

Trabajo Fin de Grado

Behavioral Finance:
Análisis de los sesgos
psicológicos del inversor

Autora

M^aPilar Cañabate Concha

Director/es

Luis Alfonso Vicente Gimeno
Cristina Ortiz Lázaro

Facultad de Economía y Empresa de la Universidad de Zaragoza

2016

BEHAVIORAL FINANCE: ANÁLISIS DE LOS SESGOS PSICOLÓGICOS DEL INVERSOR

Autora: **D^a. M^aPilar Cañabate Concha**. Universidad de Zaragoza.

Director: **D. Luis Alfonso Vicente Gimeno**. Universidad de Zaragoza.

Codirectora: **D^a. Cristina Ortiz Lázaro**. Universidad de Zaragoza

GRADO EN FINANZAS Y CONTABILIDAD

RESUMEN El objetivo del trabajo es estudiar el comportamiento de los inversores ante los sesgos planteados en el ámbito de las Finanzas Conductuales.

Comenzaremos por contextualizar las Finanzas Conductuales explicando cómo surgieron, así como su evolución en el tiempo. A continuación explicaremos la Teoría Moderna de Carteras de Markowitz (1952) y las Hipótesis de Mercados Eficientes de Fama (1965). Por otro lado desarrollaremos los diferentes sesgos que explican las Finanzas Conductuales, los cuales cuestionan la teoría del inversor racional intentando justificar que el ser humano es mucho más complejo y se mueve por una gran variedad de factores además de la rentabilidad y el riesgo.

Centrándonos en la metodología y partícipes comentaremos los datos recabados para nuestro estudio para posteriormente en un apartado de análisis empírico mostrar las hipótesis a contrastar con los resultados conseguidos.

Finalmente comentaremos nuestras conclusiones en las que podremos ver como los partícipes de las encuestas corroboran las hipótesis planteadas de acuerdo a las Finanzas Conductuales.

ABSTRACT The aim of this work is to analyze the behavior of investors before the biases raised in the area of the Behavioral Finance.

We begin contextualizing the Behavioral Finance explaining how it arose, as well as its evolution over time. Then, on the one hand, we explain the Modern Portfolio Theory by Markowitz (1952) and the Hypotheses of Efficient Markets of Fama (1965). On the other hand, we explain the different biases that explain the Behavioral Finance, which question the theory of the rational investor trying to justify that the human being is much more complex and moves in a great variety of factor besides the profitability and the risk.

Focusing on the methodology and participants we discuss the data collected and later, in an empirical analysis section, show the hypothesis to be contrasted with the results achieved.

Finally we show our findings in which, we will be able to see as the participants of the surveys they corroborate the hypotheses raised of agreement to the Behavioral Finance.

ÍNDICE

0. MOTIVACIÓN	5
1. CONTEXTO DE LAS FINANZAS CONDUCTISTAS.....	6
1.1. HIPÓTESIS CLÁSICAS DE LAS FINANZAS	7
1.1.1. Teoría Moderna de Carteras de Markowitz	7
1.1.2. Hipótesis de Mercados Eficientes.....	10
1.2. FENÓMENOS DE LAS FINANZAS CONDUCTUALES	12
1.2.1 Fases del Mercado	12
1.2.2. La Conducta de los Inversores en el Mercado.....	14
2. ANALISIS EMPIRICO	26
2.1 MÉTODO	26
2.1.1. Participantes.....	26
2.1.2. Instrumento	28
2.1.3. Procedimiento	32
2.2 RESULTADOS	34
2.2.1. La dependencia de la forma según la formación de las personas	37
2.2.2. Aversión a las pérdidas según la formación de las personas	40
2.2.3. Influencia del género en la aversión a las pérdidas	43
2.2.4. Teoría Prospectiva según la formación de las personas	43
2.2.5. Teoría Prospectiva según el género	46
2.2.6. Sesgo de representatividad según la formación de las personas	48
3. CONCLUSIONES.....	52
4. BIBLIOGRAFÍA CITADA	53

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1. El paraguas de Markowitz.....	8
Gráfico 2: Líneas de indiferencia	9
Gráfico 3: Cartera óptima	10
Gráfico 4: Reacción de los precios	11
Gráfico 5: Fases del mercado	13
Gráfico 6: Proceso de inversión-Montaña rusa de emociones	14
Gráfico 7: Aversión a la pérdida y preferencia temporal:	24
Gráfico 8: Diferencias internacionales en paciencia de los inversores:	24
Gráfico 9: Diferencias internacionales en la aversión a la pérdida de los inversores:.....	25
Gráfico 10: Participantes en el estudio	27
Gráfico 11: Muestra total según la dependencia de la forma	37
Gráfico 12: Personas externas según la dependencia de la forma	38
Gráfico 13: Muestra de FICO según la dependencia de la forma	39
Gráfico 14: Muestra total según la aversión a las pérdidas	40
Gráfico 15: Personas externas según la aversión a las pérdidas.....	41
Gráfico 16: Muestra de FICO según la aversión a las pérdidas	42
Gráfico 18: Muestra total según la Teoría Prospectiva	44
Gráfico 19: Muestra de personas externas según la Teoría Prospectiva	45
Gráfico 20: Muestra de FICO según la Teoría Prospectiva.....	46
Gráfico 21: Muestra total según la Teoría Prospectiva	47
Gráfico 22: Total de mujeres y hombres según la Teoría Prospectiva	48
Gráfico 23: Muestra total según la representatividad.....	49

Gráfico 24: Muestra de personas externas según la representatividad	50
Gráfico 25: Muestra de FICO según la representatividad	50

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: Valores estadísticos por muestra	27
Tabla 2: Muestra global	34
Tabla 3: Muestra de FICO	35
Tabla 4: Muestra de personas externas	36

0. MOTIVACIÓN

Behavioral Finance es un tema novedoso sobre el cual queda mucho por descifrar y desarrollar. Es un tema que invita a reflexionar si es cierto que la psicología está ligada a las inversiones. Además, poco a poco va sumando seguidores, dejando atrás las posturas clásicas, e incluyendo la psicología en estrategias de inversión.

Todo ello es un buen motivo para desarrollar un trabajo de fin de grado como este, profundizando en un tema que probablemente será más desarrollado en un futuro e incluido en todos los sectores que trabajen con inversiones. A nivel personal me permite complementar mi formación y obtener una ventaja competitiva respecto a quienes apenas ha desarrollado este tema, ya que me gustaría desarrollar una carrera profesional en los mercados financieros.

El objetivo de este trabajo es llegar a entender las irregularidades que rigen el comportamiento de los inversores a la hora de tomar decisiones económicas. De modo que, además de explicar las definiciones teóricas haremos un análisis empírico para corroborar las afirmaciones sobre los sesgos de Behavioral finance.

Comenzaremos explicando cómo surgieron y quienes fueron los autores de Behavioral finance. Continuaremos presentando las Hipótesis clásicas de las finanzas y los fenómenos de las finanzas conductuales.

Una vez contextualizado el estudio presentamos la metodología, instrumento y procedimiento utilizados para la obtención de los datos con los que realizamos el análisis.

Posteriormente,

Por último, presentamos los resultados obtenidos con el análisis y las conclusiones alcanzadas con dichos resultados.

1. CONTEXTO DE LAS FINANZAS CONDUCTISTAS

Según García (2014) en muchas ocasiones identificamos a los inversores como los peores enemigos de sí mismos; ya que caen en los sesgos psicológicos que pueden hacerles perder grandes sumas de dinero. Exactamente esos sesgos psicológicos creados por nosotros mismos es lo que las Finanzas Conductuales estudian.

De acuerdo a un artículo de Ricciardi y Simon (2000) las tres disciplinas que integran las Finanzas Conductuales son la psicología, la sociología y las finanzas.

Esta corriente apareció en los años 90 aunque su origen se remonta 150 años atrás con varios libros escritos a partir de 1800. Ejemplos de ello son: “Delusions and the Madness of Crowds” (Mackay, 1841) donde explica con una línea cronológica las distintas etapas de pánico en las finanzas, y “Psychology of the Stock Market” (Selden, 1912), que fue uno de los primeros en aplicar el campo de psicología directamente a la bolsa.

Importantes académicos como Meir Statman y Hersh Shefrin conducen la investigación de las Finanzas Conductuales. Según Statman (1995) “el comportamiento y la psicología influyen en inversionistas individuales y directores de cartera en cuanto al proceso de toma de decisiones en términos de evaluación de riesgo”. Según Shefrin (2002) “las Finanzas Conductuales son la interacción de la psicología con las acciones financieras y su función con los inversores”. Los inversores deberían ser conscientes de sus errores de inversión. Según Shefrin (2002): “el error de un inversor, puede convertirse en las ganancias de otro inversor”, esto sucede si el inversor es consciente de sus errores y los de otros inversores.

Las Finanzas Conductuales intentan explicar las anomalías que ocurren en el mercado y el proceso emocional que influye en los inversores en el momento que toman decisiones irracionales.

La corriente tradicionalmente aceptada en las finanzas se fundamenta en las teorías tradicionales. Estas teorías son la teoría moderna de carteras (Harry Markowitz, 1952) y las hipótesis de mercado eficiente (Fama, 1965), las cuales desarrollaremos a continuación.

Hay muchos seguidores de la postura clásica que apoyan sus teorías y afirman que el mercado es eficiente, pero al mismo tiempo muchos académicos apoyan a las Finanzas Conductuales y poco a poco toman más fuerza.

1.1. HIPÓTESIS CLÁSICAS DE LAS FINANZAS

1.1.1. Teoría Moderna de Carteras de Markowitz

La teoría moderna de carteras (también conocida por Modern Portfolio Theory o MPT por sus siglas en inglés) fue desarrollada por Markowitz (1952). Esta teoría tiene como principio el inversor racional, lo que quiere decir que este preferirá carteras con rentabilidad más alta y cuyo riesgo tienda a minimizarse. En sentido de Markowitz una cartera será eficiente si para un nivel de riesgo no hay otra cartera que ofrezca mayor rentabilidad o entre inversores con igual rentabilidad la que menor riesgo conlleve. Esto también significa que todos los inversores son aversos al riesgo. Sobre esta teoría de inversor racional han sido basados todos los modelos desarrollados posteriormente hasta la entrada de las finanzas conductistas, que han cuestionado la generalización de la racionalidad a todos los inversores.

Para saber la actitud del inversor frente al riesgo utilizaremos la función de utilidad; la cual es distinta para cada inversor.

Función de utilidad del inversor:

[1]

$$U(\text{inversor}) = U(E(R_p); \sigma_p^2)$$

$$\frac{\partial U}{\partial E(R_p)} > 0$$

$$\frac{\partial U}{\partial \sigma_p^2} < 0$$

La utilidad del inversor depende de la rentabilidad esperada y del riesgo.

Para buscar la cartera óptima (única para cada inversor) se llevan a cabo tres etapas:

1. Determinación de la frontera de carteras eficientes: identificar la cartera que maximice la rentabilidad para el mismo nivel de riesgo (es común para todos los inversores).

Expresión para maximizar el rendimiento dado un nivel de riesgo:

$$\text{Max } E(R_p) = X_1 E(R_1) + X_2 E(R_2) + \dots + X_n E(R_n) \quad [2]$$

$$\text{Sujeto a } (\sigma_p^2) = \sum \sum X_i X_j \sigma_{ij}$$

$$X_1 + X_2 + \dots + X_n = 1$$

$$X_1; X_2; \dots; X_n \geq 0$$

Problema dual: para un mismo nivel de rentabilidad, la cartera más eficiente será la que minimice el riesgo.

Expresión para minimizar el riesgo dado un nivel de rentabilidad:

$$\text{Min } \sigma_p^2 = \sum \sum X_i X_j \sigma_{ij} \quad [3]$$

$$\text{Sujeto a } E(R_p) = X_1 E(R_1) + X_2 E(R_2) + \dots + X_n E(R_n)$$

$$X_1 + X_2 + \dots + X_n = 1$$

$$X_1; X_2; \dots; X_n \geq 0$$

X_i es el peso del título i en la cartera p .

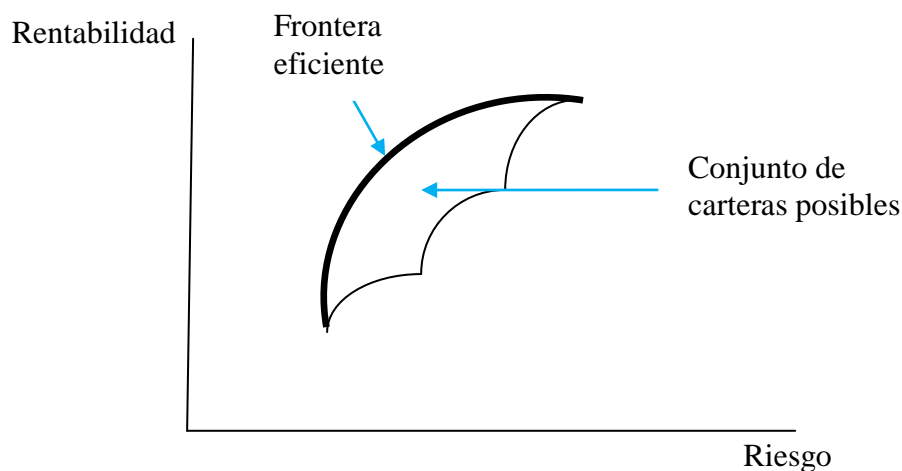
$E R_i$ es la rentabilidad esperada del título i en la cartera p .

σ_{ij} es la covarianza entre el título i y el título j .

σ_p^2 es la varianza de la cartera p .

En la solución de forma gráfica podemos observar las carteras que se encuentran en la frontera eficiente y todas las posibles carteras que no son eficientes, las cuales se encuentran dentro del “paraguas” de Markowitz.

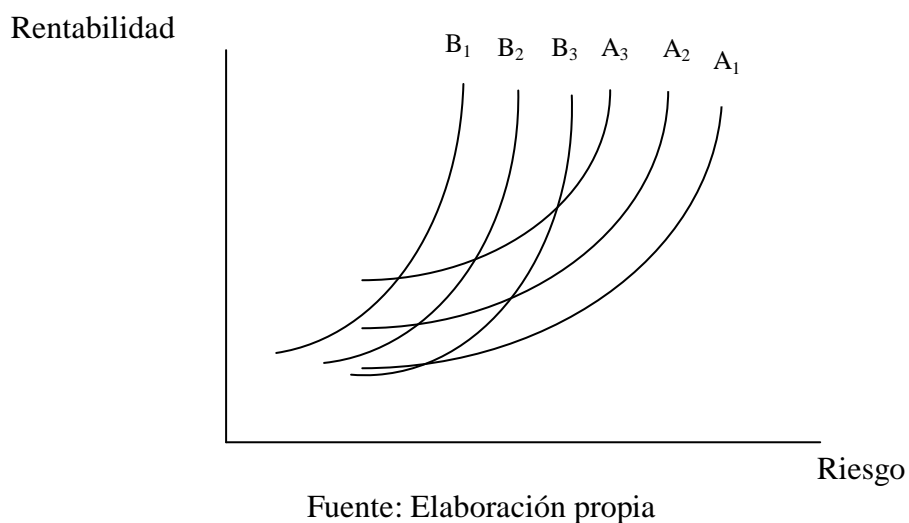
Gráfico 1. El paraguas de Markowitz



Fuente: Elaboración propia

2. Determinación líneas de indiferencia: en este punto es muy importante la actitud del inversor frente al riesgo, ya que las líneas dependen de este comportamiento, lo cual se define a través de la función de utilidad anteriormente mencionada. En esta función se determina la relación marginal de sustitución entre rentabilidad y riesgo, que supone el incremento de rentabilidad que el inversor exige por cada unidad de riesgo adicional soportado; o bien, el aumento de riesgo que está dispuesto a asumir por obtener un incremento unitario de rentabilidad.

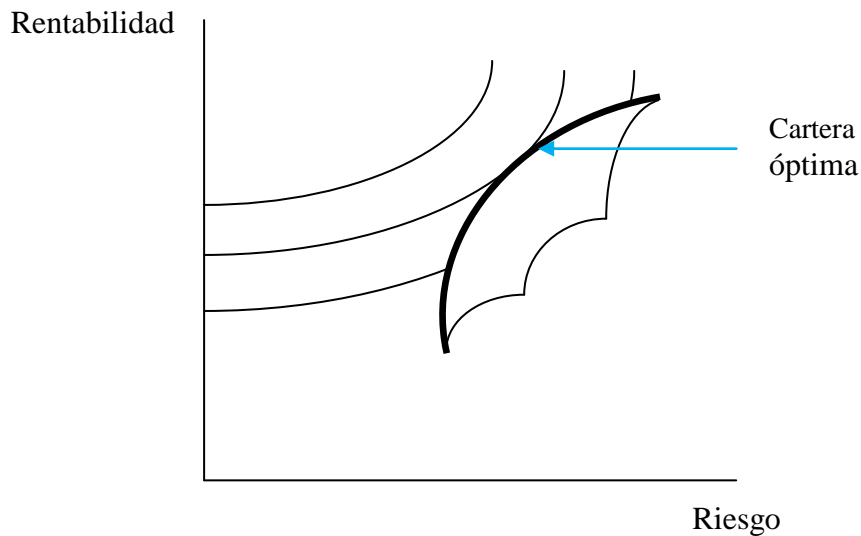
Gráfico 2: Líneas de indiferencia



Como podemos apreciar en la gráfica las líneas de A pertenecen a un inversor menos averso ya que exigen menos rentabilidad que las B siendo el riesgo idéntico, por lo tanto las líneas serán más cóncavas para un inversor más averso al riesgo. Las líneas son crecientes porque el inversor es averso al riesgo, y necesita incrementos de rentabilidad ante incrementos de riesgo, lo cual causa líneas crecientes.

3. Determinación de la cartera óptima: la cartera óptima es la cartera eficiente que maximiza la función de utilidad, al ser distinta cada función para cada inversor la cartera óptima también será distinta para cada uno.

Gráfico 3: Cartera óptima



Fuente: Elaboración propia

Como se puede observar en la gráfica la cartera óptima es la tangente. Según el perfil del inversor, su elección sobre la composición de la cartera será la que mejor se adapte según su capacidad para asumir riesgos.

Otros trabajos han seguido desarrollandose a través de este Modelo, siendo la base fundamental el principio del inversor racional; algunos de ellos son el Capital Asset Pricing Model (CAPM) desarrollado por Sharpe (1964) y Lintner (1965) o el Arbitrage Pricing Theory (APT) elaborado por Ross (1976).

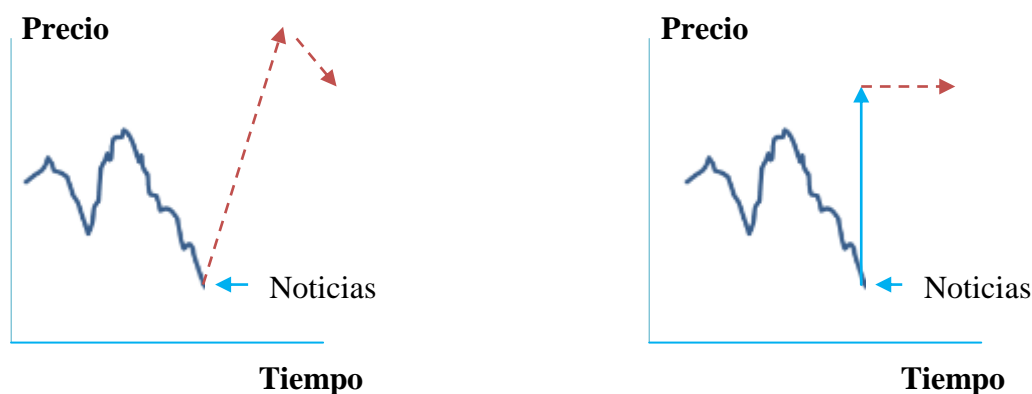
1.1.2. Hipótesis de Mercados Eficientes

Un tema muy importante en las finanzas tradicionales es la Hipótesis de Mercados Eficientes ya que afirma que todos los títulos están perfectamente valorados, por lo que no se puede batir a los índices; muchos gestores de carteras no están de acuerdo y con ello las finanzas conductuales toman más fuerza.

Esta hipótesis expone que “un mercado de capitales es eficiente cuando los precios reflejan completamente la información disponible y de forma inmediata”(Fama, 1965).

Además para que un mercado sea eficiente debe haber competencia.

Gráfico 4: Reacción de los precios



Fuente: Elaboración propia

Como podemos ver en el gráfico ante una nueva información (en este caso positiva) el precio aumenta. En el gráfico de la izquierda vemos una sobrerreacción (no es un mercado eficiente) y una posterior corrección, en el de la derecha un aumento correcto que se mantiene hasta que aparezca nueva información.

Hay tres formas de eficiencia en mercados según la información que se incorpore:

-Eficiencia débil: Incorpora toda la información histórica, si los mercados son eficientes de forma débil, es imposible obtener valor añadido, ya que el precio recoge toda la información. Solo se añadiría valor con información pública.

-Eficiencia semifuerte: Incorpora toda la información pública, ocurrirá lo mismo que en eficiencia débil, el precio incorporará toda la información y será imposible obtener valor añadido. Solo se añadiría valor con información privada.

-Eficiencia fuerte: Incorpora toda la información relevante ya sea pública o privada, en este caso no existiría ningún tipo de información que genere valor añadido y ningún inversor sería capaz de batir de manera sistemática al mercado.

Ante estas hipótesis aparecen opiniones en contra como los tres fundamentos de la eficiencia del mercado (Shleifer, 2000), los cuales sí creen que son eficientes pero no

porque incorporan toda la información sino porque se compensa con los fundamentos que explicaré a continuación:

1. Racionalidad de los agentes del mercado: Todos los inversores a través de la misma información actuaran de la misma forma.
2. Desviaciones independientes de la racionalidad: Los excesos no racionales optimistas o pesimistas se compensan entre sí. La eficiencia no requiere individuos racionales sino irracionalidades que se compensen entre sí.
3. Arbitraje: Consiste en la compra/venta simultánea de instrumentos diferentes pero perfectamente sustitutivos. Ejemplo: Repsol cotiza a 19,2 euros en España, mientras una réplica de Repsol cotiza en Estados Unidos a 19,5 euros; el inversor aprovecha esa ineficiencia y compra en España a la par que vendes en Estados Unidos, con ello se eliminan las ineficiencias ya que a la vez que tú haces eso ambos precios se están igualando, haciendo que desaparezcan las oportunidades de arbitraje.

1.2. FENÓMENOS DE LAS FINANZAS CONDUCTUALES

1.2.1 Fases del Mercado

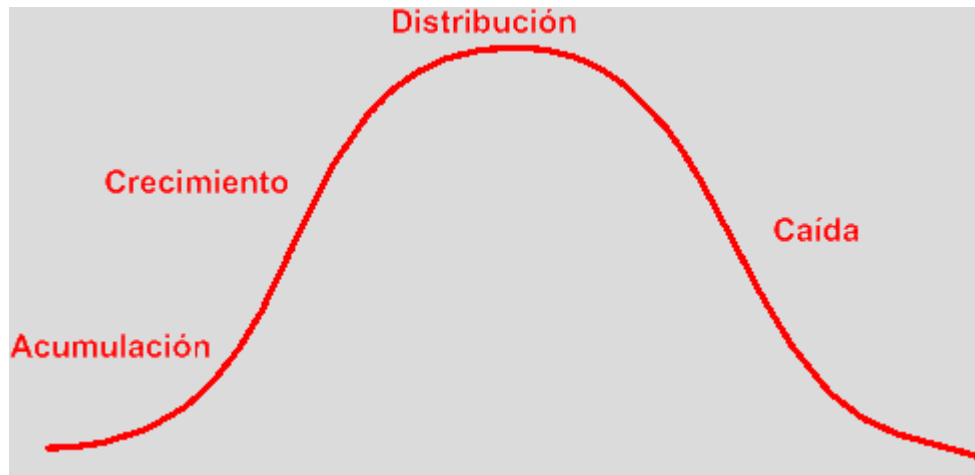
Para comprender mejor los fenómenos de las finanzas conductuales es conveniente ver las fases del mercado (según la teoría de Dow) y el proceso por el que pasa un inversor poco experimentado.

La teoría de Dow es la suma de los artículos de opinión sobre los mercados financieros de Henry Dow¹ (1900). Estos artículos han supuesto el inicio del análisis gráfico y análisis técnico. Además esta teoría quizás sea la primera en incorporar cierta irracionalidad en el mercado bursátil con sus puntos principales:

- Los índices lo reflejan todo
- Las tres tendencias del mercado: Según precios puede ser alcista, bajista y lateral o según su duración puede ser primaria, secundaria y terciaria.
- Principio de confirmación
- El volumen de negociación debe confirmar la tendencia
- La tendencia está vigente hasta su sustitución por otra tendencia opuesta
- Fases del mercado

¹ Periodista que escribía artículos de opinión en el Wall Street Journal, además era analista gráfico y autor del Dow Jones junto a David Jones.

Gráfico 5: Fases del mercado



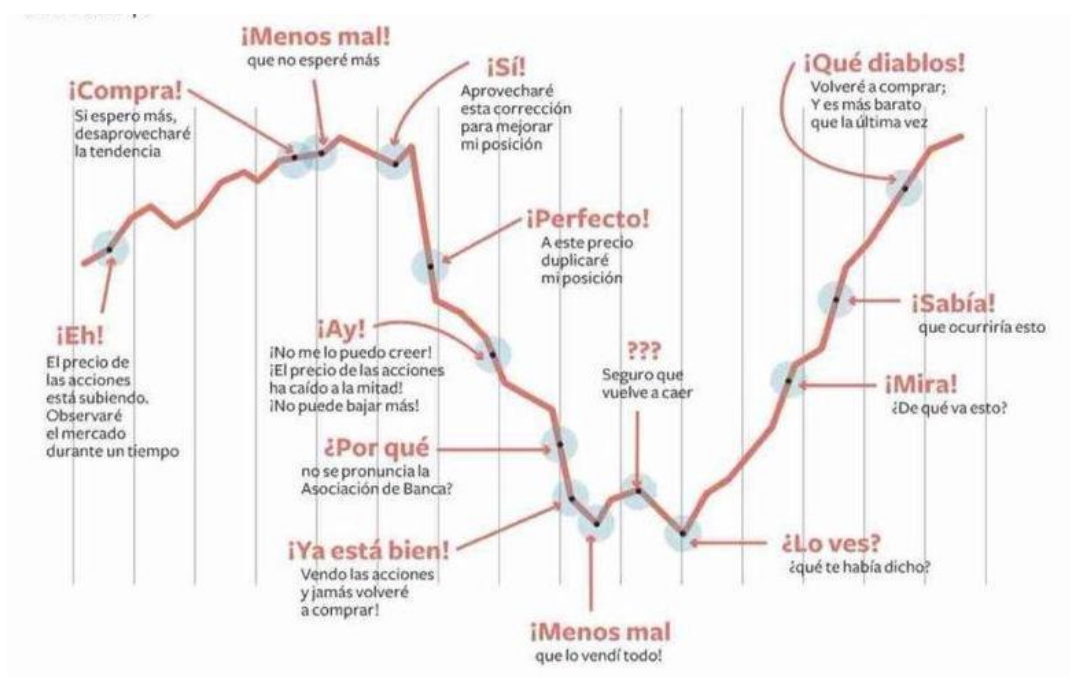
Fuente: Inversión independiente (2009)

1. Fase de acumulación: precios bajos que suponen buena oportunidad de compra, de esta fase se percatan los inversores profesionales.
2. Fase de actividad/crecimiento: mercado alcista con gran volumen, los precios comienzan a subir, se empieza a extender el optimismo y aumenta el número de inversores.
3. Fase de distribución: inicio de mercado bajista, los inversores mal informados compran a precios sobrevalorados, mientras los inversores experimentados comienzan a vender de forma escalonada.
4. Fase de erosión de precios/caída.

Las fases comentadas anteriormente suelen suceder como en el siguiente gráfico, desde la perspectiva de inversores inexpertos que se dejan guiar por los sesgos de las Finanzas Conductuales.

Este gráfico sería una versión más familiar de la teoría de Dow.

Gráfico 6: Proceso de inversión-Montaña rusa de emociones



Fuente: Estrategias de inversión (2015)

En este gráfico podemos observar un resumen de multitud de sesgos conductuales como el fenómeno de seguir a la multitud (el cual sucede en la fase de distribución anteriormente comentada), el exceso de confianza, la aversión miope a las pérdidas, anclaje y ajuste... los cuales explicaremos a continuación.

1.2.2. La Conducta de los Inversores en el Mercado

En muchas ocasiones nos preguntamos por qué unos traders logran hacer fortunas mientras otros no ganan mucho o incluso llegan a perder enormes cantidades de dinero. Según Knutson² (2006) la respuesta podría estar en los 96.000 km de redes neuronales de cada individuo. Pero en términos generales se podría decir que la actitud correcta conlleva una serie de características: impasible, decisivo, flexible, disciplinado, humilde y consciente. Estas características evitan que se cometan sistemáticamente errores de juicio, que se haga trading excesivo, que se responda lentamente a las nuevas noticias y que se siga a la “manada”.

² Profesor de neurociencia y psicología de la Universidad de California

A continuación voy a exponer la base de los diferentes comportamientos de los inversores, desde la cual se desarrolla todo el proceso de investigación de las finanzas conductuales.

De acuerdo a Shefrin (2002) esta base es dividida en dos teorías: Los sesgos heurísticos y la dependencia de la forma.

-Sesgos heurísticos: se refiere a las conductas humanas basadas en aproximaciones "a ojo" y no en estrictos análisis racionales, lo cual conlleva a cometer errores de forma sistemática en la toma de decisiones; lo hace aplicando una serie de reglas no formales (rules of thumb). Esto crea creencias y preferencias para los individuos convertidas en herramientas que actúan como “atajos mentales” para resolver problemas.

-Dependencia de la forma: se refiere a la influencia que ejerce sobre el inversor el contexto en el que se expone el problema; es decir, la forma de presentar el problema incide en la percepción del riesgo y rentabilidad y como consecuencia influye en la toma de decisiones de inversión.

A continuación se detallan brevemente los sesgos heurísticos (Kahneman y Tversky, 1974) que influyen en la toma de decisiones por parte de los inversores:

Anclaje y Ajuste:

Las predicciones de los inversores se basan en un valor inicial (ancla), el cual se toma de referencia. Al inversor le será difícil moverse de ese valor y, si lo hace, la separación sobre su valor inicial será lenta, ya que los inversores son muy conservadores a la hora de ajustar sus proyecciones. Los ajustes ante la nueva información serán insuficientes y los juicios finales serán influidos hacia los valores iniciales. Ello conlleva que infra reaccionen a las nuevas noticias sobre una compañía y que su cotización no refleje la totalidad de la información disponible.

De este sesgo podemos concluir que los analistas del mercado no revisan con suficiente precisión y periodicidad las estimaciones de resultados de las compañías.

Disponibilidad:

Es la tendencia a estimar la frecuencia o probabilidad de un evento en función de la facilidad con la que es rememorado. Por ejemplo, alguien puede estimar el riesgo de ataque cardíaco entre las personas de mediana edad recordando a las personas conocidas que lo han sufrido. La disponibilidad es un recurso útil para estimar la probabilidad, porque los ejemplos de grandes clases se suelen recordar mejor y más rápidamente que los ejemplos de clases menos frecuentes. Sin embargo, las frecuencia de los acontecimientos que nos vienen a la mente no suelen ser reflejo exacto de la probabilidad real. Se relaciona dicha conducta con la representatividad.

Representatividad:

Las personas tienden a juzgar y a tomar decisiones basados en estereotipos y en los acontecimientos más recientes, lo cual es información insuficiente y parcial para poder tener una idea realista. En los mercados financieros se le otorga demasiado peso a los últimos hechos observados y se espera que se sigan produciendo en el futuro. Por ejemplo: los inversores tienden a preferir las acciones con un buen comportamiento reciente y evitan los valores que han tenido un mal comportamiento. Los inversores son mucho más optimistas frente a acciones “ganadoras”.

Como consecuencia de este sesgo aparece el siguiente:

Exceso de confianza (Overconfidence):

Este sesgo consiste en la tendencia que tienen los seres humanos a sobreestimar sus capacidades y conocimientos. Solemos atribuirnos el éxito a nuestras habilidades y los fracasos a factores externos. Sin embargo para algunos autores el exceso de confianza surge cuando los individuos atribuyen una exagerada probabilidad de acaecimiento a un determinado evento (Hvide, 2002).

El nivel de confianza del inversor depende no sólo de sus vivencias en el mercado, sino también de su experiencia y de la dificultad e incertidumbre de la decisión a la que se enfrenta. Con el paso del tiempo el exceso de confianza oscilará en función de los

resultados obtenidos y se atemperará a medida que el individuo comience a valorar de forma más realista su destreza como inversor (Azofra, 2007).

Varios estudios coinciden en que esta confianza aumenta a medida que los individuos adquieren más experiencia en el mercado y que disminuye cuando disponen de más información histórica sobre los precios de los títulos y cuando tienen que tomar decisiones que contradicen sus elecciones pasadas. También se coincide en que en el momento que la confianza es mayor el número de decisiones erróneas aumenta.

Como hecho relevante con lo que poder entender mejor de lo que estoy hablando esta la explosión de la nave espacial Challenger, la cual realmente fallaba 1 de cada 57 intentos. Sin embargo la NASA manifestó que era 1 accidente de cada 100.000. Ese optimismo fue causado por un exceso de confianza (Ricciardi y Simon, 2000).

En el área de la diferencia de género, el trabajo de Barber and Odean (2001) produjo interesantes conclusiones. Estudió la diferencia en los hábitos de trading entre mujeres y hombres (uso 35.000 personas durante más de seis años). El estudio encontró que los hombres tienen más exceso de confianza que las mujeres sobre sus habilidades inversoras. A causa de ello los hombres no solo venden sus inversiones en un mal momento sino que asumen mayores costes monetarios. Sin embargo las mujeres prefieren comprar y mantener lo cual disminuye los costes. El estudio demostró que los hombres mueven sus inversiones en un 45% más que las mujeres, cuando se trata de hombres y mujeres solteros, esta cifra se incrementa en un 67%. Como consecuencia de costes las ganancias de los hombres por año se ven reducidas en un 2,5% mientras que las de las mujeres solo un 1,72%.

Esto demuestra que las mujeres tienen menos sesgo en este ámbito.

A continuación, Kahneman y Tversky (1979) propusieron la Teoría prospectiva como marco de la toma de decisiones, es un modelo más descriptivo y que se fundamenta en los sesgos anteriores.

Teoría prospectiva:

Describe como las personas toman sus decisiones en situaciones donde tienen que decidir entre alternativas que involucran riesgo, y no siempre se comportan de manera racional ya que están influenciados por factores psicológicos. Según Kahneman y

Tversky (1983) las personas piensan en términos de ganancias, pérdidas y resultados neutrales.

Por ejemplo, entre elegir una inversión en la que hay un beneficio seguro de 5.000 euros o una inversión de un 80% de probabilidad de obtener 7.000 euros y un 20% de obtener 0, la mayoría de la gente escoge la primera inversión porque es una apuesta segura, y en realidad en términos de rentabilidad la opción correcta es la segunda ya que:

$$(7.000 \cdot 80\%) + (0 \cdot 20\%) = 5.600 \text{ euros.}$$

La teoría prospectiva trata además sobre ciertas anomalías como el statu quo y la aversión a la ambigüedad.

Statu quo:

Se refiere a la tendencia de los inversores a mantener el nivel de satisfacción presente y ser adversos a las alternativas de igual o mayor rendimiento potencial.

Las personas tienden a no modificar sus comportamientos excepto si los beneficios del cambio son irresistibles.

Esta conducta permite explicar la razón por la cual muchos inversores son financieramente conservadores, por ejemplo, manteniendo los depósitos en un banco cuando otro banco de similares características ofrece un tipo de interés superior (Kahneman, Knetsch y Thaler, 1991), simplemente tienen tendencia a no hacer nada con sus respectivas inversiones.

Aversión a la ambigüedad:

Describe el comportamiento mediante el cual las personas prefieren escoger las opciones con riesgos conocidos en vez de seleccionar aquellas desconocidas, aunque parezcan una mejor opción. Esto es debido a que prefieren evitar lo extraño, probablemente por el miedo a lo desconocido.

Ello se demuestra en la paradoja de Ellsberg (1961), en la cual, las personas prefieren apostar por una urna con 50 bolas rojas y 50 negras que en una urna con un total de 100 bolas donde desconocen el número de bolas rojas y negras (puede ser cualquier combinación). El experimento consiste en que pagamos 100 euros si acierta el color de la bola que vamos a sacar, pudiendo elegir la urna vamos a coger la bola. La mayoría

escoge la primera urna. Esto es debido a que en el segundo caso no se sabe la probabilidad, eso es lo que genera la ambigüedad y riesgo; mientras que en el primero se sabe la probabilidad, por lo que solo genera riesgo.

Otros sesgos que se podrían integrar en los sesgos heurísticos son:

Disonancia cognitiva:

Esta teoría fue desarrollada por Festinger (1957). Se refiere a los sufrimientos mentales que experimentan las personas cuando evidencian que sus creencias difieren de su comportamiento. Las personas sienten un conflicto de ideas interno, el cual intentan reducir intentando justificar o racionalizar su elección o cambiando sus opiniones y valores anteriores.

Por ejemplo una persona fumadora, sabe que fumar es malo pero lo hace, intenta cambiar su creencia buscando factores buenos del tabaco o refugiándose en el sentimiento de placer que le da el tabaco.

Este concepto es de gran importancia en la toma de decisiones de los inversores ya que el inversor ignore por completo este concepto posee una gran desventaja, mientras el que sabe el concepto puede beneficiarse controlando el sesgo.

Falacia del jugador:

Es creencia errónea de que los sucesos históricos influyen en las tendencias futuras a pesar de ser fenómenos aleatorios. Por ejemplo si una moneda no trucada es lanzada repetidamente obteniéndose el resultado de cruz en repetidas ocasiones, un jugador tenderá a creer incorrectamente que en las próximas tiradas la cara tendrá una probabilidad mayor.

A continuación explicaré más ampliamente la dependencia de la forma: Este hecho es muy habitual, ya que en el ejemplo de las noticias, según el lenguaje que utiliza cada periodista en sus artículos puede transmitir una noticia positiva u otra negativa. Por lo que hay que saber analizar y clasificar la información.

Otro ejemplo más ilustrativo es el propuesto por Kahneman y Tversky (1981) llamado “el problema de la enfermedad Asiática”. Consistía en exponer una situación a diferentes personas y ellos elegían la opción que preferían. El problema presentado es: “Imagina que los Estados Unidos se está preparando para una inusual enfermedad Asiática que puede representar la muerte de 600 personas. Hay dos programas alternativos con sus consecuencias:

1. Marco positivo:

- a) Si el programa A es adoptado, exactamente 200 personas se salvarán.
- b) Si el programa B es adoptado, existe una probabilidad de 1 a 3 que todas las 600 personas serán salvadas y una probabilidad de 2 a 3 que ninguna persona será salvada.

2. Marco negativo:

- a) Si el programa C es adoptado, exactamente 400 personas morirán.
- b) Si el programa D es adoptado, existe una probabilidad de 1 a 3 que nadie morirá y una probabilidad de 2 a 3 que las 600 personas morirán.”

La mayoría de las personas seleccionaron las opciones A y D a pesar del hecho que, en términos de consecuencias, esta selección es contradictoria (A es equivalente a C y B a D). En general, las personas tienden a tomar riesgos cuando se encuentran con marcos positivos y a ser aversos al riesgo cuando se les plantean decisiones con marcos negativos.

A continuación se detallan comportamientos de dependencia de la forma:

Aversión a las pérdidas:

Las personas tienen una predisposición a evitar una pérdida segura, por ello sobrevaloran los riesgos e infravaloran los beneficios potenciales. En un estudio según Kahneman y Tversky (1979) se refleja que una pérdida tiene 2,5 veces mayor impacto psicológico que una ganancia de la misma magnitud.

Esta tendencia del ser humano es destructiva en el mercado, ya que produce el efecto que veremos a continuación.

Efecto disposición:

Este fenómeno es derivado de la aversión a las pérdidas y se observa permanentemente en las bolsas donde los inversores. Tanto expertos como principiantes venden los

activos ganadores demasiado temprano y, por el contrario, se mantienen con los perdedores un tiempo exagerado, esto se suele llamar: “cortar las ganancias y dejar correr las pérdidas”. Mantener los activos perdedores es lo que ocasiona mayores daños y plasma la aversión a reconocer las malas decisiones y los pésimos negocios, ya que imposibilita cortar las pérdidas de forma oportuna (Fromlet, 2001).

Los inversores suelen tener una fijación extrema con el precio al que se compra, por eso muchos inversores prefieren esperar el tiempo que sea necesario antes que vender a pérdida. No quieren perder la esperanza de que en algún momento ganarán dinero, o al menos, salir de la posición sin pérdida, en “ceros”, esto sucede por la dificultad de reconocer que se ha equivocado.

Una demostración de ello es un estudio realizado por Garvey y Murphy (2004) en el que se estudiaron más de 50.000 operaciones intradía. El resultado fue que cuando las operaciones las realizan los operadores más pequeños la media de una operación perdedora era de 364 segundos de duración la de una ganadora era de 186. Es decir, la ganadora dura mucho menos que la perdedora (prácticamente el doble). En los traders de tamaño medio, la perdedora duraba 216 y la ganadora duraba 148. De nuevo el mismo problema pero con un margen más pequeño. En los traders grandes, tampoco hacen lo correcto y dejan correr las pérdidas pero en esta ocasión la diferencia es muy ajustada comparada con los anteriores siendo la operación perdedora de 188 segundos y la ganadora de 153 segundos.

La conclusión de ello es que ningún trader consigue eliminar por completo los sesgos psicológicos pero los traders experimentados consiguen disminuirlo en mayor medida, lo cual les da una ventaja sobre el resto.

Aversión miope a las pérdidas:

Se refiere a la tendencia de los inversionistas a mostrar más aversión al riesgo cuando evalúan sus carteras con mayor frecuencia. Si estos inversores miran el comportamiento de las acciones demasiado a menudo, generalmente ven que han perdido dinero y venden todo. Una visión a largo plazo sería mejor. El saber gestionar esta aversión les ayudará a obtener mejores utilidades con sus inversiones, siempre que la cartera se encuentre ampliamente diversificada.

Aversión al arrepentimiento:

El arrepentimiento según Bell (1982) es la emoción causada al comparar el resultado en la situación presente con la decisión que no se tomó.

Los inversores pueden evitar vender acciones que han disminuido su valor para evitar el arrepentimiento de haber hecho una mala inversión y la incomodidad de relatar la pérdida. Por ello en muchas ocasiones los inversores prefieren comprar la acción “popular”, de lo cual se deriva el efecto seguir a la multitud en la fase de distribución vista anteriormente; en este caso si se pierde, la sensación de arrepentimiento es menor porque mucha más gente ha perdido con la misma inversión.

Guilovich y Husted, (1995) evidenciaron la existencia de un patrón temporal para el arrepentimiento: las tomas de decisiones erróneas generan un mayor arrepentimiento en el corto plazo y la inactividad o los errores de omisión generan un mayor arrepentimiento en el largo plazo.

1.2.3. Otros Factores que influyen en el comportamiento del inversor

En la toma de decisiones de un inversor entran en juego muchos factores además de los psicológicos, aunque los estudios sobre ellos son recientes y necesitan ser más contrastados para aportar evidencia y poder llegar a conclusiones fiables.

Según Ricciardi (2008) estos son algunos de ellos:

-Género: las mujeres son más conservadoras que los hombres, por lo tanto tenderán a ser más aversas al riesgo. Esto se debe a que la mujer generalmente tiene una visión a más largo plazo que los hombres.

-Estado civil: los individuos solteros tienden a tomar decisiones con más riesgo que las personas casadas, quizás sea porque en el ámbito familiar tienen menos responsabilidades.

-Edad: las personas jóvenes son menos aversas al riesgo que las personas mayores, esto es debido a que las personas mayores buscan una solidez y estabilidad, a la par que tienen miedo de perder lo que han conseguido.

-Nivel de educación: las personas con altos niveles de educación demuestran una mayor propensión o tendencia a tomar riesgos.

-Conocimiento financiero: ya sea por la vía de la experiencia o los estudios realizados tienen una predisposición a tomar mayores riesgos financieros. Esto se debe a que son capaces de tomar decisiones más objetivas y es más difícil que dejen llevarse por sus emociones.

Según Dungore (2011) otro factor como:

-El nivel de ingresos: a mayor nivel de ingresos mayor es el riesgo en el que se está dispuesto a incurrir, porque pueden permitirse tener pérdidas; en muchas ocasiones sucede lo contrario, cuanto más se tiene mayor es el miedo a perderlo.

Según Hens y Meier (2014) otro factor a tener en cuenta es:

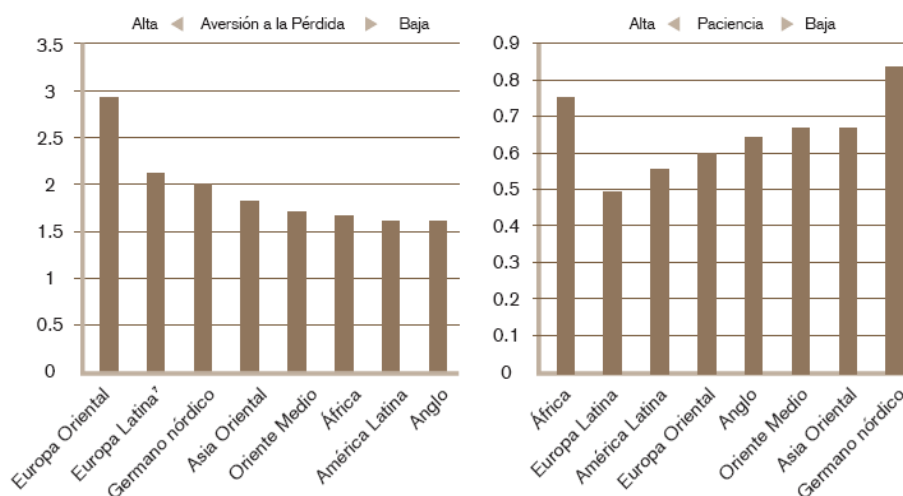
-La cultura: nuestra cultura ayuda a determinar a qué obstáculo psicológico somos más propensos a sucumbir ya que el comportamiento de inversión también es parte de nuestro comportamiento social.

El estudio utilizó 7.000 inversores en 50 países donde se observaron las preferencias temporales, el comportamiento de riesgo y los sesgos del comportamiento.

Se obtuvieron los siguientes resultados:

Como muestra la tabla siguiente, los inversores en los países de habla nórdica y alemana son más pacientes, mientras que los inversores africanos son los menos pacientes. En segundo lugar, los inversores de países anglosajones son los más tolerantes a las pérdidas, mientras que los de Europa del Este tienen la mayor aversión a la pérdida.

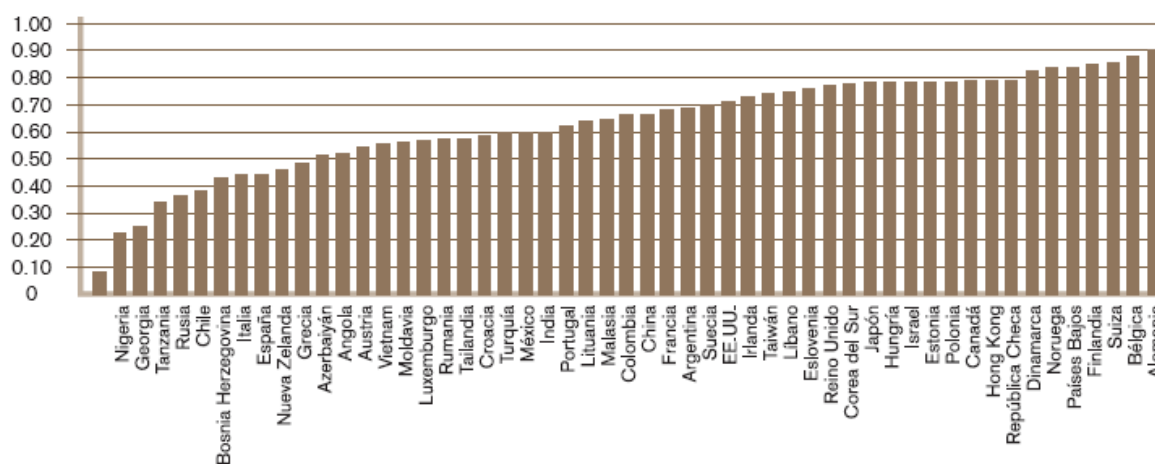
Gráfico 7: Aversión a la pérdida y preferencia temporal:



Fuente: Hens y Meier (2014)

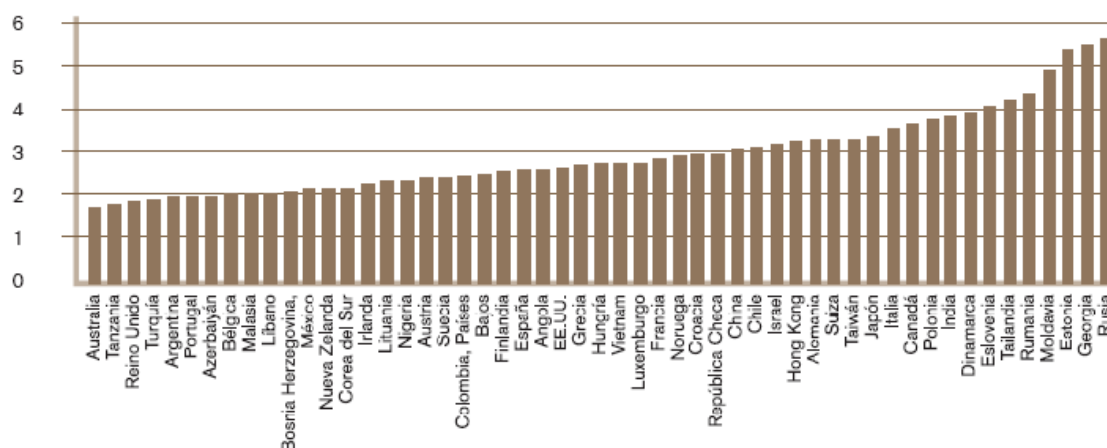
En las siguientes tablas se muestran las diferencias internacionales por país.

Gráfico 8: Diferencias internacionales en paciencia de los inversores:



Fuente: Hens y Meier (2014)

Gráfico 9: Diferencias internacionales en la aversión a la pérdida de los inversores:



Fuente: Hens y Meier (2014)

Como se puede observar las diferencias entre ciertos países son muy amplias, pudiendo abrir paso a una investigación más profunda sobre las finanzas conductuales y la forma en la que actúa la globalización sobre ellas.

Teniendo en cuenta todo lo explicado anteriormente, se puede apreciar que es prácticamente imposible eliminar por completo los sesgos a los que el ser humano está sometido, pero hay formas de disminuirlos; y por ello poco a poco es más habitual ver estudios en este ámbito.

2. ANALISIS EMPIRICO

Como he expuesto en la primera parte del trabajo existe en la literatura un gran número de variables estudiadas que pueden influir en el comportamiento de los inversores individuales.

En esta segunda parte del trabajo voy a intentar demostrar algunos de los sesgos mencionados anteriormente a través de un estudio basado en encuestas. Usaré encuestas ya que es un método adecuado y que ha sido utilizado frecuentemente para este tipo de estudios, como hemos podido ver en los ejemplos de la primera parte.

Diferenciaré entre las personas con conocimientos en el ámbito de las finanzas y las personas que no tienen suficientes conocimientos sobre ellas. Además, intentaré demostrar las diferencias entre mujeres y hombres.

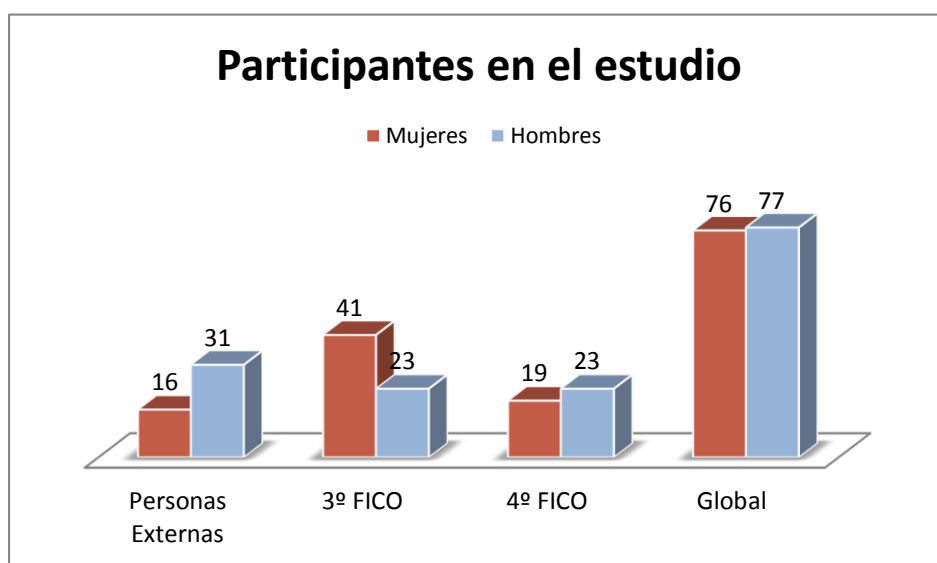
Probablemente veremos que en todos los casos los sesgos son evidentes, aunque quizás en menor medida entre una muestra y otra.

2.1 MÉTODO

2.1.1. Participantes

En el estudio han participado voluntariamente 153 personas (76 mujeres y 77 hombres), con una edad media de 26 años y con un grado de formación que abarca desde niveles básicos como la E.S.O. hasta universitarios de diferentes ramas.

Gráfico 10: Participantes en el estudio



Fuente: Elaboración propia

En este gráfico podemos ver el número de personas que ha participado de cada muestra desglosado en hombres y mujeres.

El número de la muestra de personas ajenas al Grado de Finanzas y Contabilidad es de 47 personas, 16 mujeres y 31 hombres.

El número de la muestra de estudiantes de tercero del Grado de Finanzas y Contabilidad es de 64 personas, 41 mujeres y 23 hombres.

El número de la muestra de estudiantes de cuarto del Grado de Finanzas y Contabilidad es de 42 personas, 19 mujeres y 23 hombres.

Por otro lado, encontramos aproximadamente un 50% de mujeres y un 50% de hombres intentando así poder demostrar la diferencia entre ambos.

En la siguiente tabla podemos ver la edad media, mínima y máxima de cada muestra, así como la global.

Tabla 1: Valores estadísticos por muestra

	Edad media	Edad mínima	Edad máxima	Desviación Típica
Personas Externas	32,5	20	62	12,6
3º FICO	22,75	20	40	3,5
4º FICO	23,71	21	39	3,31
Global	26	20	62	9

Fuente: Elaboración propia

La edad media más alta se observa en las personas externas, la edad mínima prácticamente no varía y la edad máxima es alta en personas externas, lo cual hace que observemos una desviación típica más alta tanto en personas externas como finalmente en global, ya que el rango de edad utilizado ha sido más alto.

2.1.2. Instrumento

Para este experimento he usado dos cuestionarios, los cuales se pueden consultar en el Anexo. Ambos están constituidos por cinco preguntas.

Alguna pregunta es equivalente, otras son distintas pese a que intentan mostrar el mismo sesgo.

A continuación desarrollaré cada hipótesis planteada con las preguntas utilizadas para ello y lo que espero contrastar con ella. Además usaré un contraste estadístico basado en la distribución Chi Cuadrado para observar si los porcentajes de cada respuesta son significativamente diferentes.

Hipótesis 1: contrastar si la dependencia de la forma actúa en las personas, y si es así, si disminuye en el caso de las personas con estudios en el ámbito financiero.

Para ello usaremos:

En el cuestionario 1 la pregunta 1 es:

“Imagina que España está preparando unas vacunas para un brote de una enfermedad tropical que se estima que pueda matar a 3.000 personas. Existen dos vacunas alternativas para combatir dicha enfermedad. El comité de expertos científicos estima las siguientes consecuencias de cada programa:

-Si se lleva a cabo la alternativa A, 1.000 personas se salvarán

-Si se lleva a cabo la alternativa B, hay un tercio de probabilidad de que las 3.000 personas sobrevivan y dos tercios de que nadie sobreviva”.

La pregunta 4 del cuestionario 2 es:

“Imagina que España está preparando unas vacunas para un brote de una enfermedad tropical que se estima que pueda matar a 3.000 personas. Existen dos vacunas alternativas para combatir dicha enfermedad. El comité de expertos científicos estima las siguientes consecuencias de cada programa:

-Si se lleva a cabo la alternativa A, 2.000 personas morirán

-Si se lleva a cabo la alternativa B, hay un tercio de probabilidad de que nadie muera y dos tercios de que 3.000 personas mueran”.

Ambas preguntas son parecidas al problema mencionado anteriormente de la enfermedad asiática. En este caso la pregunta 1 está planteada en dominio positivo mientras que la 4 está planteada en dominio negativo. Si 1000 personas se salvan mueren 2000, y un tercio de probabilidad de que 3000 personas sobrevivan es igual que un tercio de probabilidad de que nadie muera, por lo tanto la opción A de la pregunta 1 es equivalente a la opción A de la pregunta 4 y la B es equivalente a la B.

Con estas preguntas quiero observar si es cierto que las personas prefieren en términos positivos la opción segura y en términos negativos “apostar” para no tener que reconocer las pérdidas. Corroborando de esta forma la teoría prospectiva y la dependencia de la forma.

Hipótesis 2: En este caso quiero contrastar si la aversión a las pérdidas hace que las personas prefieran la opción de ganancia segura en la pregunta 5 y la opción de apostar en la pregunta 2. En este caso también diferenciaremos entre personas con conocimientos en finanzas y las que no los tienen.

Hipótesis 3: Contrastar si las mujeres son más aversas que los hombres al riesgo.

Para ello usaremos:

En el cuestionario 1 la pregunta 2 es:

“Además de todo lo que posees, te dan 2.000€. Ahora se te pide que elijas entre:

a) Una pérdida de 1.000 euros con una probabilidad de 50%

b) Una pérdida segura de 500 euros”.

La pregunta 5 del cuestionario 2 es:

“Además de todo lo que posees, te dan 1.000€. Ahora se te pide que elijas entre:

- a) Una ganancia de 1.000 euros con una probabilidad de 50%*
- b) Una ganancia segura de 500 euros”.*

En este caso la pregunta 2 está planteada en términos de pérdida y la pregunta 5 en términos de ganancia. En la pregunta 2 partimos de 2000 euros, de los cuales puedes perder 500 seguros o perder 1000 con probabilidad de 50%, mientras que en la pregunta 5 partimos de 1000 euros, puedes ganar 500 seguros o perder 1000 con una probabilidad del 50%. En ambos casos la ganancia o la pérdida es la misma ya que el valor esperado de $1000 \cdot 50\%$ es 500 y sería $2000 - 500 = 1500$ o $1000 + 500 = 1500$.

Hipótesis 4: contrastar si se cumple la teoría prospectiva y si disminuye su aplicación en el caso de las personas con estudios en Finanzas.

Para ello usaremos:

En el cuestionario 1 la pregunta 3 es:

“Considera las siguientes fases de estas dos jugadas. En la primera fase existe una probabilidad del 75% de terminar la jugada sin haber ganado nada y una probabilidad del 25% de pasar a la segunda fase. Si se llega a esta segunda fase se tendrá que elegir entre: a) 4.000 euros con probabilidad 80%; o b) 3.000 euros seguros. La elección debe ser hecha antes de empezar a jugar, es decir, antes de que el resultado de la primera fase se conozca. ¿Cuál de las opciones elegirías?”.

La pregunta 3 del cuestionario 2 es:

“Si te ofrecieran estas dos alternativas, ¿cuál elegirías?

- a) 4.000 euros con probabilidad 20%*
- b) 3.000 euros con probabilidad 25%”.*

En este caso las preguntas están formuladas de distinta forma pero los resultados son los mismos ya que en el cuestionario 1 la probabilidad de los 4000 euros es de $25\% \cdot 80\% = 20\%$ y la probabilidad de los 3000 euros es de 25%. En términos de valor

esperado la opción correcta en ambos casos sería la A ya que $4000 \cdot 20\% = 800$ mientras que $3000 \cdot 25\% = 750$.

Con estas preguntas observaremos si se cumplen la teoría prospectiva. Según la teoría prospectiva la gente debería elegir la opción B en el cuestionario 1 y la opción A en el cuestionario 2.

Hipótesis 5: contrastar si se cumple la teoría prospectiva y si hay diferencias entre hombres y mujeres.

Para ello usaremos:

En el cuestionario 1 la pregunta 4 es:

“Si te ofrecieran estas dos alternativas, ¿cuál elegirías?”

- a) 50% de posibilidades de ganar 1.000 euros, 50% de posibilidades de no ganar nada*
- b) 450 euros seguros”.*

La pregunta 1 del cuestionario 2 es:

“Si te ofrecieran estas dos alternativas, ¿cuál elegirías?”

- a) 50% de posibilidades de perder 1.000 euros, 50% de posibilidades de no perder nada*
- b) Perder 450 euros seguros”.*

La pregunta 4 está planteada nuevamente en términos de ganancia mientras que la pregunta 1 está planteada en términos de pérdida. En términos de valor esperado la respuesta correcta sería la A en la pregunta 4 ya que $(50\% \cdot 1000) + (50\% \cdot 0) = 500$ euros, por lo tanto ofrece una rentabilidad superior a la ganancia de 450 euros. Sin embargo en la pregunta 1 la respuesta esperada sería la B ya que el valor esperado de pérdida sería de 500 y es preferible perder 450 euros seguros.

Con esta pregunta veremos nuevamente si es cierto que las personas son aversas a las pérdidas e inconsistentes en sus decisiones incluyendo el factor riesgo (teoría prospectiva). Según esta teoría las personas deberían escoger en la pregunta 4 la opción B y en la pregunta 2 la opción A.

Hipótesis 6: contrastar si las personas ignoran la información importante y los principios de la teoría de la probabilidad, y si afectan los conocimientos financieros.

Para ello usaremos:

En el cuestionario 1 la pregunta 5 es equivalente a la pregunta 2 del cuestionario 2. Formulada de esta forma:

“Una ciudad cuenta con dos hospitales. En el mayor de ellos nacen alrededor de 100 bebés cada día, cifra que en el menor de ellos se reduce a 10. Aunque a la larga la proporción de varones es del 50%, la proporción real en cada uno de los hospitales puede ser, un día concreto, mayor o menor que el 50%. Al final de año, ¿cuál de los dos hospitales tendrá el mayor número de días en los que más del 60% de los nacimientos haya sido de varones?

a) El Hospital mayor

b) El Hospital menor

c) Ninguno. El número de días será aproximadamente el mismo”.

En esta pregunta quiero observar los sesgos heurísticos, concretamente el de representatividad.

La respuesta esperable si se cumpliera la teoría de valor esperado es la B ya que es más fácil que nazcan mayor porcentaje de varones en una muestra pequeña que en una muestra grande que tenderá a ser 50% a 50%.

Según el sesgo de representatividad la gente pasará por alto este hecho y tomará su decisión basándose en que la proporción a largo plazo es del 50% en ambos casos, haciendo así un juicio probabilístico erróneo.

2.1.3. Procedimiento

El proceso de recogida de datos se llevó a cabo de diferente manera dependiendo de la muestra.

A los alumnos de 3º de FICO se les entregó el cuestionario en un aula del Edificio Lorenzo Normante de la Facultad de Economía y Empresa, divididos en dos grupos, el primero se realizó a las 11:00 y el segundo a las 17:00, del día 28 de abril de 2016.

A los alumnos de 4º de FICO se les entregó el cuestionario en un aula del Edificio Lorenzo Normante de la Facultad de Economía y Empresa, a las 17:00 del día 28 de abril de 2016.

Para la recogida de datos de personas ajenas al grado de Finanzas y Contabilidad formé grupos entre 6-10 personas, a los cuales reuní en el salón de mi casa. Este proceso fue elaborado a las 19:30, durante una semana, del 2 de mayo de 2016 hasta el 8 de mayo de 2016. En este caso no pudo haber traspaso de información entre unos grupos u otros ya que los formé de tal manera que no se conocieran.

En todos los casos el cuestionario se rellenó por individual. Además para evitar el efecto copia se repartieron el cuestionario 1 y el cuestionario 2 de forma intercalada y con papel de distinto color.

2.2 RESULTADOS

A continuación podemos observar los datos totales de las tres muestras analizadas, seguidamente dividiremos los resultados por pregunta y muestra analizándolos detenidamente.

Tabla 2: Muestra global

TODOS (153)					
Cuestionario 1	Pregunta 1	Pregunta 2	Pregunta 3	Pregunta 4	Pregunta 5
Respuesta A	44	40	25	33	18
Respuesta B	35	39	54	46	11
Respuesta C					50
Cuestionario 2	Pregunta 1	Pregunta 2	Pregunta 3	Pregunta 4	Pregunta 5
Respuesta A	55	17	38	24	15
Respuesta B	19	11	36	50	59
Respuesta C		46			

MUJERES(76)					
Cuestionario 1	Pregunta 1	Pregunta 2	Pregunta 3	Pregunta 4	Pregunta 5
Respuesta A	21	14	8	13	7
Respuesta B	13	20	26	21	0
Respuesta C					27
Cuestionario 2	Pregunta 1	Pregunta 2	Pregunta 3	Pregunta 4	Pregunta 5
Respuesta A	31	9	22	16	10
Respuesta B	11	7	20	26	32
Respuesta C		26			

HOMBRES(77)					
Cuestionario 1	Pregunta 1	Pregunta 2	Pregunta 3	Pregunta 4	Pregunta 5
Respuesta A	23	26	17	20	11
Respuesta B	22	19	28	25	11
Respuesta C					23
Cuestionario 2	Pregunta 1	Pregunta 2	Pregunta 3	Pregunta 4	Pregunta 5
Respuesta A	24	8	16	8	5
Respuesta B	8	4	16	24	27
Respuesta C		20			

Fuente: Elaboración propia

En esta tabla podemos ver la población total analizada diferenciada por género. Las primeras 5 preguntas corresponden al cuestionario 1 y las 5 siguientes al cuestionario 2.

Tabla 3: Muestra de FICO

TODOS (106)					
Cuestionario 1	Pregunta 1	Pregunta 2	Pregunta 3	Pregunta 4	Pregunta 5
Respuesta A	31	33	18	26	13
Respuesta B	25	23	38	30	7
Respuesta C					36
Cuestionario 2	Pregunta 1	Pregunta 2	Pregunta 3	Pregunta 4	Pregunta 5
Respuesta A	39	16	25	17	9
Respuesta B	11	6	25	33	41
Respuesta C		28			

MUJERES(60)					
Cuestionario 1	Pregunta 1	Pregunta 2	Pregunta 3	Pregunta 4	Pregunta 5
Respuesta A	17	14	8	10	6
Respuesta B	10	13	19	17	0
Respuesta C					21
Cuestionario 2	Pregunta 1	Pregunta 2	Pregunta 3	Pregunta 4	Pregunta 5
Respuesta A	24	9	17	12	6
Respuesta B	9	5	16	21	27
Respuesta C		19			

HOMBRES(46)					
Cuestionario 1	Pregunta 1	Pregunta 2	Pregunta 3	Pregunta 4	Pregunta 5
Respuesta A	14	19	10	16	7
Respuesta B	15	10	19	13	7
Respuesta C					15
Cuestionario 2	Pregunta 1	Pregunta 2	Pregunta 3	Pregunta 4	Pregunta 5
Respuesta A	15	7	8	5	3
Respuesta B	2	1	9	12	14
Respuesta C		9			

Fuente: Elaboración propia

En esta tabla podemos observar las respuestas de las personas que estudian el grado de Finanzas y Contabilidad, tanto globalmente como separadas por género.

Tabla 4: Muestra de personas externas

TODOS (47)					
Cuestionario 1	Pregunta 1	Pregunta 2	Pregunta 3	Pregunta 4	Pregunta 5
Respuesta A	13	7	7	7	5
Respuesta B	10	16	16	16	4
Respuesta C					14
Cuestionario 2	Pregunta 1	Pregunta 2	Pregunta 3	Pregunta 4	Pregunta 5
Respuesta A	16	1	13	7	6
Respuesta B	8	5	11	17	18
Respuesta C		18			
MUJERES(16)					
Cuestionario 1	Pregunta 1	Pregunta 2	Pregunta 3	Pregunta 4	Pregunta 5
Respuesta A	4	0	0	3	1
Respuesta B	3	7	7	4	0
Respuesta C					6
Cuestionario 2	Pregunta 1	Pregunta 2	Pregunta 3	Pregunta 4	Pregunta 5
Respuesta A	7	0	5	4	4
Respuesta B	2	2	4	5	5
Respuesta C		7			
HOMBRES(31)					
Cuestionario 1	Pregunta 1	Pregunta 2	Pregunta 3	Pregunta 4	Pregunta 5
Respuesta A	9	7	7	4	4
Respuesta B	7	9	9	12	4
Respuesta C					8
Cuestionario 2	Pregunta 1	Pregunta 2	Pregunta 3	Pregunta 4	Pregunta 5
Respuesta A	9	1	8	3	2
Respuesta B	6	3	7	12	13
Respuesta C		11			

Fuente: Elaboración propia

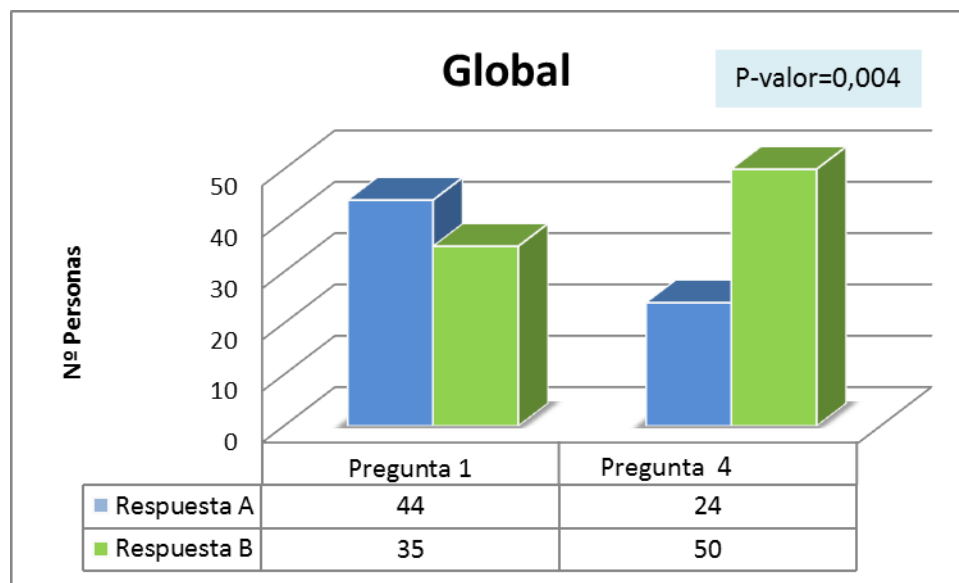
En esta última tabla podemos observar las respuestas de las personas ajenas a estudios de ámbito Financiero, también separadas por género.

2.2.1. La dependencia de la forma según la formación de las personas

Las preguntas que contrastan la hipótesis 1 son la pregunta 1 del cuestionario 1 y la pregunta 4 del cuestionario 2. La opción A en la pregunta 1 sería la ganancia segura y la opción B de la pregunta 4 sería “apostar”.

Veremos si se cumple la hipótesis planteada.

Gráfico 11: Muestra total según la dependencia de la forma

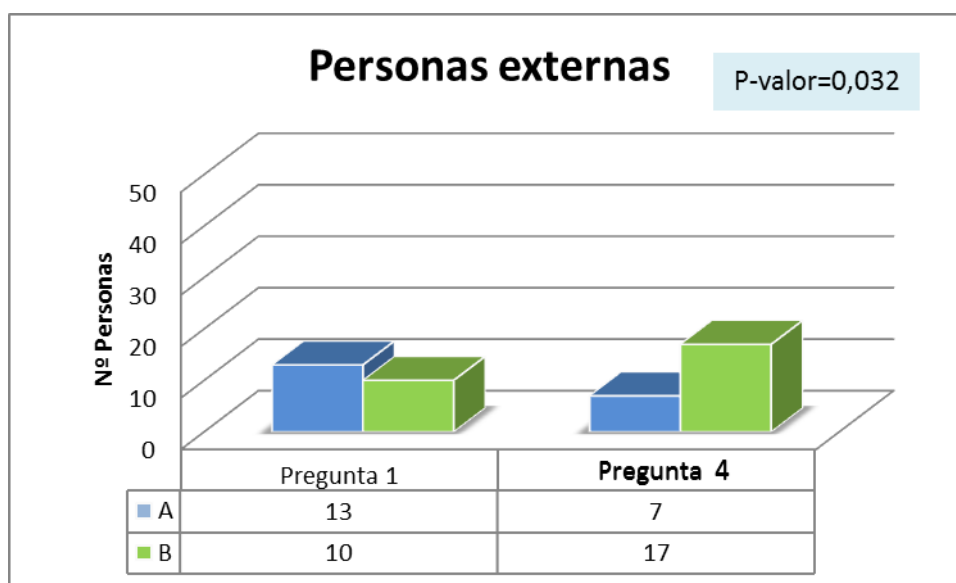


Fuente: Elaboración propia

Podemos observar claramente que la mayoría de la gente responde de una forma distinta cuando se presenta la pregunta en términos de ganancia (Pregunta 1) y cuando se presenta en términos de pérdidas (Pregunta 4). En la Pregunta 1 el 55,7% de las personas seleccionaron la opción en términos de ganancias (A) y en la Pregunta 2 el 67,56% la opción de “apostar” (B), a pesar de que en términos de consecuencias, esta selección es contradictoria ya que A es equivalente a A.

Respecto al contraste, los datos esperados si no hubiera diferencias significativas en la pregunta 1 serían 39,5 y en la pregunta 4 sería 37. Como podemos observar el resultado del p-valor es menor de 0,05, por lo tanto aceptamos que las respuestas son significativamente diferentes con una probabilidad superior al 95%. Demostrando así que hay más personas que escogen la opción A de la pregunta 1 y más personas que escogen la B de la pregunta 4 con una significación estadística superior al 95%.

Gráfico 12: Personas externas según la dependencia de la forma

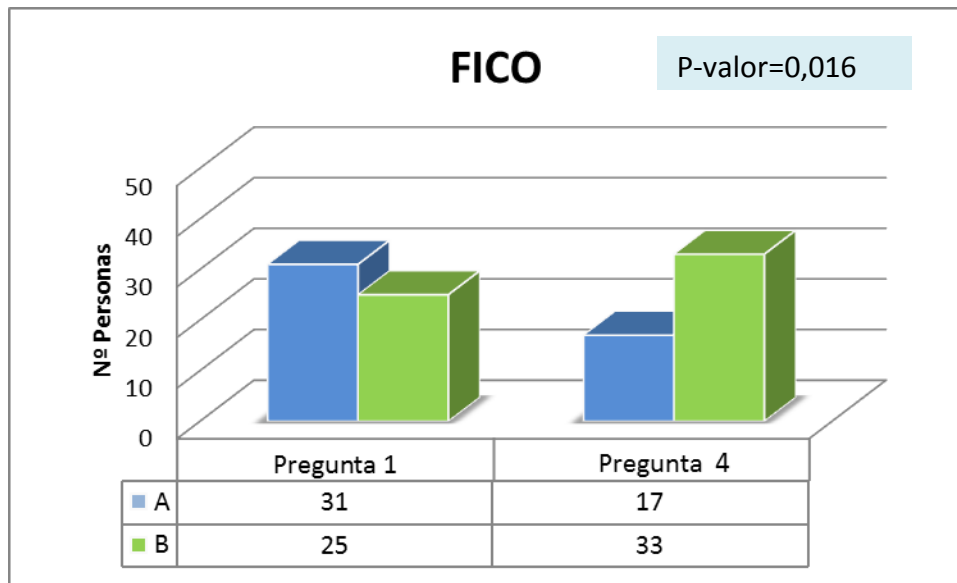


Fuente: Elaboración propia

El 56,52% prefiere la opción segura (A) en la pregunta 1 y el 70,83% la opción de apostar (B) en la pregunta 4.

Respecto al contraste, los datos esperados si no hubiera diferencias significativas en la pregunta 1 serían 11,5 y en la pregunta 4 sería 12. Como podemos observar el resultado del p-valor es menor de 0,05, por lo tanto aceptamos que las respuestas son significativamente diferentes con una probabilidad superior al 95%. Demostrando nuevamente que hay más personas que escogen la opción segura de la pregunta 1 y más personas que escogen la opción de apostar en la pregunta 4 con una significación estadística superior al 95%.

Gráfico 13: Muestra de FICO según la dependencia de la forma



Fuente: Elaboración propia

En este caso un 55,35% prefiere la ganancia segura en la pregunta 1 y un 66% “apostarí” en la pregunta 4.

Respecto al contraste, los datos esperados si no hubiera diferencias significativas en la pregunta 1 serían 28 y en la pregunta 4 sería 25. Como podemos observar el resultado del p-valor es menor de 0,05, por lo tanto aceptamos que las respuestas son significativamente diferentes con una probabilidad superior al 95%. Demostrando así que hay más personas que escogen la opción positiva de la pregunta 1 y más personas que escogen la opción arriesgada de la pregunta 4 con una significación estadística superior al 95%.

Podemos ver que tanto las personas externas como los alumnos del Grado de Finanzas y Contabilidad cometen este sesgo de dependencia de la forma, prefiriendo según la forma del enunciado una opción diferente.

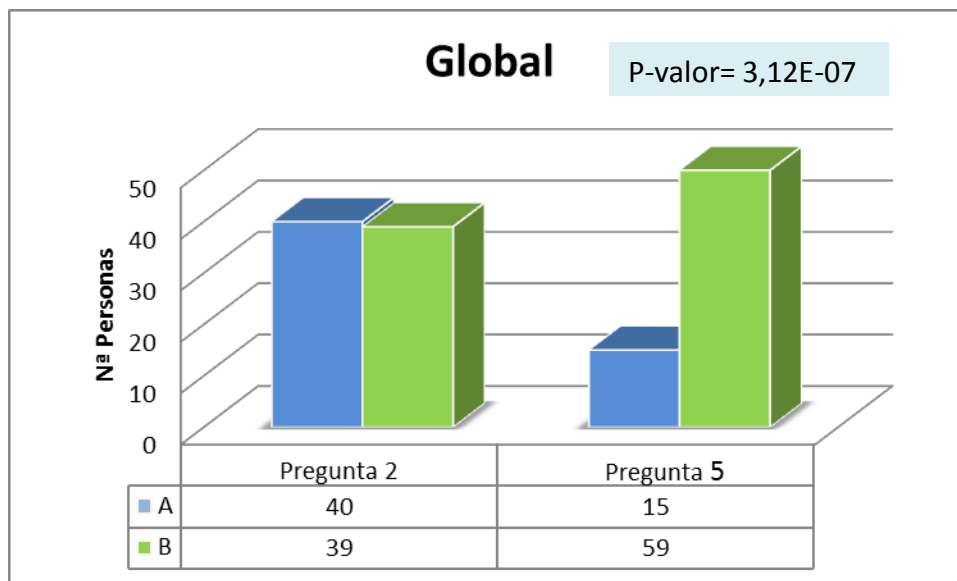
Sin embargo, el sesgo en FICO se reduce, esto demuestra que con aprendizaje los sesgos se pueden disminuir.

Aún con todo, se confirma la hipótesis 1 que intentaba demostrar.

2.2.2. Aversión a las pérdidas según la formación de las personas

Las preguntas correspondientes son la pregunta 2 del cuestionario 1 y la pregunta 5 del cuestionario 2, la única diferencia entre ambas es que una de ellas esta explicada en términos de ganancia (pregunta 5) y la otra en términos de pérdidas (pregunta 2). El valor esperado como he explicado anteriormente es el mismo.

Gráfico 14: Muestra total según la aversión a las pérdidas

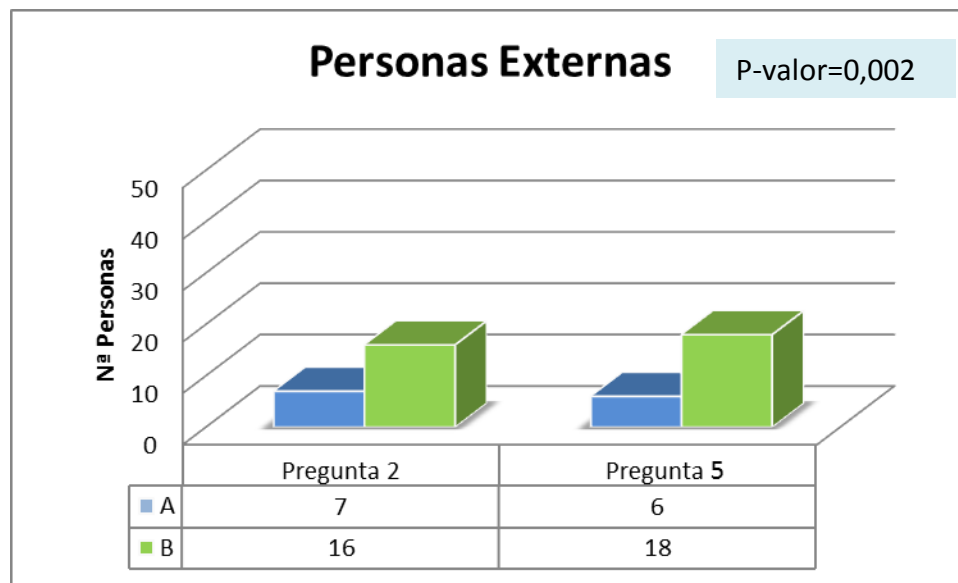


Fuente: Elaboración propia

Globalmente el 50,63% prefiere la opción A en la pregunta 2 que significa apostar ante una pérdida y el 79,73% prefiere la opción B en la pregunta 5 que significa una ganancia segura.

Respecto al contraste, los datos esperados si no hubiera diferencias significativas en la pregunta 2 serían 39,5 y en la pregunta 5 sería 37. Como podemos observar el resultado del p-valor es menor de 0,05, por lo tanto aceptamos que las respuestas son significativamente diferentes con una probabilidad superior al 95%. Demostrando así que hay más personas que escogen la opción A de la pregunta 2 y más personas que escogen la B de la pregunta 5 con una significación estadística superior al 95%.

Gráfico 15: Personas externas según la aversión a las pérdidas



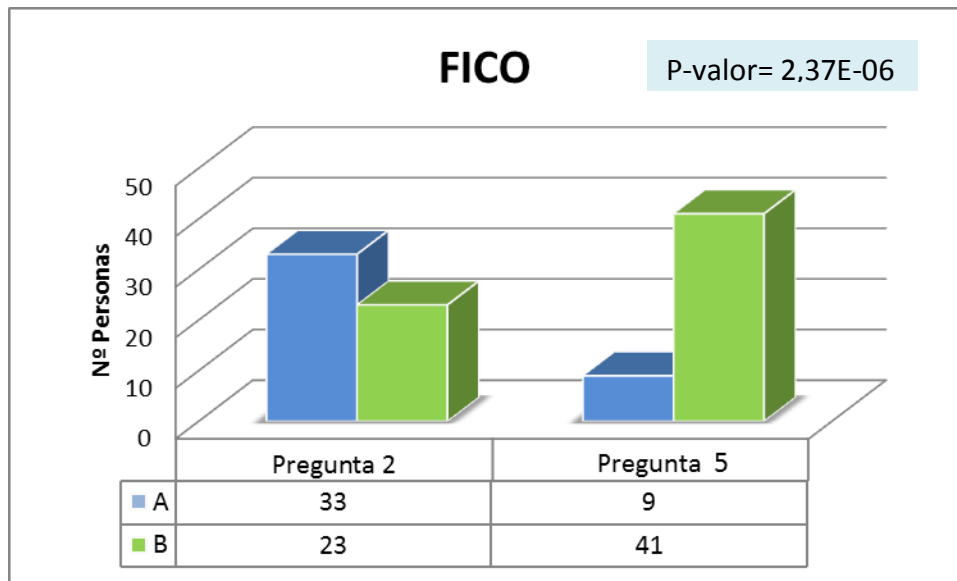
Fuente: Elaboración propia

Respecto a las personas externas un 69,56% prefiere la opción B en la pregunta 2, que significa una pérdida segura ante pérdidas y el 75% prefiere la opción B de la pregunta 5 que significa una ganancia segura.

Respecto al contraste, los datos esperados si no hubiera diferencias significativas en la pregunta 2 serían 11,5 y en la pregunta 5 sería 12. Como podemos observar el resultado del p-valor es menor de 0,05, por lo tanto aceptamos que las respuestas son significativamente diferentes con una probabilidad superior al 95%.

En este caso hay una correlación ya que en ambos casos la mayoría prefiere apostar.

Gráfico 16: Muestra de FICO según la aversión a las pérdidas



Fuente: Elaboración propia

Respecto a los estudiantes de FICO un 58,92% prefiere la opción A en la pregunta 2, que significa apostar ante pérdidas y el 82% prefiere la opción B de la pregunta 5 que significa una ganancia segura.

Respecto al contraste, los datos esperados si no hubiera diferencias significativas en la pregunta 2 serían 28 y en la pregunta 5 sería 25. Como podemos observar el resultado del p-valor es menor de 0,05, por lo tanto aceptamos que las respuestas son significativamente diferentes con una probabilidad superior al 95%.

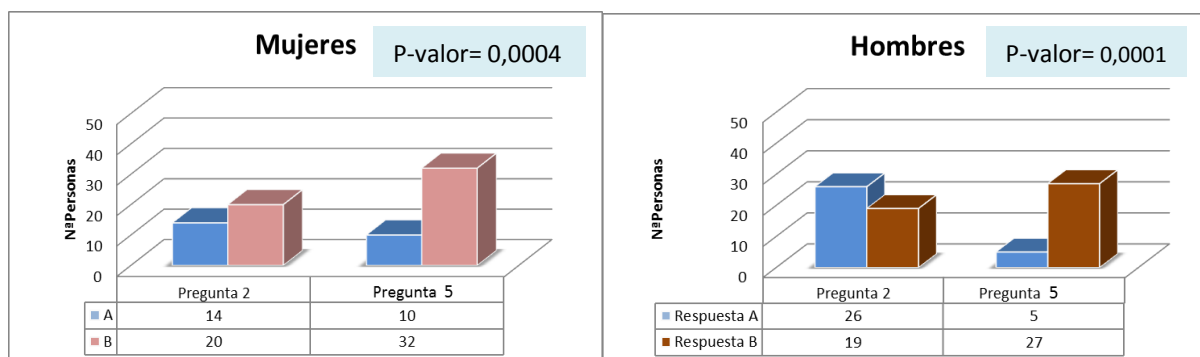
En este caso tanto de forma global como los alumnos de FICO cumplen la hipótesis 2 sobre la aversión a la pérdida.

Las personas externas han sido “racionales” y no han demostrado este sesgo.

Por lo tanto se confirma la aversión a la pérdida, y las personas prefieren “apostar” antes de asumir una pérdida segura, y cuando tratamos la pregunta en términos de ganancia las personas prefieren no “apostar” y poder reconocer las ganancias.

2.2.3. Influencia del género en la aversión a las pérdidas

Gráfico 17: Total de mujeres y hombres según la aversión a las pérdidas



Fuente: Elaboración propia

En este caso vemos que las mujeres en un 58,82% prefieren la opción B en la pregunta 2 mientras un 57,77% de los hombres prefiere la opción A, en este caso solo las mujeres no confirmarían su función de utilidad y serían aversas al riesgo y “racionales”, además evitarían en mayor medida el riesgo de no aceptar las pérdidas.

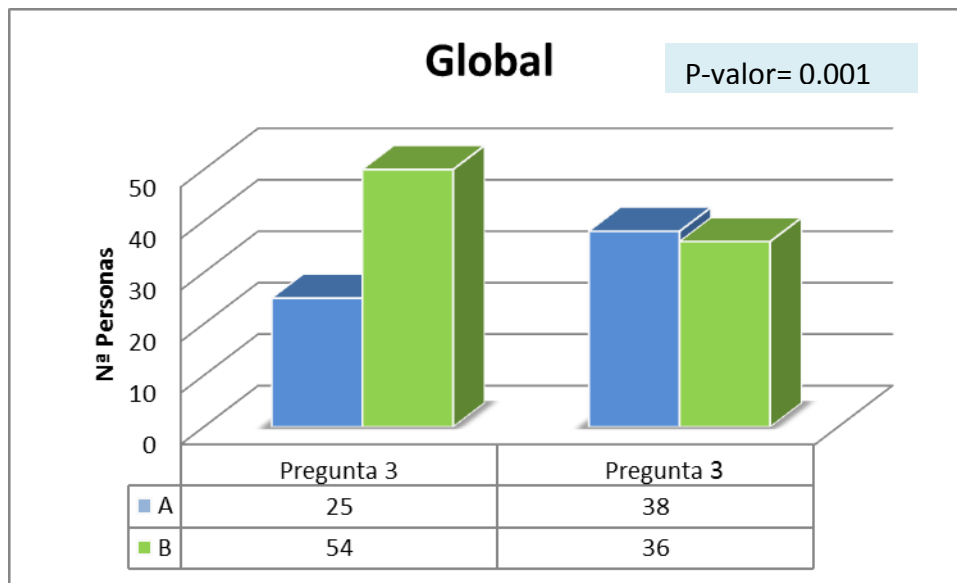
Respecto al contraste, los datos esperados si no hubiera diferencias significativas en mujeres la pregunta 2 serían 17 y en la pregunta 5 sería 21. Como podemos observar el resultado del p-valor es menor de 0,05, por lo tanto aceptamos que las respuestas son significativamente diferentes con una probabilidad superior al 95%. En hombres los datos esperados si no hubiera diferencias significativas la pregunta 2 serían 22,5 y en la pregunta 5 sería 16. El resultado del p-valor es menor de 0,05, por lo tanto aceptamos de nuevo las respuestas son significativamente diferentes.

Probablemente esto se deba al exceso de confianza estudiado en la primera parte del trabajo corroborando así, la hipótesis 3.

2.2.4. Teoría Prospectiva según la formación de las personas

Analizaremos la pregunta 3 del cuestionario 1 y la pregunta 3 del cuestionario 2 para contrastar la hipótesis 4. La formulación de ambas como se ha dicho anteriormente es distinta pero el resultado es el mismo.

Gráfico 18: Muestra total según la Teoría Prospectiva

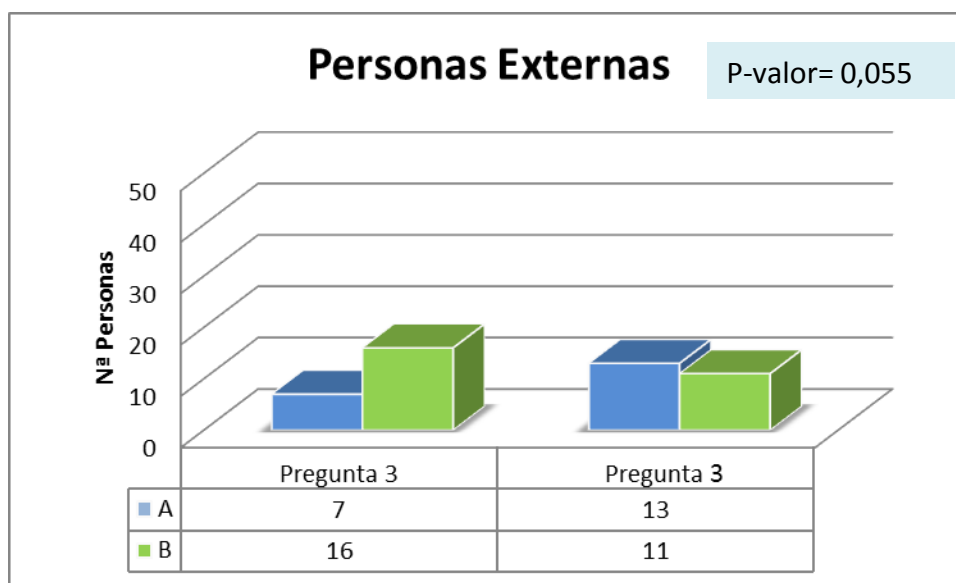


Fuente: Elaboración propia

En este caso en la pregunta 3 del cuestionario 1 el 68,35% de las personas escogen la opción segura (B) mientras en la pregunta 3 del cuestionario 2 el 51,35% eligen la opción arriesgada (A), lo cual difiere ya que la respuesta equivalente en términos de valor esperado a la B es la B. Esto se debe nuevamente a la forma de plantear la pregunta, ya que probabilísticamente es igual, pero la gente no lo observa y cree que la opción B en el cuestionario 1 involucra menos riesgo.

Respecto al contraste, los datos esperados si no hubiera diferencias significativas en la pregunta 3 serían 39,5 y en la pregunta 3 del cuestionario 2 sería 37. Como podemos observar el resultado del p-valor es menor de 0,05, por lo tanto aceptamos que las respuestas son significativamente diferentes con una probabilidad superior al 95%.

Gráfico 19: Muestra de personas externas según la Teoría Prospectiva

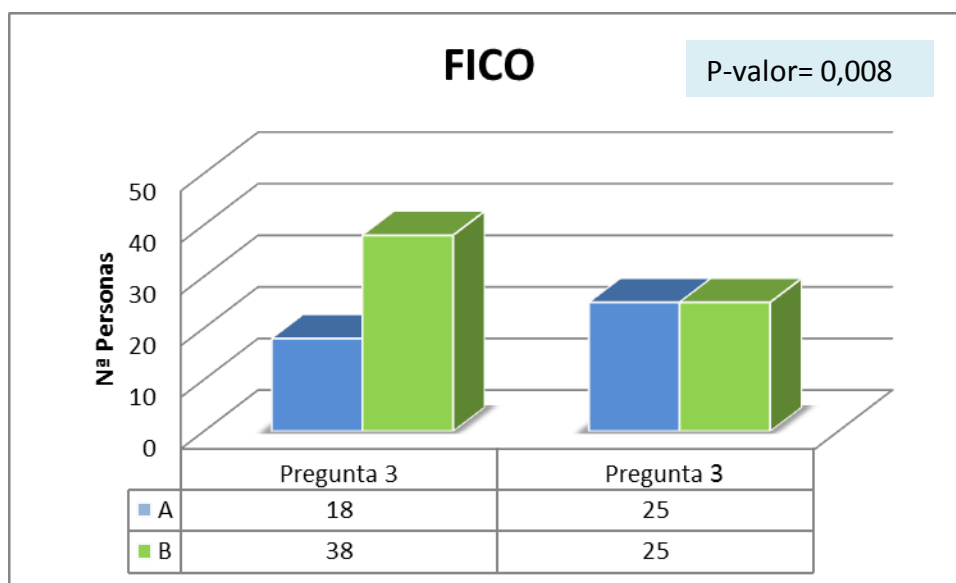


Fuente: Elaboración propia

En el caso de las personas externas en la pregunta 3 del cuestionario 1 el 69,56% de las personas escogen la opción B y en la pregunta 3 del cuestionario 2 el 54,16% de las personas escogen la opción A.

Respecto al contraste, los datos esperados si no hubiera diferencias significativas en la pregunta 3 serían 11,5 y en la pregunta 3 del cuestionario 2 sería 12. Como podemos observar el resultado del p-valor es mayor de 0,05, por lo tanto no hay diferencias significativas entre las respuestas esperadas y las reales.

Gráfico 20: Muestra de FICO según la Teoría Prospectiva



Fuente: Elaboración propia

En el caso los estudiantes de Finanzas y Contabilidad en la pregunta 3 del cuestionario 1 el 67,85% de las personas escogen la opción B y en la pregunta 3 del cuestionario 2 el 50% de las personas escogen la opción A.

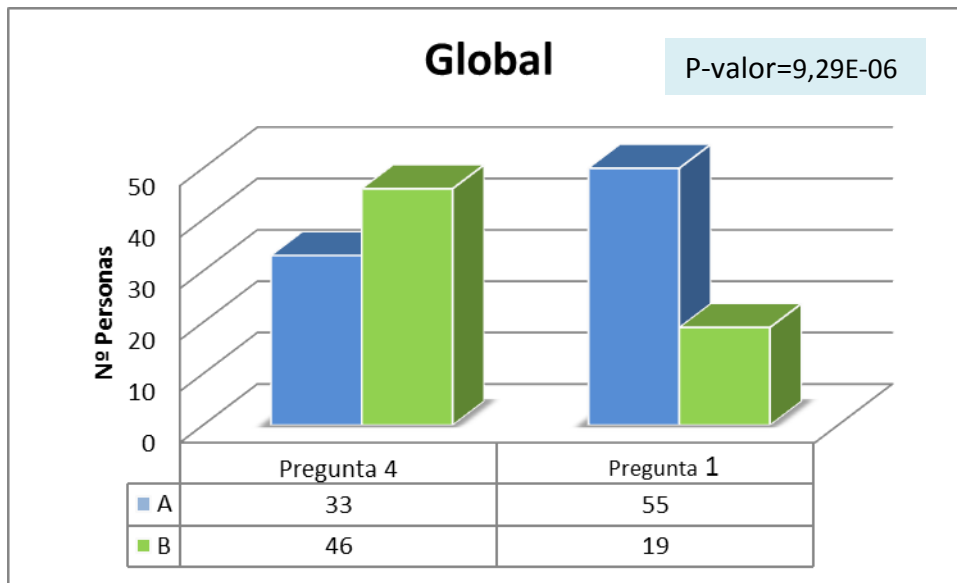
Respecto al contraste, los datos esperados si no hubiera diferencias significativas en la pregunta 3 serían 28 y en la pregunta 3 del cuestionario 2 sería 25. Como podemos observar el resultado del p-valor es menor de 0,05, por lo tanto aceptamos que las respuestas son significativamente diferentes con una probabilidad superior al 95%.

Como podemos comprobar la teoría prospectiva se cumple, además en el caso de las personas con estudios en este ámbito podemos observar que disminuye el sesgo.

2.2.5. Teoría Prospectiva según el género

Para la hipótesis 5 analizaré la pregunta 4 del cuestionario 1 y la pregunta 1 del cuestionario 2, la diferencia entre ellas es la forma de formularlas, en una de ellas se puede ganar dinero seguro (pregunta 4) y en la otra se puede perder (pregunta 1). En estas preguntas valoraremos nuevamente la teoría prospectiva.

Gráfico 21: Muestra total según la Teoría Prospectiva



Fuente: Elaboración propia

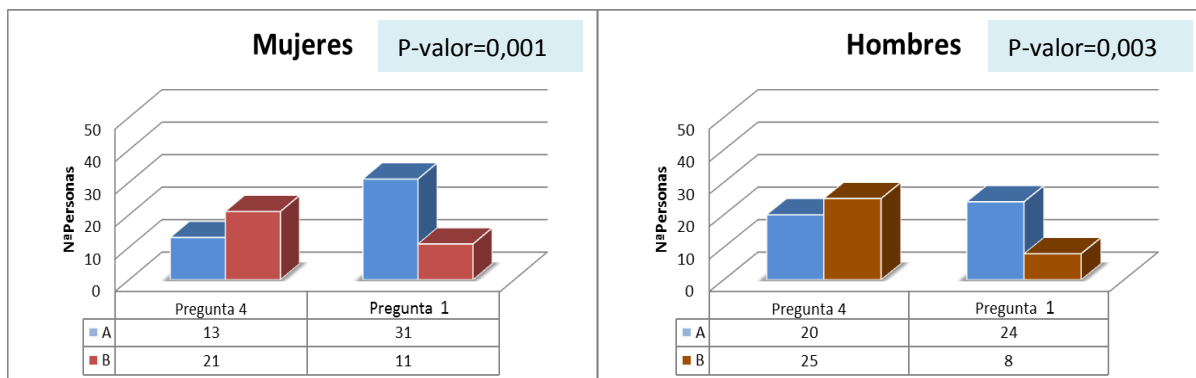
Como podemos ver, el 58,22% en la pregunta 4 escoge la opción de conseguir 450 euros seguros, mientras que en la pregunta 1 el 74,32% elige la opción de “apostar”. Nuevamente esta elección es contradictoria. Además el valor esperado en la pregunta 4 es de 500 euros, por lo que la opción correcta en términos probabilísticos sería la A.

La función de utilidad de preferir sucesos seguros se desmorona ya que en la pregunta 1 el porcentaje de los que prefieren apostar es muy elevado.

Respecto al contraste, los datos esperados si no hubiera diferencias significativas en la pregunta 4 serían 39,5 y en la pregunta 1 sería 37. Como podemos observar el resultado del p-valor es menor de 0,05, por lo tanto aceptamos que las respuestas son significativamente diferentes con una probabilidad superior al 95%.

Se cumple la hipótesis de la teoría prospectiva.

Gráfico 22: Total de mujeres y hombres según la Teoría Prospectiva



Fuente: Elaboración propia

En el caso de mujeres y hombres, el 61,76% de las mujeres prefiere la opción segura frente al 55,55% de los hombres, lo que respalda que el hombre es menos averso a las pérdidas. En la pregunta 1 el 73,8% de las mujeres prefiere apostar frente al 75% de los hombres.

Respecto al contraste, los datos esperados si no hubiera diferencias significativas en mujeres la pregunta 4 serían 17 y en la pregunta 1 sería 21. Como podemos observar el resultado del p-valor es menor de 0,05, por lo tanto aceptamos que las respuestas son significativamente diferentes con una probabilidad superior al 95%. En hombres los datos esperados si no hubiera diferencias significativas la pregunta 4 serían 22,5 y en la pregunta 1 sería 16. Como podemos observar el resultado del p-valor es menor de 0,05, por lo tanto aceptamos de nuevo las respuestas son significativamente diferentes.

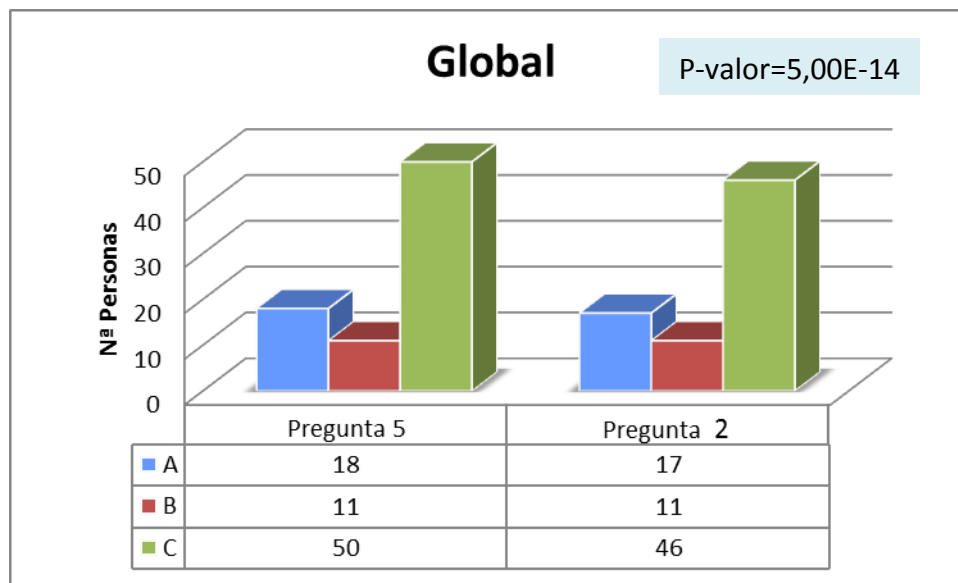
Todo ello vuelve a ratificar que el hombre es menos averso a las pérdidas y que además prefiere en mayor medida arriesgar que asumir pérdidas.

2.2.6. Sesgo de representatividad según la formación de las personas

En este apartado analizaré los datos de la pregunta 5 del cuestionario 1 y la pregunta 2 del cuestionario 2. En este caso, como he explicado anteriormente, la pregunta correcta es la B.

A continuación veremos si se confirma la hipótesis del sesgo de Representatividad.

Gráfico 23: Muestra total según la representatividad

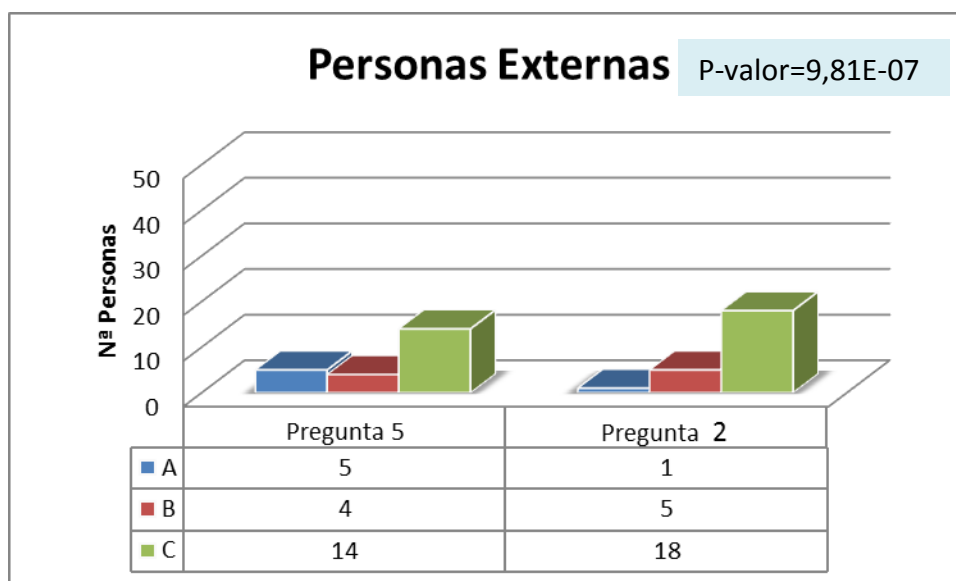


Fuente: Elaboración propia

Globalmente podemos observar que el 62,75 % pensó que la opción de ninguno (C) era la correcta, el 22,87% marcó la opción del hospital mayor (A) como la correcta y solo el 14,38% eligió la opción correcta.

Respecto al contraste, los datos esperados si no hubiera diferencias significativas en la pregunta 5 serían 26,33 y en la pregunta 2 sería 24,66. Como podemos observar el resultado del p-valor es menor de 0,05, por lo tanto aceptamos que las respuestas son significativamente diferentes con una probabilidad superior al 95%.

Gráfico 24: Muestra de personas externas según la representatividad

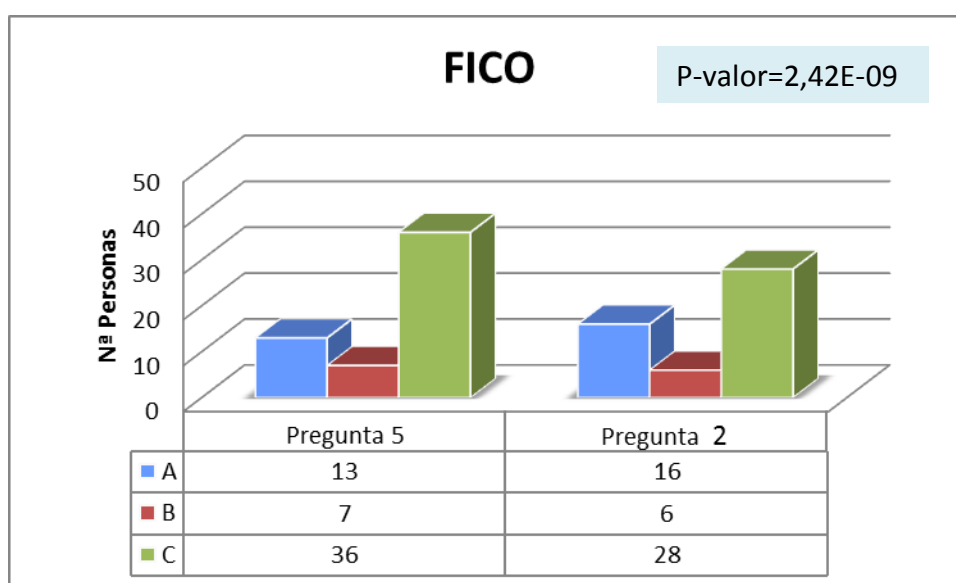


Fuente: Elaboración propia

Respecto a las personas externas un 19,15% marcó la opción correcta.

Respecto al contraste, los datos esperados si no hubiera diferencias significativas en la pregunta 5 serían 7,66 y en la pregunta 2 sería 8. Como podemos observar el resultado del p-valor es menor de 0,05, por lo tanto aceptamos que las respuestas son significativamente diferentes con una probabilidad superior al 95%.

Gráfico 25: Muestra de FICO según la representatividad



Fuente: Elaboración propia

Respecto a los estudiantes de Finanzas y Contabilidad solo el 12,26% pensó correctamente.

Respecto al contraste, los datos esperados si no hubiera diferencias significativas en la pregunta 5 serían 18,66 y en la pregunta 2 sería 16,66. El resultado del p-valor es menor de 0,05, por lo tanto aceptamos que las respuestas son significativamente diferentes con una probabilidad superior al 95%.

Como podemos observar en los anteriores gráficos, en este sesgo no influye la formación, ya que los estudiantes del grado de Finanzas y Contabilidad escogieron la opción correcta en menor medida que las personas ajenas a este tipo de estudios.

Este sesgo queda evidente en todas las personas, y la influencia de sus conocimientos financieros no ayuda a disminuirlo.

3. CONCLUSIONES

El objetivo con el que planteamos el trabajo era contrastar de manera empírica si los sesgos psicológicos realmente afectaban a las personas en el ámbito de las finanzas, como afirman las Finanzas Conductuales. Además queríamos observar si había diferencias significativas entre las personas por nivel de estudios y por género como otros estudios habían afirmado.

Una vez obtenidos los resultados del análisis empírico y los contrastes de las hipótesis hemos llegado a las siguientes conclusiones:

- El sesgo de dependencia de forma es evidente en toda la población, sin embargo se consigue disminuir en cierta medida con formación en finanzas.
- Se confirma que las personas son aversas a las pérdidas, independientemente de su formación.
- Las mujeres son más aversas al riesgo y a la vez racionales con su función de utilidad mientras que los hombres con su exceso de confianza tienden más a arriesgar.
- Podemos corroborar la Teoría Prospectiva, además vemos que con formación se consigue disminuir en cierta medida.
- Respecto al sesgo de representatividad, podemos decir que con este estudio se ratifica, sin embargo, no hay influencia del nivel de estudios sobre las respuestas.

Como aplicación práctica del estudio y a la vista de los resultados obtenidos, sería conveniente que los inversores le dieran importancia a estos sesgos y supiesen como disminuirlos para obtener una ventaja competitiva respecto a otros inversores; además podrían aprovecharse tanto por la parte que hacen mal los otros inversores como por la parte de disminuir su propio sesgo.

Por último, decir que la psicología es un factor fundamental para los inversores, la cual necesita mayor desarrollo e investigación para que las escuelas clásicas no puedan oponerse a ella.

4. BIBLIOGRAFÍA CITADA

- Azofra, V., Fernández, B. y Vallelado, E. (2007). “Existencia de inversores con exceso de confianza en su capacidad de análisis. Rol en el mercado de capitales”. *Revista Europea de Dirección y Economía de la Empresa*, 16(2), 41-52.
- Barber, B. y Odean, T. (2001). “Boys will be Boys: Gender, overconfidence, and common stock investment”. *Quarterly journal of Economics*, 116(1), 261-292.
- Bell, D. (1982). “Regret in decision making under uncertainty”. *Operations research*, 30,961-981.
- Dungore, P. (2011). “An analytical study of psychological facets affecting rationality: from the investors perspective.” *IUP Journal of Behavioral Finance*, 8(4), 41-48.
- Ellsberg, D. (1961). “Risk, Ambiguity, and the Savage Axioms”. *The Quarterly Journal of Economics*, 75(4), 643-669.
- Fama, E. (1965). "The behavior of stock market prices". *Journal of Business*, 38(1), 34-105.
- Festinger, L. (1957). *A theory of cognitive dissonance*. Stanford University Press, California.
- Fromlet, H. (2001). “Behavioral finance-theory and practical application”. *Business Economics*, 36(3), 63-69.
- García, T. (2014). El orgullo, el principal enemigo del inversor [online]. Disponibilidad absoluta. Acceso: <http://negocios.com/noticias/orgullo-principal-enemigo-inversor-07112014-1711>
- Garvey, R. Y Murphy, A. (2004). “Commissions Matters: The Trading behavior of institutional and individual active traders”. *Journal of Behavioral Finance*, 214-221.

- Gilovich, T. y Husted, V. (1995). "The experience of regret: What, When, Why". *Psychological Review*, 102(2), 379-395.

- Hens. T y Meier. A. (2014). Finanzas Conductuales: La Psicología de la Inversión. Credit Suisse.

- Hvide, H.K. (2002). "Pragmatic beliefs and overconfidence". *Journal of Economic Behavior and Organization*, 48(1), 15-28.

- Kahneman, D y Tversky, A. (1974). "Judgment under uncertainty: Heuristics and Biases". *Science*, 185(4157), 1124-1131.

- Kahneman, D y Tversky, A. (1979). "Prospect theory and analysis of decision under risk. Econometrica". *Journal of Econometric Society*, 47(2), 263-291.

- Kahneman, D. y Tversky, A. (1981). "The framing of decisions and the psychology of choice". *Science*, 211(4481), 453-458.

- Kahneman, D. y Tversky, A. (1983). "Extensional versus Intuitive reasoning: The conjunction fallacy in probability judgment". *Psychological Review*, 90(4), 293-315.

- Kahneman, D. Knetsch, J.L. y Thaler, R.H. (1991). "Anomalies: The endowment effect, loss aversion and status quo bias". *The Journal of Economic Perspectives*, 5(1) 193-206.

- Knutson, B. (2006). Mapping the trader's brain [online]. Disponibilidad absoluta. Acceso: <http://www-psych.stanford.edu/~span/Press/bk0206press.html>

- Lintner, J. (1965). "The valuation of risk assets and the selection of risky investments in stock portfolios and capital budgets". *The review of economics and statistics*, 47(1) 13-37.

- Markowitz, H. (1952). "Portfolio selection". *The journal of finance*, 7(1), 77-91.

-Ricciardi, V. y Simon, H.K. (2000). "What is Behavioral Finance?". *Business, Education and Technology Journal*, 2(2), 1-9.

-Ricciardi, V. (2008). "The Financial Psychology of Worry and Women". *Behavioral and Experimental Finance Journal*, 1-53.

-Ross, S. (1976). "The arbitrage theory of capital asset pricing". *Journal of economic theory*, 13(3), 341-360.

-Sharpe, W. (1964). "Capital asset prices: A theory of market equilibrium under conditions of risk". *The journal of finance*, 19(3), 425-442.

-Shleifer, A. (2000). *Inefficient markets: An introduction to behavioral Finance*. Oxford University Press, Oxford.

- Shefrin, H. (2002). *Beyond Greed and Fear: Understanding Behavioral Finance and the Psychology of Investing*. Oxford University Press, Oxford.

-Statman, M. (1995). *Behavioral Finance and decision theory in investment management*. AIMR, Charlottesville.

PÁGINAS WEB CONSULTADAS

- www.deudaexterna.es
- www.investing.com
- www.inversorindependiente.com
- www.bolsasymercados.es
- www.estrategiasdeinversion.com

