



Universidad Nacional Autónoma de México
Programa de Posgrado en Ciencias de la Administración

Aplicación de las Finanzas conductuales a la toma de decisiones de ahorro para el retiro: efecto de encuadre y de descuento temporal

T e s i s

Que para optar por el grado de:

Maestro en Finanzas

Presenta:

David Acevedo Campos

Tutora:

Mtra. María del Rosario Higuera Torres
Facultad de Contaduría y Administración

Sinodales:

Dr. Arturo Morales Castro

Dr. José Alfredo Delgado Guzmán

Dr. José Antonio Morales Castro

Dr. Oswaldo García Salgado

Facultad de Contaduría y Administración

Ciudad de México, agosto de 2021



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

Agradecimientos

Ningún humano es una isla, y, por lo tanto, ninguna idea que pueda desarrollar será producto únicamente de sus esfuerzos. Es por esto, que, a pesar de que el espacio sea breve, aprovecho esta sección para agradecer de forma incuantificable a todos aquellos que me han ayudado a seguir avanzando en mi formación profesional:

Agradezco a la UNAM, a la Facultad de Contaduría de Administración y a CONACYT por su misión de proveer los recursos y docentes para mi formación profesional.

Agradezco tanto al Dr. Arturo Morales como a la Mtra. Rosario Higuera, que desde el inicio me apoyaron y brindaron orientación en mi proyecto de maestría, y con los que he tenido el gusto de colaborar en diferentes proyectos.

Agradezco a mis padres por la libertad que me dieron para seguir mi camino y seguir explorando el mundo.

Y en especial, agradezco a mi Agente, que siempre me ha apoyado en todas las aventuras y misiones que han surgido desde que nos conocimos, y que tantas palabras de aliento y de reflexión me ha brindado.

Este proyecto ha sido posible gracias a ustedes, y de la misma forma, este proyecto ha sido realizado con la finalidad de orientar a otros en el desarrollo de futuras investigaciones sobre el impacto de la psicología en las decisiones financieras.

Resumen

La presente investigación tiene como objetivo principal, evaluar la aplicación de estrategias de las finanzas conductuales para incrementar el ahorro para el retiro, primero, analizando el efecto del tiempo de espera para recibir un beneficio, y segundo, encuadrando el ahorro para el retiro bajo un marco de pérdidas o ganancias, analizando si la forma de presentar la situación puede influir en la decisión de las personas en favor de esperar más tiempo para recibir un beneficio.

En segundo lugar, dado que la mayoría de las investigaciones sobre el campo de las finanzas conductuales se han desarrollado en países altamente desarrollados e industrializados, se obtendrá el beneficio de presentar datos sobre el comportamiento de una muestra de participantes de dos países latinoamericanos: México y Guatemala, lo cual brindará evidencia de la viabilidad de replicar las estrategias del extranjero en una población local.

Adicionalmente, se evalúa si en el proceso de elección entre diferentes alternativas de ahorro, los participantes basan su elección en el cálculo de la tasa real de rendimiento, o si su decisión se encuentra determinada por el análisis de un rendimiento “nominal”, en el cual no se elige la opción con la mejor tasa, sino aquella que aparentemente brinde la mayor cantidad monetaria, partiendo del supuesto de que el dinero tiene un valor en el tiempo, y que muchas veces se deja de lado en decisiones con diferentes beneficios a través del tiempo.

El principal aporte de esta investigación es que brinda evidencia de que, al igual que en los países desarrollados donde se han aplicado los principales trabajos de finanzas conductuales, en México y en Guatemala también se cometen sesgos similares en la toma de decisiones financieras, apoyando la teoría de que existen sesgos sistemáticos en la toma de decisiones. Además, presenta evidencia de que, al momento de comparar distintas alternativas con un beneficio a largo plazo, las personas basan su decisión en la “ganancia nominal” (cuánto dinero se obtiene al final), más que en la “ganancia porcentual” (cuánto dinero recibe por cada peso invertido), lo cual puede ayudar a diseñar mejores formas de presentar las alternativas de ahorro, y, por lo tanto, de incrementar el monto de las jubilaciones de los trabajadores.

Palabras clave: Finanzas conductuales, retiro, encuadre, descuento temporal.

Abstract

The main purpose of this research is to evaluate the application of behavioral finance strategies to enhance retirement savings, analyzing the effect of increasing the time delay to receive an outcome, and framing a retirement saving situation from a frame of losses or gains, analyzing if it influences time preferences to receive an outcome.

Provided the fact that most of behavioral finance research comes from high developed and industrialized countries, this research will also provide data of the behavior and decision-making process from two Latin American developing countries; Mexico and Guatemala, which might give evidence of a successful application of international strategies to a local population.

Additionally, this research evaluates if decisions between saving alternatives is determined by the calculation of a real rate of return (including inflation) or if participants decide by the perception of a nominal rate of return (just the amount of money received). This question was determined by the assumption of time value of money, and how people use to ignore it when tackles money decisions through time.

The principal contribution of this research is that provides evidence that behavioral finance strategies applied to developing countries like Mexico and Guatemala might have similar results as is reported in high developed countries, supporting the hypothesis that people make systematic mistakes in economic decision making no matter the country. Also, the research suggest that people care more about the nominal gain of their money instead of analyzing the rate of return considering inflation or taxes. Considering these results might lead to improve public policy design, and therefore, to increase the amount of retirement savings of Mexican workers.

Key words: Behavioral finance, retirement, framing, temporal discounting.

Índice

Agradecimientos	1
Resumen.....	1
Abstract	2
Introducción	5
Metodología.....	6
Justificación	8
Justificación teórica	8
Justificación social	9
Justificación metodológica	10
Preguntas de investigación	10
Pregunta general	10
Preguntas específicas.....	11
Objetivos de la investigación	11
Objetivo general.....	11
Objetivos específicos	11
Hipótesis de trabajo.....	12
Hipótesis general	12
Hipótesis específicas	12
Diseño de la investigación.....	13
Capítulo 1: El ahorro para el retiro en México.....	14
Contexto del ahorro para el retiro	14
Estructura del Sistema de Ahorro para el Retiro	15
Modelos de estudio del ahorro	17
Conceptos básicos	17
Modelos de estudio	19
Capítulo 2: Racionalidad en la toma de decisiones financieras.....	21
¿Qué entendemos por Racional?	21
Racionalidad de los mercados e hipótesis de los mercados eficientes	22
Anomalías encontradas en la hipótesis de la eficiencia de los mercados.....	25
Racionalidad limitada.....	25
Aportaciones de las finanzas conductuales	27
Capítulo 3: Aplicación de las Finanzas conductuales.....	28
Errores en la toma de decisiones financieras	28

Sobre optimismo y exceso de confianza	30
Sesgo de auto atribución.....	31
Sesgo de confirmación	32
Sesgo de retrospectiva	32
Anclaje.....	34
Sesgo de disponibilidad.....	35
Influencia de las emociones.....	36
Contagio social, cascadas de información y comportamiento de manada	36
Teoría de las perspectivas y aversión a la pérdida efecto marco.....	38
Autocontrol y descuento temporal	42
Capítulo 4: Método y resultados.....	43
Participantes.....	43
Instrumento.....	44
Procedimiento	45
Resultados del piloteo.....	47
Resultados del muestreo.....	51
Análisis global	53
Comparación entre México y Guatemala	56
Discusión.....	58
Conclusiones.....	60
Referencias.....	63
Anexos.....	67
Anexo 1	67
Anexo 2	68

Introducción

La teoría económica clásica considera que un individuo se comporta de forma racional cuando se guía por la búsqueda del máximo beneficio con el mínimo esfuerzo (Thaler, 2019), mientras que, desde la perspectiva del ciclo de vida, un individuo racional buscaría suavizar su consumo óptimo a lo largo de toda su vida, acumulando recursos suficientes durante su vida laboral con tal de poder financiar su consumo durante el retiro (Villagómez, 2014). Sin embargo, el número de investigaciones que cuestionan la racionalidad humana y la hipótesis de los mercados eficientes ha ido en aumento a partir de dos grandes acontecimientos: el primero, ocurrido en 1992 cuando se le entregó el premio Nobel de economía al psicólogo Daniel Kahneman por proponer una teoría del valor económico que incorporara aspectos psicológicos junto con el matemático Amos Tversky; y el segundo, en 2017 cuando nuevamente se entregó un Premio Nobel a una investigación que incorporó la psicología en la teoría económica, por parte de Richard Thaler.

Analizando la procedencia de las investigaciones, se encuentra que la mayoría se han desarrollado en países desarrollados con mercados maduros como Estados Unidos y Reino Unido, por lo que se encuentra pendiente explorar si los hallazgos en cuanto a cómo tomamos decisiones son exclusivos de un contexto económico en particular o también se extienden a economías en desarrollo como México o Guatemala. Por este motivo, la presente investigación se centra en analizar dos efectos que han mostrado un efecto en la manera en la que las personas tomamos decisiones: el encuadre desde el que se plantea un problema, y el tiempo en el que se supone que nos afectará una decisión en dos muestras de estudiantes universitarios de Latinoamérica.

Adicionalmente, dada la renovada preocupación del Estado por el tema de la jubilación y los fondos para el retiro, se aprovecha este contexto para plantear las situaciones de forma que, en caso de corroborar dichos efectos, pueda considerarse su aplicación práctica a un problema que será más grave en los próximos años dados los cambios legales que entran en vigor en enero del 2020.

Metodología

Planteamiento del problema

En años recientes, el ahorro para el retiro y las pensiones se han vuelto un tema de relevancia política y económica alrededor del mundo. De acuerdo con la Comisión Nacional del Sistema de Ahorro para el Retiro (CONSAR, 2020), esto se debe a la combinación de factores como el incremento en la expectativa de vida y la caída progresiva de la tasa de natalidad, que han generado un aumento en la proporción de adultos mayores de la población, lo que planteará numerosos retos económicos y sociales a los países que no tomen las medidas adecuadas. En el caso de México, se suma un bajo nivel de alfabetismo financiero en la población y una escasa cultura de ahorro, situación que también se replica en numerosos países en desarrollo, de acuerdo con datos de la *Encuesta Global de Alfabetismo Financiero de S&P* (Klapper, Lusardi y Van Oudheusden, 2011).

La situación se ha agravado por la pandemia mundial ocasionada por el Covid-19, pues no sólo ha incrementado el número de despidos, sino que ha elevado los retiros parciales por desempleo de las afores a máximos históricos, acumulando 8,570 millones de pesos de enero a junio del 2020 (Forbes, 2020).

Revisión de la efectividad de políticas públicas para promover el ahorro para el retiro

Otro problema al que se enfrentan los sistemas de pensiones es el de su viabilidad financiera, entre otras cosas debido a la baja eficiencia para generar rendimientos, al uso de los recursos de las pensiones para otros proyectos, y a que en caso de que el contribuyente no cuente con suficientes el gobierno provee de una pensión solidaria, Al respecto, Villagómez (2014), menciona que este problema ha tratado de atacarse mediante la implementación de reformas enfocadas a reducir los beneficios, aumentar las cotizaciones o elevar la edad de retiro de los ciudadanos. No obstante, las medidas han sido insuficientes y para cumplir con sus objetivos, los sistemas de pensiones no sólo deberían ser viables financieramente en el largo plazo, sino que deberán resolver el problema de cobertura y mejorar las tasas de reemplazo del último salario recibido.

Investigar las reformas al sistema de pensiones que se han hecho en México.

Dado que las políticas gubernamentales han mostrado ser insuficientes para preservar los ahorros de los trabajadores, incentivar el ahorro voluntario y lograr un monto que garantice una pensión digna, resulta de importancia encontrar estrategias que contribuyan a aumentar el interés de los ciudadanos por preocuparse de su retiro, así como a evitar que se vea tentado a retirar fondos de su ahorro con el objetivo de hacer frente a problemas actuales. Partiendo del supuesto de que todos tomaran decisiones racionales y basadas en un análisis detallado de las opciones de jubilación, sólo sería necesario brindar información sobre los distintos planes de retiro y dejar que cada ciudadano eligiera aquella que mejor se adaptara a sus necesidades, sin embargo, el desarrollo de investigaciones como la de Herbert Simon (1979), Daniel Kahneman y Amos Tversky (1979), y Richard Thaler (2017), han mostrado que no siempre elegimos de forma racional, sino que muchas veces cometemos errores sistemáticos en nuestro proceso de toma de decisiones.

Este campo denominado como economía y finanzas conductuales considera que nuestra mente es falible y que factores como las emociones y la interacción con otras personas puede modificar nuestras elecciones. Otros ejemplos de esto son los hallazgos de que las personas pueden modificar su elección dependiendo de si una situación se presenta como una ganancia o una pérdida (efecto del encuadre o *framing*), y que usualmente se prefieren pequeñas ganancias e inmediatas en lugar de ganancias más grandes, pero por las que se requiera esperar más tiempo (teoría del descuento temporal). Adicionalmente, reconociendo la importancia de incorporar los resultados de estas investigaciones a los mecanismos de ahorro para el retiro, la CONSAR informó de un nuevo proyecto para junio de 2020 en colaboración con el Banco Interamericano de Desarrollo y la empresa “Yastás”, para desarrollar intervenciones a partir de esta economía del comportamiento y el uso de nuevas tecnologías que incentiven el ahorro voluntario en regiones de México donde no se cuenta con infraestructura bancaria (CONSAR, 2020).

Considerando estos aspectos, la presente investigación se desarrolla bajo los siguientes puntos de partida y preguntas de investigación, para después investigar si los hallazgos de estas interdisciplinas podrían contribuir a un mejor diseño de políticas relacionadas al ahorro para el retiro que considere estos errores sistemáticos para usarlos a favor de los ahorradores:

Justificación

Justificación teórica

En la última década se ha incrementado el número de investigaciones de las ciencias del comportamiento (economía, psicología y sociología) que han buscado describir cómo ocurren fenómenos económicos y financieros de una forma, más que apearse a los

supuestos básicos de la teoría económica clásica. Sin embargo, resalta que la mayoría de las investigaciones se han realizado en países con un alto nivel de desarrollo. Aunque los estudios aplicados en el contexto mexicano han ido en aumento, se observa que en su mayoría se han aplicado en contextos académicos y que no se ha realizado una comparación con una población económicamente activa. Por lo tanto, la presente investigación busca analizar si una muestra de empleados mexicanos presenta consistencia con los errores de toma de decisiones encontrados en la literatura. Adicionalmente, a partir de un análisis comparativo con una muestra de estudiantes universitarios y una escala de alfabetismo financiero, se pretende analizar si el recibir un ingreso periódico o el nivel de conocimiento financiero influyen en la probabilidad de cometer ciertos errores consistentes en la toma de decisiones financieras, con el objetivo de encontrar estrategias que ayuden a disminuir su frecuencia de aparición.

Justificación social

Las decisiones financieras tienen un gran impacto en la vida de las personas al vincularse con la cantidad de recursos disponibles para que cumplan sus metas. Los financieros que están a cargo de fondos de inversión, Afores y otros servicios tienen una mayor responsabilidad dado que sus decisiones afectarán el futuro de las otras personas, pero a pesar de que ellos cuentan con un mayor número de herramientas para tomar decisiones, muchas veces tienen que atenerse a las indicaciones que les dé el cliente o a los movimientos que decida hacer el director del área. Por tal motivo, ayudarles a evitar y prevenir la ocurrencia de estos errores tanto a los analistas como a aquellos encargados del proceso de decisiones resulta de una importancia vital para la sociedad.

Justificación metodológica

Actualmente, las instituciones financieras y comisiones de regulación cuentan con breves cuestionarios o tablas para evaluar el perfil de riesgo del inversionista (Actinver, 2018; Condusef, 2018; Más Fondos, 2019; Sura, 2019) donde recalcan como principales factores a considerar la edad, las obligaciones financieras, el tamaño del patrimonio, el horizonte de inversión, la rentabilidad deseada y la tolerancia al riesgo, entre otros. Estos factores resultan de utilidad para hacer una estimación del nivel de riesgo que el futuro inversionista puede tolerar, sin embargo, no se ha encontrado evidencia organizada sobre cómo reaccionaría ante diferentes tasas de riesgo y ante la posibilidad de pérdidas, así como el grado de aceptación de un movimiento de inversión dependiendo de si la información disponible es presentada como una probabilidad de ganancia o como una posible pérdida. Por lo tanto, este proyecto busca realizar, mediante un cuestionario ad hoc, una aproximación psicofísica al problema en el que se presenten situaciones hipotéticas de inversión desde diferentes marcos de referencia, considerando variables como tasa de rendimiento, plazo y tasa de riesgo de la inversión. Por último, se tomarán muestras de especialistas en finanzas y de personas no especialistas para comparar el nivel de importancia que le dan a cada una de las variables.

Preguntas de investigación

Pregunta general

Partiendo de la evidencia de que la forma de presentar un problema puede influir en la decisión de los participantes, la pregunta general es:

¿Se puede aplicar la teoría del encuadre a una situación de ahorro para el retiro, de forma que se modifique significativamente la preferencia de los individuos por esperar un mayor plazo antes de retirar los recursos acumulados?

Preguntas específicas

Una vez contestada la pregunta general, se busca contestar de forma específica si:

- ¿Presentar una situación de ahorro para el retiro desde un encuadre de pérdidas, puede incrementar significativamente la preferencia de los participantes por esperar más tiempo antes de retirar los recursos acumulados?
- ¿Los participantes mantendrán sus preferencias en el plazo para retirar su ahorro para el retiro, independientemente del monto que hayan acumulado?
- ¿Habrá diferencias significativas entre los participantes de México y Guatemala respecto a las preferencias del plazo para retirar su ahorro para el retiro?
- ¿El nivel de alfabetismo financiero afectará significativamente las preferencias en el plazo para retirar los recursos acumulados en una situación de ahorro para el retiro?
- ¿La experiencia laboral o formación académica de los participantes afectará significativamente las preferencias en el plazo para retirar los recursos acumulados en una situación de ahorro para el retiro?

Objetivos de la investigación

Objetivo general

- Demostrar que la teoría del encuadre puede aplicarse a una situación de ahorro para el retiro, de forma que se modifique significativamente la preferencia de los participantes por esperar más tiempo antes de retirar los recursos acumulados.

Objetivos específicos

- Evaluar si el presentar una situación de ahorro para el retiro desde un encuadre de pérdidas, puede incrementar significativamente la preferencia de los participantes por esperar más tiempo antes de retirar los recursos acumulados.

- Analizar si los participantes mantendrán sus preferencias en el plazo para retirar su ahorro para el retiro, independientemente del monto que hayan acumulado.
- Validar si existen diferencias significativas entre los participantes de México y Guatemala respecto a las preferencias del plazo para retirar su ahorro para el retiro.
- Analizar si el nivel de alfabetismo financiero afecta significativamente la preferencia del plazo para retirar los recursos acumulados en una situación de ahorro para el retiro.
- Evaluar si los participantes con experiencia o formación en áreas económico-administrativas tendrán diferencias significativas en la preferencia del plazo para retirar los recursos acumulados en una situación de ahorro para el retiro, en comparación a participantes de áreas no financieras.

Hipótesis de trabajo

Hipótesis general

- Aplicar la teoría del encuadre a una situación de ahorro para el retiro tendrá un efecto significativo en la preferencia de los participantes por esperar un mayor plazo antes de retirar los recursos acumulados.

Hipótesis específicas

- Presentar una situación de ahorro para el retiro desde un encuadre de pérdidas, ayudará a incrementar la preferencia de los participantes por esperar más tiempo antes de retirar los recursos acumulados.
- Los participantes mantendrán su preferencia de cuándo retirar su ahorro para el retiro, independientemente del monto acumulado en sus cuentas.

- No habrá diferencias significativas entre los participantes de México y Guatemala respecto a las preferencias del plazo para retirar su ahorro para el retiro.
- Los participantes con puntajes más altos de alfabetismo financiero presentarán diferencias significativas en la preferencia del plazo para retirar los recursos acumulados en una situación de ahorro para el retiro.
- Los participantes con experiencia o formación en áreas económico-administrativas presentarán diferencias significativas en la preferencia del plazo para retirar los recursos acumulados en una situación de ahorro para el retiro, en comparación de aquellos participantes de áreas no financieras.

Diseño de la investigación

La presente investigación se realizó desde un enfoque cualitativo y experimental, en el que se presentó un instrumento sobre alfabetismo financiero y distintos planes de ahorro para el retiro desde el modelo de la teoría de las perspectivas (Kahneman y Tversky, 1979) y la teoría de descuento temporal, en el que se presentaron los mismos planes de ahorro bajo dos encuadres de pérdida y ganancia. Se realizó muestreo no probabilístico con participantes de licenciatura y posgrado de dos instituciones universitarias de la Ciudad de México, México y Quetzaltenango, Guatemala.

Capítulo 1: El ahorro para el retiro en México

Contexto del ahorro para el retiro

En la actualidad, factores como el aumento en la esperanza de vida debido a los avances tecnológicos y la disminución de las tasas de fecundidad, han provocado una transición en numerosos países, de una población de jóvenes a una población cada vez más envejecida. Este cambio poblacional implica que, en los años por venir, los gobiernos tendrán que hacer frente a una crisis en los sistemas de ahorro para el retiro, pues una alta proporción de la población comenzará a jubilarse y a reclamar su pensión. Además de que, al aumentar la esperanza de vida, el tiempo que deberán hacerse los pagos se verá extendido, incrementando la carga fiscal para las naciones y disminuyendo el gasto en otros proyectos de igual importancia (Ochoa, 2018).

Esto ha incrementado el interés a nivel mundial por mejorar la sostenibilidad financiera de los sistemas de ahorro para el retiro. Ya que, a pesar de que a nivel mundial 68% de las personas que superan la edad de jubilación reciben una pensión contributiva o no contributiva, en los países con ingresos bajos sólo el 20% tiene acceso a una pensión, de acuerdo con el Informe Mundial sobre la Protección Social 2017-2019 de la Organización Internacional del Trabajo (OIT, 2017). Además, no solamente debe considerarse la cobertura de estos sistemas, sino mantener la sostenibilidad financiera de los mismos sin descuidar un monto suficiente para garantizar una jubilación digna.

Como un ejemplo cercano a este problema, cálculos de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos estiman que, a pesar de que en México se cuenta con una contribución obligatoria del 6.5%, para un asalariado medio, ésta sólo bastaría para garantizar una tasa de reemplazo del 26% del último salario percibido

(OECD, 2016). Por otra parte, un análisis realizado por Ochoa (2018, p.21) a partir de datos de la CONSAR, considera estos problemas adicionales:

- Una baja cobertura pensionaria, de la cual sólo goza 30.9% de la población activa, en comparación a otros países de Latinoamérica como Costa Rica (65.7%) o Uruguay (72.1%), influido por un alto índice de informalidad laboral (aproximadamente el 60%, de acuerdo con el último censo del INEGI).
- Como se mencionó previamente, el monto acumulado para la pensión es muy bajo, lo que permite una tasa de reemplazo del 26% del último salario, en contraste con las tasas de Uruguay (87.1%) y Brasil (85.9%).
- A pesar del cambio en el esquema de capitalización, no se ha logrado resolver los problemas de equidad intergeneracional, reflejado en que las nuevas generaciones perciben rendimientos más bajos que las generaciones pasadas.
- La baja cobertura ha provocado un alargamiento de la vida laboral, que, sumado a una baja oferta laboral para los adultos mayores, implica que no sólo deban trabajar por más años, sino que deban emplearse mayoritariamente en el sector informal.
- Aun cuando se haya cambiado el esquema de capitalización, el envejecimiento de la población y la disminución de las tasas de interés reales provocan la persistencia del problema financiero, pues estos factores incidirán en el monto final de las pensiones.

Estructura del Sistema de Ahorro para el Retiro

De acuerdo con la Ley de los Sistemas de Ahorro para el Retiro, el sistema de Ahorro para el Retiro (SAR) es “el sistema regulado por la ley del Seguro Social, que prevé que las aportaciones de los trabajadores, patrones y del Gobierno Federal en las cuentas

individuales propiedad de los trabajadores, con el fin de acumular recursos para la obtención de pensiones, para fines de previsión social” (Art. 3, fracción X).

Su objetivo es propiciar que el trabajador, su patrón y el Gobierno Federal realicen aportaciones a la cuenta individual del trabajador, para que al concluir su vida laboral éste pueda acceder a una pensión que le ayude a solventar sus gastos durante su etapa no productiva.

En México, la Ley del Seguro Social (Art. 159, fracción I) estipula que la Cuenta Individual del trabajador está integrada por:

1. Subcuenta de Retiro, Cesantía en Edad Avanzada y Vejez.
2. Subcuenta de Vivienda
3. Subcuenta de Aportaciones Voluntarias

Si bien el ahorro obtenido en la Cuenta Individual del trabajador está destinado a permitir una pensión para el trabajador durante su jubilación, la ley permite que el trabajador pueda retirar los recursos en las siguientes situaciones¹:

- **Retiros parciales:** El trabajador puede disponer de una parte de los recursos acumulados en su cuenta individual de forma anticipada por matrimonio o por desempleo, acatando los requisitos establecidos en la ley.
- **Retiros totales:** El trabajador o sus beneficiarios pueden disponer del total de los recursos acumulados en la cuenta individual, ya sea para financiar su pensión de pago periódico, o en efectivo en una sola exhibición, una vez reunidos los requisitos establecidos por la ley.

¹ <https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/265433/Sistema-de-ahorro-para-el-Retiro.pdf>

- **Retiro de ahorro voluntario:** Si el trabajador realizó ahorro voluntario en su cuenta individual, puede retirar sus recursos, bajo las modalidades y requisitos establecidos por la ley.

Sin embargo, aunque los retiros anticipados puedan solventar algunos gastos inmediatos del trabajador, el beneficio inmediato se obtiene a costa de mermar un mayor monto de pensión, por efecto del dinero que se retira de la cuenta y por los intereses que deja de percibir el trabajador, considerando que estos recursos no se quedan ociosos, sino son invertidos por las Afores con el fin de incrementar los ahorros del trabajador.

Modelos de estudio del ahorro

Conceptos básicos

Ahorro: Desde una definición conductual, ahorrar implica dejar de consumir hoy, para poder consumir en un futuro. Por lo tanto, el individuo tiene un incentivo para consumir los recursos disponibles hoy, obteniendo una gratificación inmediata, en lugar de posponer su consumo en un futuro, el cual no sólo pareciera más lejano, sino que cuenta con la incertidumbre de si llegaremos a disfrutar de dichos bienes o no.

Considerando que ahorrar implica la renuncia temporal de un bien y los recursos ahorrados deben ser parte de un excedente que no comprometa la sobrevivencia, se suma el hecho de que, de acuerdo con datos del primer trimestre del Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social (CONEVAL,2020)², el 35.7% de la población mexicana vive con un ingreso laboral inferior al costo de la canasta básica, por lo cual un tercio de la población cuenta desde el inicio con dificultades para ahorrar.

² https://www.coneval.org.mx/Medicion/Paginas/ITLP-IS_resultados_a_nivel_nacional.aspx#:~:text=Entre%20el%20primer%20trimestre%20de,el%20primer%20trimestre%20de%202020.

Dado que para ahorrar debe dejarse de consumir algo hoy para consumirlo en un futuro, los investigadores han analizado los siguientes conflictos:

Primero, que ahorrar implica sacrificar el consumo de hoy y, por lo tanto, dejar de recibir una gratificación inmediata, con el objetivo de poder recibirla después. Partiendo de este enfoque, se ha tratado el ahorro como un problema de autocontrol, en el cual aquellos individuos con mayor dificultad para posponer la gratificación inmediata serán más propensos a gastar y menos a ahorrar para el futuro. Algunas estrategias que se han utilizado para atacar este problema se enfocan en ayudar al individuo a evitar la tentación de consumirlo todo hoy u obligarlo a ahorrar, Entre estos se encuentran las políticas públicas de ahorro obligatorio (como en el caso de México, que es del 6% del salario de los trabajadores del sector formal), mecanismos de compromiso, o el uso de planes de suscripción voluntaria en el que se ligue el consumo al ahorro, destinando un porcentaje de cada compra a la cuenta de ahorro para el retiro de los participantes.

El segundo conflicto radica en la incertidumbre de que, al posponer el consumo, se puedan aprovechar los recursos ahorrados en el futuro. En esto influye la creencia de que es mejor gastar ahora que se puede que ahorrar par aun futuro incierto, pues no hay garantía de que se sobrevivirá otro día, o la desconfianza de que los ahorros estarán seguros en el banco o con el gobierno, a lo cual influye el recuerdo de las crisis financieras y la percepción del nivel de corrupción del gobierno. Sin embargo, las estadísticas muestran que es más probable vivir mucho tiempo que fallecer prematuramente (con una esperanza de vida promedio de 75.2 años, de acuerdo a datos del INEGI a julio de 2020), y que, a consecuencia de dichas crisis, los mecanismos regulatorios sean cada vez más estrictos con el objetivo de que no se vuelvan a repetir,

lo que hace que mucha gente quede fuera de los beneficios de aprovechar el sistema financiero para acrecentar sus ahorros y mejorar su nivel de consumo durante el retiro.

Tasa de reemplazo: La tasa de reemplazo se refiere al porcentaje del flujo de ingresos durante el retiro respecto a los ingresos obtenidos durante la vida laboral activa.

$$\text{Flujo}_{\text{retiro}}/\text{Flujo}_{\text{VLA}}*100$$

Villagómez (2014) comenta que, a pesar de que los sistemas de actuales para el retiro no alcanzan una tasa de reemplazo del 100%, el nivel deseable podría ser menor al flujo de ingresos del último salario, debido a los siguientes factores:

1. El retiro implica una reducción de gastos asociados a la vida laboral, tales como el transporte y la vestimenta.
2. Hay una reducción de costos fiscales, ya que se deja de contribuir a la seguridad social y en algunos países cuentan con beneficios y apoyos fiscales.
3. Dejan de deducirse las cuotas de ahorro para el retiro, y se procede a consumir dichos ahorros.
4. Suele haber un ajuste en los patrones de consumo, aumentando el componente doméstico y disminuyendo el gasto de actividades fuera de casa.

Considerando estos factores, se estima que al menos se requeriría una tasa de reemplazo de 70% del último salario, pero nuevamente al considerar el nivel de ingresos de la población y la tasa de ahorro, resulta difícil alcanzar estos niveles de reemplazo, resultando insuficiente en la mayoría de los casos (Villagómez, 2014).

Modelos de estudio

Modelo de Ciclo de vida: El modelo de económico del ciclo de vida, propone que, si los individuos se comportaran de forma racional respecto a su jubilación, buscarían distribuir su consumo a lo largo de su vida mediante el ahorro. En este modelo, el ahorro es un mecanismo que restringe el consumo presente para distribuirlo a lo largo de la vida, de forma que pueda mantenerse una senda óptima de consumo y se mantenga un determinado nivel de vida incluso durante los años no productivos. (Villagómez, 2014). Considerando este supuesto, el ahorro para el retiro se vuelve un problema de optimización intertemporal, en el que el individuo debe mantener cierto autocontrol para moderar su consumo, y conocimiento financiero para poder utilizar el financiamiento adecuado que le ayude a aumentar su consumo durante los primeros años laborales cuando aún no cuenta con muchos recursos propios.

Sin embargo, este modelo no considera que, bajo un contexto de incertidumbre, el acceso al crédito pudiera verse limitado (como la situación provocada recientemente por el Covid-19 a lo largo del 2020, o la crisis inmobiliaria de Estados Unidos de 2008-2009), así como el papel de las herencias o la esperanza de recibir una por parte de las generaciones anteriores.

Considerando estos problemas, resulta de gran importancia desarrollar estrategias que no sólo mejoren las políticas fiscales en materia de ahorro para el retiro, sino incorporar los hallazgos de las ciencias del comportamiento para incentivar el ahorro voluntario y aumentar la tasa de ahorro de la población, así como los montos de las pensiones durante la jubilación.

Capítulo 2: Racionalidad en la toma de decisiones financieras

¿Qué entendemos por Racional?

De acuerdo con la doctrina clásica de la teoría económica, nuestras decisiones deberían basarse en un análisis por completo racional, siempre buscando la mejor forma de maximizar los beneficios de nuestros recursos disponibles, llámense tiempo, capital o trabajo. Sin embargo, desde mediados del siglo pasado ha proliferado un creciente interés en estudiar aquellas situaciones en las que pareciera que el ser humano no se comporta de una forma completamente racional. Inicialmente, el modelo clásico de la economía propuso la existencia de un *homo economicus*, un ser dotado de una mente privilegiada, que es capaz de procesar toda la información a su disponibilidad para realizar los cálculos significativamente veloces los resultados de diferentes cursos de acción, con el objetivo de buscar la maximización de utilidad ante una disyuntiva entre diferentes alternativas (Smith, 1776). Aunque la existencia de un humano completamente racional puede ser cuestionable, el *homo economicus* surge del supuesto de que las acciones de las personas deberían mantenerse consistentes con el transcurso del tiempo, derivadas de una planeación estructurada que se mantiene sensible a los estímulos del entorno (McFadden, 1998; en González, 2009).

Contrario al modelo de racionalidad, Herbert Simon (1968) comenzó la discusión a mediados del siglo pasado planteando que, efectivamente los individuos buscaban actuar de una forma racional en la mayoría de sus decisiones, pero esta racionalidad podía sufrir de algunos errores debido a que se encuentra limitada por las propias capacidades cognitivas del individuo, así como su marco de creencias y prejuicios.

Por varios años esta propuesta quedó limitada a la esfera académica y a una teoría más sobre toma de decisiones, no fue sino hasta después de varias investigaciones desde

distintos campos del conocimiento que se reunió suficiente información para dar solidez a lo que Daniel Kahneman y Amos Tversky (1979) llamarían la teoría de las perspectivas, que partiría de la demostración experimental de los sesgos y atajos mentales (conocidos como heurísticos) que llevan a los individuos a cometer errores consistentes en su forma de tomar decisiones e interpretar la realidad. Derivado de estos descubrimientos, Daniel Kahneman recibió el premio nobel de economía en 2002, lo cual sirvió de sustrato para el desarrollo de otras investigaciones sobre el proceso de toma de decisiones desde un enfoque económico, y conduciría más adelante a otro premio nobel en 2017 para Richard Thaler por su investigación sobre la arquitectura de las decisiones.

Como un recuento de estas investigaciones, el presente proyecto busca, inicialmente, hacer una recopilación de estos hallazgos aplicados a las finanzas; posteriormente, se analizarán las áreas de oportunidad en la labor del analista financiero, derivadas de los posibles errores que pueda cometer de forma consistente, y finalmente, prevenir mediante el conocimiento (o la consciencia), las limitaciones y errores comunes del proceso de toma de decisiones financieras.

Racionalidad de los mercados e hipótesis de los mercados eficientes

Este apartado parte de la pregunta de si somos racionales cuando hablamos de nuestro proceso de toma de decisiones. En los siguientes párrafos, abordaremos cómo se ha abordado el tema de la racionalidad en las finanzas con el objetivo de mostrar el panorama que nos brindan las finanzas conductuales, y ver si los modelos propuestos hasta el momento son suficientes para explicar el comportamiento de los mercados. De ahí, aterrizaremos el tema en la toma de decisiones sobre el retiro, y se presentarán los resultados obtenidos de un instrumento diseñado para probar alguna de las evidencias encontradas hasta el momento.

La forma en la que funcionan los mercados pareciera estar rodeada de mitos y supersticiones para todos aquellos que no están familiarizados para su operación, y quizá también para aquellos que lo comprenden y analizan a diario. Al menos, esta era la percepción que se tenía del funcionamiento de los mercados y las finanzas antes de que se apoyara de la teoría neoclásica de la economía para comenzar a analizar indicadores numéricos y datos medibles que brindaran una mejor perspectiva de cómo se comportarían los mercados en el futuro (Wong y Quesada, 2009). Posteriormente, la introducción de análisis estadísticos incrementó la fuerza de los análisis, brindando predicciones basadas en probabilidades en lugar de corazonadas e intuiciones obtenidas de la experiencia, volviendo más “racional” el análisis de los mercados.

El problema principal de este supuesto radica en partir de una definición del concepto de lo racional y de ahí analizar qué tanto ocurre en la práctica. De acuerdo con la teoría clásica de la economía, una conducta racional se caracteriza por que busca obtener el máximo beneficio con el mínimo de esfuerzo. Sin embargo, existen situaciones en las que los resultados de las decisiones no sólo afectan al individuo, sino que impactan en una comunidad, tal como es el caso de las trampas sociales, situaciones donde una conducta aparentemente racional en lo individual termina generando un desenlace irracional en lo colectivo (Santoyo, López y Colmenares, 2014).

Un ejemplo claro es el consumo de recursos como el que menciona Hardin en “La tragedia de los comunes” (2005): la anécdota describe una comunidad de ganaderos que comparten el mismo pastizal para su ganado. La tragedia surge porque cada ganadero obtiene, de forma individual, una mayor ganancia mientras más cabezas de ganado posea, sin embargo, cuando todos empiezan a aumentar su ganado de forma excesiva, terminan agotando la tasa de renovación del pastizal y en consecuencia el ganado

empieza a disminuir su peso y a morir, resultando en una disminución de las ganancias de todos e incluso poniendo en riesgo la sostenibilidad del proceso.

Retomando la aplicación en el ámbito financiero, el supuesto de que los mercados se comportaban de forma racional semeja a lo que Adam Smith (1776) denominó la acción de “la mano invisible”, en la cual los precios y valores estaban gobernados por los efectos de la oferta y la demanda. De forma indirecta, esta propuesta sugería la presencia de un individuo conocido como *homo economicus*, guiado por el principio de maximización de utilidad mediante el mínimo esfuerzo, que conoce toda la información disponible sobre un suceso y que cuenta con una habilidad sorprendente para calcular los posibles escenarios que podrían ocurrir en cada una de sus alternativas (Wong y Quesada, 2009).

Wong y Quesada (2009) mencionan que es “precisamente (en) la Economía Neoclásica donde las Finanzas tienen su soporte teórico, la cual describe el proceso formal para tomar decisiones racionales” (p. IX). Por un lado, la participación de la “mano invisible” contribuye a que sea virtualmente imposible el arbitraje, acción y efecto de la comprar un activo a un menor costo en un mercado y revenderlo a un costo mayor en otro de forma simultánea, mientras que la existencia del *homo economicus* implicará que los participantes del mercado siempre contarán con una percepción acertada del valor de los activos y su potencial en un futuro. Sustentado en estos dos supuestos, surge la hipótesis de que un mercado se comportará de forma eficiente cuando “la competencia entre los distintos participantes que intervienen en el mismo, guiados por el principio del máximo beneficio, conduce a una situación de equilibrio en la que el precio de mercado de cualquier título constituye una buena estimación de su precio teórico o intrínseco” (Aragónés y Mascareñas, 1994, p. 78). Esto implica que el precio al que se negocia un activo es justo dado que refleja toda la información disponible sobre el rendimiento

esperado, y debido a que se supone que esta información es gratuita, no debería ser posible que un inversionista logre rendimientos superiores a los del mercado salvo por el efecto del azar.

Anomalías encontradas en la hipótesis de la eficiencia de los mercados

Racionalidad limitada

La existencia de las crisis previas, así como los recientes premios nobel de Daniel Kahneman en 1992 y Richard Thaler en 2017 derivado de sus investigaciones desde las ciencias del comportamiento sobre las decisiones económicas, han llevado al desarrollo de nuevas propuestas para explicar el comportamiento de los mercados.

Llevando la cuestión ámbito financiero, es necesario considerar que se parte del supuesto de que los actores económicos (vendedores, corredores, compradores) se comportan de forma *racional* y que toda la información sobre estos bienes en un tiempo específico debería verse reflejado en su valor, siguiendo la hipótesis de eficiencia de los mercados. Sin embargo, si siempre se cumpliera esta premisa, no habría forma de que se formaran burbujas especulativas ni alteraciones en el valor de los bienes. (Kirchler y Hoelzl, 2018).

Como una explicación para entender la toma de decisiones, surgió el modelo de "utilidad esperada", del cual se derivan la mayoría de los enfoques de la toma de decisiones en economía y otras ciencias sociales. De forma resumida, la "utilidad esperada" se refiere a que los resultados o elecciones de un individuo representan una utilidad específica, que se ve influida por un valor subjetivo que le atribuye el sujeto y por la probabilidad percibida de que ese resultado suceda (Smith, 2008). Así, se tendrá como explicación ante una elección que el individuo prefiera la alternativa "A" sobre la "B" porque personalmente para él, "A" reporta una mayor utilidad que "B". En consecuencia, este

modelo asume una conducta racional de los individuos durante la toma de decisiones, si al valorar las probabilidades, evaluar consecuencias y asignar utilidades de las alternativas disponibles se elige de forma consistente la alternativa con una utilidad esperada más alta.

Sin embargo, la teoría de la utilidad esperada no se concibió considerando el aspecto psicológico de la toma de decisiones, sino que se consideró una de las reglas elementales del comportamiento *racional* desde la Economía (Kahneman, 2014). Esto propició el desarrollo de dos enfoques de la toma de decisiones, el de la “teoría normativa” que los seres humanos somos racionales y nuestras opciones siempre buscan maximizar la utilidad, y el de la “teoría descriptiva” que considera la existencia de variables que afectan la búsqueda de la maximización la utilidad, optando por alternativas que no son siempre las mejores pero que satisfacen los requerimientos mínimos del individuo (Simon, 1979).

En consecuencia, de las limitantes del modelo racional de la economía clásica, el estudio de la racionalidad en toma de decisiones fue abarcado por otras disciplinas como la psicología, la sociología y las ciencias políticas, aportando distintos enfoques (Simon, 1979), haciendo posible la elaboración de un modelo descriptivo sobre la toma de decisiones en el que se consideran las limitantes de la racionalidad de los seres humanos (Cruz, 2001).

A diferencia de la teoría normativa que busca el modo óptimo de tomar decisiones, la teoría descriptiva se centrará en describir y explicar la forma en la que realmente se llevan a cabo las decisiones, así como en las deficiencias y problemas que enfrenta el ser humano al tomar decisiones (Simon, 1979). En este sentido, la teoría descriptiva se centra en situaciones de la vida real (o de laboratorio), haciendo más flexible su rigor

matemático, pero logrando una descripción más precisa de lo que ocurre en la toma de decisiones mediante la observación y la experimentación (Santoyo, 1992). Además, al no enfocarse en encontrar la forma ideal en la que los seres humanos deberían tomar sus decisiones, puede enfocarse en el estudio de estas deficiencias del modelo racional de toma de decisiones.

Ante las deficiencias del modelo racional de toma de decisiones, el psicólogo y economista Herbert Simon propuso el concepto de *Racionalidad ligada o limitada*, donde se asume que los procesos de elección son tan racionales como lo permiten las limitantes cognitivas de la cantidad de información que podemos procesar (Simon, 1955; Smith, 2008). Entre estas limitantes se encuentran la habilidad para realizar cálculos sobre las posibles consecuencias y su probabilidad, y la información disponible al momento de realizar la decisión, lo cual incrementa la posibilidad de que se surjan sesgos continuos al tomar decisiones (Kahneman & Tversky, 1979; Simon, 1979; Santoyo & Vázquez, 2001; Smith, 2008). Para explicar estas discrepancias con el modelo de racionalidad, las finanzas conductuales en conjunto con la economía conductual y la psicología económica han estudiado los mecanismos psicológicos que influyen en el comportamiento y tendencias en los mercados, analizando la evidencia de que los mercados financieros también están sujetos a la influencia psicológica.

Aportaciones de las finanzas conductuales

Más que ser una disciplina independiente, las finanzas conductuales conjuntan los hallazgos de la psicología cognitiva y las reglas de arbitraje aplicados a los mercados financieros (Ritter, 2003). Este modelo busca evaluar los factores que generan una violación a los principios de maximización de utilidad y de la eficiencia de los mercados, como por ejemplo el surgimiento de burbujas especulativas (Kirchler y Hoelzl, 2018).

Dado que tomar decisiones correctas es una tarea de la que depende el éxito o fracaso de los agentes financieros, la presencia de errores de las decisiones determinará su grado de éxito. En consecuencia, entender las razones por las que ocurren de forma consistente estos errores, resulta fundamental para obtener información los métodos o mecanismos que podrían usarse para evitar su ocurrencia.

Paralelamente, Kirchler y Hoelzl (2018) atribuyen un aumento del interés en modelos alternos a la hipótesis de los mercados eficientes a raíz de la crisis hipotecaria de 2008 en E.U, en la que se observó un amplio número de inversionistas y ciudadanos manteniendo una regulación deficiente de los préstamos hipotecarios y fondos de inversión. Ejemplos como esta burbuja especulativa proveen de evidencia de que los movimientos de precios en los mercados financieros internacionales no pueden ser explicados únicamente en términos del modelo racional, dado que el procesamiento de la información disponible no correspondió a lo que se hubiera esperado desde este modelo, atribuido principalmente a que la información relevante fue ignorada mientras que se atribuyó demasiado peso a información irrelevante en el desempeño del mercado. Un ejemplo de esto es el análisis que Oberlechner realizó en 2004, en el que observó que el precio de las acciones de una empresa farmacéutica se vio afectada por la información publicada sobre los hallazgos contra un padecimiento, aumentando el precio de las acciones a pesar de que dicha información ya se encontraba disponible desde varios meses antes.

Capítulo 3: Aplicación de las Finanzas conductuales

Errores en la toma de decisiones financieras

En un esfuerzo por presentar de forma más clara los errores en la toma de decisiones analizados hasta el momento desde las finanzas conductuales, Montier (2010) elaboró

el diagrama presentado en la Figura 2. Aunque no se menciona explícitamente, el orden en que se presentan estos errores sugiere una clasificación en tres categorías y dos subcategorías. Las categorías estarían formadas por (1) errores derivados del autoengaño de los inversionistas, consistentes en el uso de justificaciones aparentemente validas sobre por qué se tomó una decisión, aunque los hechos no guarden relación directa con el razonamiento o lo contradigan; (2) errores en el procesamiento de información, consistente de dos subcategorías: (a) los heurísticos usados en el proceso de decisión, entendidos como atajos mentales, y (b) decisiones afectadas por las emociones del inversionista; y por último, (3) errores derivados de la interacción social con otros inversionistas.

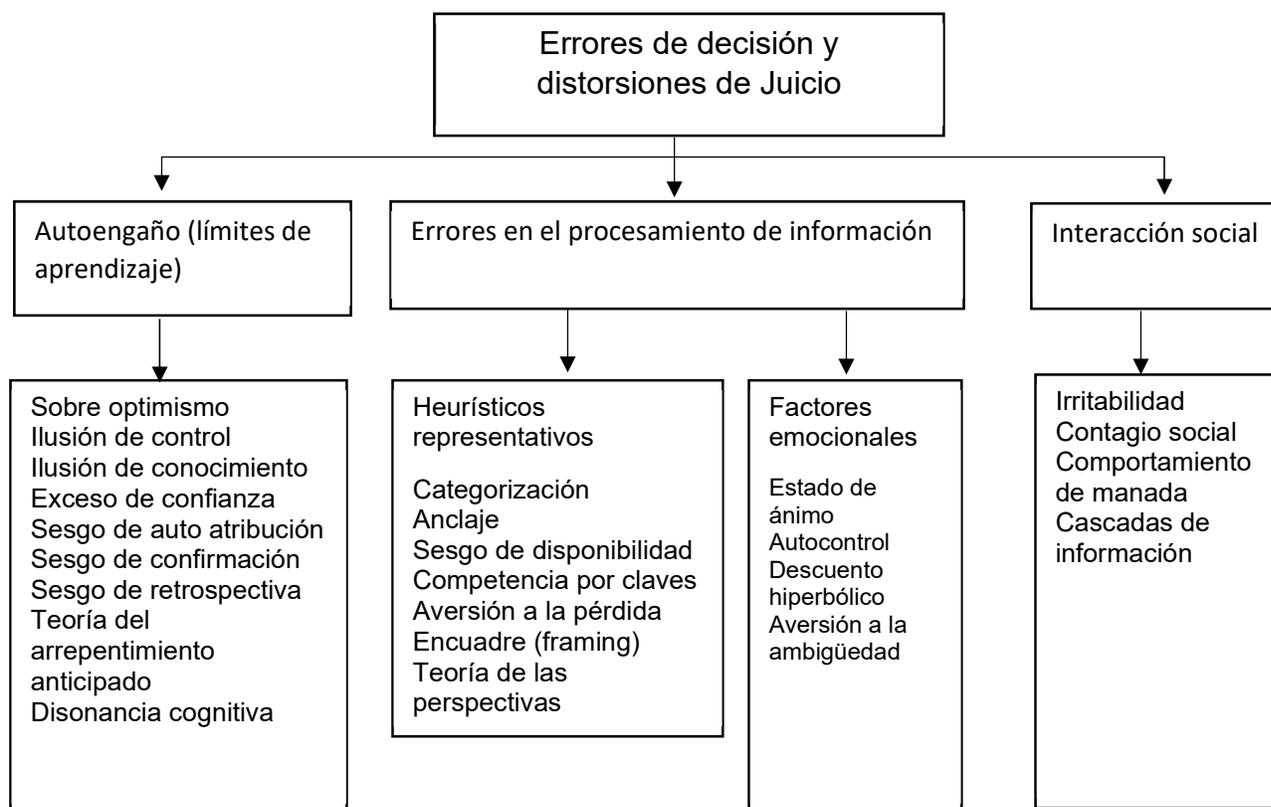


Figura 2. Adaptado de Kirchler y Hoelzl (2018, p.221) a partir de Montier, (2010, p.57).

Fuentes de errores de decisión y de distorsiones de juicio en la toma de decisiones financieras.

Con el objetivo de clarificar un poco la Figura 2, se presenta a continuación un listado con las características de las principales fuentes de error en las decisiones de los inversionistas, así como las investigaciones de las que provienen:

El primer conjunto considera aquellas fuentes de error que surgen por la forma en que establecemos relaciones entre distintos sucesos y generamos explicaciones ya sea con información inexistente, o bien omitiendo la información disponible. Esta fuente de errores suele estar vinculada al principio estadístico que nos recuerda que “correlación no es causalidad”, ya que, como en un proceso de aprendizaje, los buenos resultados de una determinada elección (cómo haber comprado una acción bursátil de la empresa Z), podrían llevar a la conclusión de que el resultado se debe a unos pocos factores de los que tenemos más control o conocimiento de lo que creemos, en lugar de a una combinación de factores difíciles de definir, lo cual, como se verá en los siguientes puntos, ha llevado a más de un inversionista al autoengaño cuando analizan la información.

Sobre optimismo y exceso de confianza

El sobre optimismo consiste en la percepción de contar con una mayor probabilidad de triunfar que los demás y, al mismo tiempo, tener una menor probabilidad de experimentar situaciones adversas, aun en situaciones en las que la tasa de éxito sea baja. Un ejemplo se reporta en la investigación de Ucbasaran, Westhead, Wright y Flores (2010) en la que analizaron el nivel de optimismo de un grupo de 576 emprendedores de Gran Bretaña. Los investigadores encontraron que, al analizar los niveles de optimismo de la muestra, aquellos emprendedores con más años de vida y de experiencia mostraron un menor puntaje que aquellos más jóvenes, los cuales se mostraban más optimistas en que sus

proyectos marcharían bien, a pesar de la elevada tasa de mortalidad en los nuevos emprendimientos. Esta diferencia se atribuyó, principalmente, a que aquellos con mayor experiencia ya habían pasado por al menos una situación negativa, lo cual los hacía más reservados en sus expectativas de triunfo y a tener una mayor diversificación de riesgos. Por el contrario, el exceso de confianza se produce como consecuencia de experimentar muchos éxitos consecutivos en nuestra trayectoria laboral. En el largo plazo, esto podría darnos la ilusión de que todos nuestros éxitos se debieron a un talento personal por arriba de la media, ignorando otros factores externos que pudieran haber influido, y teniendo la expectativa de que el resto de los proyectos que emprendamos serán igual de exitosos. Si bien no se pone en duda el talento de numerosos directores y agentes de bolsa, el riesgo del exceso de confianza radica en que estos podrían exponerse a una mayor cantidad de riesgos, confiando en su capacidad para salir victorioso y sin ningún raspón. Sin embargo, en términos de probabilidades, exponerse a más riesgos también incrementará la probabilidad de salir herido, física o económicamente.

Sesgo de auto atribución

Este sesgo consiste en la tendencia de los individuos a atribuir el éxito a habilidades personales y las fallas a factores fuera de su control (Hoffman y Post, 2014). Este sesgo suele encontrarse comúnmente en aquellos inversionistas y operadores de fondos que, al tener buenos resultados en un periodo, atribuyen su éxito únicamente a su excelente toma de decisiones, aunque el azar pudiera haber afectado el resultado, pero que cada vez que hay pérdidas o minusvalías, se excusan en situaciones externas del mercado que nadie podría haber previsto. Al igual que por el exceso de confianza, el operador terminará convenciéndose de que cada éxito de su carrera ha sido producto de sus habilidades, con la facilidad de excusarse sus errores con causas externas. Si no se hace

consciente de estos sesgos, es muy probable que en algún momento se exponga a un riesgo con costos tan altos que podría poner en riesgo su propio patrimonio o el de la institución para la que labora, como numerosos casos a lo largo de la historia.

Sesgo de confirmación

Otra fuente de errores muy comunes entre los inversionistas es el sesgo de confirmación. Este se presenta cuando, al analizar la información disponible sobre un tema o proyecto, el inversionista presenta una marcada tendencia a ignorar aquellos datos que refuten su opinión y a enfocarse únicamente en aquellos que la apoyen o sustenten (Kirchler y Hoelzl, 2018). Este sesgo no sólo se ha observado en el ámbito financiero, sino que suele presentarse en distintos campos que involucran la toma de decisiones o en los que deban llegarse a conclusiones. Algunos ejemplos de esto se presentan en investigadores que al realizar experimentos sólo reportan resultados que validen su teoría, o también de forma cotidiana cuando la gente observa las noticias y sólo se enfoca en aquellas que validen su punto de vista sobre determinado tema, restándole valor a aquellas que contradigan su postura.

Sesgo de retrospectiva

También conocido como el fenómeno “lo sabía desde el principio”, el sesgo de retrospectiva se refiere la tendencia de pensar que uno podría haber anticipado la forma en que ocurriría una serie de eventos una vez que han ocurrido, sobreestimando nuestra capacidad de predicción y análisis (Gilson y Kraakman, 2003). El riesgo principal de este sesgo es que podemos autoengañarnos con el pensamiento de que los mercados son más predecibles de lo que en realidad son, por lo cual podríamos tomar decisiones con un alto riesgo e incertidumbre. Aunque los indicios de estos eventos pudieran parecer evidentes después que éste ocurre, no debe olvidarse que incluso con modelos

matemáticos y estadísticos, no existe un método cien por ciento seguro para pronosticar el valor exacto que tomará un bien. Por ejemplo, revisando los precios históricos del Bitcoin del año 2017, tal como se presenta en la Figura 3, seguramente más de un inversionista se lamentaba por no haber adquirido algunos al precio de \$293.10 dólares en julio de 2015, siendo “evidente” para todos que el dinero evolucionaría hacia una era digitalizada, lo que contribuyó a una creciente demanda de la moneda digital y por lo tanto a una subida de precio. Sin embargo, aquellos que decidieron invertir en los días más cercanos al pico de \$19,114.20 dólares por Bitcoin, se encontraron pocas semanas después con una sorpresa al ver que los precios se desplomaban por debajo de los \$4,000 dólares. Aunque a la fecha el precio se ha duplicado desde sus mínimos de 2018, aún está muy lejos de alcanzar la antigua valoración de finales de 2017.



Figura 3: Comportamiento del precio de un Bitcoin en dólares: Julio 2015 a julio 2020

Fuente: Elaboración propia a partir de datos de finance.yahoo.com

Por lo tanto, es necesario considerar que, aunque resulte muy fácil contar una buena historia de porqué ocurren las cosas una vez que han ocurrido, resulta mucho más complicado y azaroso predecir con exactitud lo que va a ocurrir, y el ignorar este tipo de sesgos al momento de analizar la información puede exponernos a una mayor dosis de

riesgo de la que podríamos soportar. Sin embargo, no sólo corremos el riesgo de caer en el autoengaño a pesar de contar con toda la información disponible, sino que existen otros factores que pueden modificar la forma en cómo percibimos la información, tal como se expone en el siguiente bloque.

Volviendo a la Figura 2, el segundo conjunto agrupa aquellas fuentes de error que influyen en el proceso de toma de decisiones o bien, en la forma como procesamos la información. El primer caso parte del supuesto de que el mundo es un lugar cada vez más complejo y, por lo tanto, resultaría muy difícil para un individuo considerar toda la información disponible al tomar una decisión. Al respecto La investigación experimental ha encontrado que, en lugar de efectuar una serie de cálculos complicados y demasiado tardados, los individuos suelen usar reglas simplificadas de decisión conocidas como heurísticos. En palabras de Daniel Kahneman, un heurístico se refiere a “un procedimiento sencillo que nos ayuda a encontrar respuestas adecuadas, aunque a menudo imperfectas, a preguntas difíciles” (2014, p.133). Si bien el uso de estas reglas no garantiza una respuesta perfecta, suele ser de gran ayuda para reaccionar ante ambientes complejos y cambiantes. Por otra parte, existen otros factores que pueden influir en cómo se procesa la información, tales como las emociones, sesgos cognitivos, dificultades para estimar las probabilidades bajo incertidumbre, y diferencias en el valor subjetivo de las recompensas en función de cuánto tiempo debemos esperar para obtenerlas. A continuación, se presentan algunos ejemplos de estas situaciones y su aplicación a al ámbito financiero-económico:

Anclaje

El efecto de anclaje suele presentarse en los individuos cuando, después de haberle mostrado una cantidad sobre algún valor, se le pide que haga estimaciones sobre una

cantidad desconocida y éste presenta la tendencia a ajustar sus respuestas alrededor del monto inicial, como si hubiera quedado “anclado” a dicho valor (Kahneman, 2004). Para ilustrar este efecto, Kahneman (2004, p.164) pidió a distintos participantes contestar las siguientes preguntas:

- a. ¿Tenía Gandhi más o menos de ciento cuarenta y cuatro años cuando murió?
- b. ¿Qué edad tenía Gandhi cuando murió?

Después de analizar las respuestas, Kahneman encontró que era muy probable que, aunque la estimación de la edad de Gandhi fuera mucho menor a los ciento cuarenta y cuatro años, la cantidad que dijeron los participantes era mucho mayor de lo que había vivido en realidad (79 años), mostrando que la cantidad original había afectado las estimaciones. De forma paralela, aun cuando en el mercado de valores el análisis fundamental ayude a determinar si un activo tiene una valoración alta o baja, la decisión de comprar o vender podría verse influida por el precio que tome de base para la comparación (retomando la Figura 3, seguramente alguien que hubiera comprado Bitcoins en diciembre de 2017 no pensaría que son tan buena recomendación).

Sesgo de disponibilidad

Este sesgo surge cuando al inversionista se le pide estimar la frecuencia de un suceso o categoría, y se refiere al proceso “de juzgar la frecuencia por la facilidad con que los ejemplos vienen a la mente” (Kahneman, 2014, p. 174). Por ejemplo, una noticia reciente sobre un accidente aéreo aumentaría la estimación que pudiera dar sobre si le parece más riesgoso viajar por Estados Unidos en avión o hacerlo en automóvil, aun cuando, las estadísticas de 2015 revelen que la probabilidad de un estadounidense de sufrir un accidente aéreo fuera de 0.0035 por 1 millón de millas de vuelo, frente a una probabilidad de 1 entre 114 de morir en un accidente automovilístico (Jenkins, 2017).

Influencia de las emociones

No es difícil pensar en los efectos de las emociones en la toma de decisiones, basta recordar cómo nos impulsa una fuerte motivación cuando estamos felices y de buen humor frente a la pesadez que se experimenta con la tristeza, o la pérdida de control vinculada a la ira. Sin embargo, las emociones no necesariamente deben ser consideradas como algo adverso a la racionalidad. Como tal las emociones son reacciones fisiológicas del organismo que nos preparan para reaccionar ante distintas circunstancias del ambiente. Cuando hay un peligro el miedo nos prepara para escondernos o huir, mientras que si el riesgo es inevitable la ira nos ayudará con energía adicional para intentar intimidar al agresor. En cuanto a su influencia en las decisiones financieras, se ha encontrado que un estado de ánimo positivo suele estar vinculado a un nivel de reflexión más superficial, llevando a una mayor aceptación de los riesgos, a diferencia de un estado de ánimo neutro o negativo, los cuales permiten un análisis más profundo y mayor rapidez para deshacerse de valores con pérdidas (Kirchler y Hoesl, 2018). Por lo tanto, una buena consideración sería el aprender estrategias que ayuden a nivelar el estado de ánimo o al menos, posponer decisiones importantes para un momento en el ánimo no esté tan exaltado.

Contagio social, cascadas de información y comportamiento de manada

Aunque estas fuentes de error presentan diferentes características, se encuentran estrechamente relacionadas entre sí, pues las tres se derivan de la interacción entre los participantes de mercado.

En primer lugar, el término “contagio social” toma prestado el concepto de “contagio” de la epidemiología al observar que una conducta o creencia puede difundirse a través de una red de contactos de forma similar a como lo haría una enfermedad, la cual puede

transmitirse por tres vías diferentes: por la influencia de la comunicación interpersonal y procesos de grupo, mediante los medios de comunicación, o por la observación de lo que otros individuos están haciendo (Kirchler y Hoelzel, 2018).

Ahora bien, uno de los mecanismos por el cual se propaga la información es el de las “cascadas de información”. Estas hacen referencia a como la información se va difundiendo a través de una red pasando de una red estrecha de inversionistas, hasta llegar a otra red más grande y de ahí a todos los participantes. El riesgo de estas cascadas es que no siempre es posible validar si la información se encuentra sesgada, es verdadera o se trata únicamente de un rumor, sin embargo, se puede observar a numerosos inversionistas modificar sus acciones a partir de esta información aun cuando, personalmente, su análisis propio contradiga ese modo de actuar o sugiera otros mejores (Alevy, Haigh y List, 2006).

Siguiendo sobre esta línea, se observa que, cuando un número suficiente de individuos adopta una conducta, es más probable que ésta sea replicada por otras personas. Este fenómeno es conocido como comportamiento de manada o de rebaño, y se caracteriza por la tendencia a cambiar nuestra decisión u opinión por el de la mayoría, aun cuando la información que tenemos o el análisis que hayamos hecho sobre una situación sea más preciso (Kirchler y Hoelzl, 2018).

Haciendo un rápido análisis, parecería que el contagio social, las cascadas de información y el comportamiento de manada representan un comportamiento completamente irracional, ya que se abandona nuestro propio criterio para seguir ciegamente a la mayoría. Sin embargo, al analizar los resultados posibles, es posible comprender los beneficios de seguir este comportamiento: por un lado, se obtiene cierta “seguridad de rebaño”, ya que, si yo sigo a la mayoría y el resultado final es una pérdida,

siempre se puede argumentar que el resultado fue consecuencia de una anomalía de mercado, pues la expectativa de todos era opuesta a lo que ocurrió en realidad y era “poco probable” que tantos expertos estuvieran equivocados. Por otra parte, ir a contracorriente no sólo implica un esfuerzo cognitivo mayor, sino que podría percibirse como algo mucho más riesgoso, pues a pesar de las ganancias que tendríamos en triunfar sobre la mayoría, en caso de equivocarnos no sólo experimentaríamos una pérdida económica, sino que estaríamos expuestos a una pérdida reputacional por ser los únicos que no aprovechamos la tendencia cuando los resultados eran obvios para todos en el mercado. Por lo tanto, retomando nuevamente la teoría de las perspectivas, resulta razonable considerar que la posibilidad de ser considerados como expertos si nuestra expectativa se cumple, no resulta suficientemente atractiva para compensar el riesgo de dañar nuestra reputación si no seguimos a la mayoría. Sin embargo, esto no es una recomendación para seguir ciegamente a las masas, sino un recordatorio de que debemos ser cautelosos para evitar exponernos a un mayor nivel de riesgo o a caer en burbujas especulativas.

Teoría de las perspectivas y aversión a la pérdida efecto marco

El efecto marco forma parte de la teoría de las perspectivas desarrollada por Kahneman y Tversky (1979) en la cual se resumen los cuatro puntos siguientes (Campos, 2017): Al tomar una decisión, los individuos no valoran la magnitud de pérdidas o ganancias en términos absolutos, sino que lo hacen respecto a un punto de referencia de un estado previo; se tiene aversión a las pérdidas; subjetivamente, la utilidad de ganar una unidad adicional de riqueza es menor la pérdida en utilidad por una unidad menos de riqueza.

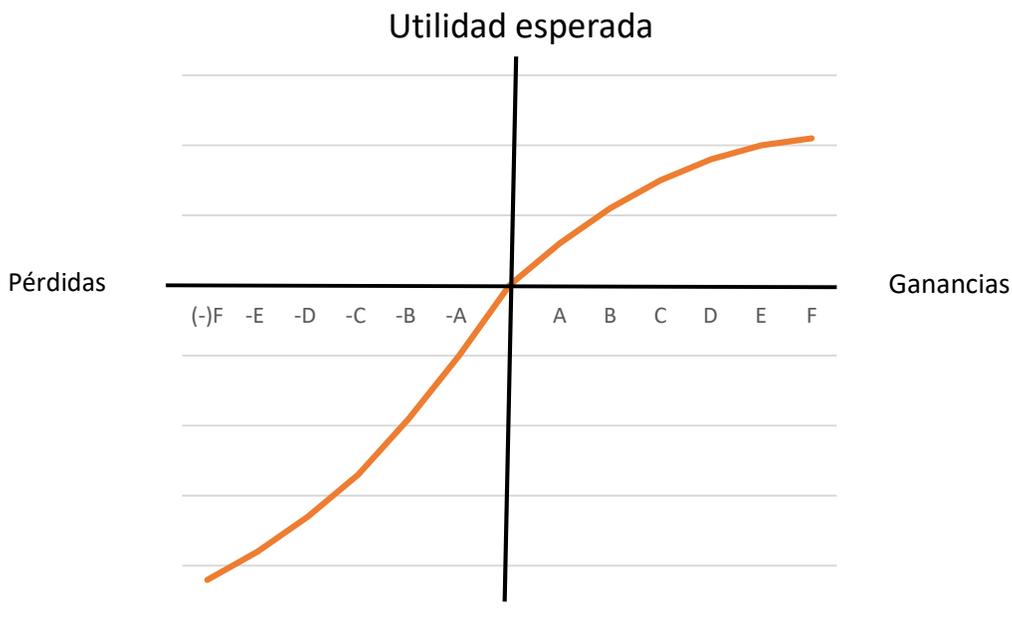


Figura 4. Función hipotética de utilidad esperada. Esta función representa gráficamente la forma en que asignamos valor a distintos resultados. En el caso de las ganancias, la curva tiende a aplanarse debido a un “efecto de utilidad marginal en disminución”: tener más es mejor, pero las ganancias adicionales se valoran menos que las mismas cantidades obtenidas en ganancias adicionales. Este efecto también se observa en el caso de las pérdidas. También se observa una tendencia de “aversión a la pérdida”, la curva de pérdidas es más pronunciada que la curva de las ganancias, indicando que la utilidad de una pérdida suele estimarse con mayor valor que una ganancia de la misma magnitud. (Tomado de la Figura 3 de Kahneman & Tversky, 1979).

La Figura 4 presenta dos partes separadas por un punto de referencia (que sería el *status quo* de no ganar ni perder nada), la parte de la derecha incluye a las ganancias, mientras la izquierda a las pérdidas. Además, la utilidad esperada (o valor subjetivo) está representada por la función en forma de S, mostrando una disminución de la sensibilidad a las ganancias y a las pérdidas conforme estas aumentan. Un rasgo característico de esta función es que la pendiente cambia abruptamente en el punto de referencia, donde

el valor estimado tiende a ser mayor para las pérdidas que para las ganancias de la misma magnitud (Kahneman y Tversky, 1979).

Una contribución más de la teoría de las perspectivas (Kahneman & Tversky, 1979) al estudio de la toma de decisiones desde diferentes contextos, es que considera varios factores que influyen en el proceso de decisión y que están ligados directamente a la forma de presentar un problema de decisión.

El primero de estos factores es la *expectativa* que tiene un individuo sobre las alternativas disponibles, esta expectativa se traduce a los resultados que el individuo cree que obtendrá de escoger una alternativa sobre las demás, y puede ser considerada como la utilidad global que se espera de una alternativa. Otro factor es que la *valoración* de las opciones disponibles es relativa a un punto de referencia neutral, definido la mayoría de las veces por el *status quo*. Esto influye en el siguiente factor, que implica una *desensibilización* gradual al cambio en los estímulos conforme aumenta su magnitud. Esto se observa tanto en las dimensiones sensoriales como en la evaluación de cambios en el patrimonio de los individuos. Por ejemplo, una persona que gane \$3000 mensual percibirá un mayor valor con un aumento de \$2000 mensuales (obteniendo un sueldo de \$5000), que otra persona que gane \$8,000 por mes y reciba el mismo aumento (obteniendo un sueldo de \$10,000 pesos mensuales).

El efecto marco se refiere a cómo en una misma situación se pueden generar preferencias de acción distintas dependiendo de si se presenta desde un marco positivo (ganancia) o negativo (pérdida), aunque su estructura lógica sea la misma (Kahneman, 2018), presentando aversión al riesgo cuando una situación se presenta como ganancias y buscando el riesgo cuando la situación se presenta bajo pérdidas.

La situación cuenta con dos versiones que se aplicaron a muestras distintas, la primera versión se describió desde un encuadre de ganancia y la segunda desde un encuadre de pérdidas, ambas versiones se presentan a continuación:

Versión 1 (n=152): La nación se está preparando para el brote de una rara enfermedad asiática que se espera acabe con la vida de 600 personas. Las autoridades sanitarias han propuesto dos programas alternativos para combatir esa enfermedad, ¿Cuál apoyaría usted?

Programa A. Se salvarán 200 personas.

Programa B. Hay una probabilidad de un tercio de que 600 personas se salven y una probabilidad de dos tercios de que no se salve ninguna.

La primera versión se aplicó a una muestra de 152 personas, de las cuales 72% escogió la opción A (resultado seguro) frente a 28% que escogió la opción B (mayores beneficios con menor seguridad). Mientras que la segunda versión se aplicó a una muestra de 155 personas, de las cuales 22% optó por la opción C (pérdida segura), mientras el 78% eligió la opción D (mayor riesgo con menor pérdida).

Versión 2 (N=155): (mismas indicaciones que versión 1)

Programa C. 400 personas morirán.

Programa D. Hay una probabilidad de un tercio de que nadie muera y una probabilidad de dos tercios de que mueran 600.

Al analizar la lógica de ambos grupos de tratamiento, se observa una equivalencia lógica entre el programa A con el C y el programa B con el D, ya que en el primer caso salvar a 200 personas implica la muerte de los 400 restantes, mientras que, en el segundo, tener un tercio de probabilidad de salvar a todos conlleva el riesgo de dos tercios de que todos mueran. Sin embargo, el problema mostró que, en la primera versión compuesta por 152 participantes, el 72% escogió la opción A, mientras que en la segunda versión

en la que participaron 155 personas, sólo 22% optó por la opción C. Para explicar este efecto, Kahneman y Tversky plantearon que en el caso de un marco de ganancias los individuos suelen presentar una aversión al riesgo, pero si la misma situación se enmarca como una pérdida potencial, los individuos estarán más dispuestos a buscar el riesgo con tal de evitar dichas pérdidas.

Aplicando este modelo a un esquema de inversiones, se pretende analizar el efecto que tendría poner la tasa de riesgo de un activo como una posibilidad de ganancia o como una probabilidad de pérdida, dados ciertos rendimientos equivalentes, con el objetivo de medir, mediante los montos que estarían dispuestos a invertir en una determinada acción, la búsqueda o aversión al riesgo de los participantes dependiente del marco de referencia.

Autocontrol y descuento temporal

De acuerdo a la teoría racional de toma de decisiones, la elección de un individuo debería ser consistente sin importar el momento en el que reciba una recompensa, pero cuando un individuo tiene la disyuntiva entre obtener una pequeña recompensa de forma inmediata o conseguir una recompensa mayor en el futuro, se ha observado que no siempre escogen la opción con la mayor recompensa y que a mayor tiempo de espera, suele descontarse el tiempo que transcurre entre la primer recompensa y la segunda puede influir en la decisión de esperar o tomar la recompensa inmediata (Rachlin & Green, 1972; Ainslie, 1975; Loewenstein, Read & Baumeister, 2003).

Para explicar este efecto se introdujo desde la Psicología y la Economía el concepto de "descuento temporal", el cual plantea que el valor de una recompensa futura está determinado por una función decreciente del valor a partir del tiempo que debe pasar antes de recibir la recompensa, si la demora en la recompensa es muy prolongada, el valor subjetivo de una recompensa grande puede ser menor que el de una recompensa

más pequeña e inmediata (Green, Myerson, Oliveira y Chang, 2013). La teoría de descuento temporal de la utilidad parte del supuesto de que las preferencias de decisión de un individuo pueden variar a través del tiempo a pesar de la ausencia de nueva información sobre las alternativas disponibles, debido a la disminución del valor subjetivo de las alternativas conforme los resultados son demorados en el tiempo (Ainslie, 1975; Loewenstein, Read & Baumeister, 2003; Green et al., 2013; Leyser & Araujo, 2015).

En otros estudios sobre descuento temporal de recompensas (Green et al. 2013) se encontró que el tamaño de las recompensas afecta la tasa de descuento temporal, presentando una disminución cuando las recompensas alcanzan valores cercanos a los \$20,000 dólares. Bajo el mismo análisis de magnitudes, Myerson, Green y Morris (2011) investigaron el efecto de magnitud para descuentos relacionados con probabilidades de ocurrencia con valores de \$20 a 10 millones de dólares, encontrando que al variar la probabilidad de obtener una recompensa el grado de descuento no disminuye, sino que aumenta conforme la recompensa es mayor. Con base en los resultados obtenidos, se denominó “efecto de magnitud” al hecho de que recompensas pequeñas muestren una mayor tasa de descuento temporal que las recompensas grandes (Green et. Al. 2013).

Capítulo 4: Método y resultados

Participantes

La muestra se compuso por 119 participantes, de los cuales 67% pertenecían a una universidad de Guatemala y el 33% restante a una universidad de México. El 42% de la muestra eran de sexo femenino mientras que el 58% eran de sexo masculino, con una media de edad de 29.9 años y una desviación estándar de 6.97 años. La mayoría de los participantes reportaron ser solteros, cayendo en esta situación un 78% de la muestra, mientras que el 21% restante mencionó estar casados. Se observa además que la

mayoría de los participantes pertenecían a carreras económico-administrativas, debido a que se contactaron mediante académicos pertenecientes a estas disciplinas.

Instrumento

El instrumento se compuso por tres secciones. La primera sección constó de un cuestionario de alfabetismo financiero desarrollado por la Calificadora Standard & Poor's Rating Services, con el objetivo de tener una medición sobre el nivel de conocimiento financiero básico que tenían los participantes. Dicho cuestionario está conformado por cinco preguntas que evalúan conocimientos sobre a) diversificación de riesgos, b) inflación, c) interés simple y d) interés compuesto.

La segunda sección se realizó *ad hoc* con base en la teoría de los prospectos y los ejercicios presentados por Kahneman y Tversky (1979). En esta sección se comentó a los participantes que, interesados en su retiro, se habían acercado a una institución de ahorro para elegir entre diferentes alternativas sobre su jubilación. Estas alternativas fueron escenarios hipotéticos donde se le informaba al participante cuánto dinero había acumulado hasta el momento, y se le daba las alternativas de retirar dicho monto el día de hoy, o retirarlo en 15 o 30 años, con sus rendimientos correspondientes. Adicionalmente se informó a los participantes que el gobierno había logrado estabilizar la economía y que el aumento de los precios (inflación) se mantendría en un 4% anual durante los siguientes 30 años. Debido a que los rendimientos fueron calculados con una tasa de interés compuesto de 4%, el valor presente de cada alternativa era el mismo independientemente del plazo en el que el participante decidiera retirar su ahorro acumulado.

La tercera sección mantuvo el mismo diseño que la sección dos, con la diferencia de que en esta sección se presentaron primero los montos que los participantes recibirían si

retiraban su dinero en 30 años, presentando las alternativas de retirar su dinero antes (en 15 años o el día de hoy) pero con una reducción en el monto recibido. Los montos presentados a los participantes eran los mismos que las alternativas de la sección dos, pero, basado en la teoría de los prospectos y en el efecto marco, se encuadraron dichas alternativas como una pérdida en caso de retirar el dinero con antelación.

Procedimiento

Con el objetivo de verificar que la tarea fuera entendida y validar los cuestionarios, se realizó un piloteo con la participación voluntaria de 31 personas con grado académico de licenciatura y posgrado de diferentes áreas académicas. A cada participante se le informó que participaría en un estudio sobre toma de decisiones, tras lo cual se les entregó el cuestionario conformado por la primera y segunda sección del instrumento. El tiempo promedio que tomó contestarlo fue de 20 minutos, tras lo cual el participante entregó su cuestionario al examinador. Posteriormente se capturaron las respuestas en Excel y se excluyeron los cuestionarios de dos participantes por la ausencia de más de tres respuestas. Por último, se realizó un análisis estadístico en SPSS y se hizo un análisis gráfico en Excel.

Una vez que el muestreo arrojó datos significativos, se aplicó un instrumento diseñado *Ad hoc* con situaciones hipotéticas en las que los participantes se enfrentaban a diversos escenarios de ahorro para el retiro. En el cuestionario constó de dos partes. En la primera se les informaba que, con el interés de ahorrar para su futuro, habían contactado a una institución que les ofrecía tres alternativas para el monto que habían ahorrado hasta el momento: retirar el monto acumulado hasta el momento, esperar 15 años y recibir un monto mayor debido a los intereses acumulados, o esperar 30 años y recibir un monto mucho mayor debido a los intereses acumulados. Adicionalmente se les mencionó a los

participantes que el gobierno había logrado estabilizar la inflación en un 4% anual y que esta situación se mantendría estable por los siguientes 30 años, tras lo cual se le presentaron situaciones con diferentes montos hipotéticos, presentados de forma aleatoria, a los participantes, con el objetivo que ellos decidieran si elegir la alternativa inmediata o esperar un tiempo para recibir una recompensa mayor.

Posteriormente, se presentó una segunda parte en la que los participantes consultaban otra institución de ahorro, que les daba las mismas tres alternativas para el monto acumulado, pero que presentaba inicialmente el monto que obtendría en 30 años, y que hacía énfasis en que de retirar el dinero antes de tiempo implicaría recibir un monto menor al presentado inicialmente.

Con base en estos escenarios, las siguientes gráficas presentan las elecciones que se prefirieron de forma global y para cada país por separado. La primera parte presenta las gráficas como un “Contexto de ganancia” pues se asume que, a mayor espera, el participante recibiría un monto mayor, mientras que la segunda parte se presenta como un “contexto de pérdida”, debido a que parte de presentar el monto mayor en un inicio y mencionar que en caso de retirar el dinero antes de tiempo, se obtendría un monto menor, lo que podría considerarse como una pérdida de recursos.

Sin embargo, es necesario aclarar que, para evitar que el rendimiento de cada alternativa variara de una situación a otra, se estableció un rendimiento compuesto del 4% anual para cada uno de los montos presentados, de forma que el valor presente elegir una alternativa el día de Hoy, en 15 años o en 30 años, fuera el mismo. Un punto interesante es que, a pesar de este detalle y de que financieramente elegir una alternativa hoy o en un plazo futuro fuera indistinto, los participantes mostraron una preferencia por recibir

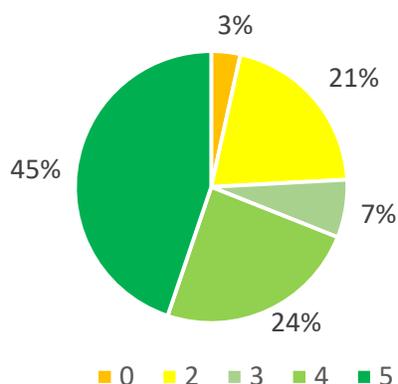
montos pequeños de forma inmediata (hoy) pero incrementar su preferencia por las opciones a futuro (en 15 y 30 años) conforme el monto recibido se iba incrementando.

También se observó que, al presentar las situaciones hipotéticas desde un contexto de pérdidas, se incrementó el número de participantes que prefirieron la opción de recibir en monto acumulado en su cuenta de ahorro para el retiro a largo plazo, frente al corto plazo. Dado que ambos contextos fueron aplicados a la misma persona, se podría considerar como evidencia adicional que comprueba que la forma de presentar la información puede influir en las decisiones financieras de las personas.

Resultados del piloteo

Tras la exclusión de dos participantes, la muestra del piloteo se compuso de 29 personas, 12 hombres (41.4%) y 17 mujeres (58.6%), con una edad promedio de 29.24 años, una desviación estándar de 8.74 años y un rango de edad de 19 a 61 años. El 89.7% (26) participantes contaban con una escolaridad de nivel licenciatura mientras el 10.3% (3) tenía estudios de posgrado. El 86.2% reportó ser soltero mientras el 13.8% se encontraba casado, y el 69% contaba con un trabajo remunerado mientras el 31% restante mencionó ser estudiante.

Puntaje de alfabetismo financiero



Procedencia académica

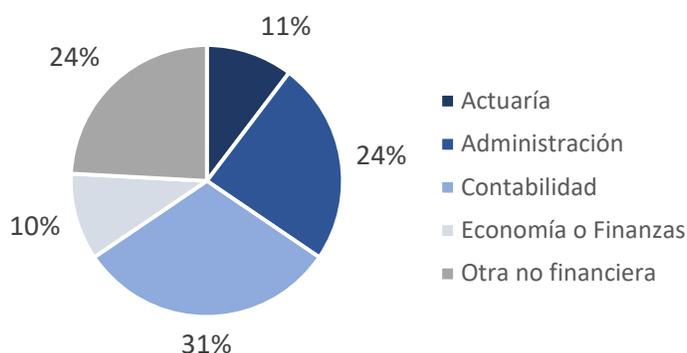


Figura 5. Distribución de puntajes de conocimiento financiero y de carreras de procedencia de los participantes.

Como se muestra en la Figura 5, el 76 por ciento de los participantes provenían de una carrera financiera-administrativa, mientras que el 24 por ciento provenía de áreas no financieras (como psicología, pedagogía, biología, entre otros). Sin embargo, un análisis ANOVA mostró que no hubo una diferencia significativa entre los puntajes de alfabetismo financiero de las carreras no financieras y las financieras-administrativas ($p > 0.05$), señalando que el nivel de conocimiento financiero no depende necesariamente del área de estudio que se haya estudiado.

Debido a que la muestra para el piloteo fue de 29 participantes, se procedió a utilizar pruebas no paramétricas para corroborar si hubo una diferencia significativa entre la decisión de los participantes dependiendo de la magnitud del dinero acumulado hoy (valor presente). Después de aplicar una prueba de Friedman se encontró que las diferencias entre las medias de año que estarían dispuestos a esperar para recibir su dinero no fueron estadísticamente significativas ($p > 0.05$), sugiriendo que los

participantes tuvieron una elección distribuida de forma normal. Sin embargo, al analizar los datos con una prueba de Wilcoxon para 2 muestras dependientes no paramétricas, comparando las medias del valor presente de 1 peso con cada uno de los valores presentes, se observa una diferencia significativa ($p < 0.05$) para los valores de 400; 8,000; 160,000 y 3,200,000 pesos, mientras que no hubo una diferencia significativa con el valor presente de 20 pesos ($p > 0.05$), razón por la que decidió omitirse en la segunda aplicación del cuestionario.

Por otro lado, las Figuras 6 y 7 presentan las elecciones que realizaron los participantes en función del plazo para retirar el monto acumulado y el valor presente de la inversión. Analizando los resultados del piloteo, se puede observar, en primer lugar, la presencia de descuento temporal, tal como reporta la literatura, pues un alto porcentaje de los participantes estarían más dispuestos a retirar su ahorro acumulado hoy, en lugar de esperar más tiempo y recibir una cantidad nominalmente mayor. También se observa que, en montos pequeños, había una mayor preferencia por retirar el monto hoy, pero conforme aumentaba el monto acumulado, incrementaba la preferencia por esperar más tiempo. Esto parece indicar que, a pesar de que el monto acumulado en los distintos plazos presentaba una tasa de rendimiento real de cero por ciento (4% de rendimiento y 4% de inflación), los participantes no basaron su decisión a partir del cálculo de la tasa de rendimiento (con la que sería indiferente elegir recibir el monto hoy o en 30 años,

dato que se mantendría el mismo poder adquisitivo) sino a partir de los rendimientos nominales que percibían.

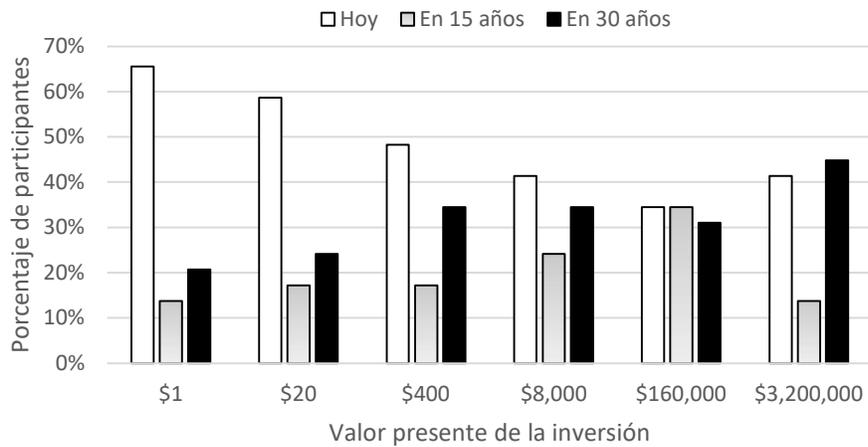


Figura 6. Elección de los participantes en función del Valor presente de la inversión y el plazo de retiro de la inversión.

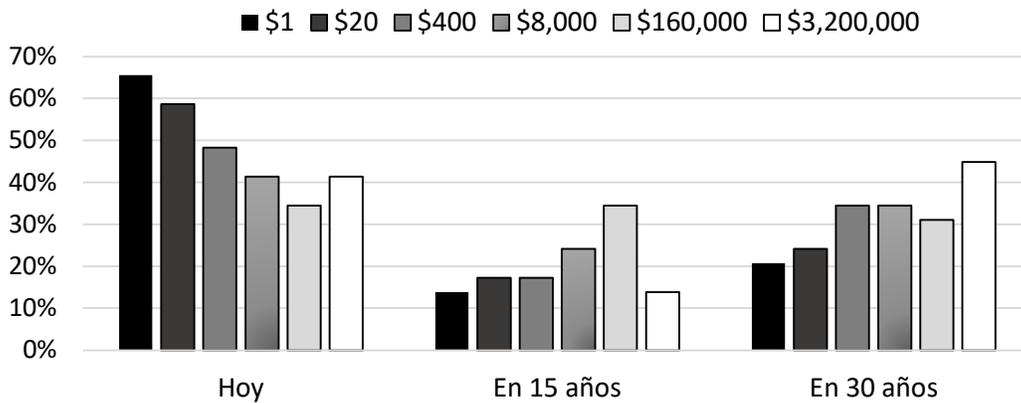


Figura 7. Elección de los participantes en función del plazo de retiro de la inversión y el valor presente de la inversión.

Esto explicaría que, cuando el monto acumulado es 1 (elegido por el 66%), no resultara muy atractivo esperar 30 años para recibir \$3.24 (elegido por el 21%), pero cuando el monto acumulado era de \$3,200,000 (elegido por el 41%), incrementaba la cantidad de participantes que estarían dispuestos a esperar para recibir \$10,378,872.03 (elegido por el 45%), aunque el rendimiento real fuera el mismo.

Por último, al realizar un análisis ANOVA para comparar los puntajes de alfabetismo financiero con las preferencias en el plazo para retirar los recursos acumulados, no se encontraron diferencias significativas ($p > 0.05$). De igual forma, tampoco se encontró un efecto significativo del área de estudio de los participantes y la ocupación de los participantes en la decisión de cuando preferirían recibir su ahorro acumulado.

Resultados del muestreo

Después de aplicar el piloteo y validar que los participantes entendieran la tarea y las preguntas del instrumento, se realizó una versión digital y se aplicó mediante la plataforma *Google Forms*, incluyendo las correcciones de redacción y de estructura necesarias. Dicho instrumento se aplicó a alumnos de nivel maestría de una universidad de la Ciudad de México y de una universidad de la ciudad de Quetzaltenango, Guatemala, en la cual se presentó una sección adicional con un encuadre de pérdidas del cuestionario de decisiones de ahorro para el retiro. Debido a que un análisis de correlación mostró un comportamiento similar entre las opciones de \$1 y \$20, se decidió omitir el reactivo de \$20 para disminuir la carga cognitiva de la tarea.

La muestra final contó con la participación voluntaria de 117 alumnos universitarios del nivel de licenciatura y posgrado, 80 (68.4%) pertenecientes a una universidad de Guatemala y 37 (31.6%) de una universidad de la Ciudad de México. El 57.3% (67) eran mujeres y el 42.7% (50) hombres, con una edad promedio de 30.05 años, una desviación estándar de 6.97 años y un rango de edad de 18 a 56 años. El 4.3% (5) de los participantes contaba con carrera técnica, 56.4% (66) con estudios de licenciatura, y el 39.3% (46) ya tenían o se encontraban estudiando un posgrado, y el 84.6% (99) contaba con estudios relacionados con áreas financieras o numéricas, 7.7% (9) provenía de áreas no financieras, y el resto no proporcionó esta información. Adicionalmente, el 77.8%

reportó ser soltero mientras el 21.4% se encontraba casado, y el 79.5% contaba con un trabajo remunerado mientras el 15.4% restante mencionó ser estudiante. La tabla 1 muestra que el 84.6% de los participantes procedían de áreas numéricas-financieras, mientras el 15.4% contaba con estudios en otras áreas no financieras.

Tabla 1. Área de estudio de procedencia

	Frecuencia		Porcentaje		Porcentaje	Porcentaje
	<i>MX</i>	<i>GTM</i>	<i>MX</i>	<i>GTM</i>	<i>Total</i>	<i>Acumulado</i>
Actuaría	4	-	3.4%	0.0%	3.4%	3.4%
Administración	1	36	0.9%	30.8%	31.6%	35.0%
Contaduría	9	10	7.7%	8.5%	16.2%	51.3%
Economía o Finanzas	17	22	14.5%	18.8%	33.3%	84.6%
Ingeniería	2	2	1.7%	1.7%	3.4%	88.0%
Psicología o Pedagogía	1	2	0.9%	1.7%	2.6%	90.6%
Otra No financiera	1	1	0.9%	0.9%	1.7%	92.3%
Sin información	2	7	1.7%	6.0%	7.7%	100.0%
Subtotal	37	80	31.6%	68.4%		
Total		117		100.0	100.0	

Respecto al puntaje de alfabetismo financiero, la Tabla 2 muestra la distribución de respuestas correctas de acuerdo con el tema de la pregunta, mostrando nivel consistente de conocimiento financiero en los temas de diversificación de riesgo e inflación, pero un menor nivel en cuanto a la forma de manejar el interés compuesto. Además, se observa que el 87.2% de los participantes tuvo un puntaje alto (3 a 5 puntos).

Tabla 2. Distribución de respuestas por pregunta y por puntajes del cuestionario de alfabetismo financiero de México y Guatemala.

Preguntas del cuestionario de alfabetismo financiero del Banco Interamericano de Desarrollo

	Diversificación del riesgo		Inflación		Interés simple 1		Interés simple 2		Interés compuesto	
	MX	GTM	MX	GT M	MX	GTM	MX	GTM	MX	GTM
Participantes con respuestas correctas	35	70	30	62	33	69	30	49	28	30
Participantes con respuestas incorrectas	2	10	7	18	4	11	7	31	9	50

	Puntaje										Total
	1		2		3		4		5		
	#	%	#	%	#	%	#	%	#	%	
<i>México</i>		0.0%	2	5.4%	7	18.9%	9	24.3%	19	51.4%	37
<i>Guatemala</i>	2	2.5%	11	13.8%	29	36.3%	21	26.3%	17	21.3%	80
Total	2	1.7%	13	11.1%	36	30.8%	30	25.6%	36	30.8%	117

Análisis global

Al analizar la distribución de respuestas de la muestra global, se encontraron efectos similares a los del grupo piloto. Mediante un análisis ANOVA se encontró que tanto el puntaje de alfabetismo financiero como la ocupación de los participantes no tuvieron un efecto significativo en la preferencia de los participantes por retirar el monto acumulado en un plazo específico ($p > 0.05$). Sin embargo, al analizar el efecto del área de estudio de procedencia, se encontró una diferencia significativa ($p < 0.05$) para los valores con un encuadre de ganancia de \$400, y \$160,000, y para los valores con un encuadre de pérdida de \$1, y \$3,200,000, donde aquellos participantes que procedían de carreras no financieras presentaron una marcada preferencia por retirar los recursos “hoy”.

También se observa que los participantes presentaron una preferencia por la opción de retirar el monto acumulado “hoy” frente a la posibilidad de elegirlo a plazos más largos, tal como muestra la Figura 8, tal como propone la teoría de descuento temporal. Sin embargo, bajo un encuadre de ganancia, la preferencia por la opción inmediata tiende a disminuir conforme incrementa el monto acumulado, reflejado en que, con un monto de \$1, el 60% eligió la opción de retirar el monto “hoy” y sólo 23% estaría dispuesto a esperar 30 años, mientras que con un monto de \$3,200,000 el 46% elegiría retirarlo “hoy” y hasta un 32% decidiría esperar 30 años. Al igual que en el grupo piloto, esta situación contribuye a apoyar la hipótesis de que los participantes basaron sus decisiones en los rendimientos nominales en lugar de considerar la tasa de rendimiento real, la cual era del cero por ciento (considerando un rendimiento y una inflación del 4%).

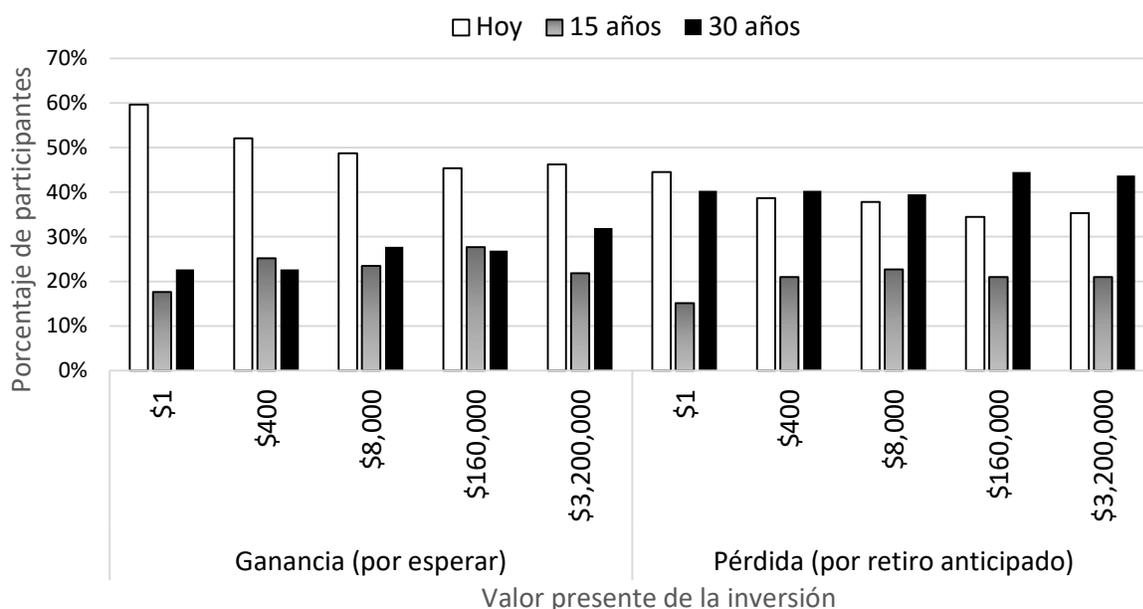


Figura 8. Elección de los participantes en función del plazo de retiro de la inversión, el valor presente de la inversión y el encuadre.

Posteriormente, se realizó una prueba de medias repetidas para corroborar si las variables del encuadre y el valor presente de la inversión presentaban un efecto significativo en las respuestas de los participantes, encontrando el tiempo que estarían dispuestos a esperar los participantes es afectado en un grado significativo tanto para el encuadre ($F(1,5172) = 23.025, p < 0.001$) como para el monto acumulado al día de hoy [$F(4,26057) = 4.025, p < 0.001$]. Como se muestra en la Figura 8, presentar las alternativas bajo un encuadre de pérdida incrementó el porcentaje de participantes que estarían dispuestos a esperar 30 años para retirar el monto acumulado, siendo que un promedio de 40% de los participantes estarían dispuestos a esperar hasta ese plazo en comparación a los que estarían dispuestos a esperar bajo un encuadre de ganancia, en el que difícilmente se alcanzó a superar el 30%. En este caso, los participantes mostraron un efecto de encuadre, en el que la misma situación presentada como una pérdida disminuyó la preferencia por la opción de corto plazo e incrementó la de largo plazo. Debido que los valores en ambos encuadres fueron los mismos, y a que la situación de pérdida se presentó después de que los participantes contestaran la situación desde un encuadre de ganancia, los resultados respaldan la hipótesis de que el encuadre tiene un efecto en la decisión de los participantes respecto a su preferencia por esperar más tiempo para recibir un monto mayor, frente a retirar los recursos anticipadamente. Esto a su vez muestra que los participantes de México y Guatemala son sensibles al efecto del encuadre, tal como lo reporta la literatura internacional.

Comparación entre México y Guatemala

A pesar de que México y Guatemala cuentan con características similares en cuanto a su estructura poblacional, modos de gobierno y socioculturales, no se descartó la posibilidad de que las muestras presentaran diferencias en cuanto a sus elecciones, por lo cual se utilizó una prueba de ANOVA para verificar si había alguna diferencia significativa. El análisis no encontró diferencias significativas en cuanto a las preferencias por elegir las alternativas de corto o largo plazo, a excepción del monto acumulado de \$3,200,000 bajo un encuadre de ganancias, en el que los participantes de México mostraron una mayor preferencia por el plazo de 30 años para recibir el monto acumulado. Sin embargo, al no haber diferencias en los otros valores, no se puede concluir que existan diferencias significativas entre ambos países. Además, al analizar el efecto del encuadre, se observa que, en ambos grupos, incrementó la disposición a esperar más tiempo para retirar los recursos cuando la tarea se presentó desde un encuadre de pérdida, tal como se muestra en la Figura 10.

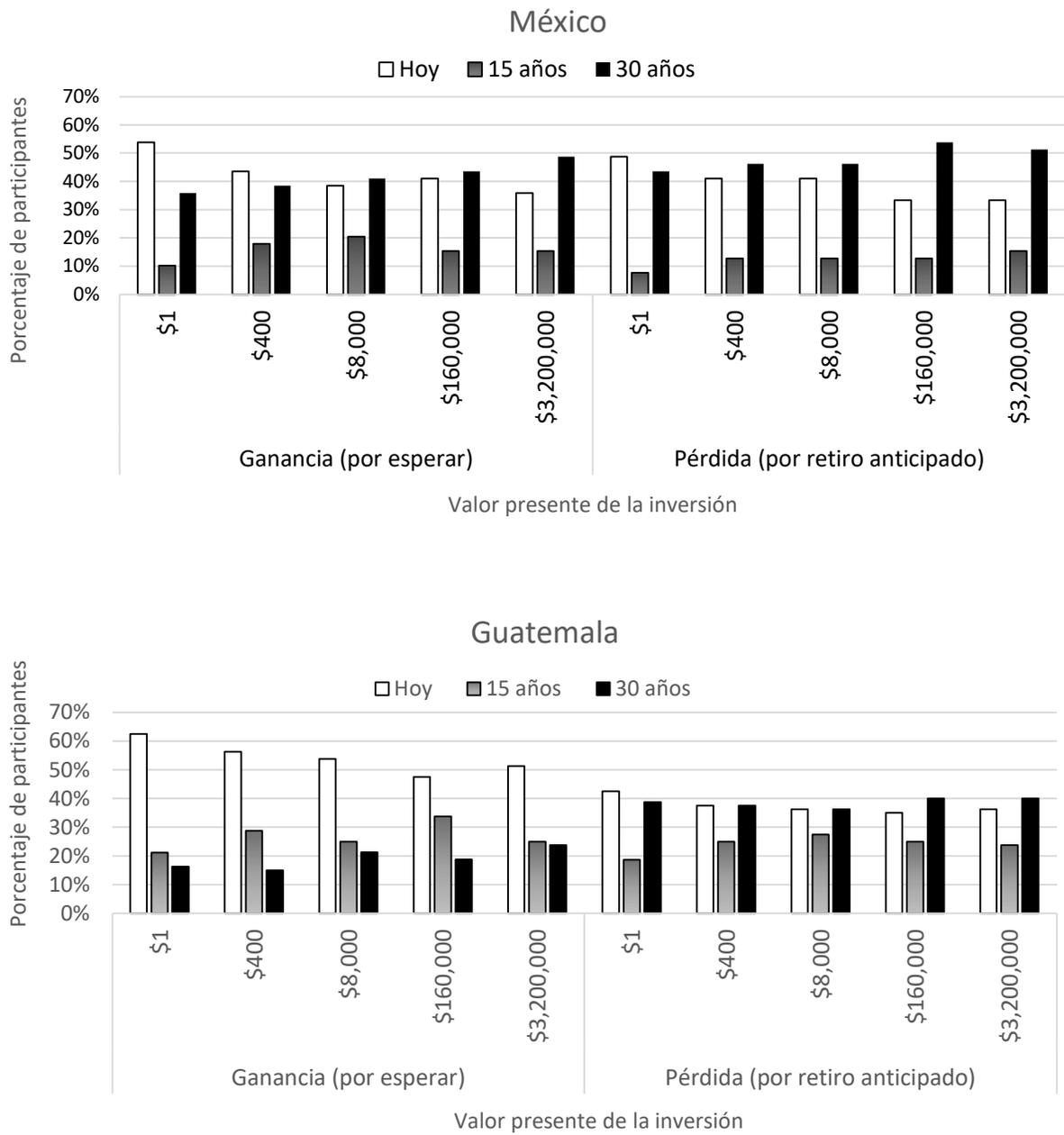


Figura 10. Elección de los participantes de México y Guatemala en función del plazo de retiro de la inversión, el valor presente de la inversión y el encuadre.

Discusión

Después de analizar los resultados, puede concluirse que los participantes de México y Guatemala mostraron sensibilidad al efecto de encuadre, ya que, como reporta la literatura en los países desarrollados, el hecho de modificar la información desde un encuadre de ganancia o pérdida modificó significativamente la preferencia por el plazo para retirar los recursos acumulados en las alternativas de planes para el retiro. Debido a que el poder adquisitivo de las alternativas era el mismo independientemente del plazo que se eligiera, si los participantes se hubieran comportado racionalmente como el *Homo economicus* descrito en el modelo económico tradicional, se hubieran esperado dos posibles escenarios, uno donde hubiera indiferencia entre recibir el monto el día de hoy o esperar 30 años, u otro en el que siempre se hubiera elegido retirar los recursos “hoy”, pues de esta forma se podrían destinar los recursos a una inversión con rendimientos superiores a la inflación. Sin embargo, se encontró que entre mayores fueran los montos acumulados, estaban dispuestos a esperar más tiempo para recibir un monto mayor de retiro, indicando que la decisión pudo basarse mayormente en la percepción de tener un mayor rendimiento nominal en lugar de considerar las tasas de rendimiento real. Considerando que en México el ahorro obligatorio de los trabajadores asalariados ronda el 6.5% mensual, este efecto podría explicar que no existiera un incentivo muy grande de aumentar las contribuciones, pues representaría un monto muy bajo que sólo se vería reflejado tras muchos años de ahorro, influyendo en la percepción de que, si el rendimiento es tan bajo, sería mejor gastarse ese dinero en lugar de ahorrarlo.

Los resultados también mostraron que el puntaje de alfabetismo financiero no tuvo un efecto significativo en la decisión de cuándo retirarían los montos acumulados. A pesar de que se cubrió el rango de puntajes de alfabetismo financiero, uno de los factores que

pudo llevar a este resultado es que la muestra fue relativamente uniforme, al ser estudiantes de nivel superior, por lo cual faltaría contrastar si las respuestas se mantendrían con poblaciones distintas. Sin embargo, otra posibilidad es que el cuestionario utilizado no explique adecuadamente el concepto de “alfabetismo financiero” al consistir únicamente en cinco preguntas, por lo que, de ser el caso, debería construirse un nuevo cuestionario siguiendo la metodología de las ciencias sociales que cuente con un mayor poder explicativo. Por otro lado, debe considerarse que un mayor conocimiento financiero también permitiría identificar la tasa real de rendimiento de los distintos planes de retiro, por lo cual los participantes podrían preferir el retiro de sus recursos lo más pronto posible con el objetivo de buscar alternativas con una mayor rentabilidad en el largo plazo. En caso de cumplirse este supuesto y considerando las tasas actuales de las Afores en México, se podría desincentivar el ahorro en estas instituciones, aunque al pasar a un plan personalizado para el retiro, seguiría disminuyendo la carga fiscal para el estado.

Por otro lado, aunque la situación laboral de los participantes no tuvo un efecto significativo en la preferencia por el plazo para retirar los recursos, aquellos que procedían de carreras no financieras mostraron una mayor preferencia por retirar los recursos antes en comparación a aquellos que procedían de carreras financieras o administrativas. Aunque no se contó con suficiente información sobre los motivos de estas preferencias, pudiera atribuirse a que aquellos participantes con experiencia financiera consideran en mayor medida la importancia de planear a largo plazo, así como los beneficios de invertir para obtener mayores rendimientos. Sin embargo, nuevamente se requeriría diseñar un cuestionario de alfabetismo financiero más completo que pudiera

considerar el tipo de experiencia previa de los participantes, los conocimientos de inversión o sus hábitos de ahorro.

Por último, retomando la situación actual del Sistema de Ahorro para el Retiro y los beneficios de incorporar las ciencias del comportamiento a los problemas reales, esta investigación brinda evidencia de que algo aparentemente irrelevante como la forma de presentar la información podría contribuir a incrementar las tasas de ahorro. En términos prácticos, ahorrar implica dejar de consumir algo hoy para consumirlo en otro momento, por lo que ahorrar para el retiro implicaría un sacrificio en mi nivel de consumo el día de hoy frente a la posibilidad (incierto) de disfrutarlo en un futuro lejano. Pero al presentar la situación desde un encuadre de pérdida, se centra la atención en el beneficio futuro que se tendría en caso de mantener invertidos nuestros ahorros, por lo que retirar nuestros recursos antes de ese plazo implicaría una pérdida de nuestra inversión. Si bien no es posible garantizar los rendimientos de los planes para el retiro, utilizar esta estrategia de ejemplificar lo que se podría obtener en un futuro podría contribuir a que más personas reflexionaran dos veces antes de hacer retiros prematuros (por desempleo o matrimonio, por ejemplo), y a disminuir la sensación de “sacrificio” que implica ahorrar en el presente.

Conclusiones

El principal objetivo de esta investigación era evaluar si la teoría del encuadre podía ser aplicado efectivamente a una situación de ahorro para el retiro e incentivar las preferencias de ahorro para el retiro. Al respecto, la evidencia obtenida por la teoría del encuadre sugiere que las pérdidas suelen percibirse con mayor valor que las ganancias. Por este motivo se planteó la hipótesis principal de que, mediante un encuadre de pérdidas, se podía influir las preferencias de los participantes sobre cuándo retirar los recursos acumulados en sus cuentas por el retiro.

Después de diseñar una situación de ahorro para el retiro, y de validarla a través de un muestreo, fue posible comprobar que la hipótesis fue correcta. Al analizar los resultados, se puede llegar a la conclusión de que, en lugar de presentar el ahorro para el retiro desde un encuadre de ganancia donde una mayor espera implica una mayor recompensa, se podría obtener una mayor disposición de los participantes a esperar un plazo más largo antes de retirar los recursos acumulados si la situación se plantea como una pérdida de recursos en el futuro si el dinero se retira prematuramente.

Desde el enfoque de la teoría del encuadre, la explicación de que hubiera un aumento significativo en la disposición a esperar un plazo más largo es que retirar los recursos el día de hoy implicaría “perder” o “dejar de recibir” un monto mayor en el futuro, y el “dolor” de perder esos recursos sería mayor al “bienestar” percibido desde un enfoque de ganancia, en el que se puede elegir entre tener el dinero hoy, o esperar más tiempo con tal de recibir una recompensa más grande.

Sin embargo, se observa que los participantes no mantuvieron sus preferencias del plazo que esperarían para retirar los recursos independientemente del monto acumulado, sino que había una relación significativa entre el plazo de espera y el monto acumulado: cuando los montos eran pequeños, la mayor parte de los participantes consideró que no valía la pena esperar tanto tiempo para recibir unos beneficios también minúsculos, pero cuando los montos se incrementan, resultaba más atractivo esperar para recibir un mayor beneficio. En este punto, es importante recordar que todos los casos fueron diseñados con una tasa real de 0.0% (cero por ciento), ya que tanto la inflación promedio como el valor de los montos acumulados a 15 y 30 años se calcularon con una tasa de 4% (cuatro por ciento). Por lo tanto, se concluye que la elección de los participantes no se basó en un cálculo financiero de cuál alternativa era mejor (porque el valor actual de las alternativas era el mismo), sino que la decisión se basó en la percepción de un mayor beneficio nominal.

Lo anterior podría explicar por qué, cuando sólo se puede ahorrar en cantidades pequeñas, una gran mayoría de las personas prefieren gastarlo, y que se tenga la noción de que para ahorrar se requieren cantidades grandes. No obstante, se observa que introducir un encuadre de pérdidas podría ayudar a disminuir este sesgo, de forma que se incentive el ahorro para el retiro.

Adicionalmente, no se presentaron diferencias significativas entre los participantes de México y Guatemala respecto a las preferencias del plazo para retirar su ahorro para el retiro, y los participantes de ambas nacionalidades fueron sensibles al efecto de encuadre, de forma que es posible concluir que los resultados de la teoría del encuadre y descuento temporal no se limitan a poblaciones de países con altos niveles de desarrollo, sino que éstos podrían afectar a la población de Latinoamérica por igual.

Por último, se concluye que, al menos para la situación planteada, el nivel de alfabetismo financiero, la formación académica y la experiencia laboral no fueron factores determinantes para disminuir o incrementar los efectos de encuadre, que el instrumento utilizado no fue suficientemente adecuado para evaluar el concepto de “alfabetismo financiero”, que la muestra no incluyó suficientes personas con perfiles no financieros, o que mediante el uso adecuado de las herramientas de las finanzas conductuales se puede incentivar significativamente un mayor ahorro para el retiro, en un amplio sector de la población, independientemente de su formación profesional.

Referencias

- Acevedo D. (2017). *Tesis de licenciatura*, Análisis del efecto marco (framing) en la toma de decisiones a partir de una situación de dilema de bienes, Universidad Nacional Autónoma de México, Ciudad de México.
- Anderson, N. H. (2013). Moral science. Functional measurement. Recuperado de http://functionalmeasurement.vub.ac.be/publications/Moral_Science.pdf
- Aragón J. y Mascareñas J. (1994). La eficiencia y el equilibrio en los mercados de capital, *Análisis Financiero*, 64, 76-89.
- De Bondt W., Muradoglu G., Shefrin H., y Staikouras S. (2008). Behavioral finance: quo vadis?. *Journal of Applied Finance*, 8-20.
- Gigante V. (2017). *Tesis doctoral*, Racionalidad y razonabilidad: Una actualización de la toma de decisiones desde la economía del comportamiento, las neurociencias y la teoría evolutiva, Universidad de Buenos Aires, Buenos Aires.
- Hardin G. (2005). La tragedia de los comunes, *Polis [En línea]*, 10, 2-12.
- Hernández V. (2017). *Tesis doctoral*, El sesgo de decisión en la inversión financiera, Universitat Autònoma de Barcelona, Barcelona.
- Herrera M. (2011). *Tesis de maestría*, Los sesgos en las decisiones financieras, Universidad de El Salvador, El Salvador.
- Hoffmann, A. O., y Post, T. (2014). Self-attribution bias in consumer financial decision-making: How investment returns affect individuals' belief in skill, *Journal of Behavioral and Experimental Economics*, 52, 23-28.

Instituto Nacional de Estadística y Geografía (2020). Estadísticas a propósito del día mundial de la población (11 de julio), Datos nacionales (Comunicado de prensa No. 302/20).

https://www.inegi.org.mx/contenidos/saladeprensa/aproposito/2020/Poblacion2020_Nal.pdf

López D. (2017). *Tesis de licenciatura*, Economía conductual: aversión al riesgo en estudiantes de la UNAM. 2016, Universidad Nacional Autónoma de México, Ciudad de México.

Merrin R. (2015). *Tesis doctoral*, El afecto, las decisiones financieras y los mercados financieros, Universidad de Cantabria, Santander.

Kahneman D. & Tversky A. (1979). Prospect theory: an analysis decision under risk, *Econometrica*, 47 (2), 263-291.

Kahneman D. (2014), *Pensar rápido, pensar despacio*, México, DEBOLSILLO.

Kirchler E. y Hoelzl E. (2018). *Economic Psychology: An introduction*, United Kingdom, Cambridge University Press, pp. 390.

Nikiforow M. (2010). Does training on behavioral finance influence fund managers perception and behavior?, *Applied Financial Economics*, 20, 525-528.

Oberlechner T. (2004). Perceptions of successful traders by foreign exchange professionals, *Journal of Behavioral Finance*, 5 (1), 23-31.

Oberlechner T. y Osler C. (2009). *Overconfidence in currency markets*, pp. 41, en <https://ssrn.com/abstract=1108787>

Ochoa L. P. (2018). Análisis comparativo de los sistemas de pensiones y efectos en la seguridad social de los trabajadores. Documento de trabajo de la Universidad Veracruzana.

Organización Internacional del Trabajo (2017). Informe Mundial sobre la Protección Social: La protección social universal para alcanzar los Objetivos de Desarrollo Sostenible. *Oficina Internacional de Trabajo*.

Organization for Economic and Cooperation Development (OECD, 2016). Estudio de la OCDE sobre los sistemas de pensiones: México. Traducción por la Comisión Nacional de Ahorro para el Retiro.

Ricciardi V., y Simon H. (2000). What is behavioral finance, *Business, Education and Technology Journal*, 2(2), 26-34.

Ritter R. J. (2003). Behavioral finance, *Pacific-Basin Finance Journal*, 11(4), 429-437.

Thaler R. y Sunstein C. (2009). *Un pequeño empujón (nudge): el impulso que necesitas para tomar mejores decisiones sobre salud, dinero y felicidad*, Madrid, Pensamiento/Taurus.

Thaler R, (2018). *Portarse mal: El comportamiento irracional en la vida económica*, PAIDÓS.

Thaler R. (2019). *Todo lo que he aprendido con la psicología económica*, booklet.

Thaler R. (1999). The end of behavioral finance, *Financial Analysts Journal*, 55(6), 12-17.

Villagómez F. A. (2014). El ahorro para el retiro: Una reflexión para México. *El trimestre económico*, 81(3), 549-576.

Vriend N. J. (1995). Rational behavior and economic theory, *Journal of Economic Behavior and Organization*, 29, 263-285.

Anexos

Anexo 1

Datos demográficos, datos de población con acceso al SAR, Años de cotización, Saldo promedio en las cuentas, Monto promedio de jubilación, Aportaciones.

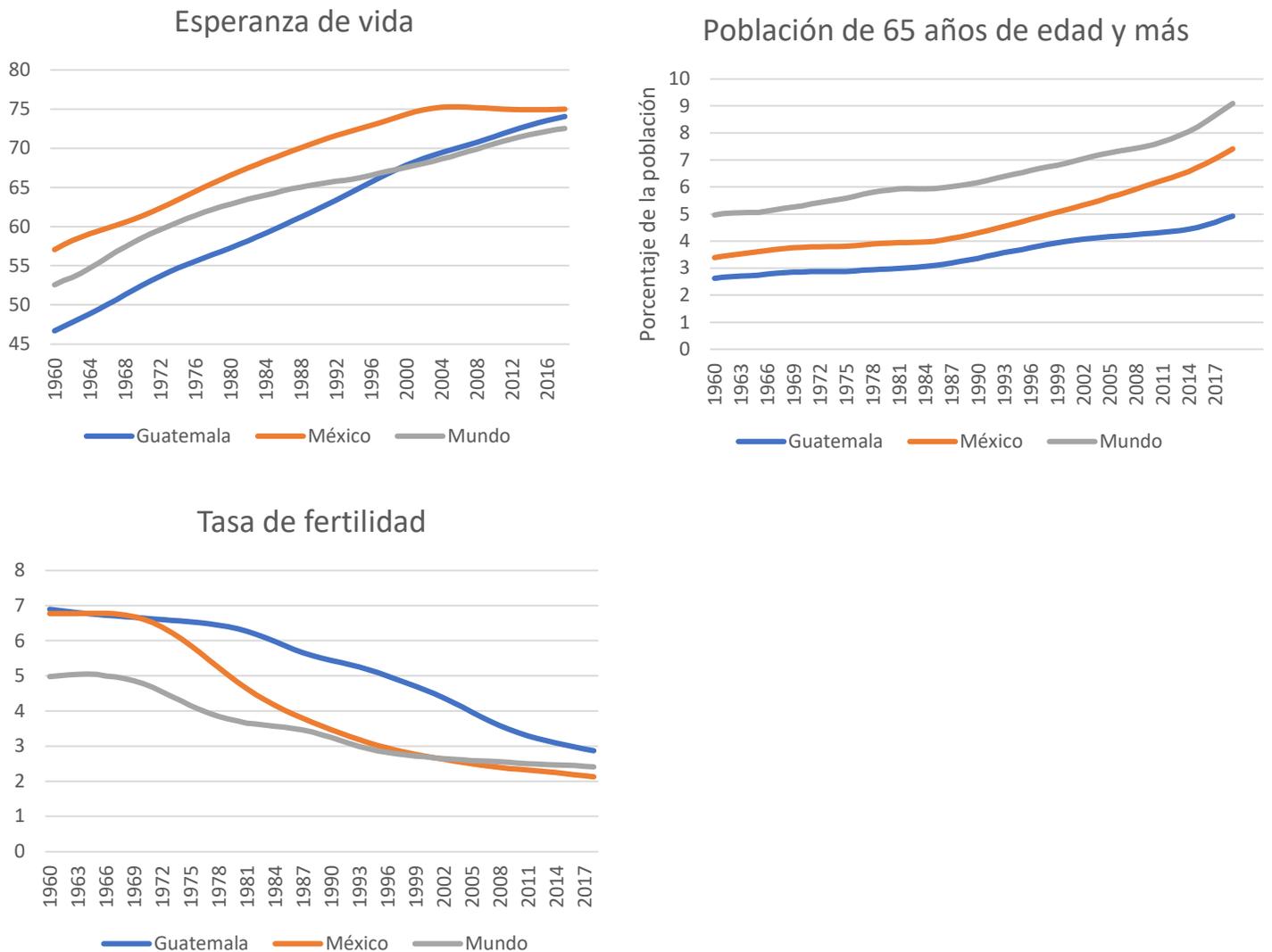


Figura 1. Evolución de los datos demográficos de la población de México, Guatemala y el mundo.

Fuente: Elaboración propia con datos del Banco Mundial³

³ <https://datos.bancomundial.org/indicador/SP.DYN.LE00.IN?view=chart> y

<https://www.gob.mx/consar/documentos/panorama-general-del-sar-56798?idiom=es>

Anexo 2

Cuestionario de alfabetismo financiero y decisiones económicas

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
Posgrado de la Facultad de Contaduría y Administración

Cuestionario de toma de decisiones económicas

A continuación, vas a participar en un estudio de toma de decisiones económicas. Te solicitamos que respondas a las siguientes situaciones de forma sincera, incorporando la información que se requiera, considerando que no existen repuestas “buenas” ni “malas”. Tu participación será completamente confidencial y voluntaria.

Datos demográficos

Sexo: M F Edad: _____ Escolaridad: _____ Carrera (área): _____

Estado Civil: _____ Ocupación actual: _____

Instrucciones

A continuación, se te presentarán diferentes situaciones hipotéticas. Lee atentamente el enunciado y circula la letra que mejor refleje tu opinión.

Pregunta	Respuestas
I) Imagina que dispones de cierto dinero ahorrado y quieres destinarlo a inversión. ¿Cuál de las siguientes estrategias sería más segura?	a) Destinarlo todo a un único negocio o inversión b) Destinar el dinero a diferentes negocios o inversiones c) No es posible saberlo d) No sé
II) Imagina que, de hoy a los próximos diez años, se duplican los precios de las cosas que sueles comprar. Si tus ingresos también se duplican en esos diez años, tú podrías...	a) Comprar menos cosas en diez años que el día de hoy b) Comprar la misma cantidad de cosas en diez años que el día de hoy c) Comprar más cosas en diez años que el día de hoy d) No sé
III) Suponiendo que necesitas pedir prestados 1,000 pesos, ¿En cuál de las siguientes alternativas pagarías una menor cantidad al finalizar el préstamo?	a) Pago final de 1,050 pesos b) Pago final de 1,000 pesos más el tres por ciento c) No es posible saberlo d) No sé

IV) Suponiendo que depositas cierta cantidad de dinero en un banco por 2 años y el banco te da un 15 por ciento anual por el monto que tengas en tu cuenta. ¿Cómo serán los montos que recibirás en esos dos años?

a) El banco te dará más dinero el segundo año que el primero
b) El banco te dará la misma cantidad de dinero los dos años
c) El banco te dará más dinero el primer año que el segundo
d) No sé

V) Suponiendo que tienes 1,000 pesos en tu cuenta de ahorro y el banco acuerda darte el 10 por ciento anual. ¿Cuánto dinero tendrás en tu cuenta después de cinco años si no haces ningún retiro?

a) Más de 1500 pesos
b) 1500 pesos exactos
c) Menos de 1500 pesos
d) No sé

Sección II: Instrucciones

A continuación, se te presentarán diferentes escenarios hipotéticos con diferentes alternativas a elegir. Lee atentamente y selecciona la opción que mejor refleje lo que harías si se te presentara dicha situación en la vida real. Recuerda que no existen respuestas “buenas” ni “malas”.

Interesado en tu jubilación, recientemente te acercaste a una institución de ahorro para el retiro para revisar el ahorro que has alcanzado hasta el momento. La institución te informa el monto que tienes acumulado al día de hoy y te brinda información sobre tres posibles alternativas para dicho monto: **retirar el monto acumulado al día de hoy** sin recibir intereses, **retirarlo en 15 años** y recibir tu inversión con los intereses correspondientes, o **retirarlo en 30 años** y recibir tu inversión con los intereses correspondientes.

Además, te enteras de que, después de un largo periodo de incertidumbre, el gobierno logra estabilizar la economía, logrando que el aumento de los precios (inflación) permanezca constante en un 4% anual durante los próximos 30 años.

Con base en la información previa y el ejemplo presentado a continuación, por favor lee atentamente los siguientes escenarios y selecciona la alternativa que preferirías en una situación real.

Ejemplo: Si el monto acumulado en mi cuenta de ahorro para el retiro al día de Hoy fuera de \$50.00, yo elijo...

Fecha de retiro Hoy
Monto recibido \$50.00

Fecha de retiro En 15 años
Monto recibido \$90.05

Fecha de retiro En 30 años
Monto recibido \$162.17

De dicho ejemplo, se entiende que, si elijo retirar mi dinero el día de Hoy, recibiré de mi institución de ahorro el monto acumulado de \$_____.

Manteniendo la estructura del ejemplo, a continuación, se te presentarán diferentes escenarios. Por favor lee atentamente y selecciona la opción que preferirías en una situación real. Recuerda que se estima que, **para los próximos 30 años, el aumento de los precios (inflación) se mantendrá constante en un 4% anual.**

Escenarios:

Escenario 1: Monto acumulado al día de hoy \$400

Fecha de retiro Hoy
Recibo \$400.00

Fecha de retiro En 15 años
Recibo \$720.38

Fecha de retiro En 30 años
Recibo \$1,297.36

Escenario 2: Monto acumulado al día de hoy \$1.00

Fecha de retiro Hoy
Recibo \$1.00

Fecha de retiro En 15 años
Recibo \$1.80

Fecha de retiro En 30 años
Recibo \$3.24

Escenario 3: Monto acumulado al día de hoy \$3,200,000.00

Fecha de retiro Hoy
Recibo \$3,200,000.00

Fecha de retiro En 15 años
Recibo \$5,763,019.22

Fecha de retiro En 30 años
Recibo \$10,378,872.03

Escenario 4: Monto acumulado al día de hoy \$8,000.00

Fecha de retiro Hoy
Recibo \$8,000.00

Fecha de retiro En 15 años
Recibo \$14,407.55

Fecha de retiro En 30 años
Recibo \$25,947.18

Escenario 5: Monto acumulado al día de hoy \$160,000.00

Fecha de retiro Hoy
Recibo \$160,000.00

Fecha de retiro En 15 años
Recibo \$288,150.96

Fecha de retiro En 30 años
Recibo \$518,943.60

Por último ¿Qué consideraste como supuesto principal para elegir tus repuestas?

¡Gracias por tu participación!

Sección III: Instrucciones

Después de consultar los planes para el retiro de la institución anterior, decidiste acudir a otra institución para conocer otras alternativas y decidir cuál sería más conveniente para tus objetivos.

En esta institución, te informan el monto que habrá generado tu inversión con ellos dentro de 30 años, y te dan información sobre tres posibles alternativas para tu dinero: **recibir tu inversión en 30 años** con los rendimientos correspondientes, **recibir tu inversión en 15 años** con los rendimientos correspondientes, o **recibir tu inversión el día de hoy** sin ningún rendimiento.

Además, te enteras de que, después de un largo periodo de incertidumbre, el gobierno logra estabilizar la economía, logrando que el aumento de los precios (inflación) permanezca constante en un 4% anual durante los próximos 30 años.

Con base en la información previa y el ejemplo presentado a continuación, por favor lee atentamente los siguientes escenarios y selecciona la alternativa que preferirías en una situación real.

Ejemplo: Si la inversión acumulada en 30 años fuera de \$162.17, yo elijo...

Fecha de retiro En 30 años
Monto recibido \$162.17

Fecha de retiro En 15 años
Monto recibido \$90.05

Fecha de retiro Hoy
Monto recibido \$50.00

De dicho ejemplo, se entiende que, si elijo retirar mi dinero en 30 años, recibiré de mi institución de ahorro el monto acumulado de \$_____

Manteniendo la estructura del ejemplo, a continuación, se te presentarán diferentes escenarios. Por favor lee atentamente y selecciona la opción que preferirías en una situación real. Recuerda que se estima que, **para los próximos 30 años, el aumento de los precios (inflación) se mantendrá constante en un 4% anual.**

Escenarios:

Escenario 1: Inversión acumulada en 30 años \$1,297.36

Fecha de retiro En 30 años
Recibo \$1,297.36

Fecha de retiro En 15 años
Recibo \$720.38

Fecha de retiro Hoy
Recibo \$400.00

Escenario 2: Inversión acumulada en 30 años \$3.24

Fecha de retiro En 30 años
Recibo \$3.24

Fecha de retiro En 15 años
Recibo \$1.80

Fecha de retiro Hoy
Recibo \$1.00

Escenario 3: Inversión acumulada en 30 años \$10,378,872.03

Fecha de retiro En 30 años
Recibo \$10,378,872.03

Fecha de retiro En 15 años
Recibo \$5,763,019.22

Fecha de retiro Hoy
Recibo \$3,200,000.00

Escenario 4: Inversión acumulada en 30 años \$25,947.18

Fecha de retiro En 30 años
Recibo \$25,947.18

Fecha de retiro En 15 años
Recibo \$14,407.55

Fecha de retiro Hoy
Recibo \$8,000.00

Escenario 5: Inversión acumulada en 30 años \$518,943.60

Fecha de retiro En 30 años
Recibo \$518,943.60

Fecha de retiro En 15 años
Recibo \$288,150.96

Fecha de retiro Hoy
Recibo \$160,000.00

Por último ¿Qué consideraste como supuesto principal para elegir tus repuestas?

¡Gracias por tu participación!