subyacen a las diferentes alternativas. Los perfiles presentados son los siguientes:

Perfil 1: RV Nombre1 está contento con la idea de pensionarse. Él/Ella y su marido/esposa están satisfechos, terminaron de pagar los dividendos de la casa y sus hijos son independientes y están haciendo sus propias vidas. Además, Nombre1 logró ahorrar algo de dinero por separado, que piensa usar para cubrir los gastos extras que puedan ocurrir más adelante, como por ejemplo: una enfermedad o el nacimiento de un nieto. A Nombre1 no le gustan los cambios y no tiene contemplado dejarle herencia a nadie, salvo su marido/esposa que ya es beneficiario/a de su pensión, por lo cual él/ella tiene pensando contratar una renta vitalicia.

Una de las dudas que tiene Nombre1 es si le agrega Períodos Garantizados a la Renta Vitalicia. Estos períodos garantizan el pago de la pensión total adeudada por ese período a los beneficiarios o herederos y Nombre1 sabe que esos períodos se pueden agregar a cualquier Renta vitalicia, simple o en combinación con un retiro programado, pero también sabe que tienen un costo.

Perfil 2: RT-RVD 2 años Nombre2 está pensando contratar un retiro programado con renta vitalicia diferida de 2 años para su pensión. Él/Ella está un poco delicado/a de salud y no quiere trabajar más, pero todavía tiene que terminar de pagar el dividendo de la casa y tiene una hija en la universidad. Como los padres de Nombre2 murieron después de los 90 años, él/ella no quiere arriesgarse a quedar sin dinero, pero necesita tener ingresos más altos algunos años más para poder pagar esos gastos. Sí le preocupa que, una vez que se le acabe el retiro programado, tendrá una pensión más baja y deberá reducir sus gastos cuando se acabe el retiro programado.

Perfil 3a: RP Nombre3 tiene prácticamente decidido contratar un retiro programado. Todavía le quedan algunas dudas, pero él/ella no tiene buena salud y tiene un nieto al que quiere mucho y que tiene problemas de desarrollo. Nombre3 actualmente cubre parte de los gastos de su nieto y quiere asegurarse que no le vaya a faltar ese apoyo si es que él/ella fallece. Como su nieto no puede ser beneficiario de una renta vitalicia, Nombre4 quiere tener la posibilidad de dejar el dinero que tiene acumulado en su fondo de pensión como herencia para ese nieto. Lo que le complica el retiro programado es que potencialmente se puede quedar sin ingresos, pero sabe que si su salud mejora y aumenta su expectativa de vida, en cualquier momento podrá contratar una renta vitalicia con los recursos que queden en su fondo de pensión.

Perfil 3b: RP Nombre3 tiene prácticamente decidido contratar un retiro programado. Todavía le quedan algunas dudas, pero él/ella vive de los ingresos que recibe por concepto de arriendo. Por el momento, Nombre3 no requiere de su pensión para cubrir sus gastos de vida. Él/Ella sabe que más adelante podrá tener gastos inesperados y prefiere tener control sobre sus fondos. Además, podría dejar esos fondos como herencia, si le llegase a pasar algo antes que se consuman.

Perfil 4: RP-RVD 4 años A Nombre4 le gusta trabajar y no quiere quedarse en la casa sin hacer nada productivo, pero está cansado/a de tener tanta responsabilidad y quiere relajarse. Por lo mismo ha pensado en contratar un retiro programado con renta vitalicia diferida de 4 años. Piensa usar la parte de retiro programado para asegurarse un nivel mínimo de ingresos, pero en paralelo va a buscar un trabajo de tiempo parcial donde no tenga que levantarse temprano ni tener que estresarse mucho. Con la renta vitalicia diferida va a asegurarse una pensión razonable más adelante cuando ya no quiera trabajar, pero por ahora cree que puede seguir generando algunos ingresos y contribuyendo a sus fondos de pensiones.

Instrucciones de Pago

La Figura A.2 presenta las instrucciones de pago exactas observadas por los participantes. Hay información sobre la clasificación de las ofertas y una tabla que indica la cantidad de dinero a pagar por cada oferta seleccionada. Cada participante hace dos selecciones de ofertas pagadas utilizando la misma escala.

Figura A.2: Instrucciones de pago para la principal tarea experimental



Tarea de pensiones

En esta sección se le solicitará tomar decisiones respecto de ofertas de pensiones otorgadas por distintos proveedores. Usted ganará dinero dependiendo del lugar en el cual ha sido clasificada la oferta de acuerdo a un grupo de expertos. Si usted selecciona **la opción clasificada como aquella de mayor valor, considerando el riesgo de quiebra de la compañía (entre otros factores)**, obtendrá el **pago máximo de \$1.500**. En cambio, si elige uno de los **proveedores peor catalogados** usted ganará **\$0**. Los datos que se le mostrarán son ofertas reales que se le hicieron a una persona de su perfil entre 2017 y la primera mitad del 2018. El siguiente cuadro presenta un ejemplo de las posibles ganancias, dependiendo del proveedor que seleccione.

Opción	Ganancias
1	\$1.500
2	\$1.400
3	\$1.200
4	\$900
5	\$500
6	\$100
7	\$50
8	\$0
9	\$0
10	\$0
11	\$0
12	\$0

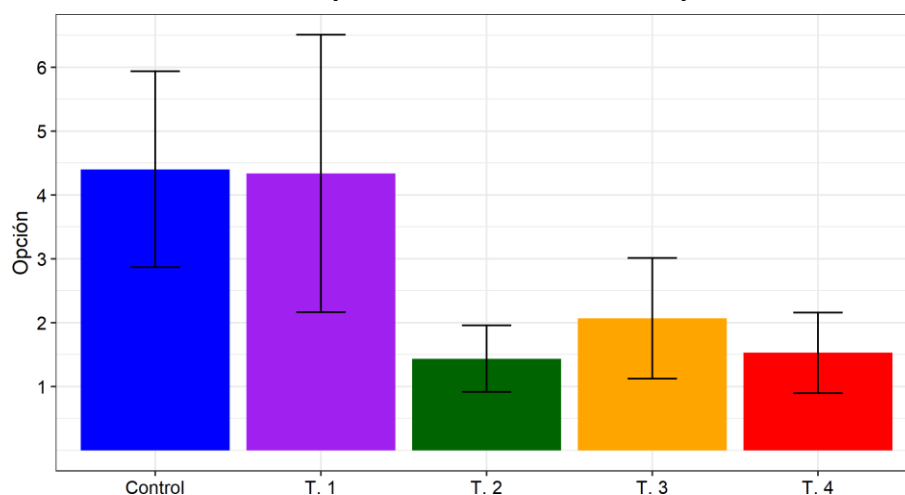
Piloto

Antes de comprometerse con una versión final de los tratamientos experimentales, realizamos un piloto utilizando los mismos tratamientos que el experimento final. El objetivo era probar las respuestas a los tratamientos en sí, asegurando que la redacción de las instrucciones y la información proporcionada a los participantes era correcta, y poner a prueba el código del experimento en condiciones reales.

Realizamos tres sesiones piloto, las dos primeras el 6 de noviembre de 2018 y la tercera el 15 de noviembre de 2018. Todas fueron hechas en persona usando tabletas en el auditorio de la SP con participantes reclutados de la fuerza de trabajo de la SP y la CMF - que cumplían con el rango de edad de 55-70 años. Un total de 47 personas participaron en el piloto, cada una de las cuales proporcionó dos observaciones de selección de ofertas. Debido a las regulaciones internas de las oficinas públicas no pagamos a los participantes por sus decisiones, sino que les ofrecimos un desayuno y la oportunidad de dar su opinión después del piloto (fotos abajo). Como resultado del piloto, identificamos las correcciones que debían hacerse a la redacción de algunas preguntas de la encuesta y realizamos ajustes a los cálculos de pago en la modalidad de pensión de Retiros Programados.

En cuanto a los resultados del tratamiento, el número de observaciones es bajo, por lo que no se intenta hacer un análisis estadístico de los datos; sin embargo, en la Fig A.3 se presenta un diagrama de barras de la opción media seleccionada por los participantes que observaron cada tratamiento. Dado que las opciones se clasifican por su valor monetario o por el VPN estimado, una buena selección de ofertas se encuentra en el rango 1-2.

Figura A.3: Gráfico de barras de la opción media seleccionada por el tratamiento en el piloto.



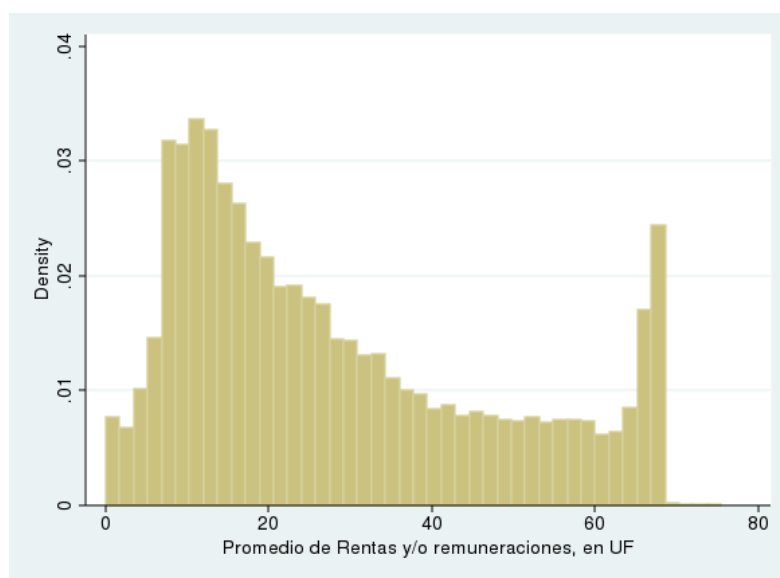
Si bien la Fig. A.3 sugería que había posibilidades de encontrar efectos significativos de los tratamientos, no parecía haber diferencias entre el Control y el T1 (el simple cambio de moneda), pero los Tratamientos 2-4 eran significativamente diferentes del Control. Estos resultados fueron alentadores -especialmente considerando que los participantes de SP y CMF tienen un conocimiento de pensiones superior al promedio. Por esta razón, el equipo experimental decidió llevar a cabo el experimento en línea en una muestra de la población general, sin introducir cambios en los tratamientos experimentales.

Fotografías de las sesiones piloto



Datos descriptivos

Figura A.4: Histograma de la distribución del ingreso entre los chilenos que cotizaron a sus fondos de pensiones en 2017. El máximo está limitado porque hay un ingreso máximo sobre el que se tiene que cotizar.



Cuadro A.1: Número y proporción de participantes de cada característica sociodemográfica por tratamiento. El número total de observaciones es 2082. Los desequilibrios son menores y están causados por participantes que encontraron formas de violar los protocolos del experimento, ya sea porque ingresaron al experimento varias veces a través de diferentes usuarios o porque mintieron sobre su edad. Mantener o eliminar esas observaciones no cambia los resultados sustantivos del estudio.

Variable	Control	T.1	T.2	T.3	T.4	Total	Control	T.1	T.2	T.3	T.4
Variable	(N)	(N)	(N)	(N)	(N)	(N)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)
Female	180	171	201	175	175	902	19.96	18.96	22.28	19.40	19.40
Male	230	207	253	265	225	1180	19.49	17.54	21.44	22.46	19.07
Income Level 1	48	41	50	55	48	242	19.83	16.94	20.66	22.73	19.83
Income Level 2	111	113	135	127	122	608	18.26	18.59	22.20	20.89	20.07
Income Level 3	149	128	160	144	131	712	20.93	17.98	22.47	20.22	18.40
Income Level 4	102	96	109	114	99	520	19.62	18.46	20.96	21.92	19.04
Age -60	236	217	275	252	222	1202	19.63	18.05	22.88	20.97	18.47
Age 61-65	144	132	137	151	146	710	20.28	18.59	19.30	21.27	20.56
Age 66+	30	29	42	37	32	170	17.65	17.06	24.71	21.76	18.82
Risk level 1	93	97	99	96	87	472	19.70	20.55	20.97	20.34	18.43
Risk level 2	111	108	127	133	115	594	18.69	18.18	21.38	22.39	19.36
Risk level 3	71	63	80	73	67	354	20.06	17.80	22.60	20.62	18.93
Risk level 4	44	28	41	45	36	194	22.68	14.43	21.13	23.20	18.56
Risk level 5	91	82	107	93	95	468	19.44	17.52	22.86	19.87	20.30
No Fin. Lit.	87	79	119	114	109	508	17.13	15.55	23.43	22.44	21.46
Low Fin. Lit.	210	190	211	217	182	1010	20.79	18.81	20.89	21.49	18.02
Mid. Fin. Lit.	89	82	100	86	85	442	20.14	18.55	22.62	19.46	19.23
High Fin. Lit.	24	27	24	23	24	122	19.67	22.13	19.67	18.85	19.67

Figura A.5: Distribución del tratamiento en la muestra experimental.

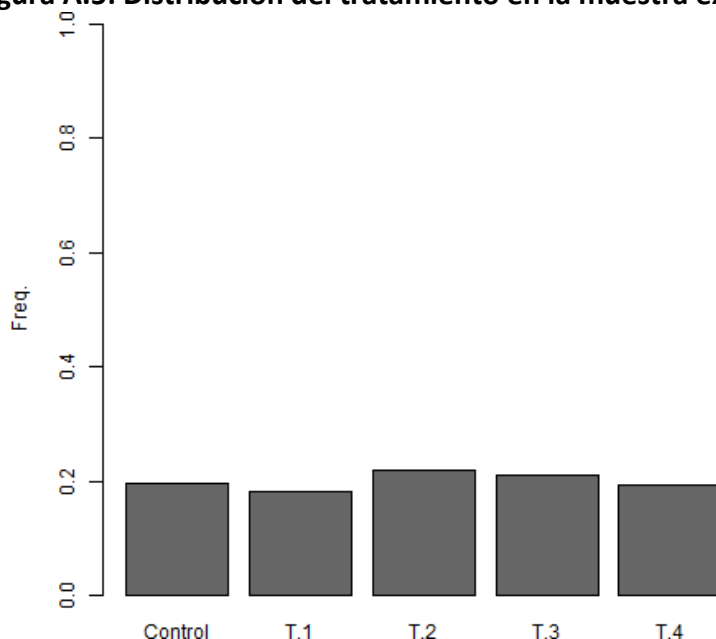


Figura A.6: Distribución de edades en la muestra experimental. Esta distribución refleja el grupo de edad y la muestra no jubilada a la que nos dirigimos. El objetivo era limitar la muestra a personas de 55 a 70 años, sin embargo, ya que se necesitaron alrededor de 8 meses para recolectar los datos, dependiendo del año que se use para calcular la edad de los participantes la muestra termina con personas de 71 años o comienza con personas 54 años. No encontramos ningún impacto de la edad en la selección de ofertas, por lo tanto, no consideramos que esta violación del protocolo sea relevante.

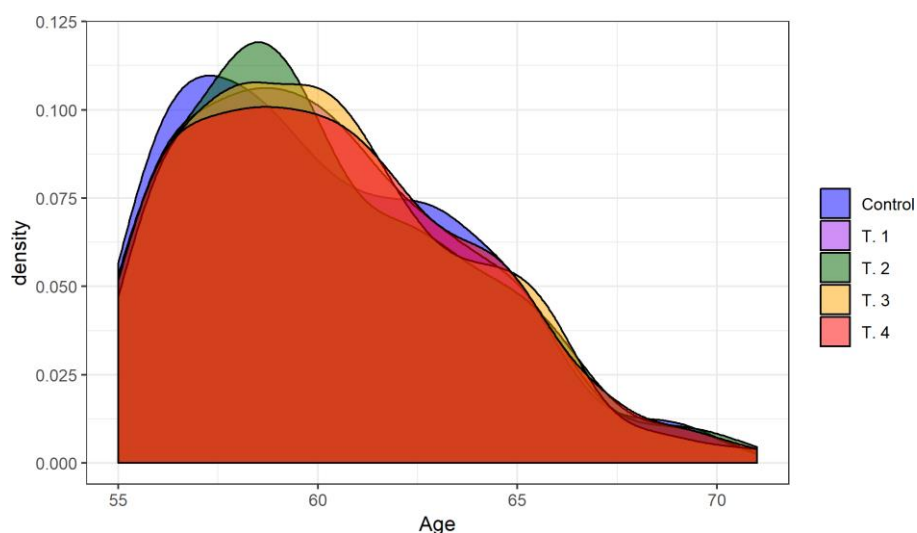


Figura A.7: Distribución por sexo en la muestra. Hay una mayor proporción de participantes varones, pero esto se asemeja a la brecha de género que existe en la proporción de individuos que trabajan fuera de la casa.

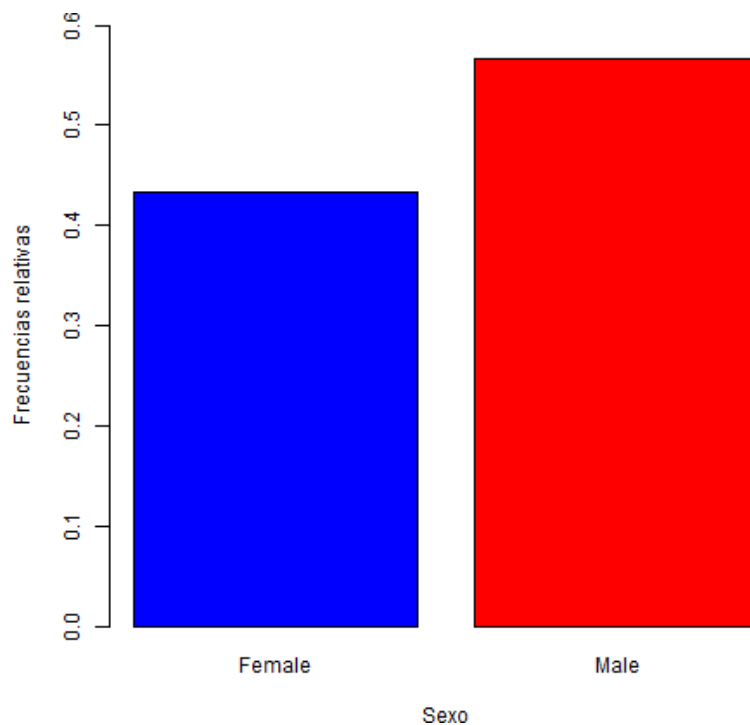
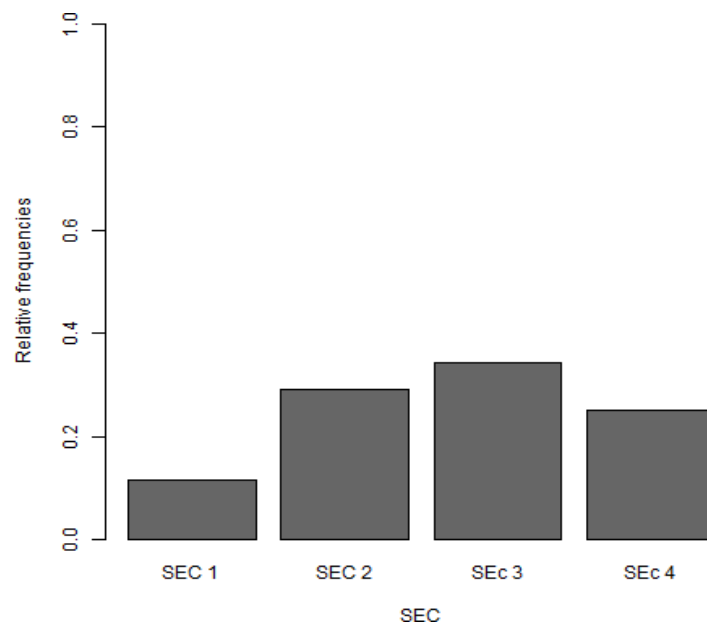


Figura A.8: Distribución socioeconómica en la muestra.



Heterogeneidad de los tratamientos experimentales

Figura A.9: Distribución socioeconómica en la muestra.

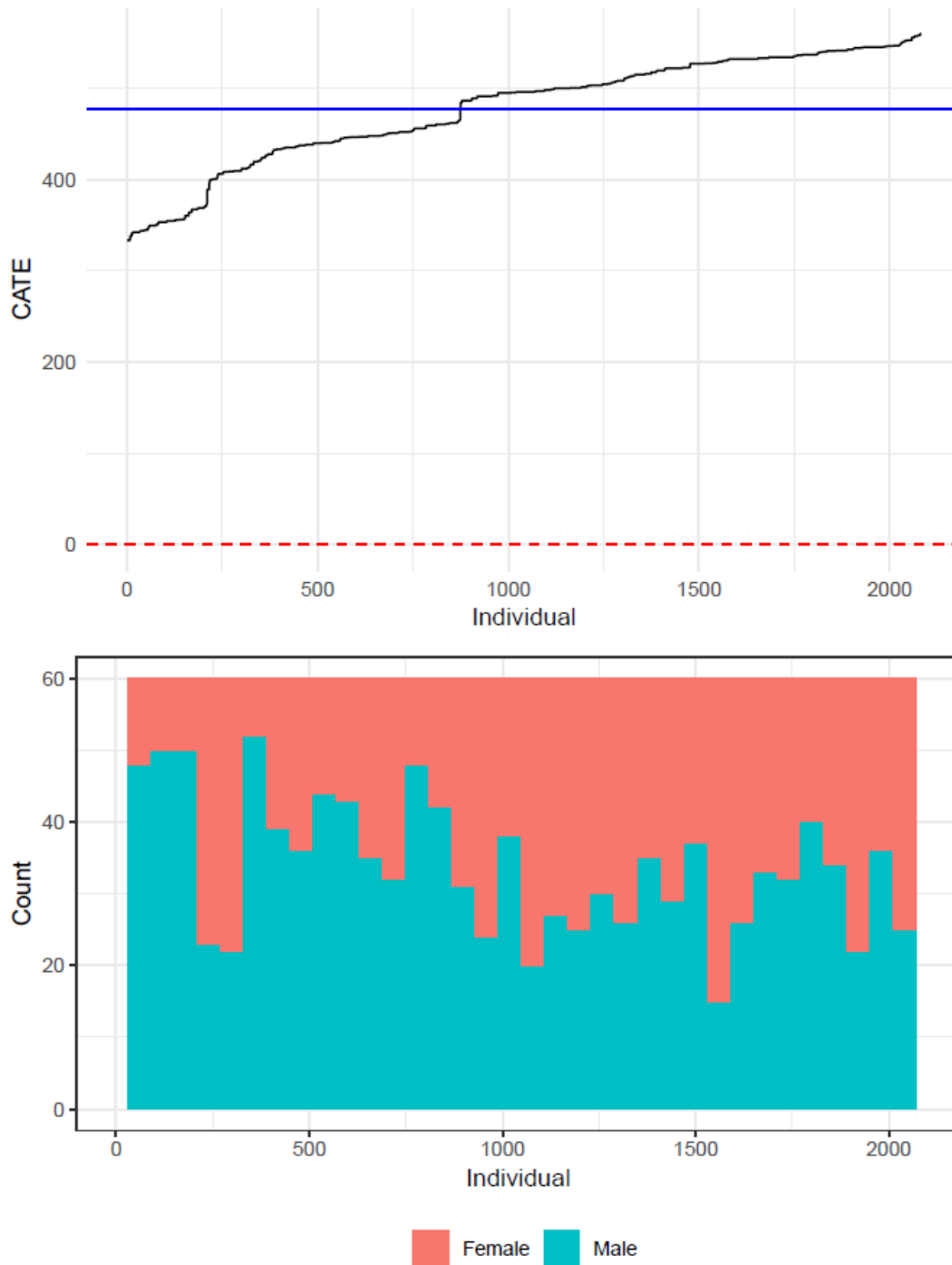


Figura A.10: Heterogeneidad socioeconómica

