



---

**Universidad de Valladolid**

**Facultad de Ciencias Económicas  
y Empresariales**

**Trabajo de Fin de Grado**

**Grado en Finanzas, banca y seguros**

**¿Irracional yo? Un análisis de los  
modelos de valoración  
tradicionales desde el enfoque de  
las finanzas del comportamiento**

Realizado por:

***Alba Gómez Pastrana***

Tutelado por:

***Luis Pablo de la Horra Ruiz***

*Valladolid, 30 de junio de 2023*



## **RESUMEN**

En este trabajo se pretende analizar los métodos de valoración tradicionales utilizados en el ámbito de las finanzas, así como la influencia de los sesgos cognitivos y la heurística en dichos métodos y sus consecuencias. A través de una revisión de la literatura en el campo de las finanzas conductuales, se explorarán los sesgos y heurísticas más comunes que los individuos suelen utilizar al tomar decisiones financieras. Además, se analizan las implicaciones y consecuencias que estos traen a la hora de tomar decisiones de inversión y valoración. El objetivo es proporcionar una comprensión más completa de cómo los sesgos de comportamiento y la heurística intervienen en los métodos tradicionales de valoración y destacar la importancia de considerarlos en la toma de decisiones financieras.

**Palabras clave:** finanzas conductuales, decisiones de inversión, métodos de valoración tradicionales, heurística, sesgos del comportamiento.

**Código JEL:** G11, G12, G32, G40, G41

## **ABSTRACT**

This work aims to analyze the traditional valuation methods used in the field of finance, as well as the influence of cognitive biases and heuristics on these methods and their consequences. Through a literature review on behavioral finance, we explore the most common biases and heuristics that individuals tend to use when making financial decisions. Additionally, we examine the implications and consequences of these biases and heuristics in investment and valuation decisions. The objective is to provide a more comprehensive understanding of how behavioral biases and heuristics play a role in traditional valuation methods and highlight the importance of taking them into account in financial decision-making.

**Keywords:** behavioral finance, investment decisions, traditional valuation methods, heuristics, behavioral biases.

**JEL codes:** G11, G12, G32, G40, G41

# ÍNDICE

<b>1. INTRODUCCIÓN Y METODOLOGÍA .....</b>	<b>1</b>
<b>2. MÉTODOS TRADICIONALES DE VALORACIÓN DE ACTIVOS .....</b>	<b>2</b>
2.1. Modelos basados en el balance.....	3
2.2. Modelos basados en las cuentas de resultados .....	4
2.2.1 Modelo de descuento de beneficios (PER).....	5
2.2.2 Modelo de descuento de los dividendos .....	5
2.2.3 Modelo de múltiplo de ventas .....	6
2.2.4 Otros múltiplos .....	7
2.3 Modelos basados en el fondo de comercio.....	8
2.4 Modelo de opciones reales .....	9
2.5 Modelos basados en el descuento de flujos .....	11
<b>3. LIMITACIONES DE LOS MÉTODOS DE VALORACIÓN TRADICIONALES: HEURÍSTICA Y SEGOS .....</b>	<b>15</b>
3.1 Heurística.....	16
3.1.1 La heurística de representatividad .....	17
3.1.2 La heurística de la disponibilidad .....	18
3.1.3 La heurística de ajuste y anclaje.....	20
3.2 Los sesgos cognitivos.....	21
3.2.1 Sesgos cognitivos basados en la heurística de la representatividad .....	23
3.2.2 Sesgos cognitivos basados en la heurística de la disponibilidad ..	26
3.2.3 Sesgos cognitivos basados en la heurística de ajuste y anclaje ...	27
3.2.4 Contabilidad mental .....	28
3.2.5. Aversión a la pérdida .....	31
<b>4. HERRAMIENTAS PARA REDUCIR LOS EFECTOS DE LOS SEGOS COGNITIVOS EN LAS TAREAS DE VALORACIÓN .....</b>	<b>35</b>

4.1 Lista de chequeo.....	35
4.2 Análisis pre mortem .....	36
4.3. Inteligencia colectiva.....	37
<b>5. CONCLUSIONES.....</b>	<b>37</b>
<b>6. BIBLIOGRAFÍA .....</b>	<b>39</b>
<b>7. ANEXOS .....</b>	<b>44</b>
ANEXO 1 - Encuesta sobre sesgos del comportamiento.....	44

## **ÍNDICE DE TABLAS**

Tabla 1 - Cálculo del valor de la acción para distintos crecimientos del dividendo esperado .....	5
Tabla 2 – Cálculo del valor de la empresa mediante el fondo de comercio.....	9
Tabla 3 – Cálculo del flujo de fondos para el accionista.....	12
Tabla 4 – Cálculo del free cash flow.....	13
Tabla 5 – Componentes para la valoración de una empresa .....	14
Tabla 6 – Clasificación entre heurísticas y sesgos cognitivos .....	23
Tabla 7 – Combinación de las elecciones de las preguntas 1 y 2 .....	31

## **ÍNDICE DE IMÁGENES**

Imagen 1 – Función hipotética de valor.....	32
---	----

## 1. INTRODUCCIÓN Y METODOLOGÍA

Las finanzas del comportamiento han adquirido una gran importancia en las últimas décadas gracias al trabajo de economistas como Richard Thaler o Daniel Kahneman, ambos receptores del Premio Nobel de Economía. La incorporación de la psicología al estudio de las finanzas ha ayudado a entender mejor las limitaciones de las finanzas tradicionales.

Este trabajo tiene como objetivo analizar los distintos modelos de valoración de activos financieros desde el enfoque de las finanzas del comportamiento. Para ello, se pretende esclarecer las ideas principales de esta rama de las finanzas y la relevancia de este nuevo marco teórico que no surgió hasta mediados del siglo XX. Esto se debe a que hasta entonces no se había puesto entredicho la racionalidad del inversor. Siempre dimos por supuesto que el inversor era racional, pero la realidad es que sus decisiones se ven afectados por sesgos emocionales y cognitivos y, por tanto, el individuo se encuentra bastante lejos de tomar decisiones de la manera óptima.

La cognición humana es explicada por un sistema dual: los célebres Sistema 1 y Sistema 2, una parte “racional” y otra “emocional” (Kahneman, 2011). Y si bien es cierto que siempre han existido ambos sistemas, la consideración de que el Sistema 1 (la parte emocional) tiene mucha más relevancia de la que nunca se imaginó en el ámbito de la inversión es lo que hace que este sea el tema elegido. Parece obvio que el factor humano ha sido determinante desde hace mucho tiempo en el ámbito de la inversión y que el peor amigo del inversor es uno mismo.

En la primera parte de este trabajo, empezaré explicando los métodos de valoración tradicionales que han sido más utilizados a lo largo de la historia, así como sus limitaciones. En segundo lugar, analizaremos los diferentes sesgos y heurísticas del comportamiento que existen y estudiaremos cómo identificarlos y trabajarlos en nuestro proceso de inversión. Por ejemplo, el estudio de las finanzas del comportamiento ha revelado que en multitud de ocasiones las personas toman las decisiones financieras de manera impulsiva debido a

factores como el miedo, la ansiedad, la aversión al riesgo o el exceso de confianza (Shefrin y Statman, 1985).

En tercer lugar, trataré de dar herramientas para reducir el efecto de los sesgos cognitivos con el fin de poder integrar sus implicaciones en nuestros análisis. Con el fin de lograr los objetivos expuestos anteriormente, he recopilado las aportaciones más importantes y realizado un estudio exhaustivo de las investigaciones y artículos académicos más representativos sobre el tema a tratar.

Además, para complementar al análisis basado en artículos académicos, he decidido incorporar una encuesta. Mediante la encuesta, se busca demostrar la existencia de “fallos” del comportamiento y su efecto en las decisiones financieras. La encuesta permitirá recopilar datos empíricos directamente sobre los 394 participantes. Esta combinación de análisis teórico y datos empíricos fortalecerá la rigurosidad de las conclusiones obtenidas.

Hay que destacar que se han tomado las precauciones necesarias para garantizar la confidencialidad de los datos y se ha obtenido el consentimiento informado de los participantes de la encuesta. El experimento se realizó sobre un grupo de 394 individuos, en su mayoría españoles, hombres y de entre 18 y 34 años, aunque también podemos encontrar individuos de otros países, mujeres y de otros rangos de edad. Se les presentó una serie de cuestiones de elecciones hipotéticas y de respuesta abierta debiendo contestar obligatoriamente a cada una de ellas. Estas preguntas están formuladas en un orden determinado de manera intencionada para la evaluación de sus respuestas. También hay que mencionar que no todas las cuestiones realizadas han sido incorporadas al trabajo finalmente, ya que no acabé por abordar los temas concretos que recogían esas ideas.

## **2. MÉTODOS TRADICIONALES DE VALORACIÓN DE ACTIVOS**

La valoración de empresas es una herramienta de real importancia en finanzas que permite estimar cuál es el valor económico de una empresa en su conjunto.

Existen diferentes tipos de modelos de valoración, que pueden ser clasificados en subgrupos dependiendo las variables que elijas para realizar el cálculo. Se pueden clasificar en los siguientes grupos que estudiaremos en más profundidad a continuación: basados en el balance, en la cuenta de resultados, mixtos, de descuento de flujos y opciones reales.

Es importante destacar que cada uno de los modelos tiene sus ventajas, pero también sus limitaciones, por lo que para realizar una valoración más completa y precisa de una empresa lo óptimo sería usar los métodos en combinación. He de añadir que para que la valoración sea precisa debemos tener mucha información financiera de la empresa y saber interpretarla (Brealey, Myers, & Allen, 2015).

### **2.1. Modelos basados en el balance**

Estos modelos consisten en predecir el valor de una empresa a través de estimación de su patrimonio. La justificación del uso de este tipo de modelos radica en que el valor de la empresa está representado en el balance (Fabregat, 2009).

Entre sus debilidades, hay que mencionar su carácter estático, es decir, no van a tener en cuenta la evolución futura de la empresa, sus estimaciones son calculadas con valores históricos. Otro de sus inconvenientes es la no consideración del cambio del valor de dinero en el tiempo, ni otros factores como la situación del sector entre otras. (Fernández, 1998).

La ventaja de este tipo de modelos es su sencillez, es decir, a diferencia de otros modelos que van a tener que realizar proyecciones a futuro, este modelo utiliza información que ya está en el balance de la empresa. También tiene menor dependencia de supuestos ya que se basa en el balance; por lo que este modelo será útil para empresas que mayormente tienen activos tangibles.

Se pueden destacar entre estos modelos:

- **Valor contable.** El valor de las acciones es el valor de los recursos propios que aparecen en el balance. También es la diferencia entre el activo real y el pasivo exigible.
- **Valor contable ajustado.** Intenta arreglar los inconvenientes del modelo anterior ajustando los valores del activo y del pasivo al valor del mercado.
- **Valor de liquidación.** Es el valor de la empresa una vez ocurrida la liquidación de esta. Es decir, la deducción del patrimonio neto ajustado los gastos de liquidación del negocio.
- **Valor substancial.** Es el valor de reposición de los activos suponiendo que la empresa va a continuar.

## **2.2. Modelos basados en las cuentas de resultados**

Estos métodos se basan en la cuenta de resultados. Consisten en encontrar alguna relación entre el valor de la empresa y alguna otra variable que posibilite extrapolar los resultados a otras variables o comparando los ratios de la empresa a estudiar con otras de características similares (Fabregat, 2009). Es decir, estiman el valor de la empresa con magnitudes como los beneficios, las ventas u otras.

Entre las ventajas de este modelo destacamos la simplicidad de la técnica, la comparación directa con otras empresas del sector permitiendo observar que empresa es la más atractiva; y como desventajas, que las empresas comparables no sean suficientemente semejantes y la valoración sea errónea, la no consideración de factores únicos de la empresa que la puedan diferenciar y la no consideración del futuro de la empresa, solo se tiene en cuenta el presente (Damodaran, 2012).

Para evitar errores en su ejecución, es importante la consistencia de los ratios. Estos deben mantenerse estables durante un periodo de tiempo, deben ser homogéneos y calculados con el mismo criterio. (de la Torre & Jiménez, 2014).

Entre estos modelos destacan el modelo de valor de los beneficios (PER), el de valor de los dividendos, el de múltiplo de ventas y modelos basados en otros múltiplos.

### 2.2.1 Modelo de descuento de beneficios (PER)

El modelo de valoración de beneficios se basa en el análisis de los beneficios futuros que va a tener la empresa. Como dice Damodaran (2006), “el método de valoración de beneficios es una técnica fundamental en la valoración de empresas, ya que se basa en la capacidad de la empresa para generar beneficios sostenibles a largo plazo”.

El valor de las acciones se obtiene multiplicando el beneficio neto anual por un coeficiente denominado PER: Valor de las acciones= PER\*beneficio. El PER tiene dos criterios económicos. El criterio de liquidez (El PER es un plazo de recuperación o pay-back) y el criterio de rentabilidad (El PER será el valor actual por euro de beneficios) (de la Torre & Jiménez, 2014).

Como limitaciones de este método tan utilizado se encuentra su poca significancia cuando nos encontramos en épocas de elevada volatilidad, su nulo significado si el beneficio por acción es negativo o su poca eficacia cuando la empresa reparte dividendos, entre otras.

### 2.2.2 Modelo de descuento de los dividendos

Para este modelo, el valor de una acción es el valor actual de los dividendos que la empresa espera repartir en el futuro. Según la hipótesis de la que partamos sobre el crecimiento de dichos dividendos se obtienen distintas fórmulas. Esto se puede ver en la Tabla 1:

**Tabla 1 - Cálculo del valor de la acción para distintos crecimientos del dividendo esperado**

Si el DPA es constante e indefinido.	$P_0 = \frac{DPA}{Ke}$
Si el DPA crece un porcentaje fijo (g) todos los años (Modelo de Gordon y Shapiro).	$P_0 = \frac{DPA_1}{Ke - g}$
Si el DPA crece una cantidad fija $\Delta$ todos los años.	$P_0 = \frac{DPA_0}{Ke} + \left[ \frac{1}{Ke} + \frac{1}{Ke^2} \right] \Delta$

Si asignamos una probabilidad a que los dividendos crezcan.	Modelo binomial
Si asignamos una probabilidad a tres alternativas: que los dividendos crezcan, disminuyan o permanezcan constantes.	Modelo trinomial

Fuente: Fernández (1998).

Siendo  $DPA$  el dividendo por acción repartido por la empresa,  $Ke$  la rentabilidad exigida por las acciones y  $g$  la tasa de crecimiento de los dividendos proyectados.

Hay mucha literatura que indica que las empresas que más dividendos pagan no obtienen en recompensa un crecimiento de la cotización de sus acciones, ya que una empresa, cuando reparte más dividendos, suele reducir su crecimiento debido a la reducción de sus inversiones (Fernández, 1998).

Hay que destacar que el modelo de descuento de dividendos tiene ciertas limitaciones. Por ejemplo, no sirve cuando la empresa no paga dividendos, la falta de consenso en el mercado del valor  $Ke$  o la no consideración de otros factores que pueden afectar el valor de una acción.

En pocas palabras, el modelo de valoración de descuento de dividendos es una herramienta útil para valorar acciones, pero es esencial utilizar el modelo junto a otras herramientas de valoración. Como señala Damodaran “El modelo de valoración de descuento de dividendos es una herramienta más en la caja de herramientas del analista de inversiones, no una panacea” (Damodaran, Security Analysis for Investment and Corporate Finance, 2006).

### 2.2.3 Modelo de múltiplo de ventas

El modelo de valoración de múltiplos sobre ventas consiste en calcular el valor de una empresa multiplicando sus ventas por un número (Fernández, 1998). El múltiplo de ventas obtenido debe ser comparado con empresas del mismo sector, aunque esta comparabilidad puede ser limitada debido a las diferencias

existentes entre dichas empresas (diferencias en la estructura de capital, tamaño del negocio, etc.)

Este método de valoración se emplea con cierta frecuencia en determinados sectores donde los ingresos son una medida más importante que las ganancias netas, como las tecnológicas, farmacia, etc....

#### 2.2.4 Otros múltiplos

La valoración por múltiplos consiste en obtener el valor de una empresa y compararlo con otra. A la hora de realizar una óptima valoración con múltiplos en el mercado es importante destacar dos aspectos. En primer lugar, es necesaria la identificación de las empresas comparables adecuadas que tienen un precio similar a la empresa que queremos valorar. En segundo lugar, hay que ajustar los números financieros utilizados para medir los múltiplos de las empresas comparables con las de interés.

A parte de los ratios mencionados, los más recurrentes son los siguientes:

- **EBIT (BAIT)**. Valor de la empresa/Beneficio antes de intereses e impuestos.<sup>1</sup>
- **EBITDA (BAITT)**: Valor de la empresa/beneficio antes de amortización, intereses e impuestos. En concreto, este múltiplo es uno de los más utilizados por los analistas. Estos suelen ver el EBITDA como una medida en crudo del flujo de caja de una empresa. Es decir, si la empresa en cuestión no pagara impuestos, ni invirtiese, ni creciese el FCF sería igual que el EBITDA. Este múltiplo ignora el valor de las futuras inversiones. Es decir, da por hecho que las inversiones de la empresa son en promedio VAN=0. Por esta razón, la utilización de este modelo se da fundamentalmente en negocios maduros y estables. Por último, a la hora de evaluar negocios cuyo valor proviene principalmente de las oportunidades de crecimiento, el EBITDA no es acertado (Titman & Martin, 2009).

---

<sup>1</sup> Valor de la empresa = Capitalización bursátil + Deuda – Efectivo, siendo la capitalización bursátil el número de acciones en circulación por precio en el mercado de cada acción.

- **Valor de la empresa/ Cash Flow operativo:** Pone en relación el valor de la empresa con su flujo de caja operativo para evaluar la eficiencia financiera de la empresa.

**Valor de las acciones/ Valor contable.** Es un ratio financiero que compara el valor de mercado de una empresa con su valor contable. Un valor mayor que 1 significa un futuro potencial de crecimiento de la empresa.

### **2.3 Modelos basados en el fondo de comercio**

Los modelos basados en el fondo de comercio son conocidos también como modelos mixtos. El cálculo del valor de la empresa se hace a partir del valor del fondo de comercio de esta, refiriéndose el fondo de comercio al valor intangible de la empresa.

Están compuestos por dos enfoques en una sola función: el enfoque estático de los modelos patrimoniales y el enfoque dinámico (aquel que tiene en cuenta el potencial de crecimiento futuro de la empresa).

Parten de la idea de que todas las empresas tienen un valor patrimonial y otro previsional y que estos no son excluyentes. Atribuyen la variación del valor patrimonial a la capacidad que tiene la empresa de generar renta futura. (de la Torre & Jiménez, 2014).

Entre las limitaciones del modelo mixto se pueden destacar: la inapropiada corrección del valor sustancial para expresar valor, el beneficio neto como estimación de los beneficios generados o la falta de una única metodología para calcular el fondo de comercio. En función de la metodología (Tabla 2), podemos obtener distintos resultados

Estos modelos están en desuso, ya que para calcular el valor que genera la empresa en un futuro es más correcto la utilización del método del descuento de los flujos de fondos futuros esperados (Fernández, 1998).

**Tabla 2 – Cálculo del valor de la empresa mediante el fondo de comercio**

	<b>Valor de la empresa</b>
Método de valoración "clásico"	$V = A + (n \times B)$ para empresas industriales, o $V = A + (z \times F)$ para el comercio minorista A= valor del activo neto n= coeficiente comprendido entre 1.5 y 3 F= facturación B= beneficio neto Z= porcentaje de la cifra de ventas
Método de la UEC simplificado	$V = A + a_n (B - i A)$ A= activo neto corregido $a_n = VA$ a un tipo t, de n anualidades monetarias, con n entre 5 y 8 años B= beneficio neto del último año o el previsto para el siguiente i= rentabilidad de una inversión alternativa (B - i A)= se suele denominar superbeneficio
Método de la unión de expertos contables europeos	$V = [A + (a_n \times B)] / (1 + i a_n)$
Método indirecto	$V = (A + B / i) / 2$ La tasa i que se utiliza suele ser el tipo de interés de los títulos de renta fija del Estado a largo plazo. B es muchas veces el beneficio del estado de los últimos 3 años. Tienen muchas variantes que resultan de ponderar de manera distinta el valor substancial y el valor de capitalización de los beneficios.
Método anglosajón	$V = A + (B + iA) / t_m$ La tasa $t_m$ es la tasa de interés de los títulos de renta fija multiplicada por un coeficiente comprendido entre 1.25 y 1.5 para tener en cuenta el riesgo.
Método de compra de resultados anuales	$V = A + m (B - iA)$ El número de años (n) que se suele utilizar es entre 3 y 5, El tipo de interés (i) es el tipo de interés a largo plazo.
Método de la tasa con riesgo y de la tasa sin riesgo	$V = A + (B - iV) / t$ La tasa i es la tasa de una colocación alternativa sin riesgo; La tasa t es la tasa con riesgo que sirve para actualizar el superbeficio y es igual a la tasa i aumentada con un coeficiente de riesgo. La formula es una derivación del método de la UEC cuando el número de años tiende a infinito.

Fuente: Fernández (1998).

## 2.4 Modelo de opciones reales

Las opciones reales podemos definir las como la extensión de los modelos de valoración de opciones financieras aplicada a las expectativas sobre activos reales en el futuro, es decir, a la posibilidad de tomar una decisión específica

sobre el futuro de algunos hechos inciertos que puedan afectar los flujos (Amram & Kulatilaka, 2000).

Las opciones reales son un componente importante a efectos de la planificación estratégica. Como dice Fernández (1998: p. 825), *“la comprensión de las opciones reales y su valoración es imprescindible para valorar correctamente las empresas. La valoración de una empresa que proporciona algún tipo de flexibilidad futura no puede realizarse correctamente con la técnica tradicional de actualización de flujos futuros. El empleo del VAN, sin tener en cuenta la posibilidad de no ejercer la opción, conducirá a resultados erróneos”*. De acuerdo con esta teoría:

Valor de la empresa = Valor de los flujos descontados + Valor de las opciones reales.

El primer paso para la valoración del proyecto será identificar las opciones reales que se presentan en el plan financiero. Para hacer esto, utilizaré una clasificación compartida por Amram & Kulatilaka (2000):

- **De esperar para invertir:** Valor de esperar frente al de tomar la decisión
- **De crecimiento:** Nueva estrategia de crecimiento si conviene ya que en el futuro pueden surgir oportunidades más favorables
- **De salida o abandono:** Al despejar las dudas futuras se resuelve la situación presente sobre la venta de la empresa.
- **De aprendizaje:** Determina la incertidumbre que genera la falta de conocimiento una vez transcurrido un tiempo.
- **De flexibilidad:** Permite tomar la decisión de posponer, abandonar, aumentar o reducir las inversiones.

Después de realizar este paso, debemos definir que fórmula vamos a utilizar para valorar las opciones reales. La fórmula de Black-Scholes utilizada para la valoración de las opciones financieras es inapropiada en este caso, por lo que se sugiere utilizar la fórmula desarrollada por McDonald & Siegel (1986). Esta es parecida a la mencionada anteriormente excepto porque supone que la inversión subyacente tiene reembolsos de efectivo y que la opción puede ejercerse en cualquier momento y nunca vence.

Bajo estas suposiciones, esta es la ecuación:

$$\text{Valor de la opción real} = (V^* - I) \left( \frac{V}{V^*} \right)^\beta$$

Donde

$$V^* = \frac{\beta}{(\beta-1)} I \quad \beta = \frac{1}{2} - \frac{r_f - \delta}{\sigma^2} + \sqrt{\left( \frac{r_f - \delta}{\sigma^2} - \frac{1}{2} \right)^2 + \frac{2r_f}{\sigma^2}}$$

Y cada uno de los términos se define como:

- $V^*$ = valor de la inversión subyacente que desencadena el ejercicio de la opción real
- $I$ = coste inicial de realizar la inversión
- $V$ = valor actual de la inversión subyacente
- $r_f$ = Tipo de interés libre de riesgo
- $\delta$ = La rentabilidad del flujo de caja
- $\sigma$ = Desviación típica de la tasa de rendimiento de la inversión subyacente

Como todos los modelos, tiene sus limitaciones y es que se hace un número importante de hipótesis (lo que afecta a la precisión de las estimaciones de valor que proporciona), la dificultad para definir los parámetros necesarios para valorar las opciones reales, la complejidad de cuantificar la volatilidad de las fuentes de incertidumbres o la dificultad para calibrar la exclusividad de la acción. Por estos motivos, la evaluación de opciones reales es menos precisa que la de las opciones financieras.

## 2.5 Modelos basados en el descuento de flujos

Los modelos basados en el descuento de flujos son actualmente los modelos más reconocidos y utilizados para la valoración de empresas. Se basa en la idea de que el valor de una empresa está determinado por los flujos de efectivo que generará en un futuro. Estos flujos de efectivo tendrán que descontarse a una tasa de descuento adecuada para determinar el valor presente neto. La

decisión de que tasa de descuento utilizar será uno de los puntos más relevantes a tratar.

En este método de valoración existen diferentes tipos de flujos de fondos:

1. **CFd**: Flujo de fondos para la deuda.
2. **CFac**: Flujo de fondos para los accionistas
3. **FCF**: Flujo de fondos libre (free cash Flow)
4. **CCF**: Capital cash Flow

1. El flujo de fondos para la deuda (CFd) se refiere al dinero que debería generar la empresa para pagar los intereses y principal de su deuda. De acuerdo con McKinsey & Company (2017), este flujo se calcula restando los intereses de la deuda y los pagos de principal del flujo de caja libre. En muchos casos el valor del mercado de la deuda será equivalente a su valor contable. De ahí que se tome el valor contable como una aproximación suficientemente buena y rápida al valor del mercado. (Fernández, 1998).

2. El flujo de fondos para al accionista (CFac) se refiere al dinero que se les distribuye a los accionistas después de haber cubierto las obligaciones de la empresa, incluyendo el pago de los intereses de la deuda. Como señalan Pratt y Grabowski (2019), el flujo de fondos para los accionistas es una medida clave en la valoración de empresa porque refleja la capacidad de la empresa para generar riqueza.

A continuación, la Tabla 3 describe que partidas tener en cuenta para calcular el flujo de fondos para el accionista.

**Tabla 3 – Cálculo del flujo de fondos para el accionista**

<i>Elaboración del Cash flow libre para el accionista</i>
(+) Beneficio neto
(+) Amortizaciones
(-) Inversiones en activo fijo
(-) Inversiones en activo circulante (NOF)
(+/-) Variaciones de deuda
<b>(=) Cash flow libre para el accionista</b>

Fuente: Fernández (1998)

3. El *free cash flow* (FCF) representa el flujo de caja disponible para los inversores después de haber pagado las obligaciones financieras y las inversiones necesarias para hacer crecer el negocio. A continuación, la Tabla 4 describe que partidas tener en cuenta para calcular el flujo de fondos para el accionista.

Para su obtención hay que prescindir de la financiación de la empresa para centrarse en el rendimiento económico de los activos de la empresa después de impuestos. Es decir, el FCF es el hipotético flujo disponible para las acciones en el caso de que la empresa no tuviera deuda. Si la empresa no tuviera deuda, este flujo y el flujo de fondos para el accionista serían el mismo.

En la Tabla 4 se muestra de nuevo las partidas que hay que tener en cuenta pero esta vez para calcular el free cash Flow.

**Tabla 4 – Cálculo del free cash flow**

<i>Elaboración del free cash flow</i>
(+) Beneficio antes de intereses e impuestos (BAIT O EBIT)
(-) Impuestos sobre el BAIT
(=) Beneficio neto sin deuda
(+) Amortizaciones
(-) Inversiones en activo fijo
(-) Inversiones en activo circulante (NOF)
<b>(=) Free cash flow</b>

Fuente: Fernández (1998)

4. El capital cash flow (CCF) se refiere al flujo de caja disponible para los accionistas y los acreedores después de haber realizado todas las inversiones necesarias para mantener y hacer crecer a la empresa. Se calcula restando el principal de la deuda y el pago de intereses del “free cash flow”. (Copeland, Koller, & Murrin, 2004).

Para valorar la tasa de actualización debemos buscar una correspondencia entre dicha tasa y la renta que actualizamos. La tasa debe incorporar el riesgo al que está sometida la inversión y el coste de oportunidad del inversor como consecuencia de su inversión.

En la Tabla 5 describe los diferentes componentes y cálculos utilizados en el proceso de valoración de una empresa. (1) En la 1ª columna se representa los flujos de efectivo generados por la empresa, (2) en la 2ª columna la tasa de descuento utilizada para calcular el valor presente de los flujos de efectivo futuros y (3) en la 3ª columna el valor presente de los flujos de efectivo, calculando el valor de diferentes componentes de la empresa.

**Tabla 5 – Componentes para la valoración de una empresa**

<b>FLUJOS</b>	<b>TASA DE ACTUALIZACIÓN</b>	<b>VALOR</b>
CF <sub>d</sub>	K <sub>d</sub>	<b>D</b> (valor de la deuda)
CF <sub>ac</sub>	K <sub>e</sub>	<b>E</b> (valor de las acciones)
FCF	WACC	<b>E+D</b> (valor de la empresa)
CCF	WACC <sub>BT</sub>	<b>E+D</b> (valor de la empresa)
FCF	K <sub>u</sub>	<b>V<sub>u</sub></b> (valor de la empresa sin deuda)

Fuente: Fernández (1998)

En la valoración de empresas el descuento de flujos es un método muy utilizado, pero como los estudiados anteriormente tienen sus ventajas e inconvenientes.

Entre sus ventajas podemos destacar las siguientes:

1. Se centra en los flujos de efectivos futuros, lo que permite tomar decisiones basadas en la rentabilidad futura.
2. Permite valorar a la empresa en cualquier etapa de su ciclo de vida.
3. Tiene en cuenta el valor temporal del dinero, es decir, los flujos de efectivo se descuentan a una tasa adecuada para reflejar el valor del dinero en el tiempo.

Sus principales inconvenientes son:

1. Su sensibilidad ante las fluctuaciones del mercado.

2. Se basa en supuestos y estimaciones, por lo que estas serán más acertadas o no según la calidad de las mismas.
3. La complejidad para acometer dicha valoración, ya que hay que tener altos conocimientos de matemáticas y finanzas.

### **3. LIMITACIONES DE LOS MÉTODOS DE VALORACIÓN TRADICIONALES: HEURÍSTICA Y SEGOS**

Las finanzas conductuales ponen de manifiesto que el comportamiento real de los humanos en la toma de decisiones financieras no coincide con el modelo de comportamiento racional desarrollado en la teoría financiera clásica. De hecho, el principal punto de confrontación entre la economía conductual y los modelos clásicos es la presunción de racionalidad de los agentes económicos. Herbert Simon defendía que la racionalidad perfecta es inalcanzable para el ser humano debido a las limitaciones cognitivas que posee, refiriéndose a ello como "racionalidad limitada" (Simon H. A., 1995).

La teoría de la utilidad esperada ha dominado el análisis de la toma de decisiones bajo riesgo. Este modelo se ha adoptado como un modelo normativo de la elección racional, y ha sido aplicado ampliamente a la conducta económica. Pero ocurre que hay distintas clases de problemas de elección donde las preferencias de los sujetos violan sistemáticamente los axiomas de la utilidad esperada (Kahneman & Tversky, 1979).

Tras los avances en la investigación conductual y considerando que el *homo economicus* ya no es una representación fidedigna del comportamiento humano,<sup>2</sup> se pueden desarrollar modelos que ayuden a predecir el comportamiento de los individuos, ya que los errores se cometen de manera sistemática.

---

<sup>2</sup> Como afirma Richard Thaler: "Los modelos económicos tradicionales describen a un ser humano que es tan inteligente como el economista más inteligente que exista, que no se ve afectado por sus emociones, y que no tienen ningún problema de autocontrol, Eso es el 'Homo Economicus' [...] y no conozco a nadie así" (Christesen, 2017, pág. 14).

La mayoría de los juicios y decisiones de los seres humanos son apropiados, pero también se da el caso que al conducir su vida se guían por impresiones y sentimientos, es decir, por juicios intuitivos. La confianza en sus creencias suele estar justificadas, pero no siempre es así. Esto puede llevar a situaciones subóptimas. Incluso se pueden tomar decisiones o tener preferencias intuitivas incorrectas (sesgos), aun sabiendo y reconociendo ese error debido a que se violan las reglas de elección racional (Kahneman D., 2011).

Todos los métodos de valoración de tradicionales analizados anteriormente tienen algo en común: se basan en enfoques racionales para determinar el valor de una empresa. Es decir, parten de la idea del *homo economicus* neoclásico: el inversor toma decisiones perfectamente racionales y es capaz de procesar toda la información disponible de manera insesgada. Sin embargo, la heurística y los sesgos del comportamiento pueden influir en la forma en la que los analistas e inversores aplican dichos modelos. Los inversores pueden recurrir a la heurística para simplificar los modelos, especialmente cuando la información disponible es limitada e incierta.

Como señalan Gigerenzer & Gaissmaier (2011), los sesgos cognitivos y la heurística juegan un papel importante en la evaluación de activos financieros y pueden conducir a desviaciones sistemáticas de los modelos de valoración tradicionales.

A continuación, explicaré detenidamente cuales son los sesgos y la heurística determinantes para que se produzcan dichas desviaciones de los modelos tradicionales.

### **3.1 Heurística**

Existen muchas definiciones de heurística. Kahneman & Frederick (2002) propusieron que una heurística evalúa un atributo objetivo por otro que viene más fácilmente a la mente. Shah & Oppenheimer (2008) plantearon que todas las heurísticas se basan en la reducción del esfuerzo por uno o más de los siguientes elementos: (1) examinar menos señales, (2) reducir el esfuerzo de recuperar valores de señales, (3) simplificar la ponderación de las claves, (4) la integración de menos información, y (5) el examen de menos alternativas.

Más tarde, Gigerenzer & Gaissmaier (2011) propusieron la definición mas adecuada a mi parecer: la heurística es una estrategia que ignora parte de la información con el objetivo de tomar decisiones de manera más rápida, frugal y/o precisa que los métodos más complejos.

Es decir, la heurística son los diferentes atajos mentales que pretenden contextualizar los diferentes modos que conforman la racionalidad limitada de los individuos

A traves del Sistema 1 y del Sistema 2, Kahnemann plantea un modelo para que entendamos mejor como tomamos nuestras propias decisiones. En la mayoría de decisiones que tomamos día a día la velocidad es prioritaria por lo que utilizamos el sistema 1. Para realizar esa tarea, el sistema 1 utiliza la heurística.

En cambio el sistema 2 es mas pausado. Sigue una serie de pasos y requiere un esfuerzo considerable. Ambos sistemas se relacionan entre sí y construyen la forma en la que tomamos nuestras decisiones. El hecho de decidir a traves de atajos tiene sus inconvenientes y es que los heurísticos en ocasiones se convierten en sesgos: errores sistemáticos que cometemos al decidir.

Seguidamente trataremos las 3 heurísticas más destacables de nuestro pensamiento según Kahneman: (1) representatividad, (2) disponibilidad y (3) ajuste y anclaje.

### 3.1.1 La heurística de representatividad

La heurística de la representatividad es un atajo mental empleado para estimar la probabilidad de que un evento suceda comparándolo con una situación previa existente o un prototipo conocido. (Kahneman & Tversky, 1972)

Tversky & Kahneman (1974) establecen que la valoración subjetiva de la probabilidad está basada en datos de validez inmediata y que son procesados de acuerdo a esta heurística. Esta situación se da cuando las probabilidades son evaluadas por el grado en el que A se asemeja o es representativo de B. Por lo que cuando A es muy representativo de B, la probabilidad de que A se

origine a partir de B es juzgada como alta. Al contrario, si A no es similar a B, la probabilidad que A se origine a partir de B es evaluada como baja.

Los sujetos sustituyen el atributo objetivo de probabilidad por el atributo de similitud más accesible. Así la heurística de representividad es incorporada a una clase más amplia de heurísticas de prototipo, definiéndose como la tendencia a confiar en estereotipos para hacer juicios (Kahneman, 2003).

Esta heurística puede conducir a sesgos y errores de predicción. A veces, las personas no tienen en cuenta información estadística o base de probabilidad y se centran en cambio en la representatividad del evento o de la muestra disponible. Kahneman & Tversky (1972) demostraron que los individuos tienden a sobreestimar la probabilidad de eventos poco probables si se asemejan a un prototipo.

Según esta heurística, un evento se juzga probable en la medida en que representa las características esenciales de su población original o proceso generador. Cuando se juzga la probabilidad de un evento por representatividad, se comparan las características esenciales del evento con las de la estructura de la que se origina. De esta manera, se estima la probabilidad evaluando la similitud o la distancia connotativa.

En el caso de la valoración de empresas, un ejemplo de esta heurística sería que unos inversores llevaran a cabo la evaluación del atractivo de una empresa *startup* en función de cuanto se asemeje al prototipo de una empresa exitosa de la misma industria. Otro ejemplo sería que un inversor evaluase una acción de inversión en función de cuanto se asemeje a acciones que históricamente han tenido buen resultado, incluso si la empresa y las condiciones de mercado son diferentes (Gilovich, Griffin, & Kahneman, 2002).

### 3.1.2 La heurística de la disponibilidad

La heurística de la disponibilidad es un atajo cognitivo que utilizamos para hacer juicios o tomar decisiones basadas en lo fácil que podemos recordar o acceder a ejemplos o a información relevante sobre un evento en particular (Tversky & Kahneman, 1973).

Esta heurística implica reemplazar una pregunta por otra, es decir, tratamos de estimar la extensión de una categoría o la frecuencia de un suceso, pero lo que realmente manifestamos es la impresión de la facilidad con que nos vienen ejemplos a la mente. Esta sustitución de preguntas produce inevitablemente errores sistemáticos. (Kahneman, 2011).

Se dice que una persona emplea dicha heurística siempre que estima la frecuencia o la probabilidad por la facilidad con la que las instancias o asociaciones podrían ser traídas a la mente. Para evaluar la disponibilidad no es necesario realizar las operaciones reales de recuperación o construcción. Basta con evaluar la facilidad con la que se pueden realizar estas operaciones, al igual que se puede evaluar la dificultad de un acertijo o un problema matemático sin considerar soluciones específicas.

Uno de los primeros económicos que consideró el efecto de disponibilidad fue Howard Kunreuther cuando observó que la contratación de seguros y la acción preventiva aumentaba después de un desastre natural.

Como afirma Kahneman “múltiples líneas de evidencia convergen en la conclusión de que las personas que se dejan guiar por el “sistema 1” (sistema intuitivo) son mucho más propensas a los sesgos de disponibilidad que las que se encuentran en un estado de mayor atención” (Kahneman, 2011, pág. 160)

La combinación del olvido de la probabilidad con los mecanismos sociales de las cascadas de disponibilidad conducen inevitablemente a una enorme exageración de amenazas menores, a veces con grandes consecuencias.

Gran parte de la investigación reciente se ha ocupado de la validez y consistencia de los juicios de frecuencia y probabilidad. Sin embargo, poco se sabe sobre los mecanismos psicológicos por los cuales las personas evalúan la frecuencia de las clases o la probabilidad de eventos.

Se propone que las personas emplean un número limitado de heurísticas que reducen estos juicios a otros más simples cuando se enfrentan a la tarea de juzgar la probabilidad o frecuencia. Se puede estimar la probabilidad evaluando la disponibilidad. La experiencia de toda una vida nos ha enseñado que las

instancias de clases grandes se recuerdan mejor y más rápido que las instancias de clases menos frecuentes, que las ocurrencias probables son más fáciles de imaginar que las improbables y que las conexiones asociativas se fortalecen cuando dos eventos ocurren simultáneamente. Por lo tanto, una persona podría estimar la probabilidad de un evento.

En el contexto financiero esta heurística puede influir en las evaluaciones y decisiones disponibles al considerar la información que tenemos sobre inversiones, riesgos, etc. Un ejemplo sería si una noticia financiera ha recibido una extensa cobertura mediática es más posible que le demos más importancia a la hora de tomar decisiones de inversión, pese a que la noticia no refleje la verdadera importancia o probabilidad del suceso. (Barberis & Thaler, 2003)

### 3.1.3 La heurística de ajuste y anclaje

La heurística de ajuste y anclaje se define como una estrategia para estimar cantidades inciertas. Primero, se muestra un valor inicial llamado ancla. Luego, en base a la información proporcionada, buscamos encontrar un valor para el evento, que es donde se realiza el ajuste, evaluando si es demasiado alto o bajo y ajustando gradualmente la estimación “moviéndola” mentalmente del ancla. (Kahneman, 2011)

Los estudios sobre esta heurística concluyen que el proceso de ajuste es insuficiente porque las estimaciones del valor del evento están condicionadas por el valor del ancla y no permiten un ajuste adecuado. (Tversky & Kahneman, 1974)

La evidencia muestra que el ajuste es ineficiente porque se interrumpe. Una vez que el número en el proceso de ajuste alcanza un rango de valores consideradamente aceptable, este rango suele estar cerca del ancla (Epley & Gilovich, 2006). Además, se caracteriza por ser una forma rápida de emitir juicios y constituye un potencial generador de respuestas sesgadas (Chapman & Johnson, 2002).

El uso de este atajo es potencialmente dañino porque se eliminan los valores fundamentales y se despega de la realidad absoluta por lo que nuestras estimaciones nunca o casi nunca serán acertadas. (Mussweiler & Strack, 1999)

Como se ha dicho anteriormente se ha demostrado que cuando las decisiones a tomar involucran la estimación de cantidades y se desconocen los valores reales, éstas se ven altamente influidas por cualquier información sobre la cual pueda anclarse el tomador de decisiones. Por ejemplo, ¿cuál sería el nivel actual del principal índice bursátil de un país? Es muy probable que una persona cualquiera no sepa cuál sería su valor actual. Sin embargo, la mayoría de la gente se "ancla" con el índice del día anterior y hace su propio ajuste para determinar su nivel actual. Esta tendencia provoca que los precios de las acciones sean similares día con día, porque las personas se anclan con un precio y las variaciones tienden a ser conservadoras. (Shiller, 2003).

Otro ejemplo en el ámbito financiero proviene de una investigación de Campbell & Sharpe (2009), que examinaron los pronósticos de las publicaciones mensuales de diversas proyecciones macroeconómicas para comprobar si estaban ancladas a resultados anteriores. La evidencia de la influencia de la heurística de anclaje y ajuste fue significativa. Las previsiones estaban "ancladas" a valores previos que pronosticaban los profesionales, lo que podía afectar al mercado de valores como fuente de información para los inversores. Los investigadores concluyeron que el mercado de bonos se vio fuertemente afectado por estos informes macroeconómicos.

### **3.2 Los sesgos cognitivos**

La racionalidad limitada planteada por Simon presenta que el *homo economicus* clásico en un ambiente conocido y definido toma las decisiones óptimas, Por el contrario, el *homo administrativus* solo considera aspectos fraccionarios de la realidad. Una parte importante de esta visión fraccionada está determinada por los sesgos cognitivos. (Simon & March, 1958).

Los sesgos cognitivos son desviaciones sistemáticas de la racionalidad o del pensamiento lógico que se dan en situaciones concretas y pueden conducir a interpretaciones erróneas o juicios incorrectos (Tversky & Kahneman, 1974). En otras palabras:

*“Los sesgos cognitivos permiten desarrollar modelos simplificados del mundo o de la realidad que rodea a los directivos y gerentes, con el propósito de facilitar*

*tanto el proceso de toma de decisiones bajo situaciones complejas como el desarrollo de propuestas de solución a los problemas empresariales; es decir, permiten reducir las difíciles tareas mentales a tareas más sencillas, y entre estas la definición de la estructura organizativa de la empresa y de sus variables de diseño asociadas.”* (Zapata Rotundo & Canet Giner, 2009, pág. 244).

Por su parte, Kahneman, Lovallo, & Sibony (2011) afirmaban que la influencia de los sesgos cognitivos se hace mucho menos intensa al pasar de lo individual a lo grupal. Es muy difícil para el mismo individuo darse cuenta de sus propios sesgos al contrario que si se evalúan en conjunto.

Es decir, la cognición compartida refleja el acuerdo en la toma de decisiones respecto a las estrategias organizacionales. Esto no significa que no haya heterogeneidad ni conflicto, sino que con su interacción efectiva y comunicación entre los miembros se contribuye a la resolución de las metas, consiguiendo mejoras en las eficiencias de los equipos. (Barón & Zapata Rotundo, 2018).

Montibeller & von Winterfeldt (2015) plantean una distinción entre dos tipos de sesgos: los sesgos difíciles de corregir y los fáciles. Según los autores, los sesgos difíciles son aquellos que no responden a la lógica, la descomposición o al entrenamiento con herramientas, lo que los hace más resistentes a la corrección. Por otro lado, los sesgos fáciles de corregir son aquellos que podrían ser retificados mediante el uso de datos estadísticos, la aplicación de la probabilidad y el razonamiento lógico.

En la Tabla 6, se muestra las heurísticas más relevantes y se indica los sesgos cognitivos asociadas a cada una, proporcionando una visión general de cómo se relacionan entre ellos.

**Tabla 6 – Clasificación entre heurísticas y sesgos cognitivos**

<b><u>HEURÍSTICAS</u></b>	<b><u>SESGOS COGNITIVOS</u></b>
REPRESENTATIVIDAD	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Insensibilidad a resultados previos</li> <li>• Insensibilidad al tamaño de la muestra</li> <li>• Concepciones erróneas del azar</li> <li>• Insensibilidad a la previsibilidad</li> <li>• La ilusión de validez</li> <li>• Concepciones erróneas de la regresión</li> </ul>
DISPONIBILIDAD	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sesgos debidos a ejemplos recuperables</li> <li>• Sesgos debido a la efectividad de una búsqueda</li> <li>• Sesgos de imaginabilidad</li> <li>• Correlación ilusoria</li> </ul>
AJUSTE Y ANCLAJE	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ajuste insuficiente</li> <li>• Sesgos en la evaluación de eventos conjuntivos y disyuntivos</li> <li>• Anclaje en la estimación de distribuciones de probabilidad subjetiva</li> </ul>

Fuente: Elaboración propia basada en Kahneman (2011)

Es importante tener en cuenta que existen otros sesgos cognitivos de gran importancia que serán desarrollados posteriormente, simplemente no pertenecen a esta clasificación y por ello no aparecen. A continuación, explicaré brevemente los sesgos, incidiendo en los más importantes.

### 3.2.1 Sesgos cognitivos basados en la heurística de la representatividad

- **Inestabilidad a resultados probabilísticos previos.** Este sesgo evalúa la probabilidad por la heurística de la representatividad, es decir, se refiere a la tendencia de las personas a no considerar adecuadamente la tasa base o la probabilidad subyacente al evaluar un evento o tomar una decisión. Es decir, se ignora la probabilidad real de que el evento ocurra. (Kahneman & Tversky, 1973)

Por ejemplo, solo un 10% de las startups tienen éxito a largo plazo. Pero si un inversor se encuentra una con características similares a una empresa exitosa de su sector, sobreestimarán la probabilidad de éxito sin considerar la tasa base del 10%.

- **Inestabilidad al tamaño de la muestra.** Este sesgo se refiere a la tendencia de confiar en muestras pequeñas o no representativas como una base sólida para tomar decisiones.

Si las probabilidades se estiman por la representatividad, entonces la probabilidad juzgada de una muestra estadística será esencial independiente del tamaño de la muestra. Además, como explica Cochran (1977), la teoría del muestreo reconoce que en muestras pequeñas es más probable que exista una gran dispersión en los resultados obtenidos, ya que tienen una mayor probabilidad de contener variabilidad aleatoria y no reflejar las características de la población objetivo completamente. Es evidente que esta noción fundamental de la estadística es no entra en el repertorio de intuición de la gente. Induciendo a errores en la toma de decisiones. (Tversky & Kahneman, 1974)

Un ejemplo sería cuando un inversor se apoya en el rendimiento de una muestra reducida de acciones para realizar suposiciones sobre el futuro desempeño del mercado.

- **Concepciones aleatorias del azar.** El sesgo de las concepciones aleatorias del azar se refiere a la propensión de las personas a buscar patrones y similitudes en eventos aleatorios, asumiendo erróneamente que deben seguir una distribución representativa o mostrar características típicas de una categoría específica. Esto conduce a interpretaciones erróneas sobre la aleatoriedad y la naturaleza del azar (Tversky & Kahneman, 1974).

La posibilidad se ve como un proceso de autorregulación en el que una desviación en una dirección provoca una desviación en la dirección opuesta para restaurar el equilibrio. Es decir, que cuando algo se aleja de un punto de referencia, existe una tendencia a creer que habrá una corrección en la dirección opuesta para volver al equilibrio.

Un ejemplo de este sesgo sería una selección de carteras basada en patrones aleatorios: Los inversores pueden cometer el error de creer que ciertos patrones pasados en el mercado son indicativos de movimientos futuros y utilizan esta información para tomar decisiones de inversión. Sin embargo, Malkiel (2003) en un estudio demostró que los precios de las acciones siguen un proceso aleatorio, es decir, no existen patrones consistentes que pueden ser utilizados para obtener ganancias a largo plazo.

- **Insensibilidad a la previsibilidad.** Se refiere a la tendencia de las personas para hacer predicciones sobre un futuro evento basándose solamente en las características superficiales de dicho evento. Es decir, las personas tienden a evaluar la probabilidad de resultados futuros en función de cómo de representativa sea la descripción inicial, sin considerar adecuadamente otros factores relevantes (Tversky & Kahneman, 1974). Diferentes estudios de predicción numérica certifican que los sujetos prestan poca atención a las consideraciones sobre predicibilidad (Kahneman & Tversky, 1973).

Un ejemplo desde este sesgo sería que un inversor contemple la posibilidad de adquirir acciones de una empresa basándose en un informe que resalte el éxito de la empresa en los últimos años sin tener en cuenta otros factores relevantes como la competencia, el entorno, la coyuntura económica, etc.

- **La ilusión de validez.** La sobreconfianza o ilusión de validez es la confianza injustificada con la que se hace una predicción cuando se observa un buen ajuste entre el resultado predicho y la información inicial. Las personas sobreestiman la precisión y confiabilidad de sus propias habilidades para predecir eventos.

El sesgo de ilusión de validez conlleva a una sobreconfianza en las habilidades de uno mismo y por ende, a una toma de decisiones basadas en juicios erróneos (Kahneman, 2011),

Grinblatt & Keloharju (2001) en un estudio que realizaron descubrieron que los inversores tendían a sobreestimar sus habilidades para predecir los rendimientos de las acciones, lo que propiciaba una falta de diversificación y un bajo rendimiento de las carteras.

Un ejemplo sería cuando un inversor confía por su intuición o análisis subjetivo que una acción en particular tendrá unos rendimientos determinados, sin realizar un análisis exhaustivo de la empresa en cuestión.

- **Concepciones erróneas de la regresión.** El sesgo de las concepciones erróneas de la regresión describe la tendencia de las personas a interpretar de

manera incorrecta resultados extremos como si de comportamientos consistentes se tratara, sin considerar la regresión a la media.

La gente no es capaz de tener intuiciones correctas sobre el fenómeno regresión a la media. Esto lleva a sobrevalorar la eficacia de la penalización y a infravalorar la eficacia de la recompensa, ya que no tiene en cuenta que a un resultado casi perfecto probablemente le seguirá un resultado menos bueno y a un resultado muy malo le seguirá uno menos malo. Es decir, es más probable que los resultados extremos sean resultados de fluctuaciones aleatorias y no de un comportamiento sostenido (Kahneman & Tversky, 1973).

### 3.2.2 Sesgos cognitivos basados en la heurística de la disponibilidad

- **Sesgos debidos a ejemplos recuperables.** El sesgo debido a ejemplos recuperables es la propensión de las personas de fundamentar sus decisiones según la facilidad con las que pueden recordar ejemplos familiares, notables o relevantes de situaciones similares. Este sesgo se da cuando se relacionan ejemplos impactantes de una categoría con su tamaño total, y se tiende a creer que una clase es más probable si tiene ejemplos notorios, incluso si ambas clases son igualmente probables, haciendo así que se sobrevaloren situaciones específicas simplemente porque son más accesibles en su memoria (Kahneman, 2011).

Un ejemplo sería cuando un inversor ve en los medios de comunicación que una startup de logística ha tenido un gran éxito. Ahora este inversor tiende a sobrevalorar la probabilidad de que otras empresas de logística triunfen de la misma manera.

- **Sesgos debido a la efectividad de una búsqueda.** Este sesgo ocurre cuando estimamos la probabilidad de que un evento ocurra basándose en la facilidad con la que podemos recordar ejemplos de la categoría. Al evaluar dos eventos, tendemos a sobreestimar la probabilidad del evento del cual recordamos más ejemplos, incluso si el otro evento podría ser más probable (Riaño Vargas, 2020)

-**Sesgo de imaginabilidad.** Es la propensión de las personas a evaluar la probabilidad de frecuencia de un evento basándose en su capacidad para

imaginarlo fácilmente. Es decir, las personas tienden a considerar que los eventos más fáciles de imaginar son más probables de ocurrir. Los eventos más llamativos o impactantes son los más fácilmente visualizados (Tversky & Kahneman, 1973).

- **Correlación ilusoria.** Este sesgo ocurre cuando las personas comparan dos eventos que son independientes entre sí y relacionan su ocurrencia debido a que ocurren de manera simultánea (Chapman & Chapman, 1969)

Un estudio de Tversky & Kahneman (1974) comprobó cómo las personas tienden a percibir correlaciones de eventos aleatorios y de sobreestimar la fuerza de las correlaciones, demostrando que a menudo se asocia de manera equivocada eventos independientes y se atribuye una mayor relación de causa y efecto de la que realmente existe.

Un ejemplo sería que un inversor crea que existe una correlación positiva de la subida del precio de las acciones de su cartera con el aumento de la demanda de pisos. A partir de esta observación, el inversor decide invertir más dinero en su cartera con la creencia de que el aumento del precio continuara impulsado por la demanda de pisos.

### 3.2.3 Sesgos cognitivos basados en la heurística de ajuste y anclaje

- **Ajuste insuficiente.** La denominación anclaje y ajuste se refiere a un proceso cognitivo en el cual las personas que toman las decisiones se centran en un punto de referencia inicial (ancla) para luego realizar una serie de ajustes dinámicos para llegar a una estimación final. Sin embargo, el ajuste tiende a ser insuficiente, haciendo que la estimación final sea sesgada alrededor del ancla (Chapman & Johnson, 2002).

Un ejemplo de este sesgo sería un inversor que tenga en mente un precio inicial de referencia para las acciones como el precio medio histórico, esa referencia probablemente actuará como ancla y afectará a la percepción del inversor a la hora de valorar las acciones, aunque existan nuevos datos que sugieran que el precio actual de las acciones es mucho más bajo.

- **Sesgos en la evaluación de eventos conjuntivos y disyuntivos.** Son las tendencias cognitivas que influyen en como las personas estiman la probabilidad de eventos que están conectados entre sí o son excluyentes. Un estudio de Cohen, Chesnick, & Haran (1972), indica que las personas tienden a sobreestimar la probabilidad de eventos conjuntivos y subestimar la probabilidad de eventos disyuntivos. Debido a que los ajustes realizados desde el punto de partida son generalmente insuficientes, las estimaciones finales permanecen cerca de las probabilidades iniciales de los eventos individuales en ambos casos.

En el contexto de la planificación, en la evaluación de eventos compuestos los sesgos son especialmente relevantes. Un ejemplo de esto sería el proyecto de éxito de una empresa. Esto tiene carácter conjuntivo y para que la empresa tenga éxito debe materializarse cada serie de eventos, aunque cada uno de estos eventos es muy probable, la probabilidad de éxito global puede ser muy baja si el número de eventos es muy alta. La tendencia general a sobreestimar la probabilidad de eventos conjuntivos lleva a un optimismo injustificado al evaluar la probabilidad de que un plan se complete íntegramente y a tiempo (Tversky & Kahneman, 1983).

#### 3.2.4 Contabilidad mental

La contabilidad mental es la propensión a “dividir todo en cajas” mentalmente y monitorizarlo de manera individual (Yusuf, 2015). Es decir, es la asignación de cuentas y prioridades al dinero. Solemos dividir nuestros ingresos en diferentes presupuestos, con distintos fines y no estamos dispuestos a gastar dinero de una caja para gastarlo en algo de otra caja. (Barrios, 2018)

Por ejemplo, existen diferentes formas de ganar el dinero. Está demostrado que el ser humano valora más el dinero que proviene del trabajo que el que se nos regala, gastándolo mucho más rápido en el segundo caso. Esto implica que la valoración que hacemos del dinero no es independiente de su obtención, aunque el valor objetivo del dinero sea idéntico (Fernández León, Ladrón de Guevara Cortés, & Madrid Paredones, 2017).

La contabilidad mental viola el principio económico de la fungibilidad del dinero, ya que el dinero de cada cuenta mental no es sustitutivo perfecto para el de otra cuenta.

Los siguientes problemas son un ejemplo de contabilidad mental en el que la inserción de un coste en una cuenta es controlada por la organización tópica.

*1. Has comprado dos entradas para ir al teatro que costaban 80 € cada una. Cuando llegas al teatro, descubres que las entradas han desaparecido. ¿comprarías otras dos entradas para ver la función?*

*a) Sí (40.9%)*

*b) No (59.1%)*

*2. Vas a ir al teatro con intención de comprar dos entradas que cuestan 80 € cada una. Llegas allí, abres tu cartera y te das cuenta de que has perdido 160 € que tenías para pagar las entradas, pero tienes tarjeta de crédito. ¿Comprarías las entradas para ver la función?*

*a) Sí (59.9%)*

*b) No (40.1%)*

Con la elaboración de estas dos preguntas, se intenta comprobar si realmente existe el sesgo de *mental accounting*. Si prestamos atención a las preguntas, nos daremos cuenta de que en términos estrictamente económicos ambas preguntas plantean exactamente lo mismo. En ambas preguntas dejamos de disponer de 160€ para ocio, según la teoría tradicional, el individuo que responde que sí en la pregunta 1 debería hacerlo también en la 2, y según sus preferencias, al contrario, si dice que no en la pregunta 1 lo mismo debería ocurrir en la pregunta 2. Si los individuos no son indiferentes ante estos sucesos, este comportamiento apela al sesgo de la contabilidad mental.

En el experimento que he realizado<sup>3</sup>, el 40,9% de los participantes declaró que volvería a comprar la entrada una vez la hubiese perdido, mientras que,

---

<sup>3</sup> Los detalles del experimento se pueden encontrar en el Anexo I.

en el caso de haber perdido el dinero, lo haría el 59,9%. Como podemos ver, en el primer escenario los individuos no volverían a gastarse dinero, al contrario que en el segundo escenario.

¿Por qué hay diferencia en las respuestas? ¿Por qué tanta gente no está dispuesta a pagar otros 160 euros si ha perdido la entrada y sí que lo estaría si ha perdido la cantidad equivalente en dinero?

Esa diferencia es atribuida a la organización tópica de las cuentas mentales. Es probable que el comprar una segunda entrada sea valorado por el comprador como un coste mucho mayor para ver la función. En cambio, la pérdida de dinero no entra en la cuenta de la función de “ocio”.

La yuxtaposición de estos problemas permitiría ver a los sujetos encuestados que no tenía sentido no comprar otra entrada si ya la habías comprado antes y si comprarla si lo que habías perdido dinero. Por eso en la encuesta las preguntas estaban diferenciadas. Aun así, este hecho pudo incidir en alguna respuesta de individuos que sí que se dieron cuenta.

Resulta interesante desglosar los resultados obtenidos. En la Tabla 7 se puede observar cómo el 70,3% de los individuos que componen la muestra fueron consistentes a la hora de tomar la decisión (comprar la entrada en los dos casos 34,77% y no comprarla en ningún caso 35,53%). También muestra como en el 29,7% de los sujetos hay presencia del “mental accounting” (un 5,33% sí que la volvería a comprar en primer caso y no en el segundo, y un 24,37% no la comprarían en el primer caso y sí en el segundo).

En términos de la cuestión que hemos analizado, el sujeto que divide en cuentas, el gasto de unas nuevas entradas ingresa en la misma cuenta mental que el gasto de las anteriores, la cuenta de “ocio”, mientras que la pérdida de dinero se almacena en una cuenta diferente, en la cuenta “dinero en general”. Es decir, los individuos interpretan que el ver el coste de ver el espectáculo se ha duplicado en el primer caso, pero no en el segundo (Thaler, 1999).

**Tabla 7 - Combinación de las elecciones de las preguntas 1 y 2**

<b>COMBINACIÓN DE ELECCIONES</b>	
<b>1.- Sí y Sí</b>	<b>34,77%</b>
<b>2.- No y No</b>	<b>35,53%</b>
<b>3.- Sí y No</b>	<b>5,33%</b>
<b>4.- No y Sí</b>	<b>24,37%</b>

Fuente: Elaboración propia

Las implicaciones de este sesgo también se pueden observar en el mundo de las inversiones. Por ejemplo, existe una tendencia por parte de los inversores a tener una cuenta segura para asegurar su nivel de riqueza, y una cuenta arriesgada para especular, desafiando así a la teoría moderna de carteras, ya que solo deberían tener en cuenta la utilidad esperada de la cartera y no de los componentes de esta.

Fisher & Statman (1997) propusieron que los fondos de inversión normalmente recomiendan construir las carteras como pirámides de activos: con acciones en la primera capa, bonos en la del medio y efectivo en la última capa. Esta forma de elaborar las carteras es considerada en la teoría de las carteras conductuales por Shefrin & Statman (2000), donde cada capa de la pirámide representa una cuenta mental distinta.

### 3.2.5. Aversión a la pérdida

La aversión a la pérdida hace referencia la mayor sensibilidad del individuo ante las potenciales pérdidas respecto a las potenciales ganancias de igual magnitud (entre 2-2,5 veces más). (Kahneman, Knetsch, & Thaler, 1991).

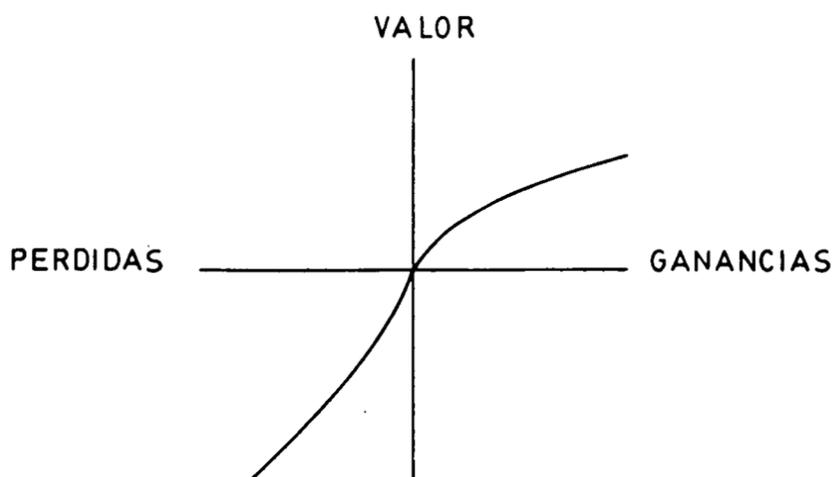
Este sesgo fue identificado por Kahneman y Tversky (1979) siendo uno de los principios de la teoría prospectiva. Otra de las características de la teoría de la prospectiva se basa en asumir que los estímulos se perciben en relación con el punto de referencia. El valor debe ser tratado como una función en dos

argumentos: el punto de referencia y la magnitud del cambio con respecto al punto de referencia.

Se propone que la función de valoración representada en la Imagen 1: (1) está definida sobre las desviaciones respecto al punto de referencia; (2) es generalmente cóncava para las ganancias y convexa para las pérdidas; (3) más acelerada para las pérdidas que para las ganancias. Esta última propiedad, es lo que denominamos aversión a la pérdida, y es la intuición de que una pérdida de X euros es más aversiva que una ganancia de X euros atractiva.

Como se puede ver en la imagen, la concavidad del valor de las ganancias implica aversión al riesgo mientras que la convexidad del valor de las pérdidas búsqueda del riesgo, particularmente cuando estas son importantes.

**Imagen 1: Función hipotética de valor**



Fuente: Kahneman y Tversky (1979)

No se debe confundir la aversión al riesgo con la aversión a las pérdidas. La aversión al riesgo explica el rechazo a asumir riesgos, que a su vez depende de la aversión a las pérdidas. De hecho, dependiendo del marco de referencia como indican Kahneman & Tversky (1979) la asunción de riesgo cambia. Ante un marco de referencia que implica ganancias los individuos son más conservadores y no asumen riesgos, mientras que con un marco de referencia que implique pérdidas, se asumen más riesgos con la intención de evitarla debido a la aversión de esta.

Un ejemplo de lo anteriormente mencionado, son las siguientes preguntas realizadas a través de un cuestionario a 394 personas.

3. *¿Qué opción elegirías?*

- a) *Recibir 900€ de manera segura (82,5%)*
- b) *El 90% de posibilidades de recibir 1.000€ y 10% de posibilidades de ganar 0€ (17,5%)*

4. *¿Qué opción elegirías?*

- a) *Perder 900€ de manera segura (17,5%)*
- b) *El 90% de posibilidades de perder 1.000€ y 10% de posibilidades de no perder nada (82,5%)*

Los datos recopilados en respuesta a la pregunta 3 muestran que un 82,5% de los encuestados prefirieron la asunción del riesgo (escogieron la opción de recibir 900 € de forma segura) frente al 17,5% que escogieron la posibilidad de recibir 1.000€ con un 90% de posibilidades y 0€ con un 10%, contrastando el axioma de que somos adversos al riesgo.

En cambio, en la pregunta 4, en el marco de referencia de las pérdidas, tan solo un 17,5% prefiere la opción segura de perder 900€, mientras que la gran mayoría, un 82,5% de los encuestados prefirieron asumir riesgo (tener un 90% de posibilidades de perder 1.000€ y un 10% de no perder nada), rompiendo el axioma de que los individuos tienen aversión al riesgo.

Una de las explicaciones a esta cuestión se encuentra en la teoría prospectiva, donde se observa que los valores asignados no siguen una relación lineal con las probabilidades correspondientes. Esto hace que los individuos tiendan a valorar las probabilidades moderadas o altas, contribuyendo a la aversión al riesgo en las ganancias y se sobrevaloren las probabilidades bajas, lo que puede conducir a la búsqueda de riesgo en las pérdidas. La no linealidad de estos valores decisorios puede dar lugar a comportamientos que no son consistentes en las teorías tradicionales de la elección racional (Kahneman & Tversky, 1979).

En esta nueva combinación de preguntas a mayores, se viola la teoría de utilidad esperada, ya que, según esta, las utilidades de los resultados se ponderan por sus probabilidades

5. *¿Qué opción elegirías?*

a) *80% de posibilidades de ganar 4.000€ y 20% de posibilidades de ganar 0€ (14.5%)*

b) *Ganar 3000€ de manera segura (85.5%)*

$$u(a) = 80\% * 4.000 + 20\% * 0 = 3.200$$

$$u(b) = 100\% * 3000 = 3.000$$

Como podemos ver, la utilidad esperada de  $a > b$ ,  $3.200 > 3.000$ . Aun así, el 85,5% de los encuestados eligieron la opción b (la opción segura) y es que esa aversión al riesgo pesa más que la función de utilidad de la opción con riesgo sea menor a la opción con riesgo.

En la cuestión 6 nos podemos fijar en como el sesgo de aversión a la pérdida hace que elijamos la opción menos eficiente, y es que la opción con riesgo teniendo una función de utilidad menor ( $-3600 < -3500$ ) fue elegida por un 75,1% de los encuestados frente a la opción segura. Volviendo a producirse una sobrevaloración de los porcentajes pequeños para aferrarse a la opción de no perder nada dado el rechazo que supone.

6. *¿Qué opción elegirías?*

a) *90% de posibilidades de perder 4.000 € y 10% de posibilidades de no perder nada (75.1%)*

b) *Perder 3.500€ de manera segura (24.9%)*

$$u(a) = 90\% * -4.000 + 10\% * 0 = -3.600$$

$$u(b) = 100\% * -3500 = -3.500$$

Como podemos ver la utilidad esperada de  $a < b$ ,  $-3.600 < -3.500$ . Aun así, el 75,1% de los encuestados eligieron la opción a. El efecto de reflexión implica

que la aversión al riesgo en el dominio positivo es acompañada por la atracción del riesgo en el dominio negativo.

Finalmente, la desesperación que puede producir la pérdida de una suma considerable de dinero parece mayor que la satisfacción de obtener la misma cantidad en forma de ganancias. Es más, gran parte de los individuos encuentra diferente atractivo a apuestas simétricas del tipo: (-500,50%; 500,50%) (Kahneman & Tversky, 1979).

#### **4. HERRAMIENTAS PARA REDUCIR LOS EFECTOS DE LOS SESGOS COGNITIVOS EN LAS TAREAS DE VALORACIÓN**

Como acabamos de ver, la mente humana recurre sistemáticamente a atajos mentales que intervienen cuando queremos tomar una decisión. A menudo se hace de manera irracional perjudicando así la toma de decisiones para la empresa. En este punto se intentará aportar una serie de herramientas y estrategias para ayudar a mitigar los sesgos cognitivos.

##### **4.1 Lista de chequeo**

Una lista de chequeo es una herramienta que se utiliza para asegurarse de que todas las tareas o criterios necesarios se hayan considerado o completado en un proceso. Consiste en un conjunto de ítems que deben ser verificados a medida que se van cumpliendo.

Es una herramienta metodológica formada por una serie de elementos, características, criterios y acciones que deben ser considerados al llevar a cabo una actividad o evaluar detalladamente el progreso de un proyecto. Permite asegurar que no se omitan pasos importantes y reducir errores en la ejecución. (Gómez Sánchez & Pabón Vargas, 2020).

A continuación, mostraré un ejemplo de cómo se podría ejecutar una lista de chequeo:

1. Elaborar una lista de decisiones a verificar.
2. Establecer las variables cuantitativas y cualitativas de cada una de las variables.

3. Estudiar a las personas que toman las decisiones, cuales son los errores que suelen cometer con más frecuencia y establecer el impacto de cada variable en el resultado calificándola del 1 al 5.
4. Supervisar las variables con calificación 4 y 5.
5. Detallar la periodicidad de verificación.
6. Detallar quien hará la verificación.
7. Diseñar la forma de verificación.

## **4.2 Análisis pre mortem**

El análisis pre mortem es una técnica utilizada para identificar posibles errores o riesgos que podrían surgir en un proyecto o decisión antes de su implementación, buscando anticiparse a posibles fallos y tomar medidas preventivas.

El concepto de este tipo de análisis consiste en imaginar que el proyecto o la decisión ha fracasado y luego retroceder en el tiempo para identificar las razones por las que ha podido suceder. Se invita a que los participantes imaginen distintos escenarios negativos y que generen ideas sobre los errores que podrían haber llegado a ese resultado.

Al realizar en análisis pre mortem, se fomenta el pensamiento crítico y se generan discusiones constructivas sobre las medidas necesarias; evita el exceso de confianza y la complacencia, entre otras.

Es realmente importante que el grupo de trabajo entienda el valor de sus aportes para el éxito del proyecto y que perciban ser valorados, que se les motive lo suficiente para que dejen a un lado los prejuicios y propongan temas que, en principio, pudiesen sonar incorrectos. (Kahneman, 2011).

Esta técnica ha demostrado ser efectiva para la mejora de la toma de decisiones. Permite identificar y abordar problemas potenciales antes de que se conviertan en obstáculos reales, conduciendo a una mayor probabilidad de éxito.

### **4.3. Inteligencia colectiva**

La inteligencia colectiva es el fenómeno donde un grupo de individuos colaborando entre ellos son capaces de generar soluciones más eficientes y acertadas que cualquier individuo por separado. Este concepto destaca el poder y el potencial que surge de la colaboración y la sinergia entre las personas.

La inteligencia colectiva se basa en la premisa de que la sabiduría individual es inferior a la sabiduría colectiva, ya que cada integrante del grupo puede aportar su conocimiento y perspectiva. Al juntar diferentes enfoques, se pueden superar las limitaciones de cada individuo y permitir así la generación de ideas innovadoras y la resolución de problemas complejos.

Para que esto funcione, según Vergara (2015) deben darse unos factores concretos: (1) que el entendimiento sea compartido de cuáles son los desafíos existentes y la forma de hacerles frente, (2) la madurez de los roles, cada individuo debe conocer cual es su papel y como debe ejercerlo y (3) tener un compromiso emocional compartido, se debe lograr que todo el grupo tenga un deseo y compromiso compartido, capacidad y madurez para alcanzar el propósito.

De hecho, Surowiecki (2004) argumenta que siempre y cuando se cumplan ciertas condiciones, la sabiduría colectiva puede superar en ocasiones a la de los expertos individuales.

## **5. CONCLUSIONES**

A lo largo de este trabajo he analizado los métodos de valoración tradicionales y sus limitaciones, así como el papel de la heurística y los sesgos cognitivos en la toma de decisiones financieras y he dado herramientas para poder corregir estas ineficiencias.

En primer lugar, se ha detectado que los métodos de valoración tradicionales, aunque son ampliamente utilizados y aceptados, pueden fomentar las decisiones financieras erróneas debido a la no inclusión de los sesgos en la propia valoración. Al fin y al cabo, son modelos matemáticos que no reflejan

completamente la realidad de las empresas y activos debido a una excesiva simplificación de las variables y al no reconocimiento de la irracionalidad del inversor. Estas limitaciones pueden conducir a estimaciones incorrectas de los activos financieros.

En segundo lugar, una vez reconocido que el ser humano es irracional, se ha demostrado como la heurística siendo un atajo mental, se utiliza para tomar decisiones de manera rápida, haciendo así que se simplifique en exceso la información y se valore inadecuadamente ciertos aspectos. La heurística induce también a sesgos cognitivos que se integran en la negativa valoración de decisiones si estos no son reconocidos y corregidos.

Sin embargo, a pesar de las limitaciones que induce la existencia de la heurística y los sesgos, con una buena estrategia y reconocimiento de su existencia, se puede intentar subsanar y corregir las desviaciones negativas e incorporar su uso de manera complementaria en los métodos de valoración tradicionales.

Me gustaría destacar la importancia que tiene la formación y la concienciación sobre los sesgos financieros y la heurística, desde los profesionales financieros hasta los hogares como agentes económicos, con el fin de mejorar la calidad de las valoraciones y minimizar los errores y tomar así decisiones más precisas.

En resumen, en este trabajo de fin de grado he profundizado acerca de los métodos de valoración tradicionales, evidenciando sus limitaciones y reconociendo el papel de la heurística y los sesgos cognitivos en la formación de errores en la valoración. Aunque los métodos tradicionales presentan deficiencias, se ha planteado la posibilidad de reducir estos errores teniendo en cuenta la heurística y los sesgos a la hora de aplicar estos métodos de valoración. El fomento de una mayor conciencia sobre estos aspectos psicológicos puede mejorar la calidad de las valoraciones.

## 6. BIBLIOGRAFÍA

- Amram, M., & Kulatilaka, N. (2000). *Opciones reales: evaluación de inversiones en un mundo incierto*. Barcelona: Gestión.
- Barberis, N., & Thaler, R. (2003). A Survey of Behavioral Finance. *Handbook of the Economics of Finance*, 1(1), 1053-1128.
- Barón, L., & Zapata Rotundo, G. (2018). Los sesgos cognitivos: de la psicología cognitiva a la perspectiva cognitiva de la organización y su relación con los procesos de toma de decisiones gerenciales. *Ciencia y Sociedad*, 43(1), 31-48.
- Barrios, C. (Junio de 2018). Behavioral Finance: Principales sesgos y heurísticas. *Universidad Pontificia Comillas*.
- Brealey, R., Myers, S., & Allen, F. (2015). *Principio de finanzas corporativas*. McGraw-Hill.
- Campbell, S., & Sharpe, S. (2009). Anchoring bias in consensus forecasts and its effect on. *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, 44(2), 369-390.
- Chapman, G., & Johnson, E. (2002). Incorporating the irrelevant: Anchors in judgments of belief and value. (D. G. T. Gilovich, Ed.) *Cambridge University Press*, 120-138.
- Chapman, L., & Chapman, J. (1969). Illusory correlation as an obstacle to the use of valid psychodiagnostic signs. *Journal of Abnormal Psychology*, 74(3), 271-280.
- Christesen, K. (1 de Mayo de 2017). Thought Leader Interview: Richard Thaler. *Rotman Management*, págs. 14-19.
- Cochran, W. (1977). *Sampling Techniques, 3<sup>rd</sup> Edition*. New York: John Wiley & Sons.

- Cohen, J., Chesnick, E. I., & Haran, D. (1972). A Confirmation of the Inertial- $\psi$  Effect in Sequential Choice and Decision. *British Journal of Psychology*, 41-46.
- Copeland, Koller, & Murrin. (2004). *Valoración. Medición y gestión del valor*. Deusto.
- Damodaran, A. (2006). *Security Analysis for Investment and Corporate Finance*. WILEY FINANCE.
- Damodaran, A. (2012). *Investment valuation: Tools and techniques for determining the value of any asset*. John Wiley & Sons.
- de la Torre, A., & Jiménez, F. (2014). *Valoración de empresas y análisis bursatil*. Madrid: Pirámide.
- Epley, N., & Gilovich, T. (2006). The Anchoring-and-Adjustment Heuristic: Why the Adjustments Are Insufficient. *Psychological Science*, 17(4), 311-318.
- Fabregat, J. (2009). *Valoración de empresas. Bases conceptuales y aplicaciones prácticas*. Barcelona: Profit editorial.
- Fernández León, Á., Ladrón de Guevara Cortés, R., & Madrid Paredones, R. (2017). Las finanzas conductuales en la toma de decisiones. *Fides Et Ratio*, 13, 127-144.
- Fernández, P. (1998). *Valoración de empresas. Como medir y gestionar la creación de valor*. Barcelona.
- Fisher, K., & Statman, M. (1997). Investment Advice from Mutual Fund Companies. *Journal of Portfolio Management*, 24, 9-25.
- Gigerenzer, G., & Gaissmaier, W. (2011). Heuristic Decision Making. *Annual review of psychology*, 451-482.
- Gilovich, T., Griffin, D., & Kahneman, D. (2002). Heuristics and biases: The psychology of intuitive judgment. *Cambridge University Press*.
- Gómez Sánchez, D., & Pabón Vargas, J. (2020). *Pautas para la elaboración de una herramienta de mitigación para los efectos de los sesgos cognitivos*

en la gestión de innovación en Colombia. Obtenido de  
[https://ciencia.lasalle.edu.co/finanzas\\_comercio/613](https://ciencia.lasalle.edu.co/finanzas_comercio/613)

- Graham, B. (1949). *The Intelligent Investor*.
- Grinblatt, M., & Keloharju, M. (2001). What Makes Investors Trade? *Journal of finance*, 589-616.
- Kahneman, D. (2003). Maps of Bounded Rationality: Psychology for Behavioral Economics. *The American Economic Review*, 93(5), 1179-1475.
- Kahneman, D. (2011). *Thinking fast and slow*. Estados UNIDOS: Farrar, Straus and Giroux.
- Kahneman, D., & Frederick, S. (2002). *Representativeness revisited: attribute substitution in intuitive judgment*. (D. G. T. Gilovich, Ed.) New York: Cambridge Univ. Press.
- Kahneman, D., & Tversky, A. (1972). Subjective probability: A judgment of representativeness. *Cognitive Psychology*, 3(3), 430-452.
- Kahneman, D., & Tversky, A. (1973). On the psychology of prediction. *Psychological Review*, 80(4), 237-251.
- Kahneman, D., & Tversky, A. (1979). Prospect Theory : An Analysis of Decision under Risk. *Econometrica*, 47(2), 263-291.
- Kahneman, D., Knetsch, J., & Thaler, R. (1991). Anomalies: The Endowment Effect, Loss Aversion, and Status Quo Bias. *JOURNAL OF ECONOMIC PERSPECTIVES*, 5(1), 193-206.
- Kahneman, D., Lovallo, D., & Sibony, O. (2011). Before you make that big decision. *Harvard Business Review*, 89(6), 50-60.
- Malkiel, B. G. (2003). The Efficient Market Hypothesis and Its Critics. *The Journal of Economic Perspectives*, 17(1), 59-82.
- McDonald, R., & Siegel, D. (1986). The value of waiting to invest. *Quarterly Journal of Economics*, 707-727.

- Montibeller, G., & von Winterfeldt, D. (2015). Cognitive and motivational biases in decision and. *Risk analysis*, 35(7), 1230-1251.
- Mussweiler, T., & Strack, F. (1999). Hypothesis-Consistent Testing and Semantic Priming in the. *Journal of Experimental Social Psychology*, 136-164.
- Riaño Vargas, A. T. (03 de 02 de 2020). *El sesgo de la disponibilidad en la estadística social*. Obtenido de <http://hdl.handle.net/11349/22909>.
- Shah, A., & Oppenheimer, D. (2008). Heuristics made easy: an effort-reduction framework. *Psychol. Bull*, 207-222.
- Shefrin, H., & Statman, M. (2000). Behavioral Portfolio Theory. *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, 35, 127-151.
- Shiller, R. J. (2003). From Efficient Markets Theory to Behavioral Finance. *JOURNAL OF ECONOMIC PERSPECTIVES*, 17(1), 83-104.
- Simon, H. A. (1995). A Behavioral Model of Rational Choice. *The Quarterly Journal of Economics*, 69(1), 99-118.
- Simon, H. A., & March, J. (1958). *Organizations*. New York: Wiley.
- Surowiecki, J. (2004). *The wisdom of crowds: Why the many are smarter than the few and how collective wisdom shapes business, economies, societies, and nations*. Doubleday & Co.
- Thaler, R. (1999). Mental accounting matters. *Journal of Behavioral Decision Making*, 12(3), 183-206.
- Titman, S., & Martin, J. (2009). *Valoración. El arte y la ciencia de las decisiones de inversión corporativa*. Pearson educación , S. A.
- Tversky , A., & Kahneman, D. (1973). Availability: A heuristic for judging frequency and probability. *Cognitive Psychology*, 5(2), 207-232.
- Tversky, A., & Kahneman, D. (1974). Judgment under Uncertainty: Heuristics and Biases. *Science*, 185(4157), 1124-1131.

- Tversky, A., & Kahneman, D. (1983). Extensional versus intuitive reasoning: The conjunction fallacy in probability judgment. *Psychological Review*, 90(4), 293-315.
- Vergara Venegas, S. (2015). *Construir inteligencia colectiva en la organización: una nueva manera de entender y gestionar el clima laboral para alinear el bienestar de las personas con la gestión de la empresa*. Chile: Ediciones UC.
- Yusuf, M. (2015). Behavioral Finance: A Challenge to Market Efficiency. *CLEAR International Journal of Research in Commerce & Management*, 6(12), 85-88.
- Zapata Rotundo, G., & Canet Giner, M. (2009). La cognición del individuo: reflexiones sobre sus procesos e influencia en la organización. *Espacio abierto*, 18(2), 235-236.

## 7. ANEXOS

### ANEXO I - Encuesta sobre sesgos del comportamiento

#### Metadatos

<b><u>DATOS SOBRE LA ENCUESTA REALIZADA</u></b>	
Objetivo	La finalidad era esclarecer la existencia de determinados sesgos en las decisiones financieras de los individuos encuestados
Metodología	Encuesta en línea estructurada, las preguntas debían ir en un orden determinado
Tamaño de la muestra	394 personas
Periodo de recolección de datos: - Fecha de inicio - Fecha de fin	Del 07/06/2023 al 13/06/2023
Características demográficas: - <i>Sexo de los encuestados</i> - <i>Rango de edad de los encuestadas</i> - <i>Ubicación demográfica</i>	(Es una aproximación, ya que las características demográficas son sobre las personas a las que se les ofreció participar, no de los que finalmente acabaron por responder) - 89,3% hombres / 10,7% mujeres -34,5% de 18 a 24 años 41,4% de 25 a 34 años 24,1% + de 35 años -90% españoles 5% argentinos 5% otros
Tasa de respuesta: (Porcentaje de participantes que respondieron a la encuesta en relación con el total de personas que se les ofreció participar)	10,3%

#### Cuestionario

##### **1. ¿Qué opción elegirías?**

- a) 80% de posibilidades de ganar 4.000 €y 20% de posibilidades de ganar 0 €
- b) Ganar 3.000 € de manera segura

##### **2. ¿Qué opción elegirías?**

- a) 5% de posibilidades de ganar 100 € y95% de posibilidades de ganar 0 €
- b) Ganar 6 € de manera segura

**3. Si tuviera que vender esta apuesta, ¿qué precio le pondrías?**

**APUESTA: 11/36 de posibilidades de ganar 160 € y 25/36 de posibilidades de perder 15 €.**

Respuesta: \_\_\_\_\_

**4. ¿Qué opción elegirías?**

- a) Recibir 900 € de manera segura
- b) El 90% de posibilidades de recibir 1.000€ y 10% de ganar 0 €.

**5. ¿Qué opción elegirías?**

- a) Perder 900 € de manera segura
- b) El 90% de posibilidades de perder 1.000€ y el 10% de no perder nada

**6. Has comprado dos entradas para ir al teatro que costaban 80 € cada una. Cuando llegas al teatro, descubres que las entradas han desaparecido. ¿comprarías otras dos entradas para ver la función?**

- a) Sí
- b) No

**7. Si tuvieras que vender esta apuesta, ¿qué precio le pondrías?**

**APUESTA: 35/36 de posibilidades de ganar 40 € y 1/36 de posibilidades de perder 10 €.**

Respuesta: \_\_\_\_\_

**8. ¿Qué opción elegirías?**

- a) 90% de posibilidades de perder 4000 € y 10% de posibilidades de no perder nada
- b) Perder 3.500 € de manera segura

**9. ¿Qué opción elegirías?**

- a) 5% de posibilidades de perder 5.000 € y 95% de posibilidades de no perder nada
- b) Perder 275 € de manera segura

**10. Si tuvieras que elegir entre las dos apuestas anteriores, ¿cuál elegirías?**

**Apuesta A: 11/36 de ganar 160 €, 25/36 de perder 15 €**

**Apuesta B: 35/36 de ganar 40 €, 1/36 de perder 10 €**

- a) Apuesta A
- b) Apuesta B

**11. Vas a ir al teatro con intención de comprar dos entradas que cuestan 80 € cada una. Llegas allí, abres tu cartera y te das cuenta de que has perdido 160 € que tenías para pagar las entradas, pero tienes tarjeta de crédito. ¿Comprarías las entradas para ver la función?**

- a) Sí
- b) No