



**EL EFECTO DEL *EFFICIENT MARKET THEORY*
SOBRE LAS DECISIONES DE ASESORES FINANCIEROS:
¿POR QUÉ CREEMOS QUE SOMOS MEJORES INVERSIONISTAS DE
LO QUE DE VERDAD SOMOS?**

**Trabajo de Suficiencia Profesional presentado para optar al Título profesional de
Licenciada en Economía**

**Presentado por
Alejandra Sosa Laguna
Elizabeth Castillo Chávez**

Asesor: Vicente León

Lima, enero 2020

RESUMEN

Por años se ha discutido si la estrategia más efectiva para invertirlo es la gestión pasiva o la activa. La gestión pasiva consiste en seguir el comportamiento del mercado, mientras que la gestión activa consiste en tomar decisiones de inversión para intentar superar o vencer al mercado. La teoría de mercados eficientes formulada por Eugene Fama en 1970 sostiene que los precios de los valores reflejan toda la información disponible y, dado que todos los participantes tienen acceso a la misma información, nadie podría obtener beneficios adicionales. Entonces ¿por qué creemos que somos mejores inversionistas de lo que de verdad somos? Los estudios en finanzas conductuales analizan los efectos de sesgos psicológicos sobre el proceso de toma de decisiones de los inversionistas. Se encontró que los inversores están sujetos a muchos sesgos y errores cognitivos, como el exceso de confianza, la aversión a la pérdida, los sesgos de confirmación, de atribución y de retrospección. En este sentido, el presente trabajo de investigación plantea como hipótesis que existen diferentes factores psicológicos que tienen un impacto en el proceso de toma de decisiones de inversión de los agentes.

ABSTRACT

For years it has been discussed whether the most effective strategy to invest is a passive or active management. Passive management consists of following market behavior, while active management consists of making investment decisions in order to try to overcome or defeat the market. The efficient market theory formulated by Eugene Fama in 1970 argues that the stock prices reflect all available information, and that no one could obtain additional profits because all participants have access to the same information, So, why do we think we are better investors than we actually are? Studies in behavioral finance analyze the effects of psychological biases on the decision making process of investors. Investors were found to be subject to many biases and cognitive errors, such as overconfidence, loss aversion, confirmation bias, attribution and hindsight. In this sense, this research paper addresses the hypothesis that there are different psychological factors that impact on the agents' investment decision making process.

KEY WORDS: teoría de mercados eficientes, finanzas conductuales

TABLA DE CONTENIDO

INTRODUCCIÓN	iv
CAPÍTULO I. MARCO TEÓRICO.....	6
1. Teoría de Expectativas Racionales	6
2. Teoría de Mercados Eficientes.....	6
3. Cuestionamientos sobre la Hipótesis de Mercados Eficientes	7
4. Teoría de Finanzas Conductuales	8
5. Teoría Prospectiva	9
6. Limitaciones de las teorías financieras convencionales	10
7. Limitaciones del arbitraje	10
CAPÍTULO II. EVIDENCIA EMPÍRICA	11
1. Cronología de estudios empíricos.....	11
2. Evidencia a favor de la Hipótesis de Mercados Eficientes	11
2.1. Estudios empíricos de comportamiento random walk de los precios.....	12
3. Evidencia en contra de la Hipótesis de Mercados Eficientes.....	13
3.1. Anomalías observadas en los mercados financieros	13
3.2. Evidencia de sesgos dentro del comportamiento de los agentes	14
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	17
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	19

INTRODUCCIÓN

El objetivo de colocar dinero en el mercado de valores es generar un retorno sobre este capital invertido. Por años se ha discutido si la estrategia más efectiva para invertirlo es la gestión pasiva o la activa. La gestión pasiva consiste en seguir el comportamiento del mercado, mientras que la gestión activa consiste en tomar decisiones de inversión para intentar superar o vencer al mercado. Sin embargo, la teoría de mercados eficientes, formulada por Eugene Fama en 1970, sostiene que los precios de los valores reflejan toda la información disponible y, dado que todos los participantes tienen acceso a la misma información, nadie podría obtener beneficios adicionales.

En 1973, Burton Malkiel publicó *A Random Walk Down Wall Street*, donde teorizó que "un mono con los ojos vendados podría seleccionar un portafolio, lanzando dardos a las páginas financieras de un periódico, que funcionaría tan bien como uno cuidadosamente seleccionado por expertos". En 1988, el *Wall Street Journal (WSJ)* lanzó el concurso *Investment Dartboard*, inspirado en este libro, donde se seleccionaban 8 acciones: 4 por analistas de inversiones líderes en *Wall Street* y 4 de forma aleatoria lanzando dardos; y luego de 6 meses se imprimían los rendimientos resultantes. Cabe resaltar que, el *WSJ* es tan respetado y popular que el concurso en sí afectaba los resultados.

En 1999, Bing Liang estudió el concurso y encontró que las recomendaciones de los analistas tenían un impacto temporal en los precios de las acciones que luego se revertía. Además, cuanto mejor era la reputación del analista, más fuerte era el efecto del anuncio. Si bien, el efecto del anuncio promedio de 2 días es 3.5% para las acciones de profesionales y 5.3% para las acciones de profesionales con historial exitoso. Durante un período de tenencia de 6 meses, los inversores que siguen las recomendaciones de los expertos pierden en promedio 3.8% sobre una base ajustada al riesgo (Liang, 1999).

La teoría y su corroboración empírica sugieren que los inversores no pueden ganarle al mercado por su habilidad. La principal implicancia de esta teoría son los precios aleatorios; por tanto, prever un patrón para invertir no es factible, y elaborar una estrategia que busque vencer consistentemente al mercado mucho menos. No obstante, existen inversores que lo han logrado, por ejemplo, Warren Buffett. ¿Cómo lo ha hecho? Comprando acciones infravaloradas. En el mundo real, los mercados no son absolutamente eficientes o ineficientes; sino una mezcla de ambos, en donde las decisiones y los eventos no siempre pueden reflejarse inmediatamente en el mercado.

Entonces, ¿la existencia de asimetrías de información niega la teoría de mercados eficientes? No. Para que un mercado se vuelva eficiente, los inversores deben percibir que este es ineficiente y posible de superar. De acuerdo con Fama, cualquier diferencia entre el precio de mercado y la predicción óptima de los agentes incentivará a que estos emprendan la actividad de arbitraje, la cual llevará eventualmente al mercado a su nivel de eficiencia. Es por ello, que la crisis financiera del 2008 tampoco es un argumento en contra de la teoría de mercados eficientes, pues se trató de la corrección de una burbuja artificial.

Según Howard Marks, la frase "ya nadie va allí porque está demasiado lleno" es absurda pues, si nadie va allí, ¿cómo puede estar lleno? y si está lleno, ¿cómo pueden decir que nadie va allí? Una frase similar es "todos saben que es una ganga" pues, si todos lo saben, ¿cómo puede seguir siendo una ganga? ¿cómo no puede haber sido comprada por la multitud y así elevada a su precio eficiente? Desde una perspectiva lógica, las gangas que todo el mundo reconoce como tal no pueden seguir siendo gangas; sin embargo, eso no impide que los inversores se enamoren de ellas. Esto refleja el entusiasmo casi unánime detrás de la mayoría de las burbujas (Marks, 2015).

Por ello, es importante resaltar el lado humano de la inversión; ya que, la objetividad y la racionalidad de los inversores rara vez prevalecen sobre la emoción y la naturaleza humana. Los estudios en finanzas conductuales analizan los efectos de la psicología de los inversores sobre la toma de decisiones de inversión; y, revelan que los inversores están sujetos a muchos sesgos y errores cognitivos, como el exceso de confianza, la aversión a la pérdida, los sesgos de confirmación, de atribución y de retrospección.

Es en este sentido que surge como objetivo de este trabajo de investigación, entender los motivos por los cuales los asesores financieros creen que le pueden ganar al mercado. Especialmente, cuando existe amplia evidencia empírica de que es igualmente probable que uno pueda ganarle al mercado como que este pueda ganarle a su rentabilidad. Además, gestionar activamente un portafolio implica incurrir en altos costos transaccionales que merman la rentabilidad obtenida: tarifas de inversión e impuestos sobre los retornos de inversión. Si tener éxito depende más de la suerte que de la habilidad, ¿por qué creemos que somos mejores inversionistas de lo que de verdad somos?

La hipótesis de este trabajo es que existen diferentes factores psicológicos que tienen un impacto en el proceso de toma de decisiones de inversión de los agentes. Para evaluarla, se buscó observar si las decisiones de inversión tomadas distan de aquellas que hubiesen sido tomadas por agentes netamente racionales, y si estas desviaciones en el comportamiento de los agentes son explicadas por la presencia de sesgos psicológicos.

El presente trabajo se encuentra dividido en tres capítulos: (i) Marco Teórico, donde se desarrolla la evolución de la teoría de expectativas racionales a la teoría de mercados eficientes y el desarrollo de otras teorías que incorporan el lado humano de la inversión como la teoría de finanzas conductuales y la prospectiva, (ii) Evidencia Empírica, donde se analizan y discuten los principales estudios con evidencia a favor y en contra de la teoría de mercados eficientes, así como la presencia de sesgos psicológicos en los procesos cognitivos de la toma de decisiones de inversión., y finalmente (iii) Conclusiones y Recomendaciones.

CAPÍTULO I. MARCO TEÓRICO

En este capítulo se abordarán las siguientes teorías: teoría de expectativas racionales, teoría de mercados eficientes y sus cuestionamientos, teoría de finanzas conductuales, teoría prospectiva y las limitaciones de las teorías financieras convencionales y del arbitraje.

1. Teoría de Expectativas Racionales

En un contexto de certeza, los agentes económicos saben lo que ocurrirá en el futuro; no obstante, en un contexto incierto, estos pueden ser sorprendidos por fenómenos aleatorios. La teoría de expectativas racionales (TER), formulada por John F. Muth en 1961, adquirió relevancia en la elaboración de modelos en los cuales los agentes toman decisiones bajo incertidumbre. La TER sostiene que los agentes forman sus expectativas sobre el futuro de manera racional, utilizando toda la información disponible al momento. Esta información no solo incluye los valores actuales y la evolución histórica de la variable sobre la que forman expectativas, sino también la información de variables asociadas que pueden influir sobre la anterior (Mishkin, 2011).

Cabe resaltar que, la TER supone que los agentes son racionales. Una decisión no racional es, por ejemplo, ignorar cierta información¹ aun cuando eres consciente de toda la información disponible. Además, la TER asume que los errores de predicción de las expectativas son aleatorios y no anticipados; por tanto, el error en promedio es cero (Muth, 1961). Si bien los agentes no esperan equivocarse, esto sí puede ocurrir. No obstante, ellos revisarán sus expectativas y las corregirán, de manera que no se incurra en errores sistemáticos (Mishkin, 2011). Según la TER, no es posible generar retornos por encima del mercado en mediano y largo plazo. Aunque en corto plazo pueda existir un agente que posea información privilegiada; en mediano y largo plazo todos tendrán la misma información.

2. Teoría de Mercados Eficientes

La aplicación de la TER a los mercados financieros resulta en lo que se conoce como la teoría de mercados eficientes (TME). La principal implicancia de la TME es que los movimientos de los precios de las acciones se vuelven impredecibles, con un comportamiento muy similar a un *random walk*². Por lo tanto, no será posible discernir un patrón para invertir, y fracasará cualquier estrategia que busque vencer consistentemente al mercado. Fama sostiene que, en el corto plazo, se puede tener suerte y conseguir retornos anormalmente altos; sin embargo, en el largo plazo, estos no serían sustancialmente superiores a los del mercado promedio (Mishkin, 2011).

En caso exista diferencias entre el precio de equilibrio y la predicción óptima del precio, los agentes tendrán incentivos para comprar o vender el valor hasta que estos vuelvan a equilibrarse. Por ejemplo,

¹ Los motivos por los cuales los agentes pueden ignorar cierta información son estudiados por las finanzas conductuales: sesgos y errores cognitivos.

² En estadística, una variable sigue un comportamiento *random walk* cuando sus cambios futuros no pueden ser predichos; es decir, son producto del azar (Smith, 2019).

si hoy el precio de un valor hoy está muy por debajo de lo que los agentes esperan que esté mañana, ello quiere decir que dicho valor tiene hoy un rendimiento muy por encima del esperado. Consecuentemente, habrá una subida en la demanda de dicho valor, lo cual elevará su actual precio hasta el punto de que este sea igual al precio que esperan tenga mañana. Por lo tanto, en un mercado eficiente, cualquier oportunidad de ganancia no explotada será eliminada.

La TME sostiene principalmente que las acciones siempre son comercializadas a su valor justo de mercado y, por lo tanto, no es posible adquirir acciones subvaluadas o sobrevaluadas por el mercado y obtener ganancias anormalmente altas. La hipótesis se sostiene bajo el principal supuesto de que los precios de los valores en los mercados financieros reflejan toda la información disponible. Las expectativas de los precios futuros de las acciones son iguales a aquella predicción óptima que utiliza toda la información disponible al momento (Mishkin, 2011).

3. Cuestionamientos sobre la Teoría de Mercados Eficientes

Los mercados no son absolutamente eficientes o ineficientes; sino una mezcla de ambos, en donde las decisiones y los eventos diarios no siempre pueden reflejarse inmediatamente en el mercado. Cabe recalcar que con la tecnología de la información (TI), los mercados ganan mayor eficiencia. Las TI son medios más rápidos y eficientes para diseminar información. Y, el comercio electrónico permite que los precios se ajusten más rápidamente a las noticias que ingresan al mercado. Aun así, aceptar la TME en su estado más puro es complicado; por ello, es posible clasificarlo, según su grado de eficiencia, como débil, semi-fuerte y fuerte (Fama E. , 1970).

En primer lugar, la eficiencia débil sostiene que el precio de una acción refleja todos sus precios históricos. Por lo tanto, los inversores no podrán superar al mercado mediante el análisis técnico³. Sin embargo, el análisis fundamental⁴, permite determinar si las acciones están infravaloradas o sobrevaloradas, y con ello, obtener mayores rendimientos que el mercado. En segundo lugar, la eficiencia semi-fuerte afirma que el precio de una acción refleja, además de la información histórica, toda la información pública. Por ello, los inversores no pueden utilizar análisis técnicos o fundamentales para obtener rendimientos mayores al mercado. No obstante, la información que no está fácilmente disponible al público puede ser de utilidad para que los inversores superen al mercado.

En tercer lugar, la eficiencia fuerte establece que el precio de una acción refleja, además de la información histórica y la información pública, la información privada. Cabe resaltar que, en este caso ni la información privilegiada da ventaja a los inversores; y, por tanto, no es posible para estos superar o vencer al mercado. Tanto para la eficiencia débil y semi-fuerte es posible encontrar discrepancias entre el precio de mercado y la predicción óptima. Con ello surgen incentivos para comprar y/o vender

³ Análisis técnico: método que estudia la acción en el mercado con el propósito de predecir futuras tendencias en el precio, ya sean alcistas o bajistas. Introducido por Charles Henry Dow.

⁴ Análisis fundamental: método que calcula el valor real de las acciones mediante los estados financieros y lo compara con el valor de mercado. Introducido por Graham y Dodd, en 1934.

hasta que se eliminen las diferencias. A esta actividad se le conoce como arbitraje⁵ y se asume que no tiene limitaciones para eliminar cualquier oportunidad de ganancia no explotada.

4. Teoría de Finanzas Conductuales

La TME asume que los agentes son racionales. No obstante, los seres humanos al procesar información en el cerebro involucran emociones y sesgos psicológicos, lo cual explica decisiones financieras subóptimas (Baker & Nofsinger, 2010). Dado que, la objetividad y la racionalidad de los inversores rara vez prevalecen sobre la emoción y la naturaleza humana, es importante estudiar el lado humano de la inversión.

El economista John Kenneth Galbraith decía “hay dos clases de personas que pronostican el futuro: los que no saben nada y los que no saben que no saben nada”. Los inversores creen tener la habilidad para seleccionar acciones; sin embargo, esto no es más que una ilusión. Pues, los inversionistas, lo sepan o no, y pocos son los que lo saben, están jugando un juego de azar. Si bien, los inversores profesionales son capaces de sacarles dinero a los aficionados. Muy pocos, si hay alguno, son capaces de ganarle al mercado consistentemente (Kahneman, 2011). Según la TME, un inversor que supera al mercado no lo hace por destreza sino por suerte.

Cuando las personas se sienten respaldadas por una comunidad con la cual comparten una misma mentalidad, pueden mantener una fe inquebrantable en una afirmación, aunque esta sea absurda. Dada la cultura profesional de la comunidad financiera, la mayoría de los inversionistas creen hallarse entre los pocos elegidos que son capaces de superar o vencer al mercado (Kahneman, 2011). Además, las personas tienden a sobreestimar sus propias habilidades, conocimientos y destrezas. Este exceso de confianza sirve para impulsarnos hacia delante (Belsky, 2016).

El sesgo de confirmación consiste en que los inversores valoraran demasiado la información que respalda sus creencias y descartan aquella que no (Belsky, 2016). Los agentes, aunque son conscientes de toda la información disponible, suelen ignorar la información que no respalda sus creencias. Este comportamiento es particularmente común entre las personas muy brillantes porque pueden desarrollar y articular fácilmente la lógica de auto-persuasión para justificar las conclusiones que desean mantener (Ellis, 1995). Además, existe un factor de perseverancia y persistencia que motiva a comprometerse con las decisiones tomadas. Este es el sesgo optimista que permite emprender nuevas tareas para crecer y desarrollarse. Se perdería la iniciativa si no se confiara en que habrá éxito (Belsky, 2016).

La idea de que el futuro es impredecible es debilitada por la facilidad con que explicamos el pasado. En una retrospección, todo cobra sentido y los agentes suelen reescribir el historial de lo ocurrido. Este sesgo de retrospección tiene efectos perniciosos en las evaluaciones de quienes toman decisiones; es

⁵ Se conoce como arbitraje a la actividad de comprar y vender un activo para sacar una ganancia del desbalance en los precios del mercado. Es un resultado de ineficiencias en el mercado. Así mismo, provee un mecanismo que asegura que los precios no se desvíen sustancialmente, por largos periodos de tiempo, de su valor justo. (Investopedia, 2018)

muy complicado evaluar el carácter de una decisión no por lo resultados sino por lo adecuado de la misma. Por otro lado, los inversores suelen culpar a fuerzas externas por sus fracasos. El sesgo de retrospectión consiste en que los agentes atribuyen a sus habilidades y conocimientos los eventos que confirman sus pensamientos o acciones; sin embargo, cuando han estado equivocados, culpan a causas externas sobre las cuales no tenían el control (Kahneman, 2011).

5. Teoría Prospectiva

Otro enfoque que aborda el efecto de factores psicológicos sobre la toma de decisiones de inversionistas es la Teoría Prospectiva, desarrollada por Kahneman & Tversky en 1979. Es una teoría de comportamiento que busca explicar cómo un individuo se comporta, en promedio, en un mundo bajo incertidumbre. Aquí, la premisa básica es que las decisiones tomadas se desvían de lo que teorías más convencionales, como la de los mercados eficientes, esperarían. Cuando se observa que los precios de las acciones se desvían de su valor fundamental, la teoría sugiere que puede deberse a agentes no completamente racionales, a problemas de información imperfecta y/o de asimetría de información (Kahneman & Tversky, 1979).

A diferencia de la Teoría de la Utilidad Esperada, el valor de una alternativa se mide como cambios en la riqueza o bienestar respecto a un punto de referencia, un nivel de riqueza aspiracional, y no como un escenario final. Bajo este supuesto, los individuos no son maximizadores de utilidad *per se*, sino que entran a tallar otras variables críticas en su proceso de toma de decisiones, como son las variables emotivo-psicológicas. La principal hipótesis de esta teoría es la aversión a la pérdida, lo que significa que las pérdidas nos hacen afecta el doble con respecto a la felicidad producida por las ganancias. Esto explica por qué un inversionista que no tiene éxito se niega a vender acciones que pierden dinero. Lo más probable es que se obsesione con su costo hundido, el monto de la inversión original, para justificar sus decisiones (Belsky, 2016).

La hipótesis de la Teoría Prospectiva es que la función de valoración de cambios en la riqueza es cóncava, cuando hay ganancias, y convexa, cuando hay pérdidas. Esta función es usualmente más inclinada cuando hay pérdidas, por la aversión al riesgo de los agentes⁶ (Kahneman & Tversky, 1979). Un inversionista con bajo nivel de riqueza no estaría dispuesto a tomar una inversión arriesgada, pues la potencial pérdida lo afectaría mucho. Por otro lado, esta pérdida no sería tan significativa para un inversionista con mayor riqueza acumulada, por lo que aceptaría la oferta. Convencionalmente, se esperaba que ambos inversionistas sigan el mismo comportamiento: solo si hay ganancias esperadas, se esperaba la oferta.

⁶ Los individuos valoran más las pérdidas que las ganancias. Mientras que, en la Teoría de Utilidad Esperada Subjetiva, se asume que los agentes les dan el mismo peso.

6. Limitaciones de las teorías financieras convencionales

Las teorías financieras convencionales asumen que hay información perfecta, que no hay costos en el proceso de toma de decisiones y que los individuos conocen certeramente las consecuencias de sus decisiones o, por lo menos, las probabilidades de los escenarios (Baker & Nofsinger, 2010). En cambio, la Teoría Prospectiva sugiere que los individuos no tienen las capacidades psicológicas para funcionar como optimizadores en el sentido de las teorías financieras convencionales. Por ello, adoptan procesos de toma de decisiones heurísticos⁷. Incluso cuando sí tuviesen tales capacidades, las decisiones tomadas estarían de lo esperado por las teorías financieras tradicionales, debido a la intervención de la intuición y las emociones del agente.

A saber, los inversionistas incurren en costos de tiempo para investigar y poder efectuar las transacciones más rentables. Que un inversionista no siempre procese cuidadosamente toda la información relevante, no implica que no invierta tiempo en rescatar aquellos datos útiles para evaluar potenciales transacciones (Baker & Nofsinger, 2010). El inversionista podría estar realizando otras actividades, como dedicarse más a su vida profesional, a su vida familiar, a gozar más tiempo de ocio. Otra razón más por optar por procesos heurísticos en la toma de decisiones.

7. Limitaciones del arbitraje

Uno de los campos de estudio en los que se desarrolló la Teoría Prospectiva es aquel que busca analizar si efectivamente los errores y sesgos cognitivos de los individuos afectan los precios de mercado. Es decir, ver si las anomalías observadas en los mercados pueden ser explicadas por estos factores psicológicos. La TME sugiere que los errores no deberían afectar los precios de mercado, por el arbitraje. Algunos investigadores proponen que los inversionistas institucionales son quienes toman la ventaja, debido a que cuentan con el conocimiento y capital necesarios. No obstante, muchas veces terminan siguiendo la tendencia que lleva a los resultados no eficientes. Existen ciertos desincentivos para arbitrar, como son los costos de arbitraje o el riesgo de que el error en el precio sea cada vez más grande y que tome tiempo y dinero corregirlo, al punto de dejar con pérdidas al inversionista (Baker & Nofsinger, 2010). Por lo que, sí puede suceder que los errores cognitivos de los inversionistas afecten los precios de mercado.

⁷ Uno de los primeros campos de estudio en los que se desarrolló la Teoría de Finanzas Conductuales ha sido el campo heurístico. Está relacionado con los atajos cognitivos que el individuo realiza para solucionar un problema y está influenciado por conceptos como el afecto, la representatividad, la familiaridad, la disponibilidad, el exceso de seguridad, el conservadurismo, entre otros. Este tipo de atajos ayudan a que el individuo tome sus decisiones ante un ambiente lleno de incertidumbre, las muchas opciones que se ofrecen y las dificultades para determinar las probabilidades de los diferentes escenarios.

CAPÍTULO II. EVIDENCIA EMPÍRICA

En este capítulo se analizará y discutirá los principales estudios con evidencia a favor y en contra de la teoría de mercados eficientes.

1. Cronología de estudios empíricos

Los primeros estudios empíricos que se realizaron sobre la Teoría de Mercados Eficientes fueron los “*estudios débiles*”, estos se realizaron únicamente con data histórica de los precios. Y, arrojaron evidencia que respaldaba la TME, los precios tenían un comportamiento *random walk*⁸. Posteriormente, se realizaron los “*estudios semi-fuertes*”, enfocados en la velocidad con la que los precios se ajustan a otro tipo de información pública. Por ejemplo, anuncios de participación de acciones, reportes anuales, otras cuestiones relacionadas con las acciones mismas de una empresa, entre otros.⁹ Finalmente, aparecieron los “*estudios fuertes*”, que evaluaban la existencia de inversionistas o gerencias de Fondos Mutuos con acceso monopolístico a información relevante para la formación de precios.

En las pruebas débiles y semi-fuertes no se encontró evidencia importante en contra de la TME. La evidencia empírica mostraba que los precios se ajustan eficientemente a la información que es pública. En las pruebas fuertes, que evaluaban si los agentes tenían mayores expectativas de ganancia debido al acceso monopolístico a cierta información. Jensen (1968) estudió la gestión de Fondos Mutuos abiertos (1955-1964) y buscó verificar si la gerencia de Fondos Mutuos tenía acceso a información privilegiada que le permitiera tener retornos esperados mayores a los del mercado. Encontró que no eran capaces de predecir los precios de las acciones lo suficientemente bien para ganarle al mercado (Jensen, 1968).

Jensen también analizó otros aspectos en su trabajo. Por ejemplo, si los Fondos Mutuos generan retornos tan altos que puedan compensar sus costos transaccionales. Se encontró que, para 89 de los 115 fondos analizados, la combinación riesgo-retorno de los fondos fue menor que la del mercado. En particular, la riqueza de los inversionistas luego de haber estado 10 años en los fondos, en promedio, fue cerca de un 15% menor que si hubiesen invertido en un portafolio de mercado (Jensen, 1968).

2. Evidencia a favor de la Hipótesis de Mercados Eficientes

De cumplirse la TME, debería observarse que aquellos inversionistas que optaron por una gestión activa de sus portafolios no hayan podido, en promedio, obtener retornos por encima de los del mercado. Para ello, un estudio optó por comparar las inversiones realizadas por asesores financieros y las de los Fondos Mutuos con las inversiones resultantes de haberlas elegido al azar lanzando un dardo. Los resultados

⁸ Las pruebas mostraron que, en términos absolutos, las correlaciones seriales de los precios de las acciones que conforman el Índice Dow Jones fueron siempre cercanas a cero.

⁹ Por ejemplo, en un trabajo de investigación realizado por Ball & Brown (1968), el cual estudió el impacto de las publicaciones de los ingresos anuales de las empresas sobre los precios de sus acciones (1946-1966), se encontró que menos del 15% de la información de dichos anuncios no había podido ser anticipado. Es decir, era una ínfima parte de la información la que no se consideraba en los precios de las acciones. En el caso del trabajo realizado por Waud (Mishkin, 2011), se enfocó en los efectos de los anuncios de la FED sobre cambios en las tasas de descuento. Se encontró un efecto estadísticamente significativo en los retornos de las acciones al día posterior del anuncio; sin embargo, el ajuste era muy pequeño (menos del 0.5%).

mostraron que sus retornos obtenidos fueron superiores a los de mercado tantas veces como los de mercado fueron superiores a los primeros. Otro estudio comparó el desempeño de analistas que habían tenido éxito en predecir los precios de las acciones con el de las inversiones realizadas al azar. Los resultados mostraron que incluso dichos inversionistas no lograron ganarles de manera regular (Mishkin, 2011). Una conclusión importante de este tipo de estudios es que, incluso habiendo tenido un desempeño exitoso en el pasado, este no es indicativo de que necesariamente se tendrá un desempeño exitoso en el futuro.

Un trabajo de investigación de Ball & Brown (1968) evaluó si los precios aumentaban o no luego de un anuncio positivo sobre ciertas empresas, como la división de sus acciones. La evidencia mostro que, en promedio, los precios de dichas empresas no aumentaron. Verificando la TME de que los precios reflejan toda la información disponible (Ball & Brown, 1968).

2.1. Estudios empíricos de comportamiento *random walk* de los precios

Una de las implicancias de la TME es que los precios siguen un comportamiento *random walk* y, por lo tanto, no pueden ser predichos por los inversionistas. Este supuesto se puede corroborar en la realidad, mediante la evaluación de la relación entre los cambios en los precios de las acciones y sus cambios pasados, si estaba sistemáticamente relacionados hubiesen podido ser predichos.

Para evaluar si dicho supuesto se cumple en la realidad, algunos economistas financieros evaluaron si los cambios en los precios de las acciones estaban sistemáticamente relacionados con sus cambios pasados y, por lo tanto, hubieran podido ser predichos.

La evidencia mostró que, dicho comportamiento pasado no era suficiente como para poder predecir su comportamiento futuro, había que considerar otra información complementaria que pudiese afectar el desempeño de las compañías (Fama E. , 1970). Existe información privada de propiedad de gerentes o directores que puede ser utilizada para predecir cambios en los precios de las acciones. No obstante, ello no contradice la TME porque es información no pública para el mercado que no está reflejada en los precios. Existen estrictas regulaciones que penalizan el uso de este tipo de información en el comercio de valores.

Existe una población de inversionistas que, aún sin acceso a información privilegiada, cree que mediante lo que se conoce como “análisis técnico”, se puede establecer una estrategia de compra y/o venta de acciones que permita ganarle al mercado. En el análisis técnico, el inversionista estudia data pasada sobre los precios y busca patrones como tendencias o comportamientos cíclicos. sin embargo, estudios empíricos que evaluaron el rendimiento de estrategias activas mostraron que, en promedio, no eran superiores a los de cualquier otro analista. Más aún, tampoco lograron ganarle al mercado. El hecho de que algunos analistas hayan tenido predicciones exitosas no era indicativo de que necesariamente, en el futuro, vayan a ganarle al mercado. Por ejemplo, estudios como los de Alexander (1961), Alexander (1964) y Allen & Karjalainen (1999), tomaron las estrategias de compra y venta de un

análisis técnico y las aplicaron a nueva data. El rendimiento resultante del portafolio armado no superó el promedio del mercado (Mishkin, 2011).

3. Evidencia en contra de la Hipótesis de Mercados Eficientes

3.1. Anomalías observadas en los mercados financieros

En las dos últimas décadas, se observó que luego de haberse involucrado en fusiones, recompras o división de acciones, los retornos de esas empresas pueden llegar a ser predichos. Por ejemplo, en el caso de la recompra de acciones, se observan excesos de retornos significativamente positivos y a largo plazo; mientras que, para el caso de las fusiones financiadas con acciones, se observan excesos negativos (Baker & Nofsinger, 2010). De acuerdo con la Teoría de Mercados Eficientes, los inversionistas deberían internalizar esta información y tomar ventaja de ella.

Otra famosa anomalía que cuestiona la TME es el “Efecto de las Firmas Pequeñas”. Existe evidencia sobre empresas pequeñas que comenzaron a generar retornos sorprendentemente altos por largos periodos de tiempo, incluso después de tener en cuenta los mayores riesgos asociados. No obstante, varias teorías surgieron en contraposición argumentando que esto puede deberse a estrategias de equilibrar los portafolios, cuestiones fiscales, baja liquidez de las acciones de empresas pequeñas, altos costos de recabar información sobre estas compañías, o a la medición inapropiada del riesgo asociado a sus acciones (Mishkin, 2011).

El “Efecto Enero” es otra anomalía muy popular. Se observa un aumento anormal en el precio de las acciones entre diciembre y enero. Ello ha permitido predecir que en dichos meses las acciones subirán, lo cual contradice la TME pues el precio de las acciones no sigue un comportamiento *random walk* (Kein, 1986). Hay incentivos por vender antes de finalizar el año, para que la pérdida de capital reduzca las obligaciones tributarias. Luego vuelven a recomprar sus posiciones, lo que causa que los precios de las acciones suban y se obtengan retornos anormales.

Una tercera anomalía con renombre es el “Efecto Disposición”. Hace referencia a la tendencia observada del inversionista por mantener su posición en acciones que le representan pérdidas, por periodos largos. Todo lo contrario, venden rápidamente las acciones que comienzan a mostrar ganancias. Estudios como el de Nofsinger (2007) sugieren que las ganancias mantienen la autoestima de los inversionistas, mientras que las pérdidas implican para el inversionista admitir que ha cometido un error de inversión, lo cual frecuentemente es evitado. Empíricamente se han encontrado hallazgos que respaldan la hipótesis de Nofsinger. Dentro del contexto de mercados de ofertas públicas iniciales, Kaustia (2004) encontró un bajo volumen de transacciones cuando el precio de la acción está por debajo del precio al que fue ofrecida y que dicho volumen crece marcadamente cuando este sobrepasa su precio inicial por primera vez (Baker & Nofsinger, 2010).

Si bien estudios como los de Kaustia (2004) y Nofsinger (2007) contribuyen al entendimiento de las transacciones financieras llevadas a cabo por los individuos, todavía no se han desarrollado modelos que expliquen mejor el proceso de estas transacciones ni el impacto en su volumen dentro del mercado. El desarrollo de tales modelos dentro del campo de estudio sería de gran contribución para el entendimiento de la actividad comercial en los mercados financieros.

3.2. Evidencia de sesgos dentro del comportamiento de los agentes

Cuando las percepciones erróneas de los inversionistas no están correlacionadas, los mercados son eficientes porque los errores se cancelan unos con otros. No obstante, de acuerdo con el trabajo de investigación de (Barber, Odean, & Zhu, Do Retail Trades Move Markets?, 2009), las transacciones de acciones sí están altamente correlacionadas. Dicho trabajo brinda dos razones por las que sí existen correlación entre las percepciones erróneas. Primero, es muy difícil decidir cómo procesar la información de manera racional. Se requiere elegir una tasa de descuento, tener un criterio para la estimación de los flujos de caja de la empresa y poder asignar probabilidades a los diferentes escenarios. Por lo que los individuos suelen preferir utilizar procedimientos heurísticos. Segundo, la elección de información relevante es una tarea también complicada (Baker & Nofsinger, 2010).

Coval & Moskowitz (2001) encontraron que inversionistas institucionales en Estados Unidos prefieren comerciar acciones de compañías geográficamente cercanas. A ello se le conoce como sesgo doméstico¹⁰ dentro de la literatura macroeconómica. Este sesgo se observa en las preferencias tanto de inversionistas institucionales como individuales. Dicho sesgo se presenta no sólo en términos geográficos sino también basado en similitudes lingüísticas y culturales entre las empresas emisoras de las acciones y los inversionistas. Lei & Seasholes (2004) además de un sesgo local, encontraron varias similitudes entre transacciones realizadas por inversionistas de una misma localidad china. Los precios de los activos en dichos mercados financieros pueden verse afectados por estos sesgos en los agentes de inversión ya que las transacciones de los individuos están correlacionadas (Mishkin, 2011).

Barber, Odean, & Zhu (2009), mediante el estudio de los registros comerciales de 66 465 hogares y 665 533 inversionistas, encontraron que el comercio de acciones de los individuos está altamente correlacionado y tiene impactos persistentes en el mercado financiero. Los investigadores sugieren que dichas correlaciones se explican por los sesgos psicológicos presentes, y no tanto por cambios en las aversiones al riesgo de los individuos o incentivos impositivos. Por ejemplo, los sesgos psicológicos llevan a los inversionistas a comprar sistemáticamente acciones que tuvieron recientemente un buen desempeño y a retener aquellas acciones con pérdidas. Ellos observaron que los inversionistas individuales tienden a cometer el mismo tipo de sesgos de comportamiento usualmente al mismo tiempo

¹⁰Se conoce como sesgo doméstico a la tendencia observada por preferir realizar inversiones en patrimonio doméstico que internacional.

(Mishkin, 2011). En este sentido, las transacciones no se cancelen unas con otras. Todo lo contrario, tienen el potencial de agregarse y generar un impacto en los mercados financieros.

Dentro de la Teoría del Comportamiento aparecen también estudios sobre los sesgos en el comportamiento de los individuos. Estos sugieren que existen otros factores, más allá de los racionales, que explican muchas transacciones observadas en los mercados financieros. Por ejemplo, Odean (1998), Gervais & Odean (2001) y Daniel, Hirshleifer & Subrahmanyam (1998) desarrollaron modelos teóricos de mercados financieros donde los inversionistas son susceptibles a dichos sesgos. Encontraron que los agentes tienen dificultades para evaluar asertivamente sus habilidades de inversión y que, con el tiempo, adquieren demasiada seguridad. Sus predicciones que fueron muy consistentes con hallazgos empíricos sobre inversionistas individuales con excesivas transacciones financieras (Baker & Nofsinger, 2010).

Odean (1998) analizó diferentes transacciones llevadas a cabo entre 1987 y 1993, para evaluar la presencia de sesgos de disposición. Efectivamente, el comportamiento de los agentes era afectado por este sesgo. Los agentes esperaban que las pérdidas que enfrentaban eventualmente tendrían un mejor desempeño que el que experimentaban sus ganancias. Este sesgo se mantuvo a pesar de que las inversiones exitosas continuaban teniendo un mejor desempeño que las perdedoras. Odean identifica otras posibles motivaciones racionales para mantener las acciones perdedoras: diversificación, contar con información preferencial (el inversionista mantiene su posición hasta que identifique que el mercado ha incorporado la información que este conoce) o mayores costos transaccionales para las acciones cuyos precios han bajado. No obstante, los resultados del estudio ya consideraban dichas motivaciones racionales (Odean, 1998).

Por su parte, el trabajo de investigación de Gervais & Odean (2001) se centra en la intervención del sesgo de atribución dentro del proceso de aprendizaje. En su modelo, los inversionistas van aprendiendo de sus habilidades, por medio de experiencia, y adquiriendo mayor confianza en sí mismos. Los autores encontraron literatura acerca de que las personas son demasiado confiadas, en especial de la precisión de su conocimiento. Algo que resaltan mucho los investigadores es que, el exceso de confianza no vuelve ricos a los inversionistas, pero el ir adquiriendo riqueza sí contribuye con su acumulación de confianza. La confianza del agente cambia a lo largo de su vida. Inicialmente, cuando son inexperimentados, la confianza se acumula rápidamente. Conforme se realizan más transacciones, los inversionistas van perdiendo tanto riqueza como sobre confianza. Encontraron también que, a mayor confianza, mayor volumen de transacciones. Ello se hace evidente cuando el volumen de transacciones aumenta luego de que el mercado gana y, disminuye luego de que pierde (Gervais & Odean, 2001).

Barber & Odean (2001) también estudiaron el sesgo de sobre confianza. La evidencia encontrada indicaba que las mujeres, en promedio, invirtieron en portafolios con mayores rendimientos que el de los hombres. Los autores argumentaron que los hombres mostraban mayor confianza sobre sus habilidades financieras. Concluyendo que esa sobre confianza induce a que los inversionistas realizaran

mayor número de transacciones, pero ello terminaba mermando el desempeño de sus inversiones. Otro estudio llevado a cabo por los mismos autores en el 2008 se enfocó en el tipo de acciones compradas por inversionistas individuales. Propusieron que, debido a las dificultades de estos agentes para buscar entre miles de acciones, los individuos eran más propensos a invertir en acciones que inicialmente llamen su atención. De manera que, los inversionistas individuales consideran comprar solo aquellas acciones que llamaron su atención en primer lugar y que sus preferencias entran a tallar luego de haber elegido este primer grupo de acciones.

Según la Teoría de Finanzas Conductuales, los inversionistas individuales aprenden de manera asimétrica. Esto quiere decir que los inversionistas tienden a dar crédito de sus inversiones exitosas a la información privada que utilizaron o a sus habilidades y tienden a culpar sus malas decisiones de inversión a la suerte. Este proceso de aprendizaje denota su sobre confianza y su creencia de que son mejores inversionistas de lo que verdaderamente son. Lo cual guarda concordancia con las excesivas transacciones observadas en los mercados financieros. Nicolosi, Peng, & Zhu (2009) evaluaron si los inversionistas aprenden de su habilidad de selección de acciones, a partir de su experiencia comerciando con ellas, y si ajustan su comportamiento comercial. Los resultados mostraron que los inversionistas con mejor desempeño previo son más proclives a aumentar sus transacciones futuras que aquellos que habían tenido un mal desempeño. También confirmaron que los individuos se ven más influenciados por sus éxitos previos que por previos fracasos (Mishkin, 2011).

A pesar de todos estos hallazgos dentro del ámbito de la Teoría de Finanzas Conductuales, la evidencia sigue mostrando que son pocos los que logran sacar ventaja de los desbalances generados en los mercados financieros y ganarle al mercado. Coval, Hirshleifer, & Shumway (2005) encontraron que tan solo el 5% de los inversionistas individuales lograron obtener retornos anormales por sobre los del índice de mercado, luego de controlar por riesgo. ¿Por qué se observan tales resultados contradictorios? De acuerdo con Barber & Odean (2001), las actividades comerciales dentro del mercado de renta variable implican costos significativos para los inversionistas individuales. Barber & Odean (2001) encontraron que los inversionistas en su muestra de empresas de corretaje en Estados Unidos obtienen rendimientos netos más bajos si aumentan su número de transacciones. Los resultados obtenidos son de gran valor tanto para los reguladores como para las firmas de corretaje respecto a los beneficios de promover el comercio individual dentro del mercado de renta variable. Ahora bien, en mercados financieros más desarrollados, se han reducido los costos transaccionales y las comisiones comerciales por el desarrollo tecnológico y la mayor competitividad (Mishkin, 2011).

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

En el corto plazo, los asesores financieros pueden eventualmente ganarle al mercado. No obstante, en el largo plazo, la evidencia muestra que estos no logran sostener en promedio retornos anormalmente por sobre los del mercado. Además, que se haya logrado tener éxito por medio de una estrategia de compra/venta no necesariamente implica que el inversionista pueda efectivamente predecir los precios de las acciones o que tenga la habilidad de ganarle al mercado.

Apostar por una gestión activa del portafolio de inversión implica incurrir en altos costos, tanto en términos de comisiones para los asesores financieros como de costos transaccionales por la alta rotación de activos. Esto resulta en menores ganancias para los inversionistas. De acuerdo con los resultados de diferentes trabajos de investigación empíricos, los mayores retornos que se puedan obtener por sobre el mercado no terminan de sopesar los altos costos asociados. ¿Por qué entonces frecuentemente hay varios inversionistas que creen que pueden ganarle al mercado?

La Teoría de Finanzas Conductuales busca explicar las decisiones económicas tomadas por los individuos y sugiere que las características de los agentes influyen sistemáticamente en sus decisiones de inversión. En este sentido, existen sesgos psicológicos que explicarían por qué inversionistas no experimentados prefieren Fondos Mutuos de gestión activa que Fondos Indexados, a pesar de que los primeros impliquen mayores costos transaccionales que mermen sus ganancias. La intervención de los sesgos psicológicos en el proceso de toma de decisiones de los inversionistas permite que el inversionista esté dispuesto a asumir dichos costos, toda vez que la primera alternativa de inversión le da la oportunidad de ganarle al mercado.

¿Qué tipo de sesgos psicológicos explican este proceso de toma de decisiones? De acuerdo con Belsky (2016), este tipo de comportamiento parece haber sido influenciado por sesgos de exceso de confianza en sí mismos, sesgos hacia el optimismo, sesgos retrospectivos, sesgos de atribución y sesgos de confirmación. Otro tipo de investigaciones encontraron que los inversionistas tienen dificultades para evaluar asertivamente sus habilidades de inversión (sesgo de atribución). Con el tiempo, los agentes van adquiriendo demasiada seguridad sobre sus inversiones. Ello concuerda con la evidencia de inversionistas con excesivas transacciones financieras, cuyos costos transaccionales asociados merman sus ganancias.

En paralelo, de acuerdo con la Teoría Prospectiva, los agentes no tienen las capacidades psicológicas para funcionar como optimizadores, por lo que adoptan procesos de toma de decisiones heurísticos. Es difícil decidir cómo procesar la información de manera racional y qué información tomar en consideración. Adicionalmente, la estructura emotiva e intuitiva del cerebro humano entra a tallar en el proceso de toma de decisiones. Como en el caso del sesgo de disposición, referente a la tendencia de inversionistas por mantener su posición, por periodos largos, a pesar de que esta represente pérdidas. En el caso de las acciones que comienzan a mostrar ganancias, estas se venden rápidamente. Este patrón

en la conducta está relacionado con la autoestima de los agentes y el hecho de que valoran más las pérdidas que las ganancias. Parece ser que los inversionistas aprenden de manera asimétrica: dan crédito a sus inversiones exitosas y tienden a culpar sus malas decisiones de inversión a la suerte.

La evidencia recabada también ha mostrado que la TME no se llega a cumplir de manera general. Hay extensa evidencia de que el mercado financiero es un mercado no eficiente. Así mismo, parece ser que muchas veces son los mismos sesgos psicológicos los que generan tales ineficiencias. Son muchos los agentes que son susceptibles a sesgos similares, evidenciando similitudes en los errores que cometen al elaborar sus predicciones sobre los precios de las acciones. Por lo cual, se observa correlaciones en dichos errores que terminan desviando al precio de mercado de aquel que refleje verdaderamente el valor fundamental de la empresa. Esto motiva también a muchos inversionistas a involucrarse en análisis técnicos que les permitan explotar estas oportunidades.

De acuerdo con la TME, siempre existirán inversionistas atentos a este tipo de oportunidades de ganancias no explotadas, que les sacarán provecho, asegurando la eficiencia del mercado. No obstante, muy pocas veces se lleva a cabo el arbitraje debido a que este está asociado a altos costos transaccionales e implica asumir el riesgo de que tome mucho capital y tiempo regresar el precio a su nivel eficiente. Por eso mismo, y por otras fallas como son los efectos de información imperfecta y asimetrías de información, el mercado de capitales es un mercado ineficiente.

De acuerdo a lo desarrollado en el presente trabajo de investigación, se coincide con lo propuesto por la Teoría de Finanzas Conductuales. Las decisiones financieras tomadas siguen un patrón que muchas veces diverge del predicho por teorías financieras tradicionales. Se concluye que efectivamente existen diferentes factores psicológicos que tienen un impacto en el proceso de toma de decisiones de inversión de los agentes. Este tipo de factores termina alejando su comportamiento del racional. Por lo tanto, se concluye que la hipótesis planteada no se rechaza.

La Teoría de Mercados Eficientes sugiere que aquellas oportunidades únicas ofrecidas por asesores de inversión, analistas técnicos, y todos aquellos que utilizan información disponible públicamente, no contribuyen a que un inversionista obtenga retornos por encima del mercado. Se recomienda no buscar ganarle al mercado por medio de una gestión activa de su portafolio, puesto que ello solo contribuye con el ingreso de los corredores, quienes ganan comisiones en cada transacción. El inversionista debería seguir una estrategia de comprar y mantener su posición por periodos largos de tiempo. En promedio, obtendrán los mismos retornos que en una gestión activa, solo que la ganancia del inversionista será mayor debido a que incurrirá en menores costos transaccionales.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Alexander, S. (1964). Price movements in speculative markets: trends or random walks, N°2. (M. Press, Ed.) *The random character of stock market prices*.
- Alexander, S. S. (1961). Price movements in speculative markets: trends or random walks. *Industrial Management Review*, 2, 7-26.
- Allen, F., & Karjalainen, R. (1999). Using genetic algorithms to find technical trading rules. *Journal of Financial Economics*, 51(2), 245-271.
- Baker, H. K., & Nofsinger, J. R. (2010). *Behavioral Finance: Investors, Corporations and Markets*. New Jersey: John Wiley & Sons, Inc.
- Ball, R., & Brown, P. (1968). An Empirical Evaluation of Accounting Income Numbers. *Journal of Accounting Research*, 6(2), 159-178.
- Barber, B., & Odean, T. (2001). Boys will be boys: gender, overconfidence and common stock investment. *Quarterly Journal of Economics*, 116(1), 261-292.
- Barber, B., Odean, T., & Zhu, N. (2009). Do Retail Trades Move Markets? *Review of Financial Studies*, 22(1), 151-186.
- Belsky, G. (2016, Marzo 25). Why We Think We're Better Investors Than We Are. *The New York Times*, pp. 1-5.
- Chen, J. (2019, junio 11). *Investopedia*. Retrieved from Sitio web de Investopedia: <https://www.investopedia.com/terms/i/indexfund.asp>
- Coval, J., & Moskowitz, T. (2001). The Geography of Investment: Informed Trading and Asset Prices. *Journal of Political Economy*, 109(4), 811-841.
- Coval, J., Hirshleifer, D., & Shumway, T. (2005). Can Individual Investors Beat the Market? *SSRN Electronic Journal*.
- Ellis, C. D. (1995). The Loser's Game. *Financial Analysts Journal*, 31(4), 95-100.
- Fama, E. (1970). Efficient Capital Markets: A Review of Theory and Empirical Work. *Journal of Finance*, 25(2), 383-416.
- Fama, E. F. (1969). Efficient Capital Markets: A Review of Theory and Empirical Work. *The Journal of Finance* 2, 383-417.
- Gervais, S., & Odean, T. (2001). Learning to Be Overconfident. *The Review of Financial Studies*, 1-27.
- Investopedia. (2018, Octubre 22). *Investopedia*. Retrieved from Página web de Investopedia: www.investopedia.com/
- Investopedia. (2019, Junio 25). *Investopedia*. Retrieved from Página web de Investopedia: www.investopedia.com/
- Jensen, M. C. (1968). The Performance Of Mutual Funds In The Period 1945-1964. *Journal of Finance*, 389-416.
- Kahneman, D. (2011). *Thinking, Fast and Slow*. New York: Farrar, Straus and Giroux.
- Kahneman, D., & Tversky, A. (1979). Prospect Theory: An Analysis of Decision under Risk. *JSTOR*, 263-292.

- Kaustia, M. (2004). Market-wide impact of the disposition effect: evidence from IPO trading volume. *Journal of Financial Markets*, 7(2), 207-235.
- Kein, D. B. (1986). The CAPM and Equity Return Regularities. *Financial Analysts Journal* 42, 19-34.
- Lei, F., & Seasholes, M. (2004). Correlated Trading and Location. *The Journal of Finance*, 59(5), 2117-2144.
- Liang, B. (1999). Price Pressure: Evidence from the “Dartboard” Column. *The Journal of Business*, 72(1), 119-134.
- Malkiel, B. (1973). *A Random Walk Down Wall Street*. New York: W.W. Norton.
- Marks, H. (2015). *Inspiration from the World of Sports*. Oaktree Capital Management.
- Mishkin, F. S. (2011). The Stock Market, the Theory of Rational Expectations, and the Efficient Market Hypothesis. In F. S. Mishkin, *The Economics of Money, Banking and Financial Markets* (pp. 141-166). Mexico City: Pearson.
- Muth, J. F. (1961). Rational Expectations and the Theory of Price Movements. *Econometrica*, 315-335.
- Nicolosi, G., Peng, L., & Zhu, N. (2009). Do individual investors learn from their trading experience? *Journal of Financial Markets*, 12(2), 315-336.
- Nofsinger, J. (2007). The Behavior of Japanese Individual Investors During Bull and Bear Markets. *Journal of Behavioral Finance*, 8(3), 138-153.
- Odean, T. (1998). Are Investors Reluctant to Realize Their Losses? *The Journal of Finance*, 1775-1798.
- Smith, T. (2019, junio 25). *Investopedia*. Retrieved from Página web de Investopedia: www.investopedia.com/
- Villanueva Díez, I. (2017, Agosto). *Facultad de Ciencias Matemáticas de la Universidad Complutense de Madrid*. Retrieved from Página web de la Facultad de Ciencias Matemáticas de la Universidad Complutense de Madrid: <http://blogs.mat.ucm.es/>