

Análisis de la toma decisión en ambientes de incertidumbre: una perspectiva conductual

Bryham Fabian Garcia Zarate

Juan Camilo Jaimes Castro

Trabajo de grado presentado como requisito para optar al título de Economistas

Director

Luis Alejandro Palacio García

Doctor en Economía experimental

Universidad Industrial de Santander.

Facultad de ciencias humanas

Escuela de economía y administración

Bucaramanga

2019

Agradecimientos

Quiero presentar mis más sinceros agradecimientos a las siguientes personas sin las cuales esta etapa de mi vida hubiera sido menos disfrutable o directamente imposible:

A mis padres Ana Delia y Jaime por su apoyo incondicional, así como por siempre tener plena confianza en todas las etapas académicas que he atravesado y sin los cuales sencillamente yo no estaría vivo para escribir esto ni sería el hombre que soy.

A mi Tía Fatia, por ser siempre un respaldo en toda situación y adversidad en las cuales la he necesitado y ser siempre una creyente intransigente de ver a su sobrino culminar exitosamente este proceso.

Agradezco a Juan Camilo, por no solo ser un amigo con el que he compartido tantas historias sino por ser un compañero de trabajo que supo estar a la altura de las circunstancias y dificultades presentadas durante este proyecto y amistad; manteniendo siempre una sinergia productiva entre la fraternidad y la disciplina de trabajo.

A todos aquellos docentes que, dentro de sus posibilidades y áreas desde las cuales siempre se desarrollaron con pasión conmovedora, profundizaron el valor de nunca dejar perecer en mí la curiosidad, la humildad y el amor por el campo del conocimiento al que decida dedicarme en mis futuras etapas, muchas gracias: Héctor Romero y Luis Alejandro Palacio.

Bryham Fabian Garcia Zarate

Quiero presentar mis más sinceros agradecimientos a las siguientes personas sin las cuales esta etapa de mi vida hubiera sido menos disfrutable o directamente imposible:

A mi madre Susana el motor de mi vida, por su apoyo incondicional, su incesante labor por convertirme cada día en un mejor hombre y sus excelentes consejos, le debo la vida y todo lo que soy como persona.

A cada miembro de mi familia, tías, primos y nonos cada uno aportó de manera significativa para que este logro fuera alcanzado, especialmente a mi padrino Pedro y a mi nona Isabel y mi nono Pedro (QEPD), tres pilares en mi vida que aportaron mucho para llegar a donde estoy.

A mis amigos y compañeros de universidad por su grata compañía y por los buenos momentos vividos hasta ahora, sin ellos mi experiencia universitaria hubiera estado vacía y sin emoción. Y en especial medida a mi compañero de tesis Bryham un hombre que desde el momento cero me ofreció su más sincera amistad, el mejor consejero y definitivamente el mejor compañero de tesis que pude conseguir.

A María Juliana mi amiga y compañera de vida, que estuvo a mi lado en este arduo y largo proceso, siempre con una sonrisa, un abrazo incondicional y un beso reconfortante.

Agradezco a la UIS por todas las maravillosas experiencias y oportunidades que tuve durante mi estancia allí. Infinitas gracias a todos y cada uno de ustedes por el amor y la compañía incondicional.

Juan Camilo Jaimes Castro

Resumen

Título: Análisis de la toma de decisión en ambientes de incertidumbre: una perspectiva conductual*

Autores: Bryham Fabian Garcia Zarate
Juan Camilo Jaimes Castro**

Palabras clave: incertidumbre, riesgo, decisión, heurístico, sesgo.

Descripción

La toma de decisiones ha sido objeto de estudio durante la mayor parte de la historia económica, se han desarrollado gran cantidad de teorías en referencia a su estudio y en primera medida el supuesto base de esas teorías ha sido el de la racionalidad completa. Durante los últimos años varios estudios han demostrado como estas teorías normativas no cumplen a cabalidad su función y se centran solo en la optimización de modelos, creando un rezago en la observación de la realidad.

Fue posteriormente, con las criticas aportadas por autores como Maurice Allais y Herbert Simon que los axiomas iniciales de los cuales fueron derivadas las principales descripciones del tratamiento dado por los agentes a las decisiones sometidas a incertidumbre, empezaron a cuestionarse y con ello surgiendo la necesidad de involucrar elementos contingentes como el proceso heurístico y la racionalidad limitada.

Daniel Kahneman. Amos Tversky. Richard Thaler entre otros son los precursores de un nuevo movimiento en el estudio económico, las incorporaciones de variables no económicas han sido de gran utilidad para el mejoramiento del análisis de la toma de decisiones. La psicología ha jugado un papel fundamental y ha aportado herramientas valiosas para el estudio del agente decisor en la economía.

Los atajos cognitivos provistos por la psicología son vistos como simplificaciones que realizan los individuos en el proceso de tomar decisiones para limitar el nivel de incertidumbre generado por esta. Basados en estos atajos se desarrolló un prototipo de encuesta, para analizar cómo se comportan los individuos, en este caso expertos e inexpertos en la toma de decisiones de inversión.

* Trabajo de grado

** Facultad de ciencias humanas, Escuela de economía y administración. Director: Luis Alejandro Palacio García, Doctor en Economía experimental

Abstract

Title: Analysis of decision making in environments of uncertainty: a behavioral perspective*

Authors: Bryham Fabian Garcia Zarate
Juan Camilo Jaimes Castro**

Keywords: uncertainty, risk, decision, heuristic, bias.

Description:

Decision-making has been the object of study for most of economic history, a large number of theories have been developed in reference to its study and, in the first place, the supposed basis of these theories has been that of complete rationality. During the last years several studies have shown how these normative theories do not fully fulfill their function and focus only on the optimization of models, creating a lag in the observation of reality.

It was later, with the criticisms provided by authors such as Maurice Allais and Herbert Simon that the initial axioms from which the main descriptions of the treatment given by the agents to decisions subject to uncertainty were derived, began to be questioned and with this the need arose. involve contingent elements such as the heuristic process and limited rationality.

Daniel Kahneman Amos Tversky. Richard Thaler among others are the forerunners of a new movement in the economic study, incorporations of non-economic variables have been very useful for the improvement of the analysis of decision making. Psychology has played a fundamental role and has provided valuable tools for the study of the decision-making agent in economics.

The cognitive shortcuts provided by psychology are seen as simplifications made by individuals in the decision making process to limit the level of uncertainty generated by it. Based on these shortcuts, a prototype survey was developed to analyze how individuals behave, in this case experts and inexperienced in making investment decisions.

* Trabajo de grado

** Facultad de ciencias humanas, Escuela de economía y administración. Director: Luis Alejandro Palacio García, Doctor en Economía experimental

Contenido

	Pág.
Introducción	15
1. Toma de decisiones	18
1.1 Antecedentes de la toma de decisiones	19
1.1.1 Teoría de la utilidad esperada.	19
<i>1.1.1.1 La paradoja de San Petersburgo.</i>	20
<i>1.1.1.2 Elementos de la decisión y axiomas del agente decisor.</i>	21
<i>1.1.2.1 La crítica de Allais (1953).</i>	22
<i>1.1.2.2 Herbert Simon y la racionalidad limitada.</i>	24
1.1.3 Teoría de la prospectiva.	27
2. Transición del agente racional al agente “quasi-racional ”	36
3. Sistemas de pensamiento: rápido y lento	42
4. Atajos cognitivos: Heurísticos y sesgos conductuales	46
4.1 Heurísticos y sesgos cognitivos	47
4.1.1 Heurístico de representatividad	51
<i>4.1.1.1 Sesgos generados por el heurístico de representatividad</i>	53
4.1.2 Heurística de confirmación.	55

4.1.2.1 <i>Sesgos generados por el heurístico de confirmación.</i>	56
4.1.3 Heurístico de Anclaje.....	59
4.1.4 Heurístico de disponibilidad.	63
4.1.4.1 <i>Sesgos generados por el heurístico de disponibilidad.</i>	65
4.1.5 Heurístico del afecto.	68
4.1.5.1 <i>Sesgos generados por el heurístico de afecto.</i>	69
4.1.6 Heurístico de grupo o de rebaño.	70
5. Contratación empírica del uso de atajos cognitivos en la toma de decisiones	75
5.1 Metodología	77
5.2 Obtención de resultados	80
5.3 Resultados	83
6. Conclusiones.....	87
Referencias Bibliográficas	91
Apéndices.....	105

Lista de tablas

	Pág.
Tabla 1. <i>Sesgos involucrados según la pregunta</i>	80
Tabla 2. <i>Respuesta para dar positivo en el sesgo según la pregunta</i>	81
Tabla 3. <i>Sistema de puntuación para catalogar al encuestado</i>	81
Tabla 4. <i>Perfil de los encuestados</i>	83
Tabla 5. <i>Preguntas que mayor incidencia generaron en el encuestado</i>	84
Tabla 6. <i>Puntaje total de cada grupo y subgrupo</i>	85
Tabla 7. <i>Preguntas que varían según la encuesta para el grupo de expertos</i>	86
Tabla 8. <i>Preguntas que varían según la encuesta para el grupo de inexpertos</i>	87

Lista de figuras

	Pág.
<i>Figura 1.</i> Grafica de función de valor	32
<i>Figura 2.</i> Sistemas de procesamiento de información 1 y 2.....	43
<i>Figura 3.</i> Autores relacionados al Sistemas de procesamiento de información 1 y 2	44
<i>Figura 4.</i> Línea de clasificación de racionalidad.....	82

Lista de apéndices

	Pág.
Apéndice A. Encuesta A.....	105
Apéndice B. Encuesta B	114

Introducción

Una constante en la historia humana ha sido el enorme interés que ha suscitado la facultad racional, es posible observar como la razón a sido una de las cualidades más adoradas por filósofos e intelectuales durante largo tiempo. Para ejemplificar mejor; en el diálogo de Platón, el Timeo, se menciona como los dioses crearon a la humanidad con un alma de perfecta racionalidad y la insertaron en sus cabezas esféricas convirtiéndolas en cuerpos del intelecto, paralelamente los dioses notaron la necesidad de crear cuellos, para mantener la razón aislada de las pasiones hirvientes del resto del cuerpo (Lisi, 2006).

Desde los inicios de la historia económica hasta ahora, la racionalidad ha sido vista, especialmente en los ambientes académicos, como una herramienta infalible e idealizada en la resolución e interpretación del mundo y su complejidad. Propuestas como la Hipótesis de los Mercados Eficientes han hecho uso de tal conceptualización de la racionalidad en los agentes; propuesta por Harry Roberts en 1967 (Shiller R. , 1999) y posteriormente defendida por Eugene Fama, promulgaba la racionalidad como una característica inherente y valorativa al comportamiento del mercado accionario.

El atractivo del supuesto de racionalidad es entendible, especialmente en los modelos de utilidad esperada, los cuales proporcionan un marco teórico simple y poderoso para la elección bajo incertidumbre. Es destacable el potencial explicativo pretendido con la premisa de considerar que los inversionistas asumen una toma de decisiones siempre óptimas de los directivos,

técnicamente calculadas, orientadas a la maximización del valor de la empresa (Shah, 2013). No obstante, el mayor problema al que se enfrentan tales supuestos es que a menudo no describen la toma de decisiones ocurrida en el mundo real.

Incorporar paulatinamente aspectos contingentes a los agentes tales como una racionalidad limitada o procesos heurísticos en su toma de decisiones, abrió la posibilidad de explorar novedosos cuerpos teóricos y formas de modelar en donde la conducta se alejase paulatinamente de sus axiomas iniciales. En una amplia gama de situaciones, desde las opciones de inversión hasta la asignación de recursos, la conducta surgida del tratamiento de la incertidumbre conduce a violaciones sistemáticas no contempladas en los modelos de utilidad esperada. Esta observación no es trivial, la incertidumbre impregna casi todas nuestras elecciones en la vida diaria. Literalmente estamos rodeados de un constante abanico de posibilidades el cual ofrece grandes ganancias inesperadas, a costa del confort de la certidumbre. No obstante, cuando los mecanismos empleados para tratar con resultados probabilísticos fallan los resultados pueden ser costosos.

Este trabajo busca enfocarse en el proceso en el cual se usan tales mecanismos como formas de simplificar la complejidad al decisor, conllevando en algunos casos, desviaciones y juicios inexactos. En un primer momento presentamos los antecedentes con sus diversas etapas acontecidas alrededor de la teoría de la decisión; desde sus planteamientos iniciales de racionalidad perfecta hasta los enfoques actuales que integran la comprensión psicológica con disciplinas empresariales como las finanzas (Thaler, 2005). Ello con la finalidad de desarrollar un marco de referencia que facilite la identificación de aquellos procesos heurísticos más comunes que influyen

en los juicios, con sus respectivos sesgos tomando de referencia la labor investigativa de Daniel Kahneman y Amos Tversky.

Finalmente, planteamos una contrastación empírica, la cual tiene como objetivo enfocarse en dos tipos de muestras seleccionadas por un muestreo no probabilístico por conveniencia; esto con la finalidad de observar las variaciones de la racionalidad entre los participantes. Estos cambios fueron medidos por una encuesta la cual fue diseñada para detectar un sesgo concreto y con ello marcar un puntaje que en sumatoria determina el grado de racionalidad de una persona a la hora de tomar decisiones. En el transcurso de la elaboración nos percatamos de ciertas limitantes las cuales son explicadas más a detalle en la presentación del instrumento y la metodología.

1. Toma de decisiones

La toma de decisión puede definirse como el acto de elegir entre alternativas posibles sobre las cuales existe incertidumbre, incertidumbre generada por el desconocimiento exacto del resultado futuro (Platt & Huettel, 2008). Es un proceso cognitivo que se desarrolla en la mente del individuo y que tienen como meta primaria la elección de un curso de acción que ayude a resolver algún problema (Simon, 1997) y teniendo en cuenta la naturaleza de este trabajo de investigación, la toma de decisiones de inversión se convierte en la herramienta de construcción a través del cual los potenciales inversores contribuyen a la generación de valor dentro de sus organizaciones o para sí mismos, inmersos en entornos bastantes complejos y con gran incertidumbre. La acción de decidir, ha de entenderse ante todo como la consecución de un objetivo, o la resolución de un inconveniente.

La forma en que las personas se desenvuelven en situaciones de incertidumbre con información asimétrica, ha sido objeto de interés para el estudio de la toma de decisiones. En concreto trabajos como los de Elstein y Bordage (1979) los cuales abordan el número máximo de diagnósticos que pueden contrastarse simultáneamente, en los que señalan la limitada capacidad individual, como las limitaciones relativas al almacenamiento, recuperación y clasificación de la información presentada en un contexto decisión, generando así el recurso de “camino simplificados”; concretamente conocidos como heurísticos y sesgos.

Esta simplificación es abarcada por las distintas tareas cognitivas que el individuo emplea en un cálculo basado en creencias, experiencias, opiniones o expectativas en una función de utilidad

subyacente que describe la información relevante con respecto a sus preferencias (Gilad & Doron, 2008). El hecho de que algunas personas prefieren comprar bonos o seguros y otras prefieren comprar acciones o boletos de lotería, en parte se explica a que existen diversas actitudes hacia el riesgo, creadas por las tareas cognitivas que se explicaran a lo largo del trabajo.

Akerlof & Shiller (2009) afirman:

Keynes se había percatado de que, aunque la mayor parte de las actividades económicas suelen tener motivaciones racionales, también existen muchas otras actividades que están gobernadas por espíritus animales, ya que los estímulos que mueven a las personas no siempre son económicos ni su comportamiento es racional cuando persiguen este tipo de interés (p.10).

Con base en la naturaleza humana (actitudes hacia el riesgo), la racionalidad limitada, los espíritus animales, las asimetrías de información, las preferencias de los sujetos (inconsistentes en el tiempo), las emociones, entre otras, hace que los hechos que vayan a ocurrir sean poco pronosticables.

1.1 Antecedentes de la toma de decisiones

1.1.1 Teoría de la utilidad esperada. La teoría de la utilidad esperada (TUE) fue planteada con el objetivo de resolver el problema de la elección, a fin de hallar la alternativa con mayor beneficio. Según la TUE los bienes y servicios tienen ciertas propiedades o niveles de utilidad que

satisfacen las necesidades humanas. La utilidad entonces, es la medida de satisfacción por la cual los individuos valoran la elección de dichos bienes y servicios. Su principal supuesto conductual es el decisor racional, conocido como homo-economicus, el cual tendrá como principal objetivo la maximización de sus beneficios.

El cálculo del valor esperado fue una de las principales herramientas de la TUE, para hallar la alternativa óptima. Consiste en la suma de los productos resultantes de multiplicar la utilidad generada por la alternativa de la decisión por su respectiva probabilidad de ocurrencia. Una vez calculado el valor esperado de la alternativa, es posible analizar lo atractiva que resultaría para los agentes de decisión.

1.1.1.1 La paradoja de San Petersburgo. Se plantea un juego consistente en el lanzamiento de una moneda n veces hasta que salga la primera cruz. En ese momento se deja de lanzar la moneda. El premio que recibirá el jugador será de \$ n , donde n es el número de veces que ha sido lanzada la moneda. El juego tiene un número infinito de resultados puesto que solo se acaba hasta que salga la primera cruz y podría darse un resultado en que saliese de forma continuada un número reiterado de caras, aunque este resultado resulte poco probable.

Para cualquier sorteo “normal”, la cuota de entrada justa es igual al valor medio de la ganancia. Según el llamado criterio del juego justo ¿Cuánto estaría dispuesto a pagar por jugar? ¿Estaría dispuesto un jugador a pagar una cantidad infinita por participar en el juego anterior? Cualquier individuo al observar una cuota de entrada de valor infinito se vería reacio a participar.

Autores como España y Ramírez (2018) muestran la solución propuesta por Daniel Bernoulli, la cual consiste en tomar el nivel de riqueza previo, como un factor que posee incidencia al

momento de tomar una decisión, a medida que la riqueza aumenta la satisfacción generada por la utilidad será cada vez menor y en segunda medida plantea de la necesidad de diferenciar los conceptos de precio y utilidad:

- Precio: es igual para todas las personas.
- Utilidad: es subjetiva y depende de las circunstancias particulares de cada persona.

1.1.1.2 Elementos de la decisión y axiomas del agente decisor. Moubarak (2008) muestra tres elementos necesarios para tener un ambiente propicio al momento de tomar una decisión propuestos por (Von Neumann & Morgenstern, 1947), además de los cinco axiomas por los que se debe regir el agente decisor, donde se tiene como premisa que la información es totalmente simétrica.

Elementos para toma de decisión

1. Agente decisor
2. Alternativas y restricciones disponibles provenientes del ambiente de la decisión
3. La forma de valoración de las alternativas disponibles.

Axiomas de la toma de decisión

1- Preferencias completas: El individuo será capaz de ordenar las alternativas según sus preferencias. El individuo puede preferir una lotería a otra o pueden resultar indiferentes

2- Reflexividad: El individuo supone que una alternativa es al menos tan preferida como ella misma

3- Transitividad: Las preferencias de un individuo, además de ser completas, deben ser consistentes. Se supone que, si para el individuo una primera alternativa es al menos tan preferida como una segunda alternativa y que si a su vez esta segunda alternativa es al menos tan preferida como una tercera alternativa, para el individuo la primera alternativa será al menos tan preferida como la tercera.

4- Continuidad: Este axioma dice que, para esta situación, debe existir una probabilidad comprendida entre cero y uno ($0 < P < 1$), subjetiva de cada persona, de forma que una alternativa compuesta que tenga como premios la alternativa más preferida y a menos preferida ($y_1; y_3$) sea indiferente a la alternativa de preferencia intermedia (y_2)

5- Independencia de alternativas irrelevantes: El axioma de independencia de alternativas irrelevantes dice que un individuo ante dos alternativas donde prefiere la primera a la segunda, seguirá manteniendo este orden de preferencia ante una situación que mezcle las dos anteriores alternativas con una tercera nueva siempre que la estructura probabilística sea la misma. Es decir, la introducción de una tercera alternativa (y) no tiene influencia alguna sobre el orden de preferencia inicial del individuo, siempre que la distribución de probabilidad sea la misma.

1.1.2 Crítica a la TUE

1.1.2.1 La crítica de Allais (1953). Según (Pascale & Pascale, 2007) la paradoja desarrollada por de M. Allais fue: Se plantea un juego consistente en el que a un individuo se le pide que elija una entre las diferentes apuestas:

Apuesta A: probabilidad del 100% de recibir 100.

Apuesta B: probabilidad del 10% de recibir 500 o probabilidad del 89% de recibir 100 o probabilidad del 1% de no recibir nada.

Y otra entre las siguientes apuestas:

Apuesta C: probabilidad del 11% de recibir 100 o probabilidad del 89% de no recibir nada.

Apuesta D: probabilidad del 10% de recibir 500 o probabilidad del 90% de no recibir nada.

Si los axiomas de la utilidad esperada fuesen aplicados, la preferencia $A > B$ debería reflejarse en $C > D$, según el criterio de independencia debido a que esta segunda elección está creada a partir de la primera simplemente restando el pago de 100 con probabilidad de 0,89 a las alternativas A y B para crear las alternativas C y D. Sin embargo, el experimento muestra que los individuos más racionales elegirían $A > B$, pero no $C > D$, prefiriendo $C < D$, aunque es claro que el valor esperado de cada apuesta es $A = 100$, $B = 139$, $C = 11$ y $D = 50$.

Como se puede observar, existe una considerable aversión a las pérdidas cuando en las alternativas existe la posibilidad de una ganancia segura. Por el contrario, cuando existen bajas posibilidades de ganancia, la probabilidad comparativamente mayor de no perder pierde impacto en la decisión final, al preferirse optar por el riesgo en busca de una mayor bonificación.

Del ejemplo aportado por M. Allais se puede extraer una serie de conclusiones. En primer lugar, como se ha visto, en el mundo real la teoría de la utilidad esperada no es realmente aplicada, por lo tanto, tampoco sus críticas y alternativas. En segundo lugar, las personas generalmente dan un valor superior a la total ausencia de riesgo que al riesgo altamente incierto. Tercero, cuando las diferencias en las probabilidades son muy pequeñas, las personas tienden a ignorarlas y la utilidad real esperada es la alternativa.

1.1.2.2 Herbert Simon y la racionalidad limitada. Los antecedentes presentados hasta ahora tienen como premisa base al decisor como un agente maximizador. Según este concepto, el decisor es un individuo con capacidad de cómputo ilimitada para analizar la información, por medio de un comportamiento totalmente estratégico y optimizador de utilidades a la hora de tomar una decisión. Este fundamento teórico fue considerado válido y las bases de la economía moderna se soportan en él, como consecuencia se evidencian dificultades para describir satisfactoriamente el comportamiento humano en una situación real de decisión.

Para Simon (1964) el acto de decidir consta de tres pasos: 1- enumeración de las estrategias alternativas, 2- la determinación de todas las consecuencias relacionadas a cada estrategia y 3- la valoración comparativa de estas series de consecuencias. Se presenta la imposibilidad de conocer la totalidad de las alternativas con sus respectivas consecuencias como parte de la desviación del comportamiento esperado en el modelo de racionalidad ilimitada.

Simon observó que la racionalidad no opera como una facultad individual de infinita capacidad de cómputo. Como señalan James G. March & Mie Augier (2002) fue en el contexto temático de la toma de decisiones donde cobra forma la concepción de la racionalidad humana como “limitada”. Siendo un atributo del homo economicus que le separa de los autores de la tendencia dominante en Economía (la posición neoclásica), donde prevalece la caracterización de la racionalidad como “maximizadora”, en lugar de predominar la idea de una racionalidad que “satisface”, debido a las restricciones en la capacidad de computar y los condicionantes del entorno donde se toman decisiones.

El individuo puede tratar de ser racional, y así puede manifestarlo públicamente, pese a que rara vez puede cumplir con los requisitos de información y demás suposiciones de los modelos del “hombre económico” que elige racionalmente entre diversas cestas de opciones aquella con mayor potencial de maximizar su utilidad. Simon consideró que dada la excesiva complejidad del proceso esta no podría ser la forma predilecta con la cual un agente proclive a las heurísticas y con limitada capacidad cerebral, resolviese sus problemas de decisión sujetas a una complejidad exterior (Fox, 2010).

Dasgupta (2003) enumera tres diversos planteamientos ofrecidos por Simon para interpretar al decisor; en un primer momento el hombre administrativo, el cual toma decisiones buscando alcanzar unas metas, para lo que ha de seleccionar los medios que le permitan llegar a esas metas. Éstas pueden formar una jerarquía, de manera que cabe escalonarlas, entrelazando medios y fines. No obstante, a efectos de esta investigación, más importante es, sin duda, el segundo modelo: el económico.

Simon reconoce que el proceso de toma de decisiones en economía está influido por el hecho de llevarse a cabo en un contexto administrativo. Así, el *homo economicus* aparece vinculado a una esfera administrativa, que le sirve de base para conformar un modelo universal de la toma de decisiones. Dasgupta (2003) articula dicho modelo en las siguientes proposiciones descriptivas las cuales son:

- 1) El principio de racionalidad limitada, que establece límites para la capacidad humana de formular problemas y de resolverlos de manera plenamente racional y objetiva

2) El criterio de satisfacción, por el que quien toma decisiones establece determinadas metas como sus aspiraciones —en lugar de maximizaciones— y selecciona medios para llegar a esas metas

3) La búsqueda heurística, que lleva a considerar las diversas opciones antes de decidir por aquellas que sean satisfactorias y escoge una para alcanzar la meta a la que se aspira.

4) La concepción de la conducta adaptativa, que rige a los organismos y a las organizaciones al enfrentarse con la incertidumbre respecto del futuro y la dificultad de predecir el futuro con exactitud.

Desde la óptica de Simon, el individuo es un ser adaptativo a su entorno. Sólo recoge parte de la información del medio debido a la complejidad del mismo; utiliza representaciones mentales, que tienen que ser soportados en una memoria de trabajo que tiene una capacidad no infinita. Prueba de ello es que si un individuo debe afrontar un problema con alternativas múltiples, este puede no ser consciente de algunas oportunidades que en realidad le son viables o, puede creer que le son propicias ciertas oportunidades que en realidad no lo son (Elster, 1990). Pero, las cadenas de causalidad de los hechos realmente determinantes son breves y sencillas, por lo tanto, es posible tomar decisiones sin considerar toda la información del entorno y siguiendo una serie de reglas sencillas y manejables.

Así el maximizador se termina convertido en el “satisfactor”, la principal diferencia es que en el primer caso todas las alternativas son comparables a través de una función de utilidad o de beneficios común para todas ellas, no obstante esto se ve contrariado por la evidencia, en trabajos

como el de Gilovich (1997), y el de Gilovich & Savitsky (1998) donde se observó la no transitividad ni consistencia de las elecciones humanas, esto imposibilitando su comparación a través de una función de utilidad común.

Ante la imposibilidad de optimizar, la teoría de la racionalidad limitada busca caminos satisfactorios para el decisor. William Baumol (2004) describe el proceso de satisfacer con un ejemplo: Un individuo, al entrar a una tienda a comprar un lapicero, verifica que hay una gran variedad de clases. El comprador evalúa un número limitado de artículos y se detiene cuando alguno cumple un umbral de calidad o no excede un cierto precio. Allí se detiene la búsqueda. Posiblemente se haya descartado un bolígrafo aún mejor o el vendedor no haya mostrado alguno incluso más barato, pero se ha cumplido el nivel de aspiración que se planteó el comprador y cesa la evaluación de alternativas. Como Baumol observó la racionalidad limitada del individuo actúa bajo grados relativos de comparación, el individuo deberá tomar una decisión de aquello a lo que aspiran (Novarese & Rizzello, 2003). A diferencia de la solución óptima, las soluciones satisfactorias no son únicas. Se puede presentar de dos maneras: a nivel individual, la racionalidad es un proceso por el cual los individuos exploran y escogen posibles soluciones satisfactorias; y a nivel de las empresas u organizaciones, la racionalidad es un proceso que les permite evolucionar y sobrevivir satisfactoriamente en su medio de actividad (Elster, 1997).

1.1.3 Teoría de la prospectiva. Esta teoría fue desarrollada por Kahneman y Tversky (1979), significando un gran aporte a la economía del comportamiento. Su oposición al paradigma establecido por Bernoulli se encontraba concretamente en la premisa según la cual los diferentes niveles de riqueza tenían una utilidad concreta para seguidamente, proponer que la regla de decisión en las elecciones realizadas en un contexto de riesgo fuera la de maximizar la utilidad

esperada; su composición gozaba de un carácter normativo claro, aunque pretendía también presentarse como una descripción de la forma en que decidía una persona razonable (Gigerenzer & Gaissmaier, 2011).

Al tratar de formular un modelo alternativo a la teoría de la utilidad esperada, se tomaron las observaciones de la crítica propuesta por Allais sobre el incumplimiento sistemático de los axiomas de la teoría neoclásica involucrados en la evaluación de las probabilidades relativas a las ganancias o pérdidas potenciales, y la idea de la racionalidad limitada propuesta por Herbert Simon, quien explicó cómo los agentes no buscan maximizar la utilidad de sus comportamientos y en lugar de ello, se centran limitadamente hacia la inclinación de lograr una mínima satisfacción (Simon, 1972).

El proceso de decisión, según los autores de la teoría prospectiva, consta de dos fases: la primera, de preparación y la segunda de valoración. En la preparación, la información objetiva suministrada por el medio es representada no de una manera fiel, sino con simplificaciones y modificaciones que hacen que esta sea procesada más fácilmente y quede preparada, por decirlo así, para la siguiente fase. En la segunda se valora el impacto subjetivo de la probabilidad como la utilidad de la recompensa.

Tomando de base la anterior descripción, propusieron esta teoría de decisión, la cual tomaba las evaluaciones intuitivas de los resultados como dependientes a su referencia, es decir, del modo como se plantea la elección la persona puede juzgar deseable o no una elección al margen de sus

consecuencias finales, violando con esto los axiomas de preferencias propuestos por Von Neumann y Morgenstern ¹.

Esto se logró involucrando aspectos que descuidaba la teoría de la utilidad esperada, la cual basaba sus resultados o la posible elección según la probabilidad de que un evento suceda, así cada evento X tendrá P probabilidades de suceder siendo $X_1, P_1; \dots, X_n, P_n$. Es necesario en este punto aclarar que al inicio de su artículo Teoría prospectiva: Un análisis de decisión bajo riesgo (1979), los autores afirman su intención de proponer un modelo descriptivo, es decir su proceder girará en torno a explicar lo mejor posible la conducta de los decisores y analizar la representación que el sujeto se hace de la tarea. Allí incorporan algunos sesgos de razonamiento, se incluyen el máximo de variables y utilizan la experimentación previa a la construcción del modelo. Obtuvieron una función esquemática relacionada a los cambios de decisión dependiendo de las ganancias o pérdidas sufridas.

Los autores de la teoría prospectiva se apoyan en una serie de experimentos para demostrar empíricamente las violaciones apuntadas de la TUE, una recopilación de sucesos donde el modelo clásico no predice correctamente los resultados. Esta investigación evidencia como las personas generalmente son contrarias a la incertidumbre cuando toman decisiones sobre ganancias monetarias, pero buscan la incertidumbre cuando se enfrentan a pérdidas potenciales. Sin embargo, cuando las probabilidades o los valores son muy pequeños, estas tendencias pueden invertirse. Por lo tanto, el mismo individuo puede comprar billetes de lotería con la esperanza de obtener una gran

¹ R. Thaler y A. Barberis (2003) reseñan teorías como las de (Chew y MacCrimmon, 1979), (Gul, 1991), (Bell, 1982), (Segal, 1987), entre otras que intentaron corregir las violaciones a la TUE, sin embargo, la propuesta realizada por Kahneman y Tversky por su mayor descripción de la realidad fue la que tuvo mayor aceptación.

ganancia improbable buscando el riesgo, pero comprar un seguro para protegerse contra una pérdida improbable, mostrando aversión al riesgo.

Problema 1:

Partiendo de una riqueza de 100\$, ¿se acepta la siguiente apuesta?

50% de posibilidades de ganar 150 \$

50% de posibilidades de perder 100 \$

Los estudios realizados por Kahneman y Tversky basados en el problema 1, arrojan evidencia de que las personas reaccionan con aversión al riesgo especialmente cuando las probabilidades de pérdida y ganancia están equilibradas, la ganancia por tanto debe tener al menos el doble de probabilidad que su alternativa para ser elegida (Kahneman & Tversky, 1992).

Problema 2:

A. Perder 100 con certeza

B. 50% de probabilidad de ganar 50, 50% probabilidad de perder 200

Presentándose así, se observa que la opción que representa la certeza es rechazada por el mayor número de personas por la alternativa de incertidumbre (Kahneman & Tversky, 1979). Los autores apuntan que las preferencias son determinadas por las actitudes frente a las ganancias y las pérdidas, definidas respecto a un punto de referencia, y la teoría de Bernoulli y sus sucesoras no ofrecían explicación alguna sobre tal punto.

Problema 3:

- A. Ganar 6000 con 45% de probabilidad
- B. Ganar 3000 con 90% de probabilidad

Problema 4:

- A. Ganar 6000 con una probabilidad del 0,01
- B. Ganar 3000 con una probabilidad de 0,02

Se observa como en el problema 3, las probabilidades de ganar son considerablemente altas (90% y 45%) y la mayoría de la gente elige la alternativa donde la probabilidad de ganar es mayor ilustrando lo dicho en el párrafo anterior. En el problema 4, existe una posibilidad de ganar, a pesar de que las probabilidades de ganar son pequeñas (.002 y .001) en las dos alternativas. En esta situación, donde existe una posibilidad de ganar que no es probable, la mayoría de la gente elige la alternativa que ofrece la mayor cantidad a ganar.

A continuación, se presentan dos problemas abordados por Kahneman y Tversky, los problemas 5 y 6. Observándose las respuestas de los sujetos, se puede concluir que la mayoría de los sujetos eligieron B en el problema 5 y C en el 6. Estas preferencias ilustran lo que los autores denominan el efecto de reflexión el cual se evidencia en un comportamiento que evidencia aversión al riesgo para alternativas positivas y la atracción al riesgo en las negativas. En otras palabras, los humanos tendemos al riesgo cuando todas nuestras opciones son malas y tendemos a la certeza en dilemas que involucran ganancia.

Problema 5:

Además de lo que posea se le van a dar 1000. Elija, ahora, entre

- A. Ganar 1000 con 50% de probabilidad
- B. Ganar 500 con 100% de probabilidad

Problema 6:

Además de lo que posea se le van a dar 2000.

- C. Perder 1000 con 50% de probabilidad
- D. Perder 500 con 100% de probabilidad.

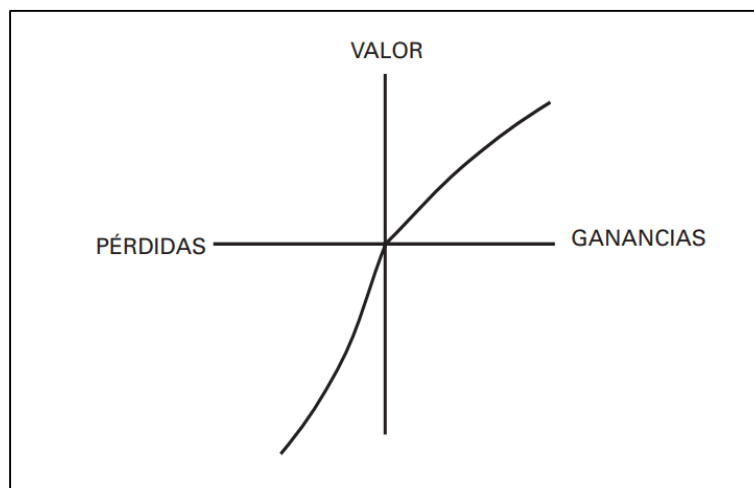


Figura 1. Grafica de función de valor

Fuente: Mapas de racionalidad limitada para una economía conductual. Daniel Kahneman, 2003.

Las predicciones que diferencian a la teoría prospectiva se deducen de la forma de la función de valor, la cual se muestra en el gráfico anterior. La función de valor se define sobre la base de las ganancias y las pérdidas y se caracteriza por tres rasgos: (1) es cóncava en el campo de las

ganancias, con lo que propicia la aversión al riesgo; (2) es convexa en el dominio de las pérdidas, favoreciendo así la búsqueda de riesgos; (3) lo más importante, es una función que se quiebra bruscamente en el punto de referencia, y con aversión a las pérdidas –más empinada para las pérdidas que para las ganancias, por un factor de cerca de 2-2,5 (Kahneman et al., 1991; Tversky y Kahneman, 1992).

Complementando los anteriores hallazgos, Kahneman y Tversky (2000) proponían el siguiente problema: “En el país X se cree que podría haber una epidemia que podría acabar con 600 personas. Se proponen varios programas sanitarios para combatir el problema, las estimaciones de las consecuencias de cada programa son las siguientes:

Parte 1

- A. Si se elige el programa A, se salvarán 200 personas.
- B. Si se elige el programa B, hay una probabilidad de un tercio de que se salven 600 personas y una probabilidad de dos tercios de que no se salve ninguna.

Parte 2

Otros investigadores proponen estos dos programas

- C. Si se adopta morirán 400 personas.
- D. Si se elige el programa B, hay una probabilidad de un tercio de que nadie muera y una probabilidad de dos tercios de que no se salve ninguna.

La primera parte de este problema expone una situación de ganancia, de modo que al igual que se ha expuesto en los problemas 1 y 2, la opción más escogida suele ser la ganancia segura, es

decir, salvar 200 personas (Kahneman & Tversky, 1979). Sucedió de igual manera en este estudio, el 72% de los participantes respondió conforme a la aversión al riesgo, es decir, escogiendo la opción “a”. En la segunda parte, sin embargo, se habla de pérdidas. La persona lo entiende y por ello el 78% eligió el programa “d” buscando el riesgo.

Es válido preguntarse: ¿Cuál es la diferencia entre salvar a 200 o dejar morir a 400? Respecto al número final de personas que siguen con vida, no existe ninguna diferencia, puesto que en ambos casos 200 sobrevivirían. Nuevamente se evidencia una violación al concepto de la invarianza, la explicación es la influencia del contexto, que ha jugado un papel clave en sus preferencias. Esto es lo que Kahneman y Tversky (1981) denominaron “efecto marco”.

Es importante interpretar estos resultados sin olvidar la idea central de la teoría prospectiva, la cual radica en su función de valor, esta se quiebra en un punto de referencia neutral en el centro de su forma de S, la cual, al ser asimétrica, ve modificada su pendiente en ambos lados del centro, surgiendo así la aversión a las pérdidas o el deseo de evitar el malestar del arrepentimiento, como resultado de una mayor pendiente en la función de las pérdidas, esto se ha observado en varios experimentos en los cuales las personas están dispuestas a renunciar a una ganancia material directa, si eso les evita futuros arrepentimientos (Van de Ven & Zeelenberg, 2011).

Otra forma en que se ha abordado la aversión a las pérdidas, ha sido la de autores como Richard Thaler (1980) el cual la utilizó para explicar las elecciones libres de riesgo. Con ella explicaba un incumplimiento de la teoría del consumo que Thaler identificó y denominó el “efecto dotación”: el precio de venta de los bienes de consumo es mucho más elevado que el precio de compra, a menudo se multiplica por un factor de 2 o más. El valor que tiene un bien para un individuo parece

ser más elevado cuando dicho bien se ve como algo que puede ser perdido o dejado, que cuando el mismo bien se considera como una ganancia potencial.

La aversión a las pérdidas contribuye también al muy documentado sesgo del estatu quo (Samuelson & Zeckhauser, 1988). Debido a que el punto de referencia es generalmente el estatu quo, las propiedades de las demás alternativas se evalúan viendo si son ventajosas o desventajosas respecto a la situación actual. Esto se muestra claramente en el siguiente problema:

Problema 7

Dos personas reciben el informe mensual de su corredor de bolsa:

- a) A la persona A le dice que su riqueza pasó de 4M a 3M
- b) A la persona B le dice que su riqueza pasó de 1M a 1,1M

¿Cuál de las dos personas tiene más razones para estar satisfecha con su situación financiera?, ¿Cuál de las dos está más contenta en ese momento? En el análisis de Bernoulli sólo es relevante la primera de las dos preguntas de dicho problema, y sólo importan las consecuencias de largo plazo. En abierto contraste, la teoría prospectiva se preocupa de los resultados de corto plazo, y la función de valor es posible que refleje una anticipación de la intensidad de las emociones que se tendrán en el momento de transición de uno a otro estado (Kahneman, 2000; Mellers, 2000). Claramente lo anterior se opone frontalmente a las nociones que restan importancia a las implicaciones de las dotaciones iniciales siendo una de las más notorias la hipótesis que sirve de base al propio teorema de Coase así como sus aplicaciones (Kahneman, Knetsch, & Thaler, 1990).

2. Transición del agente racional al agente “quasi-racional 2”

Richard Thaler (2000) ante la pregunta sobre el futuro del estudio del individuo en la economía, propone seis elementos que se deben cumplir paulatinamente en la concepción del agente económico, para generar un análisis más específico de su comportamiento en la economía, donde se crea lo que él define como transición de una perspectiva completamente racional (*homo-economicus*) a una perspectiva más flexible (*homo-sapiens*):

1- Reducción de la capacidad de cálculo y análisis de la información por parte del *homo-economicus*: Con la revolución matemática que comenzó a despegar en la década de 1940 con gente como John Hicks y Paul Samuelson, los agentes económicos comenzaron a optimizar de manera más explícita. En la década de 1950, los economistas que comenzaron a formalizar las bases micro de Keynes desarrollaron modelos más racionales; La estética en el campo se convirtió en que si, se tienen dos posibles modelos (A y B), se decidirá cuál será mejor dependiendo de cuál de los agentes de cada modelo posea mayor capacidad racional. El coeficiente intelectual del *Homo Economicus*. Thaler señala que esta tendencia se revertirá en favor de un enfoque en el cual el grado de racionalidad otorgado a los agentes depende del contexto que se esté estudiando.

2- El *homo-economicus* se convertirá en un “aprendiz “más lento: El factor aprendizaje introducido en la conducta del agente decisor usualmente ha estado envuelta en dos posibles situaciones, siendo ignorado o puesto como un obstáculo al que se le encuentra resolución en el

² Richard Thaler (2003) crea la definición de quasi-racional como alternativa al sujeto racional, este nuevo agente presenta limitantes en su capacidad de cálculo, su recopilación y análisis de información es incompleta y presenta rasgos de emocionalidad e interés social.

primer intento. Cuando se introduce explícitamente, el Homo Economicus suele considerarse un estudio rápido, aprendiendo rápidamente a corregirlo. No obstante, las oportunidades de aprendizaje no siempre están disponibles de forma automática. Esto significa que existen ambientes con pocas oportunidades de aprendizaje mientras hay otros en donde la repetición de una determinada habilidad permitiría a un costo relativamente bajo conseguir un aprendizaje rápido. La lentitud de aprendizaje predicha por Thaler se harán más sofisticados al dar mayor importancia al papel de los factores ambientales, como la dificultad de la tarea y la frecuencia de retroalimentación, siendo elementos que definirán la velocidad del aprendizaje de los agentes.

3- Los modelos económicos se deben ajustar a la heterogeneidad de los agentes en la economía: En la cotidianidad se percibe una enorme variedad de personas con niveles de racionalidad heterogénea, esta observación rompe con la hipótesis según la cual ante una interacción de agentes racionales y quasi-racionales, los primeros obtendrían una ventaja traducida en situaciones como la fijación unilateral de precios, estimulando con ello que los afectados rápidamente corrigiesen su conducta, análisis cuidadosos de tales situaciones en los mercados financieros, como los de Long et al. (1990), muestran que es posible que los quasi, llamados "comerciantes de ruido" en los círculos financieros, terminen siendo más ricos que sus contrapartes racionales, esto debido a su tendencia de asumir más riesgos. Thaler sugiere que en el futuro los modelos, que predicen que los agentes racionales siempre dominan a las personas que se esfuerzan, pero que están sujetos a errores sistemáticos, serán desafiados con mayor frecuencia.

Esto no debe significar un abandono teórico completo del Homo Economicus, Thaler plantea dos escenarios en donde su utilidad se mantiene: primero, muchos aspectos del modelo estándar de Homo-Economicus son útiles como casos teóricos especiales, así como la competencia perfecta

que se usa hoy en día. En segundo lugar, cuando unos pocos agentes especiales altamente capacitados pueden influir en los mercados, como en los mercados financieros, pueden modelarse de manera útil como Homo-Economicus, especialmente en modelos con agentes heterogéneos.

4- La cognición humana debe tomar mayor importancia en el análisis económico: Una forma de modelar la racionalidad limitada es reducir las capacidades de procesamiento de información de los agentes, esto según Thaler es un acercamiento inicial sensato pese a poder profundizarse mucho más incorporando características de la cognición humana que permitan como se desempeñan las personas ante situaciones económicas dotadas de algún grado de incertidumbre o riesgo. Da como ejemplo la teoría prospectiva de Kahneman y Tversky (Kahneman & Tversky, Prospect theory: an analysis of decision under risk, 1979) iintenta explicar por qué las opciones dependen del marco de un problema y puntualiza dos observaciones; la primera señala que dicha teoría no nos dice cómo las personas crearán espontáneamente sus propios marcos. Al estudiar directamente cómo las personas atacan los problemas de toma de decisiones, se abre una ventana para aprender más sobre este proceso de edición de problemas. En segundo lugar, se ha hecho poco énfasis en estudiar el impacto de recuerdos acotados. Un ejemplo simple es el "sesgo de la retrospectiva": después del hecho, se piensa que los eventos que ocurren son predecibles. Este fenómeno es fuerte y robusto, y tiene implicaciones poderosas para la economía.

5- La inclusión de teorías descriptivas tendrán mayor cabida en la investigación económica: Lo que constituye una buena teoría descriptiva son las pruebas fuera de la muestra. Los economistas han usado tradicionalmente una teoría para servir tanto a los propósitos normativos como a los descriptivos. La teoría de la utilidad esperada y la teoría del ahorro del ciclo de vida son modelos racionales (normativos) que los economistas también han utilizado como modelos descriptivos.

Ocasionalmente, los economistas han propuesto teorías explícitamente descriptivas, como la teoría de la firma de William Baumol (1967), en la cual los gerentes maximizan las ventas sujetas a una restricción de ganancias. Sin embargo, tales teorías descriptivas no han tenido gran aceptación, uno de los motivos de la resistencia a tales teorías, Señala Thaler, se ha basado en un malentendido de las cuestiones planteadas en escenario con racionalidad heterogénea, con respecto a cómo la competencia forzaría cambios en el comportamiento cuasi racional. Se advierte una postura la cual considera a la teoría basada en datos como poco científica, algo insensato teniendo en cuenta que teorías con gran potencial explicativo como la prospectiva han surgido de experiencias de campo.

6- El modelamiento de la emocionalidad humana deberá incluirse en la investigación del agente económico: Finalmente, Thaler en su último ítem invita a la pregunta: ¿Cómo se pueden incorporar las emociones en los análisis económicos? En diversos experimentos como el Juego del Ultimátum se observa en sus resultados las reacciones indignadas de los participantes los cuales se encuentran en una posición de aceptantes con respecto a la propuesta por el otro jugador, los sentimientos involucrados llevan a menudo al rechazo de las ofertas muy bajas (menos del 20 por ciento de la cantidad jugada) Evitando con ello la maximización de sus beneficios optando por el cero (la alternativa a no conciliar el reparto). Los modelos de imparcialidad propuestos por autores como Matthew Rabin (1993) abordan la explicación de este comportamiento reticente a las ofertas percibidas como injustas u oportunistas por medio de factores emocionales. Por tal motivo Thaler estima una transición a un Homo Economicus con una dimensión emocional más desarrollada por los investigadores de la ciencia económica.

El auge de la economía del comportamiento se ha caracterizado como una especie de revolución que cambió la forma de entender la racionalidad dentro de la economía, y que debe reemplazar la

teoría normativa del decisor. Thaler (2016) afirma que el problema es que se está pidiendo a las teorías que hagan dos tareas diferentes: lo primero es resolver las soluciones óptimas a los problemas, y lo otro es describir cómo los individuos en realidad eligen. Además, desde el punto de vista teórico, la falencia básica es la confianza que se le otorga a una teoría para lograr dos objetivos bastante diferentes, a saber, caracterizar el comportamiento óptimo y predecir el comportamiento real del individuo.

Por supuesto, en un mundo que solo consta de sujetos con racionalidad completa no habría necesidad de dos tipos diferentes de modelos. Los agentes económicos tendrían la cortesía de tomar las decisiones óptimas. Pero la realidad es que los seres humanos, “luchan” tanto para determinar cuál sería la mejor opción como para tener la voluntad de implementar esa opción. No se debe malinterpretar estas conjeturas como un abandono del prototipo de teorías normativas, ya que son bases esenciales para cualquier tipo de análisis económico, pero debemos aumentarlas y mejorarlas con la adición de teorías descriptivas que se derivan de los datos experimentales en lugar de los axiomas. Así pues, las implementaciones de teorías económicas con un mayor grado de descripción son necesarias para obtener una mejora en el análisis, en este caso de la toma de decisiones.

La anteriormente mencionada teoría prospectiva es una buena ilustración de un modelo descriptivo basado en supuestos sobre preferencias que difieren de los utilizados para derivar la teoría de la utilidad esperada. El valor predictivo más grande propuesto en la teoría prospectiva proviene de dos supuestos cruciales sobre las preferencias. Primero, la utilidad se deriva de los cambios en la riqueza en relación con algún punto de referencia, en lugar de los niveles de riqueza, como suele suponerse en las teorías basadas en la utilidad esperada. En segundo lugar, la "función

de valor" que traduce los cambios percibidos en la riqueza en utilidad, tiene un giro en el origen, con pérdidas que pesan más que las ganancias, es decir, "aversión a la pérdida".

La paradoja de Allais reseña como los agentes de decisión tienden a violar los axiomas de preferencias propuestos por Von Neumann y Morgenstern, otras dos corrientes de investigación que se han basado en los modelos de preferencias como el de la teoría de perspectivas son los mencionados por Thaler (2016) de Smith, Pigou y Fisher sobre la elección intertemporal, ellos se preocuparon por la consistencia de las preferencias del individuo en el tiempo verificando al igual que Allais la violación realizada a los axiomas de decisión, estas preferencias presentan cambios en el tiempo impidiéndole ser consideradas completas, continuas e independientes.

Para lidiar con las constantes violaciones a los axiomas de preferencias Daniel Kahneman propuso un modelo psicológico, basado en dos sistemas de pensamiento, según los cuales el agente decisor se basa al momento de preferir una alternativa sobre otra. Creando una mayor flexibilidad en el estudio de las preferencias de los individuos.

En cuanto al trabajo empírico, el enfoque conductual ofrece la oportunidad de desarrollar mejores modelos de comportamiento económico mediante la incorporación de conocimientos de otras disciplinas de las ciencias sociales. Las herramientas que la psicología aporta son de gran utilidad para mejorar el análisis del individuo en un ambiente de decisión.

3. Sistemas de pensamiento: rápido y lento

El modelo psicológico con el que Kahneman busca describir el algoritmo fundamental mediante el cual los individuos toman decisiones, el proceso de cognición dual ocurre al interior de un agente cuando se enfrenta a un proceso deliberativo, para ello adopta términos originalmente propuestos por los psicólogos Keith Stanovich y Richard West (2000) cuyas investigaciones les llevan a postular dos sistemas de la mente: el Sistema 1 y el Sistema 2. Kahneman (2011) describe:

El Sistema 2 es el único que puede seguir reglas, comparar objetos en varios de sus atributos y hacer elecciones deliberadas entre opciones. El automático Sistema 1 no tiene estas capacidades. El Sistema 1 detecta relaciones simples («Todos se parecen», «El hijo es mucho más alto que el padre») y sobresale en integrar información sobre una cosa, pero no trata con múltiples temas distintos, ni es hábil en utilizar información puramente estadística.

El conflicto entre la reacción automática y la intención de controlar es común en nuestra toma de decisión sobre la acción a ejecutar, aun así, el tipo de contenidos tratados por ambos sistemas no parecen obedecer a limitaciones inalterables. Estudios del cerebro han demostrado que el patrón de actividad asociado a una acción cambia conforme la habilidad aumenta, con menos zonas del cerebro implicadas. Existen por tanto agentes cuyas circunstancias repetitivas han reforzado tanto una determinada ruta de decisión, comúnmente deliberativa para el resto, que su sistema 1 ha asumido el rumbo ante escenarios similares sin recurrir al apoyo del sistema 2 para decidir.

	PERCEPCIÓN	INTUICIÓN (Sistema 1)	Razonamiento (Sistema 2)
PROCESOS	Rápidos Paralelos Automáticos Sin esfuerzo Asociativos De aprendizaje lento		Lentos Seriales Controlados Esforzados Bajo reglas Flexibles
CONTENIDOS	Perceptos Estimulación actual Limitados por el estímulo	Representantes conceptuales Pasadas, presentes, y futuras Pueden ser evocados por el lenguaje	

Figura 2. Sistemas de procesamiento de información 1 y 2

Fuente: Mapas de racionalidad limitada para una economía conductual. Daniel Kahneman, 2003.

La actividad que nos compete analizar a detalle en este trabajo, la toma decisiones, termina siendo entendida como un producto de la ley general del mínimo esfuerzo la cual rige en la actividad tanto cognitiva como física. Esta ley establece que, si hay varias formas de lograr el mismo objetivo, el individuo gravitará finalmente hacia la pauta de acción menos exigente. En la economía de la acción, el esfuerzo es un coste, y la adquisición de habilidad viene determinada por el balance de costes y beneficios³. Cabe enfatizar que en la literatura se han descrito sistemas duales de procesamiento de información y estímulo muy similares al usado por Kahneman, entre los que podemos encontrar:

³ Los neurocientíficos han identificado una zona del cerebro que estima el valor global de una acción cuando se concluye. El esfuerzo empleado se cuenta como coste en esta computación neural. Joseph T. McGuire y Matthew M. Botvinick, «Prefrontal Cortex, Cognitive Control, and the Registration of Decision Costs», *PNAS* 107 (2010), pp. 7.922-7.926.

Autores	Intuición	Razonamiento
Schneider & Schiffrin (1977)	Automático	Controlado
Chaiken (1980)	Heurístico	Sistemático
Fodor (1983)	Insumo modular	Alta cognición
Evans (1989)	Heurístico	Analítico
Reber (1993)	Implícito	Explícito
Epstein (1994)	Experiencial	Racional
Hammond (1996)	Intuitivo	Analítico
Stanovich (1999)	Sistema 1	Sistema 2
Smith & DeCoster (2000)	Asociativo	Basado en reglas
Nisbett et al. (2001)	Holístico	Analítico
Wilson (2002)	Subconsciente	Consciente
Strack & Deutsch (2004)	Impulsivo	Reflexivo
Toates (2006)	Limitado al estímulo	Alto orden
Stanovich & Stanovich (2010)	Mente algorítmica	Mente reflexiva

Figura 3. Autores relacionados al Sistemas de procesamiento de información 1 y 2

Fuente: About the reflective thought also known as the critical thinking. Federico R. León, 2014.

A la luz de lo descubierto por autores como Stanovich (1999) es posible observar la forma en la que se relacionan ambos sistemas, el sistema rápido es descrito por Kahneman como *el protagonista* de nuestras decisiones, no solo las automáticas sino también las que usualmente vemos como resultado de un procedimiento racional más elaborado, como lo podría ser la propia moral (Haidt, 2001) o la política (Huemer, 2015). El sistema 2 se encarga de monitorear la calidad tanto de las operaciones mentales como de los comportamientos manifiestos del sistema 1. No obstante esto solo ocurre cuando se es consciente en algún grado de la falibilidad de alguna

respuesta o decisión, obligando al sistema 2 a efectuar un *control de calidad*, he allí una posible forma de evitar caer en un juicio sesgado producto de un arranque irreflexivo, sin embargo como Kahneman & Frederick (2002) han advertido tal supervisión es usualmente laxa y permite que muchos juicios intuitivos erróneos sean expresados.

Una razón para esta evaluación pesimista es que la elección es un proceso constructivo y contingente. En la cotidianidad muchas decisiones se terminan sosteniendo en creencias relativas a la probabilidad de eventos inciertos. Ocasionalmente, las creencias relativas a eventos se expresan en forma numérica como posibilidades o probabilidades subjetivas. ¿Qué patrones siguen estas creencias? Kahneman & Tversky (1973) sostienen que los individuos confían en un número limitado de principios heurísticos que reducen las tareas complejas de estimación de probabilidades y valores predictivos a operaciones más simples. Estas heurísticas son, en general, bastante útiles, pero a veces pueden conducir a errores serios y sistemáticos.

Para los autores la estimación subjetiva de la probabilidad se asemeja a la estimación subjetiva de cantidades físicas, como la distancia o el tamaño. Estos juicios se basan en datos de validez limitada que son procesados de acuerdo con reglas heurísticas. Concretamente, las distancias son a menudo sobrestimadas cuando la visibilidad es pobre debido a que los contornos de los objetos aparecen borrosos. Asimismo, las distancias son a menudo subestimadas cuando la visibilidad es buena debido a que los objetos aparecen nítidos. De ese modo, la confianza en la claridad como indicadora de la distancia crea sesgos que son comunes. Tales sesgos se encuentran también en el juicio intuitivo de probabilidad. A continuación, se señalan seis heurísticos empleados en la estimación de valores y su respectiva implicación práctica.

4. Atajos cognitivos: Heurísticos y sesgos conductuales

Quizás ninguna creencia errónea haya sido más difícil de abandonar en el terreno de la teoría de la decisión bajo incertidumbre que la idealización de la capacidad mental. Pasar de asumir las características del *homo economicus* a observar como dentro de la propia mente se encuentran los *motivos* por los cuales nos vemos imposibilitados en diversos escenarios a cumplir con el rol de decisores racionales. Siendo de gran ayuda para el análisis la investigación enfocada en los sistemas de procesamiento de información duales (Stanovich, 1999).

La mente *rápida* tiene acceso a información encapsulada adquirida por la especie vía evolutiva (Pinker, *La tabla rasa*, 2002), también se haya dentro de su campo de dominio aquellos conocimientos los cuales la persona logro adquirir por medio del sobre aprendizaje como podría ser caminar. Tales procesos se caracterizan por ser de ejecución rápida y obligatoria una vez accionado el mecanismo. También posee la capacidad de simplificar por medio de micro-estrategias relativas a diversas operaciones cognitivas con la intención de producir decisiones y pensamientos privilegiando en el proceso la eficiencia en detrimento de la rigurosidad como caer en la ley de pequeños números asumiendo que una pequeña muestra es representativa de toda la población.

Como expuso Kahneman (2003) en *Mapas de racionalidad limitada*: los sesgos del juicio no tienen un carácter aleatorio, sino que poseen una característica sistémica presente manifestándose en los momentos en que la persona intenta recuperar información. Depende del tipo de contenido mental que este más fácilmente disponible, lo que provocará el tipo de sesgo en el que se incurrirá.

Tal selección depende tanto de aspectos físicos como abstractos, por ejemplo, las condiciones en las que se adquirió tal información (estado de ánimo).

Un importante determinante que induce al sesgo es el encuadre o efecto marco. La misma información tendrá diferentes respuestas dependiendo del marco en el que aparezca. Se observa en la teoría de la prospectiva con el caso de la epidemia hipotética (Kahneman & Tversky, 2000), el énfasis en pérdidas o ganancias lo cambia todo. Es más probable que un paciente acepte una cirugía si se le dice que la probabilidad de supervivencia es 90% que si se le advierte que la probabilidad de muerte en el quirófano es del 10%. Esta parte del proyecto tiene como objetivo profundizar en las trampas y desviaciones más comunes producidas en nuestra mente intuitiva, siendo tal cumplimiento necesario para la aplicación del estudio de campo con el instrumento de medición. Necesitamos constatar cuales de los heurísticos y sesgos son los más usuales y documentados en la literatura referente a la toma de decisiones.

4.1 Heurísticos y sesgos cognitivos

El modelo clásico de elección racional que se aplicó hasta finales de la década de los 70, proponía que un individuo elige qué alternativa seguir, evaluando la probabilidad de cada resultado posible, determinando así la utilidad que se deriva de cada una y combinando estas dos percepciones, la opción elegida será aquella que ofrece la combinación óptima de probabilidad y utilidad. Este cálculo de probabilidad y utilidad puede ser un juicio bastante difícil de lograr, pero la teoría de la elección racional supone que las personas lo hacen de manera correcta.

El economista ganador del premio nobel de economía en el año 1978 Herbert Simon (1972) señaló que una total racionalidad suponía que el modelo de elección racional era un estándar poco realista para el juicio humano. Propuso un criterio más limitado para la realidad del accionar que llamó racionalidad limitada (bounded rationality) que reconocía en el proceso mental humano limitaciones inherentes; las personas eligen y razonan racionalmente, pero solamente dentro de las restricciones impuestas por su búsqueda limitada y sus capacidades de cálculo.

Los estudios de Glimcher y Rustichini (2004) y Burks, Carpenter, Goette y Rustichini (2009) en el campo de la economía del comportamiento y la neuroeconomía han demostrado que las decisiones humanas no siempre son lógicas y sensatas. De hecho, sostienen que cerca del 90% de nuestras decisiones son tomadas por la parte inconsciente del cerebro y están fuertemente influenciadas por componentes biológicos y fisiológicos (heurística y sesgos cognitivos) propios del Homo sapiens. En este sentido Simon (2006) propone un modelo en el cual más que optimizar, el sujeto busca satisfacer. Esto parece rebatir el argumento de la economía tradicional según el cual la toma de decisiones se basa en un complejo proceso de razonamientos fríos y calculadores (Estrada, 2015). Las personas ven afectadas sus decisiones por el entorno en el que están decidiendo al tocar sus emociones llevándolas a no tener claras las oportunidades de decisión que les pueden ser viables o pueden ver como óptimas oportunidades que en realidad no lo son (Elster, 1990)

Es por ello que la toma de decisiones puede depender de métodos poco rigurosos y manifestar los estados y motivaciones presentes de los agentes, así como también los estados deseados de las organizaciones y sus grupos de interés. Herbert Simon (1962) considera que, si se quiere analizar el verdadero proceso de decisión en el hombre, hay que suponer que este no es demasiado racional

ni está psicológicamente capacitado para identificar óptimos globales de una cuidadosa evaluación de todo el panorama de decisión.

La palabra heurística, tiene varios conceptos, aunque el que interesa para este estudio es el relacionado bajo el contexto de las ciencias: “manera de buscar la solución de un problema mediante métodos no rigurosos, como, tanteo, reglas empíricas, etc.”. La existencia de la heurística conduce a sesgos sistemáticos (Gilovich, Griffin, & Kahneman, *Heuristics and biases: The psychology of intuitive judgment*, 2002).

La definición de heurística es más elaborada en el ámbito del estudio del comportamiento humano en donde se define como un atajo mental, una serie de estrategias de simplificación o un conjunto de reglas empíricas al tomar decisiones. Siendo pautas estándar que implícitamente dirigen el juicio, la heurística sirve como un mecanismo para hacer frente a la complejidad del entorno que rodea las decisiones. Con este atajo se sacrifica algo de la calidad de la decisión compensándola con el tiempo que se ahorra. En muchos casos las heurísticas son una buena regla para tomar una decisión, pero no siempre ocurre así, de allí que surjan los sesgos cognitivos (Cortés, 2015).

Un sesgo cognitivo es un efecto psicológico que produce una desviación en el procesamiento mental, lo que lleva a una distorsión, juicio inexacto, interpretación ilógica, o lo que se llama en términos generales irracionalidad, que se da sobre la base de la interpretación de la información disponible, aunque los datos no sean lógicos o no estén relacionados entre sí. (Kahneman & Tversky, 1972).

Las heurísticas y sesgos cognitivos son características innatas en la esencia humana, siendo este hecho el mismo que hace tan difícil reprimirlos al momento de tomar una decisión. Por su carácter intuitivo, las heurísticas pueden ser generadas junto a sus efectos (sesgos) y pueden tener resultados favorables y desfavorables. Sin embargo, para que puedan ser aprovechados estos conceptos deben ser comprendidos e interiorizados, cuestión no exenta de dificultad dado que estos aspectos resultan conceptualmente abstractos.

Simon (1997) propone el modelo *medios-fines*, el cual consiste en que cuando el individuo inicia una búsqueda selectiva, trata de encadenar secuencias de acciones que le permitan lograr la situación esperada. Básicamente consiste en fijar un objetivo y tener en cuenta qué acciones conducen a ese fin. A menudo el fin mismo solo representa ser la fase de otro fin u objetivo; en otras palabras, lo propuesto jerarquiza los objetivos para explicar que toda decisión solo es parte de una cadena de decisiones que conducen a un gran objetivo final.

Kahneman y Tversky durante la década de los años setenta desarrollaron su propia perspectiva de racionalidad limitada. Según estos autores los procesos de juicios intuitivos no solo eran más simples de los que exigían los modelos racionales, sino que eran categóricamente de una clase diferente. Así describieron tres heurísticas con fines generales que son la accesibilidad, la representatividad y el anclaje o ajuste, que subyacen a muchos juicios intuitivos bajo incertidumbre, que es según los autores el verdadero entorno donde se toman las decisiones. (Kohan, 2008).

Para finales del siglo XX e inicios del siglo XXI el número de sesgos definidos por investigadores de la nueva ola de economía psicológica triplicaban los que en un inicio definieron Kahneman y

Tversky. Siendo los trabajos más representativos acerca de heurísticos y sesgos lo de Camerer y Lovallo (1999) en *Overconfidence and Excess Entry: An Experimental Approach*, Urrá, Medina y Acosta, (2011) en *heurístico y sesgos cognitivos en la dirección de empresas* y Bazerman & Moore (2013) en *Judgment in Managerial Decision Making*.

Para March y Simon (1969), cualquier individuo que se enfrente a la incertidumbre y busca respuestas que le ayuden a conformar estrategias de sobrevivencia dentro del proceso de encontrar soluciones y que estas le permitan adaptarse a las condiciones cambiantes del entorno, debe guiarse por los atajos mental que su razonamiento le provea, en este caso los heurísticos y los sesgos.

4.1.1 Heurístico de representatividad. Este heurístico esté ligado a la concordancia que se espera entre una muestra y su población, no permitiendo diferenciar cuando la suposición de similitud entre una observación y un modelo solo obedece a una simple correlación (Chapman & Chapman, 1967). Ineludiblemente está relacionado con la capacidad humana de formar juicios basados en pensamientos estereotipados, creando la inclinación en el usuario a buscar la correspondencia entre el juicio sobre un objeto o individuo con la imagen preestablecida en su mente. La suposición principal que la sustenta es que existen características las cuales definen mejor a objetos, personas o hechos que otras, siendo entonces las más “representativas”. Es esto una opción bastante cómoda para el elaborador de los juicios rápidos pues le ahorra al usuario profundizar, ya sea en la persona o a la idea. Es posible ser investigada empíricamente por medio de preguntas a sujetos de prueba sobre que secuencia de caras o sellos es más representativa de una moneda, o cuál de dos profesiones es más representativa de un determinado sexo.

Por ejemplo, era muy usual en la década de los 60 defender que las “características representativas” de un comunista eran tener el pelo largo, oponerse a la guerra de Vietnam y fumar marihuana, o asumir como característica representativa de un basquetbolista profesional el ser alto, afecta también áreas de desempeño previas, pese al conocimiento que se tenga sobre una materia y al uso de reglas prácticas, el heurístico de representatividad podría entorpecer la calidad de las decisiones empresariales, especialmente las relativas a la inversión en nuevas empresas (Wickham, 2003).

La investigación moderna sobre la categorización de eventos y objetos (Mervis & Rosch, 1981) muestra que la información es comúnmente guardada y procesada en relación a modelos mentales, como prototipos y esquemas. Esto implica importantes consecuencias en el campo de aplicación.

Por esta razón, es natural que la probabilidad de un evento sea evaluada por el grado en que ese evento es representativo de un modelo mental apropiado con sus respectivas características representativas. Un rasgo será representativo en la medida que la frecuencia relativa de poseerlo sea mayor en una clase que en otra. Por ejemplo, tener un Ferrari es una característica más representativa de un multimillonario que ser católico, aun cuando para la mayoría de la gente sea más común el rasgo (católico) de menor diagnóstico que el más representativo para la otra clase.

Normalmente este heurístico es producto de procesos de pensamiento poco rigurosos como pueden ser presentimientos o predicciones basadas en corazonadas, pero algunos autores proponen verlo como un juicio *subprocesado* el cual desestima las posibilidades de cruzarse en una observación realizada con un resultado incierto (Kardes, 2002), esto tiene como consecuencia pasar por alto la probabilidad previa de los resultados, que no tiene efecto sobre la

representatividad y sí lo tiene sobre la probabilidad actual. O caer en la *ley de los pequeños números* al sobreestimar la relevancia de muestras pequeñas, se han señalado factores característicos que presentan los sesgos bajo esta heurística:

4.1.1.1 Sesgos generados por el heurístico de representatividad.

Juicios de pertenencia: Este tipo de proceso mental intenta responder básicamente la pertenencia mutua entre dos elementos y la probabilidad de que uno produzca el otro. La respuesta vendrá dada por la semejanza que el usuario saqué la cual le permita concluir: Si X es semejante a Y, entonces es probable que X pertenezca a Y. Este proceso puede desencadenar la *insensibilidad a las tasas basales*, pues inspiran la toma de decisiones sobre tasas no globales las cuales si bien su uso pudiese ser positivo en ciertos escenarios donde no se disponga de otro tipo de información (consideración individual), cuando existen otros datos y bases, se puede llegar a una mala asignación en la ponderación de tasas precipitando a una decisión errónea.

Ley de los pequeños números: Este tipo de proceso proviene de un error analítico de una situación probabilística, el usuario se decanta teniendo muy limitadas observaciones a la hora de elaborar un juicio que le sobrepasa sin percatarse, pudiendo caer en falacias como la del apostador. Esto necesariamente conduce a estimaciones sesgadas comúnmente asociadas a pérdidas en el ámbito financiero. Durante los primeros trabajos de Kahneman y Tversky mostraron como esta creencia errónea sobre el azar era ampliamente compartida incluso por profesionales con conocimiento de estadística (1976).

El uso de este sesgo puede facilitar extraer conclusiones firmes a partir de un número reducido de inputs de información generando una alta propensión a desarrollar amplias, y en ocasiones muy

detalladas generalizaciones sobre una persona o fenómeno con base en sólo unos pocos atributos de tal persona o fenómeno. Aumenta también la enorme propensión en la asunción de riesgos empresariales en una situación concreta donde también intervenga el sesgo de exceso de confianza (Busenitz, 1999). En la conformación de estos juicios puede intervenir la propensión individual a calcular probabilidad sin conocer el tamaño de la muestra, así como la facilidad estadística a conocer el 60% de un evento en una muestra muy pequeña con las complicaciones de generalización que esto conlleva (Bazerman & Moore, 2008).

Juicios no regresivos o insensibilidad a la probabilidad de resultados: Su principal característica es omitir el comportamiento de los eventos de regresión a la media. Tversky y Kahneman (1974) ofrecen el ejemplo en el desempeño de pilotos israelíes, los cuales sentían que su desempeño estaba estimulado por la existencia de correctivos a modo de castigos. En realidad, este proceso mental comete el error de no tomar en consideración la tendencia a la media que suelen tener los eventos ocurridos con sus más extremos resultados ocurriendo en medio. Un jugador de tenis que esté pasando por una insólita buena racha de victorias acabando de completar un Grand Slam, muy posiblemente este enfrentando un recorrido no tan satisfactorio poco después, al su desempeño acercarse a la media, lo que ocurra a partir de ese momento hasta que vuelva a obtener una racha ganadora, podría sugerirle algún tipo de relación que en realidad no existe, pero será consolidada por diversas motivaciones emocionales o biológicas. Las desviaciones positivas persistentes pueden deberse a razones aleatorias que, de ser así, aumentan la probabilidad de una desviación negativa; de forma similar, las desviaciones negativas podrían aumentar la probabilidad de una desviación positiva.

4.1.2 Heurística de confirmación. Es también llamado por otros autores como *heurística de congruencia* (Baron, Beattie, & Hershey, 1988). Este heurístico está ligado a la tendencia a buscar la información que confirma las creencias y puntos de vista previos dándole un mayor peso en relación con aquella que las desmienta, en palabras de Nickerson (1998): “Buscan e interpretan las pruebas de un modo que respalde las conclusiones a las que favorecieron al principio”. El funcionamiento de este heurístico también puede definirse como la tendencia a no reaccionar ante nueva información especialmente contrastante con opiniones aceptadas.

El principal problema de la confirmación radica en que muchas de dichas hipótesis no se validan cuidadosamente y se dan por ciertas. Se vuelve tentador recurrir a la trampa de la confirmación debido a la forma como se busca la información. Puesto que hay límites en la atención y proceso cognitivo se debe buscar información selectiva, indagando primero donde probablemente se encuentre la información más útil, buscar lo que permita confirmar las creencias y dar por válida la información porque apoyan las hipótesis.

Bazerman y Moore (2008) proporcionan un ejemplo en su libro, desearon observar la forma en que un grupo de personas divididas en cuatro grupos usaban selectivamente los datos para responder la siguiente pregunta: ¿Las parejas que se casan de 25 años son más propensas a tener familias más grandes que las parejas que se casan a una edad avanzada? , los cuatro grupos estarían conformados por parejas que se casan jóvenes y tienen familias numerosas, parejas que se casan jóvenes y tienen familias pequeñas, parejas que se casaron mayores y tienen las familias numerosas y las parejas que se casan viejas y tienen familias más pequeñas. En este evento, de acuerdo con los resultados de los autores, las personas utilizan datos para probar sus hipótesis, pero

relacionadas con alguna de las variables de sus intereses, es decir, se inclinan por uno o dos grupos en particular e ignoran los otros porque lo que les importa es confirmar la veracidad de su tesis. Esta heurística no trabaja aislada y está relacionada con algunas trampas psicológicas como el error de confirmación, el anclaje, el exceso de confianza y el sesgo retrospectivo.

Cuando se toma una decisión provisional tal como: comprar un electrodoméstico nuevo o contratar a un empleado en particular se tiende a buscar datos que apoyen la decisión o hipótesis preconcebida por medio de una retroalimentación positiva (Wason, 1960) interpretando la evidencia, como si fuera consistente (Lord, Preston, & Lepper, 1984). Pese a la posible baja efectividad de tal heurística (Klayman & Ha, 1987), se convierte en un atajo bastante falible cuando la información buscada no sirve para diagnosticar, pues podría también ser consistente con muchas hipótesis alternativas a la inicial. La información que, en cambio, es efectivamente bastante concluyente, tiene una menor probabilidad de ser tomada en cuenta, cuando conlleva contradecir el primer juicio adoptado. Los sesgos más usuales relacionados son:

4.1.2.1 Sesgos generados por el heurístico de confirmación.

Exceso de confianza o sobreconfianza: Es un nombre usado para referirse al proceso por el cual una familia de sesgos cognitivos genera una confianza falsa o ilusoria en el propio juicio. Producto de lo anterior se genera un exceso de confianza como la sobrestimación de las habilidades propias, físicas o cognitivas, de las posibilidades de éxito y del grado de control sobre los sucesos y las situaciones. Este se relaciona con la heurística de confirmación, debido al uso que se suele dar a la memoria para llevar a cabo el acto de confirmar. Hay que señalar que si bien la confianza en las capacidades propias puede ser ampliamente beneficiosa especialmente en contextos de liderazgo

con requerimientos de lograr la confianza grupal. El uso de este sesgo puede afectar enormemente la calidad de las decisiones tomadas pudiendo desencadenar en un sesgo *de Ilusión de control* sobrestimando el grado de control sobre eventos futuros.

El Wall Street Journal (Emshwiller, , 1999) observó que las compañías que agregaron el sufijo "punto.com" a sus nombres, obtuvieron como resultado retornos extremadamente grandes. Estos resultados sugieren que los evaluadores emplearon algún mecanismo de exceso de confianza en su proceso de juicio, basado en la recuperación subconsciente de asociaciones positivas o negativas.

Parece ser que cuando se está demasiado seguro de que se conoce la respuesta correcta, el individuo suele sentirse inmune a nuevas pruebas o perspectivas alternativas. Algunos casos de peligrosas consecuencias producto de tal proceso las podemos encontrar en Malmendier y Tate (2005), los cuales utilizaron el concepto de exceso de confianza para explicar las altas tasas de fusiones y adquisiciones empresariales, a pesar del hecho de que este tipo de iniciativas fallan constantemente. Plous (1993) por su parte sugiere que el exceso de confianza contribuyó al accidente nuclear de Chernobyl y la explosión del transbordador espacial Challenger.

Entre los métodos de corrección encontrados en la literatura, vemos que las intervenciones que obligan a la gente a pensar en otras perspectivas, interpretaciones o hipótesis suelen ser eficaces en sacudir el exceso de confianza y la inducción de los niveles más precisos de confianza (Griffin, Ross, & Dunning, 1990). Dado que su principal característica es subestimar u omitir las razones que podrían sugerir que una decisión podría estar equivocada Koriat, Lichtenstein & Fischhoff

(1980) demostraron que realizar una lista de razones, es un hábito que logra disminuir este sesgo. Las recomendaciones parecen orientarse en profundizar en el hecho de que se puede estar equivocado, permitiendo percibir el efecto de la heurística de confirmación sobre su propio juicio.

Sesgo Post Facto o Sesgo de retrospectiva: Este sesgo es producto de una tendencia a racionalizar los sucesos pasados sintiendo una capacidad especial sobre ellos, sobreestimando la probabilidad de los acontecimientos pasados que se proyecta y extiende a los acontecimientos futuros. Debido a lo anterior la persona puede sentir amplias sus probabilidades de haber predicho algún fenómeno ocurrido (Fischhoff, Attribution theory and judgment under uncertainty, 1975). Esta interpretación puede verse alimentada por medio de un efecto anclaje (Hawkins & Hastie, 1990). En este caso, el conocimiento actual que se tiene del suceso, actúa como un ancla, influyendo los juicios sobre las probabilidades de predicción del mismo. Esta ancla lleva a las personas a tomar en cuenta las razones, por las cuales este suceso era predecible, olvidando las razones, por las cuales, sucesos alternativos eran predecibles.

Una consecuencia importante de este sesgo retrospectivo es que al no permitir un vislumbramiento objetivo del pasado reduce la capacidad de aprender de él y por tanto imposibilita evaluar las decisiones de manera objetiva. Aunque la retrospectiva permite criticar la falta aparente de otras formas de previsión, se debe evaluar la manera en que se hace, pues no se puede fiar de ella. Al ser un sesgo que consiste básicamente en sentirse poseedor de un conocimiento que resalta suele producirse en compañía de otro sesgo, llamado *maldición del conocimiento* (Thaler, From homo economicus to homo sapiens, 2000), este trata de la tendencia a evaluar el conocimiento poseído sobre algo, como compartido por los demás, ignorando el desconocimiento que pueden

tener los otros de las cosas (Camerer, Loewenstein, & Webber, *he curse of knowledge in economic settings: An experimental analysis*, 1989). Un ejemplo al respecto lo tenemos en el mundo de la docencia, por definición un profesor domina el campo en el que se desempeña, pero puede llegar a no percatarse de los requisitos de su estudiantado sujeto a cierto nivel académico para asimilar los temas que para él son de comprensión básica.

No es algo que ocurra como evento atípico, Keysar (1994) sostiene que, al recibir un mensaje ambiguo, el emisor aun conociendo lo ambiguo del mismo tenderá a pensar que el receptor comprenderá a cabalidad tanto el mensaje como la intencionalidad como por arte de magia. Esta situación puede concluir en una sensación de decepción mutua que desaliente la comunicación a partir de eso. Esta decepción es causada en parte por la falsa creencia de que las personas entienden los mensajes ambiguos, diversos autores han observado que en contextos como el virtual por medio del correo electrónico al no percibirse entonación y el lenguaje corporal, el problema se agrava (Kruger, Epley, Parker, & Ng, 2005).

4.1.3 Heurístico de Anclaje. Al momento de estimar decisiones o estimaciones que pueden o no involucrar cantidades, Tversky y Kahneman (1984) sostienen que se suele recurrir a puntos iniciales de los cuales partir o establecer alguna referencia (el ancla) para desde allí ajustar la información posterior con la que se cuente llegando así a un resultado final. El anclaje y ajuste presenta la ventaja de permitir llegar a una respuesta a problemas de variada índole, pese a que en numerosos casos se han observado ajustes insuficientes que llevan a estimaciones sesgadas al ancla inicial (Epley & Gilovich, 2001).

Rottenstreich & Tversky (1997), propusieron que, al juzgar la probabilidad de un evento disyuntivo concreto como es la probabilidad de ser un “Químico o un Biólogo”, la gente establece un ancla para uno de los eventos, por ejemplo, “Biólogo” ajustando previamente, de manera de incorporar el otro evento en la estimación. De la misma manera Kruger (1999), sugirió que al responder preguntas del tipo “¿Qué tan hábil eres tú para conducir, con respecto a tus pares?”, la gente establece un ancla en sus propias habilidades ajustando luego con las habilidades del resto.

“Las anclas toman muchos disfraces, pueden ser tan simples y aparentemente inocuas como un comentario ofrecido por un colega o una estadística que aparece en el periódico de la mañana” (Hammond, Keeney, & Raiffa, 1998). En consecuencia, un ejemplo que permite apreciar la dimensión de un proceso mental sesgado bajo este sesgo es el propuesto por Tversky & Kahneman (1974), estos pidieron a un grupo de estudiantes estimar el porcentaje de países africanos que formasen parte en las Naciones Unidas. Antes de responder, se les pidió que hicieran girar una rueda de la fortuna graduada con números entre 1 y 100, manifestando si su estimación era mayor o menor a la cifra arrojada por la rueda. Después se les pidió que dijeran el porcentaje estimado. Los resultados muestran que aquellos estudiantes que obtuvieron un 10 en la rueda, realizaron una estimación mediana del 25%, mientras que aquellos a los que les salió 65, estimaron un 45% en promedio. Los estudiantes seguramente sabían que el número inicial era aleatorio, por lo que carecía de relevancia a la hora de hacer la estimación, sin embargo, éste influyó notablemente en ella.

Lo anterior muestra lo complicado que puede ser combatir pensamientos grupales basados en anclajes como el racismo o el antisemitismo los cuales se basan en un ancla inicial; ser judío o

negro respectivamente. Los estereotipos profundamente arraigados sobre un tipo de persona que Kruger, Epley, Parker y Ng (2005) describen en dos procesos diferentes que conducen al sesgo de anclaje. En concreto, se muestra que cuando un ancla externa se establece (es decir, no se establece por el tomador de decisiones), el anclaje lleva a una búsqueda sesgada de información compatible con el ancla. Tal como muestran Bazerman y Moore (2008), citando a Mussweiler y Strack (1999), la existencia de un ancla lleva a la gente a pensar en la información que es consistente con el ancla, así no tenga relación o estrechez directa con la cuestión.

El sesgo de confirmación y sobreconfianza también suelen relacionarse y afectarse por el anclaje; las anclas actúan en la mente humana sugestionándola y llevándola a que la información que tiene se vuelva disponible y consistente con el ancla, sea por medio de la memoria o por la consecución de información sesgada (Chapman & Johnson, 1999). Los requisitos para obtener un anclaje son:

Enfoque en el ancla: La incorporación de anclas, incluso irrelevantes, ocurre siempre que éstas lleguen a la mente de los individuos, en respuesta hacia la estimación a realizar. (Wilson, Houston, Etling, & Brekke, 1996). Para que esto suceda, es necesario un cierto grado de atención a ella, lo que en la mayoría de los experimentos (como el mencionado anteriormente por ejemplo), se asegura haciendo que los individuos comparen previamente el valor estimado por ellos, con el ancla (Chapman & Johnson, Anchoring, activation, and the construction of values, 1999).

Compatibilidad entre el Número a Estimar y el ancla: Muchos estudios sobre este sesgo sugieren que para que ocurra, es necesario que el ancla se encuentre expresada en la misma escala que el valor a estimar. Por ejemplo, Chapman & Johnson (1994), por ejemplo, realizaron un

estudio en el que los individuos debían valorizar un número determinado de bienes de consumo, ya sea indicando una cantidad de dinero o “cuánta vida esperada adicional” demandarían a cambio de renunciar al bien. Antes de especificar el monto, los sujetos consideraban un ancla en dinero o en vida esperada. Según lo esperado, el Anclaje ocurrió siempre que el ancla y la respuesta estaba en la misma escala. Similares resultados obtuvieron Kahneman & Knetsch (1993), cuando preguntaron a habitantes de Toronto si estarían dispuestos a pagar 25 dólares (ancla baja) o 200 dólares (ancla alta) por un proyecto que limpiaría algunos lagos específicos en orden de asegurar la población de peces. A un grupo de participantes se les pidió, que estimaran el monto promedio que la población de Toronto pagaría para contribuir en el proyecto. Los individuos dieron respuestas medias de 14 y 36 dólares para el ancla baja y el ancla alta, respectivamente, mostrando un efecto de Anclaje. Al resto de los participantes se les pidió que estimaran el porcentaje de habitantes de Toronto que pagarían 100 dólares por el proyecto. Éstos, en cambio, no mostraron un efecto de Anclaje, esto debido a que estimaron valores parecidos para cada una de las anclas (24% y 29%, respectivamente). El Anclaje ocurrió cuando el ancla y la respuesta (estimación) estaban en la misma escala “dólares”, mientras que cuando la respuesta se pedía en porcentaje y el ancla en dólares, hubo ausencia de este efecto

Anclas de valores extremos: El principal rasgo a considerar sobre anclaje y Ajuste, es que éste ocurre incluso cuando el ancla en cuestión toma valores extremos, a simple vista alejados de la respuesta correcta. Por ejemplo, Strack & Mussweiler (1997), encontraron este efecto cuando pidieron a un grupo de personas que estimara el año en que Einstein visitó Estados Unidos por primera vez, considerando anclas extremas, como son los años 1215 y 1992. Chapman & Johnson (1994) encontraron resultados similares en estudios sobre los precios de la lotería. Siendo en este caso los precios mayores al primer premio quienes fungían de anclas.

Conocimiento: La mayoría de experimentos cuentan con el desconocimiento del sesgo por parte de los involucrados, valdría la pena preguntarse si este efecto disminuiría o desaparecería si se les advirtiera de él. Wilson et al (1996), por ejemplo, preguntó a los participantes de sus experimentos si habían sido influidos por las anclas, encontrando una moderada correlación entre el “conocimiento” del efecto y la magnitud del mismo. La gran mayoría de los sujetos manifestaron que no habían sido influidos por el ancla, sin embargo, sus estimaciones denotaban la existencia del efecto. Wilson encontró entonces, que la relación entre el Anclaje y el “conocimiento” de su efecto, es débil y el conocimiento del ancla no es necesario para que éste exista. Wilson et al (1996) y Quattrone et al (1981), encontraron en sus estudios, que la acción de advertir a los participantes de no verse influidos por el ancla, no reduce el efecto que éste produce en sus estimaciones. Las mismas conclusiones sacaron Chapman & Johnson (1999) para anclas denominadas irrelevantes.

Incentivos: La evidencia existente sobre la influencia de los incentivos en la reducción del Anclaje es predominantemente negativa. Chapman & Johnson (1999), encontraron que el efecto del Anclaje no se reducía cuando el pago de los individuos dependía de la exactitud de sus estimaciones. Similares resultados encontraron Wilson et al (1996), y Tversky & Kahneman (1974). El único estudio documentado que sí mostró una reducción en el efecto, aunque pequeña, fue el realizado por Wright & Anderson (1989).

4.1.4 Heurístico de disponibilidad. Esta heurística corresponde a la acción de estimar la frecuencia de un evento o la probabilidad de su ocurrencia, a través de la facilidad en que las instancias o asociaciones de éste llegan a la mente (Tversky & Kahneman, 1974). La percepción o los juicios sobre un evento se ven afectados por la información disponible (basado en la intensidad y la antigüedad). El uso de este heurístico puede generar juicios basados en información

fácilmente disponible en la memoria o a través de fuentes externas y coartar una búsqueda y recolección razonables de información (Urra, Medina, & Acosta, 2011).

Este tipo de juicio se refiere a cómo la memoria incide en las estimaciones, análisis y decisiones de los individuos cuando éstos acuden a recordar hechos o situaciones similares y basan su acción en lo vivido, experimentado o recordado. Una situación en la que se evoca emociones vividas, o se hayan imaginado fácilmente, tendrá más recordación y acceso a la memoria que un evento que es impensable en su naturaleza (Cortés, 2015). Si los ejemplos llegan fácil y rápidamente a la mente, vale decir están legiblemente “disponibles” en ella, entonces el evento a predecir parece bastante más probable, que en el caso contrario. Algunos estudios realizados sobre la heurística de la disponibilidad sugieren una hipótesis simple y general: Cuando la gente se enfrenta a una pregunta muy difícil, tiende a responder una más simple en vez, usualmente no estando consciente de esta sustitución. Una persona, a la cual se le pregunta: ¿Qué proporción de los “amores a la distancia” termina luego de un año?, respondería en su mente como si se le hubiera preguntado: “¿Son capaces, los ejemplos de rompimiento de amores a distancia, venir rápido a la mente?”.

Así lo disponible o accesible que este un acontecimiento o experiencia nos sirve para evaluar la frecuencia o probabilidad, esto sucede porque existe una tendencia a recordar mejor y con más seguridad los casos de clases abundantes, que los casos de clases poco frecuentes. No obstante, hay otros factores además de la frecuencia y la probabilidad que afectan a la accesibilidad, este es el caso de los sesgos cognitivos. De otro lado, nuestros recuerdos disponibles han sido inconscientemente predeterminados por las circunstancias que vivimos cuando las experimentamos. Estas imágenes de situaciones del pasado afectan nuestro juicio, al evaluar el riesgo y/o la probabilidad de sucesos futuros.

4.1.4.1 Sesgos generados por el heurístico de disponibilidad.

Sesgo de confirmación: También denominado sesgo de congruencia. La disponibilidad se puede afectar por la tendencia a buscar la información que confirma las creencias y puntos de vista previos. Cuando las personas encuentran información que es consistente y concuerda con sus creencias, usualmente la aceptan con la mente abierta y el corazón contento. Conduce a limitar la búsqueda de información y a descartar la información que apunta contra las creencias establecidas.

Se somete a este sesgo debido a la forma como se busca la información. Debido a que hay límites en la atención y proceso cognitivo se debe buscar información selectiva, indagando primero donde probablemente se encuentre la información más útil, buscar lo que permita confirmar las creencias y dar por válida la información porque apoyan las hipótesis.

Sesgo de proximidad: La disponibilidad también puede estar afectada por lo más conocido y que haya afectado los sentidos. Los acontecimientos más próximos, temporal, espacial y/o afectivamente, predominan sobre los más distantes, que son minimizados e ignorados. La disponibilidad de las historias vividas en los medios de comunicación sesga la percepción de la frecuencia de los acontecimientos. Se subestima o sobreestima según la disponibilidad de información en el cerebro, la intensidad o impacto en la cotidianidad y la antigüedad de ocurrencia de los hechos. Se da más importancia a lo que se sabe más que a lo que menos se reconoce; esto se debe a que no es posible tener un conocimiento ilimitado.

Dado que existen demasiados datos e información no conocida, se le otorga más relevancia o peso a lo que se tiene disponible. Lo más fresco en la memoria influye con mayor incidencia las escogencias porque se encuentra más a la mano.

Sesgo correlaciones ilusorias: La recuperabilidad (basado en estructuras de memoria) implica la capacidad mental de recuperar los datos de la memoria de tal forma que sea de relativa facilidad, lo que puede llevar a creer que sucesos no relacionados están correlacionados. Conduce a establecer relaciones causales entre sucesos que en realidad no tienen relación alguna.

Daniel Kahneman ilustra este sesgo en su libro “Thinking, Fast and Slow” de la siguiente manera:

He viajado a Israel varias veces en un período en el que los atentados suicidas en el interior de autobuses eran relativamente frecuentes, lo que quiere decir que eran muy raros en términos absolutos. Entre diciembre de 2001 y septiembre de 2004 hubo 23 explosiones con un total de 236 víctimas mortales. El número diario de pasajeros de autobuses en Israel era entonces de aproximadamente 1,3 millones. Para cualquiera de ellos, el riesgo era insignificante, pero el público no lo veía así. La gente evitaba todo lo posible los autobuses, y muchos viajeros se pasaban el tiempo dentro del autobús escrutando ansiosos a sus vecinos por si portaban paquetes o vestían prendas demasiado holgadas que pudieran ocultar una bomba. No tuve muchas ocasiones de viajar en un autobús, pues utilizaba un coche de alquiler, pero estaba apesadumbrado porque me di cuenta de que mi comportamiento también resultó afectado. Frente a un semáforo en rojo evitaba parar cerca de un autobús, y cuando se encendía la luz verde, arrancaba más deprisa de lo normal. Me sentía avergonzado, porque yo conocía mejor la situación. Sabía que el riesgo era insignificante, y que cualquier efecto del mismo en mis actos me haría asignar un «valor decisorio» desmesuradamente alto a una probabilidad minúscula. Era más probable que

resultara herido en un accidente de tráfico que por pararme junto a un autobús. Pero el motivo de que evitara los autobuses no era una preocupación racional por sobrevivir. Me dominaba la experiencia del momento: El hallarme cerca de un autobús me hacía pensar en bombas, y ese pensamiento era incómodo. Evitaba los autobuses porque quería pensar en cualquier otra cosa. (2011)

Para comprobar esta heurística Tversky & Kahneman en 1973 desarrollaron varios experimentos, en uno de ellos los participantes leyeron dos listas distintas de nombres propios. La primera contenía 19 hombres famosos y 20 mujeres, menos famosas, y la segunda viceversa. Al preguntarles a los participantes, ellos manifestaron que había más hombres que mujeres en la primera lista, y más mujeres que hombres en la segunda. La equivocación puede atribuirse a que la exposición a nombres de personajes con un mayor “status” le otorgaba mayor peso a esa lista respecto a la otra, generando la ilusión de poseer un mayor número de personajes.

A modo de ejemplo si le pregunta a un inspector forense del Cuerpo Técnico de Investigación (CTI), en Colombia cual causa de muerte es más probable entre las originadas por accidentes de tránsito o las que provienen por enfermedades respiratorias, es bastante probable que el investigador al estar más expuesto a trabajar con la primera causa de muerte la elija como la más habitual, desconociendo que según el DANE para el año 2016 las muertes por enfermedades respiratorias ascendieron a más de quince mil, mientras que los fallecidos por accidentes de tránsito no superaban los siete mil; demostrando así que la exposición constante a una experiencia sesga el pensamiento generando distorsiones en la decisión final.

4.1.5 Heurístico del afecto. Este heurístico es propuesto por Slovic, Finucane, Peters y MacGregor (2002), el concepto de efecto es propuesto como una medida en que lo “bueno” o “malo” da origen a un estado sentimental sea este consciente o inconsciente. Se refiere a la emisión de juicios basándose en los sentimientos (Shefrin, 2010). Los seres humanos asumimos, erróneamente, que todos compartimos las mismas creencias, ideas y hasta conceptos, si hacemos un esfuerzo seguramente recordaremos algún episodio en el que conversando informalmente dimos por descontado que nuestro interlocutor entendía lo que le estábamos diciendo, nos pasa mucho cuando hablamos sobre temas relacionados a nuestras profesiones y suponemos por ejemplo que todo el mundo sabe que son rendimientos decrecientes o quién fue Adam Smith, solo porque nosotros lo sabemos.

Esta heurística busca reconocer la importancia del componente emocional “afecto”, en guiar los juicios y las decisiones. Loewenstein, Weber, Hsee y Welch (2001), por ejemplo, sostienen que la creencia que se tiene respecto a los riesgos, en muchas ocasiones, está fundada en las emociones personales. Kahneman, Wakker y Sarin (1997) plantean que las decisiones evaluadas a partir del afecto no se ajustan con la lógica de las preferencias económicas. Las respuestas bajo los efectos de este heurístico ocurren rápida y automáticamente mayormente en estado inconsciente y puede conducir a los sesgos que afectan el sistema de pensamiento. Un ejemplo de esto puede ser: “Pensar en que tan rápido llegan los sentimientos asociados a palabras estimulantes como “tesoro u odio”. Según Gilbert y Wilson (2002) se apela más a esta heurística cuando la gente está ocupada o bajo restricciones de tiempo.

Zajonc (1980), argumenta que las primeras reacciones a los estímulos, corresponden a las afectivas, y que éstas ocurren automáticamente y, en consecuencia, guían la información para ser procesada y juzgada. Según este autor, todas las percepciones contienen algún componente afectivo: “No se ve simplemente una casa, sino que se ve una casa hermosa, una casa fea, o una casa suntuosa”. En relación a la heurística del afecto, y su uso en determinados juicios y estimaciones, existe una gran cantidad de experimentación que sugiere que los estados de ánimo, influyen tanto en la percepción del mundo que nos rodea, como en la elección de la estrategia de procesamiento de la información.

Schwarz (2002) propone que el “buen humor” lleva a las personas a la confianza en un procesamiento heurístico, mientras que el “mal humor” o estado de ánimo bajo, tiende a llevarlas a un procesamiento orientado en los detalles. Autores como Clore, Schwarz, & Conway (1994), han observado que casi cualquier cosa tiene mayor probabilidad de ser evaluada favorablemente cuando la persona que evalúa está de “buen humor”.

4.1.5.1 Sesgos generados por el heurístico de afecto.

Sesgo framing o efecto marco: Este sesgo se caracteriza por inducir a la persona a ser afectada por el marco o el contexto en el que surja la toma de cualquier decisión esto significa que las interacciones entre condiciones ambientales terminan reduciendo la calidad de las decisiones económicas (Damasio & Bechara, 2005). De forma que cualquier error cognitivo que involucre la motivación, el afecto o el aspecto ético, estará de algún modo influenciado por este (Kahneman & Tversky, 2000).

El “framing” se presenta cuando, al enfrentar una decisión, el individuo está ante un número de factores determinado que se podrían considerar al momento de evaluar las opciones. Actualmente, la investigación en el framing ha llevado a descubrir que, dependiendo de los marcos y status quo, cambian las valoraciones de pérdidas y ganancias, aunque en el proceso decisional no pareciera evidente. La experimentación demuestra que bajo el status quo no se dan las mismas consideraciones al valor esperado como sí ocurre bajo el ámbito del decisor racional (Shefrin, 2010).

Un ejemplo de su acción se evidencia en algunas situaciones de entorno como pueden ser los cambios climáticos (que alteran el buen humor de los individuos) hasta el punto que “se ha demostrado que en días soleados los precios de las acciones suben, presumiblemente por el optimismo inducido por el clima” (Bazerman & Moore, 2008). Es por ello, que los estados anímicos de las personas influyen el componente afectivo en las decisiones

En Colombia según el instituto de medicina legal para el año 2013 1.810 personas se quitaron la vida, del cual el 19% es causado por razones amorosas, es decir, casi 350 personas tomaron una decisión influenciadas por un sentimiento que nubla su razonamiento cotidiano y que seguro en condiciones normales la acción de hacerse daño no tendría cabida en su pensar, demostrando como efecto marco tiene incidencias en el actuar de un individuo (Redacción Judicial, 2014).

4.1.6 Heurístico de grupo o de rebaño. También conocido como efecto “arrastre” o *herding behavior*. La probabilidad de que una persona adopte una creencia se incrementa en base al número de personas que sostiene esa creencia (Novell, 2003). La humanidad se ha caracterizado por su

necesidad de pertenecer a un grupo o por tener la aceptación conductual de las masas, es por ello que la sociedad ejerce una gran influencia en el actuar de los individuos (Pinker, 2012). Por este motivo al intentar pertenecer a un grupo no se es consciente de que se tiende a pensar como la multitud. Cuando una idea o pensamiento es apoyada por un gran número de personas, se entra en una suerte de pensamiento grupal que va en detrimento del pensamiento individual.

Este sesgo se puede definir como la tendencia de los individuos a imitar acciones (racionales o irracionales) de un grupo más grande, incluso sin considerar información individual que sugiere otra cosa. El comportamiento de rebaño fue uno de los primeros temas que estudió la psicología social (Janis, *Victims of groupthink: A psychological study of foreign-policy decisions and fiascoes*, 1972), (van Ginneken, 1992) y sociólogos como Georg Simmel (1957) lo aplicaron a cambios súbitos en el comportamiento del estado y del consumidor, como la moda y las novedades pasajeras.

Irving Janis (1972), describió este sesgo de grupo a partir de análisis sobre algunas decisiones tomadas por presidentes de los estados unidos y sus respectivos consejeros, decisiones que tuvieron como resultado consecuencias desastrosas, como el ataque de Pearl Harbor en 1941, la guerra de Vietnam en la década del sesenta, entre otras.

En este sesgo se adquieren creencias y se actúa por imitación, pues con ese proceder se evitan conflictos y se siente mayor seguridad (Trueman, 1994). Esta conducta es compartida con los animales de rebaño: las ovejas buscan el centro del grupo, porque es más fácil que un lobo ataque a la que está en la periferia o la que se aleja del rebaño.

Por sí solo, el comportamiento de rebaño explica los ciclos de la bolsa. Si las acciones se desploman y todos venden, se actuará de la misma manera, aunque parezca un disparate, por el contrario, si la bolsa sube y todos compran, se tenderá también a comprar, aunque eso parezca una locura. Las burbujas y los cracks son episodios en los que todos compran o venden de manera frenética. Y se actúa de esa forma porque todo el mundo lo hace y el individuo no quiere quedarse solo por el miedo y el puro instinto de supervivencia.

Investigaciones sobre la toma de decisiones individuales versus las grupales se han centrado en las condiciones de grupo que exacerban o reducen los sesgos cognitivos de los miembros del grupo, en el proceso de toma de decisiones. Irving Janis (1972, 1983) señala que cuando los grupos tienen la tendencia a tratar de suprimir la disidencia de los miembros en pro de la armonía del grupo, fenómeno conocido como pensamiento grupal, pueden conducir a toma de decisiones erróneas. Los grupos que experimentan pensamiento grupal no consideran o evitan evaluar críticamente todas las alternativas para tomar la decisión, de tal manera que puedan preservar el sentimiento de unidad y consenso del grupo. Es decir, la búsqueda de concurrencia se vuelve dominante y cada miembro del grupo intenta conformar su opinión a lo que ellos creen es el consenso del grupo (Stanovich, 1999).

Este sesgo está muy ligado a la oxitócica y sus efectos potenciadores del vínculo social. El sesgo de pertenencia a un grupo nos lleva a sobreestimar las capacidades y el valor de nuestro grupo de referencia a expensas de la gente que no conocemos. Existen dos principales razones por las que se da un comportamiento de rebaño: la primera es la presión social de conformidad y la

segunda razón es el pensamiento común acerca de que es poco probable que un grupo muy grande de personas pueda estar equivocado.

Las grandes poblaciones pueden mostrar una notable sabiduría colectiva. Si se le pregunta a una población lo suficientemente grande que adivine el número de golosinas que hay en un tarro, la media de las estimaciones estará muy próxima a la cantidad real. La sabiduría de las masas es lo que hace que los precios de los títulos negociables, en general y a largo plazo, reflejen los valores intrínsecos de sus activos subyacentes. Sin embargo, cuando la decisión no se basa un pensamiento propio si en un consenso grupal es más probable que la estimación se encuentre errada.

Irving Janis (1972) señaló ocho síntomas que son indicadores de pensamiento grupal. Estos síntomas en conjunto evitan la búsqueda y discusión de información en contra de la decisión que se está tomando y la consideración de otras alternativas (Stanovich, 1999):

1. Ilusión de invulnerabilidad: tendencia del grupo a ser excesivamente optimistas, lo que los hace obviar los riesgos y las consecuencias negativas del seleccionado curso de acción.

2. Incuestionable creencia en la moralidad del grupo: los miembros del grupo suponen que su grupo es inherentemente moral y dejan de lado los asuntos éticos y morales.

3. Racionalización colectiva de las decisiones del grupo: los miembros del grupo tienden a explicar, defender y justificar sus decisiones; se tiende a discutir por qué se debería tomar esa decisión, mas no las consecuencias negativas de tomarla.

4. Visión estereotipada de otros grupos, particularmente de los grupos oponentes. Los expertos de los grupos analizados por Janis (1972) consideraban que sus enemigos eran débiles, poco inteligentes o demasiado viles para poder negociar con ellos.

5. Presión para la conformidad; es decir, presión directa sobre los disidentes para que se conformen a la “opiniones del grupo”. Los miembros del grupo critican con argumentos o sarcasmos personales a aquellos miembros que intentan dudar o diferir de los planes o decisiones del grupo.

6. Los miembros se autocensuran, inhibiéndose así de hacer críticas. Los miembros que tienen críticas o dudas se inhiben de manifestarlas o defenderlas para evitar el rechazo del grupo.

7. Ilusión de unanimidad: la autocensura y la presión para el consenso, hace creer a los miembros que la mayoría está de acuerdo.

8. Existencia de “guardianes mentales”. Algunos miembros se designan a sí mismos como “guardianes mentales” que protegen al grupo de información negativa: ellos se abstienen de llevar al grupo información que pueda conducir a evaluar otras alternativas

La intención hasta esta parte del proyecto ha sido presentarle al lector la amplia literatura existente sobre los diversos procedimientos que tienen lugar en la toma de decisiones; el enfoque ha estado puesto en seis heurísticos concretos con sus respectivos sesgos y efectos relacionados, los cuales son los más importantes en la limitación del desempeño cognitivo a la hora de la toma

de decisiones. Normalmente el estudio de tales anomalías conductuales se elabora a partir de experiencias similares a concursos televisivos con probabilidades conocidas (Post, Van den Assem, Baltussen, & Thaler, 2008).

En el mundo real, sin embargo, se obtiene una forma más compleja de incertidumbre pues se desconoce la distribución probabilística de los resultados. Un ejemplo de ello se tiene con la decisión de elegir una universidad, nadie puede saber todas las consecuencias que se derivarán de inscribirse en una u otra. En estos escenarios, ante la imposibilidad de especificar las consecuencias de una decisión ni siquiera de forma probabilística se dice que la decisión será tomada bajo ambigüedad.

5. Contrastación empírica del uso de atajos cognitivos en la toma de decisiones

En la elaboración de este trabajo se intenta mostrar como la hipótesis de racionalidad manejada en el tratamiento de las decisiones individuales ha sufrido modificaciones y cuestionamientos conforme se han entendido mejor los procesos mentales que van ocurriendo al momento de tomar una decisión, las teorías normativas han sido insuficientes para un mejor análisis del modelo de toma de decisión, la psicología en un unión con la economía aporta herramientas que enriquecen el modelo de decisión, presentando un análisis más natural del agente decisor.

En esta sección, pasamos de la teoría a la práctica. Empleando uno de los métodos más utilizados en la recolección de datos empíricos con el fin de contrastar hipótesis brindadas por las

líneas teóricas tanto tradicionales como conductuales. Mediante la selección de una muestra no probabilística que nos permita observar tales procesos mentales con sus posibles desviaciones en forma de heurísticos o sesgos, nuestra intención es por tanto corroborar mediante un estudio de campo si la hipótesis de racionalidad se mantiene o si por el contrario se ve violada sistemáticamente tal y como sugiere la literatura abordada en las secciones pasadas.

La información que se tiene sobre los hechos a decidir es sumamente importante y en este sentido pueden tomarse decisiones con variable certeza sujeta a incertidumbre. En tal aspecto la toma de decisiones sometidas a riesgo e información incompleta son realmente las cuestiones que nos interesan tratar. En la práctica los diversos atajos cognitivos acompañados de la información asimétrica que el usuario posee o cree poseer pueden hacer de una respuesta juzgada irracional bajo un prisma de *homo economicus*, una enormemente tentadora, incluso si ante un profesional del área específica.

Lo último abre una interrogante importante, ¿Cuál es el efecto que posee la cantidad de información en el desenvolvimiento cognitivo?, para responderla los investigadores probaron cuanto afecto la precisión en los jueces al brindárseles más información del caso, llegaron a una conclusión: la información incrementaba la confianza con que se emitían los juicios sin apenas modificar la precisión (Tsai, Klayman, & Hastie, 2008).

Siguiendo trabajos como el de Thaler y Barberis (2003) se planteó esta encuesta con el propósito de contrastar la hipótesis de la investigación antes mencionada en la que tienen como premisa que el agente decisor con experiencia o considerado experto tiene una tendencia a cometer más errores (incursión en sesgos) al momento de tomar una decisión en este caso de inversión.

Otra observación interesante surge a partir de las contrastaciones hechas usando dos muestras; una con profesionales y otra con estudiantes; evidenciándose como los primeros mostraban una reacción más intensa que los estudiantes hacia preguntas con anclaje enfocadas en inducir o evitar el deseo de riesgo (Abbink & Rockenbach, 2006), en Haigh y List (2005) Los operadores profesionales demostraban además poseer menor desempeño en explotar oportunidades de arbitraje que los estudiantes así como una aversión a la pérdida más intensa

El propósito de esta encuesta es observar la posible violación de la hipótesis de racionalidad de una muestra que consta de dos grupos de sujetos considerados expertos e inexpertos en el área de la inversión. El objetivo de esta encuesta es constatar si los agentes de decisión sintetizan el proceso de la toma de decisión debido a la limitada información disponible y hacen uso de los ya mencionados atajos cognitivos para encontrar una alternativa óptima. La encuesta no pretende generar resultados estadísticamente significativos debido a que en su implementación su muestreo será por conveniencia no probabilístico debido a cuestiones de costos y limitaciones.

5.1 Metodología

El instrumento de medición será una encuesta con la cual pretendemos por medio de unas preguntas relacionadas con variables (sesgos cognitivos) de nuestro interés observar las conductas de nuestra muestra. La muestra será elegida mediante un muestreo por conveniencia debido a las limitaciones de logística de abarcar una probabilística la cual implicaría una inversión de mayor tamaño.

En la encuesta presentada a los participantes, se les plantea una breve situación que sirva para contextualizarlos, acto seguido se les presentó una pregunta la cual respondieron eligiendo una de las cinco reacciones posibles que nos permitieron analizar sus procesos de decisión mediante un escalamiento de Likert (Hernández Sampieri, 2014):

- () Definitivamente si
- () Probablemente si
- () Indeciso
- () Probablemente no
- () Definitivamente no

La encuesta fue realizada según las recomendaciones de Roberto Sampieri (1997) en metodología de la investigación. En primera medida la naturaleza de esta encuesta es de tipo cualitativa y su propósito se basa en corroborar o deslegitimar el supuesto de una teoría por lo que el manual de Sampieri indica que una muestra aceptable se establece en un rango de 20 a 40 individuos bajo observación.

La encuesta empleada, será usada en dos grupos principales. Los expertos o experimentados y los no expertos, los cuales serán definidos en la cantidad de tiempo que llevan ejerciendo. Para facilitar la observación de sesgos como el efecto ancla, se optó por dividir cada grupo en dos subgrupos lo cual ha sido efectuado de similar forma en otros estudios similares (Gilad & Doron, 2008). Esta variación tendrá como eje el tipo de ancla al cual serán sometidos los participantes, sea está orientada a promover el riesgo o por el contrario su aversión (preguntas 6,10 y 14).

Las primeras preguntas miden el efecto marco, en la literatura existe una cantidad creciente de publicaciones que emplean datos de campo que sugieren correlaciones entre los rendimientos de las acciones, el reflejo de las decisiones de los inversores y los factores situacionales, como las condiciones climáticas (Saunders, 1993). Hirshleifer y Sumway (2003) encontraron también relación entre el desempeño de las personas de buen humor, causadas por el buen clima, lo cual les hace encontrar material positivo más importante y psicológicamente disponible que material negativo, trayendo como consecuencia una mejor disposición a invertir en activos inciertos cotizados en los mercados financieros.

Las preguntas 8 y 9 enfocadas en medir el sesgo de exceso de confianza, están basadas en los datos obtenidos por Weinstein (1980), los cuales mostraban como por lo general, más del 90% de los encuestados piensan que están por encima del promedio en temas como la habilidad para conducir, la capacidad de relacionarse con las personas y el sentido del humor etc. En este sentido la pregunta posee una estructura similar pero enfocada específicamente a su desempeño a la hora de invertir y la percepción que tiene de este.

La aplicación de la encuesta comprendió dos grupos muestrales elegidos mediante muestreo por conveniencia. En total fueron 40 individuos encuestados, que se dividieron de forma equánime, veinte individuos considerados expertos y veinte individuos considerados inexpertos, a su vez cada grupo fue dividido en dos subgrupos de 10 a los cuales se les aplicó una encuesta con ligeras modificaciones (encuesta A y encuesta B) con el propósito de descubrir cómo la racionalidad o el comportamiento sesgado se relacionan con la experiencia y la información; o la ausencia de estas, en nuestra muestra.

La muestra de expertos fue una categoría creada a partir del quinto año de ejercicio de alguna de las siguientes actividades:

- Profesionales del sector financiero
- Inversores
- Profesionales que ocupen cargos administrativos con relevancia (ajenos al sector financiero)
- Docentes de áreas directamente ligadas a las finanzas

La muestra de inexpertos fue una categoría que no requiere de experiencia alguna, pero se precisaba de conocimiento sobre el área de las finanzas y la inversión, constó de:

- Estudiantes de carreras afines como economía, ingeniería financiera o administración
- Inversores que no superan el umbral de experiencia requerida para considerarse expertos.

5.2 Obtención de resultados

Tabla 1.

Sesgos involucrados según la pregunta

Número pregunta	Sesgo
1	Marco
2	Marco
3	Marco
4	Rebaño
5	Rebaño
6	Pequeños números
7	Confianza
8	Confianza
9	Confianza
10	Juicio pertenencia
11	Juicio pertenencia
12	Regresión a la media
13	Retrospectiva
14	Ancla/Ancla
15	Proximidad
16	Correlación ilusoria

Tabla 2.

Respuesta para dar positivo en el sesgo según la pregunta

Número pregunta	Encuesta A	Encuesta B
1	no	no
2	si	si
3	si	si
4	si	si
5 ⁴	depende de la respuesta anterior	depende de la respuesta anterior
6	si	si
7	no	no
8	si	si
9	si	si
10	no	si
11	no	no
12	no	no
13	no	no
14	no/si	no/no
15	no	no
16	no	no

Para obtener las puntuaciones de la escala de Likert utilizada en los dos diferentes prototipos de encuesta se deben sumar los valores alcanzados respecto de cada pregunta, si esta arroja un resultado positivo para el sesgo asignado y se deben restar los valores alcanzados respecto de cada pregunta, si esta arroja un resultado negativo para el sesgo asignado. Las sumas y restas efectuadas en cada pregunta variarían según la respuesta obtenida:

Tabla 3.

Sistema de puntuación para catalogar al encuestado

Puntuación #1		Puntuación #2	
Definitivamente si	+2	Definitivamente si	-2
Probablemente si	+1	Probablemente si	-1
Indeciso	0	Indeciso	0
Probablemente no	-1	Probablemente no	+1
Definitivamente no	-2	Definitivamente no	+2

⁴ Al ser dos preguntas referentes a la misma situación, lo que marcará la existencia de efecto rebaño o no en la pregunta 5 será la respuesta anterior, si en la pregunta 4 incurrió en sesgo, una negación posterior en la pregunta 5 solo podría indicarnos que la persona en cuestión está completamente sesgada, caso contrario; si la respuesta anterior es sesgada pero en la siguiente se muestra abierto a cambiar de respuesta ante una incertidumbre sobre el activo demasiado grande, allí la 5 será considerada como no sesgada.

A modo de ejemplo si se guía por la pregunta número 6 tanto para el prototipo de encuesta A y el prototipo de encuesta B, el sesgo se encontraría si la respuesta es definitivamente sí o probablemente sí, la guía de puntuación a usar sería la #1. Ahora bien, si nos fijamos en la pregunta número 11 tanto para el prototipo de encuesta A y el prototipo de encuesta B, el sesgo se encontraría si la respuesta es definitivamente no o probablemente no, la guía de puntuación a usar sería la #2.

Según la escala de Likert y las tablas de puntuaciones los resultados máximos a obtener son 34 y -34, donde si el individuo en encuestado obtiene la puntuación de 34 debe ser catalogado como una persona extremadamente propensa a caer en los diferentes sesgos cognitivos y si el individuo en encuestado obtiene la puntuación de -34 debe ser catalogado como una persona extremadamente racional y nada propensa a caer en los diferentes sesgos cognitivos.

Un individuo encuestado que obtenga la puntuación de 0 debe ser catalogado como una persona neutral, no es propenso a caer en los diferentes sesgos cognitivos, pero tampoco es una persona especialmente racional.

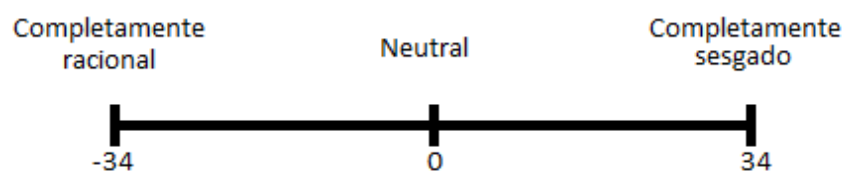


Figura 4. Línea de clasificación de racionalidad

5.3 Resultados

Cabe mencionar una de las limitaciones más evidentes del estudio de campo, siendo esta la artificialidad de las circunstancias asumidas por el encuestado. Las preguntas que necesitaban un involucramiento del participante para que simulará una situación como una pérdida familiar o una ruptura amorosa, pueden funcionar al ser situaciones cotidianas que pueden entender y experimentar al ya haber visto o pasado por situaciones así antes. No obstante, situaciones como ligar la calidad de invertir con un día lluvioso, es una situación que difícilmente una persona llegue siquiera a imaginar cómo dos aspectos relacionados en algún momento de su vida, siendo la respuesta posiblemente afectada por la limitación de los elaboradores en crear las condiciones concretas que den lugar a esa sensación y así poder efectivamente responder con mejor precisión.

Tabla 4.

Perfil de los encuestados

	Expertos	Inexpertos
Edad M (años)	55.3	24.6
Experiencia M (años)	24.5	1.9

Lo observado en los resultados a nivel general, al elaborar las sumatorias establecidas en la escala de Likert, nos muestra una tendencia general al comportamiento neutral, como resultado general el universo muestral obtuvo promedio de -0.88 (sumatorio total de las puntuaciones de cada encuestado -35.2, dividido por el universo muestral 40). Al observar concretamente ambos grupos, se percibe una tendencia por parte de los expertos a portar una actitud menos racional, los resultados serían:

- Expertos: -0.5
- No expertos: - 1

Como se observa, el grupo más alejado a la zona racional, compartiendo lo observado por trabajos previamente referenciados, es el grupo de los expertos quienes podrían, debido a su posición, ser más favorables a tomar decisiones en su área de enfoque de forma menos analítica y más intuitiva. Mientras que los inexpertos por su misma condición tienden a valorar más las situaciones y en su mayor medida no se guían totalmente por su intuición.

Tal postura puede evidenciarse en la tabla #2, la respuesta a la pregunta 15, el sesgo de mayor presencia en el subgrupo, en donde la proximidad a un escándalo de corrupción indujo a 14 encuestados a desistir a la idea de invertir en un país con recientes casos de corrupción; algo así puede decirse de la resolución de la pregunta 16 en la cual se mide la correlación ilusoria percibida, siendo el segundo sesgo de mayor aparición en las encuestas:

Tabla 5.

Preguntas que mayor incidencia generaron en el encuestado

	Encuesta A	Encuesta B
Preguntas con mayor generación de sesgo	2, 4, 10, 16	2, 4, 15, 16
Preguntas con menor generación de sesgo	3, 7	3, 6, 7

Los siguientes son los promedios del puntaje separado por grupos según la encuesta aplicada:

Tabla 6.

Puntaje total de cada grupo y subgrupo

Grupos	Encuesta A	Encuesta B
Expertos	3.4	-4.4
inexpertos	-0.2	-2

La tabla #3 muestra como tanto expertos como inexpertos mostraron una mayor tendencia al sesgo, todo esto ligado a las variaciones de las preguntas, cuyo anclaje diferenciado era el actual contexto venezolano, el ranking de países y si juzgaba un día concreto como bueno o malo para invertir. Las personas de mayor edad predominantemente expertos, caían en este sesgo (juicio de pertenencia pregunta #10) con mayor frecuencia a diferencia de los jóvenes e inexpertos, para los cuales una situación en la que un gobierno de izquierda se formase, no estaría necesariamente ligado a la experiencia del país vecino, evadiendo con ello la propensión a un juicio de pertenencia.

A diferencia la encuesta B mostró mayores niveles de racionalidad, en su mayoría causado por el cambio en la pregunta #10 donde el sesgo estaba ligado a la situación de Finlandia, así tanto expertos como inexpertos estaban menos reacios a invertir en un país gobernado por la izquierda

Expertos. Este grupo fue conformado en su mayoría por profesionales del sector financiero, inversores y docentes de áreas directamente ligadas a las finanzas.

La pregunta que arrojó mayor cantidad de respuestas sesgadas fue la 14, siendo el ranking de países felices un ancla a la cual los encuestados expertos reaccionaron sesgadamente; considerando

a Ecuador un mal país para invertir cuando se encontraba en último puesto o viendo en Chile un buen destino de inversión cuando se mostraba en primer lugar.

Es destacable la enorme eficiencia que mostro el juicio de pertenencia provocado sobre el contexto venezolano en el subgrupo en el que fue aplicada, siendo el total de expertos reacios a adquirir bonos estatales cuando asimilaban un ascenso político de la izquierda colombiana con el ascenso del bolivarianismo en el país vecino. Si bien no eran mayoría, al menos tal predisposición se atenuaba cuando la asimilación se hacía con un país percibido como viable y con gran bienestar.

Los resultados según la diferencia en cada prototipo de encuesta fueron:

Tabla 7.

Preguntas que varían según la encuesta para el grupo de expertos

	Encuesta A	Encuesta B
Pregunta 6	Individuos consideran el martes un buen día para invertir: 8	Individuos consideran el jueves un mal día para invertir: 4
Pregunta 10	Individuos no invertirían en un país gobernado por la izquierda (Venezuela): 10	Individuos no invertirían en un país gobernado por la izquierda (Finlandia): 6
Pregunta 14 (1)	Individuos consideran a Ecuador un mal país para invertir: 7	Individuos consideran a Chile un buen país para invertir: 10
Pregunta 14 (2)	Individuos consideran a Bolivia un buen país para invertir: 7	Individuos consideran a Chile un mal país para invertir: 5

Inexpertos. Es grupo fue conformado en su mayor por estudiantes universitarios afines a áreas administrativas y por egresados con formación administrativa con poca experiencia en el ámbito laboral. A pesar de su menor experiencia es resaltable como este grupo presentó comparativamente con el grupo experto un comportamiento más neutral y con tendencia a la racionalidad.

La tabla 5 muestra grandes diferencias en las respuestas obtenidas según el prototipo de encuesta, y comparativamente con las respuestas obtenidas con el grupo de expertos. En la pregunta 10 donde intentábamos medir el sesgo juicio de pertenencia respecto a Venezuela 4 individuos únicamente no estarían dispuestos a invertir en un país gobernado por la izquierda, 6 menos que lo visto en la tabla 4 por parte del grupo de expertos. También es notorio como un país que visto como infeliz causa cierto tipo de repulsión a la hora de invertir en él, mientras que un país considerado feliz, tiene el 100% de certeza de invertir en él.

Los resultados según la diferencia en cada prototipo de encuesta fueron:

Tabla 8.

Preguntas que varían según la encuesta para el grupo de inexpertos

	Encuesta A	Encuesta B
Pregunta 6	Individuos consideran el martes un buen día para invertir: 7	Individuos consideran el jueves un mal día para invertir: 4
Pregunta 10	Individuos no invertirían en un país con gobernado por la izquierda (Venezuela): 4	Individuos no invertirían en un país con gobernado por la izquierda (Finlandia): 3
Pregunta 14 (1)	Individuos consideran a Ecuador un mal país para invertir: 6	Individuos consideran a Chile un buen país para invertir :10
Pregunta 14 (2)	Individuos consideran a Bolivia un buen país para invertir: 8	Individuos consideran a Chile un mal país para invertir: 6

6. Conclusiones

1. Es necesario como primera conclusión, reconocer las limitaciones en cuanto alcances que hemos tenido en este proyecto investigativo, siendo las más notorias aquellas relacionadas con la experiencia de campo. Por cuestiones de tiempo y recursos no nos fue posible tomar una muestra

mayor que pudiese permitirnos observaciones de mejor precisión, así mismo reconocemos las dificultades de situar al encuestado en la situación contextual que necesitábamos pudiendo esto repercutir en algunos aspectos de los resultados presentados como la baja incidencia que aparentemente tuvo la pregunta relacionada al sesgo marco.

2. Durante la aplicación del instrumento se observaron conductas grupales bastante resaltables, como pudimos ver, los poseedores de mayor experiencia e información en el área financiera un mayor alejamiento de la zona de racionalidad a comparación del grupo inexperto, esto puede resultar contraintuitivo. Pero es consecuente con el marco teórico explorado, el cual no solo hace énfasis en las limitaciones de cómputo, sino en la simplificación buscada ante situaciones de enorme incertidumbre, para las cuales los atajos o las sensaciones son una herramienta usual para decidir.

3. Analizando con mayor detalle las tendencias de ambas muestras, es posible señalar como los expertos fueron los más sensibles al sesgo de pertenencia, siendo además aquellos que en su promedio grupal mostraban más alejamiento de la zona racional, permitiéndonos concluir que características distintivas de un encuestado experto, no inmunizaban de los procesos heurísticos mencionados en capítulos anteriores. Otro aspecto en que el podemos observar esto, son las dos preguntas de anclaje; tanto expertos e inexpertos cayeron en cantidad similar al margen del tipo de encuesta que diligenciaron.

4. Pese a las consecuencias negativas producto de un proceso mental sesgado, no debería asumirse como conclusión a este capítulo el asumir que incurrir en pensamientos intuitivos es

indiscutiblemente desventajoso. Autores como Barnard (1938) han ligado, como parte de los componentes que contribuyen al éxito en el rol de gerencia a elementos subjetivos como la intuición. Citci e Inci (2016) presentan hallazgos recientes de la literatura, señalando al exceso de confianza de los administradores de una empresa podría ser en ciertos casos una respuesta sensata frente al entorno que enfrentan, más que un rasgo personal. Ancarani, Di Mauro y D'Urso (2016) se centran por medio de diversos experimentos en observar la importancia de dicho sesgo en la gestión de la cadena de suministro.

5. No se busca, ni es el objetivo de este trabajo, saltar del *Homo Economicus* al simplismo del hombre invadido con pensamientos tamizados de sesgos condenado al fracaso. Al contrario, reconocer la multitud de aspectos que intervienen en la ejecución de nuestras acciones, entender que no sólo actuamos deliberadamente de acuerdo con nuestros planes, sino que también nos movemos por instinto y por impulso; en algunos casos incluso preocupándonos legítimamente por la equidad de nuestras propias interacciones sociales (Hayek, 2009) llegando a incurrir en daños con tal de castigar a quien no actúe de forma equitativa (Palacio & Parra, 2015), no nos lleva inevitablemente al derrotismo sino que nos brinda una oportunidad por medio de un marco teórico robusto y más realista de afrontar problemáticas individuales y colectivas con un enorme potencial en diversas áreas como la creación de políticas públicas (Sunstein & Thaler, 2011)

6. Finalmente podemos permitirnos reafirmar que no solo es imposible contemplar la forma en que funciona la economía y los agentes dentro de esta sin estar al tanto de las anomalías psicológicas de los individuos dentro de ella (Yazdipour & Constand, 2010), sino también que puede hacer más difícil la tarea de adoptar medidas que influyan en esquivarlas. Concluimos

también que el precio por seguir perpetuando una separación disciplinaria testaruda trae consecuencias enormemente costosas como no poseer la regulación adecuada para tratar los *animal spirits* (2009) involucrados en crisis tan perjudiciales como la de 2008.

Referencias Bibliográficas

- Abbink, K., & Rockenbach, B. (2006). Option pricing by students and professional traders: a behavioural investigation. *Managerial and Decision Economics*, 27(6), 497-510.
- Akerlof, G., & Shiller, R. (2009). *Animal spirits: How human psychology drives the economy, and why it matters for global capitalism*. New Jersey: Princeton university press.
- Ancarani, A., Di Mauro, C., & D'Urso, D. (2016). Measuring overconfidence in inventory management decisions. *Journal of Purchasing & Supply Management* (22), 171- 180.
- Augier, M., & March, J. (2002). A model scholar: Herbert A. Simon (1916–2001). *Journal of Economic Behavior & Organization*, 1-17.
- Barnard, C. (1938). *The Functions of the Executive*. Cambridge: Harvard University Press. .
- Baron, J., Beattie, J., & Hershey, J. (1988). Heuristics and biases in diagnostic reasoning: II. Congruence, information, and certainty. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 42, 88-110.
- Baumol, W. (1967). Macroeconomics of unbalanced growth: the anatomy of urban crisis. *The American economic review*, 415-426.
- Baumol, W. (2004). Welfare Economics and the Theory of the State. *In The encyclopedia of public choice*, 936-940.
- Bazerman, M., & Moore, D. (2013). *Judgment in managerial decision making*. John Wiley & Sons.
- Bechtel, W., & Abrahamsen, A. (1991). *Connectionism and the mind: An introduction to parallel processing in networks*. Cambridge: MA: Blackwell.

- Bondt, W. F. (1999). *Behavioural Economics: A portrait of the individual investor*. Zurich.
- Burks, S., Carpenter, J., Goette, L., & Risticini, A. (2009). Cognitive skills affect economic preferences, strategic behavior, and job attachment. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 106, 7745-7750.
- Busenitz, L. W. (1999). Entrepreneurial risk and strategic decision making: It's a matter of perspective. *he Journal of Applied Behavioral Science*, 35, 325-340.
- Camerer, C., & Lovallo, D. (1999). *Overconfidence and excess entry: An experimental approach*. American Economic Association .
- Camerer, C., Loewenstein, G., & Webber, M. (1989). he curse of knowledge in economic settings: An experimental analysis. *Journal of political Economy*, 97, 1232-1254.
- Chapman, G., & Johnson, E. (1994). The limits of anchoring. 223-242.
- Chapman, G., & Johnson, E. (1999). Anchoring, activation, and the construction of values. *Organizational behavior and human decision processes*, 115-153.
- Chapman, L., & Chapman, J. (1967). Genesis of popular but erroneous psychodiagnostic observations. *Journal of Abnormal Psychology*, 193-217.
- Chartrand, T., & Bargh, J. (1999). The unbearable automaticity of being. *American Psychologist* 54, 462-479.
- Citci , S., & Inci , E. (2016). Career concerns and Bayesian overconfidence of Managers. *International Journal of Industrial Organization*, (46), 137-159.
- Clore, G., Schwarz, N., & Conway, M. (1994). Affective causes and consequences of social information processing. *Handbook of social cognition*, 323-417.
- Cortés, J. M. (2015). *Heurísticas y toma de decisiones gerenciales individuales en pymes de Bogotá*. Universidad Nacional de Colombia. Bogotá: Universidad Nacional de Colombia.

- Damasio, A., & Bechara, A. (2005). The somatic marker hypothesis: A neural theory of economic decision. *Games and economic behavior* 52(2), 336-372.
- Dasgupta, S. (2003). Multidisciplinary creativity: the case of Herbert A. Simon. *Cognitive Science*, 27(5), 683-707.
- de Kohan, N. C. (2008). Los sesgos cognitivos en la toma de decisiones. *International Journal of Psychological Research*, 1(1), 68-73.
- De Long, J., Shleifer, A., & Summers, L. (1990). Noise trader risk in financial markets. *Journal of political Economy*, 703-738.
- Elster, J. (1990). Racionalidad, moralidad y acción colectiva. *Zona abierta* (58), 43-68.
- Elster, J. (1997). *El cambio tecnológico: investigaciones sobre la racionalidad y la transformación social*.
- Emshwiller, J. (3 de Marzo de 1999). Follow the dotted line: first up-then down. *Wall Street Journal*, pág. C1.
- Epley, N., & Gilovich, T. (2001). Putting adjustment back in the anchoring and adjustment heuristic: Differential processing of self-generated and experimenter-provided anchors. *Psychological science*, 12, 391-396.
- España, J., & Ramírez, C. (2018). Bernoulli vs Kahneman: ¿la economía requiere de la psicología? *Ensayos: Revista de Estudiantes de Administración de Empresas*, 10.
- Estrada, I. (9 de 12 de 2015). *Sesgos y trampas en la toma de decisiones*. Obtenido de Racionalidad Ltda: <https://racionalidadltda.wordpress.com/2015/12/09/sesgos-y-trampas-en-la-toma-de-decisiones/>

- Fernandez, A., De Guevara Cortés, R., & Madrid, R. (2017). Las finanzas conductuales en la toma de decisiones. *Fides et Ratio-Revista de Difusión cultural y científica de la Universidad La Salle en Bolivia*, 13, 127-144.
- Fischhoff, B. (1975). *Attribution theory and judgment under uncertainty*. Oregon Research Institute EUGENE.
- Fischhoff, B. (1975). Hindsight is not equal to foresight: The effect of outcome knowledge on judgment under uncertainty. *Journal of Experimental Psychology: Human perception and performance*, 288-323.
- Fox, J. (2009). *The myth of the rational market: A history of risk, reward, and delusion on Wall Street*. New York: Harper Business.
- Fox, J. (2010). *The Myth of the Rational Market: A History of Risk, Reward, and Delusion on Wall Street*. Hampshire: Harriman House.
- García, S. M. (2016). *La génesis histórica de la teoría de la utilidad esperada*. Universidad de Valladolid, Valladolid.
- Gigerenzer, G., & Gaissmaier, W. (2011). Heuristic Decision Making. *Annual review of psychology*, 62, 451-482.
- Gilad, D., & Doron, K. (2008). *Priming the Risk Attitudes of Professionals in Financial Decision Making*. Haifa.
- Gilbert, D., & Wilson, T. (2002). The future is now: Temporal correction in affective forecasting. *Organizational behavior and human decision processes*, 430-440.
- Gilovich, T. (1997). Some systematic biases of everyday judgment. *Skeptical Inquirer*, 5-31.

- Gilovich, T., & Savitsky, K. (1998). The illusion of transparency: Biased assessments of others' ability to read one's emotional states. *Journal of personality and social psychology*, 332-346.
- Gilovich, T., Griffin, D., & Kahneman, D. (2002). *Heuristics and biases: The psychology of intuitive judgment*. Cambridge University Press.
- Glimcher, P., & Rustichini, A. (2004). Neuroeconomics: the consilience of brain and decision. *Science*, 447-452.
- González, F. A. (2004). Teoría de la decisión e incertidumbre: modelos normativos y descriptivos. *Empiria. Revista de metodología de ciencias sociales*, 8, 139-160.
- Griffin, D., Ross, L., & Dunning, D. (1990). The role of construal processes in overconfident predictions about the self and others. *Journal of personality and social psychology*, 59, 1128-1139.
- Güth, W., Schmittberger, R., & Schwartz, B. (1982). An experimental analysis of ultimatum bargaining. *Journal of economic behavior & organization*, 3, 367-388.
- Haidt, J. (2001). The emotional dog and its rational tail: a social intuitionist approach to moral judgment. *Psychological Review* vol 108, 814-834.
- Haigh, M., & List, J. (2005). Do professional traders exhibit myopic loss aversion? An experimental analysis. *The Journal of Finance*, 60(1), 523-534.
- Hammond, J., Keeney, R., & Raiffa, H. (1998). The hidden traps in decision making. *Harvard business review*, 76, 47-58.
- Hawkins, S., & Hastie, R. (1990). Hindsight: Biased judgments of past events after the outcomes are known. *Psychological bulletin*, 107, 311-327.
- Hayek, F. A. (2009). *Individualismo: El Verdadero y el Falso*. Madrid: Unión Editorial.

- Hernández Sampieri, R. (2014). *Metodología de la investigación*. McGrawHill.
- Hirshleifer, D., & Shumway, T. (2003). Good Day Sunshine: Stock Returns and the Weather. *The Journal of Finance*, 58(3), 1009-1032.
- Huemer, M. (2015). Why people are irrational about politics. *Philosophy, politics, and economics*, 456-67.
- Huettel, S., & Platt, M. L. (2008). Risky business: the neuroeconomics of decision making under uncertainty. *Nat Neurosci.* , 398-403.
- Janis, I. (1972). *Victims of groupthink: A psychological study of foreign-policy decisions and fiascoes*. Oxford: Houghton Mifflin.
- Janis, I. (1983). The role of social support in adherence to stressful decisions. *American Psychologist*, 143-160.
- Kahneman , D., & Frederick, S. (2002). Representativeness revisited: Attribute substitution in intuitive judgments. En D. G. T. Gilovich, *The psychology of intuitive judgment* (pág. 81). New York: Cambridge University Press.
- Kahneman, D. (2000). Evaluation by moments: Past and future. *Choices, values, and frames*, 693-708.
- Kahneman, D. (2003). Mapas de racionalidad limitada: psicología para una economía conductual. Discurso pronunciado en el acto de entrega del premio Nobel de Economía 2002. *Revista Asturiana de Economía*, 28, 184-225.
- Kahneman, D. (2011). *Thinking, fast and slow*. New York: Macmillan.
- Kahneman, D., & Knetsch, J. (1993). *Anchoring or shallow inferences: The effect of format*. Unpublished manuscript.

- Kahneman, D., & Tversky, A. (1972). Subjective probability: A judgment of representativeness. *Cognitive psychology*, 430-445.
- Kahneman, D., & Tversky, A. (1976). Belief in the law of small numbers. *Psychological bulletin* vol 76, 105.
- Kahneman, D., & Tversky, A. (1979). *Prospect theory: an analysis of decision under risk*. California: The Econometric Society.
- Kahneman, D., & Tversky, A. (1981). Tversky, A., & Kahneman, D. (1981). The framing of decisions and the psychology of choice. *Science*, 453-458.
- Kahneman, D., & Tversky, A. (1992). Advances in prospect theory: Cumulative representation of uncertainty. *ournal of Risk and uncertainty*, 297-323.
- Kahneman, D., & Tversky, A. (2000). *Choices, values, and frames*. Cambridge : Cambridge University Press.
- Kahneman, D., Knetsch, J., & Thaler, R. (1990). Experimental tests of the endowment effect and the Coase theorem. *Journal of political Economy*, 98, 1325-1348.
- Kahneman, D., Wakker, P., & Sarin , R. (1997). “Back to Bentham? Explorations of Experienced Utility. *Quarterly Journal of Economics* 112 N°2, 375-405.
- Kardes, F. (2002). *Consumer Behavior and Managerial Decision Making*. Upper Saddle River, NJ: Prentice Hall.
- Keysar, B. (1994). The illusory transparency of intention: Linguistic perspective taking in text. *Cognitive Psychology*, 26, 165-208.
- Klayman, J., & Ha, Y.-W. (1987). Confirmation, disconfirmation, and information in hypothesis testing. *Psychological review*, 94, 211-228.

- Kohan, N. C. (2008). Los sesgos cognitivos en la toma de decisiones. *International Journal of Psychological Research*, 68-73.
- Koriat, A., Lichstein, S., & Fischhoff, B. (1980). Reasons for confidence. *Journal of Experimental Psychology: Human learning and memory*, 62, 107-125.
- Kreps, G. (2004). *Beliefs and Tastes. Confessions of an Economist. En Models of a man : essays in memory of Herbert A. Simon*. Cambridge: Cambridge, MIT Press.
- Kruger, J., Epley, N., Parker, J., & Ng, Z.-W. (2005). Egocentrism over e-mail: Can we communicate as well as we think? *Journal of personality and social psychology*, 89, 925-936.
- Langlois, R. (2003). Cognitive comparative advantage and the organization of work: Lessons from Herbert Simon's vision of the future. *Journal of Economic Psychology*, 167-187.
- Leahey, T. (2003). *Herbert A. Simon: Nobel Prize in Economic Sciences, 1978*. American Psychologist.
- León, F. (2014). About the reflective thought also known as the critical thinking. *Propósitos y Representaciones vol 2 N° 1*, 161-214.
- León, O. (1987). La toma de decisiones individuales con riesgo desde la psicología. *Estudios de Psicología*, 79-94.
- Lisi, F. (2006). El alma humana en el Timeo. *Études platoniciennes*, 155-174.
- Loewenstein, G., Weber, E., Hsee, C., & Welch, N. (2001). Risk as Feeling. *Psychological Bulletin*, 127(2), 267-286.
- Lord, C., Preston, E., & Lepper, M. (1984). Considering the opposite: a corrective strategy for social judgment. *Journal of personality and social psychology*, 47, 1231-1243.

- Malmiender, U., & Tate, G. (2005). CEO overconfidence and corporate investment. *The journal of finance*, 60, 2661-27000.
- March, J. G., & Simon, H. (1969). *Les organisations*.
- Marshall, A. (1920). *Principles of economics*. London.
- Mellers, B. (2000). Choice and the relative pleasure of consequences. *Psychological bulletin*, 910-924.
- Menger, C. (1997). *Economía política* . Madrid: Unión Editorial .
- Mervis, C., & Rosch, E. (1981). Categorization of natural objects. *Annual review of psychology*, 32, 89-115.
- Modigliani, F. (2004). *Aventuras de un economista*. Sao Pablo.
- Moubarak, A. A. (2008). *TEORÍA DE LA UTILIDAD: UNA APROXIMACIÓN REALISTA*. Universidad de Chile, Santiago de Chile.
- Mussweiler, T., & Strack, F. (1999). Comparing is believing: A selective accessibility model of judgmental anchoring. *European review of social psychology*, 10, 135-167.
- Nickerson, R. (1988). Chapter 1: On Improving Thinking Through Instruction. *Review of research in education*, 15, 3-57.
- Nisbett, R., & Wilson, T. (1977). Telling more than we can know: Verbal reports on mental processes. *Psychological Review* 84, 231–259.
- Novarese, M., & Rizzello, S. (2003). *A cognitive approach to individual learning: theoretical issues and some experimental results*. *Revue d'Economie Politique*.
- Novell, J. P. (2003). Obstinación, reputación y efecto rebaño. *Revista de Economía Aplicada vol XI N° 32*, 97-114.

- Palacio, L., & Parra, D. (2015). *¡Tómelo o déjelo! Evidencia experimental sobre racionalidad, preferencias sociales y negociación*. Medellín: Lecturas de Economía - No. 82.
- Pascale, R., & Pascale, G. (2007). Toma de decisiones económicas: El aporte cognitivo en la ruta de Simon, Allais, Tversky y Kahneman. *Ciencias Psicológicas*, 149-170.
- Pérez, L., Mejía, I., & Accinelli, E. (2009). Sobre la teoría de decisiones bajo incertidumbre de VNM: antecedentes, extensiones y el papel de la racionalidad acotada de H. Simon. *Revista mexicana de economía agrícola y de los recursos naturales*, 45-90.
- Pinker, S. (2002). *La tabla rasa*. Barcelona : Ediciones paidós.
- Pinker, S. (2012). *Los ángeles que llevamos dentro*. Barcelona : Ediciones Paidós; Edición: 1ª ed.
- Platón . (2012). *Timeo*. Madrid : Consejo Superior de Investigaciones Científicas.
- Platt, M., & Huettel, S. (2008). *Risky business: the neuroeconomics of decision making under uncertainty*. Durham.
- Plous, S. (1993). *Plous, S. (1993). The psychology of judgment and decision making*. New York: McGraw-Hill Book Company.
- Post, T., Van den Assem, M. J., Baltussen, G., & Thaler, R. H. (2008). Deal or no deal? Decision making under risk in a large-payoff game show. *American Economic Review*, 98(1), 38-71.
- Quattrone, G., Lawrence, C., Finkel, S., & Andrus, D. (1984). *Explorations in anchoring: The effects of prior range, anchor extremity, and suggestive hints*. Unpublished manuscript, Stanford University.
- Redacción Judicial. (21 de Julio de 2014). *Los colombianos se suicidan por celos*. Obtenido de el espectador : <https://www.elespectador.com/noticias/judicial/los-colombianos-se-suicidan-celos-articulo-505836>

- Robbin, M. (1993). Incorporating Fairness into Game Theory and Economics. *American Economic Review*, 1281-1302.
- Rottenstreich, Y., & Tversky, A. (1997). Unpacking, repacking, and anchoring: advances in support theory. *Psychological review*, 104, 406-424.
- Sampieri, R. H. (1997). *Metodología de la investigación*. Bogotá: Panamericana Formas e Impresos SA.
- Samuelson, W., & Zeckhauser, R. (1988). Samuelson, W., & Zeckhauser, R. (1988). Status quo bias in decision making. *Journal of risk and uncertainty*, 7-59.
- Saunders, E. (1993). Stock prices and Wall Street weather. *The American Economic Review*, 83(5), 1337-1345.
- Schwarz, N. (2002). Feelings as information: Moods influence judgments and processing strategies. *The psychology of intuitive judgment*, 534-547.
- Shah, P. (2013). Behavioral corporate finance: A new paradigm shift to understand corporate decisions. *Global Research Analysis*, 2(1), 85-86.
- Shefrin, H. (2010). *Behavioralizing Finance*. Foundations and Trends in Finance, vol 4: (1-2).
- Shiller, R. (1999). Human behavior and the efficiency of the financial system. En J. Taylor, & M. Woodford, *Handbook of macroeconomics* (págs. 1305-1340).
- Shiller, R. (1987). Investor behavior in the October 1987 stock market crash: Survey evidence. *National Bureau Of Economic Research*, 1-43.
- Simmen, G. (1957). Fashion. *American journal of sociology*, 541-558.
- Simon, H. (1962). *New Developments in the Theory of the Firm*. The American economic review, .
- Simon, H. (1964). *El Comportamiento Administrativo*. Madrid : Aguilar.
- Simon, H. (1972). Theories of bounded rationality. *Decision and organization*, vol 1, 161-176.

- Simon, H. (1997). *Models of bounded rationality: Empirically grounded economic reason*. Cambridge: The MIT press.
- Simon, H. (2006). Las ciencias de lo artificial/The Sciences of the artificial. *Comares*.
- Slovic, P., Finucane, M., Peters, E., & Macgregor, D. (2002). Rational actors or rational fools: implications of the affect heuristic for behavioral economics. *Journal of Socio-Economics*, 329-342.
- Stanovich, K. (1999). *Who is rational?: Studies of individual differences in reasoning*. Psychology Press.
- Stanovich, K., & West, R. (2000). Individual differences in reasoning: Implications for the rationality debate? *Behavioral and brain sciences*, 23(5), 645-665.
- Strack, F., & Thomas, M. (1997). Explaining the enigmatic anchoring effect: Mechanisms of selective accessibility. *Journal of personality and social psychology*, 437-446.
- Sunstein, C., & Thaler, R. (2011). *Un pequeño empujón: El impulso que necesitas para tomar mejores decisiones sobre salud, dinero y felicidad*. Madrid: TAURUS.
- Thaler, R. (1980). Toward a positive theory of consumer choice. *Journal of Economic Behavior & Organization*, 39-60.
- Thaler, R. (2000). From homo economicus to homo sapiens. *Journal of economic perspectives*, 14, 133-141.
- Thaler, R. (2005). *Advances in behavioral finance (Vol. 2)*. Princeton: Princeton University Press.
- Thaler, R. (2016). Behavioral economics: Past, present, and future. *American Economic Review*, 1577-1600.
- Thaler, R., & Barberis, N. (2003). A survey of behavioral finances. *Handbook of the Economics of Finance 1*, 1053-1128.

- Trueman, B. (1994). Analyst forecasts and herding behavior. *The Review of Financial Studies*, 7(1), 97-124.
- Tsai, C., Klayman, J., & Hastie, R. (2008). Effects of amount of information on judgment accuracy and confidence. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 107(2), 97-105.
- Tversky, A., & Kahneman, D. (1974). Judgment under uncertainty: Heuristics and biases. *science*, 185, 1124-1131.
- Tversky, A., & Kahneman, D. (1973). Availability: A heuristic for judging frequency and probability. *Cognitive psychology*, 207-232.
- Urria Urbieto, J. A., Medina, A., & Acosta, A. (2011). Heurísticos y sesgos cognitivos en la dirección de empresas: un meta-análisis. *Revista venezolana de gerencia*, 16.
- Urria, J. J., Medina, A., & Acosta, A. (2011). Heurísticos y sesgos cognitivos en la dirección de empresas: un meta-análisis. *Revista venezolana de gerencia*.
- Van de Ven, N., & Zeelenberg, M. (2011). Regret aversion and the reluctance to exchange lottery tickets. *Journal of Economic Psychology*, 32(1), 194-200.
- van Ginneken, J. (1992). *Crowds, psychology, and politics, 1871-1899*. Amsterdam: Cambridge University Press.
- Von Neumann, J., & Morgenstern, O. (1947). *Theory of games and economic behavior 2nd rev.* Princeton: Princeton University .
- Wason, P. C. (1960). On the failure to eliminate hypotheses in a conceptual task. *Quarterly journal of experimental psychology*, 12, 129-140.
- Weinstein, N. (1980). Unrealistic optimism about future life events. *Journal of personality and social psychology*, 39(5), 806.

- Wickham, P. A. (2003). The representativeness heuristic in judgements involving entrepreneurial success and failure. *Management Decision*, *41*, 156-167.
- Wilson, T., Houston, C., Etling, K., & Brekke, N. (1996). A new look at anchoring effects: basic anchoring and its antecedents. *Journal of Experimental Psychology*, *125*, 387-402.
- Wright, W., & Anderson, U. (1989). Effects of situation familiarity and financial incentives on use of the anchoring and adjustment heuristic for probability assessment. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 68-82.
- Yazdipour, R., & Constand, R. (2010). Predicting firm failure: A behavioral finance perspective. *Journal of Entrepreneurial Finance*, *14*(3), 90-104.
- Zajonc, R. (1980). Feeling and thinking: Preferences need no inferences. *American psychologist*.

Apéndices

Apéndice A. Encuesta A

1- ¿Se sentiría en capacidad de invertir durante una decepción amorosa?

Definitivamente si

Probablemente si

Indeciso

Probablemente no

Definitivamente no

2- ¿Consideras que tu calidad como inversor se vería afectada si tuviese que decidir en medio de una tragedia familiar (muerte de mamá, noticia de cáncer terminal)?

Definitivamente si

Probablemente si

Indeciso

Probablemente no

Definitivamente no

3- ¿Sentiría que la calidad de sus decisiones de inversión se vería afectada durante un día lluvioso y gris?

Definitivamente si

- Probablemente sí
- Indeciso
- Probablemente no
- Definitivamente no

4- En su entorno laboral últimamente se habla mucho acerca de “x” activo el cual está teniendo gran acogida por su constante incremento en el precio de mercado, por lo que varios de sus compañeros han decidido invertir en él obteniendo buenos resultados.

¿Le llamaría la atención ese activo, tanto como para pensar invertir en él?

- Definitivamente sí
- Probablemente sí
- Indeciso
- Probablemente no
- Definitivamente no

5- ¿Su respuesta anterior cambiaría si su experiencia con el activo es nula y su información sobre su comportamiento es escasa?

- Definitivamente sí
- Probablemente sí
- Indeciso
- Probablemente no
- Definitivamente no

Justifique:

6- El pico más alto en el precio del bitcoin (\$17.549) se dio para finales del año 2017, para el mes de diciembre del mismo año los días martes de cada semana presentaron las mayores alzas en el precio del bitcoin. ¿Es el martes un buen día para invertir?

- Definitivamente si
- Probablemente si
- Indeciso
- Probablemente no
- Definitivamente no

7- ¿Piensas en constantes alternativas de inversión para su actual portafolio de inversión?

- Definitivamente si
- Probablemente si
- Indeciso
- Probablemente no
- Definitivamente no

8- ¿Percibo que mis inversiones suelen ser más rentables que las inversiones hechas por mis colegas o amigos?

- Definitivamente si
- Probablemente si
- Indeciso
- Probablemente no
- Definitivamente no

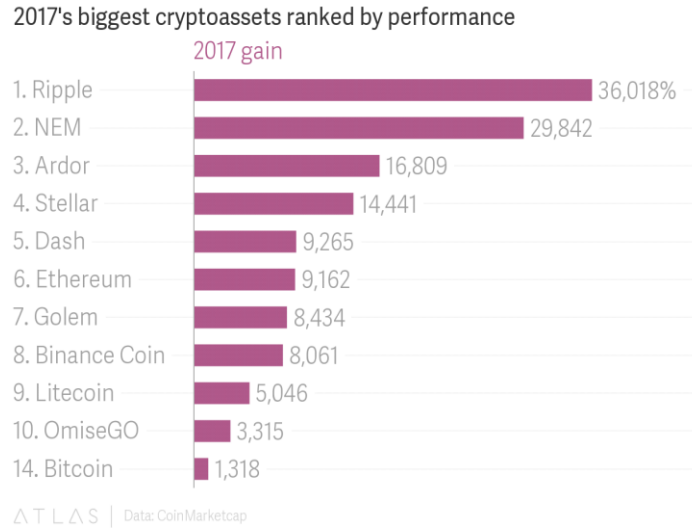
9- ¿Se considera usted un mejor inversionista que el promedio?

- Definitivamente si
- Probablemente si
- Indeciso
- Probablemente no
- Definitivamente no

10- Teniendo la situación económica, política y social por la que atraviesa Venezuela, si en Colombia asume el poder (presidencia - senado - cámara de representantes) partidarios de izquierda, ¿estaría dispuesto a adquirir bonos del estado colombiano a largo plazo?

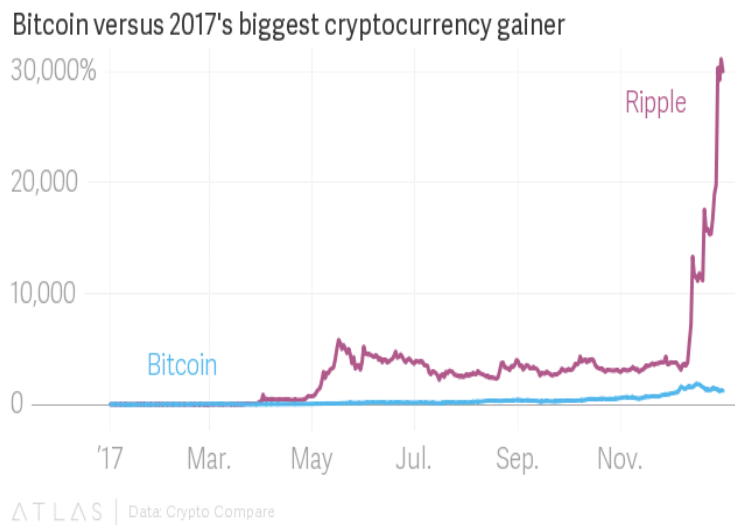
- Definitivamente si
- Probablemente si
- Indeciso
- Probablemente no
- Definitivamente no

11- A fines de 2017, había casi 1,400 criptomonedas o criptoactivos en circulación, de los cuales los 10 mejores rendimientos fueron estos:



Clasificación por rendimiento para el año 2017 de las principales criptomonedas

Vemos también una comparación entre una criptomoneda de mayor historia como Bitcoin y una más actual llamada Ripple (2012).



Contrastación de rendimiento del bicoin vs ripple

¿Estaría dispuesto a invertir en la criptomoneda Ripple?

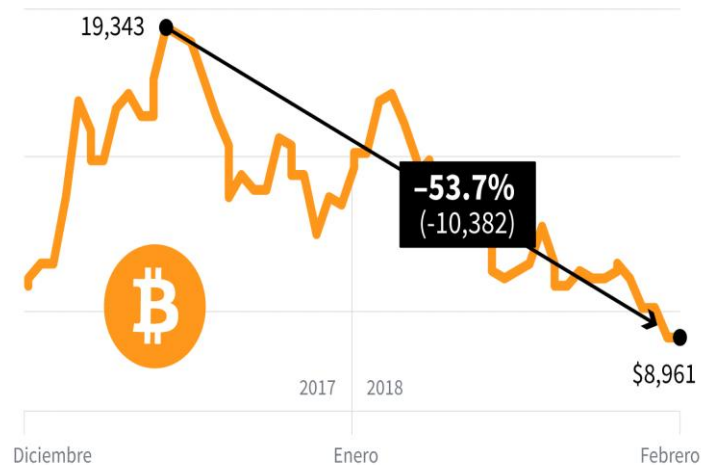
- a) Definitivamente si
- b) Probablemente si
- c) Indeciso
- d) Probablemente no
- e) Definitivamente no

12- Teniendo en cuenta las alzas continuas en la tasa de interés de captación propuestas por el banco central de México en los últimos 12 meses ¿Estará dispuesto a invertir en un CDT a 180 días propuesto para inicios del año 2020?

- () Definitivamente si
- () Probablemente si
- () Indeciso
- () Probablemente no
- () Definitivamente no

Justificar:

13- Teniendo en cuenta el historial de rendimientos del Bitcoin. Cree usted que el comportamiento de los entusiastas que invirtieron sobre todo en 2013 y 2015 fue comprensible:



Tendencia de rendimiento del bitcoin 2017-2018

- () Definitivamente si
- () Probablemente si
- () Indeciso
- () Probablemente no
- () Definitivamente no

¿Por qué?:

14- El informe sobre la felicidad es una encuesta realizada por Naciones Unidas que mide cómo ha evolucionado la felicidad de los ciudadanos en los últimos años en 156 países.

Para elaborar el informe se utilizan los datos de la Encuesta Mundial de Gallup en la que se pide a los encuestados que puntúen su vida del cero al 10, siendo cero la peor vida posible y el 10 la mejor vida posible.

Además, se tienen en cuenta los siguientes factores: niveles de PIB, esperanza de vida, generosidad, apoyo social, libertad, seguridad económica y social.

Ranking países más felices en el continente americano

- 1 Chile
- 2 Uruguay
- 3 México
- 4 Guatemala
- 5 Panamá
- 6 El Salvador
- 7 Brasil
- 8 Perú
- 9 Bolivia
- 10 Ecuador

Ranking de países mas felices en el continente americano

¿Estaría dispuesto a invertir en Ecuador?

- Definitivamente si
- Probablemente si
- Indeciso
- Probablemente no
- Definitivamente no

¿Estaría dispuesto a invertir en Chile?

- Definitivamente si
- Probablemente si
- Indeciso
- Probablemente no
- Definitivamente no

15- A pesar del gran crecimiento económico que Perú ha presentado durante los últimos 20 años (considerado un milagro económico), no ha sido ajeno a los escándalos de corrupción masiva que se presentan como característica principal en América latina, los últimos 4 presidentes electos han sido confirmados como positivos por casos de corrupción debido a la compra de votos, o el ingreso de dinero no registrado asociados a empresas como Odebrecht, generando que la economía se desestabilice notablemente

¿Invertiría en TES del gobierno de Perú?

Definitivamente si

Probablemente si

Indeciso

Probablemente no

Definitivamente no

16- Suponga que su mejor amigo realizo una inversión en un activo determinado, este no es especialmente riesgoso pero ciertos movimientos financieros en el activo resultan enormemente costosos pues termina en una inversión fallida lo que conlleva a dejar a su amigo en una apretada situación económica y a toda su familia sin vacaciones o ropa nueva para navidad ese año.

¿Sería favorable invertir en el mismo activo?

Definitivamente si

Probablemente si

Indeciso

Probablemente no

Definitivamente no

Apéndice B. Encuesta B

1- ¿Se sentiría en capacidad de invertir durante una decepción amorosa?

- Definitivamente si
- Probablemente si
- Indeciso
- Probablemente no
- Definitivamente no

2- ¿Consideras que tu calidad como inversor se vería afectada si tuviese que decidir en medio de una tragedia familiar (muerte de mamá, noticia de cáncer terminal)?

- Definitivamente si
- Probablemente si
- Indeciso
- Probablemente no
- Definitivamente no

3- ¿Sentiría que la calidad de sus decisiones de inversión se vería afectada durante un día lluvioso y gris?

- Definitivamente si
- Probablemente si
- Indeciso
- Probablemente no

Definitivamente no

4- En su entorno laboral últimamente se habla mucho acerca de “x” activo el cual está teniendo gran acogida por su constante incremento en el precio de mercado, por lo que varios de sus compañeros han decidido invertir en él obteniendo buenos resultados.

¿Le llamaría la atención ese activo, tanto como para pensar invertir en él?

Definitivamente si

Probablemente si

Indeciso

Probablemente no

Definitivamente no

5- ¿Su respuesta anterior cambiaría si su experiencia con el activo es nula y su información sobre su comportamiento es escasa?

Definitivamente si

Probablemente si

Indeciso

Probablemente no

Definitivamente no

Justifique:

6- El Jueves Negro tuvo lugar el 24 de octubre de 1929, día en el que dio comienzo la caída en la Bolsa de Nueva York y con ella la Gran Depresión. El desplome de la Bolsa de NY y el Jueves Negro produjo la posterior crisis bancaria en EE.UU., desde esa fecha históricamente el jueves es un día con menor movimiento financiero en Wall Street. ¿Es el jueves un mal día para invertir?

- Definitivamente si
- Probablemente si
- Indeciso
- Probablemente no
- Definitivamente no

7- ¿Piensas en constantes alternativas de inversión para su actual portafolio de inversión?

- Definitivamente si
- Probablemente si
- Indeciso
- Probablemente no
- Definitivamente no

8- ¿Percibo que mis inversiones suelen ser más rentables que las inversiones hechas por mis colegas o amigos?

- Definitivamente si
- Probablemente si
- Indeciso
- Probablemente no

Definitivamente no

9- ¿Se considera usted un mejor inversionista que el promedio?

Definitivamente si

Probablemente si

Indeciso

Probablemente no

Definitivamente no

10- Finlandia catalogado como el segundo mejor país para vivir ha sido gobernado por más de 20 años por gobiernos de tendencia izquierdista, teniendo la situación económica, política y social que se vive en Finlandia, si en Colombia asume el poder (presidencia - senado - cámara de representantes) partidarios de izquierda, ¿estaría dispuesto a adquirir bonos del estado colombiano a largo plazo?

Definitivamente si

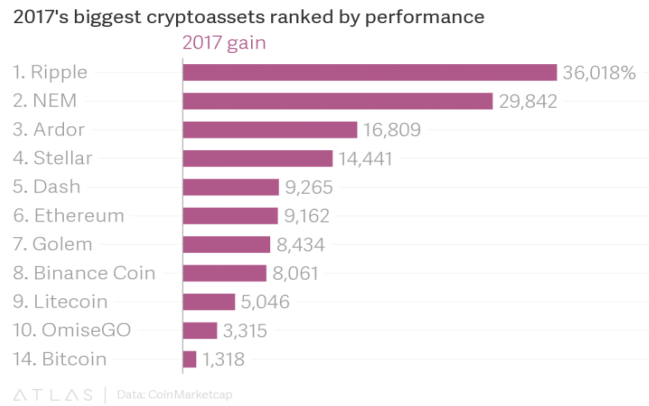
Probablemente si

Indeciso

Probablemente no

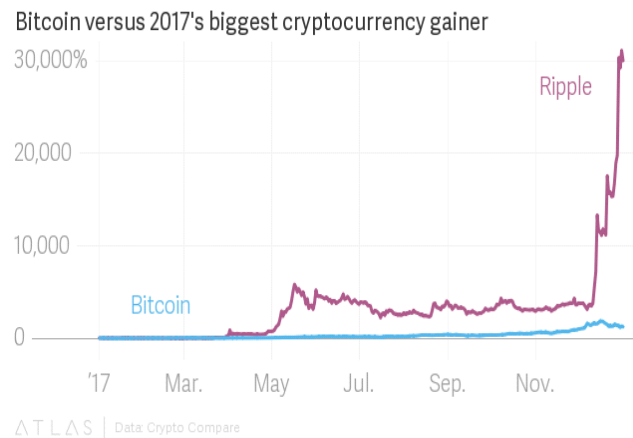
Definitivamente no

11- A fines de 2017, había casi 1,400 criptomonedas o criptoactivos en circulación, de los cuales los 10 mejores rendimientos fueron estos:



Clasificación por rendimiento para el año 2017 de las principales criptomonedas

Vemos también una comparación entre una criptomoneda de mayor historia como Bitcoin y una más actual llamada Ripple (2012).



¿Estaría dispuesto a invertir en la criptomoneda Ripple?

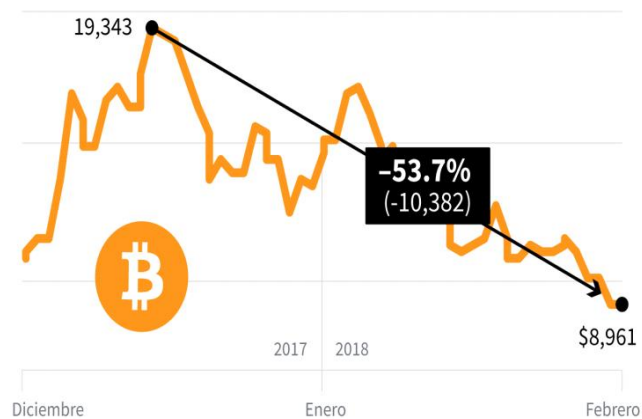
- a) Definitivamente si
- b) Probablemente si
- c) Indeciso
- d) Probablemente no
- e) Definitivamente no

12- Teniendo en cuenta las alzas continuas en la tasa de interés de captación propuestas por el banco central de México en los últimos 12 meses ¿Estará dispuesto a invertir en un CDT a 180 días propuesto para inicios del año 2020?

- Definitivamente si
- Probablemente si
- Indeciso
- Probablemente no
- Definitivamente no

Justificar:

13- Teniendo en cuenta el historial de rendimientos del Bitcoin. Cree usted que el comportamiento de los entusiastas que invirtieron sobre todo en 2013 y 2015 fue comprensible:



Tendencia de rendimiento del bitcoin 2017-2018

- Definitivamente si
- Probablemente si

- Indeciso
- Probablemente no
- Definitivamente no

¿Por qué?:

14- El informe sobre la felicidad es una encuesta realizada por Naciones Unidas que mide cómo ha evolucionado la felicidad de los ciudadanos en los últimos años en 156 países.

Para elaborar el informe se utilizan los datos de la Encuesta Mundial de Gallup en la que se pide a los encuestados que puntúen su vida del cero al 10, siendo cero la peor vida posible y el 10 la mejor vida posible.

Además, se tienen en cuenta los siguientes factores: niveles de PIB, esperanza de vida, generosidad, apoyo social, libertad, seguridad económica y social.

Ranking países más felices en el continente americano

- 1 Bolivia
- 2 Uruguay
- 3 México
- 4 Panamá
- 5 Guatemala
- 6 Brasil
- 7 El Salvador
- 8 Perú
- 9 Chile
- 10 Ecuador

Ranking de países mas felices en el continente americano

¿Estaría dispuesto a no invertir en Bolivia?

- Definitivamente si

- Probablemente si
- Indeciso
- Probablemente no
- Definitivamente no

¿Estaría dispuesto a invertir en Chile?

- Definitivamente si
- Probablemente si
- Indeciso
- Probablemente no
- Definitivamente no

15- A pesar del gran crecimiento económico que Perú ha presentado durante los últimos 20 años (considerado un milagro económico), no ha sido ajeno a los escándalos de corrupción masiva que se presentan como característica principal en América latina, los últimos 4 presidentes electos han sido confirmados como positivos por casos de corrupción debido a la compra de votos, o el ingreso de dinero no registrado asociados a empresas como Odebrecht, generando que la economía se desestabilice notablemente

¿Invertiría en TES del gobierno de Perú?

- Definitivamente si
- Probablemente si
- Indeciso
- Probablemente no

Definitivamente no

16- Suponga que su mejor amigo realizo una inversión en un activo determinado, este no es especialmente riesgoso pero ciertos movimientos financieros en el activo resultan enormemente costosos pues termina en una inversión fallida lo que conlleva a dejar a su amigo en una apretada situación económica y a toda su familia sin vacaciones o ropa nueva para navidad ese año.

¿Sería favorable invertir en el mismo activo?

Definitivamente si

Probablemente si

Indeciso

Probablemente no

Definitivamente no