



**Universidad**  
Zaragoza

# Trabajo Fin de Grado

Economía conductual y sesgos cognitivos:  
implicaciones para la teoría de la decisión

Autora

Marta Cortés Elizondo

Director

Juan Perote Peña

Programa de Administración y Dirección de Empresas

Facultad de Economía y Empresa

Año 2025

## INFORMACIÓN

- **Autora del trabajo:** Marta Cortés Elizondo
- **Director del trabajo:** Juan Perote Peña
- **Título:** Economía conductual y sesgos cognitivos: implicaciones para la teoría de decisión  
Behavioral Economics and Cognitive Biases: Implications for Decision Theory
- **Titulación:** Administración y Dirección de Empresas

## Resumen

Este Trabajo de Fin de Grado analiza cómo los sesgos cognitivos influyen en la toma de decisiones económicas cotidianas, cuestionando la visión clásica del ser humano como agente plenamente racional. Desde la economía del comportamiento se integran aportaciones de la psicología y neurociencia para explicar por qué, en contextos de incertidumbre, las personas recurren a heurísticas que simplifican las elecciones pero generan errores sistemáticos. El estudio se centra en cuatro sesgos especialmente relevantes: efecto marco, aversión a la pérdida, anclaje y exceso de confianza.

La investigación combina un marco teórico, basado en la Teoría de las Perspectivas de Kahneman y Tversky, con un análisis empírico a partir de un cuestionario aplicado a 400 participantes mediante muestreo de bola de nieve. Los resultados muestran evidencias significativas de los cuatro sesgos: la formulación positiva o negativa de la información condiciona la elección; las pérdidas pesan más que las ganancias equivalentes; las estimaciones se ven arrastradas por el valor inicial presentado; y la confianza declarada supera de forma sistemática la precisión real. Además, estos efectos se reproducen de manera transversal, sin diferencias estadísticamente significativas en función de la edad, el nivel de estudios o en la formación en economía

En conjunto, el trabajo confirma la robustez de los sesgos cognitivos y destaca la necesidad de considerarlos en ámbitos educativos, sociales y económicos para promover decisiones más conscientes y eficientes.

## **Abstract**

This Final Degree Project analyzes how cognitive biases influence everyday decision-making, challenging the classical view of human beings as fully rational agents. Behavioral economics integrates insights from psychology and neuroscience to explain why, in uncertain contexts, people rely on heuristics that simplify choices but systematically generate errors. The study focuses on four particularly relevant biases: framing effect, loss aversion, anchoring, and overconfidence.

The research combines a theoretical framework, grounded in Kahneman and Tversky's Prospect Theory, with an empirical analysis based on a questionnaire administered to 400 participants using snowball sampling. The results provide significant evidence of the four biases: the positive or negative framing of information shapes individual choices; losses weigh more heavily than equivalent gains; estimates are systematically influenced by the initial value provided; and declared confidence consistently exceeds actual accuracy. Furthermore, these affects occur across the sample regardless of age, educational level, or background in economics, with no statistically significant differences among subgroups

Overall, the study confirms the robustness of cognitive biases and highlights the importance of considering them in educational, social, and economic contexts. Recognizing these patterns not only enhances understanding of decision-making processes but also provides a basis for designing strategies to foster more conscious and effective choices.

## ÍNDICE

<b><i>CAPÍTULO 1: INTRODUCCIÓN</i></b> .....	<b>6</b>
Objetivos .....	7
Trascendencia.....	8
Estructura del trabajo .....	8
<b><i>CAPÍTULO 2: MARCO TEÓRICO</i></b> .....	<b>10</b>
Fundamentos de la economía del comportamiento .....	10
Origen y naturaleza de los sesgos cognitivos .....	11
Sesgos cognitivos específicos .....	13
Efecto marco .....	13
Aversión a la pérdida .....	14
Anclaje .....	16
Exceso de confianza.....	17
<b><i>CAPÍTULO 3: ANÁLISIS EMPÍRICO</i></b> .....	<b>19</b>
Enfoque metodológico .....	19
Muestreo y diseño de la encuesta.....	19
Diseño del estudio.....	20
Características de la muestra.....	22
Resultados del estudio .....	23
Efecto marco .....	23
Aversión a la pérdida .....	24
Anclaje .....	25
Exceso de confianza.....	27
<b><i>CAPÍTULO 4: CONCLUSIONES</i></b> .....	<b>36</b>
Principales resultados.....	36
Limitaciones e investigaciones futuras.....	37
<b><i>REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS</i></b> .....	<b>39</b>
<b><i>ANEXO</i></b> .....	<b>41</b>

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1.3: Ficha técnica del estudio.....	20
Tabla 2.3: Datos demográficos .....	22
Tabla 3.3: Elección segura y arriesgada en función del marco de decisión .....	25
Tabla 4.3: Relación entre confianza declarada y % de aciertos (océanos).....	27
Tabla 5.3: Relación entre confianza declarada y % de aciertos (coches).....	29

## ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1.2: Función de aversión a las pérdidas en la Teoría de las Perspectivas (Kahneman y Tversky, 1979).....	15
Gráfico 2.3: Comparación entre opción segura y arriesgada en función del marco..	23
Gráfico 3.3: Estimaciones del precio del café por condición del ancla.....	26

## **CAPÍTULO 1: INTRODUCCIÓN**

Tomar decisiones no es tan sencillo como realizar cálculos y escoger la opción más lógica. Es un proceso mucho más humano: requiere interpretar información, anticipar escenarios, valorar riesgos, comparar alternativas y, por último, decidir en medio de prioridades cambiantes, dudas y emociones. Durante décadas, la economía tradicional ha sostenido una visión idealizada del ser humano: un agente perfectamente racional, capaz de analizar toda la información y elegir siempre la mejor opción. Modelos como la teoría de la utilidad esperada (Von Neumann & Morgenstern, 1944) reflejan este concepto. Pero lo cierto es que, en la práctica, las personas no se comportan así.

Múltiples estudios han mostrado que, frente al ideal racional, las decisiones están marcadas por la incertidumbre, la presión del momento y, sobre todo, por nuestra propia forma de pensar y sentir. En este contexto nace la economía del comportamiento o economía conductual: una disciplina que mezcla psicología, neurociencia y economía experimental para ayudarnos a entender cómo decidimos en la vida real. Autores como Daniel Kahneman, Amos Tversky y Richard Thaler dieron forma a esta corriente, introduciendo ideas clave como la “racionalidad limitada”, las heurísticas o los sesgos cognitivos. Conceptos que, aunque puedan sonar técnicos, explican por qué a menudo tomamos decisiones que no se corresponden con lo que sería “más lógico” (Kahneman, 2012; Thaler, 2016). En este marco, los sesgos cognitivos se convierten en protagonistas. A simple vista pueden parecer pequeños errores de juicio, pero sus consecuencias en la vida cotidiana son muy significativas.

Ante esta situación, resulta de gran interés centrar este Trabajo de Fin de Grado en el estudio de cuatro sesgos cognitivos: efecto marco, aversión a las pérdidas, anclaje y exceso de confianza. Han sido seleccionados por su frecuencia, su importancia en la investigación y su influencia en la toma de decisiones de las personas. Para ello, se plantea un doble enfoque: por un lado, un análisis teórico que permita comprender en profundidad estos fenómenos, y por otro, un estudio práctico a través de un cuestionario estructurado que ayude a identificar su presencia e intensidad en las decisiones cotidianas. De este modo, el trabajo se justifica en la necesidad de trasladar este conocimiento al ámbito aplicado, aportando evidencia empírica sobre el efecto de los sesgos y generando un recurso útil para fomentar la reflexión y la mejora de los procesos de decisión en la vida diaria.

## Objetivos

El objetivo general de este estudio es analizar la influencia de determinados sesgos cognitivos: efecto marco, aversión a la pérdida, anclaje y exceso de confianza en la toma de decisiones económicas cotidianas.

Los objetivos específicos son:

- Identificar si la forma de presentación de la información condiciona la elección de los participantes (efecto marco).
- Comprobar si las personas muestran una mayor sensibilidad ante las pérdidas que ante las ganancias de igual magnitud (aversión a la pérdida).
- Observar si la primera información recibida condiciona estimaciones posteriores, incluso cuando no es relevante (anclaje).
- Examinar cómo afecta la percepción individual de riesgo y la sobreestimación de las propias habilidades en decisiones económicas cotidianas (exceso de confianza).
- Diseñar un cuestionario práctico que permita evaluar estos cuatro sesgos en una muestra que tenga validez estadística.
- Explorar posibles diferencias en la presencia de sesgos cognitivos según variables sociodemográficas como la edad o el nivel de estudios.

Hipótesis de trabajo

- **H1:** La formulación positiva o negativa de una misma información influye significativamente en las decisiones económicas de los participantes.
- **H2:** Las personas muestran mayor aversión a las pérdidas que atracción por las ganancias de igual valor, lo que condiciona sus elecciones.
- **H3:** La primera cifra presentada actúa como ancla y sesga las estimaciones realizadas, incluso cuando no es informativa del valor real.
- **H4:** Las personas calibran adecuadamente su confianza: no existen diferencias significativas entre la confianza declarada y el porcentaje real de aciertos en las preguntas planteadas.

- **H5:** Existen diferencias significativas en la manifestación de los sesgos cognitivos (efecto marco, aversión a la pérdida, anclaje y exceso de confianza) según la edad o el nivel de estudios de los participantes.

En este estudio se considera como hipótesis nula la existencia de los sesgos cognitivos estudiados, dado que la literatura previa en la economía del comportamiento muestra evidencia sistemática de su presencia. Por tanto la hipótesis alternativa será la no manifestación de dichos sesgos en la muestra analizada

### **Trascendencia**

La importancia de este trabajo radica en la aplicabilidad de sus resultados en distintos ámbitos. En el sector público, entender el funcionamiento de los sesgos cognitivos puede contribuir al diseño de políticas y campañas más efectivas, capaces de promover decisiones ciudadanas más informadas. En el entorno universitario, este enfoque favorece la formación crítica del alumnado, dándoles herramientas necesarias para identificar y cuestionar los procesos de elección. En el ámbito empresarial y laboral, el conocimiento de estos sesgos resulta muy valioso ya que permite optimizar la toma de decisiones en entornos caracterizados por su incertidumbre y la presión, mejorando así tanto el bienestar como la eficiencia. En resumen, se trata de un conocimiento con una clara utilidad práctica y social, impactando directamente en la vida diaria y yendo más allá del entorno académico.

### **Estructura del trabajo**

El trabajo se compone en 4 capítulos. El primer capítulo es introductorio ya que está compuesto por la presentación del estudio, los objetivos e hipótesis de la investigación, la trascendencia del trabajo y la estructura.

Seguidamente, pasamos al capítulo 2: donde se desarrolla el marco teórico, se contextualizará y enmarcará teóricamente la Economía del Comportamiento y se llevará a cabo una revisión de la literatura relativa al tema. Además, se profundizará sobre el origen y la naturaleza de los sesgos cognitivos, centrándose en profundidad en los sesgos seleccionados.

Seguidamente, en el capítulo 3, el trabajo se centrará en el análisis empírico donde se detallará la muestra realizada a través de una técnica cuantitativa, por medio de una serie

de encuestas. Además, se analizarán las respuestas y los resultados obtenidos contrastados con las hipótesis del trabajo.

Para finalizar, el capítulo 4 recoge las conclusiones que se han obtenido después de haber llevado a cabo la investigación, las limitaciones encontradas en el estudio y posibles investigaciones futuras.

## **CAPÍTULO 2: MARCO TEÓRICO**

### **Fundamentos de la economía del comportamiento**

La economía del comportamiento no apareció por casualidad. Surgió, más bien, como una respuesta crítica frente a los modelos clásicos que defendían que los seres humanos decidían siempre de forma perfectamente racional, es decir, de forma coherente, lógica y maximizando su utilidad. Y aunque esa idea ha sido muy influyente, basada en teorías como la de la utilidad esperada de Von Neumann y Morgenstern (1944) o en la teoría de la elección racional, existen numerosos estudios empíricos que muestran que en la realidad las personas toman decisiones que no encajan con ese modelo de racionalidad pura y se pueden ver afectados por factores psicológicos entre otros. Por ejemplo, a veces se elige rápido, otras desde la intuición o incluso dejándose llevar por lo que sienten en ese momento. No por ignorancia, sino porque la toma de decisiones está condicionada por nuestra naturaleza humana.

Herbert Simon (1955) fue uno de los pioneros en las bases psicológicas de la economía del comportamiento. En su influyente trabajo introdujo el concepto de “racionalidad limitada” y sostiene que “los seres humanos satisfacen, no optimizan”. Todo esto viene a decir que por más que queramos, no podemos tomar decisiones perfectas debido a que los seres humanos toman decisiones en contextos reales, que suelen estar llenos de incertidumbre, información incompleta y limitaciones cognitivas, así que en vez de buscar siempre lo mejor, nos conformamos con lo que nos parece adecuado dadas nuestras capacidades y circunstancias. Esta idea de Herbert Simon sobre la racionalidad limitada supuso una primera ruptura del paradigma clásico y estimuló numerosos trabajos posteriores sobre el comportamiento real de los individuos, sentando las bases para una aproximación más realista.

La economía del comportamiento, tal como se consolidó en las décadas posteriores, integró hallazgos de la psicología cognitiva en la ciencia económica para explicar las desviaciones observadas respecto al modelo racional. Diversos estudios comenzaron a documentar anomalías en la toma de decisiones que las teorías clásicas no podían predecir. La década de los 70 marcó un punto de inflexión en la economía del comportamiento. Fue entonces cuando Daniel Kahneman y Amos Tversky (1979) revolucionaron el panorama con su Teoría de la Perspectiva (*Prospect Theory*) presentada en 1979. A través de experimentos ingeniosos y reveladores, mostraron que la gente no

decide evaluando los resultados de forma objetiva o matemática. En realidad, se compara cada posible resultado con un punto de referencia personal, a veces emocional, y casi siempre subjetivo. Y es ahí donde su teoría rompe con la lógica tradicional de la utilidad esperada.

Lo más relevante fue descubrir que una pérdida nos afecta mucho más que una ganancia del mismo valor. Esa sensibilidad desproporcionada, conocida como aversión a la pérdida, explica por qué muchas personas prefieren no arriesgarse, incluso cuando hacerlo podría beneficiarlos. Por ejemplo, rechazar una apuesta en la que hay un 50 % de ganar 100 € y un 50 % de perder 90 €, simplemente porque la posibilidad de perder pesa demasiado. Además de la aversión a la pérdida, Kahneman y Tversky identificaron durante esos años numerosos sesgos cognitivos que afectan a la toma de decisiones lo que reforzó la crítica al modelo racional estricto. Esta teoría no solo aportó claridad al mundo académico, sino que abrió la puerta a todo un campo de estudio sobre los sesgos cognitivos, ayudando a entender por qué decidimos cómo decidimos en contextos donde intervienen factores como el dinero, el riesgo o la incertidumbre.

### **Origen y naturaleza de los sesgos cognitivos**

Dentro de la economía del comportamiento, los sesgos cognitivos ocupan un lugar muy importante debido a que explican por qué las personas, en muchas ocasiones, toman decisiones económicas que se alejan de lo que se consideraría racional o lógicamente óptimo. Estas desviaciones no son aleatorias, sino sistemáticas, y se producen porque el cerebro recurre a atajos mentales (también denominados heurísticas) para procesar información de manera más rápida y eficiente. Las heurísticas permiten simplificar decisiones complejas, pero al mismo tiempo introducen errores predecibles en los juicios y elecciones de los individuos (Tversky & Kahneman, 1974).

En sus investigaciones, Tversky y Kahneman identificaron tres heurísticas principales que explicaban muchos errores de apreciación de probabilidades: representatividad, disponibilidad y anclaje y ajuste. A través de estos experimentos demostraron que incluso personas con formación en estadística tendían a ignorar las leyes probabilísticas, dejándose llevar por estos atajos intuitivos. Por ejemplo, el heurístico de representatividad lleva a juzgar la probabilidad de que algo pertenezca a una categoría según cuán similar es el prototipo de dicha categoría, en lugar de considerar las tasas de base objetivas. El

heurístico de disponibilidad, por su parte, nos hace dar mayor peso a la información que acude fácilmente a la mente como pueden ser unas noticias recientes o casos vividos, provocando que eventos dramáticos pero infrecuentes se perciban como más probables de lo que realmente son. Finalmente, el heurístico de anclaje y ajuste consiste en tomar un valor inicial (ancla) como punto de partida para una estimación y luego ajustarlo de forma insuficiente, sesgando el resultado del valor inicial dado. Cada uno de estos atajos mentales introduce sesgos sistemáticos: nuestros juicios probabilísticos se ven afectados por la similitud representativa, por los recuerdos más accesibles, o por el número de referencia presentado, respectivamente.

Estos heurísticos explican en buena medida el origen de numerosos sesgos, evidenciando que ocurren de manera recurrente en la toma de decisiones humanas. Esto demuestra que los sesgos no son simples errores aislados, sino manifestaciones de la forma en la que opera nuestra mente.

En este sentido, Daniel Kahneman, premio Nobel de Economía en 2002, difundió la idea de que la mente humana funciona a través de dos sistemas de pensamiento:

- **Sistema 1:** rápido, automático, intuitivo y cargado de emociones. Opera con poco o ningún esfuerzo consciente.
- **Sistema 2:** lento, deliberativo, lógico y analítico, pero más costoso en términos de atención y esfuerzo cognitivo.

La mayor parte de nuestras decisiones cotidianas son gestionadas por el Sistema 1, precisamente porque requiere menos recursos y nos permite responder con rapidez a los estímulos. Sin embargo, al priorizar la velocidad sobre la exactitud, este sistema es el origen de la mayoría de los sesgos cognitivos. Como señala Kahneman (2004), “respondemos de un modo del que no tenemos plena conciencia y que no controlamos. Las operaciones del Sistema 1 son rápidas, sin esfuerzo, asociativas y, con frecuencia, cargadas de emociones” (Kahneman, 2004).

Esto explica por qué incluso personas entrenadas para razonar de forma lógica pueden cometer errores: “incluso los individuos entrenados para aplicar el pensamiento racional no lo hacen” (Kahneman, 2004). Esta idea es clave para comprender la existencia y universalidad de los sesgos cognitivos.

Uno de los ejemplos más célebres es el problema del bate y la pelota:

*“Un bate y una pelota cuestan 1,10 \$. El bate cuesta 1 \$ más que la pelota. ¿Cuánto cuesta la pelota?”*

La mayoría responde rápidamente “10 centavos”, porque el sistema 1 ofrece una respuesta intuitiva que parece evidente. Sin embargo, la respuesta correcta es “5 centavos”. Solo recurriendo al Sistema 2 (más lento y reflexivo) se detecta el error. Este experimento sencillo muestra cómo el pensamiento rápido puede ser engañoso incluso en problemas básicos de aritmética (Kahneman, 2004).

### **Sesgos cognitivos específicos**

En definitiva, los sesgos cognitivos son el resultado de la tensión entre eficiencia cognitiva e inexactitud sistemática y a lo largo de los años se han identificado decenas de ellos. En este apartado se describen algunos de los más relevantes en el contexto económico y en la toma de decisiones, junto con ejemplos ilustrativos de cada caso.

#### *Efecto marco*

El efecto marco (en inglés *framing effect*) es un sesgo cognitivo que muestra que las personas reaccionan de forma diferente dependiendo del modo de presentación, aunque la información objetiva sea equivalente. En otras palabras, un cambio en el marco puede influir significativamente en la elección, de modo que las decisiones dependen más de la formulación que del contenido objetivo.

Este concepto fue descrito por los psicólogos Amos Tversky y Daniel Kahneman (1981). Para ellos fue una pieza clave en su teoría de las perspectivas (*Prospect Theory*), con la que desafiaron a las suposiciones de la economía clásica sobre la racionalidad en la toma de decisiones. Sus pioneros experimentos sobre este sesgo mostraron que las preferencias dependen críticamente de la formulación positiva o negativa y que las personas evalúan las opciones en términos de ganancias o pérdidas a un punto de referencia inicial, en lugar de valoraciones absolutas. En su experimento clásico sobre decisiones bajo riesgo (el *problema de la enfermedad asiática*), a un grupo de sujetos se les describió una situación de epidemia potencial donde distintas políticas resultaban en cierto número esperado de muertes o sobrevivientes. Los resultados mostraron que una mayoría prefería una opción cuando se enunciaba en términos de vidas salvadas, pero cambiaba su preferencia cuando la misma consecuencia se describía en términos de vidas perdidas (es decir, como pérdidas). Objetivamente, ambas descripciones planteaban

idénticas probabilidades, pero psicológicamente activaban respuestas distintas: en el marco de ganancias los participantes tendían a ser conservadores (buscando asegurar las vidas salvadas), mientras que en el marco de pérdidas se volvían arriesgados (dispuestos a correr riesgo con tal de evitar muertes).

Este efecto marco evidencia que la forma en que se presenta una decisión puede cambiar las preferencias, violando el principio de invariancia de la teoría racional clásica. En términos generales, las personas tienden a evitar el riesgo cuando se les plantea una ganancia segura, pero tienden a buscar más riesgo cuando enfrentan una pérdida segura. Un patrón explicado por la combinación del efecto marco con la aversión a las pérdidas. En resumen, el efecto marco muestra que nuestras decisiones no solo dependen de los resultados finales, sino también de la narrativa o contexto en que se nos ofrecen las opciones.

#### *Aversión a la pérdida*

En este apartado, antes de profundizar en la aversión a la pérdida, conviene distinguirlo de la aversión al riesgo, ya que ambos conceptos pueden confundirse. La aversión al riesgo no es un sesgo cognitivo sino una preferencia racional contemplada en la teoría clásica de la utilidad esperada (Von Neumann & Morgenstern, 1944). Esta teoría sugiere que los individuos prefieren una opción segura a una arriesgada. Por ejemplo, elegir recibir 100 € seguros antes que participar en una lotería con un 50 % de probabilidad de ganar 200 € y un 50 % de probabilidad de no ganar nada. Esta preferencia refleja una actitud prudente, coherente con la función de utilidad cóncava que caracteriza al individuo adverso al riesgo.

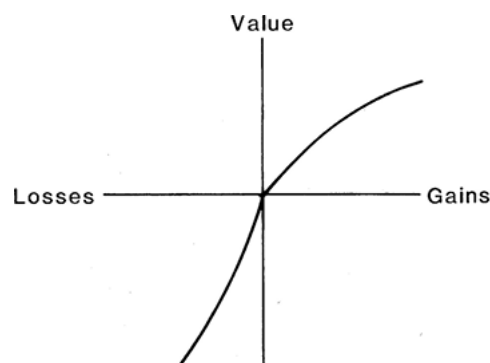
En cambio, la aversión a la pérdida es un sesgo cognitivo identificado por primera vez a finales de la década de 1970 en el marco de la teoría de las perspectivas (*Prospect Theory*) desarrollada por Daniel Kahneman y Amos Tversky. En este caso, el aspecto importante no es una preferencia por la seguridad, sino la asimetría emocional: las pérdidas pesan psicológicamente 1,5 y 2,5 veces más que una ganancia equivalente, incluso cuando ambos escenarios tienen el mismo impacto económico. Esta sensibilidad asimétrica ante pérdidas y ganancias es una de las claves para entender las desviaciones sistemáticas en la toma de decisiones bajo riesgo (Kahneman & Tversky, 1979).

En palabras de Kahneman y Tversky, “las pérdidas pesan mucho más que las ganancias” además de que no evaluamos lo que tenemos en total, sino cómo cambian las

cosas respecto a nuestro punto de partida. Si pierdes algo que ya dabas por tuyo, el golpe emocional es más fuerte que la gratificación de ganarlo.

Un ejemplo ilustrativo de esta asimetría consiste en comparar dos loterías simétricas respecto al statu quo, en otras palabras, la situación inicial de “quedarse como se está”. En la primera lotería existe un 50 % de probabilidad de ganar 100 € y un 50 % de quedarse igual, mientras que en la segunda hay un 50 % de probabilidad de perder 100 € y un 50% de quedarse igual. Desde la teoría clásica de la utilidad esperada, ambas loterías deberían valorarse de la misma manera, ya que implican cambios equivalentes. Sin embargo, en la práctica las personas suelen estar dispuestas a pagar más por evitar la segunda lotería que por participar en la primera, lo que demuestra que el dolor asociado a una pérdida supera al placer generado por una ganancia equivalente. Este comportamiento no puede explicarse solo por la aversión al riesgo, sino que constituye la manifestación propia del sesgo de aversión a la pérdida.

La explicación formal de este fenómeno se encuentra en la función de valor de la *Prospect Theory*, que adopta una forma de S asimétrica (véase en el gráfico 1). En la zona de las ganancias la curva es cóncava, lo que refleja rendimientos decrecientes: cada ganancia adicional aporta menos satisfacción que la anterior. En la zona de las pérdidas, la curva es convexa y más empinada, lo que muestra que las pérdidas tienen un impacto emocional más fuerte que las ganancias de magnitud equivalente. Esta asimetría explica por qué los individuos suelen rechazar apuestas con valor esperado positivo y por qué se muestran reacios a aceptar pérdidas, aun cuando hacerlo les permitiría mejorar su posición futura.



*Gráfico 1.2: Función de aversión a las pérdidas en la Teoría de las Perspectivas  
(Kahneman y Tversky, 1979)*

En una entrevista, Kahneman afirma que “la emoción está dominada por la posibilidad, por lo que podría ocurrir, y no tanto por la probabilidad” (Kahneman, 2004). Esta

percepción emocional del riesgo explica por qué la aversión a la pérdida es tan intensa: las personas no evalúan racionalmente la probabilidad, sino que reaccionan con temor ante la posibilidad de perder. El miedo, en este caso, distorsiona la percepción de riesgo, y favorece decisiones conservadoras, incluso cuando la ganancia esperada es positiva.

En consecuencia, la aversión a la pérdida no solo implica una preferencia conservadora, sino una asimetría sistemática en la valoración de pérdidas y ganancias de igual magnitud. Esta diferencia es la que se pone a prueba en el análisis empírico de este trabajo.

### *Anclaje*

El anclaje es un sesgo cognitivo que surge cuando las personas se aferran a la primera información recibida. En otras palabras, esa cifra o dato inicial se convierte en un punto de referencia que influye, a menudo de forma desproporcionada, en los juicios posteriores, aunque sea irrelevante o arbitrario (Kahneman, 2012). La persona no parte de cero: parte del “ancla” y, a partir de ahí, ajusta. El problema es que ese ajuste suele ser insuficiente, lo que distorsiona el resultado final.

Aunque el término “anclaje y ajuste” fue introducido por Tversky y Kahneman (1974), la idea tiene raíces anteriores. Sherif, Taub y Hovland (1958), por ejemplo, observaron que al juzgar el peso de varios objetos, el peso del primero influía de manera significativa en las estimaciones posteriores. Más tarde, Tversky y Kahneman (1974) mostraron en un experimento clásico cómo incluso un número aleatorio podía condicionar las estimaciones. Tras hacer girar una ruleta manipulada para que marcara valores de 10 o 65, pidieron a los participantes que indicaran si el porcentaje de países africanos en la ONU era mayor o menor que ese número y, después, que ofrecieran su propia estimación. Los resultados fueron claros: quienes recibieron el ancla de 10 estimaron un 25 % en promedio, mientras que aquellos que partieron del ancla de 65 situaron su estimación en torno al 45 %. Este hallazgo puso de manifiesto el peso del primer valor presentado, incluso cuando no guarda relación con el problema planteado.

Ahora bien, cabe preguntarse si el *statu quo*, entendido como la opción de no cambiar nada y mantener la situación actual, podría funcionar también como una forma de anclaje en la toma de decisiones. En la práctica, las personas tienden a evaluar las alternativas

tomando el estado actual como referencia mental, de manera que cualquier cambio se percibe como un movimiento desde ese punto de partida. Esta preferencia por el estado actual, conocida como sesgo del *statu quo*, ha sido tratada por autores como Samuelson y Zeckhauser (1988), y guarda una estrecha relación con la aversión a la pérdida, ya que cualquier cambio respecto a la situación actual se percibe como una posible pérdida, aunque el cambio pueda ser beneficioso.

Por tanto, aunque el sesgo de *statu quo* suele analizarse de manera independiente, puede entenderse también como una forma sutil de anclaje, donde la situación inicial opera como punto de referencia emocional que condiciona la valoración de las alternativas. Esta interconexión entre anclaje, *statu quo* y aversión a la pérdida no solo ayuda a comprender mejor la resistencia al cambio, sino que abre un campo para futuras investigaciones sobre cómo estos sesgos interactúan en contextos económicos y sociales.

#### *Exceso de confianza*

En el ámbito de la economía del comportamiento, el sesgo de exceso de confianza (también conocido como *sobreconfianza* u *overconfidence*) se refiere a la tendencia sistemática de las personas a sobreestimar sus propias capacidades, conocimientos o control sobre eventos futuros. En otras palabras, los individuos suelen confiar demasiado en sus juicios y previsiones, incluso cuando la realidad no respalda tal nivel de certeza. Este efecto ha sido identificado como un sesgo cognitivo que afecta a la toma de decisiones bajo incertidumbre, llevando a una falsa sensación de seguridad en las propias decisiones.

De Bondt y Thaler (1985) identificaron por primera vez este fenómeno en el contexto financiero, señalando que los inversores tienden a sobrevalorar sus conocimientos y a creer erróneamente que pueden anticipar el mercado mejor de lo que muestran los datos empíricos. Odean (1998) desarrolló esta idea más adelante y mostró cómo la *sobreconfianza* explica comportamientos observados en los mercados que desvían al inversor del ideal de racionalidad económica.

Desde una perspectiva de las finanzas clásicas, se asumía que los inversores eran completamente racionales. Sin embargo, numerosas investigaciones en finanzas conductuales han documentado que la *sobreconfianza* está ampliamente extendida.

Kahneman y Tversky, pioneros en este campo, demostraron cómo sesgos como éste desvían las decisiones de los agentes respecto al modelo teórico racional. Como explica Kahneman (2012) la confianza subjetiva no suele depender de la veracidad de la información, sino de cuán coherente parece y de la facilidad con la que se procesa, lo que ayuda a entender por qué tendemos a estar más seguros de lo que deberíamos.

El exceso de confianza tiene, por tanto, un doble fundamento: por un lado cognitivo, porque los mecanismos de juicio nos llevan a creer firmemente en nuestras estimaciones; y por el otro lado emocional, porque el ego, la ilusión de control o el optimismo refuerzan esa creencia (Hirshleifer, 2001). Estos factores teóricos explican por qué este sesgo es tan persistente incluso en personas inteligentes o con experiencia, y por qué resulta tan difícil de reconocer en uno mismo.

Un ejemplo empírico ilustrativo es el estudio de Barber y Odean (2001), quienes analizaron la conducta de inversores individuales en el mercado bursátil estadounidense. Los resultados mostraron que los hombres operaban con mayor frecuencia que las mujeres (hasta un 45 % más) debido a que tenía un nivel más elevado de *sobreconfianza* en su capacidad para seleccionar acciones rentables. Sin embargo, esta hiperactividad no se traducían en mejores resultados, sino que generaba menores rentabilidades netas, en parte por los costes de transacción asociados a la compraventa excesiva.

Ahora bien, podría surgir la pregunta de por qué este exceso de confianza parece contradecir la aversión a la pérdida comentada anteriormente. En realidad, ambos sesgos no se excluyen, sino que actúan en planos distintos: mientras la aversión a la pérdida tiende a frenar decisiones que impliquen renunciar a lo ya adquirido, la *sobreconfianza* impulsa a sobrevalorar las propias capacidades y a realizar más operaciones de las necesarias (exceso de actividad). En el caso de los inversores varones, la evidencia sugiere que la *sobreconfianza* pesa más en su comportamiento financiero, llevándolos a arriesgar en exceso y deteriorar su rentabilidad, a diferencia de lo que cabría esperar si solo actuara la aversión a la pérdida.

Este contraste muestra cómo los distintos sesgos cognitivos pueden interactuar y compensarse o dominarse mutuamente según el contexto, el perfil del inversor y las características de la decisión. En conjunto, la evidencia empírica confirma que el exceso de confianza puede llevar a tomar decisiones apresuradas, asumir más riesgos de los necesarios y, en consecuencia, obtener peores resultados.

## **CAPÍTULO 3: ANÁLISIS EMPÍRICO**

### **Enfoque metodológico**

El presente estudio es un análisis empírico que adopta una metodología de enfoque cuantitativo, diseñado con el objetivo de identificar la presencia de algunos sesgos cognitivos en decisiones económicas cotidianas mediante un cuestionario estructurado y contextualizado.

### **Muestreo y diseño de la encuesta**

Para esta investigación, se creó un cuestionario para evaluar la influencia de cuatro sesgos cognitivos específicamente: efecto marco, aversión a la pérdida, anclaje y exceso de confianza. El cuestionario fue diseñado de forma que las preguntas tuvieran contextos cotidianos y comprensibles, relacionadas con ahorro, consumo y estimaciones numéricas.

Una vez elaborado, el cuestionario fue implementado mediante *Formularios de Google* (ver ANEXO I), por su bajo coste y facilidad de uso para los participantes. La participación fue voluntaria y anónima, y al inicio, se incluía una breve explicación del carácter no evaluativo de las respuestas y el agradecimiento por la participación. Sin embargo, no estaba descrito sobre la verdadera intención del cuestionario ni nombrados los sesgos ya que podría haber condicionado a los participantes en las respuestas. La encuesta se llevó a cabo del 5 al 12 de agosto del 2025.

La población objetivo de este estudio son personas con diversos niveles formativos y sin necesidad de conocimientos previos en economía. Se llevaron a cabo 400 encuestas. Para conseguir un tamaño de muestra adecuado, se utilizó el método de bola de nieve, es un tipo de muestreo no probabilístico donde los individuos elegidos reclutan a nuevos participantes a través de sus contactos. Este método permite que la muestra aumente a medida que los individuos seleccionados invitan a participar a otras personas. Sin embargo, tiene algún inconveniente debido a que no hay control sobre cómo se distribuye la muestra puesto que depende de los encuestados y en muchos casos, no asegura una representación global (Ochoa, 2015).

La encuesta se difundió a través de *WhatsApp* y redes sociales, en concreto, *Instagram*. De esta forma, se envió la encuesta a diferentes contactos y ellos compartieron el cuestionario con sus conocidos con el objetivo de conseguir una mayor difusión. Toda la información explicada se detalla en la tabla 1:

*Tabla 1.3: Ficha técnica del estudio*

Población de referencia	Toda la población
Naturaleza de la investigación	Exploratoria
Ámbito	España
Tamaño muestral	400
Técnica de obtención de la información	Bola de nieve
Tipo de entrevista	Encuesta online
Trabajo de campo	Del 5 al 12 de agosto del 2025

### **Diseño del estudio**

El cuestionario diseñado para este trabajo se apoya en estudios clásicos de la economía conductual y se estructura en torno a cuatro bloques, cada uno orientado a evaluar uno de los sesgos cognitivos seleccionados para este estudio. El diseño es descriptivo y correlacional, ya que busca identificar la presencia de patrones sistemáticos en las decisiones de los participantes y explorar posibles diferencias en función de variables sociodemográficas como la edad o el nivel de estudios. Excepto en el caso del exceso de confianza, se ha empleado un diseño experimental intersujeto, dividiendo aleatoriamente la muestra en grupos independientes para evitar contaminaciones derivadas de la comparación consciente (ver ANEXO II).

### **Efecto marco**

Para evaluar este sesgo se utilizaron los escenarios clásicos de Kahneman y Tversky (1981). Se presentaron dos versiones equivalentes de un mismo problema: en el marco positivo, los resultados se formulaban en términos de vidas salvadas, mientras que en el marco negativo, la formulación era en términos de muertes. La variable independiente es el tipo de formulación (positiva/negativa) y la variable dependiente es la elección entre una opción segura o una arriesgada. El sesgo se evidencia si las proporciones de elección

difieren significativamente entre ambos marcos, mostrando que el modo en que se presenta la información condiciona las decisiones.

### **Aversión a la pérdida**

En este caso, los participantes se enfrentaron a dos escenarios estructuralmente equivalentes pero con diferente formulación: uno expresado como ganancia y otro como pérdida. Al dividir la muestra aleatoriamente en dos grupos, fue posible comparar la proporción de elecciones por la opción segura o la arriesgada en cada marco. Por lo que la variable independiente es el marco de decisión (ganancia/pérdida) y la variable dependiente la elección realizada (opción segura/opción arriesgada). La hipótesis es que, ante una ganancia segura, la mayoría preferirá la opción sin riesgo, mientras que, ante una pérdida segura, se mostrará mayor propensión a elegir la opción arriesgada. Una diferencia significativa entre ambos escenarios confirmaría la presencia del sesgo de aversión a la pérdida.

### **Sesgo de anclaje**

El sesgo de anclaje se evaluó mediante una pregunta de estimación aparentemente sencilla: el precio medio de un café en el aeropuerto de Madrid. Antes de responder, a un grupo se le proporcionaba un valor de referencia alto (7 €) y a otro un valor bajo (1,50 €). Ambos valores funcionan como anclas, es decir, puntos iniciales que influyen en la estimación posterior. La variable independiente es el tipo de ancla (alta/baja) y la dependiente, la estimación realizada por cada participante. Si la media de las estimaciones difiere significativamente entre los grupos, se confirma la existencia de un efecto de anclaje.

### **Exceso de confianza**

Este sesgo se midió con un diseño *intrasujeto*, a través de preguntas de estimación numérica acompañadas de una autoevaluación del grado de seguridad. Se pedía a los participantes que estimaran el porcentaje de hogares en España con dos coches propios o el porcentaje del planeta cubierto por océanos, y que señalaran su grado de confianza en intervalos de 0 % al 100 %. La variable dependiente es la relación entre la precisión objetiva de la respuesta y el nivel de confianza declarado. Si un número elevado de personas afirma estar muy seguras (80-100 %) pero ofrece respuestas incorrectas, se evidencia la presencia de exceso de confianza.

### Características de la muestra

Se realizaron un total de 400 encuestas, las cuales iban dirigidas a toda la población. En cuanto al perfil sociodemográfico, en la edad, el grupo más numeroso se concentró en el intervalo de 35 a 44 años (28,50 %), seguido por quienes tenían entre 45 y 54 años (22,75 %) y entre 25 y 34 años (18,75 %). Los grupos de edad de 18 a 24 años y más de 55 años representaron el 11,75 % y el 17,25 % respectivamente, mientras que el grupo de menores de 18 años fue minoritario (1 %).

En relación con el nivel de estudios, más de la mitad de los participantes contaban con formación universitaria (56 %), un 32,25 % disponía de estudios de posgrado y un 7 % había cursado Bachillerato. Los niveles de Educación Secundaria Obligatoria (ESO) y otros estudios fueron menos frecuentes (2,50 % y 2,25 %, respectivamente).

Por último, se preguntó por el conocimiento en economía o finanzas. La mayor parte de los encuestados, concretamente el 77,50 % afirmó no tener ningún estudio relacionado frente al 22,50 % que sí que han realizado estudios en esta área. Todo esto se ve detallado en la tabla que va a continuación:

*Tabla 2.3: Datos demográficos*

		Frecuencia	Porcentaje
Edad	Menos de 18 años	4	1,00%
	18-24	47	11,75%
	25-34	75	18,75%
	35-44	114	28,50%
	45-54	91	22,75%
	Más de 55	69	17,25%
	Nivel de estudios	Educación secundaria(ESO)	10
Bachillerato		28	7,00%
Estudios universitarios		224	56,00%
Estudios de posgrado		129	32,25%
Otros		9	2,25%
Conocimientos de economía	Sí	90	22,50%
	No	310	77,50%
Total		400	100%

Una vez explicado el perfil sociodemográfico, se va a pasar a analizar los resultados de las cuestiones asociadas a cada uno de los sesgos.

## Resultados del estudio

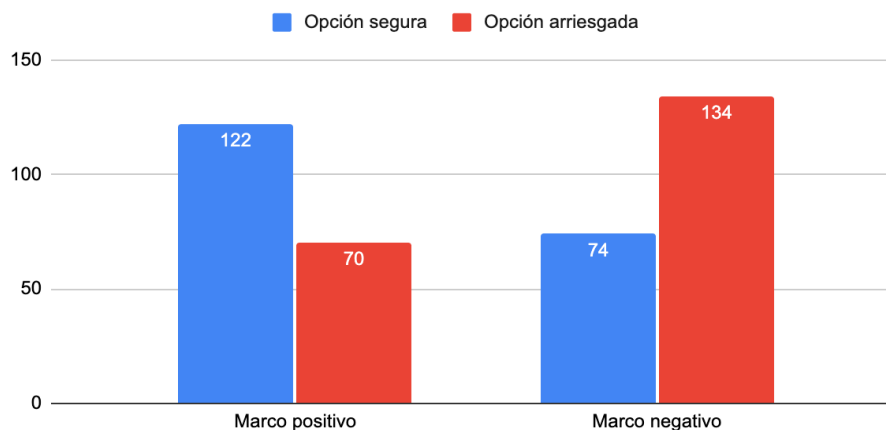
### *Efecto marco*

#### **Objetivo 1: Identificar si la forma de presentación de la información condiciona la elección de los participantes.**

Con el fin de investigar el efecto marco y si se cumplía el primer objetivo, se realizaron dos versiones de un mismo escenario con dos grupos diferentes de participantes separados por una pregunta aleatoria. Las preguntas para este objetivo fueron sacadas de los estudios originales de Kahneman & Tversky (1981) *Asian Disease Problem* explicado en el marco teórico.

En la primera versión (enfoque positivo), los participantes debían decidir entre una opción segura (“salvar a 200 personas”) y una opción arriesgada (“hay  $\frac{1}{3}$  de probabilidad de salvar a todos y  $\frac{2}{3}$  de que no se salve nadie”). En la segunda versión (enfoque negativo), tenían que elegir entre otra alternativa segura (“400 personas morirán con seguridad”) y otra arriesgada (“hay  $\frac{1}{3}$  de probabilidad de que nadie muera y  $\frac{2}{3}$  de que mueran todos”). Aunque los resultados matemáticos son los mismos, se presentan de maneras diferentes para investigar el posible efecto marco.

Los resultados indicaron que en el marco positivo, conformado por 192 encuestados, el 63,5 % (122) de los participantes seleccionó la opción segura, mientras que el 36,5 % (70) optó por la opción arriesgada. Por otro lado, en el marco negativo, compuesto por 208 encuestados, solo el 35,6 % (74) eligió la opción segura, frente al 64,4 % (134) que prefirió la arriesgada. Esta diferencia muestra la influencia significativa del modo de presentación en la elección de los participantes.



*Gráfico 2.3: Comparación entre opción segura y arriesgada en función del marco*

Para contrastar estadísticamente esta cuestión y determinar si existían diferencias significativas entre los marcos y las opciones de elección, se aplicó una prueba chi-cuadrado de independencia sobre una tabla de contingencia que recogía las frecuencias de respuesta en cada condición experimental (ver ANEXO III). Este contraste resulta apropiado cuando se pretende analizar si existe asociación entre dos variables categóricas, en este caso, el tipo de marco (positivo o negativo) y el tipo de elección (opción segura o arriesgada).

Dado que la tabla es de dimensiones  $2 \times 2$ , es decir, hay dos categorías ( $k=2$ ), los grados de libertad se calcularon como  $(k-1)$  lo que dio 1 grado de libertad y se fijó un nivel de significatividad del  $\alpha = 0,05$ . El análisis arrojó un resultado de  $X^2(1) = 31,24$ , con un p-valor  $< 0.001$ . Este valor indica que la probabilidad de que las diferencias observadas se deban al azar es prácticamente nula.

En conclusión, dado que el p-valor es muy inferior al nivel de significación, los resultados confirman la existencia del efecto marco y permiten validar la primera hipótesis de trabajo: la formulación positiva o negativa de una misma información influye de manera significativa en las decisiones económicas de los participantes. Este hallazgo resulta consistente con la *Prospect Theory* (Kahneman & Tversky, 1981).

### *Aversión a la pérdida*

**Objetivo 2: Comprobar si las personas muestran una mayor sensibilidad ante las pérdidas que ante las ganancias de igual magnitud (aversión a la pérdida).**

Para verificar si las personas tienen una mayor sensibilidad ante las pérdidas que ante las ganancias de igual magnitud, la muestra se dividió aleatoriamente en dos grupos. El primer grupo respondió al escenario de ganancias (pregunta 1) y el segundo grupo al escenario de pérdidas (pregunta 2).

En el marco de ganancia, 167 de los 192 participantes, es decir el 87 % eligieron la opción segura (“Ganar 100€ con seguridad”) frente a 25 (13 %) que decidieron la alternativa arriesgada (“50% de ganar 220€ y 50% de no ganar nada”). En el marco de pérdida, las elecciones cambiaron: 99 de los 208 participantes (47,6 %) optaron por la opción segura (“perder 100€ con seguridad”), mientras que 109 (52,4 %) eligieron la opción arriesgada (“50% de perder 220 y 50% de no perder nada”)

*Tabla 3.3: Elección segura y arriesgada en función del marco de decisión*

	Opción segura	Opción arriesgada	Total
Ganancia (A/B)	167	25	192
Pérdida (C/D)	99	109	208
Total	266	134	400

El cociente entre elecciones seguras y arriesgadas en cada opción permite visualizar la asimetría en la toma de decisiones relacionadas con la aversión a la pérdida explicado en el marco teórico. En el escenario de ganancia (A/B), la relación entre los que eligieron la opción segura (A=167) y los que optaron por la arriesgada (B=25) fue de 6,68 lo que muestra una clara preferencia por asegurarse de la ganancia. Sin embargo, en el escenario de pérdida, la relación entre la opción segura (C=99) y la arriesgada (D=109) fue de 0,91, lo que indica que la mayoría se inclinó a intentar evitar la pérdida. Como  $A/B > C/D$  podemos llegar a la conclusión de que los participantes tienen un comportamiento asimétrico, prefieren la seguridad cuando se trata de una ganancia y se arriesgan más ante la posibilidad de una pérdida.

En conjunto, los resultados muestran un patrón asimétrico en la toma de decisiones: los participantes prefirieron la seguridad en escenarios de ganancia, pero asumieron más riesgos ante escenarios de pérdida. Estos hallazgos respaldan la existencia del sesgo de aversión a la pérdida en escenarios equivalentes y son coherentes con la función de valor propuesta por Kahneman y Tversky en la *Prospect Theory*. La conclusión de este objetivo es que se confirma la hipótesis nula H2: las personas muestran mayor sensibilidad ante las pérdidas que atracción por las ganancias de igual valor, lo que condiciona sus elecciones.

### *Anclaje*

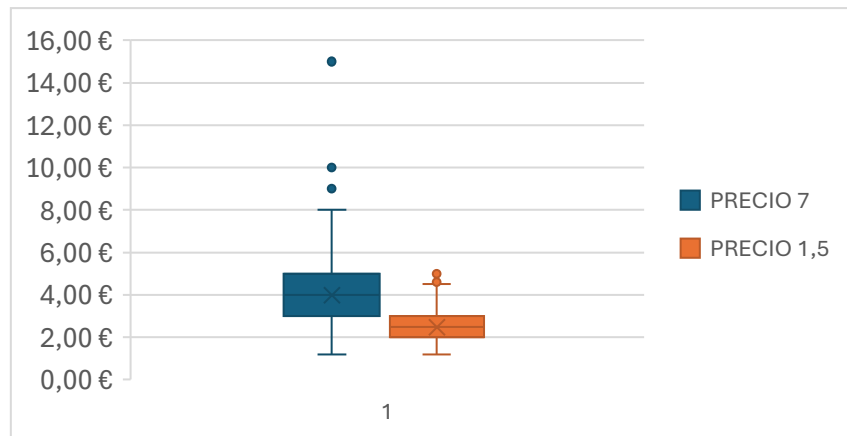
**Objetivo 3: Observar si la primera información recibida condiciona estimaciones posteriores, incluso cuando no es relevante.**

Para contrastar el sesgo de anclaje se planteó una pregunta sobre la estimación del precio de un café en el aeropuerto de Madrid con una referencia inicial, se compararon las estimaciones numéricas de dos grupos independientes: quienes vieron el ancla alta (7

€) y quienes vieron el ancla baja (1,5 €). Tras filtrar respuestas debido a que no eran numéricas, los tamaños muestrales finales fueron de 191 observaciones para el grupo de 7 € y 207 para el grupo de 1,50 €, lo que garantiza precisión suficiente para estimar las medias y contrastar diferencias.

Como comprobación adicional, se analizaron las respuestas dicotómicas previas a la estimación (“por encima/por abajo” del ancla) (ver ANEXO IV). En la versión con ancla de 7 €, el 91,6 % de las personas se posicionó “por abajo” (175 de 191) y el 8,4 % “por encima” (16 de 191); en la versión con ancla de 1,50 €, el 98,1 % respondió “por encima” (203 de 207) y el 1,9 % “por abajo” (4 de 207). Este patrón indica que la gran mayoría tomó el valor inicial como referencia, en la dirección esperada en cada condición, y es plenamente coherente con el desplazamiento observado en las medias.

Las estimaciones mostraron un desplazamiento claro en la dirección del ancla. El grupo que vio el ancla de 7 € informó una media de 3,99 €, mientras que el grupo que vio el ancla de 1,50 € informó una media de 2,47 €. La diferencia de medias entre ambos grupos fue de 1,52 € (3,99 € – 2,47 €), lo que en términos relativos supone un incremento aproximado del 61,51 % respecto a la media del grupo con ancla baja. Este patrón es consistente con el efecto de anclaje: la cifra inicial actúa como referencia y arrastra la estimación final hacia su valor tal (véase gráfico 3).



*Gráfico 3.3: Estimaciones del precio del café por condición del ancla*

En conjunto, los datos cumplen el objetivo planteado y aportan evidencia sólida del efecto de anclaje en esta tarea de estimación. Se confirma la hipótesis H3: la primera cifra presentada actúa como ancla y sesga las estimaciones posteriores incluso cuando no es informativa del valor real.

*Exceso de confianza*

**Objetivo 3: Examinar cómo afecta la percepción individual de riesgo y la sobreestimación de las propias habilidades en decisiones económicas cotidianas.**

En cuanto a la pregunta: ¿Qué porcentaje del planeta está cubierto por océanos?, el valor real es 71 %. El análisis de las 400 respuestas válidas muestra que la media de las estimaciones fue del 72,8 % con una desviación estándar de 0,084 lo que refleja la desviación respecto al valor correcto, un error absoluto medio de 0,062 y una mediana de 0,04 lo que significa que los participantes se equivocaron unos 6 puntos, y que la mitad de ellos erró en menos de 4 puntos.

Para clasificar las respuestas como correctas e incorrectas, se impuso un margen de un  $\pm 5\%$  respecto al valor real (66-76 %). Con este criterio, 223 respuestas (55,75 %) fueron correctas, es decir, se encontraban dentro del intervalo y 177 (44,25 %) incorrectas.

Al cruzar estos resultados con el nivel de seguridad declarado, se observa un patrón claro de desajuste entre confianza y precisión. El grupo con 0–20 % de seguridad alcanzó un 22,2 % de aciertos, lo que indica *infraconfianza* (aciertan más de lo que creen). Algo similar ocurre en el rango 20–40 %, con un 45,5 % de aciertos, todavía por encima de la seguridad que declaran. El grupo 40–60 % se aproxima más a la calibración (52,6 % de aciertos). Sin embargo, a partir de 60–80 % de seguridad aparecen señales de *sobreconfianza*: con una certeza media declarada del 70 %, sólo lograron un 51,1 % de aciertos. El efecto se intensifica en el grupo de 80–100 % seguros, donde la tasa de aciertos fue del 65,8 %, muy por debajo del 90 % de acierto implícito en su nivel de confianza con una brecha de calibración de +24,2 %.

*Tabla 4.3: Relación entre confianza declarada y % de aciertos (océanos)*

<b>Confianza</b>	<b>n° respuestas</b>	<b>n° aciertos</b>	<b>% aciertos</b>	<b>Brecha de calibración</b>
0–20%	9	2	22,22%	-12,22%
20–40%	22	10	45,45%	-15,45%
40–60%	76	40	52,63%	-2,63%
60–80%	141	72	51,06%	18,94%

80–100%	152	100	65,79%	24,21%
---------	-----	-----	--------	--------

La tasa de *sobreconfianza* definida en este estudio (participantes que fallan pese a declararse muy seguros) ascendió a 49 personas, lo que representa el 12,25 % del total de la muestra y el 32,2 % dentro del propio grupo de máxima seguridad (80-100 %). Además, el índice de exceso de confianza (IEC), calculado como la diferencia entre la confianza media declarada (70,3 %) y la precisión real (56,0 %), fue de +14,3 %, confirmando la existencia de *sobreconfianza* en la muestra.

En conclusión, los resultados muestran un patrón de descalibración típico del sesgo de exceso de confianza: mientras que los participantes menos seguros infravaloran su rendimiento real, aquellos que se declaran muy seguros sobrestiman de forma significativa sus conocimientos. Este hallazgo confirma la hipótesis de que las personas tienden a sobreestimar su grado de certeza, incluso en preguntas de conocimiento general.

Sobre la segunda pregunta que trataba de: ¿Qué porcentaje de hogares en España crees que tienen dos coches propios?, se analizaron 400 respuestas válidas. La media de las estimaciones es 48,8 % y su desviación estándar es 0,209 lo que ya anticipa una sobreestimación notable sobre el dato real (25,8 %). En términos de precisión el error absoluto medio fue 0,257 y la mediana del error absoluto 0,242. Con el criterio de acierto que se encontraba en el rango de 20,8-30,8 %, sólo 67 participantes acertaron (16,8 %), mientras que 333 (83,2 %) resultaron incorrectos.

Al cruzar estos resultados con la seguridad en la respuesta anterior, se observa un efecto de descalibración claro: en los niveles bajos de confianza (0–20 %), los participantes se subestimaron, logrando un 28,3 % de aciertos pese a declararse apenas un 10 % seguros. A medida que aumenta la confianza, la relación se invierte y se amplía la brecha: el 40–60 % de seguridad se traduce en un 17,76 % de aciertos, el 60–80 % en un 13,13 % y el 80–100 % en apenas un 8,93 %. En este último grupo la discrepancia es especialmente llamativa: se declaran casi seguros, pero sus respuestas son correctas menos de una de cada diez veces. De este modo, quienes más seguros se sienten son quienes muestran mayor desajuste entre confianza y precisión.

Tabla 5.3: Relación entre confianza declarada y % de aciertos (coches)

Confianza	n° respuestas	n° aciertos	% aciertos	Brecha de calibración
0–20%	46	13	28,26%	-18,26%
20–40%	92	17	18,48%	11,52%
40–60%	107	19	17,76%	32,24%
60–80%	99	13	13,13%	56,87%
80–100%	56	5	8,93%	81,07%

Asimismo, la tasa de *sobreconfianza* (personas que marcan 80–100 % de seguridad y fallan) asciende a 51 individuos, lo que supone el 12,8 % del total y el 91,1 % dentro del propio grupo de máxima seguridad. A nivel agregado, el Índice de Exceso de Confianza (IEC) es de 0,346 con una confianza media de 51,35 % y una precisión global de 16,75% lo que confirma una *sobreconfianza* muy intensa.

En conclusión, los datos muestran un patrón claro: la mayoría sobreestima el porcentaje de hogares con dos coches y, conforme aumenta la seguridad declarada, no hace la precisión sino al contrario. Este resultado respalda con fuerza la hipótesis de exceso de confianza en este ítem.

En conjunto, los resultados confirman la Hipótesis H4 ya que los participantes presentaron un nivel de confianza subjetiva significativamente superior a la precisión real de sus estimaciones. Esto muestra que hay evidencia empírica de la presencia del sesgo de exceso de confianza en la muestra. Asimismo, al comparar las dos preguntas se observa que la magnitud del sesgo también depende del grado de familiaridad que existe con el tema de la pregunta ya que en el conocimiento más difundido como puede ser la pregunta de los océanos la *sobreconfianza* existe pero de forma más moderada, sin embargo si se cuestiona un dato más específico y menos accesible (hogares con dos coches propios), el sesgo aumenta de forma considerable.

**Objetivo 5: Explorar posibles diferencias en la presencia de sesgos cognitivos según variables sociodemográficas como la edad o el nivel de estudios.**

Con el fin de profundizar en la comprensión de los sesgos cognitivos y su posible relación con factores sociodemográficos, se aplicaron para contrastar esta hipótesis, pruebas de independencia (chi-cuadrado) y análisis descriptivos sobre cada sesgo, diferenciando los resultados por subgrupos sociodemográficos.

Para analizar si la manifestación del efecto marco variaba en función de la edad, se construyó una tabla de contingencia 3×2 que cruzaba los grupos de edad ( $\leq 34$  años, 35–54 años y  $\geq 55$  años) con la elección realizada (segura/arriesgada). Se aplicó la prueba chi-cuadrado de independencia (ver ANEXO V), que permite comprobar si la elección entre opción segura o arriesgada está asociada de manera significativa con el grupo de edad. Las proporciones observadas fueron: 42,1 % de elecciones arriesgadas en el grupo  $\leq 34$  años (57,9 % seguras), 55,1 % arriesgadas en el grupo de 35–54 años (44,9 % seguras) y 55,1 % arriesgadas en el grupo  $\geq 55$  años (44,9 % seguras). El resultado del contraste fue  $X^2(2) = 5,88$  con p-valor de 0,053. Este p-valor no alcanza el umbral de significación convencional ( $\alpha = 0,05$ ), por lo que no puede concluirse que existan diferencias significativas por edad. Sin embargo, el patrón descriptivo sugiere una tendencia a que, a partir de los 35 años, aumente la preferencia por la opción arriesgada.

Se realizó el mismo procedimiento cruzando el nivel formativo (No universitario, Universitario y Posgrado) con la elección entre opción segura o arriesgada. Las proporciones de elección arriesgada fueron relativamente próximas: 42,55 % en No universitario (57,45 % segura), 50,45 % en Universitario (49,55 % segura) y 55,04 % en Posgrado (44,96 % segura). El contraste  $X^2(2) = 2,21$  con p-valor de 0,331 mostró que estas diferencias no alcanzan significación estadística. Por tanto, los resultados indican que el nivel de estudios no está asociado con una mayor o menor preferencia por la opción segura o arriesgada en el contexto del efecto marco.

Por último, se comparó la elección según haber cursado o no estudios de economía/finanzas. La proporción de elecciones arriesgadas fue prácticamente la misma en ambos grupos: 50,3 % entre quienes no han estudiado finanzas y 53,3 % entre quienes sí lo han hecho. El contraste  $X^2(1) = 0,25$  con p-valor de 0,614 evidenció que la diferencia

no es significativa, lo que implica que la formación en economía o finanzas no modifica la manifestación del efecto marco en esta muestra

Los análisis realizados muestran que ninguna de las variables sociodemográficas consideradas (edad, nivel de estudios o formación en economía o finanzas) presenta diferencias estadísticamente significativas en la manifestación del efecto marco. Aunque se observa una ligera tendencia a un mayor riesgo en los grupos de mayor edad, esta no alcanza significación al nivel habitual de  $\alpha=0,05$ . En conjunto, los resultados sugieren que el efecto marco se reproduce de manera generalizada en la muestra, sin variaciones relevantes atribuibles a estas características.

Con el objetivo de observar las posibles diferencias en las variables sociodemográficas con la presencia de aversión a la pérdida, se analizó la relación entre la elección (segura/arriesgada) y la edad de los participantes, agrupada en tres tramos ( $\leq 34$  años, 35–54 años y  $\geq 55$  años). Las tasas de elección arriesgada fueron muy próximas entre sí: 32,5 %, 35,1 % y 30,4 %, respectivamente. Para contrastar si existían diferencias significativas se aplicó una prueba chi-cuadrado de independencia sobre la tabla  $3 \times 2$  (ver ANEXO VI). El resultado fue  $X^2(2)=0,59$  con p-valor de 0,746. Dado que este p-valor es muy superior al umbral de significación ( $\alpha=0,05$ ), no se observan diferencias estadísticamente significativas en la manifestación de la aversión a la pérdida en función de la edad.

La misma prueba se aplicó cruzando la elección con el nivel formativo (No universitario, Universitario y Posgrado). Las proporciones de elección arriesgada fueron muy similares entre los tres grupos: 31,9 % en No universitario, 35,3 % en Universitario y 31,0 % en Posgrado. El contraste de chi-cuadrado sobre la tabla  $3 \times 2$  ofreció un valor de  $X^2(2)=0,73$  con p-valor de 0,695. Como el p-valor es claramente superior al nivel de significación de 0,05, se concluye que no existen diferencias relevantes en la aversión a la pérdida en función del nivel educativo.

Por último, se compararon los participantes con y sin estudios de economía o finanzas. Entre quienes no han cursado estas materias, el 31,3 % eligió la opción arriesgada, frente al 41,1 % de quienes sí las han cursado. Aunque la diferencia descriptiva es más visible que en los casos anteriores, el contraste de chi-cuadrado sobre la tabla  $2 \times 2$  mostró un valor de  $X^2(1)=3,02$  con p-valor de 0,082. Este valor no alcanza significación estadística (p-valor  $> 0,05$ ), por lo que no puede afirmarse que la formación en economía o finanzas

modifique de manera significativa la aversión a la pérdida, si bien se aprecia una ligera tendencia a un mayor riesgo entre quienes cuentan con formación económica.

En conjunto, los análisis muestran que ninguna de las variables sociodemográficas consideradas (edad, nivel de estudios o formación en economía o finanzas) presentó diferencias estadísticamente significativas en la aversión a la pérdida. Aunque se observan pequeñas variaciones descriptivas, estas no alcanzan los niveles de significación convencionales ( $\alpha=0,05$ ). Por tanto, los resultados sugieren que la aversión a la pérdida se manifiesta de manera generalizada en la muestra, sin diferencias relevantes en función de estas características.

Sobre el efecto de anclaje, en la edad aparece en las tres franjas y con la misma dirección: ver 7 € eleva la estimación frente a 1,50 €. A través de tablas dinámicas en Excel (ver ANEXO VII) observamos que en  $\leq 34$  años, la media con 7 € es de 4,35 € y con 1,50 € es de 2,57 €, una diferencia de 1,78 €. En 35–54 años, las medias son de 3,60 € frente a 2,41 €, con una diferencia de 1,19 €. En  $\geq 55$  años, las medias son de 4,44 € y 2,47 €, con una diferencia de 1,97 €. Por lo que, las estimaciones son sistemáticamente más altas bajo el ancla de 7 € en todas las edades y también se puede observar que el anclaje es más moderado de 35-54 años y más intenso en  $\geq 55$  años aunque esto se puede deber a que el último grupo nombrado tiene menos participantes y por tanto sus estimaciones son menos precisas. De todos modos, el patrón coincide con el resultado global, indicando que el sesgo de anclaje se mantiene en todas las edades.

Por nivel de estudios, el patrón de anclaje aparece en todas las categorías y en la misma dirección: ver 7 € eleva la estimación frente a 1,50 €. En los que no han ido a la universidad, la media con 7 € es 4,77 € y con 1,50 € es de 2,77 €, una diferencia de 2 €. En Universidad, la media con 7 € es 3,77 € y con 1,50 € 2,43 €, con una diferencia de 1,34 €. En Posgrado, las medias son 3,99 € y 2,45 € con una diferencia de 1,54 €. En conjunto, las estimaciones son sistemáticamente más altas bajo el ancla de 7 € independientemente del nivel educativo y cuantitativamente el efecto es más intenso en No universidad y algo menor en Universidad.

El anclaje sobre sí se ha estudiado economía o finanzas aparece en ambos grupos y en la misma dirección. Con ancla de 7 € la media es de 3,92 € si no ha estudiado economía y finanzas y de 4,26 € si lo ha estudiado; con el ancla de 1,50 € las medias son 2,46 € sí

no ha estudiado economía y finanzas y 2,48 € si lo ha estudiado. Es decir, la diferencia 7–1,50 es de 1,46 € si responden “No” y 1,78 € si responden “Sí”. Por lo que, ver 7 € eleva la estimación en torno a 1,5–1,8 € tanto si declaran que no han estudiado como si declaran que sí lo han estudiado.

En conclusión, en esta muestra, ninguna de las variables consideradas (edad, estudios o formación en economía o finanzas) modera significativamente el efecto de anclaje. El sesgo se mantiene de forma consistente en todos los subgrupos, con diferencias entre ellos que son pequeñas y no estadísticamente fiables.

Con la presencia del sesgo cognitivo de exceso de confianza, en primer lugar, sí se comparan las dos preguntas seleccionadas para este sesgo con la edad se observa que el exceso de confianza se manifiesta en todos los grupos de edad, aunque con distinta intensidad. A través de tablas dinámicas creadas en Excel (ver ANEXO VIII), se contempla que en la estimación de los océanos, los jóvenes ( $\leq 34$  años) muestran un 46,51% de aciertos en la franja 80–100 %, mientras que en la de los coches apenas alcanzan un 17,65 %, lo que evidencia un desajuste aún mayor. Los adultos (35–54 años) también reproducen este patrón: en los océanos logran un 44,93 % de aciertos en la franja 60–80% y un 72,2 % en el 80–100 %, frente al 3,33 % de aciertos en el 80–100 % de la pregunta de los coches. Los mayores ( $\geq 55$  años) presentan mejor calibración en la cuestión de los océanos (83,3 % en el 80–100 %), pero en la de los coches también caen en una sobreconfianza significativa (11,1 % en el 80–100 %). Esto sugiere que, aunque los mayores tienden a calibrar mejor en la primera tarea, en contextos distintos (como la de los coches) el sesgo vuelve a hacerse evidente.

En cuanto al nivel educativo, los resultados también difieren entre las dos preguntas. En los océanos, los universitarios alcanzan un 65,9 % de aciertos en el 80–100 %, mientras que en la de los coches apenas llegan al 5,41 %. Los posgraduados calibran mejor en los océanos, con un 66,7 % en el 60–80 %, pero caen en fuerte sobreconfianza en los coches con un 10,71 %. Por su parte, quienes no tienen estudios universitarios muestran un 26,7 % de aciertos en el 60–80 % de océanos y un 37,5 % en el 80–100 % de coches, ambos muy alejados del 70–90 % esperado. Estos resultados reflejan que el nivel de estudios no garantiza una mejor calibración, y que la magnitud del sesgo puede variar según el contexto de la pregunta.

En la variable de conocimiento en finanzas, los hallazgos confirman la persistencia del sesgo en ambas preguntas. En la de los océanos, quienes no estudiaron finanzas logran un 71,43 % en el 80–100 %, frente al 55 % de quienes sí lo hicieron. Sin embargo, en la de los coches ambos grupos muestran porcentajes mucho más bajos: 7,5 % de aciertos para quienes no tienen formación y sólo 12,5 % para quienes sí la poseen en la franja de 80-100 %. En este caso, la diferencia es aún más marcada, pues la formación en economía no solo no corrige el sesgo, sino que lo intensifica en la franja de mayor confianza.

En conjunto, la comparación entre las dos preguntas confirma la robustez del sesgo de exceso de confianza. Aunque en la estimación de los océanos aparecen matices (con los mayores y los posgraduados mostrando cierta mejor calibración en niveles intermedios), la pregunta de los coches refleja una sobreconfianza mucho más acusada y transversal en todos los grupos. Ni la edad, ni el nivel de estudios, ni el conocimiento en finanzas logran eliminar este sesgo; en algunos casos, incluso lo incrementan. Estos resultados subrayan el exceso de confianza es un fenómeno sensible al contexto, capaz de alterar significativamente la precisión de los juicios en distintas áreas de conocimiento.

Como conclusión del objetivo, los análisis realizados muestran de manera consistente que las variables sociodemográficas consideradas (edad, nivel de estudios y formación en economía o finanzas) no presentan efectos estadísticamente significativos sobre la manifestación de los sesgos cognitivos analizados. En el caso del efecto marco y la aversión a la pérdida, las diferencias entre grupos resultaron mínimas y no alcanzaron los umbrales convencionales de significación. En el efecto de anclaje, el patrón se mantuvo estable en todos los subgrupos, con variaciones descriptivas poco relevantes. Finalmente, en el exceso de confianza, si bien se observaron matices en función de la edad y el nivel educativo según la pregunta analizada, el sesgo persistió en todos los casos y sin evidencias de corrección por parte de la formación en economía. En conjunto, los resultados sugieren que estos sesgos operan de manera transversal, sin diferencias significativas atribuibles a factores sociodemográficos, lo que lleva a rechazar la hipótesis nula y subraya la universalidad de los sesgos cognitivos, presentes en la toma de decisiones de manera transversal independientemente de los factores sociodemográficos.



## **CAPÍTULO 4: CONCLUSIONES**

### **Principales resultados**

Los resultados de este trabajo confirman que la toma de decisiones están fuertemente condicionadas por los sesgos cognitivos, los cuales se repiten de manera sistemática. Este hallazgo cuestiona, una vez más, la visión clásica del ser humano como agente plenamente racional, y aporta evidencia empírica que refuerza las aportaciones de la economía del comportamiento. En concreto, se ha demostrado en el efecto marco, ya que la formulación positiva o negativa de una misma situación condicionó de forma significativa en las elecciones de los participantes. En segundo lugar, los datos evidencian la aversión a la pérdida, al observarse una clara asimetría: ante escenarios de ganancia los individuos tendieron a ser más conservadores, mientras que ante escenarios de pérdida mostraron mayor propensión al riesgo. Asimismo, se verificó el sesgo de anclaje, puesto que la cifra inicial influyó de manera consistente en las estimaciones posteriores, incluso cuando era irrelevante. Finalmente, se detectó la existencia de exceso de confianza, con un desajuste entre la seguridad declarada y la precisión real de las respuestas, especialmente en preguntas de menor familiaridad. Por otro lado, el estudio también muestra que estos patrones se producen de forma transversal en distintos grupos sociodemográficos (edad, nivel de estudios y formación en economía o finanzas), sin diferencias estadísticamente significativas que moderen su aparición.

Estas evidencias no solo refuerzan la validez de las hipótesis planteadas, sino que muestran la presencia de estos sesgos en diferentes contextos y niveles de conocimiento. Además, las evidencias empíricas justifican el diseño propuesto y la coherencia con el marco teórico de la economía conductual es alta. En conjunto, el trabajo demuestra la relevancia de la práctica de la economía del comportamiento ya que reconocer los sesgos no sólo permite anticipar errores de juicio, sino también implementar medidas que faciliten decisiones más informadas y beneficiosas para las personas.

No obstante, más allá de la confirmación de los sesgos cognitivos en la toma de decisiones, este trabajo proporciona un valor adicional al demostrar cómo pueden reconocerse y medirse en contextos cotidianos. La trascendencia radica en ofrecer una evidencia empírica cercana y accesible que ayuda a concienciar a las personas sobre las limitaciones de su racionalidad, promoviendo una reflexión crítica sobre cómo se decide. Esta visión no solo tiene un impacto económico, sino también social, al abrir la

posibilidad de diseñar intervenciones educativas que ayuden a identificar los sesgos y a desarrollar estrategias de autocontrol para enfrentarlos. Asimismo, el estudio brinda a instituciones y organizaciones la oportunidad de entender mejor los procesos psicológicos que influyen en la toma de decisiones, lo que puede traducirse en prácticas más eficaces en la gestión empresarial.

### **Limitaciones e investigaciones futuras**

En cuanto a las limitaciones del estudio, es necesario señalar, en primer lugar, que el método de muestreo utilizado (bola de nieve), permitió alcanzar un tamaño muestral considerable, pero no garantiza la representatividad de toda la población. Otra limitación se relaciona con el formato de algunas preguntas abiertas, ya que algunos participantes no respondieron de manera numérica, sino con texto, lo que obligó a filtrar varias respuestas en el caso de las preguntas relacionadas con el sesgo de anclaje. Además, fue preciso realizar un proceso de homogeneización de formatos para unificar los distintos modos de escribir los números, con el riesgo de introducir pequeñas imprecisiones en el análisis. También debe considerarse que el uso de escenarios hipotéticos es una práctica consolidada en la economía conductual, sin embargo, no refleja con total fidelidad las decisiones tomadas en contextos reales con consecuencias materiales. Por último, la definición de márgenes de acierto y los criterios de calibración adoptados condicionan en parte los indicadores obtenidos, lo que aconseja interpretar los resultados con cautela.

De cara a futuras investigaciones, sería interesante aumentar la cantidad de participantes utilizando métodos probabilísticos que aseguren la representación y así poder comparar los resultados entre diferentes poblaciones. Asimismo, sería recomendable diseñar experimentos de campo que recojan decisiones reales con el fin de examinar si los sesgos persisten fuera de situaciones hipotéticas.

En definitiva, este estudio demuestra que los sesgos cognitivos operan de manera robusta y transversal en la toma de decisiones. Reconocer su existencia no implica resignarse a ellos, sino considerarlos como parte inherente de la condición humana y aprovechar este conocimiento para diseñar estrategias que permitan reducir su impacto negativo. La economía del comportamiento se consolida así como un marco valioso para comprender mejor cómo decidimos y avanzar hacia procesos de decisión más conscientes, eficientes y adaptados a la complejidad del mundo real.



## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Barber, B. M., & Odean, T. (2001). Boys will be boys: Gender, overconfidence, and common stock investment. *The Quarterly Journal of Economics*, 116(1), 261-292.
- De Bondt, W. F., & Thaler, R. (1985). Does the stock market overreact? . *Journal of Finance*, 793-805. <https://doi.org/10.1111/j.1540-6261.1985.tb05004.x>
- Hirshleifer, D. (2001). Investor psychology and asset pricing. *Journal of Finance*, 56(4), 1533-1597. <https://doi.org/10.1111/0022-1082.00379>
- Kahneman, D. (2004). Las trampas del pensamiento. Entrevista por Michael Schrage. *Strategy+Business*(3), 128-133. Reproducido en *Trend Management*
- Kahneman, D. (2012). *Pensar rápido, pensar despacio*. Debate, Madrid.
- Kahneman, D., & Tversky, A. (1979). Prospect theory: An analysis of decision under risk. *Econometrica*, 47(2), 263-291. <https://doi.org/10.2307/1914185>
- Kahneman, D., & Tversky, A. (1981). The framing of decisions and the psychology of choice. *Science*, 211(4481), 453-458. <https://doi.org/10.1126/science.7455683>
- Odean, T. (1998). Volume, volatility, price, and profit when all traders are above average. *Journal of Finance*, 53(6), 1887-1934. <https://doi.org/10.1111/0022-1082.00078>
- Ochoa, C. (30 de junio de 2015). *Muestreo no probabilístico por bola de nieve*. Obtenido de Blog Netquest: <https://www.netquest.com/blog/muestreo-bola-nieve>
- Samuelson, W., & Zeckhauser, R. (1988). Status quo bias in decision making. *Journal of Risk and Uncertainty*, 1(1), 7-59.
- Sherif, M., Taub, D., & Hovland, C. I. (1958). Assimilation and contrast effects of anchoring stimuli on judgments. *Journal of Experimental Psychology*, 55(2), 150-155.
- Simon, H. (1955). A behavioral model of rational choice. *The Quarterly Journal of Economics*, 69(1), 99-118. <https://psycnet.apa.org/doi/10.2307/1884852>
- Sunstein, C. R., & Thaler, R. H. (2009). *Un pequeño empujón: El impulso que necesitas para tomar mejores decisiones sobre salud, dinero y felicidad*. Taurus.

Thaler, R. H. (2016). *Misbehaving: The Making of Behavioral Economics*. W. W. Norton & Company.

Tversky, A., & Kahneman, D. (1974). Judgment under uncertainty: Heuristics and biases. *Science*, 1124-1131.

Von Neumann, J., & Morgenstern, O. (1944). *Theory of games and economic behavior*. University Press.

## ANEXO

### ANEXO I: Encuesta

Gracias por participar en este estudio. Este cuestionario es anónimo y sólo te llevará unos minutos. No hay respuestas correctas o incorrectas, simplemente queremos conocer tu opinión en diferentes situaciones. La participación es voluntaria y tus respuestas se utilizarán únicamente con fines académicos.

¡Muchas gracias por tu tiempo y colaboración!

#### 1. Datos generales (opcional pero útil para el análisis)

##### 1. Edad:

- Menos de 18 años
- 18–24 años
- 25–34 años
- 35–44 años
- 45–54 años
- Más de 55 años

##### 2. Nivel de estudios:

- Educación secundaria (ESO)
- Bachillerato o formación profesional
- Estudios universitarios
- Estudios de posgrado
- Otro / No especificado

##### 3. ¿Has estudiado alguna vez economía o finanzas?

- Sí
- No

### **Exceso de confianza:**

#### **Pregunta 1:**

¿Qué porcentaje de hogares en España crees que tienen dos coches propios?

¿Cómo de seguro/a estás de tu respuesta en la pregunta anterior?

- 80%-100%
- 60%-80%
- 40%-60%
- 20%-40%
- 0%-20%

**Pregunta 2:**

¿Qué porcentaje del planeta está cubierto por océanos?

¿Cómo de seguro/a estás de tu respuesta en la pregunta anterior?

- 80%-100%
- 60%-80%
- 40%-60%
- 20%-40%
- 0%-20%

-----  
¿En qué cifra acaba tu teléfono móvil?

- Par
- Impar

-----  
**Aversión a la pérdida:**

**Pregunta 1: Ganancia**

¿Cuál prefieres?

- A) Ganar 100 € con seguridad
- B) 50% de ganar 220 € y 50% de no ganar nada

**Pregunta 2: Pérdida**

¿Cuál prefieres?

- C) Perder 100 € con seguridad
- D) 50% de perder 220 € y 50% de no perder nada

**Anclaje:**

**Pregunta 1:**

¿Cuánto crees que cuesta un café en el aeropuerto de Madrid? ¿Está por encima o por debajo de 7 €?

- Por encima
- Por abajo

¿Cuál dirías que es su precio medio? (€)

**Pregunta 2:**

¿Cuánto crees que cuesta un café en el aeropuerto de Madrid? ¿Está por encima o por debajo de 1,50 €?

- Por encima
- Por abajo

¿Cuál dirías que es su precio medio? (€)

**Efecto marco:**

Marco positivo

Se espera que una enfermedad inusual mate a 600 personas. Existen dos programas posibles:

- Programa A: salvar 200 personas con seguridad
- Programa B: hay un 1/3 de probabilidad de salvar a todos y 2/3 de que no se salve nadie

Marco negativo

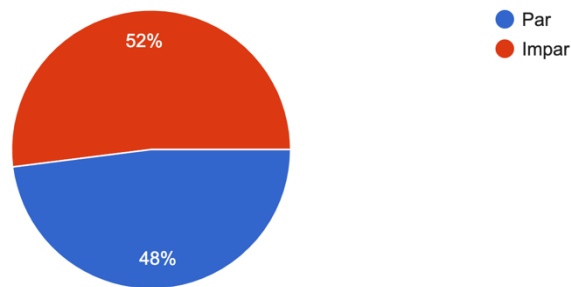
Se espera que una enfermedad asiática mate a 600 personas. Existen dos programas posibles:

- Programa C: 400 personas morirán con seguridad.
- Programa D: hay 1/3 de probabilidad de que nadie muera y 2/3 de probabilidad de que mueran todos.

ANEXO II:

¿En qué cifra acaba tu teléfono móvil?

400 respuestas



ANEXO III: Relación entre el marco positivo/negativo con la opción segura/arriesgada. Prueba chi-cuadrado de independencia.

H0: La elección de elegir la opción segura o la arriesgada influye dependiendo del marco positivo o negativo.

H1: La elección de elegir la opción segura o la arriesgada no influye dependiendo del marco positivo o negativo.

Se acepta la hipótesis nula porque el p-valor es menor de 0,05, por lo que existe relación entre elegir la opción segura/arriesgada dependiendo del marco positivo/negativo.

Método CHI-CUADRADO								
			p	0,48				
Marco positivo	Ai	fi	Fi	fi-Fi	(fi-Fi) <sup>2</sup>	(fi-Fi) <sup>2</sup> /Fi	X <sup>2</sup>	X <sup>2</sup>
opcion segura	196	122	94,08	27,92	779,5264	8,285782313	16,24663199	31,24352305
opcion arriesgada	204	70	97,92	-27,92	779,5264	7,960849673		
TOTAL	400	192						
Marco negativo	Ai	fi	Fi	fi-Fi	(fi-Fi) <sup>2</sup>	(fi-Fi) <sup>2</sup> /Fi	X <sup>2</sup>	
opcion segura	196	74	101,92	-27,92	779,5264	7,648414443	14,99689106	
opcion arriesgada	204	134	106,08	27,92	779,5264	7,348476621		
TOTAL	400	208						
			p	0,52				
							Grados de libertad	1
							p-valor	0,0000000227606
							p=P( $\chi^2 \geq 30,1345; gl=1$ )	

ANEXO IV: Tablas de recuento de las respuestas de anclaje de la pregunta: ¿Cuánto crees que cuesta un café en el aeropuerto de Madrid? ¿Está por encima o por debajo de

Por abajo	4	1,93%
Por encima	203	98,07%
Total	207	100,00%

1,50 €?

¿Está por encima o por debajo de 7 €?

Por abajo	175	91,62%
Por encima	16	8,38%
Total	191	100,00%

ANEXO V: Relación entre el efecto marco y los datos sociodemográficos (Edad, Estudios y Conocimientos en economía o finanzas). Prueba chi-cuadrado de independencia.

H0: Los datos sociodemográficos sí que tienen relación con el efecto marco.

H1: Los datos sociodemográficos no tienen relación con el efecto marco.

Se acepta H1 y se rechaza la hipótesis nula porque su p-valor es mayor de 0,05 (nivel de significación), por lo que los datos sociodemográficos no tienen relación con el efecto marco.

EFECTO MARCO													P-VALOR
DATOS OBSERVADOS				FRECUENCIA ESPERADA				CONTRIBUCIONES					
Estudios	Arriesgada	Segura	Suma total	Estudios	Arriesgada	Segura	Suma total	Estudios	Arriesgada	Segura	X <sup>2</sup>		
No universidad	20	27	47	No universidad	23,97	23,03	47	No universidad	0,6575260743	0,6843638732	1,341889947	0,3309836829	
Posgrado	71	58	129	Posgrado	65,79	63,21	129	Posgrado	0,4125870193	0,4294273058	0,8420143251		
Universidad	113	111	224	Universidad	114,24	109,76	224	Universidad	0,01345938375	0,01400874636	0,02746813011		
Suma total	204	196	400	Suma total	204	196	400	X <sup>2</sup>	1,083572477	1,127799925	2,211372403		
Edad	Arriesgada	Segura	Suma total	Edad	Arriesgada	Segura	Suma total	Edad	Arriesgada	Segura	X <sup>2</sup>		
≤34	53	73	126	≤34	64,26	61,74	126	≤34	1,973040772	2,053573048	4,02661382	0,0529101826	
Entre 35-54	113	92	205	Entre 35-54	104,55	100,45	205	Entre 35-54	0,6829507413	0,7108262817	1,393777023		
≥55	38	31	69	≥55	35,19	33,81	69	≥55	0,2243847684	0,2335433304	0,4579280988		
Suma total	204	196	400	Suma total	204	196	400	X <sup>2</sup>	2,880376282	2,99794266	5,878318942		
Finanzas	Arriesgada	Segura	Suma total	Finanzas	Arriesgada	Segura	Suma total	Finanzas	Arriesgada	Segura	X <sup>2</sup>		
No	156	154	310	No	158,1	151,9	310	No	0,02789373814	0,02903225806	0,0569259962	0,6149674677	
SI	48	42	90	SI	45,9	44,1	90	SI	0,09607843137	0,1	0,1960784314		
Suma total	204	196	400	Suma total	204	196	400	X <sup>2</sup>	0,1239721695	0,1290322581	0,2530044276		

ANEXO VI: Relación entre la aversión a las pérdidas y los datos sociodemográficos (Edad, Estudios y Conocimientos en economía o finanzas). Prueba chi-cuadrado de independencia.

H0: Los datos sociodemográficos sí que tienen relación con la aversión a las pérdidas.

H1: Los datos sociodemográficos no tienen relación con la aversión a las pérdidas.

Se acepta H1 y se rechaza la hipótesis nula porque su p-valor es mayor de 0,05 (nivel de significación), por lo que los datos sociodemográficos no tienen relación con la aversión a las pérdidas.

AVERSIÓN A LAS PÉRDIDAS													P-VALOR
DATOS OBSERVADOS				FRECUENCIA ESPERADA				CONTRIBUCIONES					
Estudios	Arriesgada	Segura	Suma total	Estudios	Arriesgada	Segura	Suma total	Estudios	Arriesgada	Segura	X <sup>2</sup>		
No universidad	15	32	47	No universidad	15,745	31,255	47	No universidad	0,03525087329	0,01775795873	0,05300883202	0,6952628584	
Posgrado	40	89	129	Posgrado	43,215	85,785	129	Posgrado	0,2391814185	0,1204898875	0,359671306		
Universidad	79	145	224	Universidad	75,04	148,96	224	Universidad	0,2089765458	0,105273899	0,3142504449		
Suma total	134	266	400	Suma total	134	266	400	X <sup>2</sup>	0,4834088376	0,2435217453	0,7269305629		
Edad	Arriesgada	Segura	Suma total	Edad	Arriesgada	Segura	Suma total	Edad	Arriesgada	Segura	X <sup>2</sup>		
≤34	41	85	126	≤34	42,21	83,79	126	≤34	0,03468609334	0,01747344552	0,05215963886	0,7463019542	
≥55	21	48	69	≥55	23,115	45,885	69	≥55	0,1935204413	0,09748774109	0,2910081824		
Entre 35-54	72	133	205	Entre 35-54	68,675	136,325	205	Entre 35-54	0,1609847106	0,08109756098	0,2420822716		
Suma total	134	266	400	Suma total	134	266	400	Suma total	0,3891912452	0,1960587476	0,5852499928		
Finanzas	Arriesgada	Segura	Suma total	Finanzas	Arriesgada	Segura	Suma total	Finanzas	Arriesgada	Segura	X <sup>2</sup>		
No	97	213	310	No	103,85	206,15	310	No	0,4518295619	0,2276133883	0,6794429502	0,08225632583	
SI	37	53	90	SI	30,15	59,85	90	SI	1,556301824	0,7840016708	2,340303495		
Suma total	134	266	400	Suma total	134	266	400	X <sup>2</sup>	2,008131386	1,011619059	3,019746445		

ANEXO VII: Relación entre el sesgo de anclaje y los datos sociodemográficos (Edad, Estudios y Conocimientos en economía o finanzas). Análisis con tablas dinámicas.

	ancla		Valores					
	1,50€	7€	Suma total					
edad	AVERAGE de E: SUM de Estimac		AVERAGE de E: SUM de Estimac		AVERAGE de E: SUM de Estimac		diferencia	
≤34	2,567741935	159,2	4,3515625	278,5	3,473809524	437,7		
≥55	2,468421053	93,8	4,435483871	137,5	3,352173913	231,3		
estudios	ancla		Valores					
	1,50€	7€	Suma total					
No universidad	2,7725	20	4,766666667	27	3,918085106	47	1,994166667	
Posgrado	2,449206349	63	3,996875	64	3,229133858	127	1,547668651	
Universidad	2,429435484	124	3,77	100	3,027901786	224	1,340564516	
Suma total	2,468599034	207	3,986910995	191	3,197236181	398	1,518311961	

Título del Trabajo Fin de Grado

	ancla		Valores				diferencia
	1,50€		7€		Suma total		
finanzas	AVERAGE de E:	COUNT de Estir	AVERAGE de E:	COUNT de Estir	AVERAGE de E:	COUNT de Estir	
No	2,462420382	157	3,917763158	152	3,178317152	309	1,455342776
Sí	2,488	50	4,256410256	39	3,262921348	89	1,768410256
<b>Suma total</b>	<b>2,468599034</b>	<b>207</b>	<b>3,986910995</b>	<b>191</b>	<b>3,197236181</b>	<b>398</b>	<b>1,518311961</b>

ANEXO VIII: Relación entre el sesgo de exceso de confianza y los datos sociodemográficos (Edad, Estudios y Conocimientos en economía o finanzas). Análisis con tablas dinámicas.

COCHES

Edad	SEGURIDAD	Acierto/fallo		Valores			
		Acuerdo		Fallo		Suma total	
		SUMA AC/FA	%AC/FA	SUMA AC/FA	%AC/FA	SUMA AC/FA	%AC/FA
≤34	0%-20%	2	18,18%	9	81,82%	11	100,00%
	20%-40%	4	16,00%	21	84,00%	25	100,00%
	40%-60%	9	25,00%	27	75,00%	36	100,00%
	60%-80%	7	18,92%	30	81,08%	37	100,00%
	80%-100%	3	17,65%	14	82,35%	17	100,00%
<b>Total ≤34</b>		<b>25</b>	<b>19,84%</b>	<b>101</b>	<b>80,16%</b>	<b>126</b>	<b>100,00%</b>
≥55	0%-20%	3	30,00%	7	70,00%	10	100,00%
	20%-40%	3	17,65%	14	82,35%	17	100,00%
	40%-60%	5	26,32%	14	73,68%	19	100,00%
	60%-80%	1	7,14%	13	92,86%	14	100,00%
	80%-100%	1	11,11%	8	88,89%	9	100,00%
<b>Total ≥55</b>		<b>13</b>	<b>18,84%</b>	<b>56</b>	<b>81,16%</b>	<b>69</b>	<b>100,00%</b>
Entre 35-54	0%-20%	8	32,00%	17	68,00%	25	100,00%
	20%-40%	10	20,00%	40	80,00%	50	100,00%
	40%-60%	5	9,62%	47	90,38%	52	100,00%
	60%-80%	5	10,42%	43	89,58%	48	100,00%
	80%-100%	1	3,33%	29	96,67%	30	100,00%
<b>Total Entre 35-54</b>		<b>29</b>	<b>14,15%</b>	<b>176</b>	<b>85,85%</b>	<b>205</b>	<b>100,00%</b>
<b>Suma total</b>		<b>67</b>	<b>16,75%</b>	<b>333</b>	<b>83,25%</b>	<b>400</b>	<b>100,00%</b>

¿Ha estudiado a	SEGURIDAD	Acuerdo/fallo		Valores			
		Acuerdo		Fallo		Suma total	
		SUMA AC/FA	%AC/FA	SUMA AC/FA	%AC/FA	SUMA AC/FA	%AC/FA
No	0%-20%	11	26,83%	30	73,17%	41	100,00%
	20%-40%	16	19,75%	65	80,25%	81	100,00%
	40%-60%	12	14,81%	69	85,19%	81	100,00%
	60%-80%	8	11,94%	59	88,06%	67	100,00%
	80%-100%	3	7,50%	37	92,50%	40	100,00%
<b>Total No</b>		<b>50</b>	<b>16,13%</b>	<b>260</b>	<b>83,87%</b>	<b>310</b>	<b>100,00%</b>
Sí	0%-20%	2	40,00%	3	60,00%	5	100,00%
	20%-40%	1	9,09%	10	90,91%	11	100,00%
	40%-60%	7	26,92%	19	73,08%	26	100,00%
	60%-80%	5	15,63%	27	84,38%	32	100,00%
	80%-100%	2	12,50%	14	87,50%	16	100,00%
<b>Total Sí</b>		<b>17</b>	<b>18,89%</b>	<b>73</b>	<b>81,11%</b>	<b>90</b>	<b>100,00%</b>
<b>Suma total</b>		<b>67</b>	<b>16,75%</b>	<b>333</b>	<b>83,25%</b>	<b>400</b>	<b>100,00%</b>

Título del Trabajo Fin de Grado

Estudios	SEGURIDAD	Acierto/fallo		Valores			
		Acierto		Fallo		Suma total	
		SUMA AC/FA	%AC/FA	SUMA AC/FA	%AC/FA	SUMA AC/FA	%AC/FA
- No universidad	0%-20%	1	16,67%	5	83,33%	6	100,00%
	20%-40%	2	50,00%	2	50,00%	4	100,00%
	40%-60%	2	14,29%	12	85,71%	14	100,00%
	60%-80%	3	20,00%	12	80,00%	15	100,00%
	80%-100%	3	37,50%	5	62,50%	8	100,00%
Total No universidad		11	23,40%	36	76,60%	47	100,00%
- Posgrado	0%-20%	2	11,76%	15	88,24%	17	100,00%
	20%-40%	8	23,53%	26	76,47%	34	100,00%
	40%-60%	5	12,82%	34	87,18%	39	100,00%
	60%-80%	3	10,71%	25	89,29%	28	100,00%
	80%-100%			11	100,00%	11	100,00%
Total Posgrado		18	13,95%	111	86,05%	129	100,00%
- Universidad	0%-20%	10	43,48%	13	56,52%	23	100,00%
	20%-40%	7	12,96%	47	87,04%	54	100,00%
	40%-60%	12	22,22%	42	77,78%	54	100,00%
	60%-80%	7	12,50%	49	87,50%	56	100,00%
	80%-100%	2	5,41%	35	94,59%	37	100,00%
Total Universidad		38	16,96%	186	83,04%	224	100,00%
<b>Suma total</b>		<b>67</b>	<b>16,75%</b>	<b>333</b>	<b>83,25%</b>	<b>400</b>	<b>100,00%</b>

OCEANOS

Edad	¿Cómo de segu	Acierto/Fallo		Valores			
		Acierto		Fallo		Suma total	
		COUNTA de Ac	COUNTA de Ac	COUNTA de Ac	COUNTA de Ac	COUNTA de Ac	COUNTA de Ac
- ≤34	0%-20%			3	100,00%	3	100,00%
	20%-40%	6	75,00%	2	25,00%	8	100,00%
	40%-60%	11	47,83%	12	52,17%	23	100,00%
	60%-80%	27	55,10%	22	44,90%	49	100,00%
	80%-100%	20	46,51%	23	53,49%	43	100,00%
Total ≤34		64	50,79%	62	49,21%	126	100,00%
- ≥55	0%-20%			1	100,00%	1	100,00%
	20%-40%	3	60,00%	2	40,00%	5	100,00%
	40%-60%	5	50,00%	5	50,00%	10	100,00%
	60%-80%	14	60,87%	9	39,13%	23	100,00%
	80%-100%	25	83,33%	5	16,67%	30	100,00%
Total ≥55		47	68,12%	22	31,88%	69	100,00%
- Entre 35-54	0%-20%	2	40,00%	3	60,00%	5	100,00%
	20%-40%	1	11,11%	8	88,89%	9	100,00%
	40%-60%	25	58,14%	18	41,86%	43	100,00%
	60%-80%	31	44,93%	38	55,07%	69	100,00%
	80%-100%	57	72,15%	22	27,85%	79	100,00%
Total Entre 35-54		116	56,59%	89	43,41%	205	100,00%
<b>Suma total</b>		<b>227</b>	<b>56,75%</b>	<b>173</b>	<b>43,25%</b>	<b>400</b>	<b>100,00%</b>

Título del Trabajo Fin de Grado

		Acierto/Fallo		Valores									
		Acierto	Fallo	Acerto	Fallo	Suma total							
<i>¿Ha estudiado a</i>	<i>¿Cómo de segu</i>	COUNTA de	Ac	COUNTA de	Ac	COUNTA de	Ac	COUNTA de	Ac	COUNTA de	Ac	COUNTA de	Ac
<input type="checkbox"/> No	0%-20%			2	22,22%	7	77,78%	9	100,00%				
	20%-40%			9	45,00%	11	55,00%	20	100,00%				
	40%-60%			30	51,72%	28	48,28%	58	100,00%				
	60%-80%			57	51,35%	54	48,65%	111	100,00%				
	80%-100%			80	71,43%	32	28,57%	112	100,00%				
<b>Total No</b>				<b>178</b>	<b>57,42%</b>	<b>132</b>	<b>42,58%</b>	<b>310</b>	<b>100,00%</b>				
<input type="checkbox"/> Sí	20%-40%			1	50,00%	1	50,00%	2	100,00%				
	40%-60%			11	61,11%	7	38,89%	18	100,00%				
	60%-80%			15	50,00%	15	50,00%	30	100,00%				
	80%-100%			22	55,00%	18	45,00%	40	100,00%				
<b>Total Sí</b>				<b>49</b>	<b>54,44%</b>	<b>41</b>	<b>45,56%</b>	<b>90</b>	<b>100,00%</b>				
<b>Suma total</b>				<b>227</b>	<b>56,75%</b>	<b>173</b>	<b>43,25%</b>	<b>400</b>	<b>100,00%</b>				

		Acierto/Fallo		Valores									
		Acierto	Fallo	Acerto	Fallo	Suma total							
<i>Estudios</i>	<i>¿Cómo de segu</i>	COUNTA de	Ac	COUNTA de	Ac	COUNTA de	Ac	COUNTA de	Ac	COUNTA de	Ac	COUNTA de	Ac
<input type="checkbox"/> No universidad	0%-20%			1	50,00%	1	50,00%	2	100,00%				
	20%-40%			3	100,00%			3	100,00%				
	40%-60%			5	45,45%	6	54,55%	11	100,00%				
	60%-80%			4	26,67%	11	73,33%	15	100,00%				
	80%-100%			12	75,00%	4	25,00%	16	100,00%				
<b>Total No universidad</b>				<b>25</b>	<b>53,19%</b>	<b>22</b>	<b>46,81%</b>	<b>47</b>	<b>100,00%</b>				
<input type="checkbox"/> Posgrado	0%-20%			1	20,00%	4	80,00%	5	100,00%				
	20%-40%			4	50,00%	4	50,00%	8	100,00%				
	40%-60%			12	54,55%	10	45,45%	22	100,00%				
	60%-80%			29	67,44%	14	32,56%	43	100,00%				
	80%-100%			34	66,67%	17	33,33%	51	100,00%				
<b>Total Posgrado</b>				<b>80</b>	<b>62,02%</b>	<b>49</b>	<b>37,98%</b>	<b>129</b>	<b>100,00%</b>				
<input type="checkbox"/> Universidad	0%-20%					2	100,00%	2	100,00%				
	20%-40%			3	27,27%	8	72,73%	11	100,00%				
	40%-60%			24	55,81%	19	44,19%	43	100,00%				
	60%-80%			39	46,99%	44	53,01%	83	100,00%				
	80%-100%			56	65,88%	29	34,12%	85	100,00%				
<b>Total Universidad</b>				<b>122</b>	<b>54,46%</b>	<b>102</b>	<b>45,54%</b>	<b>224</b>	<b>100,00%</b>				
<b>Suma total</b>				<b>227</b>	<b>56,75%</b>	<b>173</b>	<b>43,25%</b>	<b>400</b>	<b>100,00%</b>				