

GRADO: Administración y Dirección de Empresas

Curso 2020/2021

LA APLICACIÓN DE LA ECONOMÍA CONDUCTUAL A LA TOMA DE DECISIONES ECONÓMICAS

Autor/a: Andrea QUINTANA RAMOS

Director/a: Marcela ESPINOSA PIKE

Bilbao, a 24 de junio de 2021



RESUMEN

Este Trabajo de Fin de Grado trata de ofrecer un análisis de la toma de decisiones económicas, teniendo en cuenta el papel de la psicología humana en éstas.

Las decisiones son procesos que las personas hacen diariamente, siendo solo un pequeño porcentaje de ellas realizadas de forma consciente.

Este estudio intenta mostrar cómo muchos autores intentaron reflejar la relación entre ambas y defendieron un modelo nuevo que hasta entonces no había existido.

Existen una serie de heurísticos que ayudan a las personas en su toma de decisiones y una serie de errores que los acompañan, ya que se cometen de forma inconsciente.

Por último, cabe destacar que la teoría conductual se puede ver reflejada en muchos ámbitos de la vida, estando también presentes en la rama económica.

PALABRAS CLAVE

Economía conductual, modelo racional, racionalidad limitada, sesgos, heurística.

ÍNDICE

ÍNDICE DE TABLAS	3
ÍNDICE DE ILUSTRACIONES	3
1. INTRODUCCIÓN	4
2. ORÍGENES DE LA ECONOMÍA CONDUCTUAL	7
3. EL MODELO RACIONAL.....	11
3.1. La teoría de la utilidad esperada	12
4. LA RACIONALIDAD LIMITADA	14
4.1 La arquitectura de la cognición	18
4.2 Apoyos a la racionalidad limitada	20
4.2.1 Maurice Allais	20
4.2.2 Herbert Alexander Simon.....	21
4.2.3 Richard H. Thaler	23
4.2.4 Daniel Kahneman y Amos Tversky	24
5. LA HEURÍSTICA Y LOS SESGOS.....	29
5.1 El heurístico de la representatividad	29
5.2 El heurístico de la disponibilidad	31
5.3 El heurístico de anclaje y ajuste	33
6. EJEMPLIFICANDO LA TEORIA	35
6.1 Toma de decisión de inversión por parte del usuario.....	35
6.2 El problema del ahorro a largo plazo para los individuos.....	39
6.3 El efecto de los factores externos para el consumo	42
7. CONCLUSIÓN	45
8. BIBLIOGRAFÍA	47

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Economía neoclásica VS Economía Conductual.....	9
Tabla 2. Modelo Racional VS Modelo de Racionalidad Limitada.....	17
Tabla 3. Fases y sus sesgos.....	38

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1: Las tres dimensiones.....	14
Ilustración 2. Mujer.....	18
Ilustración 3. Tres Sistemas Cognitivos.....	19
Ilustración 4. Función de valor según la Teoría de la Perspectiva.....	27
Ilustración 5. Heurísticos y sus sesgos.....	34
Ilustración 6: Mitigación de sesgos	39
Ilustración 7. Simulador facial de pensiones	40
Ilustración 8. Enfoque general de Veblen.....	44

1. INTRODUCCIÓN

Según la Real Academia Española una decisión es *la determinación o resolución que se toma o se da en una cosa dudosa*. (Real Academia Española, 2014) Esta definición permite extraer las siguientes conclusiones (I.E.S Néstor Almendros, s.f.):

- Es un **proceso**, lo que significa que requiere de la elección de una u otra opción, la cual tiene una serie de consecuencias a lo largo del tiempo.
- Es un proceso **racional**. Es decir, en muchas ocasiones, requiere estudiar las diferentes alternativas antes de llegar al resultado óptimo.
- Las decisiones se toman a cerca de un **asunto concreto**, el cual puede estar relacionado directa o indirectamente con la persona que decide.
- En muchas ocasiones, a la persona se le plantean **diferentes opciones** entre las que tiene que decidir. A veces, la decisión requerirá de una investigación de estas opciones, mientras que otras veces la elección será automática.
- Su objetivo final es llegar a una **elección óptima**, es decir, aquella que le proporcione mayor satisfacción.

Con esto, se puede afirmar que la toma de decisiones es un proceso constante en la vida de los seres humanos, siendo en numerosas ocasiones completamente involuntaria. Según un artículo de Ciencia y Tecnología de la cadena la Sexta, diariamente, las personas toman por término medio **35.000 decisiones**, de las cuales solo son conscientes un **0,25%**. Todas las restantes son mecanizadas por el cerebro y las realizan de forma automática. (E.P, 2018). Esto, ha derivado en que muchos autores, a lo largo de la historia, busquen estudiar la forma de tomarlas, teniendo en cuenta, no solo las alternativas que existen, sino la situación de cada persona y los factores que las influncian.

El objetivo principal del trabajo es mostrar la influencia que tiene el comportamiento humano en la toma de decisiones económicas, profundizando en primer lugar en una serie de conceptos, teorías y autores, para, finalmente, dedicar un apartado a demostrar la influencia de éstos en las decisiones económicas que las personas toman en su día a día.

Con esto, la motivación para la elaboración de este estudio vino influenciada por dos factores. Por una parte, la obtención por parte de dos psicólogos, de los que se hablará en posteriores apartados (Kahneman y Tversky), del Premio Nobel de Economía. Y, por otra, la lectura de un artículo elaborado por la CNMV, cuyo título es “**Psicología económica para inversores**”, que explicaba cómo las decisiones de los inversores no siempre se toman de una forma racional.

Estos dos factores, supusieron un impulso para motivar mi interés por aprender sobre esta rama de la economía que, aunque haya sido previamente estudiada, sigue resultando desconocida para gran parte de la sociedad.

Teniendo en cuenta lo anterior, esta investigación compuesta por seis principales apartados, tratará de dar a conocer al lector el concepto de economía conductual mostrando, finalmente, una serie de casos prácticos en los que se demostrará la relación existente entre la psicología y la toma de decisiones económicas de las personas.

El primer apartado de este estudio muestra los orígenes de la economía conductual realizando, en primer lugar, un recorrido histórico desde la economía neoclásica para, posteriormente, introducir al lector en este concepto. Además, se mostrarán las diferencias entre la economía neoclásica y la conductual, con la intención de permitir al lector comprender de una manera más esquemática las diferencias entre ambos conceptos.

El segundo apartado se dedicará a la presentación del modelo racional, el cual defiende que el ser humano toma las decisiones con pleno conocimiento de todas las variables. Además, en este mismo apartado, se presentará la teoría de la utilidad esperada, una de las más características del, previamente expuesto, modelo racional.

Como matiz al apartado anterior, en el tercer apartado se explicará la racionalidad limitada, la cual se podría considerar una crítica al anterior modelo. En este mismo apartado se hablará de la arquitectura de la cognición y se presentarán una serie de autores que, a la vez que criticaron el modelo racional, supusieron un apoyo para el modelo de racionalidad limitada.

Además, en este mismo apartado, al hablar de los autores Kahneman y Tversky, se desarrollará su teoría más conocida, la teoría prospectiva.

En el penúltimo apartado, se han explicado los heurísticos del ser humano, es decir, los “atajos” que las personas utilizan a la hora de la toma de decisiones. Además, para cada uno de ellos, se han expuesto los sesgos o errores que estos pueden cometer.

Por último, se ha dedicado el apartado final a ejemplificar la teoría que se ha ido trabajando a lo largo del trabajo. Con este fin, se han analizado tres grupos de personas: los inversores, los pensionistas y los consumidores, para los que se ha analizado cómo afecta la psicología en cada uno de sus ámbitos.

2. ORÍGENES DE LA ECONOMÍA CONDUCTUAL

A lo largo de la historia los economistas se centraban solamente en la economía neoclásica, la cual defendía tres puntos clave (Thaler, 2018):

1. Los agentes tienen preferencias bien definidas, expectativas y creencias no sesgadas.
2. Toman decisiones óptimas con base en esas creencias y preferencias.
3. Aunque pueden actuar de forma altruista, en especial con amigos y familiares cercanos, su principal motivación es el interés propio.

Todos estos supuestos son los que forman el *Homo Economicus* y en la economía neoclásica surge el modelo racional que es el que se ha usado a lo largo de la historia, los cuales se explicarán con mayor detalle más adelante.

Durante el periodo clásico, muchos autores empezaron a combinar y a investigar sobre dos grandes temas como son la economía y la psicología. Un ejemplo de ello fue la Teoría de los sentimientos morales de Adam Smith. Todas estas teorías que iban creando diferentes autores, dieron origen al concepto de economía del comportamiento. Avanzada la historia y las investigaciones, muchos economistas se fueron distanciando de la psicología y volvieron a centrarse en economía neoclásica.

No fue hasta el siglo XX cuando se comenzó a hablar sobre la psicología económica y surgieron autores que no estaban de acuerdo con la economía neoclásica como Gabriel Tarde, con su obra francesa, el norteamericano George Katona y el húngaro Laszlo Garai.

Durante la década de los 60, muchos psicólogos que eran expertos en el área de la economía del comportamiento, comenzaron a centrarse más en la psicología cognitiva creando y comparando teorías. Ejemplos de ello fueron: Ward Edwards, Amos Tversky y Daniel Kahneman.

En 1974, los psicólogos Kahneman y Tversky, demostraron que las personas hacen juicios sesgados y que esos errores podían ser predecibles con base a una teoría de la

cognición humana. Con esto, cambiaron de forma drástica el concepto de economía hasta entonces conocida.

Estos autores defendían que los seres humanos tomaban decisiones y hacían juicios usando una especie de regla general o heurística. Decían que nadie tomaba una decisión en base únicamente a factores numéricos, sino que las personas requerían de más variables. Una explicación a esto es que un individuo prefiere no perder 100€ antes que ganar 100€ cuando tiene las mismas probabilidades en ambos casos, esto indica que la aversión al riesgo también se trata de un factor determinante a la hora de elegir.

En el año 1979 publicaron un artículo sobre la teoría de la prospección, provocando una alteración de la definición de lo racional.

Años más tarde, Herbert A. Simon, un economista del siglo XX que era opositor de la teoría neoclásica y la cual defendía la racionalidad, gana el premio Nobel por exponer la teoría de la racionalidad limitada, la cual se explicará más adelante. (Pérez, 2010)

“La economía conductual o economía del comportamiento es el estudio de cómo los factores psicológicos, sociales o cognitivos afectan a las decisiones económicas de los individuos.” (Real Academia Española, 2014)

La economía conductual estudia estos factores, teniendo siempre en cuenta las variables que existen detrás de las decisiones financieras, para así poder desarrollar unos modelos económicos que se adapten mejor y puedan ser más precisos y prácticos que los de la economía neoclásica.

Esta teoría ha sido muy sonada desde que, en el año 2002, Daniel Kahneman, catedrático de psicología de la Universidad de Princeton, recibiera junto con el ya fallecido Amos Tversky, el Premio Nobel de economía por aportaciones a este campo, mismo premio que recibió el economista Richard H. Thaler en 2017.

Ambos defendían la idea de que los seres humanos nunca son plenamente racionales, lo cual afecta a la toma de decisiones financieras y al comportamiento de los mismos.

La economía conductual no se trata de una oposición a la economía neoclásica sino de una teoría que, en combinación con la segunda dota a los economistas de mayor riqueza para poder entender mejor cada toma de decisión. (Cadenas Sáez, 2020)

A continuación, se puede observar las principales diferencias entre la teoría económica neoclásica y la conductual:

Tabla 1. Economía neoclásica VS Economía Conductual.

Premisas de la teoría económica neoclásica	Premisas de la economía conductual
Los sujetos son plenamente racionales.	Los sujetos tienen una racionalidad limitada.
Los sujetos saben lo que quieren.	Los sujetos desconocen frecuentemente sus preferencias.
Los sujetos tienen una capacidad cognitiva ilimitada para conocer perfectamente las implicaciones de cada una de las opciones disponibles y adoptar aquella que maximice su beneficio.	Los sujetos disponen de una capacidad de cálculo limitada y aspiran únicamente a adoptar la decisión más satisfactoria y no la que maximiza su beneficio
Los sujetos toman sus decisiones de inversión, ahorro y gasto utilizando la información disponible de una manera dirigida a conseguir sus objetivos.	Los sujetos adoptan habitualmente sus decisiones considerando normas sociales y expectativas, y siguiendo patrones de cooperación. Sus preferencias dependen del contexto en el que se encuentren y de sus propios modelos mentales.
Las preferencias de los sujetos son estables y consistentes. No cambian ni varían en el tiempo.	Las preferencias de los individuos pueden cambiar.
Las preferencias de los individuos no están influidas por su propio historial de toma de decisiones ni por factores externos como las convenciones sociales,	El ser humano es un ser social que adopta decisiones en el marco de un contexto que influye de manera determinante en la decisión finalmente adoptada.

<p>su entorno o los medios de comunicación.</p>	
<p>Los sujetos son maximizadores a la hora de tomar decisiones, buscando obtener la máxima utilidad en sus decisiones. El sujeto maximizador compara todas las opciones posibles para elegir la óptima.</p>	<p>Los sujetos son satisfactores. Los individuos carecen de capacidad ilimitada de procesamiento de información y optan por adoptar la decisión más satisfactoria. Les basta con tomar una decisión suficientemente buena, aunque no necesariamente óptima.</p>
<p>El proceso de adopción de decisiones está basado en el análisis y cálculo cuidadosos de todas las opciones disponibles.</p>	<p>La economía conductual considera que las emociones y la intuición tienen un papel fundamental en el proceso de toma de decisiones.</p>
<p>La manera o marco en el que se presentan las opciones y oportunidades no debería afectar a la toma de decisiones por parte de los individuos. La elección de la mejor opción no debería ser sensible a la manera en que están encuadradas las opciones y, por tanto, debería ser independiente del contexto en el que se realiza.</p>	<p>El contexto en el que los individuos adoptan sus decisiones afecta a la manera en que se contemplan las opciones. Si se cambia el marco, se pueden cambiar las elecciones que realizan los sujetos.</p>

Fuente: Elaboración propia a partir de la CNMV. (Cadenas Sáez, 2020)

3. EL MODELO RACIONAL

El modelo económico racional, hace referencia a las elecciones que toma el ser humano a la hora de consumir bienes o servicios. Este enfoque teórico asume que el ser humano está totalmente influenciado por su propio interés y la racionalidad en la teoría neoclásica defiende que el ser humano es un individuo llamado *Homo Economicus* y que cumple con ciertas características a la hora de la toma de decisiones (Maletta, 2010):

- Conoce todas las alternativas del mercado.
- Tiene plena capacidad para valorarlas.
- Se sobreentiende que siempre elegirá la opción que le dé su máximo beneficio haciendo el mínimo esfuerzo.
- Las actuaciones son pensadas, razonadas, elaboradas.
- Aprovecha todas las oportunidades que surgen.
- Maximiza su función de utilidad.
- Siempre actúa de una forma eficiente.
- Actúa en libertad.

La toma de decisiones y las actuaciones del ser humano dependen de muchos factores ya que éste es una unidad bio-psico-social-física y espiritual ubicada en un espacio territorial, por lo que se deben considerar una serie de elementos que influyen desde que el individuo nace, los cuales este modelo no tiene en cuenta (Rueda, 2013):

- Zona geográfica: la cultura y diferentes características de cada región.
- Religión: el dogma religioso influye en las decisiones que toman los individuos a lo largo de su vida.
- Educación: el nivel educativo es muy importante ya que es el que crea la personalidad y el comportamiento.
- Género: hay evidencia científica que el género influye determinadamente ya que los individuos masculinos suelen ser más egocéntricos en la toma de decisiones.

Tal y como mencionó Herbert A. Simon el problema del modelo racional llega cuando se tienen que tomar decisiones bajo incertidumbre ya que esta teoría no fue diseñada para

ese tipo de situaciones. No existe información perfecta porque los sujetos siempre tienen limitación de tiempo, limitación cognitiva y es imposible conocer todas las alternativas de las que disponen.

Cuando se habla del modelo racional, es imprescindible mencionar al gran economista, considerado padre de la economía moderna, Adam Smith.

Adam Smith nació en 1723 en Escocia y fue uno de los mayores referentes de la economía clásica. Este estudió en la Universidad de Glasgow terminando sus estudios con un perfecto dominio de la filosofía clásica, pero siendo un apasionado de las matemáticas, de las ideas económicas y filosóficas.

Años más tarde, comenzó su trayectoria como escritor, en la cual tuvo mucho éxito gracias a sus artículos en la *Edinburgh Review*. También destacó como docente en la universidad de Glasgow, siendo nombrado decano en el año 1758 siempre rodeado de grandes intelectuales de la época. (Arias, 2015)

3.1. La teoría de la utilidad esperada

La teoría de la utilidad esperada es un modelo de elección racional donde los individuos a la hora de tomar decisiones buscan maximizar su utilidad en condiciones de incertidumbre. Este modelo fue desarrollado por John Von Neumann y Oskar Morgenstern y lo hicieron en el libro que escribieron en el año 1944, llamado “Theory of Games and Economic Behavior”

Los individuos elegirán la opción que más utilidad esperada les dé, siendo ésta la suma de la probabilidad y utilidad, pero también tendrá mucha repercusión la aversión al riesgo de cada individuo.

En esta teoría los autores se basan en cinco principios o axiomas de elección bajo incertidumbre, estando basada en loterías o apuestas y cada una va definida por sus resultados y sus posibles consecuencias con sus respectivas probabilidades (Aguirre, 2018/2019):

1. **Completitud y transitividad.** Las preferencias del consumidor sobre todas las loterías (alternativas ciertas e inciertas) son completas ($X \succ Y$ o $Y \succ X$ o $X \sim Y$) y transitivas (si $X \succ Y$ y $Y \succ Z$ entonces $X \succ Z$; si $X \sim Y$ y $Y \sim Z$ entonces $X \sim Z$). Es decir, el individuo tiene siempre conocimiento de las alternativas, puede decidir sobre ellas y además de ser completas también son consistentes. (Aguirre, 2018/2019)
2. **Continuidad.** Supongamos que $X \succ Y \succ Z$. Es decir, Y está en algún lugar entre X y Z en el ranking de las preferencias del consumidor. Entonces debe existir una probabilidad $0 < px < 1$ tal que el consumidor está indiferente entre $Y \sim ((X, Z) (px, 1 - px))$. (Aguirre, 2018/2019)
3. **Independencia.** Supongamos que $X \sim Y$. Consideremos las loterías $((X, Z) (p, 1 - p))$ y $((Y, Z) (q, 1 - q))$. Si $p = q$ entonces $((X, Z) (p, 1 - p)) \sim ((Y, Z) (q, 1 - q))$. (Aguirre, 2018/2019)
4. **Probabilidades desiguales (monotonía).** Supongamos para el consumidor $X \succ Y$. Si consideramos dos loterías $((X, Y) (p, 1 - p))$ y $((X, Y) (q, 1 - q))$. El consumidor prefiere la lotería que asigna mayor probabilidad a su resultado preferido. Es decir, $((X, Y) (p, 1 - p)) \succ ((X, Y) (q, 1 - q))$ si y solo si $p > q$. (Aguirre, 2018/2019)
5. **Loterías compuestas (complejidad) (reducción a loterías simples).** Un consumidor tiene que elegir entre dos loterías. $L1$ es una lotería simple: $L1 = ((X1, X2, \dots, Xn) (p1, p2, \dots, pn))$. La lotería $L2$ es una lotería compuesta cuyos resultados son otras loterías. Sin embargo, después que las loterías intermedias se juegan, en última instancia, termina con los mismos resultados ciertos, y con la misma probabilidad $(p1, p2, \dots, pn)$ de cada resultado. Entonces el consumidor está indiferente entre $L1$ y $L2$. (Aguirre, 2018/2019)

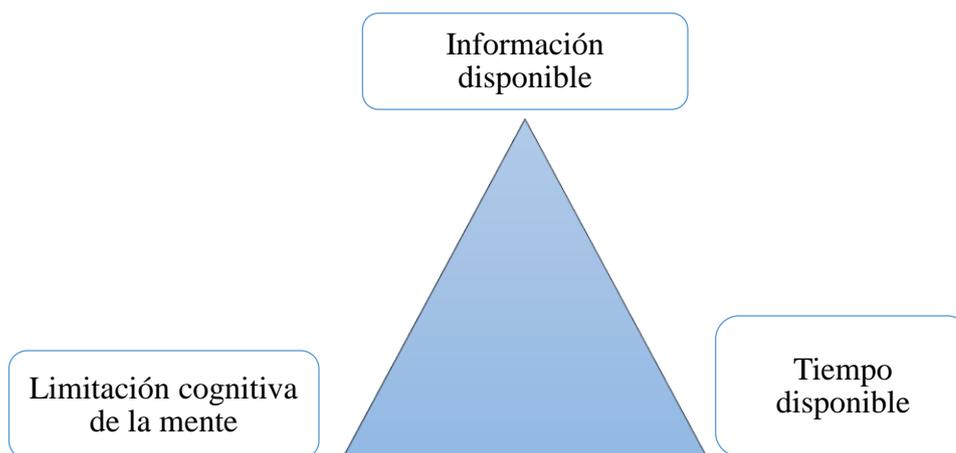
Esta teoría pertenece a autores que defienden el modelo racional por lo que hay que tener en cuenta que no son proposiciones de la realidad, se trata de principios que siguen unas propiedades lógicas, ya que éstos no han sido pensados teniendo en cuenta el comportamiento humano.

4. LA RACIONALIDAD LIMITADA

Como se ha explicado anteriormente, las críticas al modelo racional desencadenaron que muchos investigadores, a principios de los años 50, empezaran a desarrollar y explicar la racionalidad limitada, la cual pone en duda el modelo racional. La idea fue creada por Herbert A. Simon, autor al que se aludirá posteriormente.

La racionalidad limitada es la idea de que la acción humana y sus decisiones están limitadas por tres dimensiones, las cuales se pueden observar en la siguiente ilustración (Azucarero Finis-Universidad Finis Terrae, 2018):

Ilustración 1: Las tres dimensiones



Fuente: *Elaboración propia a partir del video "Economía Conductual: Racionalidad Limitada" (Azucarero Finis-Universidad Finis Terrae, 2018)*

En cuanto a la información disponible se puede decir que la mente de los seres humanos, los pensamientos, tienen limitaciones. Si se habla de la limitación cognitiva de la mente, se puede destacar que las decisiones de las acciones que un ser humano va a realizar están limitadas por el tiempo que tarda en tomarlas o en decidir cuál de las acciones realizará, es decir, el tiempo disponible que tienen las personas, el cual sería la tercera limitación.

Existen una serie de diferencias entre el modelo racional y la racionalidad limitada. En el modelo racional las personas contaban con toda la información, pero en el caso de la racionalidad limitada, la información de la que disponen las personas es incompleta.

Por otro lado, las decisiones que toman los seres humanos tienen dos características, en primer lugar, es que son intuitivas y en segundo lugar que son soluciones que se consideran satisfactorias para ellos. Esto quiere decir que las personas previamente a tomar la decisión, no realizan un proceso largo de cálculo para saber cuáles serían los pros y los contras de las alternativas que tienen, sino que intentan llegar a una solución en la que se encuentren cómodos y satisfechos, aunque ésta no sea la óptima. (Azucarero Finis-Universidad Finis Terrae, 2018)

En una entrevista realizada a Herbert A. Simon, explicó que cuando escribió el libro “Organizaciones” en 1958, sabía que era algo difícil e intento pensar en cómo podía describir ese proceso de decisión.

En el primer capítulo de su libro lo primero que quiso demostrar a los economistas, era de qué forma había comenzado esa idea e intentar configurar lo que las personas llaman racionalidad limitada. Lo que él tenía muy claro es que las decisiones reales de las personas son totalmente diferentes a las decisiones económicamente ideales por innumerables razones.

La economía es una teoría muy formal, la cual dice que las personas tienen una serie de preferencias, y éstas se intentan unir de una forma consistente en algo que se llama función de utilidad. Un ejemplo que pone Herbert A. Simon en la entrevista es que, si una persona prefiere A antes que B y B antes que C, por qué no dice directamente que prefiere C antes que A. Considera una forma muy incorrecta de describir las decisiones humanas simplemente diciendo que tienen una serie de alternativas para tomar en sus decisiones, y solo toman aquellas que maximicen su función de utilidad, ya que hay muchos factores que no se tienen en cuenta.

Existen tres razones por las que no se puede describir de esa manera (Flores, 2016):

1. En primer lugar, porque no existe en ninguna mente humana una función de utilidad consistente, ya que lo que las personas prefieren depende fuertemente de donde está la atención de cada uno en ese momento determinado.
2. En segundo lugar, porque nunca se cuenta con información completa, y un ser humano podría comparar las consecuencias de tomar una decisión u otra y perdería de vista muchas otras cosas.
3. Por último, cuando en la toma de una decisión existen varias personas involucradas, es imposible comparar sus utilidades.

Por todas estas razones Herbert A. Simon encontró el modelo muy insatisfactorio o no pudo verle solución y creó la Racionalidad Limitada.

Para él este término lo define como una advertencia para los economistas, ya que él piensa que ellos no pueden predecir el comportamiento humano en su toma de decisiones futuras con un modelo abstracto, porque para ello hay que tener muy claro qué tipo de cosas pasan por la cabeza de esa persona, conocerla muy bien o saber qué tipo de métodos usa para tomar sus decisiones.

En resumen, sobre lo que él dejó claro en su libro y su entrevista, es que la economía clásica moderna, no la de Adam Smith sino la de sus descendientes, los economistas clásicos modernos, pensaron que podrían construir teorías sin ni siquiera preguntarse sobre el comportamiento humano y lo que él creó fue una ciencia empírica más que pretende explicar el mundo, pero observándolo. (Flores, 2016)

La tabla que se muestra a continuación muestra las diferencias entre el modelo racional y el modelo de la racionalidad limitada:

Tabla 2. *Modelo Racional VS Modelo de Racionalidad Limitada*

TEORIA	RACIONAL	RACIONALIDAD LIMITADA
SUPUESTOS	<ul style="list-style-type: none"> • Información perfecta. • No costo de información Racionalidad perfecta • Capacidad cognitiva • Disponibilidad de tiempo • No afectan las emociones y preferencias individuales 	<ul style="list-style-type: none"> • Información imperfecta • Costo de información • El poder afecta las decisiones • Las preferencias personales afectan las decisiones • Capacidad cognitiva limitada • No disponibilidad de tiempo • Complejidad de los problemas • Incertidumbre con la tecnología y el entorno, siendo consciente de sólo una fracción del entorno.
PROCESO DE DECISIÓN	Secuencia lógica lineal con la identificación de los problemas, finalizando con la implantación de la solución.	Los responsables de las decisiones intentan actuar de manera lineal, pero la racionalidad está limitada o restringida.
RESULTADOS	Maximización de la utilidad.	Satisfacción.

Fuente: Elaboración propia a partir de la revista Kalathos. (Sepúlveda, 2013)

4.1 La arquitectura de la cognición

“Las arquitecturas cognitivas, desde su origen, han buscado modelar el comportamiento y estructura de agentes inteligentes considerados como modelos integrados, es decir, constituyen enfoques donde se articulan procesos de razonamiento, planificación, aprendizaje, etcétera, de un modo unificado.” (Castillo, González, Isaza, & Vélez, 2015)

En este tipo de análisis y ciencia tiene como tarea comprender la mente humana pudiendo diferenciar dos modos de pensar: razonamiento e intuición.

Razonamiento es el que los seres humanos realizan cuando les mandan multiplicar 8 por 15, hacer un examen, entender un problema o consultar un mapa. La intuición se usa cuando le dicen a una persona que otra en concreto es bastante maleducada o cuando una persona vegana se niega a comer una hamburguesa de este tipo en un restaurante porque le consta que se ha cocinado en las mismas planchas que la hamburguesa de vaca.

El pensamiento intuitivo nace de una forma espontánea y sin pensar mucho mientras que el razonamiento requiere un esfuerzo que el ser humano debe realizar. (Kahneman, Mapas de racionalidad limitada: psicología para una economía conductual. Discurso pronunciado en el acto de entrega del premio Nobel de Economía 2002, 2003)

Uno de los ejemplos que mostraba Kahneman para entender mejor la intuición era esta fotografía:

Ilustración 2. Mujer



Fuente: (Kahneman, *Pensar rápido, pensar despacio*. Debate, 2012)

Cualquier persona observando esta imagen habrá podido observar que tiene el cabello y los ojos oscuros, pero a la vez también habrá notado e intuido que esta enfadada y que, si le preguntasen a cualquiera que se dispondrá a hacer la mujer, seguramente la mayoría diría que va a gritar o a echar la bronca a alguien. Y eso es la intuición, observar algo y automáticamente sin tener que pensar demasiado que vengan a la mente ciertos pensamientos y premoniciones.

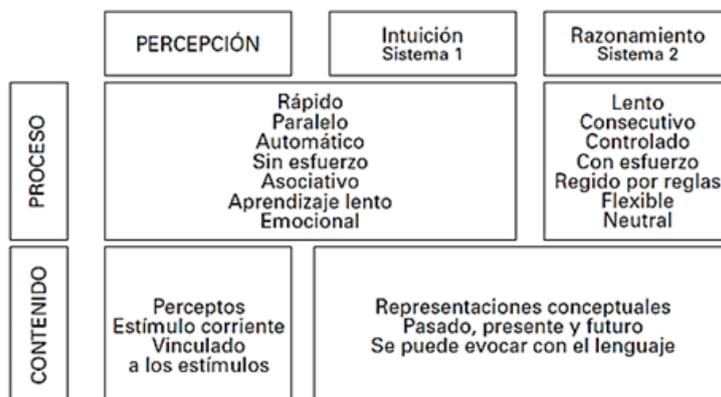
Daniel Kahneman explica que existen dos sistemas, en su libro lo explica mediante los términos que pusieron los dos psicólogos llamados Keith Stanovich y Richard West.

El sistema 1 opera de una forma rápida y automática con poco esfuerzo mientras que el sistema 2 necesita la atención suficiente de los seres humanos y hacer cierto esfuerzo mental. Las operaciones del sistema 2 suelen centrarse en optar por una opción u otra, actuar, concentrarse.

El sistema 1 genera impresiones, sentimientos y genera patrones de ideas mientras que el sistema 2 es el único capaz de construir pensamientos complejos ordenados. Muchas veces el sistema 2 es el que toma las riendas y hace que muchos pensamientos o impulsos que no son del todo responsables desaparezcan. (Kahneman, Pensar rápido, pensar despacio. Debate, 2012)

En el gráfico 1 podemos observar un resumen de todo lo explicado anteriormente.

Ilustración 3. Tres Sistemas Cognitivos



Fuente: (Kahneman, Mapas de racionalidad limitada: psicología para una economía conductual. Discurso pronunciado en el acto de entrega del premio Nobel de Economía 2002, 2003)

4.2 Apoyos a la racionalidad limitada

A principios de los años cincuenta, varios investigadores pusieron en duda el modelo de decisión racional. Ellos defendían que la toma de decisión racional muestra cómo tanto las empresas como las personas deben o les gustaría tomarlas, no cómo son tomadas realmente. Por lo que comienza el proceso de reacción a la racionalidad limitada. (Sepúlveda, 2013)

Existen ciertos autores que siembran la duda en el modelo racional y hacen hincapié en la racionalidad limitada cuando se toman decisiones económicas, ya que ellos explican que no se puede estar plenamente informado de todo cada vez que se toma una decisión. Defienden la idea de que todo tiene un riesgo y que el conocimiento perfecto no existe, por lo que toda decisión implica un riesgo.

Cabe destacar que el modelo racional está limitado ya que el ser humano no puede conocer todas las alternativas, y siempre tiene una limitación en tiempo y cognitiva.

4.2.1 Maurice Allais

Maurice Allais nació en París en 1911 y fue economista y físico francés. En 1988 ganó el Premio Nobel de Economía gracias a sus aportes a lo largo de la historia. Éste criticó la teoría de la utilidad esperada ya que defendía que los axiomas de esta teoría eran quebrantados por los individuos en la toma de decisiones. A estos descubrimientos se les conoce como “paradoja de Allais” y fueron presentando en 1953 en sus trabajos.

Su experimento constaba de tener un grupo de personas a las que les presentaba dos posibles escenarios (Pascale & Pascale, 2007):

El primer escenario se trataba de elegir entre A y B:

- ALTERNATIVA A: certeza de recibir 100 millones de euros (en esa época francos)

- ALTERNATIVA B:
 - Probabilidad de 0,10 de recibir 500 millones.
 - Probabilidad de 0,89 de recibir 100 millones.
 - Probabilidad de 0,01 de no recibir nada.

El segundo escenario se planteó de esta manera y había que elegir entre C y D:

- ALTERNATIVA C:
 - Probabilidad de 0,11 de recibir 100 millones.
 - Probabilidad de 0,89 de no recibir nada.
- ALTERNATIVA D:
 - Probabilidad de 0,10 de recibir 500 millones.
 - Probabilidad de 0,9 de no recibir nada.

Si se seguirían los principios de la utilidad esperada un individuo que prefiere A respecto B, también deberá preferir C a D. En cambio, los resultados en ese experimento fueron totalmente los contrarios a lo que decía la teoría de la utilidad esperada. Los individuos prefirieron D en lugar de C.

Aunque en esa época, sus aportaciones en la economía no llegasen a proliferar, numerosos autores como Kahneman y Tversky, mencionados posteriormente, tomarían como referencia los descubrimientos de este autor.

4.2.2 Herbert Alexander Simon

Herbert A. Simon nació en 1916 en Estados Unidos y fue economista, politólogo y teórico de las ciencias sociales estadounidenses, es uno de los principales pioneros de la economía conductual. Destacó por su habilidad para aplicar sus principios sobre muy diferentes áreas como Economía, Organización, Psicología y Ciencias de la Computación. En cuanto a los premios y galardones, hay que destacar que le otorgaron en 1978 el Premio Nobel de Economía, el máximo honor en psicología y los máximos galardones de la Sociedad Americana de Ciencias Políticas. También era doctor por varias universidades muy prestigiosas como Harvard, Columbia, Yale y Chicago. (Iglesias, 2004)

Éste comenzó a interesarse por la toma de decisiones y en 1957 formuló la Teoría de la Racionalidad Limitada, como se ha mencionado anteriormente, a la vez que criticó la teoría neoclásica, rechazando el modelo del *hombre económico racional*, entendiendo que esta teoría no se puede mejorar sin entender mejor el comportamiento humano, explicando que el individuo busca varias alternativas y que cuando una de ellas se acerca a lo que quiere la escoge, deteniendo en dicho momento la búsqueda, aunque ésta no sea la óptima.

Simon establece que lo fundamental no es el resultado de las decisiones que se toman, sino de qué manera se toman. Esta actitud lo llamó él “comportamiento satisfactorio”, ya que hoy en día no se busca la perfección ni la maximización, sino la satisfacción y la optimización. Con esto quiere decir, que el ser humano intenta escoger una alternativa con la que se encuentre satisfecho y no busca arriesgarse más para encontrar la solución óptima.

En 1957 en su libro “*Administrative Behaviour*” explica que la racionalidad se ve influenciada por 3 factores (Sepúlveda, 2013):

1. Por las destrezas, hábitos y reflexiones inconscientes.
2. Por sus valores y concepciones de propósitos, los cuales pueden chocar con los objetivos de la organización.
3. Por su extensión o limitación del conocimiento e información.

La teoría neoclásica establecía que las personas cuando tomaban decisiones ya conocían todas las alternativas existentes, en cambio hoy en día la toma de decisiones se realiza con incertidumbre tanto en el ámbito personal como en el empresarial. Por eso Simon establece que las destrezas que hay que tener para sobrevivir son (Sepúlveda, 2013):

1. Habilidad para anticipar la forma del futuro incierto
2. Habilidad para generar alternativas prácticas para operar en ambientes cambiantes
3. Habilidad para implantar nuevos planes y acciones rápidas y de una forma eficiente.

Teniendo en cuenta todo esto se puede decir que Simon ha resultado de inspiración para muchos otros autores a lo largo de la historia.

4.2.3 Richard H. Thaler

Richard H. Thaler es un economista estadounidense que nació en el año 1945.

A parte de por todos sus grandes estudios es conocido porque en el año 2017 fue galardonado con el Premio Nobel de Economía. En su trabajo hizo una contribución a la economía del comportamiento, esto quiere decir que aplicó la psicología a las ciencias económicas. Estos estudios son críticos con el modelo racional ya que demuestran que en las decisiones de los seres humanos también existen variables psicológicas.

Entre los muchos libros que escribió Thaler, destaca el best seller mundial “*Un pequeño empujón*” o también llamado “*Nudge*” de 2008, en el cual se hablaron y utilizaron muchos conceptos de economía conductual para hacer frente a múltiples problemas de la sociedad. (Sunstein & Thaler, 2008).

La teoría del nudge explicada en el libro, fue ideada por Thaler y está vinculada totalmente a los factores de la economía del comportamiento. Un nudge es una ayuda a la decisión que en ningún caso coarta a las personas de tomar otra distinta, pero que facilita decidir lo correcto.

Cuando una persona tiene dos opciones siempre escoge la que más fácil le parezca, en vez de la más adecuada, esto sucede porque, aunque esa persona sepa que no actúa de una forma del todo racional, lo hace sin pensarlo demasiado.

Un ejemplo de ello podría ser la ingesta de dulces, ya que, aunque los seres humanos sepan que no es conveniente para su salud, lo hacen igualmente. Este tipo de decisiones se toman de una forma irracional debido a las costumbres, falta de tiempo...etc.

Para que esto no sucediese, Thaler creó la ya mencionada teoría del empujón o nudge, que lo que haría sería, siguiendo con el ejemplo de los dulces, eliminar de la zona media de las estanterías estos productos en las tiendas o supermercados. O en el caso de venta online, llevarlo a la segunda página en vez de anunciarlos en el inicio de la misma.

En resumen, lo que quiere provocar esta teoría es que, aunque las personas vayan a la compra fácil, ésta sea correcta a largo plazo. Para Thaler es muy importante que en el entorno tan competitivo y complejo en el que se vive, se sepa guiar de una forma responsable y adecuada a los consumidores, por ello con la técnica del nudge se consigue que, aunque las personas tomen decisiones irracionales, se les encamine a la decisión más adecuada con un pequeño cambio fácil y económico en el entorno. (Lorente, 2021)

4.2.4 Daniel Kahneman y Amos Tversky

En primer lugar, hay que destacar que ambos autores desde el principio amplían los estudios del modelo racional y creen que hay mucho más allá de ese modelo tradicional defendiendo el modelo de racionalidad limitada.

Daniel Kahneman nació en el año 1934 en Tel Aviv, Israel. Él se crio la mayoría de tiempo en Francia durante la Segunda Guerra Mundial. Unos años después su familia se mudó a Palestina. Desde que era pequeño ha vivido muy de cerca la complejidad humana en la cultura judía y poco a poco fue aumentando su interés por la psicología.

En la Universidad de Berkeley en California estudió matemáticas y psicología y se doctoró de ésta última. Años más tarde se convirtió en un importante referente de la economía conductual y del estudio del juicio humano. (Figueroba, s.f.)

Amos Tversky nació en el año 1937 en Haifa, Israel. En el año 1961 se graduó en la Universidad de Hebrew y en el año 1965 hizo un doctorado en la Universidad de Michigan. Tanto en esta última universidad como en la de Tel Aviv fue profesor e investigador de psicología y economía, y realizó trabajos muy importantes siempre centrado en los estudios de las Ciencias del Comportamiento. (Martínez, s.f.)

Durante muchos años ambos trabajaron juntos y desarrollaron teorías muy importantes en cuanto a la toma de decisiones en situaciones de riesgo y la elección racional.

Tal y como dice Tversky cuando las personas toman decisiones siempre intentan comprender, argumentar, explicar por qué han tomado esa elección y es a lo que autor llamó, Teoría de la Elección basada en la Razón. Todo esto le hacía llegar a una

conclusión y era la de que la argumentación de las decisiones de las personas se hace durante o después de la toma de decisión nunca antes.

Ambos explicaron cómo ocurren los sesgos o “ilusiones cognitivas” en los humanos, como puede ser por ejemplo creer que cuando una persona se compra un producto más barato va a ser de peor calidad que el caro, estos errores o sesgos se explicaran con mayor detalle más adelante. (Martínez, s.f.)

A Amos Tversky le entregaron muchos premios y reconocimientos, entre ellos en 1980 le hicieron miembro de la Academia Americana de las Artes y las Ciencias y en el año 1985 fue investigador en la Academia Nacional de las Ciencias. Ganó el premio APA de la contribución científica en el año 1982, y fue reconocido como doctor honorario en muchas universidades de gran prestigio como la de Chicago, Tale, Gotemburgo y la Universidad Estatal de Nueva York en Buffalo. (Martínez, s.f.)

En cuanto a Daniel Kahneman también recibió muchos premios y uno de los más importantes fue el Premio Nobel de Economía, como se ha mencionado anteriormente, que obtuvo en 2002 en colaboración con Amos Tversky, ya que en ese momento ya había fallecido. Este premio se lo entregaron gracias a todas las aportaciones que había hecho a este campo.

Fue en el año 1979 cuando ambos psicólogos desarrollaron la Teoría Prospectiva o Teoría de las Perspectivas o de la aversión a las pérdidas la cual tuvo un impacto muy importante en la economía financiera y se explicará en el siguiente punto.

4.2.4.1 Teoría prospectiva

En el año 1979 Daniel Kahneman y Amos Tversky desarrollaron esta teoría llamada Teoría Prospectiva pero también es conocida como Teoría de las Perspectivas o de la Aversión a las Pérdidas.

Lo que explicaron en esta teoría es que los seres humanos, entre varias opciones escogen la alternativa más útil a la hora de afrontar ciertas situaciones. Según Tversky y Kahneman cuando existe incertidumbre de los resultados, se escogerá la opción más segura y con menos probabilidad de pérdida, aunque con esta opción se gane menos.

Debido a la aversión a las pérdidas de las personas en caso de tener dos opciones siempre se preferirá evitar pérdidas a obtener ganancias, como por ejemplo si dos asesores financieros proponen invertir en unas acciones y el primero dice que tiene una rentabilidad moderada y el segundo que el ratio de beneficio ha disminuido se preferirá la primera opción. Ambos psicólogos afirmaron, que normalmente se tiende en todos los ámbitos tener la misma perspectiva de pérdidas que de ganancias y se tiende a pensar que es 50/50, cuando realmente las pérdidas tienen mayor impacto emocional.

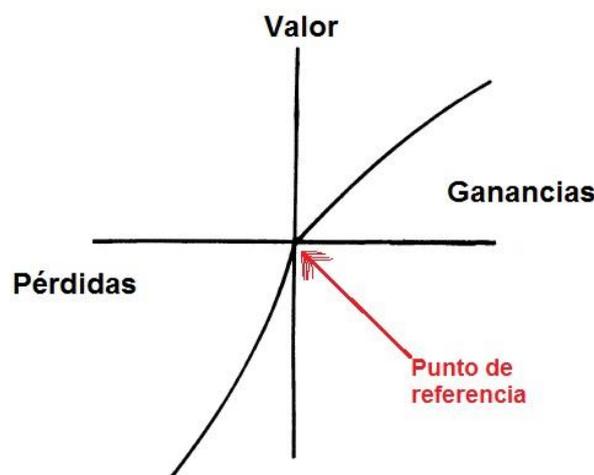
Además del concepto de aversión a la pérdida, la teoría de la perspectiva también aporta otros dos aspectos que son de vital importancia: la evaluación relativa a un punto de referencia y la sensibilidad de la variable. El punto de referencia se puede determinar aproximadamente por la expectativa promedio de un beneficio o costo dado. El punto de referencia puede ser una cantidad, como el precio habitual de una mercancía o el salario que reciben las personas cada mes, o cualquier otro indicador cuantitativo. El concepto de sensibilidad variable significa que la sensibilidad a las pérdidas disminuye a medida que aumenta el índice de referencia. Por ejemplo, si un kilo de patatas cuesta 0,60 céntimos y la tienda se encuentra a cinco minutos de tu casa y en otra tienda a 15 minutos cuesta 0,50 céntimos probablemente las personas harán el esfuerzo de ir a la segunda tienda, en cambio si el producto en vez de patatas fuera una lavadora, las personas no harán el mismo esfuerzo por ahorrarse 0,10 céntimos.

La teoría de las perspectivas se aplica a menudo al comportamiento económico de las personas. Sirve para pronosticar el comportamiento diferente en áreas, como la psicología organizacional, los juegos y la economía misma. El modelo explica diferentes efectos psicológicos, como "el statu quo". Este término en la rama de economía se refiere a que las personas cuando se les ofrecen alternativas a lo que ya tienen, prefieren quedarse en el estado que estaban si la nueva no les da mayor satisfacción que la que tenían. Esto pasa cuando a una persona se le ofrece un mejor salario en otro trabajo, pero no lo acepta porque tendría que cambiar su domicilio. Del mismo modo, la teoría de Kahneman y Tversky, también prueba el llamado efecto dotación, es decir, por razones emocionales, las personas otorgan a ciertas cosas un valor superior al objetivo. Siguiendo el ejemplo anterior, alguien podría optar por seguir viviendo en la ciudad en la que se encuentra actualmente porque la mayoría de las personas que quiere viven allí. (Figueroba, s.f.)

La teoría prospectiva es una crítica a la teoría de la utilidad esperada ya que presenta un modo alternativo a la toma de decisiones bajo riesgo.

A continuación, se puede observar que la Teoría de la Perspectiva modeliza una función de valor percibido, la cual ayuda en la toma de decisiones (Kahneman & Tversky, On the interpretation of intuitive probability: A reply to Jonathan Cohen, 1979):

Ilustración 4. Función de valor según la Teoría de la Perspectiva



Fuente: (Kahneman & Tversky, On the interpretation of intuitive probability: A reply to Jonathan Cohen, 1979)

Esta función muestra tres elementos fundamentales (Valero, 2019):

- Las ganancias y las pérdidas son percibidas no en valor absoluto, sino sobre un nivel de referencia.
- Las personas son conservadoras en el terreno de las ganancias y arriesgadas en el de las pérdidas; como se puede ver demostrado en la concavidad y convexidad de la curva en ambos tramos.
- Afectan más las pérdidas que las ganancias.

5. LA HEURÍSTICA Y LOS SESGOS

Tras muchas investigaciones de la psicología en el campo económico, se ha podido observar que el ser humano comete una serie de errores en la continua toma de decisiones que se tiene día tras día, éstas suponen un gran esfuerzo cognitivo, como puede ser la elección de vestimenta diaria, recordar las obligaciones que se tienen en el día, la ruta hasta la universidad o trabajo, las decisiones económicas...etc.

Al tener diariamente una serie de tensión por todas las tareas que se deben realizar, la mente lo que hace para aliviarse es crear unas rutinas inconscientes llamadas “heurísticas”, las cuales funcionan como procesos cognitivos y hacen que el ser humano automatice sus elecciones y elija otras opciones de una forma más ágil.

“Los heurísticos son reglas generales y poco definidas que funcionan como “atajos” mentales para resolver problemas que paso a paso serían en extremo complejos.”
(Divulgación dinámica-The Education Club, 2017)

Éstos permiten disminuir la sobrecarga cognitiva, para que así la mente no tenga que invertir tantos recursos mentales. Pero la desventaja de éstos es que pueden llevar a errores en la toma de decisiones. En 1973 Tversky y Kahneman introdujeron términos como heurística, pero no fue hasta en 2002 cuando Kahneman y Frederic hicieron unos estudios en los cuales extendieron la palabra heurística como proceso cognitivo.

En la toma de decisiones hay ciertos heurísticos que son más habituales y que son los que proponen los anteriores autores (Divulgación dinámica-The Education Club, 2017):

5.1 El heurístico de la representatividad

“Este procedimiento consiste en realizar juicios en la medida en que algunas situaciones se parecen a otras situaciones o categorías” (Divulgación dinámica-The Education Club, 2017)

Esto significa que se trata de determinar si una persona, acción o sujeto de una clase se asemeja a los miembros del grupo con los que está, fijándose en el parecido entre él mismo y los miembros del grupo.

La representatividad se usa para predecir sucesos, ya que los acontecimientos más probables suelen ser más representativos que los menos probables, o bien se sobreestima la correlación entre causa y efecto.

Un ejemplo de ello podría ser que si existe una persona que le encantan los ordenadores, todo el mundo podría pensar que es ingeniero o informático y nadie podría imaginar que esta persona realmente ha estudiado historia.

Esta forma de razonar es adecuada en muchas ocasiones ya que permite un ahorro cognitivo elevado, pero no en todas se está en lo correcto por lo que se producen sesgos¹ o errores como consecuencia de ignorar cierta información relevante.

Estos son los errores más habituales que se suelen cometer al utilizar el heurístico de la representatividad (Divulgación dinámica-The Education Club, 2017):

- **Insensibilidad al tamaño de la muestra.** Este tipo de sesgo o error es conocido como la falacia del jugador. Este error consiste en creer que si por ejemplo en un juego, el jugador tiene un mismo resultado durante numerosas ocasiones, lo que pensará intuitivamente cuando le pregunten qué resultado será el siguiente, dirá directamente sin pensarlo el caso contrario de lo acontecido hasta ahora. Por ejemplo, si tira un dado y todo el rato le sale el número uno, lo que pensará en las siguientes tiradas será que le va a salir cualquier otro número que no sea el uno.
- **Insensibilidad a las probabilidades previas.** Este sesgo consiste en asignar a un sujeto la probabilidad de algo, simplemente con la información que éste proporciona. Un ejemplo de ello podría ser, parecido al que se ha explicado anteriormente, es que si a una persona le encantan las series de abogados y se sabe muchas leyes se podría pensar que ha estudiado algo relacionado con derecho y nadie pensaría que ha estudiado enfermería en realidad.
- **Falacia de la conjunción.** Este es también uno de los errores típicos causados por la heurística de la representatividad. Una de las reglas básicas de la probabilidad es que cuanto más específico es una situación o suceso, menor es su probabilidad. Por ejemplo, la probabilidad de que una persona sea hombre es mayor que la

1

Error sistemático en el que se puede incurrir cuando, al hacer muestreos o ensayos se seleccionan o favorecen unas respuestas frente a otras. (Real Academia Española, 2014)

probabilidad de que sea hombre de 60 años y ésta última es mayor que la probabilidad de que sea hombre chino de 60 años. (Díaz, 2005)

- **Insensibilidad al fenómeno de la regresión a la media.** Es un fenómeno estadístico, el cual las altas o bajas puntuaciones tienden a aproximarse al valor de la media. Para demostrar este sesgo, Amos Tversky y Daniel Kahneman lo que hicieron fue reflejarlo en el caso de los entrenadores de un equipo de pilotos de avión, ya que ellos felicitaban las actuaciones positivas de aterrizaje y castigaban las negativas. Ellos observaron que los que habían sido elogiados, empeoraban con el tiempo, mientras que los que se les había castigado mejoraban. Por lo que se pensó que los castigos ayudaban a mejorar, pero esto no era así ya que la conducta obedecía simplemente al fenómeno básico de la regresión a la media.

5.2 El heurístico de la disponibilidad

“Este procedimiento consiste en basar las decisiones en la información que primero está disponible en nuestra mente, creyendo que lo más disponible es lo más frecuente o probable, cuando a veces lo que recordamos primero es lo reciente, extraño o particular.” (Divulgación dinámica-The Education Club, 2017)

Un ejemplo de ello podría ser un cliente que visita un restaurante y si a éste, le tratan de una forma nefasta, nunca más volverá, ni lo recomendará y pensará siempre que es un mal restaurante. En cambio, una persona que visita habitualmente ese restaurante y le tratan un día mal, no pensará lo mismo que el anterior cliente y sí que volverá. (Tversky & Kahneman, 1974)

Otro ejemplo de ello podría ser que tras una investigación que se realizó, se descubrió en los resultados que las personas que ven mucha televisión, es decir, aquellas que tienen mayor exposición a escenas violentas, cometen mayor número de crímenes violentos que las que no la ven.

Los sesgos más habituales de este tipo de heurístico son (Divulgación dinámica-The Education Club, 2017):

- **El recuerdo de instancias o el sesgo de la recuperabilidad.** Hace referencia a que sucesos que les hayan ocurrido a personas en el pasado sean frecuentes en su pensamiento en un futuro. Como por ejemplo puede ser que hayan visto recientemente un accidente de coche y la probabilidad subjetiva de tener ese tipo de accidente aumentará temporalmente. (Salcedo & Mosquera, 2008)
Otro ejemplo de ello podría ser, cuando se observa que una casa se quema en vivo, ésta tiene una repercusión mayor en uno mismo, en la probabilidad subjetiva que se estima en ese tipo de accidentes, en comparación con leer la noticia en el periódico.
- **Correlación ilusoria.** *“Se trata de un sesgo producido por la evaluación de la frecuencia con la que dos acontecimientos coocurren y así, a menudo, las personas concluyen incorrectamente que hay una correlación entre dos sucesos debido al vínculo asociativo mental que tienen los sucesos similares en el pasado”* (Divulgación dinámica-The Education Club, 2017)
Es decir, las personas piensan que existe una relación entre dos sucesos que están sucediendo al mismo tiempo debido a ciertos sucesos parecidos que les ha ocurrido en el pasado. Como por ejemplo puede ser, que cuando una persona llega tarde a algún lado piensa que existe mayor tráfico ese día que otro.
- **Sesgo de conjunto de búsqueda.** Se trata de un error producido a la hora de recuperar información, ya que las personas usan patrones limitados. Tversky y Kahneman (1974) en una de sus investigaciones preguntaron a un grupo de personas que pensarán en palabras que contuviesen la letra “r” en el idioma inglés y les consultaron a ver si había más posibilidades en que la letra “r” estuviera en primera posición o en tercera. La mayoría dijo que, en primera, en cambio hay mayor número de palabras en inglés que contengan la letra “r” en tercera posición. Esto ocurre ya que se cree que es más fácil pensar y generar palabras que comiencen por la letra “r”, por ello se piensa que son más frecuentes. (Salcedo & Mosquera, 2008)
- **Sesgo debido a la imaginación.** Cuando el ser humano se enfrenta a una situación sin ningún tipo de memoria, lo que hace la mente es acudir a la imaginación para así poder realizar una premonición de lo que va a suceder. Si por ejemplo una familia quiere viajar en avión y nunca lo ha hecho, lo que hace es imaginarse una

serie de problemas que les podrían suceder si lo hacen. Cuanto más se imaginen, más peligroso les parecerá el viaje. Sin embargo, la probabilidad real de todos esos eventos podría ser muy baja.

5.3 El heurístico de anclaje y ajuste

“Estrategia que consiste en emitir juicios basados en algún valor inicial que posteriormente se va ajustando hasta producir la respuesta final. La respuesta final parece estar sesgada hacia el valor inicial ya que se asume, equivocadamente, que dicho valor inicial siempre es relevante para el problema.” (Divulgación dinámica-The Education Club, 2017)

Los errores más habituales de este tipo de heurístico son (Divulgación dinámica-The Education Club, 2017):

- **Sesgo de anclaje.** Se trata de un proceso mental que a partir de un valor inicial llamado anclaje se va ajustando poco a poco a la vez que se obtiene información. Por ejemplo, si se va a realizar una compra y el vendedor dice a 15€ y al final el comprador se lo lleva a 10€, éste último se va a sentir muy contento ya que había anclado su mente a un nivel superior.
- **Sesgo del costo hundido.** *“Se trata de un anclaje en el pasado y es una de las trampas cognitivas más habituales a la hora de enfrentar cambios”.* (Divulgación dinámica-The Education Club, 2017) Un ejemplo de ello en el cual se puede ver claramente y pasa diariamente en la sociedad, es cuando las personas van a un establecimiento y deciden ponerse en una cola porque al principio como existe el mismo número de clientes esperando les es indiferente. Tras media hora esperando la persona que se ha puesto en una de esas colas observa que en la otra solo queda una persona por pagar mientras que en la suya quedan dos. Aun así, esa persona no decidirá cambiarse ya que pensará primero en el tiempo perdido en esa cola y preferiría esperar en vez de pensar en el tiempo que le queda por esperar y puede ahorrarse cambiándose de cola. Éste es un ejemplo sencillo pero que se puede ver reflejado hoy en día en muchas empresas, ya que cuando se

decide realizar un proyecto, a la hora de plantear un nuevo objetivo se ve como un lastre por el tiempo, dinero, expectativas invertidas en el pasado y no como algo que puede ser beneficioso para la empresa en un futuro.

- **Sesgo retrospectivo.** Este tipo de sesgo trata de que valorar hechos pasados cuando sucede alguna consecuencia tras una acción, el individuo defiende y considera que eran previsible desde el principio.
- **Sesgo de confirmación.** Se trata de un tipo de error en el cual el individuo cuando recibe información la filtra, y de manera inconsciente sobrevalora las pruebas y argumentos que confirman su opinión e ignora las cuales no defienden su postura.

A continuación, se puede observar una tabla resumiendo todos los heurísticos junto con sus sesgos de una forma más visual:

Ilustración 5. Heurísticos y sus sesgos



Fuente: Elaboración propia a partir de (Divulgación dinámica-The Education Club, 2017)

6. EJEMPLIFICANDO LA TEORIA

Como ya se ha explicado anteriormente, la economía conductual es la incorporación de principios de psicología al paradigma de la economía clásica, que pretende explicar siempre que las decisiones que se toman son totalmente racionales pero la realidad muestra que no es así, ya que muchas de las decisiones que toman los seres humanos son instintivas, emocionales y no son para nada racionales.

Tras haber explicado la teoría conductual se puede decir que ésta se puede ver reflejada en muchos ámbitos de la vida cotidiana de las personas y de las decisiones económicas, para ello se va a ejemplificar toda la teoría en tres grandes grupos en las que se puede demostrar que éstas, aunque crean que sí, no son totalmente racionales.

6.1 Toma de decisión de inversión por parte del usuario

La teoría económica tradicional siempre se ha ocupado en cómo los seres humanos deben adoptar sus decisiones de inversión, ahorro y gasto. Para ello, como se ha mencionado anteriormente, se presupone que los sujetos comprenden perfectamente los riesgos y beneficios de sus decisiones financieras y que cuentan con toda la información. Sin embargo, gracias a muchos estudios que se han realizado, éstos defienden que no es así y que las personas desconocen las alternativas que manejan y muchas veces no entienden ni la información disponible ni los riesgos. (Cadenas Sáez, 2020)

La toma de decisiones del inversor se puede dividir en tres fases, y en cada una de éstas se pueden dar diferentes tipos de sesgos, de los cuales se ha hablará posteriormente. Estas tres diferentes fases son esenciales para la buena toma de decisiones y tanto las emociones como el pensamiento y el lenguaje forman parte de ellas.

A continuación, se pasará a explicar los tres momentos (Cadenas Sáez, 2020):

- 1. Búsqueda de información.** Se trata del primer momento en el cual el inversor tiene contacto con el producto o la entidad, y trata de buscar información sobre el mismo. La búsqueda la puede realizar por internet, visitando la entidad, mediante

un anuncio, una conversación con una persona...etc. Cabe destacar que se puede ver muy influenciado en este tipo de búsquedas mediante comentarios de otros sujetos.

2. **Selección y contratación del producto.** Es el momento en el que el inversor toma la decisión sobre el producto o sobre la entidad, viéndose condicionado por los sesgos que puedan aparecer en la anterior etapa y esta nueva. Está claro que no se responde igual ante la probabilidad de ganar dinero o perderlo.
3. **Seguimiento del producto.** Por último, en esta etapa, tras la contratación del mismo, el inversor vigila la evolución y observa cómo está transcurriendo la inversión realizada.

Existen una serie de sesgos que se encuentran a la hora de que un inversor tome decisiones (Cadenas Sáez, 2020):

- Exceso de confianza. Sucede cuando una persona se cree que, por tener estudios, lo sabe todo y piensa que la decisión que tome va a ser la mejor. No sabe diferenciar entre lo que sabe y lo que cree saber. Este exceso de confianza provocará que el inversor piense que su riesgo de fracasar es menor de lo que realmente es.
- Ilusión de control. Este sesgo sucede cuando se cree que se tiene control sobre algo, sobre el cual realmente no se tiene ninguno. El inversor tiende a asumir un nivel de riesgo superior al que debería ya que se piensa que tienen todo el control sobre el mercado gracias a los estudios que ha realizado.
- Confirmación. Es la tendencia de que cómo el inversor tiene un número de ideas o convicciones, trata de buscar información que corrobore lo que él piensa, en lugar de consultar a especialistas o investigar leyendo informes.
- Anclaje. Entre inversores, este sesgo es muy común, ya que cuando se sabe la rentabilidad de una empresa y ésta es muy positiva, ya no se tiene en cuenta otros datos que no son tan positivos como los riesgos asociados a la misma. Esto quiere decir que se prefiere dar más importancia a la primera información que se obtiene que no a una secundaria que contradice la primera o resulta ser negativa.
- Autoridad. Este sesgo puede suceder ya que muchas veces las decisiones de invertir son bastante emocionales y la mayoría de éstas suceden por quién te dice que inviertas más que por mirar si es conveniente o no hacerlo. Por ejemplo, si te

lo recomienda un familiar, a veces se realiza esa inversión sin realizar ningún tipo de estudio.

- Efecto halo. Se trata de un sesgo muy frecuente en el mundo de la inversión. Ya que la mayoría de veces se enjuicia a un producto financiero como bueno o malo simplemente con un dato que resalta más que los demás.
- Prueba social. Este tipo de error sucede cuando un sujeto no tiene definida su personalidad ni sabe cómo comportarse, por lo que decide imitar a los sujetos que tiene alrededor. A la hora de invertir se puede tomar la misma decisión que el de al lado sin tener en cuenta que a él mismo no le beneficia.
- Descuento hiperbólico. Este sesgo, hace que el inversor prefiera una pequeña recompensa, pero inmediata, a una mayor, pero más alejada en el tiempo. Con esto se puede decir que las recompensas inmediatas, aunque no sean tan beneficiosas, tienen mayor poder de atracción.
- Aversión a las pérdidas. Surge cuando la mayoría de veces a los sujetos les pesa más las pérdidas que puedan tener a las ganancias. Cuando un sujeto invierte puede ocurrir que tenga tanta fijación en no tener pérdidas, que al final al tener mínimas perspectivas de recuperación y arriesgarse tan poco, acabe perdiendo todo
- Statu quo. Implica que el inversor tome como referencia el presente y cualquier cambio con respecto a la situación de ésta, la tome como pérdida.
- Predisposición al optimismo. Sucede cuando pesa más el optimismo que el realismo, es decir, cuando un sujeto piensa que van a suceder situaciones más positivas siempre que negativas.
- Falacia del coste hundido. Cuando el sujeto mantiene una inversión de continuo, aunque ésta le esté llevando a la ruina generándole muchas pérdidas, por miedo a perder lo que ya ha invertido.

Aunque todos estos sesgos puedan afectar a diferentes ámbitos de la sociedad, lo hacen especialmente en el ámbito de los mercados financieros por diferentes razones. Uno de los motivos es la falta de motivación para dedicar tiempo a tomar una buena decisión financiera, ya que estas son bastante difíciles de entender. Por otro lado, es que en la mayoría de ellas se requiere un alto grado de incertidumbre y riesgo y, por último, cabe

destacar que muchas de esas decisiones son emocionales como la ansiedad, el exceso de optimismo, el miedo...etc.

En esta tabla se puede observar las fases de la toma de decisiones de inversión junto con los sesgos que más afectan en cada etapa:

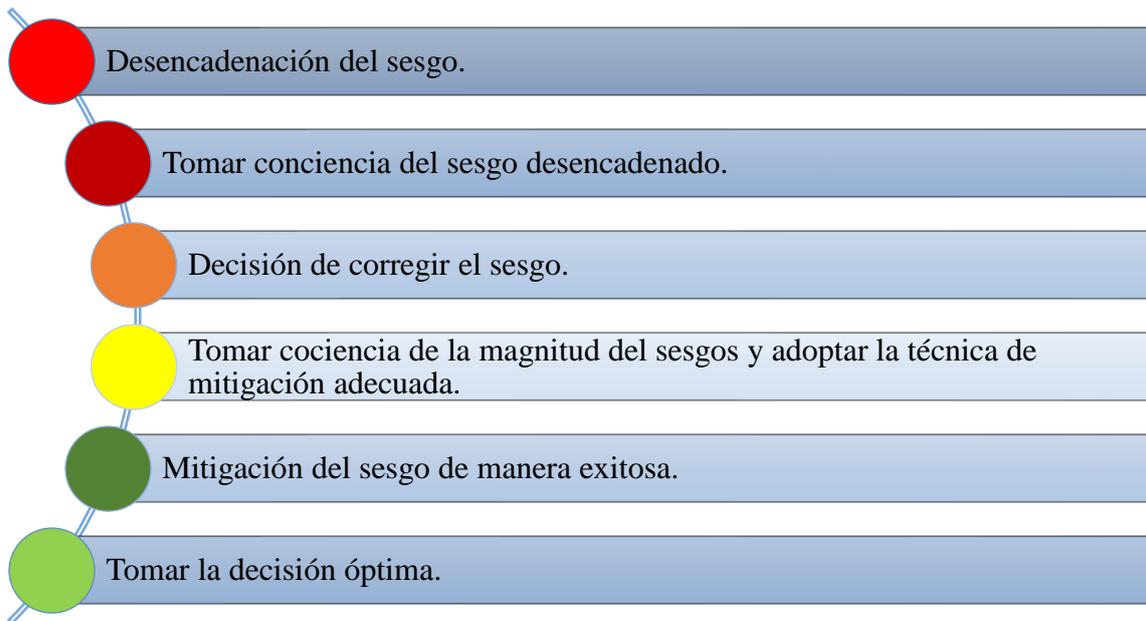
Tabla 3. Fases y sus sesgos

FASES DE LA TOMA DE DECISIONES DE INVERSIÓN	SESGO
Búsqueda de información	<ul style="list-style-type: none"> • Sesgo de confirmación • Sesgo de anclaje • Sesgo de autoridad • Sesgo de descuento hiperbólico • Sesgo de exceso de confianza • Efecto halo • Prueba social
Selección y contratación del producto	<ul style="list-style-type: none"> • Sesgo de confirmación • Sesgo de autoridad • Sesgo de descuento hiperbólico • Sesgo de exceso de confianza • Efecto halo • Prueba social • Sesgo de aversión a las pérdidas • Ilusión de control
Seguimiento del producto	<ul style="list-style-type: none"> • Sesgo del descuento hiperbólico • <i>Statu quo</i> • Falacia del coste hundido

Fuente: Elaboración propia a partir de la CNMV. (Cadenas Sáez, 2020)

Todos estos sesgos que se encuentran en el proceso de inversión, es muy difícil hacer que desaparezcan, pero si se podrían mitigar realizando un proceso y utilizando diferentes técnicas para que este error se suavice poco a poco. Este proceso se puede observar a continuación, tal y como lo explica la CNMV en uno de sus artículos:

Ilustración 6: Mitigación de sesgos



Fuente: Elaboración propia a partir de la CNMV. (Cadenas Sáez, 2020)

6.2 El problema del ahorro a largo plazo para los individuos

Tras varias investigaciones se puede demostrar que a las personas les es muy costoso ahorrar a largo plazo, esto se debe a que existen una serie de barreras cognitivas y conductuales. Son cosas que el cerebro explica a las personas de una forma, pero que realmente son de otra y eso dificulta el proceso de ahorro.

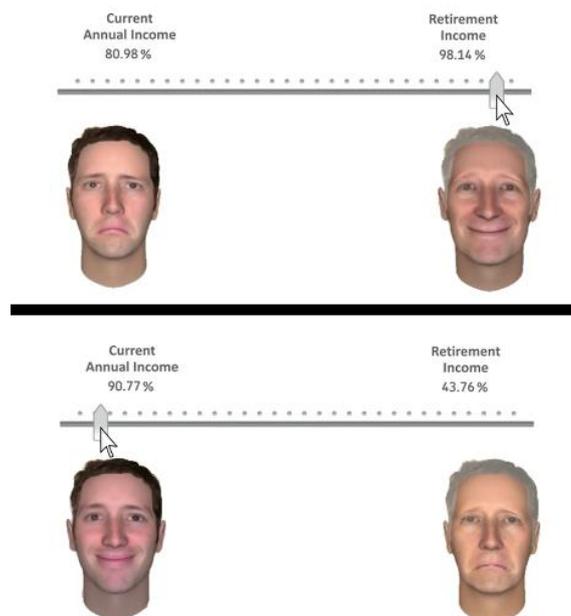
Las personas sienten que el ahorro a largo plazo es como una pérdida, ya que no obtienen un *feedback* inmediato. Para que esto no suceda se debe luchar contra tres brechas o *gaps* emocionales, los cuales dificultan el ahorro a largo plazo (Valero, 2019):

1. Gap de identidad. Los sujetos no se identifican con esa persona que serán en el futuro.
2. Gap de empatía. Pesa mucho más en las personas las emociones y sentimientos que existen en el presente que las que habrá en el futuro.
3. Gap de tangibilidad. No se llega a poder comparar el estilo de vida presente con el del futuro.

En uno de los métodos que se han usado para eliminar estos gaps en el campo del ahorro, se trató de intentar transportar a la persona su “él/ella” del futuro y así activar su sistema 2 de pensamiento, el cual se ha hablado anteriormente, intentando que se vea reflejado y que sienta los sentimientos de la persona que será en el futuro. Este método ya se ha aplicado en un experimento muy conocido usando simuladores faciales de pensiones, en el cual se envejece con técnicas de imagen a la persona y se intentan reflejar las emociones que tendrá esa persona según el esfuerzo de ahorro que haya hecho su yo actual. Si el ahorro ha sido importante la cara de la persona se muestra feliz y por lo contrario si no lo ha sido, se mostrará triste. (Carstensen, y otros, 2011)

A continuación, se puede observar un ejemplo de ello:

Ilustración 7. *Simulador facial de pensiones*



Fuente: (Carstensen, y otros, 2011)

A parte de los elementos que afectan al ahorro en el futuro, existen otros que también lo hacen como son (Valero, 2019):

- **El autocontrol (“hoy no, mañana”).** La toma de decisiones que para el ser humano resultan complejas, tiende a dejarlas para otro momento.
- **La inercia (“actuar vs. no actuar”).** Es muy complicado que una persona cambie sus hábitos por eso hay que intentar que se lo plantee cuando esta más receptiva. En la economía conductual se usa mucho el uso de *defaults*: opciones por defecto. Se trata de no tener que hacer nada para que cambie el estado de una persona a una situación más beneficiosa.
- **La aversión a la pérdida (“antes tenía más”).** En el cerebro de los seres humanos, donde se procesan las pérdidas, ahí también se procesa el ahorro. Por lo que se deberían usar estrategias para no ubicar el ahorro en el mismo sitio que las pérdidas, un buen método serían los *nudges*, es decir, empezar a ahorrar una vez que aumenta nuestra renta. Cabe destacar, que tal y como dice la Teoría Prospectiva, explicada anteriormente, todo cambio de ganancia o pérdida lo vivimos sobre una situación de referencia, que es el estado inmediatamente anterior, no el estado original. (Valero, 2019)

En cuanto a las experiencias prácticas de la economía conductual en el campo del ahorro, se puede destacar, la primera y exitosa práctica en el ámbito de las pensiones en un programa muy conocido llamado *Save more tomorrow*. Este programa lo que permite es detectar que sesgos son los que frenan el ahorro e intenta solventarlo con *nudges* adecuados y así convertirlos en oportunidades para mejorarlo. Este programa consiguió multiplicar por cuatro las aportaciones promedio en cinco años y hoy en día aumenta a ritmos medios del 8%.

Por otro lado, también existe el programa llamado *National Employment Savings Trust* (NEST). Se trata de un sistema de ahorro británico que empezó a usarse en 2012 y que se creó para paliar los problemas del desarrollo de las pensiones ocupacionales en el Reino Unido.

La aplicación de la economía del comportamiento se va expandiendo por todo el mundo, el Banco Interamericano de Desarrollo (BID) creó el Laboratorio para el Ahorro Previsional, en Nueva Zelanda se utiliza la *behavioral pensions* para mejorar continuamente el sistema y también en México se han realizado muchos estudios acerca del aumento sobre aportaciones voluntarias a sistemas complementarios de pensiones.

En conclusión, el problema de las pensiones viene definido por un tema muy positivo; la longevidad. La economía conductual permite dar pautas para ayudar y mejorar los sistemas de pensiones y así adaptarlos a las situaciones y realidades sociodemográficas. (Valero, 2019)

6.3 El efecto de los factores externos para el consumo

La psicología del consumidor se ha descrito como una rama de la economía, la cual busca identificar y analizar la conducta de compra del ser humano. (Katona, 1967)

Existen varios factores que afectan a la decisión del consumidor por un lado están las variables externas y por otro las internas.

En cuanto a las variables externas que afectan a las decisiones del consumidor están (Martinez, 2018):

- Entorno de la demanda. En primer lugar, el entorno es uno de los factores que más afectan ya que hay que tener en cuenta el entorno económico y demográfico.
- Cultura. Se trata del conjunto de conocimientos, creencias, normas morales, leyes y costumbres que una persona tiene dependiendo de donde haya nacido.
- Grupo social. Es el grupo de personas con el que cada persona tiene más afinidad.
- Clases socioeconómicas. Es el proceso en el cual los miembros de una sociedad son colocados en diferentes posiciones dependiendo de su riqueza.
- Familia. La influencia de ésta es muy fuerte a la hora de tomar decisiones.

Haciendo referencia a las variables internas del consumidor (Martinez, 2018):

- Personalidad. Se trata del comportamiento, conjunto de rasgos y cualidades que ha desarrollado una persona a lo largo de su vida y que configuran su manera de ser.
- Motivación. Son factores que impulsan al comportamiento positivo y activo.
- Procesamiento de la información. Se refiere a cómo los consumidores entienden, filtran, integran y evalúan la información que manejan y a las actividades que realizan.
- Aprendizaje y Memoria. Trata de entender lo que aprenden los consumidores y de qué forma y qué factores lo retienen en su mente.

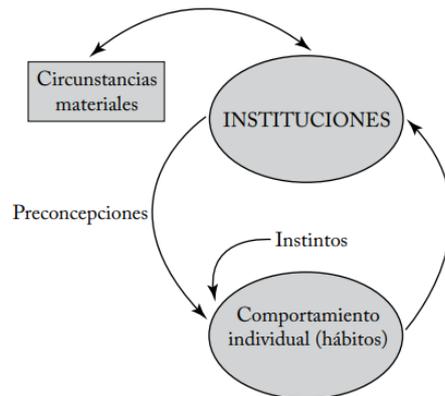
A pesar de que el consumidor se pueda ver influenciado por las variables anteriormente mencionadas también existen diferentes modelos, principalmente son cuatro, los cuales intentan explicar algunos comportamientos del consumidor, cómo reacciona ante sus necesidades (Moreno, Andrade, Ramírez, & Quiñones, 2015):

1. **Modelo de Marshall o de los economistas.** Considera que el consumidor, cuando toma la decisión de comprar o no un producto, está motivado solo por el precio. El grave error de esta teoría es no considerar otros factores como la marca, la calidad, la lealtad...etc.
2. **Modelo de Pavlov.** Éste argumenta que la decisión de compra sucede por diferentes factores que intervienen como son el impulso, la satisfacción posterior y deja también valores fuera como la lealtad a la marca o la publicidad
3. **Modelo de Freud o psicoanalítico.** Este modelo apoya que la decisión de compra del consumidor se basa en un deseo sexual insatisfecho del mismo.
4. **Modelo de Veblen o psicológico-social.** Sostiene que el consumidor es el centro de una serie de círculos concéntricos y que, por ser el centro, éste se mueve continuamente en contacto con ellos. Considera que el ser humano es un animal adaptado a las normas y que para consumir depende del medio ambiente en el que viven y se desarrollan, la imagen que quiere dar, las necesidades que tiene...etc.

A continuación, se puede observar una ilustración que muestra lo que el modelo de Veblen nos quiere transmitir, y es que las instituciones se apoyan en los instintos,

mientras que el cambio y los problemas se derivan de las instituciones. El comportamiento humano es guiado, en distinta medida según el caso y las circunstancias afectando al comportamiento de cada ser humano. (Figueras & Morero, 2013)

Ilustración 8. *Enfoque general de Veblen*



Fuente: (Figueras & Morero, 2013)

7. CONCLUSIÓN

Lo expuesto a lo largo de este Trabajo de Fin de Grado demuestra la importancia de la economía conductual en la toma de decisiones económicas de las personas.

Al inicio del trabajo, se ha podido observar cómo, a lo largo de la historia, se ha ido estudiando más y más la psicología en el campo de la economía y como, a medida que ésta ha ido cogiendo más importancia, numerosos autores han querido indagar en ella.

Primero, se ha hablado del modelo racional en el que se defendía que los seres humanos son perfectamente conscientes de las decisiones que toman y no existe ningún factor externo que pueda afectarles. Sin embargo, una vez avanzado el trabajo se ha demostrado que esto no es así, que la racionalidad de los seres humanos es algo limitado y que se ve influenciada por diversos factores que se han podido ver a lo largo del texto. Entre otros, destacaban los siguientes:

- Zona geográfica.
- Religión.
- Educación.
- Género.
- Personalidad

Del mismo modo, como corroboración a esta racionalidad limitada del ser humano, se han podido estudiar una serie de autores que, a lo largo de la historia, han ido agregando evidencias para ratificar este modelo.

Por otra parte, también se ha podido ver que, a la hora de tomar decisiones, y con la intención de facilitar esta tarea, los seres humanos utilizan una serie de heurísticos o atajos mentales, a los que se asocian ciertos sesgos o errores que pueden ocasionar.

Finalmente, al trasladar esta teoría expuesta a la realidad, se han podido estudiar tres ámbitos en los que se pueden ver sus efectos. Estos han sido:

- Inversión
- Ahorro
- Consumo

Es por ello correcto afirmar que, aunque en muchas ocasiones se considere todo bajo control, existen numerosos factores que pueden afectar a la hora de tomar una decisión final. Por esto, es importante tener todos estos en cuenta, aunque, en la mayoría de ocasiones sea una tarea imposible.

Con esto, aunque se trate de una disciplina que requiere un estudio más profundo, se ha podido demostrar que la psicología y la economía se encuentran muy ligadas a la hora de tomar decisiones, convirtiendo a la economía conductual en una rama importante de la economía, la cual debería tenerse más en cuenta a la hora de estudiar los procesos decisivos.

8. BIBLIOGRAFÍA

- Aguirre, I. (2018/2019). Tema 4. Incertidumbre y utilidad esperada. *Incertidumbre y contratos- Universidad del País Vasco UPV/EHU*.
- Arias, A. S. (5 de Octubre de 2015). *Adam Smith*. Obtenido de Economipedia: <https://www.economipedia.com>
- Azucarero Finis-Universidad Finis Terrae. (7 de Mayo de 2018). *Economía Conductual-Racionalidad Limitada*. Obtenido de Youtube: <https://www.youtube.com>
- Cadenas Sáez, M. (2020). Economía conductual para la protección del inversor . (No. *CNMV Documentos de Trabajo no 70.2020*) *CNMV-Comision Nacional del Mercado de Valores-Departamento d Estudios y Estadísticas*.
- Carlos Alberto Mirón Juárez & Jesús Francisco Laborín Álvarez. (2016). Características psicométricas de escala de heurísticos de disponibilidad en transgresión de alto en jóvenes conductores. *Revista de psicología y ciencias del comportamiento de la Unidad Académica de Ciencias Jurídicas y Sociales*, 7 (2), 52-67.
- Carstensen, L. L., Turan, B., Ram, S., Ersner-Hershfield, H., Samanez-Larkin, G. R., Brooks, K. P., & Nesselroade, J. R. (2011). Emotional experience improves with age: evidence based on over 10 years of experience sampling. *Psychology and aging*, 26(1), 21.
- Castillo, L. F., González, M., Isaza, G., & Vélez, J. I. (2015). Hacia las arquitecturas cognitivas conscientes: aplicación n el dominio de los videojuegos. *Ingeniare. Revista chilena de ingniera*, 23(4), 514-525. Obtenido de Ingeniare. Revista chilena de ingeniería.
- Díaz, C. (2005). *Evaluación de la falacia de la conjunción en alumnos universitarios*. . *Suma*,48(1).
- Divulgación dinámica-The Education Club*. (2017). Obtenido de <https://www.divulgaciondinamica.es>
- E.P. (4 de diciembre de 2018). *¿Sabías que solo somos conscientes del 1% de las decisiones que tomamos al día?* Obtenido de LaSexta-Ciencia y Tecnología: <https://www.lasexta.com>

- Figueras, A., & Morero, H. (2013). La Teoría del Consumo y de los ciclos en Thorstein Veblen (Consumption and Cycles Theory in Thorstein Veblen). *Revista de economía institucional*, 15(28).
- Figueroba, A. (s.f.). *Psicología y Mente*. Obtenido de La teoría de las perspectivas de Daniel Kahneman: <https://psicologiaymente.com/>
- Flores, P. A. (7 de agosto de 2016). *Herbert Simon Racionalidad Limitada*. Obtenido de <https://www.youtube.com>
- I.E.S Néstor Almendros. (s.f.). Obtenido de Toma de decisiones: <http://iesnestoralmendros.es>
- Iglesias, C. H. (2004). Herbert A. Simon, 1916-2001, y el futuro de la Ciencia Económica. *Revista Europea de Dirección y Economía de la Empresa*, 13(2), 7-23.
- 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. *RAE: Revista Asturiana de Economía* (28), 181-225.
- Kahneman, D. (2012). *Pensar rápido, pensar despacio*. Debate.
- Kahneman, D., & Tversky, A. (1979). *On the interpretation of intuitive probability: A reply to Jonathan Cohen*.
- Katona, G. (1967). What is consumer psychology? *American Psychologist*, 22(3), 219-226.
- Lorente, P. (Marzo de 2021). *Qué es la teoría del nudge y cómo te ayudará a tomar mejores decisiones*. Obtenido de ESIC (Business&MarketingSchool): <https://www.esic.edu>
- Maletta, H. (2010). *La evolución del Homo economicus: problemas del marco de decisión racional en Economía*. Vol. XXXIII, N°65.
- Martínez, G. G. (s.f.). *Psicología y Mente*. Obtenido de Amos Tversky: biografía de este psicólogo cognitivo: <https://psicologiaymente.com>
- Martinez, J. (26 de julio de 2018). *Liderazgo y mercado*. Obtenido de Modelos de comportamiento del consumidor: <https://liderazgoymercadeo.co>
- Moreno, M., Andrade, J., Ramírez, M., & Quiñones, R. (2015). El comportamiento del consumidor en internet bajo el modelo psicológico social de Veblen. *Global de negocios*, 3(5), 101-112.

- Pascale, R., & Pascale, G. (2007). Toma de decisiones económicas: el aporte cognitivo en la ruta de Simon, Allais y Tversky y Kahnmenan. *Ciencias Psicológicas*, 149-170.
- Pérez, A. B. (2010). *Enciclopedia financiera*. Obtenido de <http://www.encyclopediainanciera.com>
- Real Academia Española. (2014). *Diccionario de la lengua española*.
- Rueda, R. A. (2013). *The Decision making Process: A Behavioral Economics Model*.
- Salcedo, A., & Mosquera, J. (2008). Sesgo de la disponibilidad en estudiantes universitarios. *Investigación y postgrado*, 23(2), 411-432.
- Sepúlveda, C. M. (2013). Toma de decisión: ¿Teoría Racional o de Racionalidad Limitada? *Revista kalathos.metro.inter.vol7_no.1.pdf*.
- Sunstein, C. R., & Thaler, R. H. (2008). *Un pequeño empujón (Nudge)*. Estados Unidos: Yale University Press.
- Thaler, R. H. (2018). Economía del comportamiento: pasado, presente y futuro. *Revista de Economía Institucional*, 20(38), 9-43.
- Tversky, A., & Kahneman, D. (1974). *Judgment under uncertainty: Heuristics and biases*. *science*, 185(4157), 1124-1131.
- Valero, D. (2019). *Pensiones del futuro, capítulo 09- Previsión social complementaria, un enfoque conductual*. Instituto Santalucía.