



Universidad de Valladolid

**Facultad de Ciencias
Económicas y Empresariales**

**Grado en Administración Y Dirección
de Empresas**

**Premio Nobel de Economía del año
2002, Daniel Kahneman**

Presentado por:

Leticia María Palacio Cornejo

Tutelado por:

Bonifacio Llamazares

Valladolid, 1 de Diciembre de 2015

AGRADECIMIENTOS

Es hora de agradecer los apoyos y la dedicación que hacia mis estudios he recibido de los profesores que me han prestado su atención y ayuda y de los alumnos con los que he colaborado en el desarrollo y presentación de trabajos en grupo y en el estudio en común de algunas de las asignaturas del Grado. Fueron muchos y no olvidaré sus enseñanzas. Tengo que reconocer que sin su aliento, a mí sola, me hubiera sido más difícil el recorrido porque hubiera carecido de orientación y de guía.

Agradezco al profesor D. Bonifacio Llamazares Rodríguez su dedicación y paciencia hacia mí en todo el proceso de elaboración de este trabajo. Él me ha enseñado lo que debe ser el rigor y el método. Era la persona adecuada para dirigirme porque sus líneas de estudio e investigación se han centrado, entre otras, en la toma de decisiones en situaciones de incertidumbre, en la Elección Social y en los modelos de preferencias.

Y, claro está, dirijo también mi gratitud hacia mi familia que siempre ha estado y está detrás para prestarme su apoyo, su cariño y su tiempo.

Leticia María Palacio Cornejo

GADE

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN	1
2. PREMIOS NOBEL DE ECONOMÍA.....	3
2.1. ALFRED NOBEL	3
2.2. ORIGEN DE LOS PREMIOS NOBEL.....	4
2.3. HISTORIA DE LOS PREMIOS NOBEL DE ECONOMÍA	4
2.4. PREMIOS NOBEL DE ECONOMÍA, AÑO 2002.....	5
2.4.1. Smith, Vernon L.....	5
2.4.2. Kahneman, Daniel	6
3. D. KAHNEMAN, PREMIO NOBEL DE ECONOMÍA 2002	7
3.1. TRAYECTORIA ACADÉMICA Y PROFESIONAL	7
3.2. CONTRIBUCIÓN DE D. KAHNEMAN A LA ECONOMÍA	9
3.2.1. Dos sistemas (1 y 2), como vías de pensamiento	10
3.2.2. Teoría de la Utilidad Esperada	11
3.2.3. Teoría Prospectiva.....	16
3.2.4. Conclusiones de D. Kahneman y A. Tversky.....	22
4. CONCLUSIONES	26
5. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	28

1. INTRODUCCIÓN

Daniel Kahneman es un psicólogo social que recibió el Premio Nobel de Economía en el año 2002 *“por tener ideas integradas desde la investigación psicológica en la ciencia económica, especialmente sobre el juicio humano y la toma de decisiones bajo incertidumbre”* (NobelPrize.org).

El premio fue compartido con Vernon Smith, economista, experto en el análisis económico empírico de la toma de decisiones en el mercado.

Kahneman aborda el estudio de la Economía desde un punto de vista experimental, analizando así el origen y las causas de las decisiones económicas de las personas. Hasta entonces, el estudio de la adopción de elecciones en Economía se realizaba desde una óptica no experimental porque se consideraba que el *homo oeconomicus* era absolutamente racional en la toma de decisiones.

La influencia de D. Kahneman resulta decisiva en el estudio del comportamiento de las personas ante los hechos económicos.

El impacto de la obra de D. Kahneman en la Ciencia Económica ha sido y es muy importante debido a los dos aspectos fundamentales de su contribución a la Psicología: los estudios sobre la toma de decisiones y los trabajos en los ámbitos socioeconómicos.

La concesión del Premio Nobel de Economía a un psicólogo es un buen motivo de meditación científica y consideración profesional ya que la Psicología ha estado demasiado tiempo alejada de la conducta social. Sin embargo, son muchas las predicciones que se establecen en Economía que dependen de las hipótesis que se formulan respecto del comportamiento humano.

Este trabajo es de especial interés ya que une dos disciplinas científicas, la Psicología y la Economía.

En este trabajo podemos diferenciar dos grandes bloques: en el primero describo el contexto general de los Premios Nobel de Economía sobre el cual voy a desarrollar el trabajo. Para ello, primero hablaré de Alfred Nobel y el origen e historia de dichos premios, y a continuación me centraré en los Premios Nobel de Economía del año 2002, V. Smith y D. Kahneman, de los cuales citaré los detalles más relevantes de sus vidas y obras más destacadas. En el segundo bloque desarrollo la obra propuesta por D. Kahneman, gracias a la cual se le otorgó el Premio Nobel de Economía en el año 2002.

Comienzo por una breve presentación sobre su trayectoria académica y profesional para terminar centrándome en su aportación principal que fue la teoría que hizo que ganara dicho premio, *La Teoría Prospectiva*.

2. PREMIOS NOBEL DE ECONOMÍA

2.1. ALFRED NOBEL

Destacamos a continuación en unas breves líneas la vida de Alfred Nobel, creador bajo su nombre de unos premios de alcance universal.

Alfred Nobel nació en Estocolmo (Suecia) el 21 de octubre de 1833. Fue un químico eminente que estudió a partir de 1863 los desarrollos posibles de la nitroglicerina, descubierta por Ascanio Sobrero en 1847. En 1864, una explosión destruyó el taller en que trabajaba, matando a varios de sus colaboradores y, entre ellos, a su hermano Emil. A pesar del accidente y sus consecuencias, Nobel siguió con su trabajo y construyó varias fábricas de nitroglicerina y sus derivados en Suecia, Hamburgo e Italia. Era un especialista en explosivos y realizó y colaboró con diversos gobiernos en proyectos importantes de carácter industrial y militar. Se hizo célebre por el descubrimiento de la dinamita en 1866, por la dinamita-goma en 1877, y por el de la balistita en 1887. Nobel no sólo fue un gran inventor sino también un destacado hombre de empresa que supo rentabilizar sus negocios de manera muy eficaz, aunque no por ello dejó de tener controversias de carácter moral y judicial. Murió el 10 de diciembre de 1896.

En su herencia y legado dejó establecido que la totalidad de los bienes se aplicaría a la constitución de un fondo cuyo producto anual debería ser distribuido, bajo la forma de premios, a las personas que durante el año anterior hubieran sobresalido por los trabajos o estudios específicos que reportaran un mayor beneficio a la humanidad. Este interés debería ser dividido en cinco partes iguales entre los premios de Física, Química, Fisiología o Medicina y Literatura, otorgándolos a quienes hubiesen realizado el descubrimiento o aportación más importante en cada especialidad. Y el quinto premio, el de la Paz, a quién hubiese trabajado más duro y profundamente en favor y beneficio de la fraternidad de los pueblos. Ésta fue su voluntad,

haciendo expresa constancia de que no se tuviera en cuenta la nacionalidad de los galardonados a la hora de su elección.

Cabe señalar que, desde el primer año, una de las cláusulas del testamento de Nobel no fue respetada. Los laureados fueron recompensados no por una contribución efectuada en el año precedente, sino por obras bastantes anteriores. Desde entonces, esta actitud se ha convertido en una tradición (Roux, 2006, p. 14).

2.2. ORIGEN DE LOS PREMIOS NOBEL

La Fundación Alfred Nobel otorga los premios anualmente desde el año 1901 (fueron creados en 1895). El día 10 de diciembre de cada año, aniversario de la muerte del fundador, se entregan los premios en las ciudades de Estocolmo y Oslo (en ésta únicamente el de la Paz). La cuantía económica de los premios la determina periódicamente la propia Fundación, que es la encargada de la administración del legado de Alfred Nobel (Roux, 2006, p. 11).

A diferencia de los demás premios Nobel, el de Economía (“Premio de Ciencias Económicas en memoria de Alfred Nobel”) no fue instituido por Alfred Nobel en su testamento sino creado en el año 1968 con ocasión de la celebración del tricentenario de la constitución del Banco Real de Suecia. Hay que decir que por primera vez se otorgó el Premio Nobel de Economía en 1969. Su financiación no depende de los fondos gestionados por la Fundación Nobel sino que se nutre de fondos procedentes del propio Banco Real de Suecia que los pone a disposición de la Fundación en cuantía similar a los otros premios.

2.3. HISTORIA DE LOS PREMIOS NOBEL DE ECONOMÍA

Los premios Nobel de Economía tienen algunas características externas que los diferencia del resto (Roux, 2006, p. 16). Así, hasta el año 2009 no figuró ninguna mujer entre los premiados (la primera fue Elinor Ostrom) lo que refleja la escasa presencia de la misma en el mundo de la ciencia económica. También es de señalar el predominio de EE.UU. en los premios, sin duda por

las más atractivas condiciones de trabajo en sus universidades. La edad media de los premiados es superior a los 65 años, lo cual probablemente se explica porque los jurados han querido distinguir a los investigadores que contribuyeron en los años treinta y cuarenta a la renovación del pensamiento económico.

Los premiados tienen ciertos puntos en común: La mayor parte de ellos vivieron la crisis de 1929, se conocen casi todos entre sí dada la movilidad geográfica de sus carreras profesionales y, en gran parte de ellos, las Matemáticas han tenido una gran importancia en la formación de sus carreras y postulados.

2.4. PREMIOS NOBEL DE ECONOMÍA, AÑO 2002

El Premio Nobel de Economía se otorgó de manera conjunta al Profesor Daniel Kahneman, *“por haber integrado aspectos de la investigación psicológica en el comportamiento económico de las personas, especialmente en relación con el juicio humano y la toma de decisiones bajo incertidumbre”* y al Profesor Vernon L. Smith *“por haber establecido experimentos de laboratorio como una herramienta en el análisis económico empírico, especialmente en el estudio de los mecanismos alternativos de mercado”* (NobelPrize.org).

Señalo a continuación un breve resumen de su biografía.

2.4.1. Smith, Vernon L.

Nació el 1 de enero de 1927 en Wichita (Kansas, EEUU). Comenzó su formación universitaria en el Instituto de Tecnología de California, aunque más tarde se trasladó a Harvard para obtener un doctorado en temas referentes a la economía (que era lo que a él le interesaba realmente). Posteriormente fue profesor en la Purdue University en Stanford, en la Brown University, en Yale, etc., participando en un gran número de programas de investigación y proyectos.

Vernon L. Smith ha realizado más de 200 aportaciones entre artículos o libros y está considerado como padre de la economía experimental (Roux, 2006, p. 382).

Su principal contribución se ha basado en el desarrollo de métodos para realizar experimentos de laboratorio en materia económica, lo que ha ayudado a nuestra comprensión del comportamiento económico (NobelPrize.org).

2.4.2. Kahneman, Daniel

Nació el 5 de marzo de 1934 en Tel Aviv (Israel). Está especializado en el campo de la psicología económica y experimental, y su principal contribución ha consistido en proponer un análisis económico integrado con conocimientos fundamentales de la psicología cognitiva, en particular en relación con el comportamiento del ser humano en condiciones de incertidumbre, sentando así las bases de un nuevo campo de investigación.

En el siguiente bloque me voy a centrar en la figura de Daniel Kahneman, hablando; en primer lugar, sobre su trayectoria académica y profesional y, posteriormente, de sus aportaciones a la economía.

3. D. KAHNEMAN, PREMIO NOBEL DE ECONOMÍA 2002

3.1. TRAYECTORIA ACADÉMICA Y PROFESIONAL

D. Kahneman y A. Tversky, este último ya fallecido, compañeros durante años y con muchos trabajos y artículos de investigación en común, ponen en íntima relación la Psicología y la Economía (ambos eran psicólogos y matemáticos, no economistas) para adentrarse en el ámbito del comportamiento humano en situaciones de elección con riesgo e incertidumbre, incorporando un cuerpo analítico de estudio que se inició en los años setenta del siglo pasado.

D. Kahneman estudió Psicología y Matemáticas en la Universidad de Jerusalén y se doctoró en Psicología en la de California (1961) (Neves, 2006, pp. 254-255). Entre 1961 y 1978 fue profesor en Jerusalén, aunque visitando las Universidades de Harvard (EE.UU.) y Cambridge (Reino Unido). Ha construido una carrera profesional muy dilatada en tiempo y espacio durante más de cuarenta años y en varios continentes (recorrido universitario por Jerusalén, Harvard, Cambridge, British Columbia, Berkeley, Princeton) y siempre en los departamentos de Psicología, lo que podría parecer paradójico ya que su Premio Nobel lo fue en Economía.

Sus principales obras publicadas, además de otros trabajos de colaboración, discursos y lecciones magistrales, son (Neves, 2006, pp. 255-256):

1971: "Belief in Law of Small Numbers", publicado en *Psychological Bulletin*, vol. 76, pp. 105-110. Realizado en colaboración con A. Tversky.

1972: "Subjective Probability: A Judgment of Representativeness", en *Cognitive Psychology*, vol. 3, pp. 430-454. Realizado en colaboración con A. Tversky.

1973: "On the Psychology of Prediction", en *Psychological Review*, vol. 80, pp. 237-251. Realizado en colaboración con A. Tversky.

1973: "Availability: A heuristic for Judging Frequency and Probability", en *Cognitive Psychology*, vol. 5, pp. 207-232. Realizado en colaboración con A. Tversky.

1979: "Prospect Theory: An Analysis of Decision Under Risk", en *Econometrica*, vol. 47, pp. 263-291. Realizado en colaboración con A. Tversky.

1982: "Judgment of and by representativeness", en: D. Kahneman, D.P. Slovic, A. Tversky (eds.), *Judgment Under Uncertainty: Heuristics and Biases*. Cambridge University Press, Cambridge, pp. 84-98. Realizado en colaboración con A. Tversky.

1986: "Rational Choice and Framing of Decisions", en *Journal of Business*, vol. 59, pp. 252-278. Realizado en colaboración con J. Klenetsch y R. Thaler.

1986: "Fairness and the Assumptions of Economics", en *Journal of Business*, vol. 59, pp. 285-300. Realizado en colaboración con J. Klenetsch y R. Thaler.

1990: "Experimental Tests of the Endowment Effect and the Coase Theorem", en *Journal of Political Economy*, vol. 98, pp. 1325-1348. Realizado en colaboración con J. Kenetsch y R. Thaler.

1991: "Loss Aversion in Riskless Choice: A Reference-Dependent Model", en *Quarterly Journal of Economics*, vol. 106, pp. 1039-1061. Realizado en colaboración con A. Tversky.

1992: "Advances in Prospect Theory: Cumulative Representation Under Uncertainty", En *Journal of Risk and Uncertainty*, vol. 5, pp. 297-323. Realizado en colaboración con A. Tversky.

1993: "Timid Choices and Bold Forecasts: A Cognitive Perspective on Risk Taking". En *Management Science*, vol. 39, pp. 17-31. Realizado en colaboración con D. Lovallo.

2003: "Maps of Bounded Rationality", en *American Economic Review*, vol. 93, pp. 1449-1475. [Lectura realizada en la entrega del Premio Nobel].

2011: *Thinking, Fast and Slow*. Farrar, Strauss and Giroux, New York. [Traducido de la edición en inglés: *Pensar Rápido, Pensar Despacio*. Debate, Barcelona, 2012].

3.2. CONTRIBUCIÓN DE D. KAHNEMAN A LA ECONOMÍA

En 2002, Daniel Kahneman se convirtió en el primer no economista en recibir el Premio Nobel de Economía gracias a sus estudios sobre la toma de decisiones en ambientes de riesgo e incertidumbre.

Su libro, *Pensar Rápido, Pensar Despacio*, (Kahneman, 2012, pp. 27-29) se divide en seis partes:

- La primera parte presenta los elementos básicos de un tratamiento de los juicios y las elecciones basado en dos sistemas.
- La segunda actualiza el estudio de la heurística de los juicios y examina un problema mayor: “¿por qué nos resulta tan difícil pensar estadísticamente?”.
- La tercera parte trata de describir una desconcertante limitación de nuestra mente: nuestra excesiva confianza en lo que creemos saber y nuestra aparente incapacidad de reconocer la ignorancia e incertidumbre del mundo en el que vivimos.
- En la cuarta parte encontramos los capítulos que tratan de las distintas formas de elección humana que se apartan de las reglas de la racionalidad.
- La quinta parte expone distintas investigaciones que han introducido una distinción entre dos yo.
- Y por último, un capítulo de conclusiones desarrolladas por el autor y dos apéndices con distintos artículos escritos por Kahneman y Tversky.

En la citada obra, *Pensar Rápido, Pensar Despacio*, Kahneman sintetiza cinco décadas de estudio sobre el comportamiento intuitivo y racional de las personas.

En este trabajo me voy a centrar en dicha obra, y más concretamente en las partes que tratan de los dos sistemas o vías de pensamiento y en lo que se refiere a la toma de decisiones; a la *Teoría de la Utilidad Esperada* y *Teoría Prospectiva*. Finalizaré con una serie de conclusiones extraídas por D. Kahneman y su compañero y amigo, Amos Tversky.

3.2.1. Dos sistemas (1 y 2), como vías de pensamiento

Sus teorías han influido en la llamada “*economía conductual*”, que es la combinación de la Economía con la Psicología, para estudiar lo que ocurre en los mercados, analizando el comportamiento del hombre, sus limitaciones humanas y las problemáticas que se originan desde estas limitaciones (Vieira Cano, 2015).

Kahneman sostiene que hay dos vías de pensamiento (Kahneman, 2013, p. 35):

- *Sistema 1* → rápido, intuitivo y emocional
- *Sistema 2* → más lento, esforzado y racional.

Todos los procesos mentales que se corresponden al *Sistema 1* conllevan una reacción intuitiva y automática, como por ejemplo (Kahneman, 2013, p. 36):

- Responde a $2 + 2 = ?$
- Percibe que un objeto está más lejos que otro.
- Entiende frases sencillas.

Todo este tipo de preguntas o actividades de la vida real se corresponden a una simple respuesta involuntaria y que apenas acarrea algún tipo de esfuerzo. También sabemos que hay muchos hechos que, debido a su repetición se convierten en actividades inconscientes y fáciles de ejercer. Es decir, que pasarían de estar contenidas en el *Sistema 2* para pasar a estarlo en el *Sistema 1*.

Con respecto al *Sistema 2*, un rasgo que tienen en común todas las actividades es que requieren de atención, y si ésta es inexistente, entonces las actividades se encuentran perturbadas. Por ejemplo (Kahneman, 2012, p. 37):

- Buscar una mujer con el pelo blanco.
- Rellenar el impreso de declaración de la renta.
- Dar a alguien un número de teléfono.

Con estos ejemplos lo que pretende explicar Kahneman es que si no se pone atención en ciertas actividades, entonces la respuesta a dicha actividad no será la adecuada y se complicará su solución.

La gran mayoría de nuestros juicios pertenecen al *Sistema 1*, ya que nos permite desenvolernos de forma lógica en nuestra conducta. A pesar de ello, el *Sistema 1* contiene una serie de errores que pueden tener consecuencias devastadoras a lo largo de nuestra vida.

Introduciendo el *Sistema 2* podemos corregir con esfuerzo y atención esos errores señalados por el *Sistema 1*.

En este epígrafe, Daniel Kahneman trata de llegar a un nuevo concepto de “racionalidad”, recomendando que estudiemos este concepto a través de los errores en vez de hacerlo a través de los aciertos, de los triunfos.

Por ejemplo, el *efecto Halo* surge cuando tenemos que asignar características positivas o negativas a una persona basándonos sólo en el atractivo.

El *Sistema 1* tiene incertidumbre y desconcierto, y por ello las decisiones se toman de manera precipitada e intuitiva, con respuestas a veces erróneas pero que sin embargo, en ocasiones resultan favorables. Por lo que una persona “racional”, es aquella persona apta para comprobar sus prejuicios y asumir sus errores (Vasconcellos, 2012).

3.2.2. Teoría de la Utilidad Esperada

Los primeros modelos normativos (referidos a la toma de decisiones) son estadísticos, y combinan la probabilidad y el valor de la alternativa en un modelo lineal obteniéndose un valor esperado que debería ser el más alto de la alternativa.

La primera vez que se revisó el valor objetivo de la alternativa, se cambió por la utilidad esperada (Daniel Bernouilli) ya que esa misma ganancia puede ser diferente para personas distintas o incluso, contrarias para la misma persona

en situaciones diferentes. Este planteamiento se explica muy bien en la Paradoja de San Petersburgo.

Esta idea integra los objetivos y preferencias de las personas. Según la *Teoría de la Utilidad Esperada*, las personas, ante diferentes alternativas, evalúan la probabilidad de que ocurra cada una de ellas, y se les asigna una puntuación en función de su utilidad en una situación en concreto. Aquella que maximice la utilidad esperada será la elección (Psicología del Pensamiento, 2011).

La *Teoría de la Utilidad Esperada* afirma que la utilidad esperada por la alternativa A se obtiene mediante la expresión:

$$u(A) = \sum_{i=1}^n p_i u(x_i),$$

siendo x_i un resultado de dicha alternativa y p_i su probabilidad de ocurrencia.

Surge un problema con esta teoría el cual se explica muy bien con la *Paradoja de Allais*.

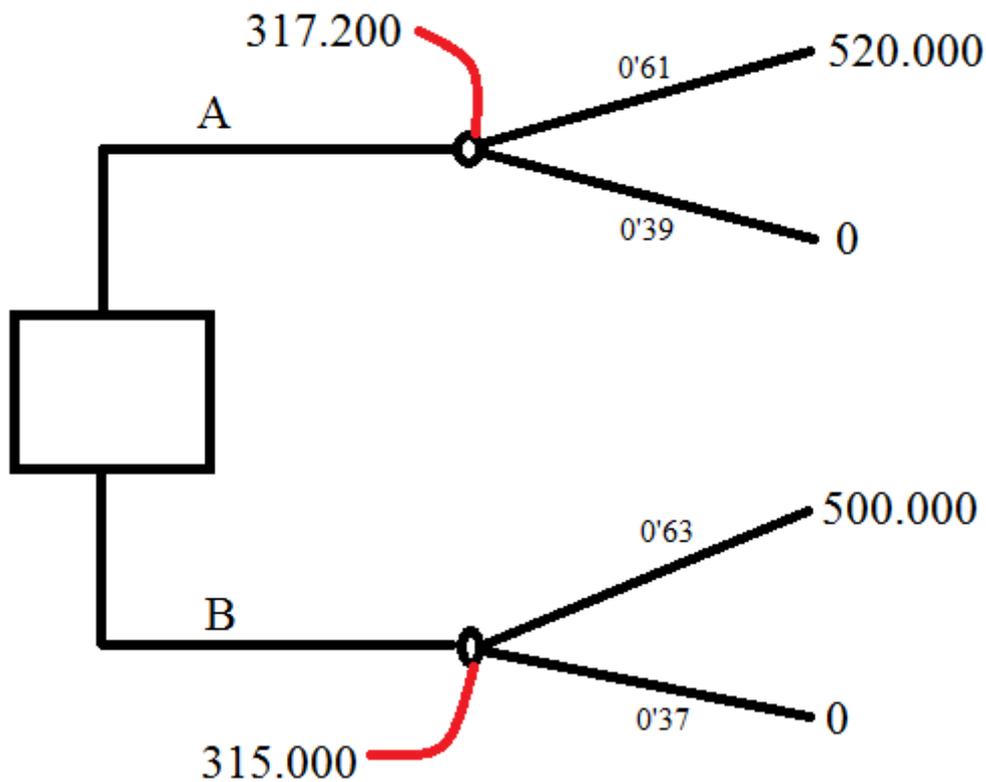
La Paradoja de Allais

Tiene su origen en 1952, en un congreso sobre *Economía de Riesgo*, en el que Maurice Allais era uno de los organizadores. En ese congreso participaron investigadores tan conocidos como Samuelson o Barrow entre otros, los cuales con posterioridad fueron Premios Nobel.

Allais realizó un experimento entre los participantes de dicho congreso en el que pretendía comprobar si se cumplían o no los preceptos de la *Teoría de la Utilidad Esperada* y pudo demostrar cómo se incumplían en la toma de decisiones, y que incurrían en un efecto de certeza.

Voy a utilizar el ejemplo que utilizó Daniel Kahneman para explicar la *Paradoja de Allais*.

JUEGO 1



Como observamos, el juego trata de un problema de decisión entre dos alternativas, A y B que ofrecen distintos pagos en función de distintas probabilidades.

La alternativa A consiste en ganar 520.000€ con una probabilidad del 61% o no ganar nada con una probabilidad del 39%.

La alternativa B consiste en ganar 500.000€ con una probabilidad del 63% o no ganar nada con una probabilidad del 37%.

Si calculásemos la ganancia esperada multiplicando los pagos por sus probabilidades y luego lo sumásemos, la respuesta sería elegir la alternativa A ya que ganaríamos más que con la B (Ganancia esperada de A= 317.200€ y Ganancia esperada de B= 315.000€).

$$V(A) = x_1 p_1 + x_2 p_2$$

$$V(A) = 520.000 * 0'61 + 0 * 0'39 = \mathbf{317.200}$$

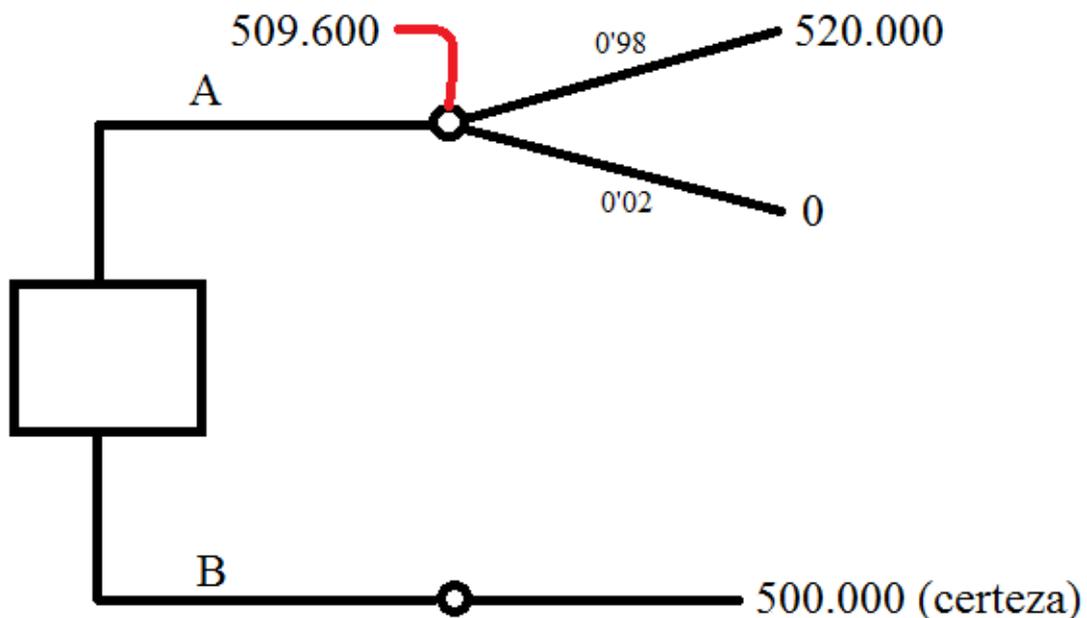
$$V(B) = x_1 p_1 + x_2 p_2$$

$$V(B) = 500.000 * 0'63 + 0 * 0'37 = \mathbf{315.000}$$

Se podría llegar a pensar que la mayor parte de la gente, sin conocer la ganancia esperada, hubiera elegido la opción A, que en este caso viene reforzada porque es la que posee mayor ganancia esperada.

De este primer juego, tenemos un segundo juego:

JUEGO 2



Comparando el juego 1 y el 2, vemos que en la alternativa A se ha incrementado en un 37% ($0'61 \rightarrow 0'98$) la posibilidad de obtener el pago. Igualmente en la alternativa B se ha incrementado en un 37% ($0'63 \rightarrow 1$). Es decir en la opción A se ha incrementado en un 37% las posibilidades de

obtener 520.000€ mientras que en la alternativa B se ha incrementado en un 37% las posibilidades de obtener 500.000€

El juego 2 es todavía más beneficioso que el 1 para la alternativa A porque son 520.000€ (los que crecen un 37%) no 500.000€. De hecho el valor esperado de la alternativa A en el juego 2 es de 509.600.

$$V(A) = x_1 p_1 + x_2 p_2$$

$$V(A) = 520.000 * 0'98 + 0 * 0'02 = \mathbf{509.600}$$

$$V(B) = x_1 p_1 + x_2 p_2$$

$$V(B) = 500.000 * 1 = \mathbf{500.000}$$

Por tanto, si en el juego 1 la mayoría escoge la opción A, en el 2 esta respuesta debería verse reforzada según la *Teoría de la Utilidad Esperada*; sin embargo, el experimento realizado por Allais vino a demostrar que este hecho no se producía.

En los estudios realizados, la alternativa B es la que es elegida mayoritariamente en el juego 2. Este hecho ocurre porque los individuos prefieren obtener un premio seguro de 500.000€ en vez de tener la posibilidad de ganar un premio mayor pero, al mismo tiempo, correr el riesgo (aunque sea mínimo) de no ganar nada.

Esta paradoja, puesta de manifiesto por Allais, ha sido de gran importancia en el desarrollo posterior de la Teoría de la decisión de bajo riesgo, aunque en el citado congreso muchos economistas lo consideraron como una anomalía de la *Teoría de la Utilidad Esperada*.

De las limitaciones de la *Teoría de la Utilidad Esperada* pasamos a una nueva era cognitiva, la *Teoría Prospectiva* con los estudios de Tversky y Kahneman.

3.2.3. Teoría Prospectiva

D. Kahneman, junto con A. Tversky, formularon la *Teoría Prospectiva* como una alternativa para explicar el comportamiento de los individuos, la cual postula que éstos dan mayor importancia a las pérdidas que a las ganancias con idéntico valor.

En este apartado me voy a centrar, aparte de otros artículos, en uno de ellos publicado en la revista *Econometrica*, que considero el apropiado para explicar esta teoría.

El artículo en cuestión presenta diferentes situaciones de elección y decisión en las que las preferencias de las personas rompen y violan los axiomas de la tradicional *Teoría de la Utilidad Esperada*.

Kahneman y Tversky estructuran su artículo mediante:

- Una pequeña Introducción.
- Las críticas razonadas a la Teoría de la Utilidad Esperada.
- La propia explicación y planteamiento de su Teoría Prospectiva como alternativa en la toma de decisiones bajo riesgo.
- Y la discusión final en la que aportan un buen número de aclaraciones y generalizaciones posibles de su utilidad hacia ámbitos distintos del monetario.

Primeramente, hay que indicar que *la Teoría de la Utilidad Esperada* para la elección entre alternativas se basa en tres principios:

- La esperanza de que los sucesos ocurran.
- La integración de los valores.
- La aversión al riesgo.

Y además, está compuesta por dos variantes principales:

- Modelo normativo de la elección racional.
- Modelo descriptivo de la conducta económica.

Dicha teoría está explicada previamente en el subapartado 3.2.2.

La *Teoría de la Utilidad Esperada* quedaba puesta en duda por la aparición de situaciones paradójicas en los experimentos llevados a cabo por Allais, Kahneman y Tversky; y casi a la par de dichos sucesos aparecía la llamada *Teoría Prospectiva*. De manera evidentemente descriptiva, dicha teoría se construyó en términos inductivos, al contrario que la *Teoría de la Utilidad Esperada* que era meramente de carácter deductivo (Contreras Sosa, 2003).

Los autores presentan una serie de ejemplos en los que las elecciones efectuadas por los individuos no se reflejan mediante los axiomas tradicionales, y de tal manera proponen su teoría alternativa.

La nueva teoría distingue dos fases en el proceso de elección:

Una primera, llamada *Fase de preparación*, cuya función es la de organizar las opciones y así simplificar la siguiente fase, la de *evaluación y elección*.

En la primera fase, se trata de realizar un análisis previo con representación múltiple de las alternativas a fin de organizar y reformular las opciones.

Las operaciones más importantes de esta *fase de preparación* son las siguientes:

- *Codificación*. Las personas perciben los resultados de su elección como ganancias o como pérdidas más que como la situación final que se crea en su bienestar o en su patrimonio. Dichas ganancias o pérdidas se pueden definir en correspondencia a un punto de referencia neutral. A partir de aquí, los resultados se pueden codificar.
- *Combinación*. Frecuentemente se pueden simplificar diferentes alternativas combinando sus probabilidades asociadas para el caso de resultados idénticos.
- *Separación*. Algunas opciones contienen características exentas de riesgo por lo que son separadas de las características que sí lo contienen.

Estas tres operaciones son realizadas de forma separada para cada una de las alternativas. La siguiente operación, sin embargo, se aplica a un conjunto de dos o más alternativas u opciones.

- *Cancelación.* Lo más importante de la separación o aislamiento es que se eliminan aquellos componentes que son compartidos por las alternativas que se ofrecen.

Kahneman y Tversky señalan otras dos operaciones que deben de ser citadas:

- *La simplificación.* Es decir, la simplificación de las alternativas por redondeo de sus probabilidades o resultados extremadamente poco probables.
- *La detección de la dominancia.* Se trata de explorar todas las alternativas para eliminar aquéllas que resulten dominadas por otras.

A partir de la fase de preparación, el decisor evaluará las alternativas realizadas previamente y elegirá la que presente mayor valor. El Valor Total (V) de la alternativa se expresará en términos de dos funciones, π y v , donde la primera función π asocia a cada probabilidad (p) un peso de decisión $\pi(p)$ que reflejará el impacto de p sobre el valor total de la alternativa. La segunda función v , asigna a cada resultado x un número $v(x)$ que refleja el valor subjetivo del resultado (v mide los valores de beneficios y pérdidas) (Kahneman y Tversky, 1979).

Por tanto la ecuación de la teoría explica que π y v son combinados para determinar el valor total de las alternativas, luego:

$V(x, p; y, q) = \pi(p)v(x) + \pi(q)v(y)$; donde $v(0) = 0$, $\pi(0) = 0$ y $\pi(1) = 1$, por lo que las dos escalas para alternativas seguras coinciden siendo $V(x, 1) = V(x) = v(x)$.

Con ello los autores quieren explicar cómo afectan las funciones π y v en el valor total de las alternativas.

En la *fase de preparación* las alternativas negativas siguen un proceso diferente al de las positivas. Al obtener el resultado y evaluar las alternativas se concluye diciendo que “el valor de una alternativa estrictamente positiva o negativa es igual al valor de la diferencia entre los resultados multiplicado por el peso asociado con el resultado más extremo” (Kahneman y Tversky, 1979).

En este artículo los autores dejan claro que las anomalías de preferencia son modificadas por el decisor ya que éste se da cuenta de que sus prioridades son inaceptables.

Una de las características de la *Teoría Prospectiva* es que asume que los valores son cambios en el bienestar más que en los estados finales. El hecho de que las pérdidas se muestren como superiores a las ganancias es una característica destacada de las personas hacia los cambios de la riqueza. Con el ejemplo siguiente Kahneman y Tversky explican muy bien lo dicho anteriormente:

“La desesperación que puede producir la pérdida de una suma considerable de dinero nos parece mayor que la satisfacción que podríamos obtener al ganar la misma cantidad”.

Kahneman y Tversky, mediante esta teoría, pretenden explicar cómo la teoría económica del comportamiento tiene un supuesto elemental según el cual existen variantes de racionalidad:

Por un lado, los economistas mantienen que los agentes componen expectativas y procesan la información a través de sistemas estadísticos; mientras que por otro, la psicología cognoscitiva cree que las decisiones forman parte de un proceso interactivo entre las percepciones, las emociones, las actitudes y la memoria. Por todo ello, en el ámbito psicológico las decisiones deben formarse en el “marco” correspondiente.

Debido a todos estos motivos surge la crítica a la *Teoría de la Utilidad Esperada*. La idea de que la gente se comportara de acuerdo a sus axiomas quedaba en duda y así surgió la llamada *Prospect Theory* o *Teoría Prospectiva*.

En esta teoría se propone una nueva función para la utilidad esperada, con distintas ponderaciones para las pérdidas que para las ganancias y con una expresión matemática un poco más compleja (Archiles, 2008).

La diferencia fundamental entre la *Teoría de la Utilidad Esperada* y la *Teoría Prospectiva* es que la primera supone la existencia de una función u (siempre cóncava) de riqueza w , mientras que la *Teoría Prospectiva* defiende la

existencia de dos funciones v (cóncava para las ganancias y convexa para las pérdidas) y π , con preferencias estrictas en ambos casos de la acción A sobre la acción B si y sólo si:

$\sum_i p_i u(w_i) > \sum_i q_i u(w_i)$, para la *Teoría de la Utilidad Esperada*, y

$\sum_i \pi(p_i)v(\Delta w_i) > \sum_i \pi(q_i)v(\Delta w_i)$, para la *Teoría Prospectiva*, donde

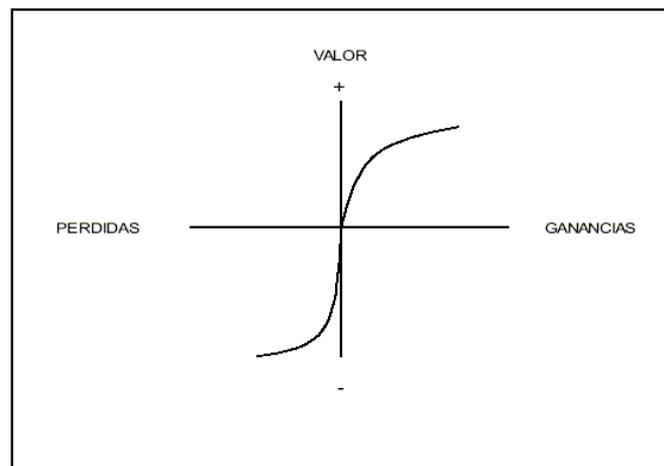
$\Delta w_i = w_i - w_0$, y

w_0 es un nivel de referencia (Contreras Sosa, 2003).

En la *Prospect Theory* se afirma que los cambios en la riqueza distintos de cero son más atendibles que los valores finales de la misma.

Mediante dos sencillas figuras los autores explicaron la teoría.

Figura 1. Una función de valor hipotético.

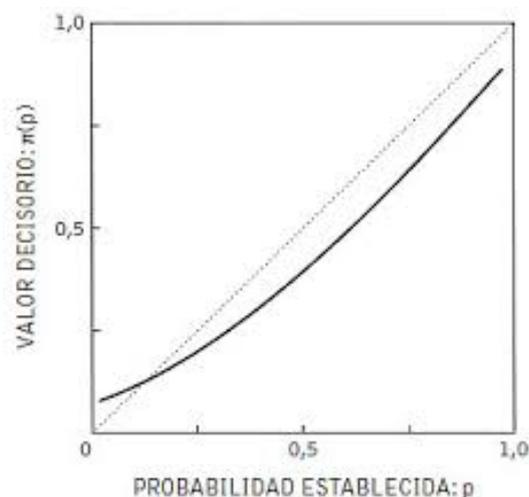


“La función de valor que muestra la *Figura 1* está determinada por ganancias y pérdidas y no en riqueza total, es cóncava en el dominio de las ganancias y convexa en el dominio de las pérdidas y está considerablemente más empinada para las pérdidas que para las ganancias” (Kahneman, 2012, p. 572).

El supuesto de la aversión al riesgo ha representado un papel muy importante en la teoría económica. De esta manera la función cóncava del valor de las ganancias explica la aversión al riesgo, y la función convexa de las pérdidas implica la búsqueda del riesgo ante una pérdida segura.

Dicha explicación corrobora que la función de utilidad de la *Teoría Prospectiva* tiene forma de *s* con una ponderación mayor que la función de utilidad clásica en el extremo de las ganancias con una ponderación menor en el extremo de las pérdidas (Archiles, 2008).

Figura 2. Una función de ponderación hipotética.



En la *Figura 2* podemos apreciar que la función de ponderación relaciona los pesos de decisión con las probabilidades dadas. Las probabilidades bajas son sobrevaloradas mientras que las probabilidades muy bajas son muy sobrevaloradas o completamente ignoradas. Con esto, Kahneman quiere explicar que a un individuo le resulta más atractivo la eliminación del riesgo que la disminución del riesgo. Este efecto refleja la diferencia entre la evidencia y la incertidumbre (Kahneman, 2012, p. 579).

Según la *Teoría Prospectiva*, las actitudes hacia el riesgo vienen definidas en su conjunto por v y π , y no solamente por la función de utilidad. Para muchos

problemas de elección existen momentos en que las ganancias o pérdidas se vinculan estrechamente con las expectativas difiriendo del *status quo*.

Se puede generalizar (leyendo varios ejemplos), que el punto de referencia se corresponde con el estado que cada uno desee lograr. Un cambio en este punto altera el orden de preferencias de los individuos.

Ejemplo de cambio en el punto de referencia:

“Un sujeto formula el problema de decisión en términos de estados finales en lugar de hacerlo en términos de ganancias y pérdidas como lo realiza la mayoría de las personas”.

El punto de referencia se correspondería con cero en la escala de riqueza y probablemente la valoración sería cóncava. Por ello el *efecto aislamiento* dice que las personas evalúan de manera separada la jugada y su coste y, en consecuencia, sólo realizarán la compra en el caso de que el valor sea positivo. Por ello la gente se muestra más atraída al riesgo por aprobar una jugada justa que una compra por un precio justo (Kahneman y Tversky, 1979).

En definitiva, la *Teoría Prospectiva* puede darse tanto en soluciones monetarias como en elecciones que tengan que ver con otro tipo de cualidades.

3.2.4. Conclusiones de D. Kahneman y A. Tversky

Kahneman y Tversky introducen conceptos (como el de la heurística, los sesgos o diferentes efectos como el de dotación o enmarcamiento en la conducta de los individuos) de forma breve, para centrarse posteriormente en la influyente *Teoría Prospectiva* que es considerada la mejor aspirante para sustituir a la clásica *Teoría de la Utilidad Esperada*.

El enfoque de la elección arriesgada tiene mucho que ver con las hipótesis desglosadas del análisis psicofísico que Kahneman remonta a los ensayos propuestos por D. Bernouilli en 1738.

Para aclarar esta teoría, Kahneman (2012, p. 574) propone varios ejemplos que reproducimos a continuación. En todos ellos, N es el número total de personas que se enfrentan al problema y el porcentaje de las que eligen cada opción se muestra entre paréntesis.

PROBLEMA N° 1:

N= 152

“Imagine que EE.UU. se está preparando para el brote de una rara enfermedad asiática que se espera acabe con la vida de 600 personas. Se han propuesto dos programas alternativos para combatir esa enfermedad. Suponga que las estimaciones científicas más exactas de las consecuencias de los programas son los siguientes:

- Si se adopta el programa A, se salvarán 200 personas (72%).
- Si se adopta el programa B, hay una probabilidad de 1/3 de que 600 personas se salven y una probabilidad de 2/3 de que ninguna de ellas se salve (28%)”.

En este problema formulado por Kahneman, la mayoría eligió salvar a 200 personas con total seguridad mostrando así cierta aversión al riesgo; incluso teniendo la opción de jugar y optar por salvar a 600 vidas con probabilidad de 1/3.

Kahneman propone otro problema con la misma historia pero con una descripción diferente de las circunstancias asociadas a los dos programas:

PROBLEMA N° 2:

N= 155

- Si se adopta el programa C, 400 personas morirán (22%).
- Si se adopta el programa D, hay una probabilidad de 1/3 de que nadie muera y una probabilidad de 2/3 de que 600 personas mueran (78%).

En este caso se espera que la mayoría opte por adoptar la opción D ya que el mejor resultado, aunque sea mínimo, es la conservación de la vida; por lo que en esta ocasión buscan el riesgo.

Como observamos en los dos planteamientos existe un problema de invarianza que es frecuente tanto en personas expertas como en ingenuas. Además, incluso explicando dicho conflicto y haciendo ver a las personas dichos problemas, muchas de ellas seguirían desconcertadas y volverían a responder de la misma manera; con aversión al riesgo en la versión de las “vidas salvadas” y búsqueda de riesgo en la de “vidas pérdidas”.

PROBLEMA N.º. 3:

N= 150

“Imagine que ha de tomar una decisión entre las dos siguientes que concurren. Examine primero ambas decisiones, y luego indique las opciones que prefiere:

- Elegir entre:
 - A. Ganar con seguridad 240 dólares (84%).
 - B. 25% de posibilidades de ganar 1000 dólares y 75% de posibilidades de no ganar nada (16%).
- Elegir entre:
 - C. Pérdida segura de 750 dólares (13%).
 - D. 75% de posibilidades de perder 1000 dólares y 25% de no perder nada (87%).

En este caso surgieron más dudas, en el primer caso, desde la aversión al riesgo, un gran número escogió la ganancia segura; y en el segundo, otra mayoría más grande, buscando el riesgo, eligió el juego frente a la pérdida segura.

Con estos ejemplos, Kahneman nos pretende explicar que la invarianza es esencial en la toma de nuestras decisiones, y que además, es explicada de dos maneras; la primera, con una representación que modifique versiones

semejantes en muestras regulares, y la otra, con la evaluación de las opciones mediante consecuencias existentes.

Kahneman en uno de los apéndices de su libro, termina diciendo: “Nosotros concluimos que no puede esperarse mantener la invarianza del marco, y que una sensación de confianza en una elección particular no garantiza que se haga esa misma elección en otro marco” (Kahneman, 2012, p. 577).

Como observaciones finales, Kahneman (2012, p. 589) destaca una serie de aspectos de verdadera importancia como:

- “Utilidad: valor de experiencia, grado de placer o de dolor, satisfacción o angustia de la experiencia real de un resultado.
- Valor: valor de decisión, contribución de un resultado anticipado al atractivo o aversión hacia una opción en una elección”

Raramente estos dos conceptos se distinguen y se asume desde el principio que ambos coinciden. De esta manera, el problema más importante de la psicofísica hedónica es determinar el nivel de precisión que separa los fines positivos de los negativos. El punto de referencia viene fijado por el *statu quo*, también afectado por el factor experiencia.

El enmarque de resultados afecta tanto a las decisiones como a la experiencia.

Para finalizar, la teoría de las perspectivas ilustra los resultados experimentales que muestran las diferentes decisiones tomadas por distintas personas en situaciones similares pero enmarcadas de manera diferente.

Gracias a la aparición de este artículo en la revista *Econometrica*, el estudio influyó en materias tan significativas como las finanzas, el marketing y las preferencias de consumo. Kahneman y Tversky observaron que estas disciplinas contribuían a los conceptos de “aversión” y “búsqueda” de riesgo.

La teoría propuesta por los dos autores trata de formular un modelo alternativo y explicar así mejor y de manera más acertada el comportamiento de los decisores.

4. CONCLUSIONES

El ámbito de la Psicología y de la Economía se encuentra muy ligado a los cambios que ha experimentado el mundo a lo largo de los últimos años. Han sido muchas las ideas expuestas por diferentes autores sobre el carácter predictivo de las decisiones humanas en el ámbito económico.

En la época actual, de tanta complejidad, no nos debe extrañar que la toma de decisiones haya adquirido tanta relevancia porque se decide casi continuamente.

Los dos autores, D. Kahneman y A. Tversky consiguen con maestría explicar la importancia de la toma de decisiones desde el punto de vista de la *Teoría Prospectiva*. Estos autores probaron que dichas decisiones se distanciaban de las contempladas por la teoría económica convencional (*Teoría de la Utilidad Esperada*). Formularon la *Teoría Prospectiva* para explicar mejor el comportamiento observado y así, concluyeron que el criterio humano en la toma de decisiones tiene en muchas ocasiones un elevado contenido intuitivo, apartado de los principios de probabilidad.

Su obra ha inspirado a gran cantidad de investigadores en Economía de las nuevas generaciones y ha enriquecido la Teoría Económica incorporando el uso de la Psicología cognitiva para el estudio de la toma de decisiones del ser humano.

Algunas de las conclusiones más relevantes que he extraído de este trabajo son:

- El criterio humano toma atajos intuitivos que se apartan de los principios de la probabilidad.
- Aquellos estudios que incluyan una predicción sobre la conducta de los individuos deberían usar esta teoría en vez de la *Teoría de la Utilidad Esperada* por representar mejor aproximación a la realidad.
- Los autores comenzaron el camino para aclarar el proceso de decisión mediante dos fases: la preparación y la valoración/evaluación. Manifestaron que la predicción en Psicología es una tarea complicada y

que los procesos cognitivos de las personas tienen importantes limitaciones que influyen mucho en sus conductas.

- Una de las aportaciones más importantes de Kahneman y Tversky es que los individuos pueden tomar decisiones distintas dependiendo de la forma en que se presenten las situaciones. Ha conseguido demostrar a través de muchos ejemplos experimentales que las personas prefieren un beneficio seguro antes que obtener un beneficio superior con riesgo.

Gracias a este trabajo he podido comprender que no siempre las decisiones en materia económica son simples o se pueden contemplar desde un punto de vista estadístico de probabilidad, sino que hay que buscar y comprender las causas psicológicas de cada consumidor y que dependiendo de cada persona las decisiones pueden variar.

Kahneman ha intentado que el mundo económico tenga en cuenta otros factores además de las teorías clásicas y así comprender mejor la función del mercado.

Para terminar, quiero decir que estoy segura de que se seguirá avanzando y profundizando en la Economía Experimental y que gracias a las aportaciones de estos autores, ha quedado claro que la Economía no solo está influida por factores provenientes de las teorías tradicionales, sino que se encuentra totalmente dominada por el comportamiento humano.

En mi opinión, todo lo relacionado con la Psicología Aplicada y la Economía resulta complicado de entender ya que resulta extenso pero, poco a poco y con el estudio conjunto de psicólogos, sociólogos y economistas cada vez se avanzará más clara y rápidamente en esta rama del conocimiento.

5. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Archiles, A. (2008): "Teoría de la Utilidad Esperada", *Seminario de Título Ingeniero Comercial, Mención Economía, Universidad de Chile*, pp. 23-24, 42-43.

Contreras Sosa, H. J. (2003): "Daniel Kahneman. Premio Nobel de Economía 2002", *Ciencia Ergo sum*, 10, (2), pp. 203-212.

Das Neves, J.C. (2006): *Los premios Nobel de Economía (1969-2005)*, Pirámide, Madrid.

Kahneman, Daniel (2012): *Pensar Rápido, Pensar Despacio*, Debate, Barcelona. [Traducido de la edición del inglés: *Thinking fast and slow*, Farrar Straus and Giroux, Nueva York, 2011].

Kahneman D. y Tversky. A. (1979): "Prospect Theory: An analysis of decision under risk", *Econometrica*, 47, pp. 263-291.

Roux, D. (2006): *Los premios Nobel de Economía (1969-2005)*, Akal, Madrid.

Nobel Prize (2015): *Prize in Economic Science*. Disponible en: http://www.nobelprize.org/nobel_prizes/economic-sciences/laureates/2002/kahneman-facts.html [Consulta: 05/02/2015].

Psicología del Pensamiento (2011): *La Toma de Decisiones, capítulo 7*. Disponible en: <http://www.psicocode.com/resumenes/7pensamiento.pdf> [Consulta: 29/10/2015]

Vasconcellos, E. (2012): *Daniel Kahneman. La gente vota sobre cosas de las no tiene ni idea*. Disponible en: <http://www.abc.es/20120615/cultura-libros/abci-daniel-kahneman-premio-nobel-201206151829.html> [Consulta: 29/04/2015].

Vieira Cano, M. (2015): *Economía conductual o psicológica*. Disponible en: <http://www.expansion.com/diccionario-economico/economia-conductual-o-psicologica.html> [Consulta: 15/04/2015].