

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL PERÚ
ESCUELA DE POSGRADO



Aversión al Riesgo en Ejecutivos de Empresas Peruanas

**TESIS PARA OBTENER EL GRADO DE MAGÍSTER EN
ADMINISTRACIÓN ESTRATÉGICA DE EMPRESAS
OTORGADO POR LA PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL
PERÚ**

PRESENTADA POR

Álvaro, Moreano Rodríguez. DNI:46674224

Anthony Celso, Sandoval Dávila, DNI: 44405598

Inés Verónica Ramos Suárez, DNI: 44285349

Libby Jeannette, Díaz Vargas, DNI: 40059658

Luis Alberto, Martínez Rodríguez, PASAPORTE: AS741635

ASESOR

Nicolás Andrés Núñez Morales, DNI: 49011442

ORCID 0000-0003-2193-3830

JURADO

Veliz Palomino, José Carlos

Arrieta Quispe, María Del Carmen

Núñez Morales, Nicolás Andrés

Surco, octubre 2022

Agradecimientos

Mi agradecimiento a mi esposa Nayelí, a mis padres Irma y Gilt por el apoyo para poder culminar satisfactoriamente la maestría, a mis compañeros y profesores por la paciencia y los conocimientos compartidos.

Álvaro Moreano

Mi agradecimiento a Dios, por la oportunidad de permitirme lograr esta meta, a mis compañeros de tesis, por todo el apoyo y al Profesor Nicolas Nicolás Andrés Núñez Morales, por el soporte durante la ejecución de la tesis.

Anthony Sandoval

Mi agradecimiento infinito a Dios porque es el que guía cada proyecto que emprendo y es quien me devolvió la oportunidad de seguir y terminar el MBA, a la Asociación Civil Selva Amazónica, al Dr. Martin Casapia Morales (director general), a la Sra. CPCC Roxana Pezo Flores (directora de administración) por su valioso apoyo y por confiar en mí brindándome la oportunidad de seguir el MBA, al Profesor Nicolás Andrés Núñez Morales por sus recomendaciones y *Feedback*.

Libby Diaz

Mi agradecimiento a Dios por estar a mi lado cuando todo parecía perdido y a mis compañeros de tesis, quiénes a pesar de no conocerme me acogieron en el grupo.

Verónica Ramos

Mi agradecimiento a mi esposa Natali y a mi madre Luz Marina por el apoyo incondicional para realizar esta maestría, a mis compañeros y a la PUCP por la oportunidad de conocerlos y aprender juntos, y al profesor Nicolas Núñez por brindarnos la oportunidad de realizar un proyecto de investigación interesante y novedoso

Luis Martínez

Dedicatorias

A mi esposa Nayelí, mis padres, Irma, Gilt y mi hermana Vanessa, siempre adelante familia.

Álvaro Moreano

A Joanith, por ser mi soporte y motor que me impulsa siempre a seguir adelante. A mi hija Stephany por su incondicional compañía y motivación. A mi querida madre Milta, por siempre exigir a ser cada día mejor.

Anthony Sandoval

A Rafael y Martha, mis padres, quienes hoy gozan del paraíso y sé que están contentos con este logro alcanzado. A mi esposo, Mauricio Sotomayor Oliveira por su paciencia e incondicional apoyo. A mi hijo, Matías Sotomayor Diaz mi tesoro más preciado.

Libby Diaz

A todas las personas que luchan por encontrar una mejor versión de sí mismo.

Verónica Ramos

A mi esposa, Natali Calvache y a mis dos hijos Agustín y Tomas que este trabajo sirva como ejemplo e inspiración para el alcance de las metas.

Luis Martínez

Resumen

Esta investigación tiene como objeto evaluar el sesgo cognitivo de la aversión al riesgo utilizando la herramienta planteada por Holt & Laury (2002) en personas con cargos de responsabilidad a nivel estratégico y táctico en las empresas. Se realizó una revisión de literatura sobre los sesgos cognitivos y su incidencia a nivel de la administración de empresas. Kahneman y Tversky (1974) los precursores del enfoque definen los sesgos cognitivos como distorsiones en la observación de la realidad, que implica errores sistémicos al emitir un juicio. Estos sesgos cognitivos influyen en la toma de decisiones de los individuos que los pueden llevar a elegir opciones de menor beneficio, esto tiene una gran implicación a nivel de los tomadores de decisiones en las empresas ya que conllevan mayor responsabilidad y sus decisiones tienen mayor repercusión en la sostenibilidad de las compañías.

El presente estudio se desarrolló bajo un enfoque cuantitativo fue de diseño no experimental y midió el grado de aversión al riesgo en un grupo de población peruana con las siguientes características tener cargos de responsabilidad a nivel estratégico y táctica en la empresa, con personal a cargo y que tomen decisiones estratégicas a nivel administrativo. La muestra fue no probabilística de tipo por conveniencia con un total de 285 participantes distribuidos en tres grupos A, B, C.

La evaluación de la aversión al riesgo por método de Holt & Laury (2002) permite medir el sesgo de aversión al riesgo en un juego hipotético de loterías en una muestra de peruanos con cargos de responsabilidad a nivel estratégico y táctico en las empresas, la población del estudio mostró un mayor grado de aversión al riesgo respecto a los resultados del estudio de Holt & Laury (2002) clasificándolos en el rango relativo de aversión al riesgo, como aversos al riesgo.

Para una evaluación más precisa y exacta de los sesgos cognitivos en contextos particulares se recomienda el desarrollo o búsqueda de herramientas específicas como las desarrolladas en la investigación de Manzanal (2017) en el cual se utilizó una adaptación de la herramienta de Holt & Laury (2002) para medir en empresarios PyMEs la presencia de heurísticas como lo referencia el autor.

La revisión de literatura arroja que son muy poco los estudios de este tipo en países de habla hispana, y que los estudios de economía conductual o economía del comportamiento están apenas floreciendo en la investigación de estas disciplinas.

Abstract

This research aims to evaluate the cognitive bias of risk aversion using the tool proposed by Holt & Laury (2002) in people with positions of responsibility at a strategic and tactical level in companies. A literature review on cognitive biases and their incidence at the level of business administration was carried out. Kahneman and Tversky (1974) the precursors of the approach define cognitive biases as distortions in the observation of reality, which implies systemic errors when making a judgment. These cognitive biases influence the decision-making of individuals that can lead them to choose options of lower benefit, this has a great implication at the level of decision makers in companies since they carry greater responsibility and their decisions have a greater impact on the sustainability of companies. The present study was developed under a quantitative approach, it was of a non-experimental design and it measured the degree of risk aversion in a Peruvian population group with the following characteristics: having positions of responsibility at a strategic and tactical level in the company, with personnel in charge and to make strategic decisions at the administrative level. The sample was non-probabilistic of the convenience type with a total of 285 participants distributed in three groups A, B, C.

The evaluation of risk aversion by the method of Holt & Laury (2002) allows to measure the risk aversion bias in a hypothetical lottery game in a sample of Peruvians with positions of responsibility at the strategic and tactical level in companies, the population of the This study showed a higher degree of risk aversion compared to the results of the study by Holt & Laury (2002), classifying them in the relative range of risk aversion, as risk averse.

For a more precise and accurate evaluation of cognitive biases in particular contexts, the development or search for specific tools such as those developed in the Manzanal (2017) research is recommended, in which an adaptation of the Holt & Laury (2002) tool was used. to measure in SME entrepreneurs the presence of heuristics as the author references.

The literature review shows that there are very few studies of this type in Spanish-speaking countries, and that studies of behavioral economics or behavioral economics are barely flourishing in the research of these disciplines.

Lista de Contenidos

Lista de Tablas	ix
Lista de Figuras.....	x
Capítulo I: Introducción	1
Capítulo II: Marco Teórico.....	3
2.1 Toma de Decisiones Gerenciales	3
2.2 Economía Conductual.....	4
2.3 Heurística y la Toma de Decisiones.....	5
2.4 Los Sesgos Cognitivos.....	6
2.5 Nudge.....	8
2.6 Sesgo de Aversión al Riesgo.....	10
Capítulo III: Metodología	13
3.1 Población y Muestra de la Investigación	13
3.2 Participantes.....	13
3.3 Medida de la Consistencia Interna de la Herramienta	16
3.4 Instrumentos.....	18
Capítulo IV: Análisis y Discusión de Resultados	23
Capítulo V: Conclusiones	29
Capítulo VI: Recomendaciones	31
Capítulo VII: Limitaciones	32
Referencias.....	33
Apéndice A: Encuesta Grupo B.....	38
Apéndice B: Encuesta Grupo C.....	41
Apéndice C: Cálculo índice kr20– Encuesta A.....	44
Apéndice D: Cálculo Índice kr20– Encuesta B	45

Apéndice E: Cálculo Índice kr20– Encuesta C46
Apéndice F: Proporción de Decisiones Seguras47
Apéndice G: Comparativa Edades y Jerarquía48



Lista de Tablas

Tabla 1 <i>Economía Conductual - los Dos Sistemas de la Mente Humana</i>	5
Tabla 2 <i>Opción de Loterías con Tipos de Pagos con Diferencia del Valor Esperado y Rango de Aversión</i>	12
Tabla 3 <i>Resumen de Data General - Encuestas A, B y C</i>	14
Tabla 4 <i>Rangos de aceptación</i>	18
Tabla 5 <i>Promedio de Respuestas (Sobre A)</i>	26
Tabla 6 <i>Riesgo de Aversión y Efectos de Incentivos</i>	28



Lista de Figuras

Figura 1 *Comparativa de las Curvas de Respuestas de las Encuestas Grupo A, B y C*.....23

Figura 2 *Comportamiento de las Curvas de Respuestas de las Encuestas Grupo A, B y C, Referente a Hombres, Mujeres y Ejecución de Emprendimiento*.....26



Capítulo I: Introducción

Los sesgos cognitivos se encuentran presentes en la toma de decisiones de las personas, modifican la conducta de los humanos y a su vez afectan el comportamiento de estos. La conducta se relaciona a la heurística como procesos que suceden al interior de la mente con el objeto de lograr un fin (Tversky & Kahneman, 1979), por ejemplo, si alguien busca llegar a la copa de un árbol por cualquiera de estos dos motivos ya sea alcanzar la manzana de un árbol o subir el árbol para salvaguardar la vida, la mente desarrolla procesos de planificación, decisión y ejecución para lograr el objetivo, y podría hacerlo tomando una de estas dos opciones, usar las manos y pies o usar una escalera. Si en este caso, lo definido en la conducta es usar una escalera, existe una gran posibilidad de que esta decisión se ejecute cuando se busque alcanzar el fruto de un árbol, sin embargo, aunque esta sea una conducta predeterminada no necesariamente así será el comportamiento, porque eso dependerá de otras variables. Lo anterior se explica porque la mente busca que estos procesos también sean eficientes, creando procesos alternos que se convertirán en atajos mentales para la toma de decisiones, esto se entiende como la economía conductual y estos atajos como heurísticas (Tversky & Kahneman, 1979).

Utilizado el ejemplo del árbol y la manzana, si el contexto cambia y se necesita escalar el árbol porque existe un riesgo potencial que amenaza la vida, la mente no elegirá la opción de usar una escalera, simplemente tomará un atajo mental que es trepar el árbol con las manos y pies, en esta situación el comportamiento se ejecuta por la vía de una heurística y no por lo definido en la conducta. Ahora se podría ver otro contexto, siguiendo con el ejemplo del árbol y la manzana, pero esta vez en una situación con menos presión como estar en un concurso con varios participantes compitiendo al mismo tiempo, en la cual el ganador será aquel que recoja más manzanas en un tiempo determinado. Bajo la suposición de que una mayoría opte por trepar el árbol y no usar una escalera, existe la probabilidad de caer en

un sesgo cognitivo, que sería el efecto arrastre o efecto de rebaño, en el cual se optaría por la decisión que toma la mayoría, aunque en la conducta esté definido que lo más seguro para recoger las manzanas es usar una escalera, en esta situación el comportamiento sería diferente simplemente porque la mayoría lo hace, debido a que se toma la vía del heurístico.

Así como los sesgos cognitivos pueden cambiar el comportamiento también encontramos otras herramientas que lo hacen como influenciadores y motivadores. El Nudge es identificado como un influenciador en la toma de decisiones como parte de las herramientas de la economía del comportamiento, disciplina basada en cómo se puede intervenir en el comportamiento de las personas para que estas se inclinen por alguna decisión de la manera más eficiente y menos intrusiva posible (Thaler & Sunstein, 2008). El Nudge se traduce como empujón y se puede interpretar como una estrategia que facilita la toma de decisiones.

Dado que los sesgos cognitivos afectan la toma de decisión de cualquier persona, es importante identificar la influencia de estos en el recurso humano, principalmente en los que tengan cargos directivos, dado que sus decisiones tendrán mayor incidencia en el porvenir de las compañías. Esta investigación tiene como objeto evaluar el sesgo cognitivo de la aversión al riesgo utilizando la herramienta planteada por Holt y Laury (2002) en personas con cargos de responsabilidad a nivel estratégico y táctico en las empresas. Primero se realizó una revisión de literatura sobre los sesgos cognitivos y su incidencia a nivel de administración de empresas, luego se describe la metodología utilizada y posteriormente se realiza la discusión y análisis de resultados, para finalizar las conclusiones, recomendaciones y limitaciones.

Se evaluó la aversión al riesgo un grupo de población peruana con cargos de responsabilidad a nivel estratégico y táctico en las empresas y con personal a cargo, se identificó la diferencia del grado de aversión al riesgo entre hombres y mujeres, ejecutores y no ejecutores de emprendimiento, por nivel de jerarquía y por rango de edad.

Capítulo II: Marco Teórico

2.1 Toma de Decisiones Gerenciales

Stoner, et al. (2003) indicaron que la toma de decisiones es el proceso para identificar y solucionar un curso de acción para resolver un problema específico. El resultado se convierte en la mejor elección que se hace entre varias alternativas, dentro de un contexto de familia, de pareja o de la empresa. Las decisiones se toman en cada momento del día, la diferencia es la forma o el proceso en el cual se realizan.

Para Hellriegel y Slocum (2004) es la selección de una secuencia de acción, definiendo con anterioridad los problemas, tomando datos y elaborando alternativas. También podría describirse como un circuito cerrado el cual consta de tres partes: primero, la toma de conciencia sobre el problema, donde se ubica la existencia de este; segundo, se identifican las posibles alternativas y sus consecuencias, evaluando de forma crítica cada una y detallando ventajas-desventajas; por último, debemos seleccionar la solución dentro de las alternativas propuestas y seguir un curso de acción que nos lleve a los resultados esperados (Moody, 1983). Según Robbins (1987) las decisiones se rigen por un proceso común y este proceso no discrepa si son decisiones simples o complejas.

Elster (2007) sostuvo que la forma ideal de explicar una acción, y las decisiones que la anteceden, consiste en demostrar que estas se den de manera racional; aunque este propósito es pocas veces alcanzado plenamente, es un ideal que permite al agente ser más reflexivo sobre la toma de sus decisiones.

La toma de decisiones gerenciales, desde la perspectiva elsteriana, obliga a que se dé un análisis mucho más minucioso del requerido por las anteriores propuestas teóricas, ya que integra los diferentes elementos que conforman la elección, considerando las creencias y la integridad en los deseos de los agentes (personales y organizacionales) que participan en la misma, así como el vínculo de las preferencias entre las que se dan la elección y la decisión

con la razón de ser de la empresa.

2.2 Economía Conductual

La economía conductual es una disciplina que involucra la combinación de dos ciencias, la economía y la psicología, se fundamenta en los trabajos de autores como Skinner, Kahneman, Tversky, Thaler entre otros; algunos galardonados con el premio Nobel de economía justamente por sus aportes y sus descubrimientos en esta disciplina. La economía conductual asume que la conducta puede ser modificada, y el ser humano a su vez toma decisiones diferentes a las esperadas de un *homo economicus*, tomando decisiones no racionales y asumiendo riesgos innecesarios, aparece como una propuesta alternativa a la teoría de la economía clásica del *homo economicus*, que define al ser humano como un ser racional que toma decisiones económicas enfocadas en aumentar sus beneficios y correr el mínimo de riesgos (Tversky & Kahneman, 1981).

Los fundamentos de la economía conductual son parte de la denominada teoría prospectiva planteados por Tversky y Kahneman (1979) y Thaler (1980) la cual apunta a que las personas no siguen las reglas de la probabilidad cuando evalúan opciones y siguen ciertos atajos mentales al evaluar las potenciales pérdidas o ganancias bajo riesgo denominados heurísticos (Anaya, 2020). Sobre estos fundamentos Tversky y Kahneman (1974) sugirieron que las heurísticas cognitivas son ciertas normas simplificadoras de selección y procesamiento de la información que, en situaciones de riesgo e incertidumbre, conducen a determinados sesgos de valoración y predicción.

Kahneman y Tversky (1982) demostraron que los individuos utilizan los heurísticos como atajos para resolver problemas de una manera más sencilla y menos compleja, los cuales en determinados casos resultan útiles y en otros ocasionan errores importantes y sistemáticos. De acuerdo con Kahneman (2011), quien adopta los términos propuestos por Stanovich y West (2008), en la economía conductual la mente está constituida por dos

sistemas; el sistema uno y el sistema dos, como se puede observar en la Tabla 1. El sistema uno opera de manera rápida con el mínimo esfuerzo siendo más eficiente mientras que el sistema dos opera de manera compleja utilizando una mayor cantidad de recursos.

Tabla 1

Economía Conductual - los Dos Sistemas de la Mente Humana

Tipo de sistemas	Tipo de operación	Características
Sistema 01	Rápida y automática	<ul style="list-style-type: none"> - Esfuerzo nulo o reducido - No provoca sensación de control en el sujeto.
Sistema 02	Atiende esencialmente a las actividades esforzadas que lo demandan	<ul style="list-style-type: none"> - Incluye cálculos complejos - Asociados a la experiencia subjetiva de actuar, elegir y concentrarse

Nota. Adaptado de Thinking Fast and Slow, por Kahneman, D. 2011, Nueva York: Farrar, Strauss and Grioux.

2.3 Heurística y la Toma de Decisiones

Un sin número de decisiones se basan en creencias sobre la posibilidad de sucesos diversos, como el ganador de una votación, si el acusado es culpable, o el valor del dólar en un año. Estas creencias se expresan normalmente en afirmaciones como "Creo que...", "Es probable que...", "Es poco probable que...", etc. Ocasionalmente, las creencias sobre eventos inciertos se expresan en forma numérica como posibilidades o probabilidades subjetivas. ¿Qué determina tales creencias? ¿Cómo evalúan las personas la probabilidad de un evento incierto o el valor de una cantidad incierta?

Según Tversky y Kahneman (1974) las personas simplifican tareas complicadas como calcular probabilidades mediante un reducido número de principios heurísticos, en líneas generales son bastante útiles, sin embargo, a veces pueden conducir a errores significativos o

sistemáticos. Se puede utilizar el ejemplo de la distancia aparente de un objeto, la cual está sujeta en parte por su claridad, mientras más cercano el objeto pareciera más nítido; es decir, mientras más confianza se tenga sobre esta regla, más propensos estamos a cometer un error sobre cualquier estimación de la distancia.

Las heurísticas son reglas sencillas y eficientes que son resultado del aprendizaje y la experiencia, éstas explican cómo las personas resuelven problemas complejos y también toman decisiones, por lo general funcionan bien gran cantidad de veces, sin embargo, en algunas rutas podría conducir hacia sesgos cognitivos.

2.4 Los Sesgos Cognitivos

Kahneman y Tversky (1974) los precursores del enfoque definen los sesgos cognitivos como distorsiones en la observación de la realidad, que implica errores sistémicos al emitir un juicio, por ejemplo al intentar predecir la distancia que existe entre un objeto y el observador, esta se determina por el tamaño o la nitidez del objeto, esta información tiene validez limitada y estará condicionada a luz del día, a la humedad el ambiente, etc. generando oblicuidad o distorsión en la dirección de la luz por lo cual la percepción de objetos será diferente a la real, esto es un sesgo en la observación y se emitirá un juicio errado sobre la distancia entre el objeto y el observador. Así como existe un sesgo en la percepción de la luz también existen sesgos cognitivos en el cerebro, estos sesgos son conducidos por las heurísticas.

Los sesgos cognitivos para Baron y Zapata (2018) son reglas de juicio de las cuales dependen los encargados de tomar decisiones, que les ayudan a simplificar las situaciones complejas y así poder definir los modelos de decisiones y las acciones más convenientes, estas permiten realizar una evaluación más exhaustiva y minuciosa entre las posibles alternativas a fin de poder emitir un juicio más acertado. Los sesgos cognitivos tienen como objetivo encontrar soluciones a los problemas de forma más ágil, desarrollando modelos

sencillos y de simple solución; es decir, “permiten reducir las difíciles tareas mentales a tareas más sencillas” (Zapata & Canet, 2009, p.244).

El uso de heurísticas se plantea como un herramienta necesaria para el procesamiento mental ya que pueden ayudar en situaciones determinadas a ahorrar recursos usados en los procesos complejos de evaluación y toma de decisiones, esto se define como economía conductual (Tversky & Kahneman, 1979) aquí se encuentra una relación con lo propuesto por Simon (1947) sobre la “racionalidad limitada”, lo seres humanos no tendrá que utilizar la racionalidad plena para hacer una evaluación compleja en todas las situaciones y contextos, ya que sería necesario una cantidad de recursos para ejecutar procesos cognitivos, esos recursos podrían entenderse como internos o externos, internos como compuestos bioquímicos, estructuras neuronales, etc., o externos como la influencia del entorno, la cultura, la educación, la crianza, etc.

La racionalidad limitada se da porque la situación o contexto no amerita el uso de procesos mentales complejos y es más eficiente el uso de heurísticas o porque los recursos son limitados para llevar a cabo los procesos mentales. Este argumento explicaría porque los sesgos cognitivos se activan en la mente de las personas eludiendo procesos mentales complejos y adoptando la vía de los heurísticos, en otras palabras, en la mente de las personas se adoptan fácilmente los sesgos cognitivos porque no generan procesos racionales complejos y no se necesitarán recursos de los procesos cognitivos que podrían no estar disponibles. En este sentido, el sesgo cognitivo no permitirá una evaluación racional de las situaciones por lo tanto las evaluaciones que se realicen cuando existe la influencia de algún sesgo tendrán distorsiones sobre la realidad.

Los principales sesgos cognitivos son:

Sesgo de anclaje. Este sesgo demuestra que se hacen valoraciones partiendo de una idea inicial, por lo tanto, las decisiones se toman bajo la influencia de la información inicial

(Barón & Zapata, 2018). Diferentes estudios experimentales demostraron que el sesgo de anclaje se encuentra presente en diferentes áreas. Por ejemplo, en la gestión de las personas (evaluación cuantitativa de desempeño de los empleados, sugerencia para la promoción de empleados); en juicios legales, en negociaciones y en valoraciones económicas (Bellé, et al., 2018).

Sesgo de Encuadre. Es un proceso cognitivo que le hace frente a entornos complicados (Acciarini, et al., 2020), este sesgo se encuentra consistentemente en el campo de la gestión pública y en las decisiones gerenciales. Este sesgo explica que, cuando persona tiene que elegir entre dos alternativas y el resultado de una de las alternativas se expresa en términos seguros y el resultado de la otra alternativa en términos probabilísticos; la persona elige la alternativa con resultados seguros si están en un marco positivo y elige la alternativa con resultado probabilístico si está enmarcado en un contexto negativo (Bellé, et al., 2018).

Sesgo de Statu Quo. Este sesgo explica que los tomadores de decisiones prefieren mantenerse estables cuando hay demasiadas alternativas atractivas (Bellé, et al., 2018).

Sesgo de Aversión a la Pérdida. Este sesgo explica que los tomadores de decisiones tienden a evitar pérdidas antes que conseguir posibles beneficios y puede relacionarse a la formación profesional y a la edad (Aizensztat, 2021). Existen algunas teorías que miden la aversión al riesgo, la principal es la teoría de Holt y Laury (Chicaíza, et al., 2011).

2.5 Nudge

Este término se comenzó a utilizar gracias a la obra seminal Thaler (2008): *Improving Decisions about Health, Wealth, and Happiness*; donde se menciona la expresión de nudge, de acuerdo con la literatura anglosajona la traducción sería “empujoncito”, entonces el nudge puede describirse como cualquier aspecto de la estructura en la toma de decisiones que transforma el comportamiento humano de una manera presumible sin restringir ninguna elección o alterar drásticamente el resultado económico, por ejemplo, en la sección de

verduras y frutas de los supermercados, existen carteles con mensajes relacionados con la alimentación saludable, esto da el “empujoncito” al consumidor para que consuma más frutas y verduras (Thaler, 2008).

Asimismo, Thaler (2008) mencionó que el nudge representa un tipo de nuevo paradigma regulatorio, con varias ventajas en comparación con otro tipo de técnicas. Entonces se define nudge como una técnica regulatoria más eficiente que las demás, en torno a los resultados estadísticamente previsibles sobre el comportamiento de los sujetos controlados, con un enfoque sobre la conclusión del interés general y al propio bienestar de los individuos.

Se han clasificado los nudge de varias formas, Sunstein (2014) estableció diez clases: reglas por defecto, simplificación, uso de normas sociales, incrementos de facilidad y conveniencia, disclosures, advertencias, estrategias de pre-compromiso, recordatorios, provocar intenciones de implementación y provisión de información a las personas sobre la naturaleza de sus propias elecciones previas.

Por otro lado, Baldwin (2014) definió su clasificación según el grado de severidad que la medida influye en la libertad del sujeto que toma la decisión sobre la que se pretende influir. Así se tiene los nudges de primer, segundo y tercer grado. Van Aaken (2015) estableció una clasificación entre nudges tangibles e intangibles, en función de la medida en que la acción en cuestión cumpla con los requisitos de los principios de publicidad y transparencia.

Aunque la aplicación de los nudge ha llevado ciertas controversias ya sea por el ámbito en los que se aplican y por cuan intrusivos pueden ser, se consideran unas herramientas de gran importancia para ayudar a tomar mejores de decisiones a las personas y que estas no se vean afectadas de manera negativa por la prevalencia de sesgos cognitivos en su conducta.

2.6 Sesgo de Aversión al Riesgo

La Real Academia Española (RAE) determina el riesgo como contingencia o proximidad de un daño y aversión como rechazo frente a alguien o a algo. Gimenez, et al., (2022) refrendaron la propuesta de Knight (1921) quien definió el riesgo como la probabilidad de incurrir en una pérdida. De estas definiciones, se puede inferir que la aversión al riesgo es el rechazo a una posible pérdida.

Otros autores, como Simon (2019), explicaron la aversión al riesgo como la probabilidad de tener ciertos comportamientos basados en las preferencias o actitudes individuales. Así, una persona con aversión al riesgo no se involucra en comportamientos arriesgados (Gitman & Zutter, 2012). Mientras que otra persona con menor aversión al riesgo, se muestra dispuesta a asumir mayores riesgos a la hora de decidir.

Según Maddala y Ellen (2003) hay ciertas personas que prefieren correr grandes riesgos, para ellos el riesgo no es considerado como negativo, es positivo; hay otros a quienes le son indiferentes y, finalmente, “hay aquellos a quienes no les agradan los riesgos, se dice que estas personas sienten aversión al riesgo” (p. 604).

Para explicar la aversión al riesgo, de acuerdo a los conceptos previamente descritos, vamos a suponer que se tira una moneda y se obtiene una ganancia de S/100 si sale cara y se pierde S/100 si sale cruz. Es decir, la probabilidad de ganar S/100 es del 50% y la probabilidad de perder S/100 es también del 50%. En este ejemplo, la tasa de rendimiento esperada es cero ($\frac{1}{2}(100) + \frac{1}{2}(-100) = 0$), lo que se denomina juego limpio.

Ahora supongamos que alguien pregunta cuánto pagar (o apostar) para jugar este juego; los que toman riesgos pagarán un precio positivo para jugarlo. Una persona neutral al riesgo fijará el precio en cero y lo jugaría siempre que sea gratis. Finalmente, aquellos que tienen miedo de correr riesgos cobrarán algo de dinero para jugar este juego. De este análisis se tienen las siguientes definiciones:

- Se consideran aversos al riesgo aquellos que no están dispuestos a participar en el juego limpio (Nicholson, 2008, p. 538).
- Se consideran personas neutrales al riesgo si no tienen interés en aceptar o rechazar el juego limpio.
- Se considera amantes del riesgo cualquiera que esté dispuesto a participar activamente en el juego limpio.

Por otro lado, existen estudios que demuestran que la aversión al riesgo es menor en hombres en relación con las mujeres y que una cultura socialmente solidaria también influye positivamente en la percepción del riesgo (Gimenez et al., 2022). Otros autores han demostrado que la aversión al riesgo es menor cuando se toman decisiones grupales en comparación a cuando se toman decisiones individuales (Prates, et al., 2017).

Respecto a la medición de la aversión al riesgo, el método de Holt & Laury (2002) (HL) es el más usado para obtener preferencias de riesgo económico. De acuerdo con la tabla 2, al individuo se le muestran las opciones A y B y se le pedirá que seleccione una opción por fila. Por ejemplo, en la fila 1, la opción A indica que se tiene una probabilidad de 1/10 de ganar \$2 y 9/10 de ganar \$1.60, mientras que en la opción B se tiene probabilidad de 1/10 de ganar \$3.85 y 9/10 de ganar \$0.10. Como se puede observar, en la primera decisión la probabilidad de mayor pago en ambas opciones es de 1/10, por lo tanto, sola una persona con extrema aversión al riesgo elegiría la opción B.

En la Tabla 2, también se muestra la columna de diferencia de pago esperado, donde figura el incentivo de pago para elegir la opción A. Entonces, conforme incrementa la probabilidad de pago alto (10/10), ese incentivo de pago disminuye hasta hacerse negativo.

De acuerdo con este método, si asumimos que el riesgo de aversión relativo es constante por el incentivo, se pueden calcular a través de métodos de calibración o aplicaciones de programas de computadora, los rangos de aversión al riesgo a través de la

función de utilidad.

$$u(x) = x^{1-r}, \text{ para } x > 0$$

Entonces si $r = 0$ es neutro al riesgo, si $r > 0$ tiene aversión al riesgo y para $r < 0$ es amante del riesgo. (Holt & Laury, 2002)

Tabla 2

Opción de Loterías con Tipos de Pagos con Diferencia del Valor Esperado y Rango de Aversión

Opción A	Opción B	Diferencia en valor esperado	Rango de aversión
1/10 de \$2, 9/10 de \$1.60	1/10 de \$3.85, 9/10 de \$0.10	\$1.17	
2/10 de \$2, 8/10 de \$1.60	2/10 de \$3.85, 8/10 de \$0.10	\$0.83	$r < -0.95$
3/10 de \$2, 7/10 de \$1.60	3/10 de \$3.85, 7/10 de \$0.10	\$0.50	$-0.95 < r < -0.49$
4/10 de \$2, 6/10 de \$1.60	4/10 de \$3.85, 6/10 de \$0.10	\$0.16	$-0.49 < r < -0.15$
5/10 de \$2, 5/10 de \$1.60	5/10 de \$3.85, 5/10 de \$0.10	-\$0.18	$-0.15 < r < -0.15$
6/10 de \$2, 4/10 de \$1.60	6/10 de \$3.85, 4/10 de \$0.10	-\$0.51	$0.15 < r < 0.41$
7/10 de \$2, 3/10 de \$1.60	7/10 de \$3.85, 3/10 de \$0.10	-\$0.85	$0.41 < r < 0.68$
8/10 de \$2, 2/10 de \$1.60	8/10 de \$3.85, 2/10 de \$0.10	-\$1.18	$0.68 < r < 0.97$
9/10 de \$2, 1/10 de \$1.60	9/10 de \$3.85, 1/10 de \$0.10	-\$1.52	$0.97 < r < 1.37$
10/10 de \$2, 0/10 de \$1.60	10/10 de \$3.85, 0/10 de \$0.10	-\$1.85	$r > 1.37$

Nota. Tabla construida por el autor con datos de Holt y Laury, 2002.

Capítulo III: Metodología

Esta investigación se desarrolló bajo un enfoque cuantitativo y buscó evaluar la aversión al riesgo basada en el estudio de Holt y Laury (2002), para lo cual se utilizó como estrategia los juegos de lotería para identificar las decisiones de una persona frente a una situación de riesgo y de esta manera evaluar el grado de aversión al riesgo en el comportamiento de los participantes. La investigación que se realizó fue de diseño no experimental y midió el grado de aversión al riesgo en un grupo de población peruana con las siguientes características: tener cargos de responsabilidad a nivel estratégico y táctica en la empresa, con personal a cargo y que tomen decisiones estratégicas a nivel administrativo. En el método de Holt y Laury (2002) a cada sujeto se le proporciona una encuesta similar al que se muestra en la Tabla 2.

3.1 Población y Muestra de la Investigación

Población. La población de la investigación está constituida por personas de nacionalidad peruana, responsables del nivel estratégico y táctico de las empresas registradas en el directorio central de empresas y establecimientos de Perú. Y que además tengan tres o más personas a su cargo.

Muestra. De acuerdo con el planteamiento del estudio, el tipo de muestra es no probabilístico. Las principales razones para elegir este tipo de muestreo son:

- No existe un registro de todos los responsables del nivel táctico de las 3 millones 29 mil 585 empresas activas registradas en el directorio central de empresas y establecimientos (Demografía Empresarial en el Perú, 2022).
- No existen reportes sobre el número de personas que tiene a cargo cada responsable del nivel estratégico y táctico.

3.2 Participantes

Por lo expuesto, el muestreo no probabilístico se convierte en una mejor

opción. Si bien, los investigadores tuvieron que seleccionar a la muestra, previamente se garantizó que cada uno tenga conocimientos amplios sobre las cualidades de cada persona encuestada. Además de tener un criterio de imparcialidad, ya que se definieron los siguientes criterios de inclusión:

Criterios de inclusión. Se consideró:

- Personas de nacionalidad peruana.
- Mayores de 18 años.
- Responsables del nivel estratégico y táctico de las empresas (directores, gerentes, ejecutivos y jefes de rango medio).
- Que tengan de tres a más personas a su cargo.

Tabla 3

Resumen de Data General - Encuestas A, B y C

	Encuesta Grupo A	Encuesta Grupo B	Encuesta Grupo C
Hombre	60	79	44
Mujer	46	21	35
Edad (≤ 30)	9	9	6
Edad (≥ 31 y < 50)	30	77	60
Edad (≥ 51)	67	14	13
SI = Emprendimiento	75	63	55
NO = Emprendimiento	31	37	24
Jerarquía nivel 1	22	11	6
Jerarquía nivel 2	20	6	12
Jerarquía nivel 3	64	83	51

El análisis de los datos se realizó partiendo de la data generada de *Google forms* en un archivo de extensión .xlsx (Microsoft Excel), para el procesamiento de data inicialmente se depuró los datos en los cuales no se tenía congruencia en la tendencia de las respuestas, dado que debe existir una tendencia de similitud entre cada pregunta de acuerdo con el orden expuesto, esto se explica de la siguiente manera, las dos loterías A y B ofrecen dos opciones de ganar cada una, en A la primera opción de ganar es de 2 soles y la segunda es de 1,6 soles, en B la primera opción de ganar es de 3,85 soles y la segunda es de 0,1 soles, se entiende que los participantes siempre van a ganar, sin embargo deben elegir la lotería que les genere mejores beneficios, el profit de cada apuesta cambia de acuerdo la variación de las opciones, en la primera ronda (pregunta 1 de los cuestionarios) para la lotería A, existe el 10% de probabilidad de ganar 2 soles y 90% de ganar 1,6 soles, de la misma manera en el caso de la lotería B tenemos un 10% de probabilidad de ganar 3,85 soles y 90% de ganar 0,1 soles. En esta situación la lotería A es una apuesta segura de ganar ya sea 2 soles o 1,6 soles, sin embargo, al medir el profit usando un cálculo de probabilidad, el mayor profit lo entrega la lotería A hasta la 4ta ronda y la lotería B de la ronda 5 hasta la 10. Si se resta el profit de la lotería A menos lotería B en cada ronda se tendrían la diferencia, que identifica cuando el profit de la lotería A genera ventajas sobre la lotería B como se observa en la Tabla 2, en la columna de diferencias de valor esperado.

Para este estudio la lotería A representa una ganancia mayor y segura, sin embargo, a medida que aumenta la probabilidad de la primera opción en cada pregunta el profit mayor lo representa la lotería B que se toma como una apuesta arriesgada, en ese sentido los participantes que realizan de manera racional la evaluación de las opciones, a medida que eligen la lotería A y deciden cambiar a

lotería B en alguna de las rondas, y deberían mantener esa tendencia en B hasta el final, de esta manera no es lógico que vuelvan a tomar la opción A porque el profit es menor después de la ronda 4. Bajo este criterio los participantes que tuvieron decisiones intercaladas de A y B fueron depurados del estudio.

Posteriormente se determinó el porcentaje de participantes que respondieron A en cada una de las 10 preguntas y se procedió a graficar la tendencia de cada pregunta respecto al porcentaje de respuestas A. Se tomó como variables independientes el género, la edad, la jerarquía, la ejecución de emprendimientos y el monto de la recompensa para identificar la diferencia entre las variables y la aversión al riesgo.

3.3 Medida de la Consistencia Interna de la Herramienta

Siguiendo los lineamientos de Hernández (2014), la confiabilidad se calcula para todos los instrumentos de medición utilizados, esta se puede hallar mediante distintos procedimientos o fórmulas, las cuales concluyen en un índice o coeficiente de confiabilidad que oscila entre cero y uno, de menos confiable hasta el máximo de confianza.

Dentro de los procedimientos para el cálculo de consistencia interna tenemos el alfa de Cronbach (propuesto por J.L. Cronbach) y las fórmulas KR20 y KR21 de Kuder y Richardson. El índice propuesto por Cronbach se maneja con variables de intervalos o de razón, mientras que el KR20 y KR21 trabajan con ítems dicotómicos, por ejemplo, Si-No, 0-1 (Hernández, 2014).

Según Kuder y Richardson (1937), la fórmula KR20 da una estimación de la confiabilidad de una herramienta, conociendo el número de preguntas(ítems), el promedio de la varianza de los ítems o preguntas y la desviación estándar, todo esto asumiendo que los ítems están igualmente correlacionados, pero permitiendo que la dificultad de estos varíe en un amplio rango; en cambio, la fórmula KR21 se usa cuando los ítems tienen la misma dificultad.

Por lo tanto, el método para hallar el índice de confiabilidad que mejor se adecúa a nuestra herramienta, sería la fórmula KR-20 de Kuder y Richardson (1937), ya que las preguntas(ítems) contenidas en las encuestas son dicotómicas, están correlacionadas entre sí y su dificultad varía ítem a ítem.

Fórmula KR-20:

$$r_{kr20} = \left(\frac{k}{k-1} \right) \left(1 - \frac{\sum p_i q_i}{\sigma^2} \right)$$

Donde:

k = número de personas que realizan el instrumento(encuesta)

p_i = porcentaje de personas que respondieron correctamente el ítem i

q_i = porcentaje de personas que respondieron incorrectamente el ítem i

σ^2 = varianza total del instrumento

Para esta investigación, de acuerdo con la elección que haga el encuestado, se tomó la opción A (aversión al riesgo) con valor “1” y la opción B (riesgosa) con valor “0” para efectos de cálculo de la confiabilidad. Realizando los cálculos, se obtuvo lo siguiente: encuesta Grupo A, $r_{kr20} = 0.84$; encuesta Grupo B, $r_{kr20} = 0.85$; encuesta Grupo C, $r_{kr20} = 0.83$.

Para poder evaluar los índices de confiabilidad, se tomaron los rangos de aceptación propuestos por De Vellis (2017) (ver Tabla 4), por lo tanto, se puede indicar que la herramienta cuenta con una consistencia interna “buena”, ya que los índices de confiabilidad obtenidos mediante la fórmula KR20 varían de 0.83 a 0.85. (Apéndice C, D y E).

Tabla 4*Rangos de aceptación*

	Índice de confiabilidad
No aceptable	<0.6
No deseable	0.6 – 0.65
Mínimamente Aceptable	0.65 – 0.7
Respetable	0.7 – 0.8
Bueno	0.8 – 0.9
Muy bueno	>0.9

Nota. Tomado de De Vellis, 2017.

3.4 Instrumentos

En el presente estudio se envió a los participantes un formulario electrónico a través de correo electrónico y mensajería instantánea (App Whatsapp), este formulario consta de una encuesta con seis preguntas para recolectar la información de los usuarios, tres preguntas abiertas (correo electrónico, nombre y edad), y tres preguntas de opción única (género, jerarquía, ejecución de emprendimientos), además de una breve descripción del estudio y explicación de la resolución del encuesta; por último se plantean las diez preguntas de opción única que representan las 10 rondas del juego, en la cual los participantes eligen entre dos opciones de lotería A o B, como se muestra en la herramienta de Holt & Laury (2002) que se adaptó al idioma español y en su equivalencia con la moneda local peruana (Sol peruano - S/). Esta adaptación se muestra a continuación en el “Encuesta Grupo A”. Las encuestas no tuvieron incentivos y las recompensas de las apuestas se plantearon de manera hipotética, la adaptación de la herramienta presentada a los participantes se muestra a continuación.

Estudio de sesgos cognitivos en la toma de decisiones empresariales

Nos presentamos como tesistas del MBA CENTRUM PUCP, para poder solicitar resuevas esta encuesta como parte de nuestra investigación sobre sesgos cognitivos en la toma de decisiones empresariales. La encuesta tiene un tiempo estimado de 5-7 min.

Agradecemos tu gentil participación en nuestra investigación.

1. Correo:
2. Nombre y apellidos:
3. Sexo:
 - Hombre
 - Mujer
4. Edad (años):
5. Alguna vez ha desarrollado un emprendimiento o ha iniciado un negocio propio
 - Sí
 - No
6. Nivel de jerarquía de su cargo actual (elija el nivel más acorde a su cargo)
 - 1 – Ejemplo: Director ejecutivo o CEO/Presidente y vicepresidente. ...
 - 2 – Ejemplo: Directores de departamento/Gerentes. ...
 - 3 – Ejemplo: Superintendentes/Jefes/Supervisores. ...

A continuación, se presenta dos opciones de lotería (A y B), donde usted deberá elegir entre una de las dos opciones. En la pregunta 1 el primer par de lotería, la opción A indica que existe 10 % de probabilidad de ganar S/2 o 90% de probabilidad de ganar S/1,60; esto podría interpretarse de la siguiente manera:

Imaginemos un dado de diez caras numeradas del 1 al 10, cuando tiramos el dado al azahar...

En la opción A

Si sale el número 1, entonces usted obtendría S/2 (10% de probabilidad)

Si sale un número del 2 al 10, entonces usted obtendría S/1,6 (90% de probabilidad)

En la opción B

Si sale el número 1, entonces usted obtendría S/3,85 (10 % de probabilidad)

Si sale un número del 2 al 10, entonces usted obtendría S/0,1 (90% de probabilidad)

La misma lógica usamos en las siguientes preguntas a medida que cambian los porcentajes de probabilidad.

Pregunta 1

Opción A:

10% de probabilidad de ganar S/2

90% de probabilidad de ganar S/1,60

Opción B:

10% de probabilidad de ganar S/3,85

90% de probabilidad de ganar S/0,10

A

B

Pregunta 2

Opción A:

20% de probabilidad de ganar S/2
80% de probabilidad de ganar S/1,60

Opción B:

20% de probabilidad de ganar S/3,85
80% de probabilidad de ganar S/0,10

A

B

Pregunta 3

Opción A:

30% de probabilidad de ganar S/2
70% de probabilidad de ganar S/1,60

Opción B:

30% de probabilidad de ganar S/3,85
70% de probabilidad de ganar S/0,10

A

B

Pregunta 4

Opción A:

40% de probabilidad de ganar S/2
60% de probabilidad de ganar S/1,60

Opción B:

40% de probabilidad de ganar S/3,85
60% de probabilidad de ganar S/0,10

A

B

Pregunta 5

Opción A:

50% de probabilidad de ganar S/2
50% de probabilidad de ganar S/1,60

Opción B:

50% de probabilidad de ganar S/3,85
50% de probabilidad de ganar S/0,10

A

B

Pregunta 6

Opción A:

60% de probabilidad de ganar S/2
40% de probabilidad de ganar S/1,60

Opción B:

60% de probabilidad de ganar S/3,85
40% de probabilidad de ganar S/0,10

A

B

Pregunta 7

Opción A:

70% de probabilidad de ganar S/2
30% de probabilidad de ganar S/1,60

Opción B:

70% de probabilidad de ganar S/3,85
30% de probabilidad de ganar S/0,10

A

B

Pregunta 8

Opción A:

80% de probabilidad de ganar S/2

20% de probabilidad de ganar S/1,60

Opción B:

80% de probabilidad de ganar S/3,85

20% de probabilidad de ganar S/0,10

A

B

Pregunta 9

Opción A:

90% de probabilidad de ganar S/2

10% de probabilidad de ganar S/1,60

Opción B:

90% de probabilidad de ganar S/3,85

10% de probabilidad de ganar S/0,10

A

B

Pregunta 10

Opción A:

100% de probabilidad de ganar S/2

Opción B:

100% de probabilidad de ganar S/3,85

A

B

Se aplicaron en total tres modelos de encuesta Grupo A, Grupo B y Grupo C, (Apéndice A y B) en los cuales la diferencia se presenta en el monto de la recompensa como se planteó en el método de Holt & Laury (2002). En la encuesta grupo B, el incremento en el monto de la recompensa es de 50 veces respecto al grupo A y en el grupo C el incremento es de 900 veces respecto al grupo A. El incremento en la encuesta grupo C es una variación del monto del estudio que originalmente sugiere 90 veces. Se eligió dos soles como base de recompensa, ya que es un valor aproximadamente proporcional a la diferencia entre dos dólares y el salario medio de USA en el año 2002, año en el cual se realizó el estudio de

referencia; para obtener el valor proporcional, el salario mínimo en el Perú para año 2022 fue dividido por el resultado obtenido de la diferencia anterior. Esta proporción se utilizó con el fin de que la percepción del valor en el monto de la recompensa sea similar a la del estudio de referencia.

Las encuestas se aplicaron utilizando la WebApp de Google conocida como Forms, esta herramienta también se utilizó para el desarrollo de formularios y la recolección de los datos. La muestra total de participantes fue 285 personas distribuidos por cada grupo de encuestas de la siguiente manera: grupo A 106 participantes, grupo B 100 participantes, grupo C 79 participantes como se muestra en la Tabla 3.

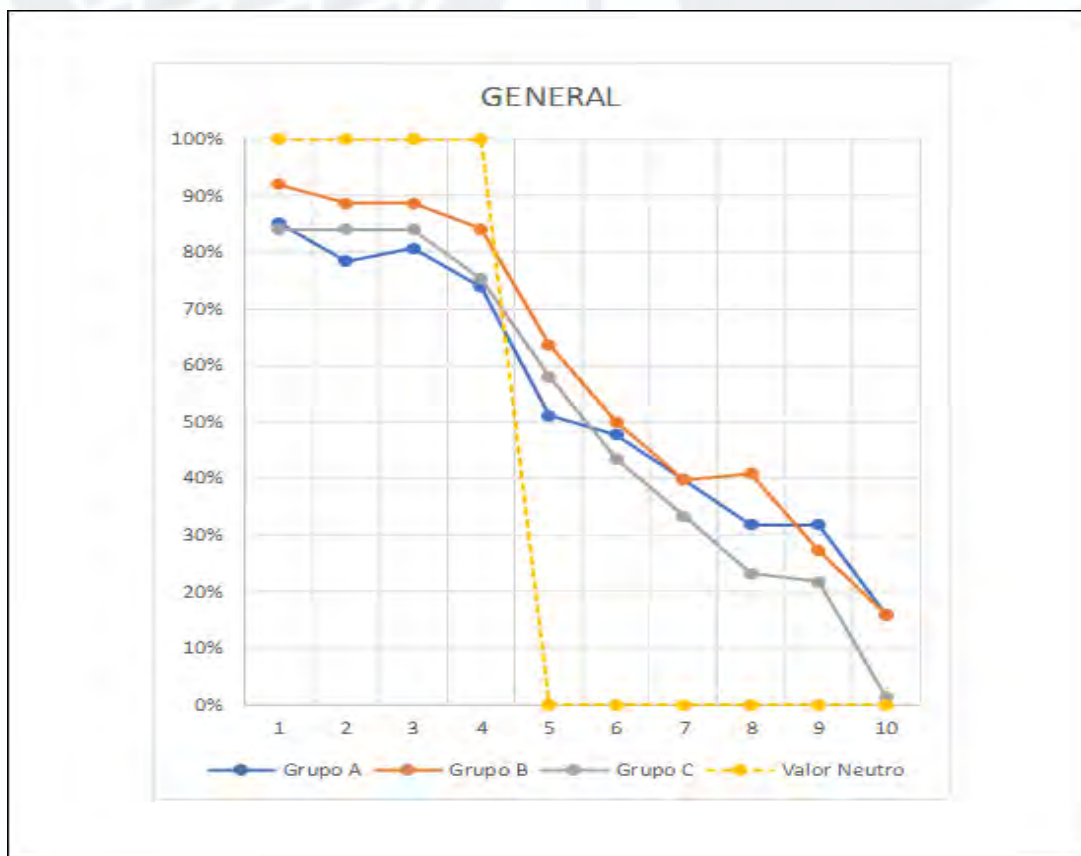


Capítulo IV: Análisis y Discusión de Resultados

Se obtuvieron los siguientes resultados (ver Figura 1). De acuerdo con el análisis planteado por Holt y Laury (2002) al aumentar el monto de la recompensa no se observan variaciones considerables entre los grupos de estudio, pero se observan en términos generales una tendencia a la aversión al riesgo en el total de la muestra, en las preguntas del 1 al 4, que son las apuestas seguras, la tendencia es en un 80% tomar la opción A, sin embargo, a partir de la pregunta 5, que es una pregunta en la cual la respuesta esperada es la opción B (arriesgada), aproximadamente entre 50 % y 65 % eligen la opción A, la tendencia se mantiene en las siguientes preguntas sin disminuir de manera considerable la preferencia por la opción segura A, como se puede confirmar en la pregunta 9 que hay entre el 20% y 30% de los participantes que siguen eligiendo esta opción.

Figura 1

Comparativa de las Curvas de Respuestas de las Encuestas Grupo A, B y C



En comparación a lo obtenido por Holt & Laury (2002) en las encuestas con pagos hipotéticos, a partir de la pregunta 7 menos del 20% de la muestra elige la opción A, y a partir de la pregunta 8, menos del 10% elige esta opción, mostrando la tendencia lógica de una persona neutral al riesgo, lo que significa que entre los participantes en la muestra total de esta investigación hay un mayor grado de aversión al riesgo.

Al observar la composición de cada grupo se identificó que las muestras no son homogéneas pues tienen características diferentes de acuerdo con las variables del estudio. Para las encuestas del grupo A y C, los grupos obtuvieron porcentajes similares de población de hombres, mujeres, ejecutores y no ejecutores de emprendimientos, niveles jerárquicos 2 y 3, pero no es similar en la composición de rangos de edades en la cual el grupo A recoge en su mayoría personas mayores de 50 años, el grupo B por su parte tiene en su muestra un mayor porcentaje de población de hombres en comparación con los otros grupos, asimismo, como un mayor número de población de nivel jerárquico 3.

Estas variaciones en la muestra podrían explicar algunas diferencias que existen en las tendencias de las curvas como se muestra en la Figura 2, y cómo obedecen a la predicción de la aversión al riesgo de acuerdo con la teórica de la utilidad esperada (Bernoulli, 1738) y la ecuación planteada por Holt y Laury (2002), por consiguiente, las gráficas de grupo C para población de mujeres y mayores de 31 años son las que más se aproximan a la predicción de Holt y Laury (2002) en las loterías con recompensas reales y de bajo monto, utilizando la ecuación de utilidad esperada con un parámetro de ruido de 0,1 y una constante relativa de aversión al riesgo de 0,3 de acuerdo a Apéndice F. Sin embargo, esto no puede ser concluyente debido a que la ecuación se plantea para medir la aversión al riesgo en condiciones reales y que contrario a lo que predice la ecuación para montos de recompensas altos, la aversión al riesgo debería aumentar, y en el caso de esta investigación la aversión al riesgo disminuye.

Al realizar la comparación de las gráficas de acuerdo con las variables como el género, la ejecución de emprendimientos, la edad y el nivel de jerarquía (ver Figura 2), la tendencia de la curva varía muy poco entre cada grupo y variable; las consideraciones más significativas se observan en las gráficas del grupo B, en la cual independiente de la variable se observa mayor aversión al riesgo como lo contempla el estudio original, un aumento en el monto de la recompensa genera un aumento en la aversión al riesgo, sin embargo esa tendencia no se mantiene en el grupo C, ya que estas gráficas representan una muestra en la cual se observa menos aversión al riesgo en comparación a los otros grupos. Cabe recordar que el monto de la recompensa en la encuesta grupo C era 10 veces mayor al planteado en el estudio original de Holt y Laury (2002). La consideración más importante en las variables se observa en la población de mujeres con diferencias entre 20 % y 30 % del porcentaje de respuestas entre el grupo B y C, sin embargo, esto no puede ser generalizado, debido a que la población no es homogénea en la muestra de los dos grupos, respecto a las mujeres y al nivel de jerarquía, en la cual el grupo B tiene un pequeño porcentaje de mujeres y un gran porcentaje de participantes de jerarquía de nivel 3.

Al realizar un análisis del promedio de respuestas A (ver Tabla 4), en cada grupo de encuestas también se confirma la tendencia a la aversión al riesgo en términos generales, en la que los participantes en promedio eligieron cinco respuestas seguras (A) de acuerdo con la clasificación del rango relativo de aversión al riesgo presentado por Holt & Laury (2002), se identifican como aversos al riesgo (ver Tabla 5). También se observa en el grupo B que el promedio de respuestas seguras es 6, confirmando que este grupo representa una muestra con mayor grado de aversión al riesgo como se observó en el análisis de las gráficas, pero que cumple con la tendencia planteada en el estudio de referencia que a mayor incremento de la

recompensa mayor aversión al riesgo, algo que no sucede con el grupo C y que al contrario destaca levemente en décimas el promedio de respuestas seguras por debajo del grupo A.

Figura 2

Comportamiento de las Curvas de Respuestas de las Encuestas Grupo A, B y C, Referente a Hombres, Mujeres y Ejecución de Emprendimiento

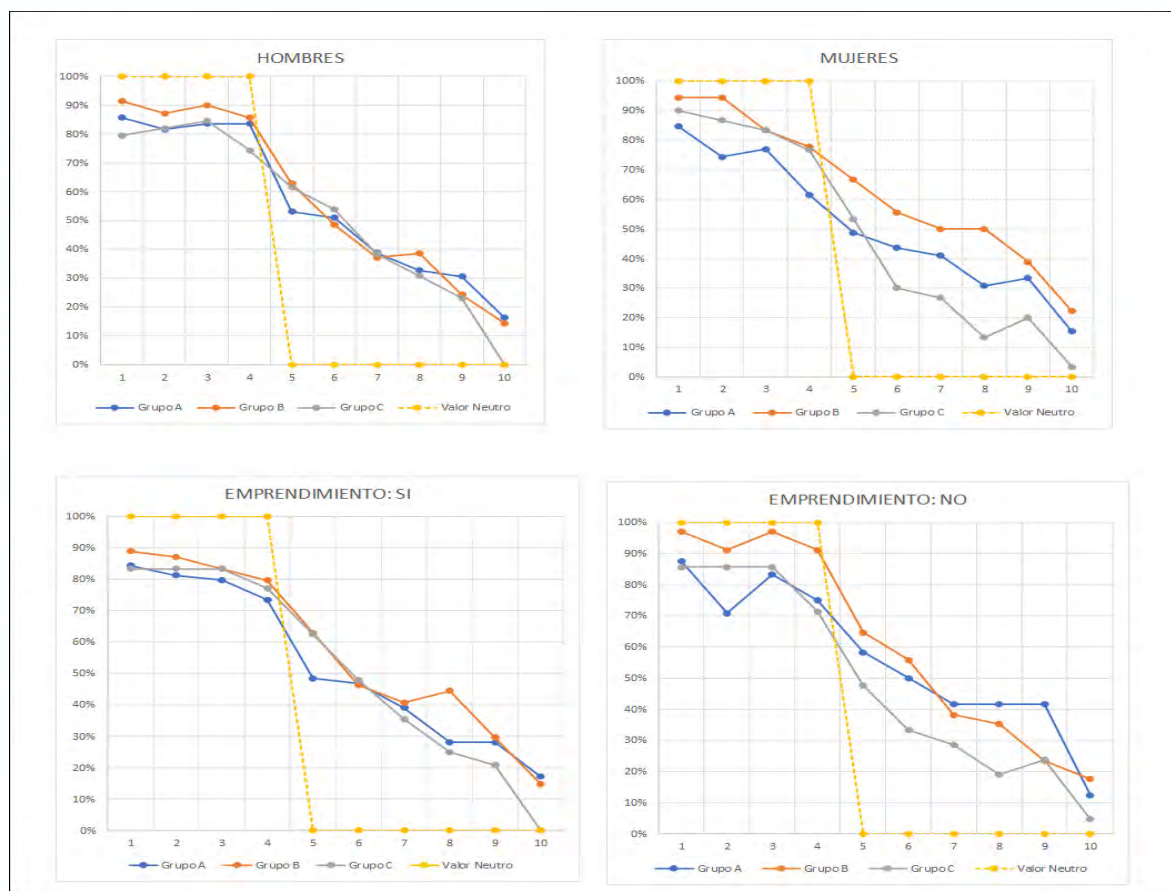


Tabla 5

Promedio de Respuestas (Sobre A)

	General	Hombres	Mujeres	Emprendimiento: SI	Emprendimiento: NO
Grupo A	5.4	5.6	5.1	5.3	5.6
Grupo B	5.9	5.8	6.3	5.8	6.1
Grupo C	5.1	5.3	4.8	5.2	4.9

En comparación con otros estudios que utilizaron la herramienta de Holt & Laury (2002) para identificar la aversión al riesgo entre hombres y mujeres como Eckel (2008) y Delgado (2014) los resultados obtenidos no permiten concluir que exista alguna diferencia significativa, aunque esta diferencia sea menor como lo plantean Eckel (2008) y Delgado (2014) en el cual se observa un leve grado de aversión al riesgo en mujeres más que en hombres. Para este estudio no se puede concluir esta diferencia ya que en el grupo A y C las mujeres obtuvieron resultados de menor grado de aversión que los hombres, aunque esta diferencia también es menor.

Se debe tener en cuenta que el tipo de población en los estudios de Eckel (2008) y Delgado (2004) son diferentes por nacionalidad, perfil académico, laboral, y edades. Por último respecto a la comparación de hombres y mujeres el estudio planteado por Rodríguez & Demmler (2022), un revisión de literatura que busca identificar la influencia del género en directores generales en “el perfil de riesgo, el desempeño financiero y la estructura del capital de la empresa” como lo describen en la investigación, encuentra que no hay evidencia concluyente para definir que existe una diferencia significativa en la aversión al riesgo entre mujeres y hombres, aunque recopila análisis interesantes sobre las inversiones a largo plazo, la sostenibilidad de las empresas, la estabilidad laboral y la cultura organizacional cuando las que están en puestos directivos son mujeres. La comparación de la aversión al riesgo por género se basa en la teoría evolutiva de que las mujeres al ser las que engendran y cuidan de los hijos deberán correr el mínimo de riesgos para garantizar la supervivencia de estos, así mismo, se relaciona la aversión al riesgo con otros sesgos como son el estatus quo y la aversión a la pérdida. Sin embargo, esta correlación de género y aversión al riesgo no se ha podido demostrar.

La aversión al riesgo analizada respecto a la ejecución de emprendimientos muestra una diferencia menor entre los que nunca realizaron un emprendimiento, en este caso los que

realizaron emprendimientos tuvieron el mismo grado de aversión en los tres grupos, quiere decir que no se vieron influenciados al cambiar el monto de la recompensa, al contrario de los que no realizaron emprendimiento, en el cual se observó un cambio de la aversión al riesgo en cada grupo, es decir que hubo cambios en la aversión a medida que cambiaba el monto de la recompensa.

Tabla 6

Riesgo de Aversión y Efectos de Incentivos

Número de opciones seguras	Rango de aversión relativa al riesgo para	Clasificación de preferencia al riesgo	Proporción de opciones		
			Bajo Real	20x Hipotético	20x Real
0-1	$r < -0.95$	extremo amante del riesgo	0.01	0.03	0.01
2	$-0.95 < r < -0.49$	fuerte amante del riesgo	0.01	0.04	0.01
3	$-0.49 < r < -0.15$	amante del riesgo	0.06	0.08	0.04
4	$-0.15 < r < 0.15$	riesgo neutral	0.26	0.29	0.13
5	$0.15 < r < 0.41$	ligeramente averso al riesgo	0.26	0.16	0.19
6	$0.41 < r < 0.68$	averso al riesgo	0.23	0.25	0.23
7	$0.68 < r < 0.97$	fuerte aversión al riesgo	0.13	0.09	0.22
8	$0.97 < r < 1.37$	extrema aversión al riesgo	0.03	0.03	0.11
9-10	$1.37 < r$	quédate en cama	0.01	0.03	0.06

Nota. Tomada de Risk Aversion and Incentive Effects, por Holt & Laury, 2002.

Capítulo V: Conclusiones

La evaluación de la aversión al riesgo por método de Holt & Laury (2002) permite medir el sesgo de aversión al riesgo en un juego hipotético de loterías en una muestra de peruanos con cargos de responsabilidad a nivel estratégico y táctico en las empresas, la población del estudio mostró un mayor grado de aversión al riesgo respecto a los resultados del estudio de Holt & Laury (2002) clasificándolos en el rango relativo de aversión al riesgo, como “aversos al riesgo”.

La diferencia de la aversión al riesgo entre hombres y mujeres identificó que en los grupos A y C los hombres tenían un mayor grado de aversión que las mujeres lo opuesto sucedió en el grupo B, esto no permite llegar a una conclusión sobre la influencia del género en la aversión al riesgo, teniendo en cuenta las características de la muestra que se utilizó y que la composición de cada grupo evaluado no era homogénea.

Al estudiar la diferencia de la aversión al riesgo por rango de edad y por nivel jerárquico no se encuentran diferencia ni similitudes entre los grupos de estudio, ya que los resultados en las gráficas se muestran más dispersos, esto se debe en parte a la composición de los grupos y a que la clasificación entre estas variables hace que los grupos se divida en 3 subgrupos haciendo que las muestra sean más pequeñas como se observa en Apéndice F.

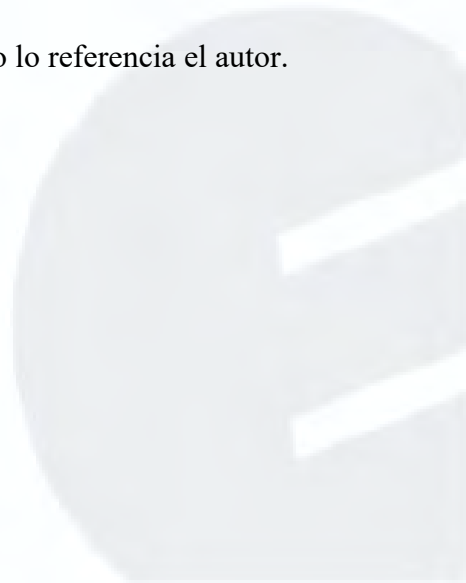
Por último, la comparación de la aversión al riesgo de acuerdo con si alguna vez el participante realizó o no un emprendimiento, mostró que los ejecutores de emprendimientos no se ven influenciados cuando cambian el monto de las recompensas en cambio los no ejecutores de emprendimientos son sensibles a los cambios de las recompensas, esto obedece a la teoría de la utilidad esperada (Bernoulli, 1738) en la cual se puede interpretar que la aversión al riesgo depende de la utilidad percibida por el participante, por ejemplo de la recompensa que va a recibir. Valdría la pena una profundización sobre esta variable ya que se entiende que alguien que ha realizado un emprendimiento es una persona con menor aversión

al riesgo sin embargo también se podría analizar el hecho que los ejecutores de emprendimientos no sigan el mismo comportamiento respecto a la teoría de la utilidad esperada (Bernoulli, 1738) y que la aversión al riesgo en este tipo de población no se vea influenciada respecto a la recompensa percibida.



Capítulo VI: Recomendaciones

Los estudios de economía conductual o economía del comportamiento pueden dar información sobre la presencia de sesgos cognitivos en el recurso humano de las empresas, esto genera una oportunidad de mejora para el desarrollo del recurso humano y para que estos tomen mejores decisiones en sus puestos de trabajo. Para una evaluación más precisa y exacta de los sesgos cognitivos en contextos particulares se recomienda el desarrollo o búsqueda de herramientas específicas como las desarrolladas en la investigación de Manzanal (2017) en el cual se utilizó una adaptación de la herramienta de Holt & Laury (2002) para medir en empresarios PyMEs la presencia de heurísticas como lo referencia el autor.



Capítulo VII: Limitaciones

La revisión de literatura arroja que son muy pocos los estudios de este tipo en países de habla hispana, y que los estudios de economía conductual o economía del comportamiento están apenas floreciendo en la investigación de estas disciplinas, además se debe considerar que las herramientas de evaluación de los sesgos cognitivos todavía no tienen el grado de exactitud para evaluar los sesgos cognitivos en condiciones reales y específicas de acuerdo con el perfil laboral, ya que se debe tener en cuenta que el comportamiento es variable de acuerdo con el contexto. Por último, la muestra utilizada fue no probabilística lo cual genera una limitación en tamaño y representatividad.



Referencias

- Acciarini, C., Brunetta, F., & Bocacardelli, P. (2020). *Cognitive biases and decision-making strategies in times of change: a systematic literature rereview*.
<https://www.emerald.com/insight/0025-1747.htm>
- Aizensztat, E. (2021). *Sesgos cognitivos en la toma de decisiones de inicio de negocios* (Doctoral dissertation, Universidad Nacional de La Plata).
- Anaya Quintal, G. (2020). *El efecto arrastre en la toma de decisiones, una revisión al experimento de encuadre planteado por Kahneman–Tversky*.
- Baldwin, R. (2014). From Regulation to Behaviors Change: Giving Nudgethe Third Degree. *Modern Law Review*, 77 (6), 831-857.
- Barón, L., & Zapata Rotundo, G. J. (2018). *Los sesgos cognitivos*. Ciencia y sociedad.
- Bellé, N., Cantarelli, P. & Belardinelli, P. (2018). Prospect Theory Goes Public: Experimental Evidence on Cognitive Biases in Public Policy and Management Decisions. *Public Administration Review*, 78(6), 828 – 840.
- Busenitz, L. W., & Barney, J. B. (1997). Differences between entrepreneurs and managers in large organizations: Biases and heuristics in strategic decision-making. *Journal of business venturing*
- Chicaíza, L., García, M., & Romano, G. (2011). La aversión al riesgo en la toma de decisiones médicas: una revisión. *Lecturas de economía*, (75), 163-185.
- De Vellis, R.F. (2017). *Scale development: theory and applications*. (4ta ed.). SAGE.
- Eckel, C. C., & Grossman, P. J. (2008). Men, women and riskaversion: Experimental evidence. *Hand book of experimental economics results*, 1, 1061-1073.
- Elster, J. (2007). *La explicación del comportamiento social: más tuercas y tornillos para las ciencias sociales*. Barcelona: Gedisa.

- Gimenez, D., Edelman, L., Dawson, A., & Calabrò, A. (2022). Women entrepreneurs' progress in the venturing process: the impact of risk aversion and culture. *Small Business Economics*, 58, 1091-1111.
- Gitman, L. J., & Zutter, C. J. (2012). *Principios de Administración financiera*. (Decimosegunda ed.). México: Pearson Educación de México.
- Hernández, R. (2014). *Metodología de la investigación*. (6ta ed.). McGraw-Hill.
- Hellriegel, D., & Slocum, J. W. (2004). *Organizational behavior*. Thomson Learning, South-Western College Publishing.
- Holt, C., & Laury, S. (2002). Risk Aversion and Incentive Effects. *American Economic Review*, 92(5), (pp. 1644-1655).
<https://www.aeaweb.org/articles?id=10.1257/000282802762024700>
- Instituto Nacional de Estadística e Informática [INEI]. (2022). *Demografía Empresarial en el Perú*.
https://m.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/boletines/boletin_demografia_empresarial_6.pdf
- Kahneman, D., & Tversky, A. (1982). *The psychology of preferences*. Scientific American
- Kahneman, D. (2011). *Thinking, Fast and Slow*. Trad. Esp. Pensar rápido, pensar despacio. Barcelona: Random House Mondadori.
- Kahneman, D., & Tversky, A. (1981). *The simulation heuristic*. Stanford Univ CA Dept of Psychology.
- Kahneman, D., & Tversky, A. (1979). On the interpretation of intuitive probability: A reply to Jonathan Cohen.
- Knight Frank, H. (1921). *Risk, uncertainty and profit*. книга.
- Kuder, G. F., & Richardson, M. W. (1937). The theory of the estimation of test reliability. *Psychometrika*, 2(3), 151-160.

- Maddala & Ellen. (2003). *Microeconomía*. México: McGraw-Hill.inc. U.S.A.
- Manzanal, M. (2017). *Los factores racionales y heurísticos en la toma de decisiones del empresario PyME*.
- Moody, K. (1983). Weeds: definitions, costs, characteristics, classification and effects. In *Weed management in the Philippines: report of seminars*, ed. H. Walter
- Nicholson, W. (2008). *Teoría Microeconómica Principios Básicos y Ampliaciones*. México: Cengage Learning Editores, S.A.9a. ed
- Prates, W., da Costa, N., & Dorow, A. (2017). Risk Aversion, the disposition effect, and group decision making: An Experimental Analysis. *Managerial and Decision Economics*. 38, 1033 - 1045.
- Real Academia Española: Diccionario de la Lengua Española, 23.^a ed., [versión 23.5 en línea]. <<https://dle.rae.es>> [27 de mayo del 2022].
- Rosas Rodríguez, B., & Demmler, M. (2021). Influencia del sexo de los directores generales en el perfil de riesgo, el desempeño financiero y la estructura de capital de la empresa: Una Revisión de Literatura. *Revista de economía*, 38(96), 47-70.
- Robbins, S. (1987). *Administración teórica y práctica*. México: Prentice-Hall Hispanoamericana S.A.
- Schwenk, C. R. (1988). The Cognitive Perspective on Strategic Decision Making. *Journal of Management Studies*, 25(1), 41-55.
- Simon, C. (2019). *Loss aversion and risk aversion in wagering on Jeopardy's "Daily Double"*.
- Stoner, J. (2003). *Administración*. México. Prentice-Hall.
- <https://www.esan.edu.pe/apuntes-empresariales/2017/02/que-buscan-las-organizaciones-con-el-control-interno/>*Social Science Quarterly*, 100(1), 140 – 162.

- Stanovich, K. E., & West, R. F. (2008). On the relative independence of thinking biases and cognitive ability. *Journal of personality and social psychology*
- Schwenk, C. R. (1984). Cognitive simplification processes in strategic decision-making. *Strategic management journal*.
- Sunstein, C. R. (2014). Nudging: a very short guide. *Journal of Consumer Policy*, 37(4), 583-588.
- Thaler, R. (1980). Toward a positive theory of consumer choice. *Journal of economic behavior & organization*
- Thaler, R. & Sunstein, C. (2008). *Nudge: Improving decisions about health, wealth, and happiness*.
- Thaler, R. H. (2008). Mental accounting and consumer choice. *Marketing Science*, 27(1), 15-25
- Tversky, A. & Kahneman, D. (1973). Availability: A Heuristic for Judging Frequency and Probability. *Cognitive Psychology*, pp. 207-232.
- Tversky, A. & Kahneman, D. (1974). *Judgment under Uncertainty: Heuristics and Biases*. Science.
- Tversky, A. & Kahneman, D. (1991). Loss aversion in riskless choice: a reference dependent model. *The Quarterly Journal of Economics*, 106(4), 1039-1061.
- Urri Urbietta, J. A., Medina Lorza, A., & Acosta Naranjo, A. (2011). Heurísticos y sesgos cognitivos en la dirección de empresas: un meta-análisis. *Revista Venezolana de Gerencia (RVG)*, 16(55), 390-419.
- Van Aaken, A. (2015). Judge the Nudge: In search of the legal limits of paternalistic nudging in the EU, en Alemanno, A. & Sibony, A. (eds.), *Nudge and the Law, A European Perspective*. Oxford, Bloomsbury (pp. 100-136).

Zapata, G. & Hernández, A. (2014a). *La empresa: diseño, estructuras y formas organizativas*. 2da. Ed. Venezuela: Editorial Horizonte, C.A.

Zapata, G., Mirabal, A. & Canet, M. (2015). El entorno de la organización: un estudio de sus tipologías y su vinculación con la percepción directiva y el diseño organizativo. *Ciencia y Sociedad*, 40(4),785-822



Apéndice A: Encuesta Grupo B

Estudio de sesgos cognitivos en la toma de decisiones empresariales

Nos presentamos como tesistas del MBA CENTRUM PUCP, para poder solicitar resuevas esta encuesta como parte de nuestra investigación sobre sesgos cognitivos en la toma de decisiones empresariales. La encuesta tiene un tiempo estimado de 5-7 min.

Agradecemos tu gentil participación en nuestra investigación.

1. Correo:
2. Nombre y apellidos:
3. Sexo:
 - Hombre
 - Mujer
4. Edad (años):
5. Alguna vez ha desarrollado un emprendimiento o ha iniciado un negocio propio
 - Sí
 - No
6. Nivel de jerarquía de su cargo actual (elija el nivel más acorde a su cargo)
 - 1 – Ejemplo: Director ejecutivo o CEO/Presidente y vicepresidente. ...
 - 2 – Ejemplo: Directores de departamento/Gerentes. ...
 - 3 – Ejemplo: Superintendentes/Jefes/Supervisores. ...

A continuación, se presentan dos opciones de lotería (A y B), donde usted deberá elegir entre una de las dos opciones.

En la pregunta 1 el primer par de lotería, la opción A indica que existe 10 % de probabilidad de ganar S/100 ó 90% de probabilidad de ganar S/80; esto podría interpretarse de la siguiente manera:

Imaginemos un dado de diez caras numeradas del 1 al 10, cuando tiramos el dado al azahar...

En la opción A

Si sale el número 1, entonces usted obtendría S/100 (10% de probabilidad)

Si sale un número del 2 al 10, entonces usted obtendría S/80 (90% de probabilidad)

En la opción B

Si sale el número 1, entonces usted obtendría S/192.5 (10 % de probabilidad)

Si sale un número del 2 al 10, entonces usted obtendría S/5 (90% de probabilidad)

La misma lógica usamos en las siguientes preguntas a medida que cambien los porcentajes de probabilidad.

Pregunta 1

Opción A:

10% de probabilidad de ganar S/100

90% de probabilidad de ganar S/80

Opción B:

10% de probabilidad de ganar S/192.5

90% de probabilidad de ganar S/5

A

B

Pregunta 2

Opción A:

20% de probabilidad de ganar S/100

80% de probabilidad de ganar S/80

Opción B:

20% de probabilidad de ganar S/192.5

80% de probabilidad de ganar S/5

A

B

Pregunta 3

Opción A:

30% de probabilidad de ganar S/100

70% de probabilidad de ganar S/80

Opción B:

30% de probabilidad de ganar S/192.5

70% de probabilidad de ganar S/5

A

B

Pregunta 4

Opción A:

40% de probabilidad de ganar S/100

60% de probabilidad de ganar S/80

Opción B:

40% de probabilidad de ganar S/192.5

60% de probabilidad de ganar S/5

A

B

Pregunta 5

Opción A:

50% de probabilidad de ganar S/100

50% de probabilidad de ganar S/80

Opción B:

50% de probabilidad de ganar S/192.5

50% de probabilidad de ganar S/5

A

B

Pregunta 6

Opción A:

60% de probabilidad de ganar S/100

40% de probabilidad de ganar S/80

Opción B:

60% de probabilidad de ganar S/192.5

40% de probabilidad de ganar S/5

A

B

Pregunta 7

Opción A:

- 70% de probabilidad de ganar S/100
- 30% de probabilidad de ganar S/80

Opción B:

- 70% de probabilidad de ganar S/192.5
- 30% de probabilidad de ganar S/5

A

B

Pregunta 8

Opción A:

- 80% de probabilidad de ganar S/100
- 20% de probabilidad de ganar S/80

Opción B:

- 80% de probabilidad de ganar S/192.5
- 20% de probabilidad de ganar S/5

A

B

Pregunta 9

Opción A:

- 90% de probabilidad de ganar S/100
- 10% de probabilidad de ganar S/80

Opción B:

- 90% de probabilidad de ganar S/192.5
- 10% de probabilidad de ganar S/5

A

B

Pregunta 10

Opción A:

- 100% de probabilidad de ganar S/100

Opción B:

- 100% de probabilidad de ganar S/192.5

A

B

Apéndice B: Encuesta Grupo C

Estudio de sesgos cognitivos en la toma de decisiones empresariales

Nos presentamos como tesistas del MBA CENTRUM PUCP, para poder solicitar resuevas esta encuesta como parte de nuestra investigación sobre sesgos cognitivos en la toma de decisiones empresariales. La encuesta tiene un tiempo estimado de 5-7 min.

Agradecemos tu gentil participación en nuestra investigación.

1. Correo:
2. Nombre y apellidos:
3. Sexo:
 - Hombre
 - Mujer
4. Edad (años):
5. Alguna vez ha desarrollado un emprendimiento o ha iniciado un negocio propio
 - Sí
 - No
6. Nivel de jerarquía de su cargo actual (elija el nivel más acorde a su cargo)
 - 1 – Ejemplo: Director ejecutivo o CEO/Presidente y vicepresidente. ...
 - 2 – Ejemplo: Directores de departamento/Gerentes. ...
 - 3 – Ejemplo: Superintendentes/Jefes/Supervisores. ...

A continuación, se presentan dos opciones de lotería (A y B), donde usted deberá elegir entre una de las dos opciones.

En la pregunta 1 el primer par de lotería, la opción A indica que existe 10 % de probabilidad de ganar S/1800 ó 90% de probabilidad de ganar S/1440; esto podría interpretarse de la siguiente manera:

Imaginemos un dado de diez caras numeradas del 1 al 10, cuando tiremos el dado al azahar...

En la opción A

Si sale el número 1, entonces usted obtendría S/1800 (10% de probabilidad)

Si sale un número del 2 al 10, entonces usted obtendría S/1440 (90% de probabilidad)

En la opción B

Si sale el número 1, entonces usted obtendría S/3465 (10 % de probabilidad)

Si sale un número del 2 al 10, entonces usted obtendría S/90 (90% de probabilidad)

La misma lógica usamos en las siguientes preguntas a medida que cambien los porcentajes de probabilidad.

Pregunta 1

Opción A:

10% de probabilidad de ganar S/1800

90% de probabilidad de ganar S/1440

Opción B:

10% de probabilidad de ganar S/3465
90% de probabilidad de ganar S/90

A

B

Pregunta 2

Opción A:

20% de probabilidad de ganar S/1800
80% de probabilidad de ganar S/1440

Opción B:

20% de probabilidad de ganar S/3465
80% de probabilidad de ganar S/90

A

B

Pregunta 3

Opción A:

30% de probabilidad de ganar S/1800
70% de probabilidad de ganar S/1440

Opción B:

30% de probabilidad de ganar S/3465
70% de probabilidad de ganar S/90

A

B

Pregunta 4

Opción A:

40% de probabilidad de ganar S/1800
60% de probabilidad de ganar S/1440

Opción B:

40% de probabilidad de ganar S/3465
60% de probabilidad de ganar S/90

A

B

Pregunta 5

Opción A:

50% de probabilidad de ganar S/1800
50% de probabilidad de ganar S/1440

Opción B:

50% de probabilidad de ganar S/3465
50% de probabilidad de ganar S/90

A

B

Pregunta 6

Opción A:

60% de probabilidad de ganar S/1800
40% de probabilidad de ganar S/1440

Opción B:

60% de probabilidad de ganar S/3465
40% de probabilidad de ganar S/90

A B

Pregunta 7

Opción A:

70% de probabilidad de ganar S/1800

30% de probabilidad de ganar S/1440

Opción B:

70% de probabilidad de ganar S/3465

30% de probabilidad de ganar S/90

 A B

Pregunta 8

Opción A:

80% de probabilidad de ganar S/1800

20% de probabilidad de ganar S/1440

Opción B:

80% de probabilidad de ganar S/3465

20% de probabilidad de ganar S/90

 A B

Pregunta 9

Opción A:

90% de probabilidad de ganar S/1800

10% de probabilidad de ganar S/1440

Opción B:

90% de probabilidad de ganar S/3465

10% de probabilidad de ganar S/90

 A B

Pregunta 10

Opción A:

100% de probabilidad de ganar S/1800

Opción B:

100% de probabilidad de ganar S/3465

 A B

Apéndice F: Proporción de Decisiones Seguras

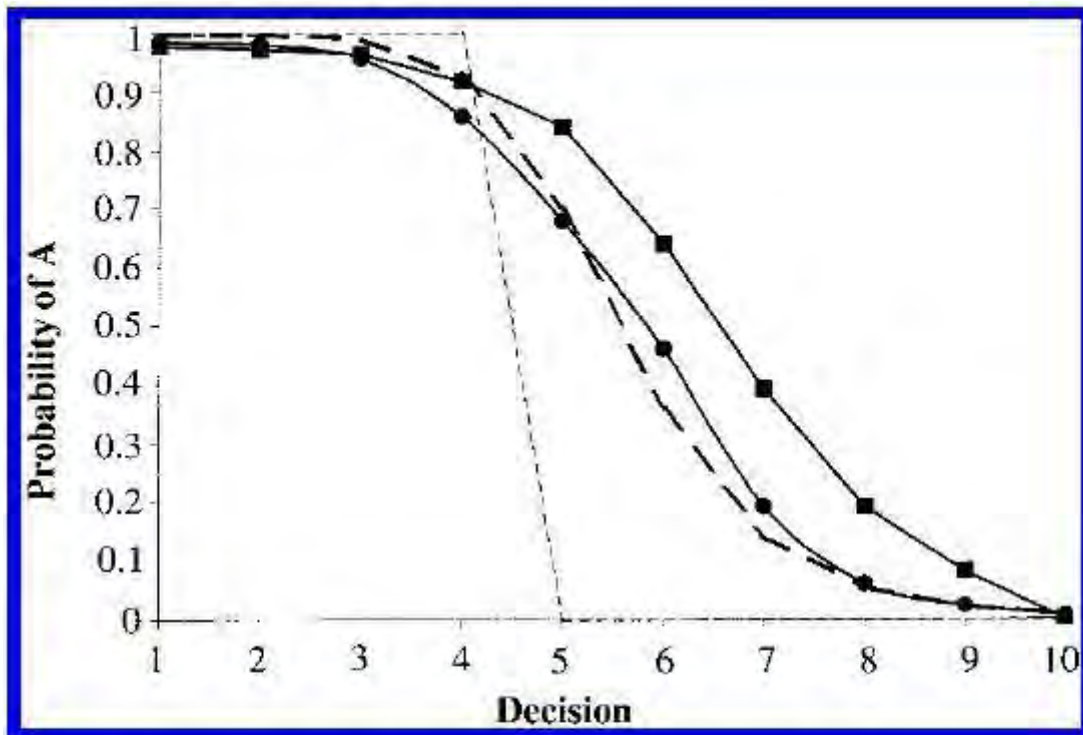
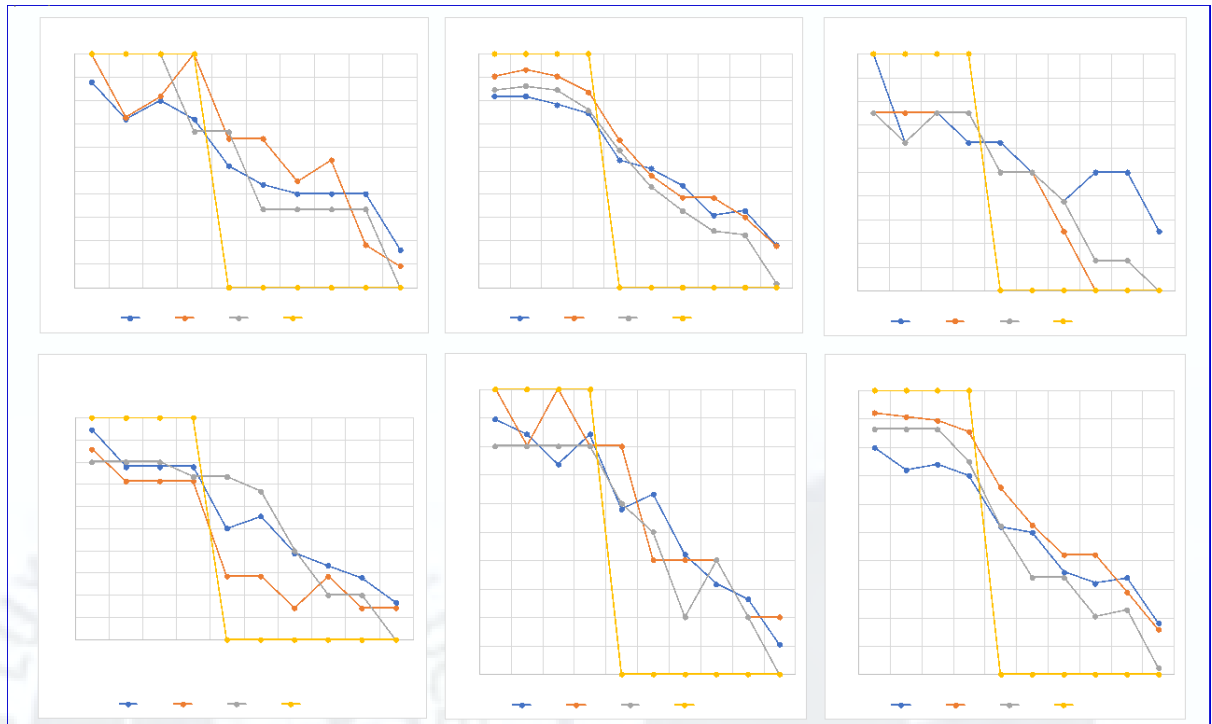


FIGURE 5. PROPORTION OF SAFE CHOICES IN EACH DECISION: DATA AVERAGES AND PREDICTIONS

Note: Data averages for low real payoffs [solid line with dots] and 20x real payoffs [squares], with predictions for risk neutrality [thin dashed line] and a noise parameter of 0.1 with constant relative risk aversion of 0.3 [thick dashed line].

Figura tomada del autor Holt & Laury (2002).

Apéndice G: Comparativa Edades y Jerarquía



Comportamiento de las Curvas de Respuestas de las Encuestas Grupo A, B y C, Referente a Edades y Jerarquía