



Universidad
Zaragoza

Trabajo Fin de Grado

La aversión a la pérdida en la economía
conductual: un caso práctico.

Autor/es

Jorge Urgel Fau

Director/es

Juan Carlos Candeal Haro

Facultad de Economía

2025

Resumen

El presente trabajo se enmarca dentro de la denominada como economía conductual, más concretamente sobre la descripción de los distintos sesgos cognitivos que se pueden apreciar dentro de esta área económica. enfocando nuestro análisis en la aversión a la pérdida.

El objetivo de este trabajo es realizar un pequeño estudio, mediante una encuesta, para así poder comparar los resultados obtenidos con los analizados por Kahneman y Tversky en su teoría. Más específicamente, analizaremos la teoría de Kahneman y Tversky sobre la aversión a la pérdida y compraremos los datos obtenidos en nuestro pequeño experimento con los resultados de su estudio *Advances in Prospect Theory: Cumulative Representation of Uncertainty*, el cual otorgó a Kahneman el Premio Nobel de Economía en el año 2002 (Tversky había fallecido entonces).

Finalmente, el final de este trabajo será concluir si los sesgos cognitivos son realmente influyentes dentro de los comportamientos y las decisiones económicas de los individuos, gracias a los resultados obtenidos en nuestro experimento y la comparación de los mismos con los del estudio de Kahneman y Tversky.

Abstract

The present work falls within what is defined as behavioral economics, more specifically focusing on the description of the different cognitive biases that can be observed within this economic field, with our analysis centered on loss aversion.

The objective of this study is to carry out a small survey in order to compare the results obtained with those analyzed by Kahneman and Tversky in their theory. More specifically, we will analyze Kahneman and Tversky's theory on loss aversion and compare the data obtained in our small experiment with the results of their study *Advances in Prospect Theory: Cumulative Representation of Uncertainty*, which earned Kahneman the Nobel Prize in Economics in 2002 (by then, Tversky had already passed away).

Finally, the purpose of this work will be to conclude whether cognitive biases are truly influential in individuals' economic behaviors and decisions, based on the results obtained in our experiment and their comparison with those of Kahneman and Tversky's study.

Índice

INTRODUCCIÓN	4
CAPITULO I: BREVE INTRODUCCIÓN A LA ECONOMÍA CONDUCTUAL ..	5
CAPITULO II. SESGOS COGNITIVOS	8
2.1 DESCUENTO HIPERBÓLICO	8
2.2 EFECTO ANCLAJE	10
2.3 SESGO DE CONFIRMACIÓN.....	11
2.4 EFECTO DOTACIÓN	12
CAPITULO III: EFECTO AVERSIÓN A LA PÉRDIDA	14
3.1 DIFERENCIAS Y SEMEJANZAS CON EL TEOREMA DE LA UTILIDAD ESPERADA.....	15
CAPITULO IV: EXPERIMENTO PRÁCTICO	17
4.1 BASE TEÓRICA DEL ANÁLISIS	17
4.2 EXPERIMENTO PRÁCTICO MEDIANTE FORMULARIO	18
4.2.1 RESULTADOS DEL EXPERIMENTO	19
CAPITULO V: ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS SEGÚN LA TEORÍA DE LAS PERSPECTIVAS	21
5.1 Obtención de los resultados del cuestionario.....	21
5.2 Comparaciones con los resultados de la teoría de Kahneman y Tversky.....	24
CAPITULO VI: CONCLUSIÓN	26
BIBLIOGRAFÍA	28
ANEXO	30

INTRODUCCIÓN

En este trabajo nos centraremos en el campo de la economía conductual, más concretamente, analizaremos distintos sesgos cognitivos y características de este campo de la economía. Además, propondremos un modelo matemático para analizar los resultados obtenidos en nuestro experimento para posteriormente, compararlos con estudios ya realizados sobre este tema y así poder extraer conclusiones.

La relevancia de este trabajo se basa en intentar establecer una base a la hora del estudio de los comportamientos económicos y las decisiones de los individuos. Comparando dos ideas distintas de pensamiento, la teoría económica clásica y la teoría de la economía conductual.

Uno de los objetivos del trabajo es intentar establecer una base a la hora de analizar los comportamientos económicos y las decisiones de los individuos dentro de la economía conductual como contraste a algunos de los principios establecidos dentro de la teoría de la economía neoclásica

Más concretamente, los objetivos generales y específicos del trabajo son:

- Mostraremos que los principios subyacentes en la economía conductual proporcionan un método adecuado para el estudio de los patrones de decisión de los individuos.
- Analizaremos los distintos sesgos cognitivos que influyen en las decisiones (comerciales, financieras...) de los individuos.
- A través de un pequeño experimento, basado en un cuestionario, analizaremos los resultados obtenidos mediante la aplicación de un modelo matemático.
- contrastaremos los resultados obtenido mediante nuestro modelo matemático con los analizados por Kahneman y Tversky en la Prospect Theory.

Este trabajo podrá tener aplicaciones de utilidad empresarial, orientadas a la hora de tomar decisiones dentro del marco estratégico de las empresas, ya sea aplicado al marketing, al desarrollo del producto u otros.

Como objetivo específico de este trabajo podemos mencionar las potenciales aplicaciones al ámbito empresarial y financiero.

El trabajo consta de tres partes. En la primera donde se analizan y explican las distintas definiciones de las teorías y de los sesgos cognitivos, argumentando la importancia del uso de la economía conductual. En la segunda analizamos las respuestas del cuestionario propuesto y los resultados numéricos obtenidos. Por último, en la tercera parte compararemos los resultados en nuestra aproximación, con los obtenidos por Kahneman y Tversky.

La parte final del trabajo presente una sección de conclusiones sobre el uso de la economía conductual y la influencia de los sesgos cognitivos y la psicología dentro de la toma de decisiones de los individuos.

CAPITULO I: BREVE INTRODUCCIÓN A LA ECONOMÍA CONDUCTUAL

Se conoce como economía conductual al campo que trata sobre las diferencias que el comportamiento humano muestra con respecto al modelo “homo economicus” o modelo del hombre racional. Estas diferencias son conocidas como “sesgos” que reflejan comportamientos no estándar. El concepto de sesgo, y más concretamente sesgo cognitivo, es esencial dentro de este campo.

La economía conductual explica la conducta humana desde distintos puntos de vista (poniendo especial énfasis en las preferencias sociales) y utiliza técnicas y estudios procedentes de diversos campos como la psicología, neurociencia, economía...

Se centra, principalmente, en el comportamiento observable de los humanos, a los cuales se les considera como seres que se comportan con una “racionalidad limitada”.

El individuo es la parte central de los análisis de la economía conductual. La teoría neoclásica asume un modelo ideal reduccionista mientras que la economía conductual considera que este comportamiento de los individuos está determinado por heurísticas, deseos, estados de ánimo, emociones y cualquier cambio que pueda afectar a la percepción del individuo. Debido a que los principios de la economía conductual se

adecuan más al comportamiento real de los individuos, ésta se ha seguido desarrollando con nuevos modelos más precisos.

La economía conductual nació como contrapartida a la teoría de la decisión neoclásica, donde se supone que los individuos toman decisiones racionales basadas en la maximización de la utilidad. Basándose en esta teoría, el economista conductual Matthew Rabin propuso en el año 2002 tres desviaciones principales de la economía neoclásica, que han servido en el futuro como base para el estudio de la economía conductual.

Tres de las desviaciones que sirven de base para la economía conductual fueron propuestas por MR en el año 2002.

Estas tres desviaciones son:

- La toma de decisiones no estándar; como alternativa al caso más normal de la maximización, se refiere a la pauta de decisiones que toman las personas en todos los ámbitos de su vida (a veces decisiones no racionales)
- Las creencias no estándar; parte del proceso de la toma de decisiones donde se deben tener en cuenta las probabilidades. Algunos ejemplos son el exceso de confianza y la ley de números pequeños. El exceso de confianza es la tendencia de los individuos a sobrestimar la precisión de su información, conocimientos o sus habilidades. La ley de números pequeños es la tendencia a creer que los datos obtenidos con muestras pequeñas reflejan de forma correcta las características de la población total.
- Las preferencias no estándar; Refiriéndonos a elementos que deberían formar parte de la función de utilidad, como son las preferencias sociales y las preferencias temporales.

Por otro lado, se considera a la escasez de recursos como el objetivo central en la economía conductual. Esto hace que se formule la cuestión sobre qué condiciones externas deben estar presentes para que los individuos se comporten según la teoría del “homo economicus”.

La escasez de recursos genera los sesgos cognitivos que es el objetivo de la economía conductual. La irracionalidad en la toma de decisiones puede venir de una sobrecarga de

recursos emocionales y cognitivos lo que da lugar a los sesgos que constituyen el campo central de la economía conductual.

Las decisiones que tomamos bajo esta situación de escasez de recursos no siguen el modelo racional clásico, ya que se limita nuestra capacidad mental y de autocontrol. Así nuestras decisiones y pensamientos acaban alejándose de la racionalidad ideal. . Los sesgos más habituales se analizarán más adelante en la siguiente sección.

Uno de los factores más importantes dentro de la economía conductual, el cual tiene mucha influencia a la hora de la toma de decisiones de los individuos, es la incertidumbre. Las personas en un entorno de incertidumbre no calculan racionalmente, utilizan heurísticas.

Las heurísticas es un procedimiento basado en reglas eficientes y simples que surgen como resultado de procesos evolutivos o de aprendizaje. Podemos encontrar ejemplos como la heurística de disponibilidad, donde los individuos evalúan la probabilidad de un evento en base a lo que recuerdan de otro ejemplo similar o la heurística de representatividad, donde los individuos juzgan la probabilidad de que un elemento pertenezca a una categoría sen base al parecido que tenga a un prototipo parecido. Estas heurísticas se han propuesto para intentar explicar la toma de decisiones de las personas y cómo resuelven problemas, por lo general complejos o con información compleja. Cuando los individuos no siguen estas heurísticas hablaremos de sesgos cognitivos.

CAPITULO II. SESGOS COGNITIVOS

Se conoce como sesgo cognitivo a una tendencia de la conducta basada en el conocimiento que puede dar lugar a una interpretación errónea y sistemática de la información disponible. Un sesgo cognitivo puede influir de forma decisiva en la emisión de juicios, pensamientos y tomas de decisiones. Al tratarse de acciones completamente naturales y en cierto modo automáticas, los individuos no son conscientes de que están siendo influidos por algunos de ellos.

Factores determinantes de los sesgos cognitivos son:

- La influencia social.
- Las implicaciones culturales.
- Motivaciones éticas o emocionales.
- Atajos en el procesamiento de la información.

El concepto de sesgo cognitivo fue por primera vez introducido en el marco económico por los psicólogos Kahneman y Tversky en 1972, (*Advances in prospect theory: Cumulative representation of uncertainty. Journal of Risk and Uncertainty*) estudiando cómo los individuos responden ante situaciones y dilemas del día a día y cómo estas decisiones se ven influidas por los factores comentados anteriormente. Ante estas decisiones, los individuos muestran algunos patrones de comportamiento, que son parte importante de la economía conductual. Es por ello analizaremos algunos de estos patrones para posteriormente aplicar uno de ellos (aversión a la pérdida) a un caso real de toma de decisiones.

2.1 DESCUENTO HIPERBÓLICO

Este sesgo cognitivo trata de la inclinación del consumidor a elegir recompensas inmediatas en lugar de recompensas que llegarán en el futuro, incluso cuando estas recompensas a largo plazo sean mayores. Puede llevar a las personas a tomar malas decisiones ya que incita a la impulsividad en vez de a la visión a futuro. Según Vincent

Berthert (profesor de la universidad de Lorraine) “Distorsiona nuestra percepción del valor”. Si lo más importante dentro de una decisión es el beneficio inmediato, entonces el descuento (ganancia que pierdes) se vuelve hiperbólico, exagerado. Es más recurrente en países y zonas con pobreza y crisis económicas, ambientes donde el futuro es más incierto e inestable y por ello se prioriza los resultados inmediatos. El descuento hiperbólico está relacionado con el concepto clásico de economía denominado “miopía”.

Para algunos expertos este sesgo podría explicarse como resultado de nuestro proceso evolutivo, donde la inmediatez nos atrae como si fuera parte de nuestro pasado animal. Para explicar esto podemos recurrir a factores neurobiológicos, muchos estudios de neuroimagen muestran como las recompensas inmediatas son capaces de generar una mayor cantidad de dopamina, la cual está vinculada al placer y motivación.

Como consecuencias en nuestra vida económica, podemos destacar, un ahorro insuficiente en casos como la jubilación, donde el beneficio es muy lejano y con poco poder emocional. El sobreendeudamiento, principalmente utilizado para compras inmediatas con tarjetas de crédito, donde los tipos de interés parecen menos importantes si a cambio obtenemos la recompensa de forma inmediata. La procrastinación, tareas que implican un esfuerzo ahora como estudiar, hacer ejercicio o limpiar la casa, son postergadas por otras actividades más gratificantes en el corto plazo, como ver la tele, redes sociales o quedar con amigos. Finalmente, cabe resaltar la escasa inversión en capital humano, ya que implica costes inmediatos en esfuerzo, tiempo y recursos, mientras que los beneficios solo se materializan en el largo plazo.

Vincent Berthert propone tres herramientas para tratar de superar este sesgo.

- “Dispositivos de compromiso”, como, por ejemplo, definir planes de ahorro automáticos (o a plazos) para evitar así decisiones impulsivas.
- “Compromiso previo”, evitando tentaciones futuras con un compromiso previo.

- “Utilizar recordatorios”, recordando los efectos positivos de mantener una decisión a largo plazo.

2.2 EFEECTO ANCLAJE

También conocido como “efecto de focalismo”, es un sesgo cognitivo el cual describe la tendencia de las personas a quedarse más con la primera información que se les ofrece, la cual influye en la toma de decisiones posteriores. Los datos que se presentan al principio quedan “anclados” en la memoria de la persona de una forma más permanente que la información posterior. En el momento en el que se crea este anclaje, el resto de información se construye en torno a éste, por lo que se considera un sesgo cognitivo.

La mayoría de los investigadores y teóricos se refieren a este efecto como un fenómeno de fácil demostración, pero de difícil explicación. De todos modos, existen tres explicaciones diferentes para poder darnos alguna pista sobre este efecto, como son el anclaje y ajuste, la accesibilidad selectiva y los cambios de actitud. La accesibilidad selectiva hace referencia a la tendencia de recordar solo cierta información que resulta más fácil de recuperar de la memoria, dejando de lado datos menos accesibles, aunque sean relevantes. Por otro lado, los cambios de actitud se producen cuando, tras recibir nueva información, los individuos modifican su postura respecto a un tema o decisión. Pero ¿Qué factores influyen en la aparición de este sesgo?

- Estado de ánimo: Aunque todos coinciden que este factor es muy relevante, existen distintas posturas ante el cómo afecta a la toma de decisiones. Algunos expertos aseguran que las personas con un estado de ánimo triste o deprimido tienden a analizar con mayor detenimiento la información, por lo que suelen realizar evaluaciones más exhaustivas, mientras que otros piensan que este mismo perfil de persona es más propenso a dejarse influir con mayor facilidad.
- Experiencia: Algunos estudios determinan que las personas con más experiencia y conocimientos son mucho menos susceptibles a los efectos de este fenómeno.

- Personalidad: estos estudios defienden la idea de que las personas con un mayor grado de amabilidad y conciencia son más propensas a verse afectadas por el anclaje, mientras que personas con alta extroversión tienen menos probabilidades
- Habilidades cognitivas: A pesar de que el impacto de este tipo de capacidad en el efecto anclaje es controvertido, algunos estudios defienden que las personas con mayor nivel de habilidades cognitivas están menos sujetas a este fenómeno pero que nadie está libre de él.

2.3 SESGO DE CONFIRMACIÓN

Se trata de un sesgo cognitivo, donde las personas dan mayor valor y aceptan con mayor facilidad las ideas y opiniones que concuerdan con sus creencias y convicciones.

Solemos aceptar las ideas que confirman las nuestras propias y nuestro conocimiento preexistente, llegando a invalidar o negar otras ideas que sean diferentes a las nuestras, limitando así nuestro punto de vista y nuestras opiniones.

Es un comportamiento que se produce de manera inconsciente y que puede resultar muy perjudicial a la hora de tomar decisiones, o a la hora de buscar soluciones, ya que nos lleva a no seguir un proceso objetivo y racional.

¿Qué características tiene este sesgo?

Podemos destacar varias de las más importantes, como son:

- La elección selectiva de la información (en la cual se basa principalmente el sesgo)
- La interpretación sesgada de la información, descartando las ideas contrarias y tan solo interpretando con juicio favorable las nuestras.
- La memoria selectiva de la información que está de acuerdo con la nuestra y se olvida con mayor facilidad las que no coinciden.

Como posibles causas de este sesgo, destacamos:

- La disonancia cognoscitiva: cuando una persona debate entre dos opiniones o ideas escoge la que se adapta mejor a sus creencias porque encaja mejor con el conocimiento ya establecido.
- Influencia de las emociones: las personas sienten bienestar emocional ante las ideas y razonamientos que concuerdan con los suyos, por ello es más probable que rechacen las que les causen malestar o incomodidad.
- Influencia del grupo: la pertenencia a un grupo social hace que se acepte con mayor facilidad las ideas que coincidan con la identidad y valores del grupo social.

Como consecuencias principales de este sesgo cognitivo encontramos el exceso de confianza y la polarización de opiniones, lo que puede dar lugar a toma de decisiones erróneas. Más concretamente, en el campo financiero nos puede llevar a evaluar mal las oportunidades de inversión, a que nos creemos expectativas erróneas y a cometer fallos en los análisis y pronósticos sobre el mercado o inversiones.

2.4 EFEECTO DOTACIÓN

Es un fenómeno psicológico que se da cuando las personas le atribuyen mayor valor a las cosas por el simple hecho de poseerlas. Se sobrevalora lo que ya se tiene y, por ello, se teme el perderlo. Las cosas tendrán un mayor valor subjetivo que objetivo, el vendedor pondrá un precio más alto al producto que el que ponga el comprador. Como consecuencia, este sesgo provoca que no se realice un análisis objetivo del valor de un determinado bien. Fue estudiado por Richard Thaler en el año 1980, (Thaler, R. (1980). *Toward a positive theory of consumer choice. Journal of Economic Behavior & Organization*) y está estrechamente vinculado con el efecto de aversión a la pérdida.

La principal causa de este efecto es el enlace sentimental y sentido de propiedad que crea el individuo con su objeto, lo que genera una dificultad a la hora de desprenderse de él. Este valor sentimental no tiene por qué ser muy profundo para que se dé este efecto. Además puede aparecer de forma muy rápida e inconsciente.

Este efecto puede ser utilizado favorablemente por los comerciantes. Sin duda, cuando los establecimientos permiten a los clientes tocar y manipular los objetos y productos en venta buscan que los clientes formen un vínculo con los mismos para así tratar de venderlos con mayor facilidad.

El efecto dotación genera además en los individuos que pueden llegar a tomar malas decisiones a la hora de la compraventa, de realizar inversiones, o de tomar cualquier decisión que implique un riesgo económico hacia el individuo. Otras situaciones donde este efecto puede afectar negativamente al individuo, están relacionadas con el mercado de las finanzas y la bolsa, donde un arraigo a ciertas acciones o propiedades puede hacer que se cometan errores financieros.

Como hemos comentado anteriormente, uno de los más conocidos investigadores del efecto dotación fue Richard Thaler, quién desarrolló varios experimentos para demostrar la existencia de este, siendo el más destacado el experimento de las tazas. El objetivo del experimento era medir como el simple hecho de poseer un objeto cambia la valoración de éste. Thaler dividió a los sujetos en dos grupos, uno de vendedores (poseían la taza) y otro de compradores (no poseían tazas). Los vendedores debían indicar el precio mínimo por el que estarían dispuestos a vender la taza y los compradores el precio máximo por el que la comprarían. Además, creó un tercer grupo de intercambios, estos tenían una barra de chocolate y tenían la opción de cambiar su barrita por una taza. El resultado fue que los vendedores ajustaron su precio mínimo a 7\$ y los compradores su precio máximo a 3\$. Dentro del grupo de intercambio solo el 15% de ellos decidieron cambiar su barrita.

Esto demuestra que la simple posesión de un objeto provoca que los vendedores sobrevaloren el producto en comparación a la percepción de los compradores. Thaler demostró que el vínculo emocional y el sentido de pertenencia modifican de manera significativa la valoración de un bien, cuestionando la percepción clásica de que el precio se determina únicamente por la utilidad objetiva o las fuerzas del mercado.

CAPITULO III: EFECTO AVERSIÓN A LA PÉRDIDA

A continuación, centraremos nuestro análisis sobre el efecto de la aversión a la pérdida, el cual es clave para el entendimiento de la economía conductual.

Se conoce como aversión a la pérdida a la fuerte tendencia de los consumidores, de priorizar el hecho de no perder antes que ganar. Es un sesgo cognitivo que describe porque, para los consumidores, el dolor de perder es psicológicamente más fuerte que el placer de ganar. Se refiere a la tendencia de un individuo a preferir evitar pérdidas a adquirir unas ganancias equivalentes.

Es un concepto relevante en psicología cognitiva, teoría de la decisión y economía conductual. Es especialmente común cuando tomamos decisiones financieras. Además, es frecuente en campañas de marketing, utilizando los periodos gratuitos de prueba y rebajas, buscando así que los clientes adquieran el producto para evitar la pérdida después del periodo gratuito.

A efectos individuales, los seres humanos tendemos a evitar las pérdidas, esto puede perjudicar considerablemente nuestra toma de decisiones, sobre todo en la forma en la que gastamos y gestionamos nuestro dinero. Esto mismo puede aplicarse a empresas o países, haciendo que estos eviten tomar decisiones arriesgadas ante situaciones y retos complejos. A efectos de producto, esta aversión puede llevar a los clientes a no consumir el producto más novedoso y caro, si no a consumir un producto más barato y que les genere menor pérdida, aunque ello conlleve no disponer de los productos más actualizados.

Pero ¿Por qué ocurre?

Para responder a esta pregunta, destacaremos tres componentes, factores socioeconómicos, antecedentes culturales y nuestro cerebro.

Dentro de los factores socioeconómicos destacaremos la ubicación del consumidor dentro de la jerarquía social, las personas “poderosas” económicamente hablando, son menos reacias a las pérdidas porque su estatus y su posición les permiten hacer frente a una pérdida con una mayor facilidad. También se demostró que estos individuos “poderosos” están más motivados por los éxitos y por lo tanto valoran más las ganancias que los demás.

Por otro lado, un estudio realizado por Mei Wang dentro de 53 países diferentes descubrió que en países del este de Europa la población tendía a ser más reacia a las pérdidas, mientras que, en otros países, como los africanos, eran menos reacios. Este comportamiento se debe a la cultura dentro de estos países, unos con una cultura colectivista y otros individualistas. Los países con una cultura colectivista donde las relaciones sociales son más estrechas y donde confían más en sus familiares y amigos por si toman una mala decisión, suelen tener una aversión menor que países con cultura individualista donde no valoran tanto estas relaciones.

Por último, nuestro cerebro, el cual reacciona ante el riesgo y el peligro de perder de distinta forma. El cerebro se activa de la misma forma cuando ve una araña o una serpiente, que cuando perdemos dinero o posesiones. Ambas situaciones liberan adrenalina y cortisol, los cuales hacen que evitemos el peligro y nos protejamos. Nuestros cerebros están programados para tener miedo a la pérdida.

3.1 DIFERENCIAS Y SEMEJANZAS CON EL TEOREMA DE LA UTILIDAD ESPERADA

Esta teoría de aversión a la pérdida es a menudo confundida con la teoría de la utilidad esperada ya que pueden llegar a tener análisis en común y factores comunes.

Lo primero es entender qué es la utilidad esperada. Es una teoría que describe un modelo de elección racional con resultados inciertos. Por ello, la teoría nos permite clasificar los resultados en términos de utilidad y representarlos en base a la función de utilidad, donde el resultado elegido será el que otorgue una mayor utilidad. Se centra en el análisis de situaciones donde los individuos deben tomar una decisión sin conocer los efectos posteriores de la misma. Por eso el factor más importante será la incertidumbre.

No obstante, existe un factor que puede modificar estas decisiones haciendo que el resultado elegido no sea el que mayor utilidad esperada tiene, la aversión al riesgo.

¿Cómo se relaciona con la aversión a la pérdida?

Ambas son teorías de decisión bajo riesgo y por ello están sujetas a la aversión al riesgo observable.

La teoría de la utilidad esperada explica la aversión al riesgo por curvatura de U (utilidad) mientras que la aversión a la pérdida lo explica por asimetría alrededor de un punto de referencia.

En muchos escenarios ambas teorías pueden llegar a predecir la misma elección, es por ello por lo que a la hora de realizar análisis es útil poder separar efectos de curvatura (utilidad esperada) de efectos de asimetría (aversión a la pérdida)

Por otro lado, ¿En qué se diferencian?

La utilidad esperada evalúa estados finales de utilidad mientras que la aversión a la pérdida evalúa cambios relativos al punto de referencia.

La aversión a la pérdida si es modificable si el punto de referencia cambia o se mueve, en cambio, la utilidad esperada no cambia (si sumas una constante)

La utilidad esperada puede tener problemas para explicar el rechazo sistemático de pequeñas apuestas mixtas, mientras que la aversión a la pérdida lo explica de forma natural.

La utilidad esperada utiliza probabilidades objetivas mientras que la aversión a la pérdida utiliza ponderaciones, pudiendo así sobreponderar o subponderar las opciones.

CAPITULO IV: EXPERIMENTO PRÁCTICO

4.1 BASE TEÓRICA DEL ANÁLISIS

Como base teórica para nuestro análisis utilizaremos la teoría de Kahneman & Tversky (1979), también conocida como teoría de las perspectivas, los cuales utilizaron la aversión a la pérdida para explicar comportamientos de consumo y el efecto de dotación.

En su teoría defienden como los individuos valoran las pérdidas y las ganancias de forma distinta y desproporcionada. Es más probable que nos sintamos peor si perdemos 100\$ que mejor si ganamos 100\$. Este efecto se debe a que la teoría sugiere que evaluamos los resultados en función de su utilidad relativa y no de su utilidad absoluta.

Debido a esta desproporcionalidad de perspectivas, la teoría defiende que preferimos evitar una pérdida potencial que arriesgarnos a una ganancia potencial. Como somos naturalmente reacios al riesgo, la teoría también sugiere que preferimos elegir opciones con resultados más seguros.

En un caso práctico, por ejemplo, a la hora de elegir una inversión a realizar, si se le plantean dos opciones; opción A inversión en un inmueble con una rentabilidad media del 15%, opción B, inversión en un inmueble que tuvo rendimientos positivos durante los últimos años, pero este último ha empezado a disminuir su rentabilidad. En este caso, el inversor elegirá la opción A, aunque la inversión sea la misma ya que lo plantea sólo como un beneficio general y no como una serie de ganancias y pérdidas.

Esta teoría también explica la razón por la que las personas deciden contratar seguros, aunque la probabilidad de que algo malo suceda sea mínima, preferimos asumir el gasto constante y pequeño del pago del seguro antes que arriesgarnos a tener un gasto mucho mayor en el futuro, aunque sea incierto.

Varios experimentos han tratado de medir este grado de aversión a la pérdida, para ello ha sido necesario establecer una ganancia mínima para que los individuos decidan asumir el riesgo. Como conclusión, el ratio estimado es un promedio entre 1,5 a 2,5

veces. Este ratio disminuye cuanto más fuerte sea la pérdida y aumentará cuanto mayor sea el beneficio esperado por el individuo.

En el caso de pérdidas y ganancias, las pérdidas pesan el doble que las ganancias. Por ejemplo, en dos casos, pesará más subjetivamente hablando para los individuos una pérdida de 100 a 50, que una pérdida de 500 a 450.

4.2 EXPERIMENTO PRÁCTICO MEDIANTE FORMULARIO

Para la aplicación y análisis de esta teoría, realizaremos un formulario en el cual los participantes deberán responder a 12 preguntas, donde deberán elegir entre las distintas opciones mostradas. Existen 3 tipos posibles de preguntas, preguntas tipo ganancias (4), pérdidas (4) y mixtas (4). No existen respuestas correctas.

- Ejemplo pregunta tipo ganancia:

Un banco te ofrece dos alternativas para invertir 1000€

Opción A: Ganar 200€

Opción B: 40% de ganar 600€, 60% de no ganar nada

- Ejemplo pregunta tipo pérdida:

El mecánico te da dos opciones de garantía

Opción A: Pagar 300€ de reparación

Opción B: 40% de pagar 800€, 60% de no pagar nada

- Ejemplo pregunta tipo mixta:

Opción A: 50% de ganar 500 €, 50% de perder 300 €

Opción B: No aceptar la apuesta

(Para ver todas las preguntas realizadas en el cuestionario, ver Anexo)

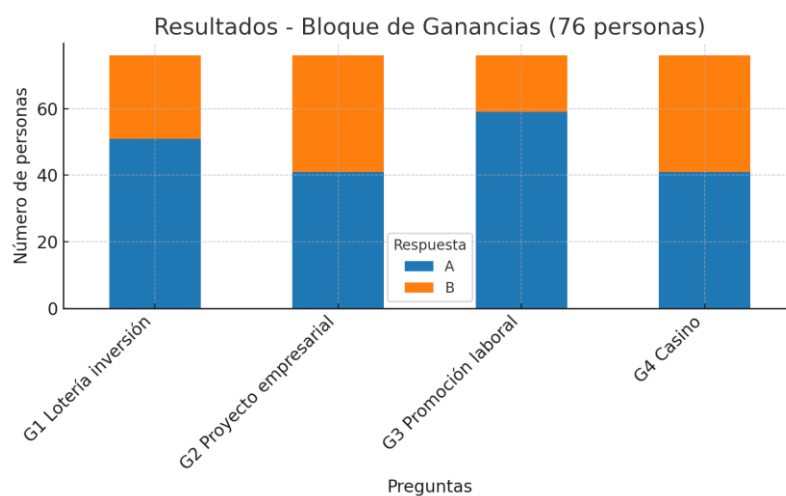
4.2.1 RESULTADOS DEL EXPERIMENTO

Después de realizar la encuesta a 76 participantes, podemos extrapolar distintas conclusiones, para ello analizaremos las respuestas de los participantes en los distintos tipos de preguntas.

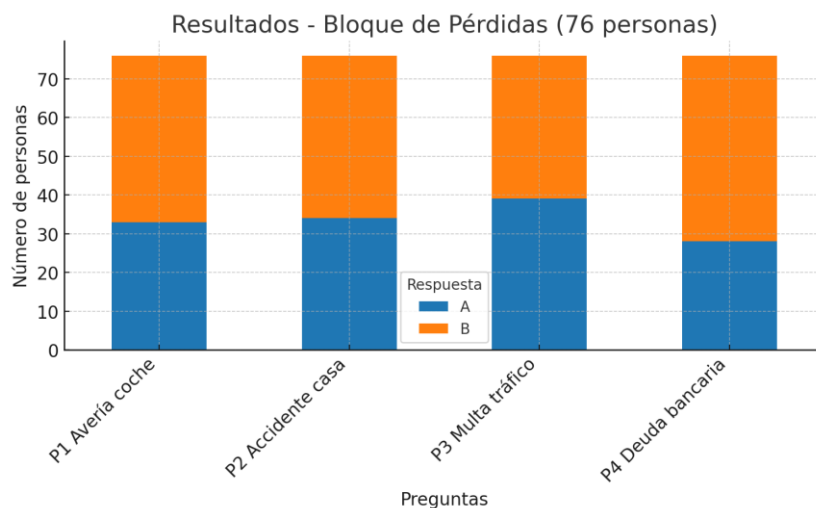
En la siguiente tabla se recogen los resultados de la encuesta por preguntas, indicando cada una su escenario y siendo las preguntas tipo G las ganancias, tipo P las pérdidas y tipo M las mixtas.

	A	B
G1 Lotería inversión	51	25
G2 Proyecto empresarial	41	35
G3 Promoción laboral	59	17
G4 Casino	41	35
P1 Avería coche	33	43
P2 Accidente casa	34	42
P3 Multa tráfico	39	37
P4 Deuda bancaria	28	48
M1 Inversión arriesgada	39	37
M2 Apuesta deportiva	47	29
M3 Negocio propio	34	42
M4 Juego amigos	34	42

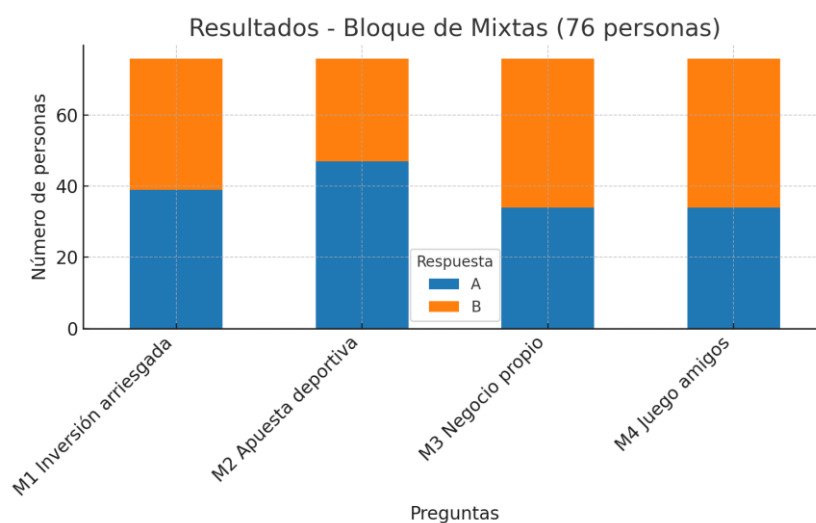
Observamos como en las preguntas tipo ganancias (G) la opción A es la más elegida, esto se debe a que los individuos prefieren el beneficio asegurado e instantáneo antes que arriesgarse a no ganar nada, aunque tengan la posibilidad de ganar más después de la lotería. Por ello podemos concluir que observamos una clara aversión al riesgo (excepto en el ejemplo del casino).



En cuanto a las preguntas tipo pérdidas (P), observamos cómo los participantes eligen antes la opción B. En el caso de una pérdida asegurada, se prefiere arriesgar para evitar la pérdida, aunque ello implique una pequeña probabilidad de perder más que en la pérdida inicial. Esto coincide con la teoría de las perspectivas de Kahneman y Tversky donde las personas aceptan el riesgo para intentar evitar pérdidas.



Por último, las preguntas mixtas, se puede observar cómo, ante la opción de ganar o perder (A) o la opción de no aceptar la apuesta (B), los participantes prefieren en su gran mayoría no arriesgarse, quedarse tal y como están antes que llegar a asumir una pérdida, incluso cuando el beneficio es mayor que la propia pérdida. Es cierto que en este contexto de preguntas, tiene mucha influencia el marco de probabilidad y la magnitud de la pérdida o ganancia.



CAPITULO V: ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS SEGÚN LA TEORÍA DE LAS PERSPECTIVAS

5.1 Obtención de los resultados del cuestionario

Para este análisis utilizaremos dos fórmulas matemáticas aplicadas, para después poder comparar los resultados con experimentos reales llevados a cabo en relación con la teoría de las perspectivas de Kahneman y Tversky (1979;1992). Llevaremos a cabo el cálculo distinguiendo los tres tipos de preguntas dentro de la encuesta realizada.

Nota: respuesta A (opción segura), respuesta B (opción arriesgada).

Función de valor: Esta función busca reemplazar a la función clásica de utilidad esperada. Representa las distintas valoraciones que los individuos otorgan a los resultados en relación con un punto de referencia.

Según la siguiente ecuación, las ganancias seguirán una representación gráfica cóncava indicando la aversión al riesgo, mientras que las pérdidas seguirán una representación convexa indicando así la búsqueda del riesgo por parte del individuo.

$$V(x) = \begin{cases} x^\alpha, & x \geq 0 \\ -\lambda(-x)^\beta, & x < 0 \end{cases}$$

$\alpha \in (0,1)$: *concavidad en ganancias*

$\beta \in (0,1)$: *convexidad en pérdidas*

$\lambda > 1$: *aversión a la pérdida*

Ponderación de probabilidades: Con esta teoría, las probabilidades no se procesan de manera lineal como en la teoría de la utilidad esperada. Se utiliza para dar valor a un proceso psicológico por el cual los individuos sobreponderan las probabilidades pequeñas y subponderan las probabilidades grandes.

$$\omega(p) = \frac{p^\gamma}{(p^\gamma + (1-p)^\gamma)^{1/\gamma}}$$

Bloque de preguntas tipo ganancias: (queremos acotar α)

La frecuencia ente (0,1) de las distintas preguntas serán:

G1- A: 0.671; B: 0.329

G2- A: 0.539; B: 0.461

G3- A: 0.776; B: 0.224

G4- A: 0.539; B: 0.461

Para una lotería simple donde “S seguro” y “p de X”; los individuos preferirán S si: $X > S$

$$S^\alpha > w(p) X^\alpha \iff \left(\frac{S}{X}\right)^\alpha > w(p) \iff \alpha < \underbrace{\frac{\ln w(p)}{\ln(S/X)}}_{\alpha^*(S,X,p,\gamma)}$$

- α^* es un umbral conocido.
- Si la mayoría elige A, α debe estar por debajo de este umbral.
- Suponemos una γ entre 0.8 y 1, para tener en cuenta la posible distorsión moderada

Como conclusión, el resultado de este bloque de respuestas se encuentra entre $\alpha \approx 0.7-0.85$.

Bloque preguntas tipo pérdidas: (acotar β)

La frecuencia entre (0,1) de las distintas preguntas serán:

P1- A: 0.434; B: 0.566

P2- A: 0.447; B: 0.553

P3- A: 0.513; B: 0.487

P4- A: 0.368; B: 0.632

Para pérdidas “-S seguro” y “p de -X”, los individuos prefieren B (arriesgarse) si:

$$U_B > U_A \iff -\lambda w(p) X^\beta > -\lambda S^\beta \iff w(p) X^\beta < S^\beta \iff \beta < \underbrace{\frac{-\ln w(p)}{\ln(X/S)}}_{\beta^*(S,X,p,\gamma)}$$

- Si la mayoría elige B, entonces $\beta \leq \beta^*$
- Suponemos que γ entre 0.8-1

Como conclusión, en este bloque las cuatro preguntas se pueden englobar entre $\beta \approx 0.7-0.9$

Bloque de preguntas mixtas:

La frecuencia entre (0,1) de las mixtas son:

M1- A: 0.513; B: 0.487

M2- A: 0.618; B: 0.381

M3- A: 0.447; B: 0.553

M4- A: 0.447; B: 0.553

Una decisión mixta se acepta si:

$$w^+(p_g) (\text{ganancia})^\alpha > \lambda w^-(p_\ell) (\text{pérdida})^\beta \iff \lambda < \underbrace{\frac{w^+(p_g) \text{gain}^\alpha}{w^-(p_\ell) \text{loss}^\beta}}_{\lambda^*}$$

- λ^* es el umbral de aversión a la pérdida que haría indiferente la decisión.
- Observamos que si “aceptamos” ($A > 50\%$), entonces $\lambda < \lambda^*$; si “rechazamos” entonces $\lambda > \lambda^*$
- Tomaremos los valores estimados, $\alpha \approx 0.78$; $\beta \approx 0.78$; $\gamma \approx 0.8$

Tomando estos parámetros, los umbrales λ^* resultan combinadamente aprox: $\lambda \approx 1.3 - 1.4$

5.2 Comparaciones con los resultados de la teoría de Kahneman y Tversky.

Estos dos psicólogos realizaron un estudio llamado Advances in Prospect Theory: Cumulative Representation of Uncertainty, la cual, es una versión actualizada de la Prospect Theory llamada Cumulative Prospect Theory. Conserva los rasgos descriptivos clave como la sobreponderación de probabilidades pequeñas, la subponderación de las altas y del tema que nos interesa, la aversión a la pérdida. Además, habla sobre patrones como el “fourfold pattern” de actitudes al riesgo.

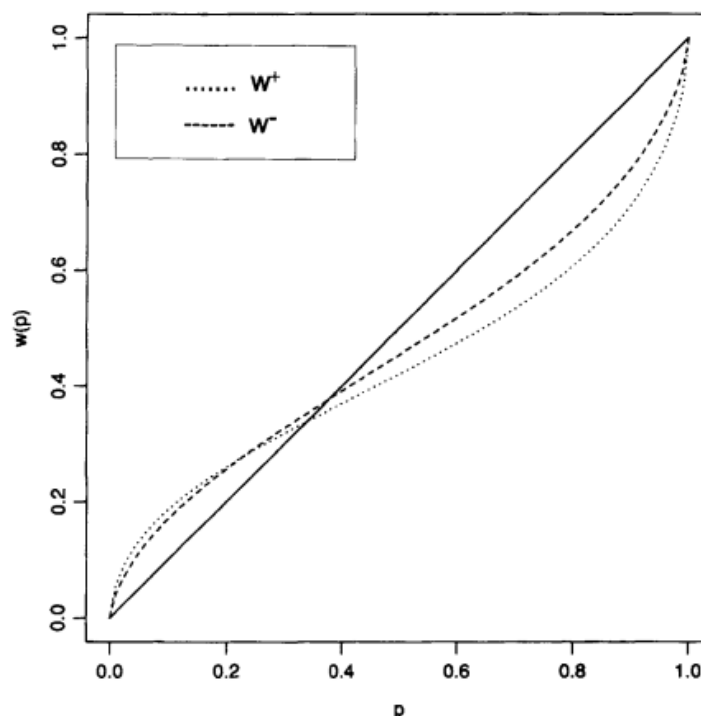
Utilizaremos los resultados obtenidos en la teoría en cuanto a la función de valor (α y β), la aversión a la pérdida (λ) y la ponderación de probabilidades (γ).

En nuestro experimento, el valor de $\alpha \approx 0.7 - 0.85$ (ganancias), mientras que en la teoría de Kahneman y Tversky el valor de $\alpha \approx 0.88$. Esto demuestra la teoría de la curva de concavidad para las ganancias, la cual viene dada por la función de valor comentada anteriormente. Cuando la gráfica trata de ganar algo, la curva es cóncava hacia abajo. Demuestra que los individuos son aversos al riesgo en ganancias, es decir, que prefieren un premio a una pérdida o a nada. Un ejemplo claro, tendrá más valor psicológico la opción de ganar 0\$ ó 100\$ que la opción de ganar 1000\$ ó 1100\$, aunque en ambos casos el balance sea de +100\$.

Por otro lado, nuestro valor $\beta \approx 0.7 - 0.9$ (pérdidas), coincide también con el parámetro desarrollado por los economistas, $\beta \approx 0.88$. Esto también muestra similitud con la teoría de la convexidad desarrollada en el artículo, donde se demuestra que cuando los individuos están perdiendo, son más tolerantes al riesgo buscando así recuperarse. Por ello, la curva en el contexto de las pérdidas será convexa hacia arriba.

Por último, en cuanto a la aversión a la pérdida, en nuestros resultados obtenemos que $\lambda \approx 1.3 - 1.4$, mientras que en la teoría de las perspectivas el valor base de $\lambda \approx 2.25$. Esta diferencia en los valores puede ser debida al tamaño de muestra pequeño que tenemos en nuestro experimento (sólo 76 respuestas), además es una encuesta no incentivada, lo que puede afectar también al resultado final. Estos resultados, a pesar de la muestra pequeña, coinciden con la teoría de asimetría de la Prospect Theory, donde perder duele más a los individuos que obtener la misma cantidad en ganancias. Por ello la pendiente será más empinada en las pérdidas que en las ganancias.

Sacado del propio estudio de *Advances in Prospect Theory: Cumulative Representation of Uncertainty*, encontramos la siguiente gráfica:



Se trata del conjunto de las curvas cóncavas y convexas, explicado en la ecuación de la función de valor, donde se encuentran los datos que hemos comparado del estudio de Kahneman y Tversky. Se conoce como en forma de “S”, esta gráfica explica comportamientos aparentemente irracionales frente al riesgo, lo cual discierne de la explicación de la teoría clásica de la utilidad esperada. Demuestra como en la opción de pérdidas (w-) la pendiente es más empinada que en la opción de ganancias (w+).

Nuestros datos, al prácticamente coincidir con los de la teoría de Advances in Prospect Theory: Cumulative Representation of Uncertainty, también generan una curva similar en forma de “S”, lo que significa que hemos conseguido comprobar la semejanza de nuestro experimento, con el estudio de Kahneman y Tversky.

CAPITULO VI: CONCLUSIÓN

En el presente trabajo hemos profundizado dentro de la economía conductual gracias a los distintos sesgos cognitivos que hemos desarrollado (efecto anclaje, sesgo de confirmación...). En especial nos hemos centrado en la aversión a la pérdida, utilizando como base teórica la teoría de Kahneman y Tversky, Advances in Prospect Theory: Cumulative Representation of Uncertainty. En el apartado práctico hemos realizado un pequeño experimento mediante el uso de una encuesta de muestra pequeña, gracias a la cual, hemos podido comprobar las tomas de decisiones de los individuos bajo situaciones de riesgo. Estas respuestas obtenidas se alejan del modelo racional de la teoría de la utilidad esperada, lo cual, confirma la importancia de los factores psicológicos y emocionales en la toma de decisiones económicas.

Como conclusión de nuestros resultados obtenidos, observamos como en los escenarios de ganancias, los individuos tienen preferencia por la opción segura, creando así un efecto de aversión a la pérdida. Por otro lado, en los escenarios de pérdidas, los individuos muestran una mayor predisposición a asumir riesgos con el fin de intentar evitar una pérdida mayor y asegurada. Por último, en los escenarios mixtos, podemos

observar cómo los individuos evidencian un rechazo a las opciones donde hay apuestas cuando existe la posibilidad de pérdida, lo cual concuerda con la asimetría planteada en la Prospect Theory.

A pesar de que la muestra utilizada, como se ha comentado anteriormente, es limitada, nos ha permitido comprobar cómo los resultados que hemos obtenido coinciden en gran medida con los hallados por Kahneman y Tversky en su Prospect Theory, logrando llegar a la función en forma de “S”, la cual caracteriza el estudio. Por ello es por lo que llegamos a las mismas conclusiones que en las de la teoría, donde los individuos valoran con mayor intensidad las pérdidas que las ganancias equivalentes. También podemos concluir como los sesgos cognitivos (en concreto de este estudio la aversión a la pérdida) influyen de forma significativa en la toma de decisiones económicas.

Este trabajo podría tener una utilidad empresarial, con una aplicación dentro del campo del marketing, por ejemplo. Pero, sobre todo, para la toma de decisiones de la empresa, en cuanto a las estrategias a seguir en todo lo relacionado con el contacto con el cliente y la presentación de los productos o servicios al mercado.

Como principal limitación para la realización de este estudio, podemos destacar, el tamaño de la muestra de nuestro cuestionario. Al solo disponer de 76 individuos que realizaron el cuestionario, nos presentó una limitación a la hora de obtener distintos perfiles o respuestas. También el hecho de que los individuos formen parte, más o menos, de un mismo segmento social, tanto económico como cultural, puede haber afectado a los resultados finales del estudio.

En conclusión, con este trabajo, hemos podido demostrar cómo la economía conductual ha de utilizarse como marco de análisis, al ser más realista que la teoría económica clásica. También podemos destacar, como el estudio de la psicología es parte fundamental dentro de los procesos de decisión en contextos económicos y, por ello, como estos procesos resultan decisivos para intentar comprender las distintas dinámicas de los individuos, las cuales resultan esenciales no solo para la teoría económica, sino también para el diseño de estrategias de marketing y la gestión financiera individual.

BIBLIOGRAFÍA

- BBC News Mundo. (2023, 3 de julio). ¿Qué es el descuento hiperbólico y cómo afecta nuestras decisiones?. BBC.
<https://www.bbc.com/mundo/articles/cvgle1xepn1o>
- Braininvestigations. (s. f.). Sesgo cognitivo en los negocios. Braininvestigations.
<https://www.braininvestigations.com/neurociencia/sesgo-cognitivo-negocios/>
- Economipedia. (s. f.). Sesgo de confirmación. Economipedia.
<https://economipedia.com/definiciones/sesgo-de-confirmacion.html>
- Economipedia. (s. f.). Utilidad esperada. Economipedia.
<https://economipedia.com/definiciones/utilidad-esperada.html>
- Exploring Economics. (s. f.). Behavioral economics. Exploring Economics.
<https://www.exploring-economics.org/es/orientacion/behavioral-economics/>
- Kahneman, D., & Tversky, A. (1992). Advances in prospect theory: Cumulative representation of uncertainty. *Journal of Risk and Uncertainty*, 5(4), 297–323.
<https://doi.org/10.1007/BF00122574>
- Psicología y Mente. (2019, 19 de febrero). Efecto anclaje: qué es y cómo influye en nuestras decisiones. Psicología y Mente.
<https://psicologiaymente.com/psicologia/efecto-anclaje>
- Psicología y Mente. (2020, 15 de abril). Efecto dotación: qué es y cómo influye en la toma de decisiones. Psicología y Mente.
<https://psicologiaymente.com/psicologia/efecto-dotacion>
- The Decision Lab. (s. f.). Aversión a la pérdida. The Decision Lab.
<https://thedeisionlab.com/es/biases/loss-aversion>
- Thaler, R. (1980). Toward a positive theory of consumer choice. *Journal of Economic Behavior & Organization*, 1(1), 39–60. [https://doi.org/10.1016/0167-2681\(80\)90051-7](https://doi.org/10.1016/0167-2681(80)90051-7)
- Introducción: <https://www.exploring-economics.org/es/orientacion/behavioral-economics/>
- Economía conductual y desviaciones de Matthew Rabin (2002)
<https://www.exploring-economics.org/es/orientacion/behavioral-economics/>

- Descuento Hiperbólico: <https://www.bbc.com/mundo/articulos/cvgle1xepn1o>
- Efecto Anclaje: <https://psicologiaymente.com/psicologia/efecto-anclaje>
- Sesgo de Confirmación: <https://economipedia.com/definiciones/sesgo-de-confirmacion.html>
- Aversión a la pérdida: <https://thedecisionlab.com/es/biases/loss-aversion>
- Efecto de Dotación: <https://psicologiaymente.com/psicologia/efecto-dotacion>
- Teoría de Kahneman y Tversky: https://psych.fullerton.edu/mbirnbaum/psych466/articles/Tversky_Kahneman_JRU_92.pdf
- Valores de α , β y λ página 15 del link de la teoría, página 311 del estudio.
- Función de valor, teoría, apartado (5) página 13
- Función de valor, teoría, apartado (6) página 13
- Sesgo Cognitivo <https://www.braininvestigations.com/neurociencia/sesgo-cognitivo-negocios/>
- Utilidad esperada <https://economipedia.com/definiciones/utilidad-esperada.html>

ANEXO

Bloque preguntas ganancias

1. Un banco te ofrece dos alternativas para invertir 1.000 €:

A) Ganar 200 € seguros.

B) 40% probabilidad de ganar 600 €, 60% de no ganar nada.

2. Una start-up en la que has invertido puede darte:

A) 500 € seguros de beneficio.

B) 20% probabilidad de ganar 3.000 €, 80% de no ganar nada.

3. Tu empresa te ofrece:

A) Un aumento fijo de 300 € al mes.

B) Un bono trimestral con 50% de probabilidad de 2.000 € y 50% de no recibir nada.

4. Juego de casino

A) Ganar 50 € seguros.

B) 5% probabilidad de ganar 2.000 €, 95% de nada.

Bloque preguntas pérdidas

5. El mecánico te da dos opciones de garantía:

A) Pagar 300 € seguros de reparación.

B) 40% probabilidad de pagar 800 €, 60% de no pagar nada.

6. Debes elegir una póliza:

A) Perder 150 € seguros al año.

B) 20% probabilidad de perder 1.000 €, 80% de no perder nada.

7. Multa de tráfico

A) Multa segura de 200 €.

B) 50% probabilidad de multa de 400 €, 50% de no pagar nada.

8. Deuda bancaria

A) Amortizar 1.000 € seguros de deuda.

B) 10% probabilidad de tener que pagar 10.000 €, 90% de no pagar nada.

Bloque preguntas mixtas

9. Inversión arriesgada

A) 50% probabilidad de ganar 500 €, 50% de perder 300 €.

B) No invertir (0 €).

10. Apuesta deportiva

A) 70% probabilidad de ganar 200 €, 30% de perder 100 €.

B) No apostar.

11. Negocio propio

A) 30% probabilidad de ganar 5.000 €, 70% de perder 2.000 €.

B) No abrir el negocio.

12. Juego con amigos

A) 50% de ganar 100 €, 50% de perder 100 €.

B) No jugar.

