



**EFFECTO DEL EXCESO DE CONFIANZA Y LA REPRESENTATIVIDAD SOBRE
LA RENTABILIDAD**

AUTORES

ALEXA ARANGO ARAGÓN

JUAN PABLO BONILLA IBARRA

DIRECTORA DEL PROYECTO

YENY ESPERANZA RODRÍGUEZ RAMOS

UNIVERSIDAD ICESI

FACULTAD DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS Y ECONÓMICAS

ECONOMÍA Y NEGOCIOS INTERNACIONALES

SANTIAGO DE CALI, VALLE DEL CAUCA

2020

Contenido

RESUMEN.....	3
1. INTRODUCCIÓN	4
2. REVISIÓN DE LITERATURA.....	5
2.1. FINANZAS CONDUCTUALES	6
2.2. SEGSOS: REPRESENTATIVIDAD Y EXCESO DE CONFIANZA	7
2.3. EFECTO DE REPRESENTATIVIDAD Y EXCESO DE CONFIANZA SOBRE LA RENTABILIDAD	9
3. METODOLOGÍA	10
3.1. DESCRIPCIÓN DE LA MUESTRA Y FUENTES DE INFORMACIÓN	11
3.2. DESCRIPCIÓN DE LAS VARIABLES UTILIZADAS Y SU MEDICIÓN	12
3.2.1. Sesgo de representatividad	12
3.2.2 Sesgo de exceso de confianza	14
3.2.3. Variables de control	15
3.3. MÉTODO DE ESTIMACIÓN A UTILIZAR.....	16
3.3.1. Regresión Múltiple.....	16
3.3.2. Análisis Cualitativo Comparativo	18
4. RESULTADOS.....	19
4.1. ANÁLISIS DESCRIPTIVO DE LAS PRINCIPALES VARIABLES Error! Bookmark not defined.	
4.2. ESTIMACIÓN DE LOS MODELOS	21
4.2.1. Estimación de la relación Desempeño financiero-Sesgo Representatividad.....	21
4.2.2. Estimación de la relación Desempeño financiero-Sesgo Exceso de Confianza.....	22
5. CONCLUSIONES	24
Referencias.....	25

RESUMEN

La siguiente investigación tiene como objetivo principal analizar cómo influyen los sesgos de representatividad y exceso de confianza sobre las decisiones de inversión y el resultado en la rentabilidad obtenida en este proceso. Mediante la recolección de información a través de una encuesta virtual y los resultados del juego MarketWatch, se realizó una base de datos, con información sociodemográfica (sexo, edad y carrera) e información relacionada con los sesgos en cuestión. Dados estos recursos, se creó un modelo de regresión múltiple para el sesgo de representatividad y un modelo QCA para el sesgo de exceso de confianza, con el fin de establecer una relación entre éstos y los resultados financieros obtenidos.

Palabras clave: Sesgos conductuales, exceso de confianza, representatividad

Summary

The following research has as main objective to analyze how the biases of representativeness and overconfidence influence investment decisions and the result in the profitability obtained in this process. By collecting information through a virtual survey and the results of the MarketWatch game, a database was created, with sociodemographic information (sex, age and career) and information related to the biases in question. Given these resources, a multiple regression model was created for the representativeness bias and a QCA model for the overconfidence bias, in order to establish a relationship between these and the financial results obtained.

Keywords: Behavioral biases, overconfidence, representativeness

1. INTRODUCCIÓN

Durante muchos años en el mundo de las finanzas se ha estudiado el comportamiento de los inversionistas, catalogándolos como agentes racionales que toman decisiones y que están influenciados por estudios teóricos, matemáticos o económicos. Sin embargo, actualmente se ha hecho especial énfasis en una nueva rama la cual es denominada finanzas conductuales. Esta nueva área de estudio busca comprender el comportamiento psicológico que existe detrás de las decisiones de inversión a los que están sujetos los individuos.

Las finanzas conductuales surgen de la necesidad de explicar el por qué y el cómo los mercados pueden llegar a ser ineficientes, si se supone que el agente representativo actúa de dos formas racionales: toma decisiones según los axiomas de la teoría de utilidad esperada y hace pronósticos imparciales sobre el futuro (Thaler, 1999). Es por esto por lo que se hace necesario estudiar el comportamiento de los individuos en los momentos de inversión para determinar si son influenciados por algún tipo de atajo mental o psicológico, también llamados sesgos cognitivos.

Para la realización de este trabajo se tomaron en cuenta dos sesgos cognitivos, exceso de confianza y representatividad. El objetivo de este estudio es determinar si existe una relación entre los sesgos mencionados anteriormente y el desempeño financiero de los individuos. Para ello se realizó una encuesta virtual que consta de 14 preguntas a los estudiantes de dos cursos de la materia Teoría de Inversión, dictada en el período 2019-2 de la universidad Icesi. Es importante mencionar que, en el desarrollo de estos dos cursos, los estudiantes debían interactuar en una plataforma llamada MarketWatch, la cual simulaba acciones del mercado real y los estudiantes debían realizar transacciones con dinero ficticio lo cual generaba una ganancia semanal. Este juego tuvo una duración de seis semanas. Por

último, se recolectó información sobre variables sociodemográficas como lo son el sexo, la edad y la carrera de cada individuo, además de información de transacciones y retornos de las seis semanas.

Mediante la recolección de datos y la revisión de literatura, se creó un modelo distinto para cada uno de los sesgos. Para el sesgo de representatividad se desarrolló un modelo econométrico y para el sesgo de exceso de confianza se utilizó el modelo de Análisis Comparativo Cualitativo (QCA). Esto con el fin de entender el comportamiento de las personas estudiadas en la toma de decisiones financieras.

El siguiente trabajo presenta cuatro partes. En la primera se presenta la revisión de literatura de los sesgos objeto de estudio, así como los principales estudios que analizan su efecto sobre el desempeño financiero. La segunda parte contiene la metodología, la cual describe las fuentes de información, las características de la muestra, las mediciones utilizadas en particular para cada sesgo, y los métodos de estimación. En la tercera se presentan los resultados obtenidos en el desarrollo del trabajo. Finalmente, se resumen las principales conclusiones.

2. REVISIÓN DE LITERATURA

Esta sección está dividida en tres secciones. En la primera se define las finanzas conductuales como marco teórico sobre el que se analizan los sesgos. En la segunda se explican los sesgos objeto de análisis: representatividad y exceso de confianza. Finalmente, se presentan los estudios que han abordado el efecto de estos sesgos sobre la rentabilidad.

2.1. FINANZAS CONDUCTUALES

El tema de sesgos conductuales se enmarca en el contexto de las finanzas conductuales. Las finanzas conductuales se definen como “... el estudio de la influencia de psicología y la sociología en el comportamiento de practicantes financieros y el efecto subsecuente que estos tienen en los mercados. Es el análisis de las finanzas desde un matiz de ciencia social más amplio, que ha causado un gran interés y revuelo al intentar explicar por qué y cómo los mercados pueden ser ineficientes” (Shiller, 2003); (Sewell, 2008).

“La economía financiera moderna supone que nos comportamos con una racionalidad extrema; pero no lo hacemos. Además, nuestras desviaciones de la racionalidad son a menudo sistemáticas. Las finanzas conductuales relajan los supuestos tradicionales de la economía financiera al incorporar estas desviaciones observables, sistemáticas y muy humanas de la racionalidad en los modelos estándar de los mercados financieros.” (Barber & Odean, 2001)

Las finanzas conductuales permiten comprender la ineficiencia de los mercados y descifrar el proceso de toma de decisiones que enfrentan los involucrados en temas relacionados con el dinero. Las finanzas conductuales pueden ser vistas como una corriente relativamente nueva dentro de la economía financiera que estudia cómo afecta la psicología a la toma de decisiones financieras. Esta subdisciplina incorpora el comportamiento de los participantes en los mercados financieros a los modelos, considerando que los inversores o gestores no son tan racionales como supone la teoría financiera tradicional. Este nuevo enfoque surge, en respuesta a las dificultades del paradigma tradicional para explicar algunos hechos detectados en el mercado de valores. En resumen, las finanzas conductuales se desarrollan en un contexto de racionalidad limitada (Simon, 1957; Kahneman, 2003) en el que los

inversores no siempre tienen reacciones racionales y predecibles, sino que sus procesos de toma de decisiones incluyen sesgos cognitivos y aspectos emocionales que pueden llevar a diversas anomalías e ineficiencias del mercado.

2.2. SESGOS: REPRESENTATIVIDAD Y EXCESO DE CONFIANZA

Kahneman y Tversky definen la representatividad como “la probabilidad subjetiva de un evento, o una muestra, está determinada por el grado en que: (i) es similar en características esenciales a su población madre; y (ii) refleja las características más destacadas del proceso por el cual se genera.” (Kahneman & Tversky, 1972).

La representatividad hace referencia al comportamiento que presentan las personas cuando efectúan juicios basándose en explicaciones o conceptos previos, más que en un análisis preciso de los datos, esperando de algún modo, que el mundo se comporte de una manera determinada. El considerar que el mundo tiene un comportamiento predeterminado y aseverar que lo ocurrido en el pasado es similar en un futuro, es un error de la perspectiva que se tiene de la realidad. Es decir, si una tendencia en el pasado fue positiva, no tienen por qué ser así en el presente. La representatividad se refleja en que los inversionistas tienden a inclinarse por los resultados y balances históricos, como guía de predicción de los movimientos futuros, en lugar de asimilar la realidad y basarse en los datos del presente que reflejan la situación verídica. (Fernández León, Ladrón De Guevara Cortés, & Madrid Paredones, 2017)

Por otra parte, Michael Pompian explica la representatividad como “... los nuevos estímulos se parecen a elementos familiares que ya se han clasificado. En tal caso, el reflejo de clasificación conduce al engaño, produciendo una comprensión incorrecta del nuevo

elemento que a menudo persiste y sesga todas nuestras interacciones futuras con ese elemento.

Del mismo modo, las personas tienden a percibir probabilidades que resuenan con sus propias ideas preexistentes, incluso cuando las conclusiones resultantes son estadísticamente inválidas.” (Pompian M. , 2012)

Con estas tres perspectivas se puede sintetizar que la representatividad es un heurístico, el cual está presente en las personas en el momento en que relacionan sucesos pasados y que tienen algún grado de similitud con situaciones presentes, es ahí donde las personas sesgan su decisión al considerar sus experiencias personales y no los datos objetivos actuales.

El exceso de confianza se puede resumir como una fe injustificada en el razonamiento intuitivo, los juicios y las habilidades cognitivas (Pompian M. M., 2006). Este sesgo hace referencia a la tendencia que tienen las personas de sobrevalorar su capacidad intuitiva para razonar y hacer predicciones, según (Pompian M. , 2012) los eventos que las personas creen que sucederán, con frecuencia tienen una probabilidad mucho menor del 100% de que ocurran.

“Las personas que confían demasiado en sus habilidades tienden a pensar que son mejores de lo que realmente son. Lo mismo se aplica al conocimiento. Las personas que confían demasiado en su nivel de conocimiento tienden a pensar que saben más de lo que realmente saben” (Subash, 2012)

(Pompian M. , 2012) describe dos formas en las cuales puede manifestarse el exceso de confianza. El primero es predicción de exceso de confianza que se da cuando un inversor asigna intervalos de confianza muy estrechos a sus predicciones de inversión, causando que

subestime los riesgos a la baja de su cartera sin preocuparse por los riesgos al alza. Y el segundo es certeza de exceso de confianza que se manifiesta cuando los inversores se sienten tan seguros de sus predicciones de rendimientos futuros, que a menudo se vuelven ciegos ante la perspectiva de una pérdida.

2.3. EFECTO DE REPRESENTATIVIDAD Y EXCESO DE CONFIANZA SOBRE LA RENTABILIDAD

Algunos estudios han analizado la relación de los sesgos y el desempeño financiero de los inversionistas. En cuanto al sesgo de representatividad, estudios como el de Chandra & Kumar (2011) encuentran que los inversores tienen en cuenta el desempeño de las acciones en su pasado reciente. Al apreciar el concepto de acciones “calientes”, los inversores consideran que las acciones se comportarán de la misma manera en futuro cercano y por tanto concluyen que vale la pena invertir en éstas (Chandra & Kumar, 2011).

Más aún, Christie & Isidore (2019) examinaron si existía una relación entre los ingresos obtenidos por el inversor y su comportamiento con respecto a los sesgos de contabilidad mental, anclaje, disponibilidad, aversión a la pérdida, representatividad y exceso de confianza. Específicamente hablando de sesgo de representatividad se concluyó que los inversores que obtuvieron mayores ingresos anuales fueron menos propensos a tener este sesgo y los inversores que obtuvieron menores ingresos anuales fueron más propensos al sesgo. Adicionalmente, el análisis de correlación mostró que los inversores con ingresos anuales más bajos tenían más probabilidades de mostrar un sesgo de exceso de confianza más bajo, pero una mayor representatividad, aversión a la pérdida, disponibilidad y sesgos de contabilidad mental (Christie & Isidore, 2019).

Respecto al exceso de confianza, varios estudios muestran que la relación directa entre el exceso de confianza de los líderes y el desempeño de la empresa es inestable, el cual puede ser positivo, negativo o no significativo (Dahmani, 2016).

De acuerdo con (Barber & Odean, 2001) Los inversores que tienen exceso de confianza tienden a comerciar más que los inversores racionales y al hacerlo reducen sus utilidades esperadas. “Un mayor exceso de confianza conduce a un mayor comercio y a una menor utilidad esperada.” (Barber & Odean, 2001)

Por otro lado, Goel y Thakor (2005) argumentan que se espera que los altos ejecutivos sean demasiado confiados porque la promoción en las corporaciones generalmente se basa en el desempeño pasado, que en última instancia está vinculado al riesgo asumido por los ejecutivos. Los gerentes con exceso de confianza subestiman el riesgo y, por lo tanto, toman medidas con riesgo excesivo. Como consecuencia, la variación de los resultados de sus acciones es mayor y, por lo tanto, los gerentes con exceso de confianza estarán sobrerrepresentados entre los "ganadores" de la cola derecha y es más probable que sean promovidos.

3. METODOLOGÍA

En esta sección se abordarán tres partes. La primera presenta la descripción de la muestra y las fuentes de información, la segunda presenta la descripción de las variables utilizadas y su medición, y finalmente se presenta el método de estimación escogido para realizar el análisis.

3.1. DESCRIPCIÓN DE LA MUESTRA Y FUENTES DE INFORMACIÓN

Para recolectar la información utilizada en esta investigación se realizó un cuestionario online diseñado siguiendo Pompian (2012) las cuales miden el nivel de presencia de los sesgos en el individuo. También se incluyeron variables demográficas como edad, sexo y carrera.

La información de los retornos de los individuos se recolectó a través de un simulador de inversión que ofrece el sitio web financiero llamado “Market Watch”. Market Watch es una plataforma que reporta noticias corporativas, sobre las estadísticas del mercado de valores, y otra información relevante para los inversionistas, y permite simular transacciones sobre acciones del mercado bursátil. En esta plataforma los estudiantes tuvieron que realizar inversiones con dinero ficticio durante 6 semanas, comprando y vendiendo acciones al precio del mercado real. Cabe resaltar que para la investigación solo se tomaron en cuenta los datos de las últimas 4 semanas.

En total se realizaron 26 encuestas correspondientes a la muestra analizada, la cual se compone de 26 estudiantes pertenecientes a la materia Teoría de Inversión dictada en la Universidad Icesi por los profesores Yeny Rodríguez y Luis Herrera. La muestra se describe en la tabla 1.

Tabla 1. Descripción de la muestra.

Característica	N° de encuestados	Participación
-----------------------	--------------------------	----------------------

<i>Género</i>		
Hombres	9	34,62%
Mujeres	17	65,38%
<i>Carrera</i>		
Economía y Negocios internacionales	9	34,62%
Administración	11	42,3%
Contaduría	6	23,08%
<i>Edad</i>		
18	2	7,69%
19	9	34,62%
20	8	30,77%
21	6	23,07%
22	1	3,85%

Fuente: Elaboración propia.

Como se puede observar, la mayoría de los encuestados son mujeres y más del 50% son mayores a 20 años. La mayoría de los encuestados estudian la carrera de Administración (42,3%), seguida por Economía (34,62%).

3.2. DESCRIPCIÓN DE LAS VARIABLES UTILIZADAS Y SU MEDICIÓN

Las preguntas utilizadas para evaluar los sesgos de representatividad y exceso de confianza, así como las variables de control se describen a continuación.

3.2.1. Sesgo de representatividad

La representatividad se midió a partir de dos situaciones tomadas de Pompian (2012)

Tabla 2. Preguntas para medir la representatividad.

Número pregunta	Descripción
<i>RI</i>	Jim es un ex jugador de béisbol de la universidad. Después de graduarse de la universidad, Jim se convirtió en maestro de educación física. Jim tiene dos hijos, ambos excelentes

atletas. ¿Cuál es más probable?

1. Jim entrena a un equipo local de Pequeñas Ligas
2. Jim entrena a un equipo local de Pequeñas Ligas y juega softball con el equipo local de softball

Considere las dos secuencias de resultados de lanzamiento de monedas que se muestran en la figura. Suponga que se ha utilizado una moneda imparcial. ¿Cuál de las secuencias en la foto crees que es más probable: ¿A o B?

R2



Fuente: Elaboración propia.

De acuerdo con Pompian (2012), la presencia del sesgo se puede observar en la escogencia de la opción 2 de la pregunta R1 y la secuencia 2 de la pregunta R2. Respecto a la pregunta R1 los encuestados que escojan la opción 2 son más propensos a tener el sesgo de representatividad. Debido a que es posible que Jim entrene y juegue softbol, pero es más probable que solo entrene a la Liga Pequeña. Ahora, en la pregunta R2 quienes elijan la secuencia 2 pueden estar sujetos al sesgo. Aunque ambas secuencias son igualmente probables, pues el lanzamiento de una moneda genera una probabilidad de 50:50, la secuencia 2 muestra que generalmente las personas tienden a creer que en el lanzamiento de una moneda debería resultar una proporción aproximadamente igual de cara a cruz y que una secuencia de caras consecutivas indica que la probabilidad de que salga cruz aumente. Sin embargo, esta sigue siendo 50%.

3.2.2 Sesgo de exceso de confianza

Siguiendo Pompian (2012), el sesgo de exceso de confianza se midió con base en ocho preguntas que se pueden clasificar como preguntas de percepción y conocimiento, las cuales se presentan en la siguiente tabla.

Tabla 3. Preguntas para medir el exceso de confianza.

Número pregunta	Descripción
<i>EC1</i>	Proporcione estimaciones altas y bajas (estimar un rango) para el peso promedio de un cachalote macho adulto (la mayor de las ballenas dentadas) en toneladas. Elija números lo suficientemente lejanos como para estar 90 por ciento seguros de que la verdadera respuesta se encuentra en algún punto
<i>EC2</i>	Dar estimaciones altas y bajas (estimar un rango) de la distancia a la luna en millas. Elija números lo suficientemente separados como para estar 90 por ciento seguros de que la respuesta verdadera se encuentra en algún punto intermedio
<i>EC3</i>	¿Qué tan fácil cree que fue predecir el colapso de las burbujas de vivienda y crédito de 2008-2009? 1: Fácil, 2: Algo fácil, 3: Algo difícil, 4: Difícil
<i>EC4</i>	Desde 1926 hasta 2010, el rendimiento anual compuesto de las acciones fue de aproximadamente el 9 por ciento. En cualquier año, ¿qué rendimiento espera que produzcan sus inversiones de capital? 1: Por debajo del 9%; 2. Alrededor del 9%; 3. Por encima del 9%; 4. Muy por encima del 9%
<i>EC5</i>	¿Cuánto control cree que tiene al elegir inversiones que superarán al mercado? 1. Absolutamente sin control; 2. Poco o ningún control; 3. Algo de control; 4. Una buena cantidad de control
<i>EC6</i>	En relación con otros conductores en la carretera, ¿qué tan buen conductor eres? 1. Por debajo del promedio; 2. Promedio; 3. Por encima del promedio; 4. Muy por encima de la media
<i>EC7</i>	Supongamos que le piden que lea esta declaración: "Ciudad del Cabo es la capital de Sudáfrica". ¿Estás de acuerdo o en desacuerdo? 1. Acuerdo; 2. Desacuerdo

	Con relación a la pregunta anterior. Ahora, compruebe qué tan seguro está de que está en lo correcto. 1. 100%; 2. 80%; 3. 60%; 4. 40%; 5. 20%
<i>EC8</i>	¿Cómo caracterizaría su nivel personal de sofisticación de inversión? 1. No sofisticado; 2. Algo sofisticado; 3. Sofisticado; 4. Muy sofisticado

Fuente: Elaboración propia.

De acuerdo con Pompian (2012) la presencia del sesgo se determina a través de los siguientes criterios:

Respecto a las preguntas EC1 y EC2, quienes estimen un rango de (10-20) y (100.000-200.000) respectivamente son susceptibles al exceso de confianza, un rango más amplio o por encima de estos valores indican que el individuo es menos sintomático del sesgo.

En relación con las preguntas EC7 y EC8 indican distintos niveles del sesgo para distintas combinaciones de respuesta, por ejemplo, cuando el encuestado está de acuerdo con la afirmación y tiene un alto porcentaje de seguridad (60%-100%) significa que es muy probable que tenga el sesgo, por otro lado, quienes no estén de acuerdo con la afirmación y tengan un porcentaje de confianza entre 50% y 100% son menos susceptibles al exceso de confianza, y quienes respondan de manera afirmativa pero con bajos niveles de seguridad reflejan la ausencia del sesgo.

Por último, el resto de las preguntas exceptuando la EC3, que sería el caso contrario, denotan presencia del sesgo cuando el encuestado elige la opción de respuesta más alta.

3.2.3. Variables de control

Se consideró relevante tomar en cuenta algunas variables de control para este estudio. Con base en el estudio de Ricciardi (2008), se utilizaron las variables relacionadas al sexo, la

edad y la carrera que cursa el individuo. Lo anterior con el fin de encontrar alguna relación entre estas variables y el rendimiento financiero de los individuos encuestados.

El sexo y la carrera se construyeron como variables dummy, debido a que nos describen información cualitativa. Sexo toma el valor de 1 si el individuo es hombre y 0 si el individuo es mujer, y para la variable carrera se crearon dos dummies, las cuales relacionan las carreras de Administración y Economía. En cuanto a la edad, se tomó como una variable cuantitativa discreta que brinda información en una escala ordinal.

3.3. MÉTODO DE ESTIMACIÓN A UTILIZAR

Para analizar la relación entre los dos sesgos objeto de estudio y el desempeño financiero se utilizaron metodología cuantitativa y cualitativa, regresión múltiple y Análisis Comparativo Cualitativo (QCA por sus siglas en inglés), las cuales se describen a continuación.

3.3.1. Regresión Múltiple

Un modelo de regresión lineal múltiple mide la relación existente entre una variable dependiente y múltiples variables independientes o explicativas. Se espera que un modelo de regresión lineal múltiple tenga una forma funcional como la siguiente:

$$y_j = b_0 + b_1x_{1j} + b_2x_{2j} + \dots + b_kx_{kj} + u_j$$

donde y es la variable endógena o dependiente, x representa a las variables exógenas o independientes, u los residuos y b los coeficientes estimados del efecto marginal entre cada x e y . (Granados, 2016)

SUPUESTOS DEL MODELO DE REGRESIÓN.

Los cuatro supuestos del modelo de regresión lineal, siguiendo (Wooldridge, 2015), se presentan a continuación:

1. Linealidad: La relación entre la variable dependiente, las variables explicativas y el término de error debe ser lineal.
2. Muestreo aleatorio: Se debe contar con una muestra aleatoria de tamaño n , la cual debe seguir el modelo poblacional de la ecuación.
3. Variación muestral: Esto con respecto a la variable explicativa. Los distintos valores que toma la variable explicativa pueden no ser los mismos.
4. Media condicional cero: Para cualquier valor que tomen las variables independientes, el valor esperado del error es cero.

INDICADORES DE BONDAD DE AJUSTE.

Existen distintos indicadores de bondad de ajuste para los modelos de regresión, los cuales tienen el objetivo de medir qué tan bien la variable dependiente es explicada por las variables explicativas. Para este modelo se utilizó el R-cuadrado o coeficiente de determinación, el cual es definido como el cociente de la variación explicada entre la variación total. La manera de interpretar este indicador es la proporción de la variación muestral de la variable dependiente que es explicada por las variables independientes. Usualmente el R^2 se multiplica por 100 para obtener una interpretación en términos de porcentaje (Wooldridge, 2015).

MÉTODO DE ESTIMACIÓN

El método de estimación utilizado fue Mínimos Cuadrados Ordinarios (MCO) el cual se utiliza para calcular los parámetros del modelo de regresión. Esta estimación se realiza a partir de una muestra aleatoria de tamaño n de la población total. El método MCO recibe este nombre debido a que proviene del hecho que las estimaciones calculadas minimizan la

suma de los residuales cuadrados, es decir, se minimiza la suma de las distancias verticales que existen entre las respuestas observadas en la muestra y las respuestas que predice el modelo (Wooldridge, 2015).

3.3.2. Análisis Cualitativo Comparativo

El análisis comparativo cualitativo (QCA) es una técnica que permite identificar diferentes configuraciones de diferentes condiciones causales (causal conditions) para una variable resultado (outcome) (Ragin, 2008). Esta metodología ofrece explicaciones sin descartar valores atípicos, pero utilizando configuraciones de factores que pueden conducir al mismo resultado (Ragin, 2008).

QCA presenta tres ventajas principales ya que permite: i) estudiar las condiciones causales, que pueden ser necesarias o suficientes, o ambas, ii) identificar diferentes combinaciones de condiciones causales que causan el mismo resultado, y iii) facilitar una forma de análisis contrafactual (Ragin, 2008). QCA utiliza un algoritmo basado en álgebra booleana para reducir lógicamente las filas de la tabla de verdad a combinaciones simplificadas. El número de filas se reduce teniendo en cuenta: i) el número mínimo de casos necesarios para una solución, y ii) el nivel mínimo de consistencia de una solución (Ragin, 2008)

Hay dos medidas de ajuste del modelo: consistencia (consistency) y cobertura (coverage).

La consistencia se refiere al grado en que los casos corresponden a las relaciones teóricas expresadas en una solución (Fiss, 2007) y la cobertura evalúa la relevancia empírica de una solución consistente Ragin(2006). De acuerdo con Ragin (2008), una consistencia mínima de 0.8 es suficiente para indicar la bondad del ajuste y una cobertura mínima de 0.45 es necesaria para evidenciar la importancia empírica de la solución.

Para este estudio utilizamos el programa de software fsQCA 2.0.

4. RESULTADOS

El objetivo de este apartado es examinar si existe una relación entre los sesgos objeto de estudio, representatividad y exceso de confianza, y el desempeño financiero de los inversionistas. La sección está dividida en dos secciones. La primera presenta el análisis descriptivo de las principales variables que hacen parte de los modelos, así como el grado de correlación que presentan. En la segunda se presentan las estimaciones de las relaciones analizadas.

4.1. ANÁLISIS DESCRIPTIVO DE LAS PRINCIPALES VARIABLES

La tabla 4 nos muestra el grado de correlación entre las variables que miden los sesgos de representatividad y exceso de confianza.

Para las variables que miden la representatividad se puede observar que no existe un grado de correlación significativo. Por esto, se tomaron ambas preguntas en la estimación de los modelos de regresión.

Por su parte, algunas de las variables que miden el exceso de confianza presentan un grado de correlación alto y significativo, por lo cual se decidió no tener en cuenta en el modelo planteado las preguntas con alta correlación y utilizar solamente las preguntas EC3 y EC7.

Tabla 4. Análisis descriptivo y correlación de las variables

Variable	Promedio	Desviación estándar	Sexo	Edad	Econo	Admin	R1	R2	EC1	EC2	EC3	EC4	EC5	EC6	EC7	EC8
Retornos	0.003	0.01														
Sexo	0.34	0.47	1													
Edad	19.8	1.005	-0.18	1												
Econo	0.34	0.47	0.15	-0.10	1											
Admin	0.42	0.49	0.03	0.16	-0.62*	1										
R1	0.34	0.47	-0.01	0.14	-0.19	0.03	1									
R2	0.19	0.39	0.26*	-0.10	0.06	-0.22*	0.06	1								
EC1	0.19	0.39	0.46*	-0.003	0.06	0.17	0.06	-0.24*	1							
EC2	0.07	0.267	-0.21*	0.34*	0.09	-0.25*	0.40*	-0.14	0.23*	1						
EC3	1.34	0.878	0.17	0.04	0.08	-0.07	-0.10	0.36*	-0.08	-0.11	1					
EC4	1.73	0.657	-0.19*	-0.08	-0.20*	0.11	0.30*	0.20*	0.05	0.34*	-0.04	1				
EC5	1.69	0.669	0.09	-0.15	0.21*	-0.19	-0.03	0.08	-0.21*	-0.08	-0.08	-0.10	1			
EC6	1.03	0.944	0.40*	0.05	0.06	0.13	-0.12	-0.12	-0.02	-0.32*	0.26*	-0.30*	0.33*	1		
EC7	1.5	0.574	-0.21*	0.03	-0.07	-0.20*	0.21*	-0.09	-0.09	-0.00	0.12	-0.26*	0.30*	0.04	1	
EC8	0.61	0.627	0.18	0.07	0.19	-0.22*	-0.07	0.30*	-0.17	0.41*	0.45*	0.03	0.36*	0.22*	0.00	1

Nota: * p<0.05

4.2. ESTIMACIÓN DE LOS MODELOS

A continuación, se presentan los resultados de la regresión múltiple y del Análisis Comparativo Cualitativo.

4.2.1. Estimación de la relación Desempeño financiero-Sesgo Representatividad

La tabla 5 presenta los modelos estimados con regresión múltiple, los cuales relacionan el desempeño financiero y el sesgo de representatividad, y en total se realizaron 4 modelos, cuyos estimadores se presentan a continuación.

Tabla 5. Relación Desempeño financiero-Sesgo Representatividad.

Variables independientes	Modelo 1	Modelo 2	Modelo 3	Modelo 4
<i>Sexo</i>	0,0014255	0,0009499	0,0006352	0,0002585
<i>Edad</i>	-0,0028721*	-0,0034595**	-0,0028621*	-0,003445**
<i>Economía</i>	-0,0012912	0,0011359	-0,000722	0,0016137
<i>Administración</i>	0,0012265	0,0026426	0,0021416	0,0034348
<i>R1</i>		0,008262**		0,008182**
<i>R2</i>			0,0031467	0,0027712

(Los valores acompañados por * representan un nivel de significancia del 90% y aquellos valores acompañados por ** tienen un nivel de significancia del 95%)

Fuente: Elaboración propia.

El modelo 1 describe los resultados obtenidos después de realizar la estimación tomando en cuenta solo las variables de control. Se puede observar que solo la variable edad obtuvo una significancia del 90%, y el estimador es negativo, denotando que los más jóvenes son los que presentan mayores desempeños financieros, en consonancia con los resultados planteados por Ricciardi (2008), quien encuentra que las personas jóvenes se inclinan más a

la búsqueda de riesgos que las personas mayores, lo cual puede verse reflejado en mejores resultados de inversión.

En el modelo 2, además de las variables de control, se incluyó la pregunta notada como R1, y se evidencia que tanto la edad como la presencia del sesgo de representatividad tienen un nivel de significancia del 95%. Se observa que los resultados con la variable edad son robustos, y respecto al sesgo estudiado, el efecto es positivo, mostrando que existe una relación positiva entre el desempeño financiero y aquellos individuos con el sesgo de representatividad. Este resultado va en contraste con lo que plantean Christie & Isidore (2019), en su estudio se concluye que las personas con menos propensión a tener el sesgo de representatividad obtienen mejores y mayores ingresos anuales, por su parte las personas con más propensión a tener el sesgo obtuvieron menores ingresos anuales.

El modelo 3 describe las variables de control y la pregunta notada como R2, que está relacionada con el sesgo objeto de estudio, pero que no da significativa. En este modelo la única variable que resulta significativa al 90% es la edad, cuyo resultado sigue siendo robusto a los resultados de los modelos 1 y 2, en términos de signo y tamaño.

Por último, el modelo 4 relaciona todas las variables de control y las dos preguntas del sesgo de representatividad. Nuevamente, en este modelo se observa que las dos variables significativas al 95% fueron la edad y la pregunta R1.

4.2.2. Estimación de la relación Desempeño financiero-Sesgo Exceso de Confianza

La tabla 6 presenta las 4 configuraciones de condiciones causales resultantes del análisis de QCA que explican un alto desempeño financiero.

Tabla 6. Relación desempeño financiero-sesgo exceso de confianza

Soluciones que llevan a un alto rendimiento			
Variables	1	2	3
Sexo	O	O	O
Edad		●	O
Carrera	O	O	●
EC3	O		●
EC7	●	●	●
Cobertura bruta	0.303	0.034	0.505
Cobertura única	0.374	0.105	0.479
Consistencia	0.082	0.082	0.514

Solución de cobertura: 0.490141

Solución de consistencia: 0.481728

Nota: ● condición causal (presencia) y O condición causal (negación). Los espacios en blanco indican la ausencia de la condición causal. Los resultados del análisis de conjuntos difusos se presentan siguiendo Ragin y Fiss (2008).

Fuente: Elaboración propia

Como ya se había mencionado anteriormente, la pregunta EC3 es una pregunta de percepción, mientras que la EC7 es una pregunta de conocimiento, ambas miden la presencia del exceso de confianza en el individuo y permiten sacar las siguientes conclusiones.

La primera configuración indica que, sin importar la edad, quienes tienen un mayor rendimiento son las mujeres pertenecientes a las carreras de administración y contabilidad que presentan el sesgo derivado de la pregunta de conocimiento EC7. Así mismo, las configuraciones 2 y 3, exhiben que las mujeres tanto de mayor como menor edad, pero pertenecientes a la carrera de administración, y que presentan el sesgo derivado de ambas preguntas EC3 y EC7 son las que tienen un mejor desempeño. Estos resultados se contraponen al estudio de (Barber & Odean, 2001), el cual demuestra que los hombres son

más propensos al exceso de confianza, sin embargo, este mismo estudio confirma que debido a que los hombres son más confiados, comercian más y por lo tanto tienen una menor utilidad esperada que las mujeres. Esto es consistente con nuestros resultados, que revelan un mejor desempeño financiero por parte de las mujeres. Cabe resaltar que este estudio puede mostrar un mayor exceso de confianza por parte de las mujeres debido a la composición de la muestra (65,38% mujeres y 34,62% hombre), por tal razón se tendría que realizar un experimento compuesto por la misma cantidad de hombres y de mujeres.

De acuerdo con Ragin (2008) se puede afirmar que el modelo no presenta un ajuste adecuado ya que la solución de consistencia no cubre la consistencia mínima para indicar la bondad del ajuste.

5. CONCLUSIONES

A lo largo de toda esta investigación se pudo evidenciar que la presencia del sesgo de representatividad en los individuos encuestados tiene repercusiones en el desempeño financiero de forma positiva, contrario a lo que se plantea en la literatura. Es decir, la manera en que las personas toman atajos mentales referenciados en experiencias pasadas hacen que tomen una decisión que trae repercusiones positivas en las inversiones financieras. Además, también se debe tomar en cuenta que, en este modelo, las personas más jóvenes fueron quienes tuvieron mejores resultados en el juego simulado de MarketWatch. Lo cual concuerda con las conclusiones que plantea Ricciardi (2008) de que las personas más jóvenes tienden a tomar más riesgos, lo que puede conllevar a mejores resultados financieros.

Finalmente, en esta investigación se logró evidenciar que el exceso de confianza tiene un efecto positivo en el alcance de un mejor desempeño, esto es consistente con el estudio de

(Dahmani, 2016), quien expone que el efecto del exceso de confianza puede ser positivo, negativo o neutro. El exceso de confianza denota más riesgo y volatilidad, por lo cual los retornos pueden ser altos, sin embargo, nuestros resultados se contraponen al estudio de (Barber & Odean, 2001) quienes afirman que un mayor exceso de confianza conduce a un mayor comercio y a una menor utilidad esperada.

Referencias

- Barber, B. M., & Odean, T. (2001). BOYS WILL BE BOYS: GENDER, OVERCONFIDENCE, AND COMMON STOCK INVESTMENT. *The Quarterly Journal of Economics*.
- Chandra, A., & Kumar, R. (2011). *Determinants of Individual Investor Behaviour: An Orthogonal Linear Transformation Approach*.
- Christie, P., & Isidore, R. (2019). The relationship between the income and behavioural biases. *Journal of Economics, Finance and Administrative*.
- Fernández León, Á. M., Ladrón De Guevara Cortés, R., & Madrid Paredones, R. M. (2017). Las finanzas conductuales en la toma de decisiones. *ResearchGate*.
- Fiss, P. (2007). A set-theoretic approach to organizational configurations. *Academy of Management Review*.
- Granados, R. M. (2016). Modelos de regresión lineal múltiple. *Documentos de Trabajo en Economía Aplicada*.
- Hernández Reche, V. (2017). *El sesgo de decisión en la inversión financiera*.
- Kahneman, D., & Tversky, A. (1972). *Subjective Probability: A Judgment of Representativeness*.
- Pompian, M. (2012). *Behavioral Finance and Wealth Management: How to Build Investment Strategies That Account for Investor Biases*.
- Pompian, M. M. (2006). *Behavioral finance and wealth management*. Hoboken, New Jersey : John Wiley & Sons, Inc.
- Ragin, C. (2006). Set Relations in Social Research: Evaluating Their Consistency and Coverage. *Political Analysis*, 14(3), 291-310
- Ragin, C. (2008). Redesigning social inquiry: Fuzzy sets and beyond. *Chicago: Chicago University Press*.
- Ricciardi, V. (2008). The Financial Psychology of Worry and Women. *SSRN BEHAVIORAL*.
- Sewell, M. (2008). *Behavioural Finance*. Retrieved from London: Department of Computer Science

Shiller, R. J. (2003). From Efficient Markets Theory to Behavioral Finance. *The Journal of Economic Perspectives*.

Subash, R. (2012). *Role of Behavioral Finance in Portfolio Investment Decisions: Evidence from India*. Praga: Charles University .

Talpsepp, T. (2010). Does Gender and Age Affect Investor Performance?

Thaler, R. H. (1999). The End of Behavioral Finance. *Financial Analysts Journal*.

Wooldridge, J. M. (2015). *Introducción a la econometría*.

ANEXO 1.

CUESTIONARIO

Sexo Masculino
Femenino

Carrera Economía y negocios internacionales
Administración de empresas
Contaduría pública y finanzas internacionales

Pregunta 1 Jim es un ex jugador de béisbol de la universidad. Después de graduarse de la universidad, Jim se convirtió en maestro de educación física. Jim tiene dos hijos, ambos excelentes atletas. ¿Cuál es más probable?

Jim entrena a un equipo local de Pequeñas Ligas

Jim entrena a un equipo local de Pequeñas Ligas y juega softball con el equipo local de softball

Pregunta 2 Considere las dos secuencias de resultados de lanzamiento de monedas que se muestran en la figura. Suponga que se ha utilizado una moneda imparcial. ¿Cuál de las secuencias en la foto crees que es más probable: ¿A o B?



Pregunta 3 Proporcione estimaciones altas y bajas (estimar un rango) para el peso promedio de un cachalote macho adulto (la mayor de las ballenas dentadas) en toneladas. Elija números lo suficientemente lejanos como para estar 90 por ciento seguros de que la verdadera respuesta se encuentra en algún punto

Pregunta 4 Dar estimaciones altas y bajas (estimar un rango) de la distancia a la luna en millas. Elija números lo suficientemente separados como para estar 90 por ciento seguros de que la respuesta verdadera se encuentra en algún punto intermedio

Pregunta 5 ¿Qué tan fácil cree que fue predecir el colapso de las burbujas de vivienda y crédito de 2008-2009?

Fácil

Algo fácil

Algo difícil

Difícil

Pregunta 6 Desde 1926 hasta 2010, el rendimiento anual compuesto de las acciones fue de aproximadamente el 9 por ciento. En cualquier año, ¿qué rendimiento espera que produzcan sus inversiones de capital?

Por debajo del 9%

Alrededor del 9%

Por encima del 9%

Muy por encima del 9%

Pregunta 7 ¿Cuánto control cree que tiene al elegir inversiones que superarán al mercado?

Absolutamente sin control

Poco o ningún control

Algo de control

Una buena cantidad de control

Pregunta 8 En relación con otros conductores en la carretera, ¿qué tan buen conductor eres?

Por debajo del promedio

Promedio

Por encima del promedio

Muy por encima de la media

Pregunta 9 Supongamos que le piden que lea esta declaración: "Ciudad del Cabo es la capital de Sudáfrica". ¿Estás de acuerdo o en desacuerdo?

Acuerdo

Desacuerdo

Pregunta 10 Con relación a la pregunta anterior. Ahora, compruebe qué tan seguro está de que está en lo correcto.

100%

80%

60%

40%

20%

Pregunta 11 ¿Cómo caracterizaría su nivel personal de sofisticación de inversión?

No sofisticado

Algo sofisticado

Sofisticado

Muy sofisticado

Pregunta 13 ¿Qué frase lo identifica mejor con respecto a las inversiones?

Invertiría todo mi dinero en instrumentos con poco riesgo, aunque su rentabilidad sea baja

Invertiría una parte de mi dinero en instrumentos de bajo riesgo y otra, en aquellos que aunque tienen más riesgo, tienen más rentabilidad

Invertiría todo mi dinero en instrumentos de alto rendimiento para maximizar mi ganancia, aún cuando eso signifique asumir mayores riesgos