



Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales (ICADE)

**Análisis conductual del papel de los inversores
individuales en un contexto financiero
democratizado y el caso de GameStop**

Autor: Juan Tomás Ruiz de Velasco Rodríguez de la Fuente

Tutor: Sergio Javier García Saiz

Madrid, junio de 2021

Agradecimientos:

*"A mi tutor Sergio, sin el cual nunca habría
podido elaborar este documento. Gracias por su inestimable
ayuda a organizar mis procesos de pensamiento e ideas, y
guiarlos en la dirección correcta
que me ha ayudado a elaborar este documento.
A mis amigos, a Ignacio en particular y a mi familia,
por el apoyo, la atención y los constantes comentarios,
gracias".*

Resumen

El presente trabajo se realizó con el fin de mejorar el conocimiento de cómo se comportan los mercados financieros, en un contexto de alta volatilidad donde la presencia de inversores individuales es mayor que nunca. Se realizó una amplia revisión bibliográfica para analizar cómo las fintech han contribuido a democratizar los mercados financieros, reduciendo las barreras de entrada a los inversores particulares. A través de la óptica de las finanzas conductuales, se investigó cómo el comportamiento de los inversores individuales afecta a la volatilidad del mercado, y qué sesgos conductuales son más propensos a causar burbujas especulativas cuando están presentes en el comportamiento de los inversores. Por último, se analizó el caso de GameStop para profundizar en el conocimiento de cómo el comportamiento de los inversores individuales puede afectar a la volatilidad del mercado e influir en él. El tema se eligió por su relevancia y sus implicaciones futuras. Se concluye que la relevancia y el impacto de los inversores individuales en los mercados es cada vez mayor y la tendencia no parece detenerse, y estos inversores individuales cometen errores más predecibles en el mercado, porque están más afectados por sesgos de comportamiento, y contribuyen a crear más volatilidad en el mercado, especialmente a través de relizar excesivas operaciones, que las aplicaciones de inversión con cero comisiones parecen fomentar con sus características y diseño. Los sesgos de comportamiento más notables durante una burbuja son el exceso de confianza y el comportamiento de rebaño, y a través del análisis de las crisis financieras y el caso de GameStop, descubrimos que tanto el exceso de confianza como el comportamiento de rebaño están muy presentes en el mercado hoy en día, ya que la tecnología ayuda a potenciar estos sesgos. La relevancia futura de este trabajo radica en que mejora el conocimiento de cómo se comportan los mercados financieros y ayuda a los inversores a comprender la causa de la volatilidad en estos tiempos sin precedentes. Puede servir de guía a los inversores individuales para que sean más conscientes de qué sesgos afectan a su comportamiento y qué impacto tiene en sus inversiones; esperando que en el futuro tomen mejores decisiones de inversión, y en cierto modo, se prevengan de invertir en lo que podría ser una burbuja especulativa demasiado tarde.

Palabras clave: Finanzas conductuales, sesgo conductual, volatilidad del mercado, fintech, burbuja, inversores individuales, democratización de las finanzas.

ÍNDICE DE CONTENIDOS

ÍNDICE DE CONTENIDOS.....	4
I. INTRODUCCIÓN.....	6
1.1. ¿Por qué es relevante? Justificación del tema.....	6
1.2. Objetivos.....	7
1.3. Metodología y estructura.....	8
II. LA DEMOCRATIZACIÓN DE LAS FINANZAS	9
2.1. ¿Qué es la democratización de las finanzas?	9
2.2. Tecnología financiera (Fintech).....	11
2.2.1. Fintech 3.0.....	12
2.3. Aplicaciones de bolsa e inversion con cero comisiones	13
2.3.1. RobinHood	14
2.3.2. Modelo de negocio de RobinHood.....	16
2.3.4. Cómo atrajo y mantuvo a los usuarios	18
2.4. Inversores individuales frente a institucionales.....	19
2.4.1. Limitaciones de los inversores individuales.....	21
III. FINANZAS CONDUCTUALES.....	24
3.1. Qué son las finanzas conductuales.....	24
3.2. Principales sesgos conductuales o de comportamiento.....	25
3.2.1. Sesgo de exceso de confianza.....	26
3.2.2. Sesgo de representatividad.....	27
3.2.3. Sesgo de efecto rebaño.....	27
3.2.4. Sesgo de efecto de disposición	28
3.2.5. Sesgo de autoatribución.....	29
3.3. ¿Afecta el sesgo de comportamiento a la volatilidad del mercado?.....	29
3.4. ¿Pueden los sesgos de comportamiento crear burbujas? ¿Qué sesgos son más propensos a causar una burbuja?	32
3.5. El comportamiento de los inversores individuales.....	36
3.5.1. ¿Cómo afecta la tecnología al comportamiento de los inversores individuales?	38
3.5.2. Las redes sociales y sesgos de comportamiento.....	40
IV. DÓNDE ESTAMOS AHORA.COVID 19.....	43
4.1. Impacto en el mercado de Covid-19.....	43
4.2 ¿Por qué el repentino aumento de los inversores individuales?.....	46

4.3. Influencia de los inversores individuales.....	47
V. EL CASO GAMESTOP	51
5.1. ¿Qué ha pasado?	51
5.2. ¿Los inversores individuales han hecho solos el short squeeze?	55
5.3. Puntos clave.....	58
VI. CONCLUSIONES.....	60
VII. FUTURAS PREDICCIONES.....	62
VIII. REFERENCIAS.....	63
IX. GLOSARIO.....	70

I. INTRODUCCIÓN

1.1. Justificación del tema. ¿Por qué es relevante?

El tema de este trabajo ha sido elegido por tres razones principales. La primera razón surge de mi interés personal por los mercados financieros y por el comportamiento de los mismos, y en especial por el mercado de renta variable estadounidense, que va a ser mi principal foco de atención durante el proyecto. Siempre me ha intrigado el funcionamiento de los mercados financieros y los agentes que los conforman. Siempre me desconcertó cómo las instituciones por sí solas podían mover los mercados, y los individuos históricamente han tenido poco impacto en los mercados, y entonces llegó COVID-19. Como he nacido en la era de la tecnología, he visto de primera mano cómo la inversión ahora ya no es lo que era, y cómo las instituciones están perdiendo poco a poco el control de los mercados en favor de los particulares. Gracias a las nuevas soluciones fintech, como las aplicaciones de inversión con cero comisiones, los inversores han visto cómo las barreras de entrada al mercado se han reducido drásticamente, haciendo que la inversión sea más accesible y asequible para todos.

La segunda razón es que siempre me ha interesado la psicología, ya que creo que desempeña un papel mucho más importante en nuestra vida cotidiana de lo que la mayoría de la gente piensa, y el impacto de la psicología en el comportamiento humano afecta incluso al mercado de valores. Cuando descubrí las finanzas conductuales y lo que postulan, me ayudaron a entender los mercados de una manera más completa, y ahora puedo entender de alguna manera ciertos patrones en el mercado y atribuirlos sesgos conductuales. Quise hacer este trabajo porque la investigación me ha ayudado a mejorar mi conocimiento de los mercados financieros y a entender cuándo estoy asignando mis recursos de forma eficiente, o cuándo estoy invirtiendo debido a otro factor que podría estar motivado por un sesgo conductual.

La tercera razón es la relevancia que tiene este trabajo. Ahora seguimos en tiempos de crisis y todavía a junio de 2021 la pandemia causada por el Covid-19 aún no ha terminado, y algunos de los cambios que ha traído siguen con nosotros. Los efectos que la crisis tuvo en el mercado no tuvieron precedentes, especialmente en el mercado de renta variable estadounidense, y actualmente mucha gente sacude la cabeza cuando trata de entender por qué los mercados se comportan como lo hacen, con niveles de volatilidad muy elevados. La mayor presencia de inversores individuales en el mercado, que cometen más errores debido a sus sesgos de comportamiento, podría explicar aún más el comportamiento del mercado. No

se puede entender el mercado sin entender a los agentes en juego, y la creciente presencia de inversores individuales, y la "viralización" del mercado de valores a través de las redes sociales han contribuido de forma muy importante a alimentar la volatilidad.

Además, la comprensión de los diferentes sesgos de comportamiento y de cómo contribuyen a crear volatilidad podría mejorar los conocimientos financieros y ayudar a los inversores a ver el panorama general, ayudándoles a cometer menos errores y a maximizar sus beneficios a largo plazo. Como inversor individual que empezó a invertir después del desplome del mercado, ahora veo que me han afectado muchos de los sesgos de comportamiento mencionados en el trabajo, y hacer este trabajo me ha ayudado a ser más consciente de los sesgos de comportamiento a la hora de tomar una decisión de inversión, ya que podría hacer algo en mi detrimento sin darme cuenta al principio. En retrospectiva, este trabajo ha mejorado mis conocimientos financieros y ha ayudado a dar una explicación a algunos de los comportamientos que estamos viendo en los mercados ahora mismo.

1.2. Objetivos

El objetivo fundamental es entender el papel de los inversores individuales en un nuevo paradigma de mercados financieros democratizados y fintech, a través de las lentes de las finanzas conductuales, y cómo su comportamiento de inversión puede afectar al comportamiento de los propios mercados financieros. El primer objetivo es comprender el papel de las fintech en la democratización de los mercados, y cómo han ayudado a atraer a los inversores individuales a los mercados financieros. A continuación, se ha investigado cómo el comportamiento individual difiere del institucional, y cómo puede afectar a la volatilidad de los mercados a través de los sesgos de comportamiento, como ya ha hecho antes durante las burbujas. Este estudio concluye con el análisis del reciente y muy relevante caso de GameStop, que pone de relieve el papel de los inversores individuales en los mercados actuales a través de las lentes de las finanzas conductuales.

1.3. Metodología y estructura

En primer lugar, la metodología elegida ha sido el uso de amplias revisiones bibliográficas para profundizar en el conocimiento de los mercados financieros, especialmente a través de la investigación secundaria. No hubo objetivos marcados desde el principio, aparte del objetivo fundamental comentado anteriormente, y el documento se ha elaborado como un trabajo constructivo de diferentes teorías y trabajos de investigación, relacionándolos con la relevancia que el caso GameStop ha tenido en los mercados actuales. El trabajo se ha dividido en cuatro partes principales.

En primer lugar, se realizó una investigación en los campos de las finanzas democratizadas y las tecnologías financieras, para determinar cómo las tecnologías financieras han afectado al proceso de democratización. Se llevó a cabo un análisis cualitativo y cuantitativo para determinar si las soluciones fintech, como las aplicaciones bursátiles, están realmente democratizando las finanzas, utilizando tanto datos brutos como investigación bibliográfica. En segundo lugar, se presentan las finanzas conductuales, para dar una idea de los sesgos conductuales que afectan al comportamiento de los inversores, y por qué los inversores individuales cometen más errores debido a sesgos conductuales. Se analizan las burbujas a través de las finanzas conductuales para determinar los sesgos que se atribuyen a las burbujas especulativas, y si la tecnología puede afectar a esos sesgos, para determinar si existe alguna correlación con el comportamiento actual del mercado, especialmente en los Estados Unidos. A continuación, se contextualiza la situación actual de Covid 19 y se investiga para determinar el impacto de los inversores individuales en los mercados actuales. Se estudió el caso de GameStop para determinar el papel que desempeñan los individuos en un contexto democratizado y cómo podrían afectar a las instituciones en un futuro próximo. Por último, se extrajeron una serie de conclusiones y se hicieron predicciones futuras.

II. LA DEMOCRATIZACIÓN DE LAS FINANZAS

2.1. ¿Qué es la democratización de las finanzas?

Las finanzas tradicionales utilizan intermediarios (hubs) como los bancos que centralizan los recursos financieros. lo que las finanzas descentralizadas buscan es, a través del desarrollo tecnológico, "la eliminación de las estructuras tradicionales de gobierno centralizado que tenían las finanzas tradicionales en forma de hubs, como los bancos o los centros financieros" (Zetsche, 2020).

Estos avances tecnológicos, como un mayor acceso a la información o una comunicación más rápida a través de Internet, han servido de catalizador para el cambio de las entidades financieras, que se han visto obligadas a dar un giro en sus modelos de negocio y a situar a los clientes en el centro de su actividad. Un estudio realizado a 31 bancos europeos durante 2010-2017 demostró que han tenido que implementar diferentes tecnologías financieras (fintech) debido a la presión de la competencia, que ha favorecido la democratización de las finanzas (Rühl, 2019).

La democratización de las finanzas es un proceso en curso, que pretende desplazar el poder de las instituciones financieras hacia los particulares, de modo que los inversores individuales estén más dispuestos a participar en los mercados financieros. Históricamente, los principales obstáculos para que los particulares entren en el mercado han sido la cantidad de capital que poseen, la falta de accesibilidad a los mercados financieros y su escasa educación financiera.

Si miramos atrás en el tiempo, podemos ver que ha habido muchos esfuerzos para reducir estas barreras de entrada para atraer a los inversores particulares. Algunos han tenido más éxito que otros. En el caso de EE.UU., por ejemplo, después de la Segunda Guerra Mundial Charles Merrill (cofundador de Merrill Lynch) intentó "llevar Wall Street a la calle principal". Abrió sucursales en ciudades pequeñas para vender acciones y bonos a los inversores de clase media. Al darse cuenta de que carecían de conocimientos financieros, empezó a publicar en el New York Times un anuncio a toda página titulado "lo que todo el mundo debería saber sobre acciones y negocios".

Después de la guerra, la gente se mostró reacia a volver a invertir, y en 1951, según un informe de 1952 del instituto Brookings, sólo 6,49 millones de estadounidenses poseían acciones, la mitad que en los años 30. La Bolsa de Nueva York (NYSE) puso en marcha una campaña para atraer a los inversores denominada "posea su propia parte de los negocios americanos". También se produjeron muchos desdoblamientos de acciones durante 1954-1969 que permitieron que las acciones fueran asequibles para los pequeños inversores. En el año 1970, 30 millones de estadounidenses poseían acciones. (Gifford, 2021)

El punto de inflexión clave se produjo cuando el sector financiero pasó de ser una industria analógica a una digital en los años 80, y con la adopción generalizada de Internet en los 90. Los avances en la tecnología financiera permitieron reducir las barreras de acceso a los inversores particulares. "El sector financiero se enfrenta al reto de la transformación digital y a la amenaza de nuevos competidores que empiezan a superar las barreras de entrada tradicionales" (Akkizidis y Stagars, 2016).

La transformación del sector bancario tras la crisis financiera mundial ha dejado a una parte cada vez mayor de la población sin acceso a los bancos físicos, ya que estos empezaron a cerrar oficinas tras la crisis financiera mundial en un esfuerzo por reducir costes.

Las circunstancias de la crisis, junto con el creciente sentimiento de desencanto de la población hacia estas grandes instituciones financieras, crearon una tormenta perfecta en la que el desarrollo tecnológico financiero comenzó a acelerarse y a integrarse con los bancos e instituciones, ya que las necesidades y hábitos de los clientes cambiaron debido a la crisis financiera. Este proceso aceleró la adopción de FinTech por parte de los bancos. Durante los años 2016 a 2017 es cuando la mayoría de los bancos que operan en el EEE entraron en acuerdos con empresas FinTech, según la evaluación de los informes anuales de las NIIF de 2010 a 2017. A medida que un mayor número de estos bancos comenzó a adoptar soluciones fintech y surgieron empresas fintech, las barreras de entrada al mercado disminuyeron y los inversores individuales comenzaron a inundar los mercados. (Rebelo y Novo, 2021)

2.2. Tecnología financiera (Fintech)

Este aumento de los inversores particulares es el resultado de la evolución de la tecnología financiera (FinTech), que ha contribuido a reducir las barreras de entrada al mercado. Según el Centro Nacional de Investigación Digital de Dublín, fintech es "la innovación en los servicios financieros". Sin embargo, "el término ha comenzado a utilizarse para aplicaciones más amplias de la tecnología en el espacio, para los productos de consumo de primera línea, para los nuevos participantes que compiten con los actores existentes, e incluso para los nuevos paradigmas como el bitcoin" (Lee,2017).

Por lo tanto, el Fintech no es un desarrollo nuevo para la industria financiera, sino que es un proceso que se viene dando desde el año 1600, cuando comenzaron a aparecer las primeras innovaciones financieras. Sin embargo, no fue hasta la digitalización de los servicios financieros cuando el término Fintech empezó a ganar adeptos. Una observación importante es que el sector de los servicios financieros ha sido uno de los principales compradores de productos y servicios de tecnología de la información (TI), habiendo invertido alrededor de 200.000 millones de dólares a partir de 2014 (Arner et al.2015).

Echando la vista atrás, muchos expertos sostienen que ha habido 3 fases principales en la evolución de las FinTech. La Fintech 1.0 nació cuando el sector de los servicios financieros pasó de lo analógico a lo digital y duró hasta alrededor de 1990; mientras que la Fintech 2.0 está ligada a la adopción de Internet en todo el mundo, cuando empezaron a aparecer las primeras empresas FinTech en los años 90 y duró hasta 2008. El fintech 3.0 se dice que comenzó alrededor de 2008, después de la crisis financiera global, cuando los clientes cambiaron su comportamiento hacia el consumo de productos financieros. (Castejón Teruel,A)

Durante décadas, las FinTech han intentado democratizar el mercado de valores. En el pasado, los únicos poseedores de acciones y valores eran los individuos de alto poder adquisitivo que invertían a través de grandes instituciones. Sin embargo, con la aparición de los corredores de descuento, los planes 401k, los fondos de inversión, los ETF, etc. la inversión se hizo más accesible a un número aún mayor de inversores, y el número de hogares que poseían acciones aumentó drásticamente, alimentando el boom económico de los

años 90. (Rühl, 2019). La tercera revolución fintech o Fintech 3.0 es la más relevante, ya que es la que estamos viviendo en la actualidad.

2.2.1. Fintech 3.0

La fase Fintech 3.0 comenzó en 2008 y cambió la forma en que los clientes consumen productos financieros, y muchos sostienen que la crisis financiera mundial fue la responsable de este cambio en el comportamiento de los consumidores (Arner, 2016). Arner sugiere que la percepción pública, el escrutinio normativo, las condiciones económicas y la demanda política han sido los principales impulsores de Fintech 3.0, junto con los avances tecnológicos de la época y la aparición de los smartphones. Según Frame y White, la innovación financiera "puede considerarse como una nueva entidad que implica la reducción de costes y riesgos, o la provisión de un producto, servicio o instrumento que proporciona mayor satisfacción a la necesidad del consumidor frente a las opciones existentes".

Por lo tanto, los clientes tuvieron por primera vez la opción de evitar los bancos tradicionales, ya que las fintech estimularon la creación de nuevos modelos de negocio que atraerían a más clientes, ya que eran el núcleo de su negocio, a diferencia de los bancos tradicionales. Como sugiere Zavolokina (2016), "las fintech ofrecen oportunidades para la creación de nuevos servicios y modelos de negocio, y también proponen retos a los proveedores tradicionales de servicios financieros". Estos nuevos modelos de negocio tienen como objetivo devolver el poder al individuo, dándole acceso a instrumentos financieros en los que antes no podía invertir.

Alexander Rühl (2019), en su trabajo "¿contribuye la tecnología a la democratización financiera?" concluye que las tecnologías que las empresas fintech han ido implementando, de hecho, no solo han transformado el sector bancario y han obligado a las grandes instituciones a adaptarse a estas tecnologías, sino que han favorecido la democratización de los servicios financieros. Estos servicios van desde la Inteligencia Artificial (IA) en la banca, el big data, la tecnología blockchain hasta los brokers con cero comisiones, los robo-asesores o incluso las criptomonedas (Castejón Teruel, 2018). Es importante destacar que el desarrollo tecnológico no solo ha contribuido a la "democratización" de los mercados financieros, sino que también ha afectado al comportamiento de los inversores. Más adelante analizaremos cómo ha afectado a su comportamiento.

Sin embargo, para el propósito del proyecto, nos centraremos en los servicios FinTech que han permitido a los inversores individuales invertir en los mercados de renta variable a nivel global, como los brokers con cero comisiones como RobinHood o Etoro, que han visto un crecimiento exponencial este último par de años. Los usuarios de Etoro pasaron de 9 a 20 millones entre 2018 y 2021 (Etoro,2021), y los ingresos de RobinHood pasaron de 2,9 millones en 2015 a 673 millones de dólares en 2020 (Solo pagos por ingresos de flujo de órdenes) (Curry,2021).



Figura 1. Fuente: Etoro

Es importante destacar que en 2019 los ingresos de RobinHood fueron de 111 millones de \$, lo que significa un aumento de 6 veces en un año. Cabe mencionar que existe una tendencia a utilizar estas apps y no parece que vaya a detenerse pronto, por lo que podemos suponer que el número de inversores particulares que acceden al mercado sigue creciendo, pero ¿cómo funcionan estas apps de inversión?

2.3. Aplicaciones de bolsa y brokers con cero comisiones.

El comercio minorista por parte de los inversores particulares se ha hecho más común recientemente con el desarrollo de las aplicaciones de bolsa que facilitan la inversión en su conjunto. Sólo se necesita una cuenta bancaria, un smartphone y conocimientos básicos sobre el funcionamiento de los mercados financieros para empezar a invertir. Estas opciones son muy atractivas para los pequeños inversores individuales, ya que la mayoría de las

aplicaciones ofrecen operaciones sin comisiones, y los particulares pueden empezar a invertir con tan solo un dólar. (Osterland, 2021)

Hay muchas de estas aplicaciones que ofrecen servicios similares, pero ¿cómo funcionan exactamente? En este trabajo vamos a analizar cómo funciona RobinHood y cómo gana dinero y por qué se ha vuelto tan atractiva para los inversores particulares. La elección de RobinHood frente a otras opciones como EToro, Charles Schwab o Merrill Edge, se debe a que RobinHood no sólo fue una de las pioneras en implantar el trading con cero comisiones, sino que ha sido la plataforma que más rápido ha crecido en volumen de trading este último año frente a sus competidores. Además, es la aplicación de bolsa más relevante para el caso de GameStop. (Curry,2021)

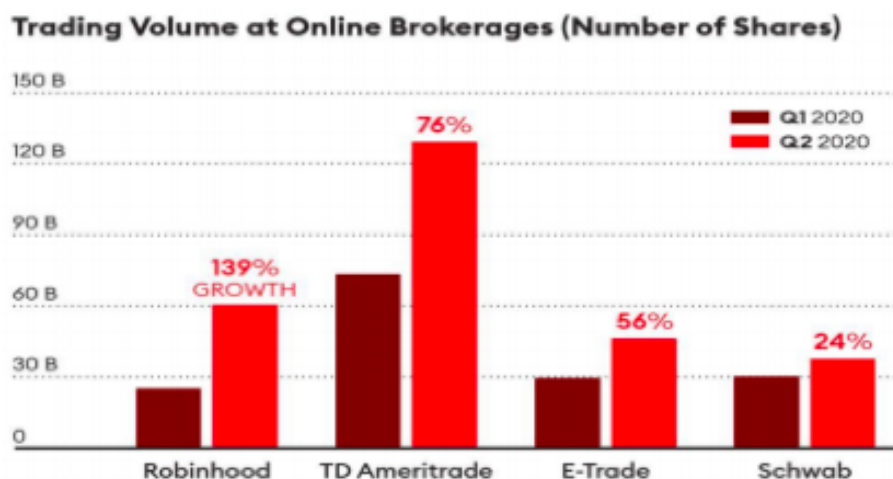


Figura 2. Fuente: Scholarworks

2.3.1. RobinHood

Antes de las aplicaciones de inversión con cero comisiones, hubo muchos esfuerzos por "democratizar" los mercados financieros. En los años 90, con la adopción generalizada de Internet, muchas empresas tenían plataformas de negociación online, como E-Trade, Charles Schwab o TD Ameritrade. A pesar de ello, seguían existiendo muchas barreras de entrada a los mercados para los pequeños inversores, ya que las comisiones seguían siendo elevadas y había que invertir una cantidad mínima, lo que dejaba fuera de la ecuación a los pequeños inversores, como las generaciones más jóvenes o las personas con menos ingresos.

Vlad Tenev y Baiju Bhatt, compañeros de piso en Palo Alto y graduados en Stanford, crearon dos empresas de tecnología financiera que vendían software a fondos de cobertura. Cuando empezaron a recopilar información, se dieron cuenta de que estas grandes empresas no pagaban prácticamente nada por operar, mientras que los inversores particulares tenían que pagar una comisión por cada operación que hacían, normalmente entre 5 y 10 dólares, más las tasas añadidas, y había una cantidad mínima de inversión. Se dieron cuenta de que esto no debía ocurrir y decidieron ir a California, para empezar a "construir productos que proporcionaran a todo el mundo acceso a los mercados financieros" (Robinhood, 2016).

Cuando se lanzó RobinHood en 2015, Bhatt dijo a la CNBC que "no estamos fijando ninguna cuenta con mínimos, lo que creemos que desbloquea un mercado de inversores que antes no podían hacerlo. Consideramos que RobinHood desbloquea el mercado de microinversores". Su declaración de intenciones, que es "democratizar las finanzas para todos", ha sido una de las frases más acuñadas en el sector FinTech. RobinHood tiene la democratización en el núcleo de su negocio, junto con su servicio de negociación sin comisiones, y los pequeños inversores se sintieron muy atraídos por su servicio, ya que no había barreras de entrada, a diferencia de los bancos tradicionales. Incluso antes del lanzamiento había una lista de espera de 340 000 usuarios, y en marzo de 2015, justo antes de que saliese al mercado, esa cifra se había duplicado hasta los 700 000 usuarios. (Papke,2021)

Este modelo tuvo mucho éxito, y las principales corredurías, con un tamaño mucho mayor en términos de activos bajo gestión, como Charles Schwab, comenzaron a copiar la estrategia. Primero redujeron su comisión básica para las acciones estadounidenses y los fondos cotizados (ETF) a 4,95 dólares en 2017, y en octubre de 2019 recortaron por completo las comisiones para permitir la negociación sin comisiones, junto con otras grandes corredurías como TD Ameritrade. Este cambio no ha sido gratuito para estas entidades más grandes, ya que ganaban mucho dinero con las comisiones. Por ejemplo, TD Ameritrade obtenía el 28 % de sus ingresos de las comisiones, y en cuanto anunciaron que iban a implementar la negociación con cero comisiones en octubre de 2019, perdiendo todos esos ingresos, el precio de sus acciones cayó drásticamente. (Fitzgerald, 2019)

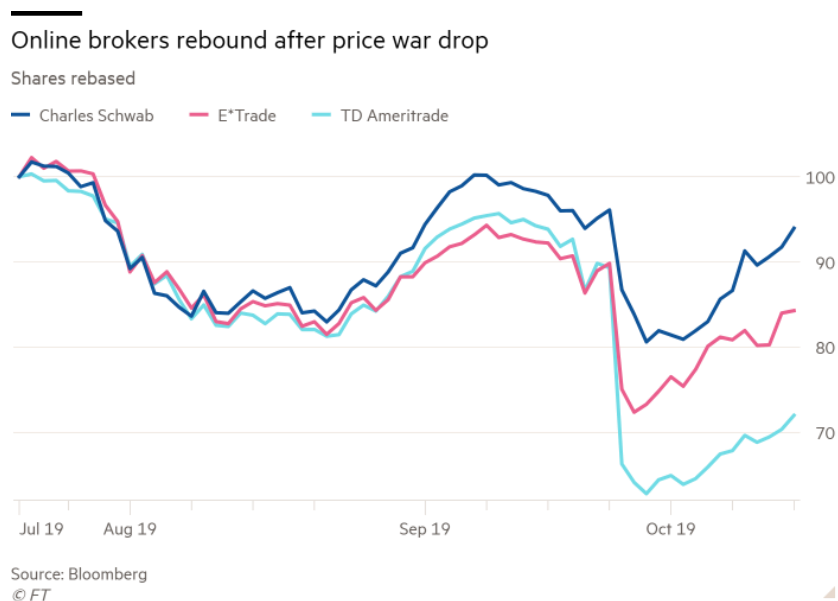


Figura 3. Fuente: Bloomberg

A pesar de ello, como señala Bell, "no sólo la competencia de las plataformas online ha hecho bajar las comisiones, sino que las empresas compiten por ser las más transparentes con sus clientes y ofrecer un mejor servicio al cliente". Podemos decir que la guerra de precios de entre estas nuevas empresas FinTech y los brokers tradicionales ha sido en beneficio de los consumidores de productos financieros, ya que han visto rebajados los costes y menos barreras de entrada que nunca. Pero si los particulares operan con cero comisiones, ¿cómo ganan dinero estas aplicaciones de corretaje?

2.3.2. Modelo de negocio de RobinHood

RobinHood es una aplicación gratuita, con operaciones sin comisión y sin importe mínimo de inversión, así que ¿cómo consiguen ganar dinero exactamente? Tienen una suscripción premium, RobinHood Gold, que permite a sus usuarios operar con margen, acceder a informes profesionales de Morningstar y realizar mayores depósitos. Sin embargo, en 2020 esto sólo representó el 15% de sus ingresos. También obtienen dinero de su tarjeta de débito Cash Management, ya que ganan dinero de las tasas de intercambio, dando a los clientes la ventaja añadida de no tener comisiones en más de 75 000 cajeros automáticos. Sin embargo,

esta fuente de ingresos solo representó otro 15 % aproximadamente durante 2020 (Papke, 2021).

Su mayor fuente de ingresos es una práctica controvertida llamada pago por flujo de órdenes (PFOF), que ha sido prohibida en países como Canadá o el Reino Unido. PFOF, esencialmente, significa que en lugar de tomar una comisión del cliente en el punto de venta, RobinHood envía esa operación a una entidad mayor, como Citadel Securities (conocidos como creadores de mercado), y les cobra un porcentaje del spread por cada operación. La entidad más grande puede aprovechar miles de órdenes a la vez para obtener una ventaja, y luego compensan a RobinHood por las órdenes (Tully, 2021). Esta práctica se considera muy controvertida por su falta de transparencia, y fue iniciada por Bernie Madoff, que fue encarcelado por lo que se considera el mayor fraude de la historia de Wall Street, más de 64.000 millones de dólares (W.Carey, 2021). Además, fomenta que RobinHood busque al mejor postor, no al que ejecute la operación más rápido, dando al cliente el mejor precio por la acción.

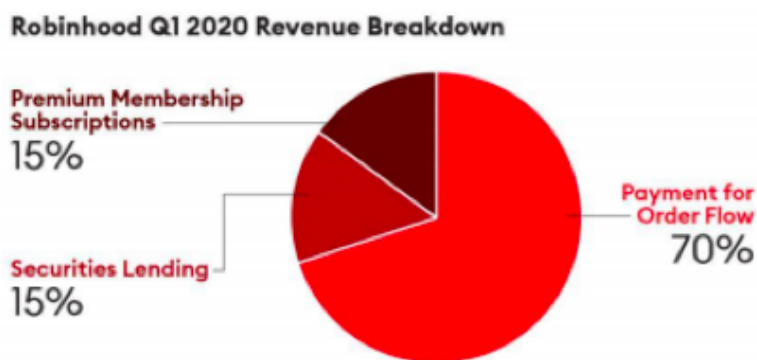


Figura 4. Fuente: Scholarworks

Esto hace saltar algunas alarmas, ya que sigue habiendo controversia en torno a si las plataformas de inversion online están obteniendo realmente el mejor precio de esos creadores de mercado, o "están pagando costes inflados ocultos en forma de los excesivamente amplios "spreads", la diferencia entre las "ofertas", donde los creadores de mercado compran, y las "ofertas", precios a los que venden? Esto deja una cuestión abierta para futuros debates, ya que si el agregador sigue siendo una bolsa, y los consumidores no están obteniendo realmente el mejor precio posible por las acciones, ¿está RobinHood realmente "democratizando" las finanzas? En 2019 RobinHood fue multado con 1,25 millones de dólares por el Organismo

Regulador de la Industria Financiera por violaciones de la ‘mejor ejecución’” (Gifford, 2021).

A los reguladores les preocupa que esta práctica pueda crear un incentivo para que los corredores de todo el mundo se dirijan al mejor postor, en lugar de buscar el mejor resultado para el consumidor. Los creadores de mercado dicen que ofrecen un precio mejor que el del mercado en promedio, pero esto plantea algunas preguntas, ya que si la mayor parte de los ingresos de RobinHood se obtienen a través de PFOF, ¿quiénes son sus verdaderos clientes, los consumidores e inversores individuales, o los creadores de mercado? A pesar de ello, la app seguía atrayendo a los usuarios y los particulares se animaban a operar en la aplicación, pero ¿qué era lo que hacía que aplicaciones como RobinHood fueran tan atractivas para los particulares y por qué seguían volviendo a por más?

2.3.4 Cómo atrajo y mantuvo a los usuarios

El principal atractivo para que los inversores particulares utilizaran aplicaciones de inversión como RobinHood era, en esencia, su modelo de negocio. Ofrecía servicios a los pequeños inversores que les permitían invertir con cero comisiones en sus operaciones. No sólo eso, sino que podían empezar a invertir con tan sólo un dólar comprando fracciones de acciones. Esto eliminó las principales barreras de entrada que tenían los mercados financieros tradicionales, y los inversores más pequeños empezaron a inundar la app e invertir en acciones, ETFs e incluso en algunas criptodivisas, cuando la app permitió operar con criptomonedas en 2019.

Pero esto no fue lo que hizo que los usuarios volvieran a la aplicación. Ha habido muchas críticas sobre las características de juego que tiene la aplicación, que hacen que la inversión se sienta como un juego, mientras que fomenta realizar más operaciones más a menudo, que discutiremos más adelante por qué esta práctica generalmente es perjudicial para los rendimientos de los inversores (Pladson, 2021).

Por ejemplo, la aplicación mostraba confeti durante la primera operación del usuario y a los 5 minutos de descargarse la aplicación tenía una oferta para conseguir una acción gratis de una acción. Los usuarios pueden recibir notificaciones constantes de cómo se mueven las

acciones. Transferir dinero a su cuenta era mucho más fácil que con otras aplicaciones de corretaje, como TD Ameritrade. Simplemente transfieres el dinero y empiezas a invertir, mientras que en la app de TD Ameritrade tienes que elegir qué tipo de cuenta quieres tener. Los botones y las acciones son muy intuitivos y obvios, y no tienes que esperar a tener suficiente dinero para comprar las acciones que quieres.

Digamos que quieres comprar Amazon, pero cuesta 3500 \$ y sólo tienes 500 para invertir. Ahora podrías invertir 500 euros y comprar una fracción de esa acción sin ninguna comisión añadida (excepto los diferenciales de PFOF), o incluso sólo poner un dólar en la acción y diversificar. El diseño de la aplicación llegó a ganar el Premio de Diseño de Apple, y sus colores brillantes y su gran tipo de letra hicieron que los usuarios volvieran. Dan Egan dijo que "el color amplifica emocionalmente las reacciones de la gente ante los mismos números. Mantiene la atención de alguien para que, en este caso, opere más". Es vicepresidente de finanzas conductuales e inversión en Betterment, otra app fintech. Lo sabe de primera mano porque cuando dejaron de mostrar los rendimientos codificados por colores, los correos electrónicos de los clientes preguntando por el rendimiento disminuyeron, junto con el volumen de operaciones (Melin, 2021).

Podemos decir que no sólo los servicios que la aplicación proporciona a los usuarios han sido lo que ha hecho que los inversores vuelvan, sino también su diseño. Tiene características adictivas y hace que los usuarios quieran usar más la aplicación, lo que en última instancia dio lugar a que los usuarios operaran por encima de la media e invirtieran dinero real a través de una aplicación con características similares a las de un juego, olvidando a veces el principio básico de la inversión, que es no ser emocional e invertir racionalmente, para no dejarse llevar por los impulsos. Entonces, ¿en qué se diferencian estos usuarios o inversores individuales de los inversores institucionales?

2.4. Inversores individuales frente a inversores institucionales

Los inversores institucionales son los llamados "tiburones del acuario". Son los fondos de pensiones, los fondos de inversión, los gestores de dinero, las compañías de seguros, los bancos de inversión, los fideicomisos comerciales, los fondos de dotación y los fondos de

cobertura, entre otros. Tienen una gran influencia en el mercado de valores y su volatilidad, ya que representan tres cuartas partes del volumen de operaciones en la Bolsa de Nueva York (NYSE) y mueven grandes bloques de acciones. No están tan regulados como los inversores individuales tradicionalmente, a pesar de que esto cambió tras la crisis financiera mundial. Históricamente estaban menos regulados, principalmente porque se les considera profesionales e inversores racionales, menos propensos a cometer un error al invertir. Pueden acceder a oportunidades de inversión que algunos inversores particulares no pueden, como las inversiones en las que la cantidad mínima que hay que invertir es muy alta. Pueden negociar mejores comisiones, ya que negocian más volumen, y el dinero que invierten no es suyo. Proceden de inversores individuales, que se benefician de la experiencia de los inversores institucionales para obtener beneficios (Palmer, 2019).

Los inversores particulares han entrado en los mercados financieros siempre que las barreras han disminuido. No hace mucho tiempo lo hacían a través de instituciones que ofrecían servicios financieros más accesibles, y ahora gracias a Fintech 3.0, con el desarrollo de herramientas como estas apps de inversión, que han eliminado prácticamente todas las barreras de entrada para los inversores particulares (Hughes, 2020).

Pero, ¿qué es exactamente un inversor particular? A veces llamados inversores minoristas, o comerciantes minoristas, los inversores individuales son inversores no profesionales que compran activos como acciones, bonos o ETFs, a través de otro medio como una aplicación de inversión, en este caso. Suelen tener un poder adquisitivo menor que el de las instituciones, a pesar de que hay algunos particulares con grandes patrimonios que pueden tener más activos bajo gestión que un pequeño fondo. Es más probable que inviertan en acciones de pequeña capitalización o que compren fracciones de acciones debido a sus precios más bajos, ya que ahora, gracias a las Fintech, pueden seguir logrando efectos de diversificación con una menor cantidad de dinero invertido.

Tradicionalmente habrían tenido que pagar comisiones y costes más elevados, y se les prohibía, y aún se les prohíbe en cierto modo, realizar inversiones muy arriesgadas y complejas, que normalmente realizan los inversores institucionales. La Comisión del Mercado de Valores (SEC) considera a los inversores particulares poco sofisticados. Esto reforzó la creencia de que los inversores individuales eran "dinero tonto", en contraposición al "dinero inteligente", que originalmente eran los inversores institucionales (Carlson, 2016). Una de las razones por las que se les considera "dinero tonto" es por sus decisiones de

inversión, que normalmente son peores que las de un inversor institucional. A pesar de ello, esto puede deberse a las limitaciones que tienen los particulares frente a las instituciones, lo que puede llevarles a cometer más errores a la hora de invertir.

2.4.1. Limitaciones de los inversores individuales

Su primera limitación proviene del hecho de que el dinero que invierten es su propio dinero. Esto puede ser tanto bueno como malo, pero invertir tu propio dinero y ser emocional al respecto, en un contexto en el que supuestamente inviertes en mercados eficientes que siguen el pensamiento racional, es una limitación. La mayoría de los inversores individuales se mueven por objetivos personales, como ahorrar para sus familias o la educación de sus hijos, por lo que tienden a reaccionar más emocionalmente ante las pérdidas o las ganancias cuando se trata de invertir.

Se trata de una limitación, principalmente porque para invertir eficazmente no hay que dejarse llevar por las emociones, ya que éstas pueden implicar la aparición de sesgos emocionales, lo que hará que los individuos obtengan un rendimiento inferior. En el caso de los inversores institucionales no es así, ya que el dinero no es suyo y pueden tomar decisiones que no se basen en emociones o intereses personales.

La segunda limitación es el acceso a la información. Los inversores particulares no pueden permitirse comprar los informes de las empresas que compran, ya que cuestan entre 20 000 \$ y 100 000 \$. En cambio, los inversores institucionales los compran y disponen de mejor información, y están restringidos por la normativa a la hora de compartir esa información con los inversores minoristas. Estos informes dan a las instituciones una visión de las empresas muy superior a la que puede acceder un particular. A pesar de ello, gracias a las redes sociales y a la tecnología, la información está cada vez más al alcance de los inversores particulares. En la actualidad, la menor información disponible hace que los particulares tomen peores decisiones de inversión que las instituciones, como norma general, pero siempre podemos encontrar excepciones (Hughes, 2020).

La tercera limitación es su acceso a inversiones más complejas o arriesgadas, normalmente reservadas a las instituciones. Esto se debe principalmente a que los particulares son

considerados "dinero tonto", y se piensa que tienen menos conocimientos, menos disciplina y menos habilidad que los inversores institucionales. Están más regulados y tradicionalmente se les ha prohibido apalancar en exceso sus carteras, teóricamente para protegerlos.

Sin embargo, la mayoría de las apps de inversión no están muy reguladas, y los inversores particulares pueden utilizar opciones y apalancar sus carteras sin tener que demostrar que tienen conocimientos financieros, o invertir en ETFs formados por activos más arriesgados, incurriendo en riesgos muy elevados que tienen consecuencias muy reales. Un caso extremo ocurrió en junio de 2020, cuando un estudiante de 20 años llamado Alexander Kearns se suicidó después de creer que acababa de perder 730 000 \$ a través de la aplicación de RobinHood (Pladson, 2021).

Este no era el caso, ya que estaba operando con opciones y el valor que se muestra a veces es negativo hasta que se procesa la otra parte de la operación, así que la falta de conocimiento sobre lo que estaba haciendo fue lo que le hizo tomar medidas tan drásticas. En este caso se necesitaban más conocimientos para ejecutar esas operaciones, y RobinHood accedió a añadir funciones adicionales para ayudar a los inversores a entender cómo funcionan las opciones.

Como los inversores individuales tienen más limitaciones para invertir, tienden a cometer errores más predecibles y se les considera más irracionales que los inversores institucionales. "Los particulares, o los operadores minoristas, no suelen operar con datos, estadísticas, distribuciones o valoraciones fundamentales como lo haría normalmente un inversor institucional (véase, por ejemplo, De Long, Shleifer y Summers, 1989; Barber y Odean, 2008) y, por tanto, pueden contribuir al ruido de los precios en los mercados financieros." Bloomfield, O'Hara y Saar (2009) demuestran que los operadores ruidosos, aquellos que carecen de una ventaja informativa, disminuyen la capacidad de los precios del mercado para incorporar nueva información, lo que constituye la premisa de la hipótesis del mercado eficiente" (Jones, 2021) Así pues, como hemos visto, no todos los inversores son racionales ni siguen reglas eficientes de asignación de activos, por lo que no podemos afirmar que el mercado, con ambos tipos de agentes en juego, funcione de manera explicable por los modelos de mercado eficiente.

Existe un campo en las finanzas llamado finanzas conductuales, que trata de explicar las ineficiencias del mercado debido a factores psicológicos, como el sesgo emocional o cognitivo. Las finanzas conductuales o del comportamiento reconocen que los inversores institucionales son más racionales que los individuos, pero incluso ellos cometen errores, que, como veremos, pueden provocar burbujas o crisis financieras. Aun así, reconoce que la presencia de estos errores es más prominente en los inversores individuales.

III. FINANZAS CONDUCTUALES

3.1. Qué son las finanzas conductuales

Las finanzas conductuales son un campo de las finanzas que estudia las ineficiencias del mercado a través de la lente de la psicología. Se centra en cómo los inversores toman decisiones y cómo la información que se les presenta les afecta de forma diferente, y qué efecto tienen en sus creencias y sesgos (Anthony,2019). Comenzó en la década de 1980 cuando la volatilidad comenzó a parecer demasiado alta para ser eficiente y como respuesta a la Teoría del Mercado Eficiente, que no pudo explicar el aumento de la volatilidad utilizando modelos racionales. Esta teoría puede atribuirse a Milton Friedman, y postula que el "agente representativo" del mercado, es decir, nosotros, es racional. Él (1) toma decisiones según los axiomas de la teoría de la utilidad y (2) hace previsiones imparciales sobre el futuro. Esto significa que los mercados funcionarían de manera eficiente, y el precio de una acción reflejaría siempre la información disponible.

La principal diferencia entre las finanzas estándar y las finanzas conductuales radica en las suposiciones que se hacen. Las finanzas estándar sostienen que las personas son racionales y egoístas, y sólo toman decisiones basadas en la utilidad de la riqueza futura, mientras que las finanzas conductuales postulan que cometemos errores irracionales predecibles, que afectan a la fijación de precios del mercado. Es importante señalar que las finanzas conductuales distinguen entre inversores individuales e institucionales, y postulan que los inversores institucionales están más cerca de la racionalidad que los inversores individuales (Schiller,2003). Las finanzas conductuales han permitido profundizar en el conocimiento de cómo se mueven los mercados financieros.

Uno de los primeros trabajos publicados sobre el tema fue "Does the Stock Market overreact?", de Richard Thaler y Werner F.M de Bondt. Intentaron analizar si los sesgos conductuales afectaban a las decisiones de los inversores a la hora de invertir y si reaccionaban de forma exagerada ante determinadas noticias o acontecimientos, afectando a los precios de los activos. Esto fue muy controvertido en su momento, ya que llegaron a la conclusión de que la mayoría de la gente reacciona de forma exagerada a ciertas noticias o acontecimientos (De Bondt y Thaler, 1985). Sin embargo, en aquel momento la mayoría de

los precios y movimientos del mercado estaban determinados por los inversores institucionales, ya que representaban la mayor parte del volumen de operaciones realizadas en aquel momento. Esto proporcionó pruebas de que el mercado no era tan eficiente como se pensaba, y de cómo los sesgos de comportamiento afectarían a la fijación de precios de los activos, incluso en un mercado en el que los inversores individuales representaban sólo una fracción del volumen total de operaciones realizadas y la mayor parte del volumen negociado lo hacían los inversores "racionales" (institucionales), que resultaron cometer errores predecibles, porque los sesgos de comportamiento seguían afectándoles, aunque esos sesgos no estuvieran tan presentes en su comportamiento inversor como en el de un individuo. Si analizamos los mercados financieros utilizando únicamente modelos racionales como el modelo de mercado eficiente, esto puede llevarnos a una interpretación incorrecta de acontecimientos como las burbujas, que pueden explicarse mejor mediante las finanzas conductuales. Sin embargo, como los inversores difieren entre sí, también lo hacen los sesgos y la presencia de los mismos en ambos tipos de inversores.

3.2. Principales sesgos conductuales o de comportamiento

Los inversores tienen sesgos y comportamientos de inversión muy diferentes, ya que tienen muchas motivaciones, personalidades y procesos emocionales distintos. Baker y Ricciardi dividieron el tipo de sesgos conductuales que tienen los inversores en dos grupos, los sesgos cognitivos y los sesgos emocionales. "Los sesgos cognitivos se refieren a las tendencias que tienen los inversores que les hacen pensar o actuar de una determinada manera que puede llevarles a tomar decisiones irracionales, mientras que los sesgos emocionales se refieren a la toma de decisiones de inversión basadas en los sentimientos y las emociones" (Baker y Ricciardi, 2014).

Es muy importante entender los sesgos de comportamiento de los inversores institucionales e individuales, ya que pueden ayudar a ambos a mejorar sus decisiones a la hora de seleccionar activos y estrategias de inversión. Los sesgos más comunes, según Baker y Ricciardi, son el exceso de confianza, la representatividad, el efecto rebaño, la autoatribución y el efecto de disposición. Hay más sesgos de comportamiento, pero para el propósito del trabajo sólo analizaremos estos sesgos, ya que son los más relevantes y tienden a tener un mayor impacto en los inversores individuales, especialmente el exceso de confianza y el efecto rebaño.

Es importante señalar de nuevo que los inversores institucionales están más cerca de la racionalidad y, por tanto, cometen menos errores porque se ven menos afectados por los sesgos de comportamiento (Hirvonen, 2021). Esto es muy importante, ya que se han observado diferentes sesgos en distintas situaciones, y la fuerte presencia de algunos sesgos en el mercado puede estar vinculada a los acontecimientos financieros. Por ejemplo, el exceso de confianza y el pastoreo están estrechamente relacionados con las burbujas financieras, ya que los precios de las acciones suben más de lo que es racional o está justificado desde el punto de vista financiero debido al exceso de confianza de los inversores en un mercado alcista y a su comportamiento de pastoreo, que hace que los precios suban aún más, para caer poco después y seguir bajando cuando el pánico llega a los mercados y el rebaño se mueve en dirección contraria. El exceso de confianza está estrechamente ligado a la asunción de más riesgos o al apalancamiento excesivo de una cartera, lo que puede dar lugar a grandes pérdidas o incluso a la quiebra de algunas instituciones o particulares.

3.2.1. Sesgo de exceso de confianza

El exceso de confianza significa que un inversor, tanto individual como institucional, piensa que es capaz de llevar a cabo una tarea difícil mejor que el resto, como elegir las acciones ganadoras y deshacerse de las perdedoras, y espera un rendimiento mayor que la media. Baker y Nofsinger postulan que lo que impulsa el exceso de confianza es la ilusión de conocimiento y la ilusión de control. La ilusión de conocimiento se refiere a que los inversores piensan que pueden hacer las inversiones mejor que el resto porque tienen mejor información o la han entendido mejor, aunque en realidad no la tengan. La ilusión de control significa que los inversores piensan que pueden controlar el resultado de un evento, y les lleva a asumir demasiados riesgos, incluso a sobreapalancar las carteras, dejando a los inversores vulnerables a grandes pérdidas (Hirvonen, 2021).

Baker y Ricciardi descubrieron que "el comportamiento de exceso de confianza está relacionado con la negociación excesiva y da lugar a malos rendimientos de la inversión y puede conducir a carteras menos diversificadas y, por tanto, a un mayor riesgo", y lo relacionaron con que los inversores confían demasiado en la calidad de su información. Si

conectamos esto con el trabajo realizado por Terrance Odean y Brad M.Barber, donde postula que los inversores individuales realizan más operaciones que los inversores institucionales, podemos decir que los inversores individuales tienen más sesgos de exceso de confianza que los inversores institucionales, ya que negocian más activamente, un claro signo de exceso de confianza. Este fenómeno ha sido más evidente con la crisis del COVID-19, ya que el volumen de los operadores individuales aumentó drásticamente con respecto al año anterior.

3.2.2. Sesgo de representatividad

Esto ocurre cuando los inversores se fijan en el rendimiento reciente para tomar decisiones ignorando el largo plazo. Algunos inversores harían operaciones basadas en una subida reciente del precio sin ningún análisis técnico, esperando que la subida continúe (Hirvonen, 2021). Esto crearía una tendencia en la que los inversores pondrían su dinero sólo en los ganadores recientes, haciendo subir aún más el precio e ignorando a los perdedores, que podrían estar infravalorados en ese momento y, por tanto, ser una buena inversión a largo plazo, mientras que una subida reciente de una acción podría significar que ahora está sobrevalorada, lo que daría lugar a posibles pérdidas para el inversor.

3.2.3. Sesgo del efecto rebaño

Según Baker (2017), "el herding es hacer caso omiso de alguna opinión o análisis para seguir a la multitud". Aplicado a los inversores, significa que estos eligen sus inversiones basándose en las tendencias o la opinión general en lugar de realizar un análisis y tomar su propia decisión. Esto se atribuye sobre todo a los inversores individuales, ya que carecen de conocimientos y a veces confían ciegamente en inversores más experimentados para que tomen las decisiones por ellos. A través de FinTech, con la aparición de los robo advisors, los inversores individuales podrían escoger la cartera de otro inversor más experimentado y replicar sus operaciones, haciendo que los precios suban aún más, o bajen más de lo que se consideraría eficiente. Sin embargo, incluso a los inversores profesionales les resulta difícil no seguir al rebaño, especialmente en un mercado alcista, donde no quieren perderse la subida de precios y los grandes beneficios. Esto puede llevar a una burbuja financiera o a una crisis, ya que el pastoreo va en ambas direcciones (Hirvonen, 2021). Una vez que las acciones empiezan a caer y el pánico se apodera de ellas, la mayoría de los inversores se

apresuran a vender y hacen que el precio baje aún más de lo que se consideraría eficiente, haciendo estallar una burbuja y, a veces, provocando una crisis.

Por ejemplo, los flash crashes, que son caídas momentáneas de precios en el mercado que duran menos de un día antes de recuperarse, son amplificadas por el comportamiento de manada, que sorprendentemente, no es inherentemente humano, ya que incluso se dice que los algoritmos que hacen trading de alta frecuencia han provocado flash crashes porque iniciaron ventas de pánico y llevaron a los mercados a la baja (Comsoft, 2017). El más famoso fue en 2010, y algunos inversores tomaron malas decisiones y siguieron a la manada, porque pensaron que el mercado estaba cayendo pero no sabían por qué, ya que no tenían información que solidificara la repentina caída de los precios, y se apresuraron a vender, perdiendo beneficios o incurriendo en pérdidas.

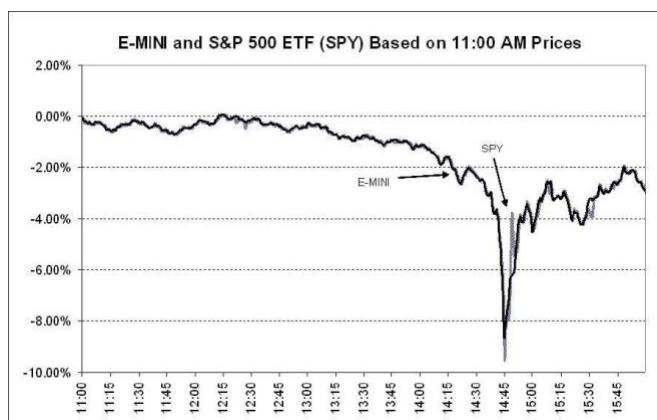


Figura 5. Fuente: *Vantagepointtrading*

3.2.4. Sesgo del efecto de disposición

Esto ocurre cuando los inversores tienen una gran aversión a las pérdidas, y tratan de retener a los perdedores mientras venden a los ganadores. Esto puede relacionarse con el concepto de economía conductual, que explica que nos guiamos por las ganancias y las pérdidas, y que la sensación de perder es más dolorosa que el placer de ganar, por lo que, para no sentir esa sensación dolorosa, los inversores venden los ganadores, lo que les proporciona una gratificación instantánea al cobrar rendimientos, y se aferran a los perdedores, con la esperanza de que acaben dándoles rendimientos y para evitar la sensación de haber tomado una mala decisión de inversión.

Grinblatt y Keloharju (2001) examinaron el efecto de disposición estudiando 293.034 operaciones en el mercado de valores finlandés y descubrieron que las acciones que tienen un rendimiento superior al del mercado en un 10% mejoran la probabilidad de que el inversor venda esa acción en un 26%. Por otro lado, si una acción tiene un rendimiento inferior al del mercado en un 10%, la probabilidad de venderla aumenta sólo en un 14%. Por lo tanto, el efecto de disposición puede verse claramente en las operaciones de estos inversores finlandeses en 2001. Gracias a las aplicaciones de bolsa, la gente puede operar sin coste alguno, por lo que darse el gusto de ganar vendiendo una acción ganadora es ahora más fácil que nunca.

3.2.5. Sesgo de autoatribución

"El sesgo de autoatribución es la tendencia de un inversor a culpar de las experiencias negativas de inversión a factores externos y a atribuirse el mérito de las experiencias positivas" (Mishra y Metilda, 2015). Esto significa que los inversores que tienen el sesgo de autoatribución no creen que las malas decisiones de inversión hayan sido culpa suya. Más bien le echan la culpa a factores externos como la situación del mercado o un acontecimiento imprevisible. Sin embargo, cuando toman una buena decisión de inversión, se dan una "palmadita en la espalda" y atribuyen el éxito de su inversión a su buena toma de decisiones y análisis. Hirvonen, 2021) Esto es muy difícil de corregir, ya que el inversor que hace esto no es plenamente consciente de que es responsable de cada decisión de inversión que toma, tanto de las buenas como de las malas.

3.3. ¿Afectan los sesgos de las finanzas del comportamiento a la volatilidad del mercado?

Las finanzas conductuales han sido un campo de estudio que se ha desarrollado y ha ganado cada vez más importancia desde su fundación. A medida que entran más agentes en el mercado, aumenta la relevancia de las finanzas del comportamiento para dar una explicación a algunos de los acontecimientos del mercado. Si las acciones muestran más volatilidad de la

que predeciría el modelo de mercados eficientes, no habría una explicación racional para ese exceso de volatilidad, y otros factores tendrían que explicarlo, lo que pondría en tela de juicio la teoría de la eficiencia del mercado y su precisión para predecir la volatilidad.

Los primeros esfuerzos realizados para intentar demostrar que la teoría del mercado eficiente era insuficiente para explicar la fijación de precios y la volatilidad del mercado fueron realizados por Werner de Bondt y Richard Thaler en 1985. Publicaron un artículo muy controvertido titulado "¿Reacciona el mercado de valores de forma exagerada?". La década de los 80 fue una época en la que la volatilidad era muy alta y no podía ser explicada por un modelo de mercados eficientes. En su trabajo intentaron analizar si los inversores reaccionaban de forma exagerada a algunas noticias y acontecimientos, debido a sesgos psicológicos, y si eso causaba el exceso de volatilidad que el EMT no podía predecir. Concluyeron que, de hecho, "la mayoría de las personas reaccionan de forma exagerada ante noticias inesperadas o dramáticas". Se plantea entonces la cuestión de si ese comportamiento es importante a nivel de mercado.

De acuerdo con las predicciones de la hipótesis de sobre-reacción, las carteras de los "perdedores" anteriores obtienen mejores resultados que los "ganadores" anteriores. Treinta y seis meses después de la formación de la cartera, los valores perdedores han ganado alrededor de un 25% más que los ganadores". Todavía quedaban algunas preguntas sin respuesta, pero su trabajo aportó pruebas para apoyar la afirmación de que el sesgo cognitivo podía producir una valoración errónea de las acciones negociadas en la Bolsa de Nueva York. Esto ocurría en una época en la que la mayoría de los agentes del mercado eran inversores institucionales, por lo que esta afirmación fue muy controvertida en Wall Street, ya que muchos inversores afirmaban que tenían que haberse equivocado en alguna parte.

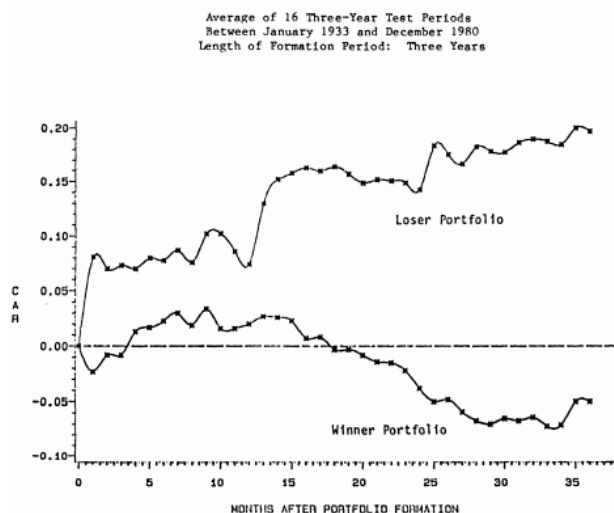


Figure 1. Cumulative Average Residuals for Winner and Loser Portfolios of 35 Stocks (1-36 months into the test period)

Figura 6. Fuente: ¿Reacciona el mercado de valores de forma exagerada?

Eugene Fama (1998), uno de los principales defensores de la teoría de los mercados eficientes, tras analizar la literatura de las finanzas conductuales, encontró por defecto dos razones básicas, que posteriormente fueron discutidas y desacreditadas por Robert J. Schiller en su artículo "From Efficient Markets Theory to Behavioural Finance". "La primera fue que las anomalías que se descubrieron tendían a aparecer con la misma frecuencia de subreacción por parte de los inversores que de sobrereacción. La segunda era que las anomalías tendían a desaparecer, ya sea con el paso del tiempo o con la mejora de la metodología de los estudios".

Ante estas afirmaciones, Schiller concluyó su artículo diciendo: "Su primera crítica refleja una visión incorrecta de los fundamentos psicológicos de las finanzas conductuales. Dado que no existe ningún principio psicológico fundamental que indique que las personas tienden a reaccionar siempre de forma exagerada o siempre de forma insuficiente, no es de extrañar que la investigación sobre las anomalías financieras tampoco revele tal principio. Su segunda crítica también es débil. Es la naturaleza de la investigación académica, en la frontera, en todas las disciplinas, que las afirmaciones iniciales de descubrimientos importantes son a menudo derribadas por la investigación posterior. La anomalía más básica, el exceso de volatilidad, apenas parece haber sido derribada, y de hecho se ve reforzada gráficamente por la experiencia de los últimos años en los mercados de valores del mundo. Además, el mero hecho de que las anomalías desaparezcan a veces o cambien de signo con el tiempo no es una

prueba de que los mercados sean plenamente racionales. Eso es también lo que cabría esperar que ocurriera incluso en mercados muy irracionales". (Schiller, 2003)

En 1999, Richard H. Thaler publicó un artículo titulado "The End of Behavioural Finance" (El fin de las finanzas conductuales), en el que postulaba que en el futuro las finanzas conductuales no serían una teoría alternativa independiente a las finanzas, sino que la gente no podría tener una comprensión de los mercados financieros sin entender las finanzas conductuales. Dijo: "A medida que los economistas financieros se acostumbren a pensar en el papel del comportamiento humano en el impulso de los precios de las acciones, la gente mirará hacia atrás a los artículos publicados en los últimos 15 años y se preguntará por qué tanto alboroto. Preveo que en un futuro no muy lejano, el término "finanzas conductuales" será considerado correctamente como una frase redundante. ¿Qué otro tipo de finanzas hay? En su ilustración, los economistas incorporarán de forma rutinaria en sus modelos tanto "comportamiento" como el que observan en el mundo real. Después de todo, hacer lo contrario sería irracional". (Thaler, 1999)

Estoy completamente de acuerdo con lo que postula. No sólo eso, a medida que más inversores individuales entren en el mercado, y a medida que su participación en los mercados financieros crezca, cada uno con sus propias motivaciones y sesgos, veremos más ruido en los mercados, ya que tienen sesgos que afectan directamente a la fijación de precios y a la volatilidad del mercado. Algunos sostienen que las finanzas conductuales ofrecen una explicación más completa de las burbujas del mercado, ya que algunos de los factores que causan las burbujas especulativas están en cierta medida influidos por los sesgos conductuales.

3.4. ¿Pueden los sesgos de las finanzas del comportamiento causar burbujas? ¿Qué sesgos son más propensos a causar una burbuja?

Kapoor y Prosad (2017) postularon que "las finanzas del comportamiento desempeñan un gran papel a la hora de explicar los saltos repentinos y significativos del mercado, ya que las burbujas financieras suelen ser el resultado de los sesgos de los inversores que se forman por las emociones que influyen en las decisiones". Estos sesgos afectan a las decisiones de inversión de los inversores y pueden hacer que tomen decisiones irracionales, lo que puede

provocar desastres financieros, como el estallido de una burbuja especulativa o una crisis. Para evitar que esto ocurra, los inversores deben ser conscientes de los sesgos a los que se enfrentan, y de cuáles suelen estar más presentes antes del estallido de una burbuja, para evitarlo por completo.

La crisis financiera mundial de 2008 fue una de las mayores crisis financieras de los últimos años. La crisis se originó en el mercado de la vivienda de Estados Unidos, donde los precios se dispararon un 85% para luego desplomarse. Según Shefrin (2009), las raíces de la crisis no fueron fundamentales, como un acontecimiento imprevisto, sino psicológicas. Su investigación indica que el exceso de confianza desempeñó un papel muy importante durante la crisis. Tanto los banqueros que concedían las hipotecas como los consumidores que las adquirían tenían un exceso de confianza en que los precios iban a seguir subiendo, a pesar de que había indicios de burbuja. Según él, "a menudo se ignoran los principales riesgos debido a los sesgos de comportamiento que dan lugar a decisiones incorrectas". Como los banqueros y los consumidores individuales querían sacar provecho financiero de la subida de los precios, tomaron decisiones de gran riesgo y las respaldaron con un pensamiento sesgado. Uno de los sesgos más importantes en el caso de la crisis financiera fue la miopía de la catástrofe. Se produce cuando se subestiman los acontecimientos de baja frecuencia, pero de gran impacto. Antes de la crisis financiera, la mayoría de los inversores pensaban que el colapso del mercado inmobiliario era prácticamente imposible, aunque había indicios de una burbuja importante".

Robert J. Schiller analizó la creación de burbujas desde una perspectiva conductual. Fue una de las pocas personas que predijo con exactitud el desplome de la bolsa en el año 2000, conocido como la crisis de las puntocom. Dice que el signo más claro de una burbuja es una teoría muy antigua, llamada teoría de la retroalimentación, que está muy ligada tanto al exceso de confianza como al comportamiento de rebaño, y los ejemplos de este comportamiento en los inversores se remontan a la década de 1600, cuando la primera burbuja financiera estalló en la crisis de la Tulipmanía, cuando los inversores compraban tulipanes no para tenerlos en su jardín, sino para tenerlos y venderlos como activos especulativos, ya que su precio seguía subiendo, creando un bucle de retroalimentación que el rebaño seguía, sólo para estrellarse poco después.

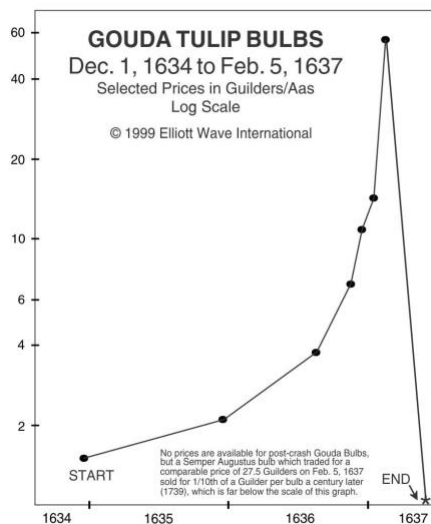


Figura 7. Fuente: Steemit

La teoría postula que "cuando los precios especulativos suben, crean éxitos para algunos inversores, lo que puede atraer la atención del público, promover el entusiasmo de boca en boca y aumentar las expectativas de futuras subidas de precios. La charla atrae la atención hacia las teorías de la "nueva era" que justifican el aumento de precios. Este proceso, a su vez, aumenta la demanda de los inversores y genera así otra ronda de subida de precios. Si la retroalimentación no se interrumpe, puede producir después de muchas rondas una "burbuja" especulativa, en la que las elevadas expectativas de nuevas subidas de precios sustentan unos precios actuales muy altos. En última instancia, los precios altos no son sostenibles, ya que son altos sólo por las expectativas de nuevos aumentos de precios, por lo que la burbuja acaba por explotar y los precios caen." (Schiller, 2003)

Esta teoría de la retroalimentación está muy relacionada con el comportamiento de rebaño, ya que más inversores se lanzan a invertir por miedo a perderse algo o simplemente siguen lo que hace el resto, sin realizar ningún análisis técnico ni justificar el aumento del precio con información o análisis sesgados, sino porque "funciona" y los precios siguen subiendo, y no quieren perder esos beneficios. Esto se relaciona con el exceso de confianza, ya que los inversores creen firmemente que los precios seguirán subiendo, por las razones que decidan creer. Es importante señalar que los modelos de retroalimentación pueden ir en ambas direcciones y empujar los precios a la baja hasta que el pesimismo ya no sea sostenible.

Robert J. Schiller predijo tanto la crisis de las puntocom como la crisis financiera mundial. Predijo la crisis de las puntocom en su libro *Exuberancia Irracional*, que se publicó en el

momento álgido de la burbuja bursátil en el año 2000. Detectó varias señales de una burbuja que eran evidentes durante la crisis de la tulipmanía, y se producía la misma retroalimentación. Se transmitía de boca en boca y a través de los medios de comunicación y se hacían promesas de una "nueva era" y de cambios en los mercados financieros, y sugería un panorama peligroso para las acciones en el futuro, ya que veía un bucle de retroalimentación alcista, especialmente en el sector tecnológico, que finalmente tenía que estrellarse, y así fue.

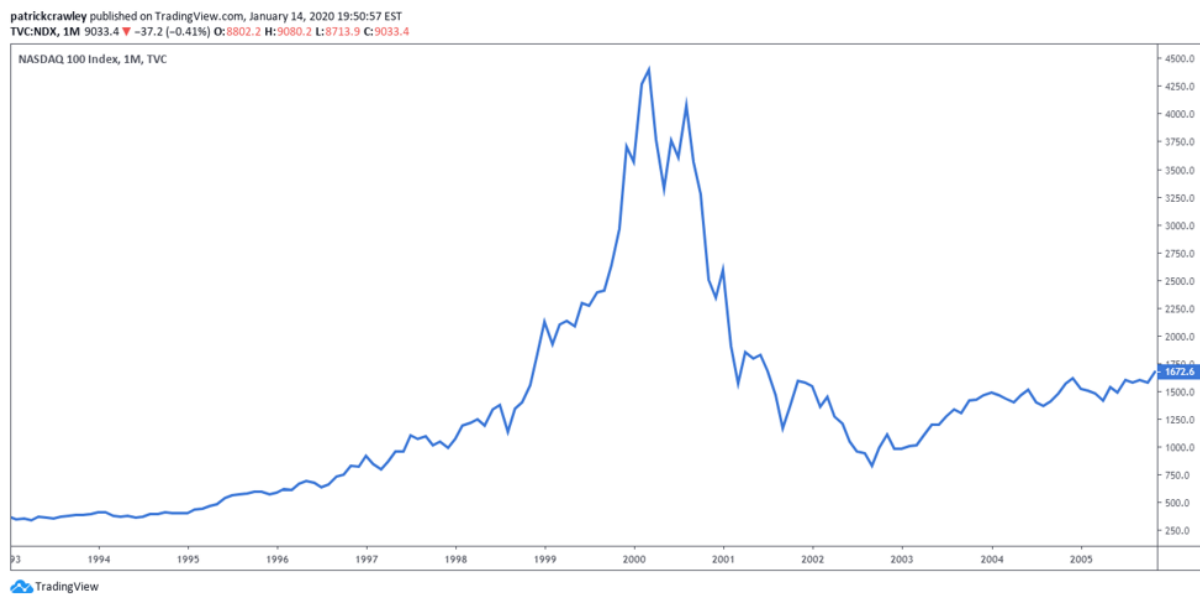


Figura 8. Fuente:Warriortrading

Ahora hay muchas evidencias claras de este mismo bucle de retroalimentación, y tanto el exceso de confianza como el comportamiento de rebaño han sido muy prominentes en el mercado este último año, ya que foros como WallStreetBets (WSB) o twitter empezaron a popularizar la inversión en acciones o criptomonedas y los inversores individuales representaron el 20-25% del volumen total de operaciones de renta variable. Hubo un auge de los "meme stocks" y de otros activos especulativos como las criptomonedas que no parecieron detenerse, y siguen subiendo de precio, aunque a 1 de junio de 2021 la mayoría de estos activos especulativos no han vuelto a su precio máximo que alcanzaron durante 2020 y principios de 2021, como el Bitcoin. (Coindesk, 2021). Podemos decir que tanto el exceso de confianza como el comportamiento de rebaño parecen estar más presentes durante las burbujas, y la teoría de la retroalimentación nos da una buena visión de cómo esas burbujas

podrían verse mientras están sucediendo, en lugar de darse cuenta de que era una burbuja sólo cuando estalla.

3.5. El comportamiento de los inversores particulares

Como hemos visto antes, los inversores individuales e institucionales tienen tanto similitudes como diferencias. En términos de tamaño, racionalidad o acceso a la información, pero no cabe duda de que esta brecha se está reduciendo a medida que la tecnología financiera se desarrolla y reduce las barreras de entrada al mercado para los particulares. Si observamos ambos tipos de inversores desde la perspectiva de las finanzas conductuales, podemos encontrar muchas diferencias, no sólo en su sesgo conductual sino en la cantidad de sesgos que tienen y los errores que cometen.

Si no tuviéramos en cuenta las finanzas conductuales, tendríamos que considerar a todos los inversores como racionales y capaces de resolver complejos modelos de optimización, pero esto está muy lejos de la realidad, ya que muchos agentes de los mercados, si no todos, son en realidad irracionales y pueden cometer errores previsibles. Las finanzas conductuales consideran que los inversores institucionales están más cerca de la racionalidad que los inversores individuales, postulando que cometen menos errores al invertir. Goetzmann y Massa (1999) aportaron pruebas de que había dos tipos de inversores, los operadores de retroalimentación o dinero tonto, llamados también fanáticos, que siguen las tendencias y el impulso, y el dinero inteligente, que se mueve en la dirección contraria. Estas pruebas se demostraron gracias a Fidelity, que les proporcionó dos años de información diaria sobre 91.000 inversores que invirtieron en un fondo del índice Standard and Poor's 500.

Descubrieron que podían clasificar a estos inversores en dos grupos en función de sus reacciones a las oscilaciones diarias de los precios. Descubrieron que había inversores de impulso o fanáticos, que compraban las acciones cuando subían, y dinero inteligente, que compraba cuando el precio bajaba. Los inversores individuales no deben ser considerados como "dinero tonto", ya que hay algunos individuos muy racionales que tendrían menos

errores incluso que algunos inversores institucionales. A pesar de ello, la regla general de que los inversores individuales son menos racionales y tienen más sesgos de comportamiento sigue vigente. Esta afirmación fue demostrada por un estudio realizado por Terrance Odean y Brad M.Barber, en el que estudiaron el comportamiento de los inversores individuales y su principal sesgo conductual. Existe una gran cantidad de investigaciones empíricas, realizadas por Gossman y Stiglitz (1980), Kyle (1985), Barber (2009), Hyidkjaer (2008) y muchos otros que analizan el comportamiento y los patrones de inversión de los inversores individuales. Todos los trabajos se mencionan en su documento "The Behaviour of Individual Investors", publicado en 2011. En su documento atribuye el bajo rendimiento de los inversores individuales a la información asimétrica, el exceso de confianza, la búsqueda de sensaciones, el efecto de disposición y la falta de diversificación.

La información asimétrica haría que los individuos tomaran peores decisiones de inversión al no tener acceso a los informes de las empresas que tienen los inversores institucionales, o al tener una información que consideran muy informativa y que podría llevarles a un sesgo de exceso de confianza. El exceso de confianza está ligado a la ilusión de conocimiento, y a cómo los inversores individuales pensarían que tienen mejores conocimientos y percepciones que sus compañeros. Hay pruebas de que los inversores que se consideran mejores que la media están correlacionados con niveles más altos de negociación, y en palabras de Barber y Odean, "los inversores que más negocian son los que peor funcionan". El sesgo de búsqueda de sensaciones significaría que los inversores individuales negocian más porque buscan una sensación, como la que se tiene al apostar. Los trabajos realizados por Grinblatt y Keloharju (2001) demuestran esta hipótesis. Hoy en día esto es aún más evidente, ya que las aplicaciones de trading con características similares a las de un juego hacen que invertir se parezca a apostar, y los inversores individuales están subconscientemente motivados para realizar más operaciones y buscar sensaciones debido al diseño y las características de estas aplicaciones de trading sin comisiones.

Este sesgo de búsqueda de sensaciones está estrechamente relacionado con el efecto de disposición. Como los inversores individuales prefieren el placer de ganar al dolor de perder, que intentan evitar a toda costa, optan por vender los ganadores y quedarse con los perdedores, de modo que obtienen esa buena sensación de haber obtenido beneficios mientras que optan por quedarse con el perdedor para evitar la sensación de haber tomado una mala decisión. Como la mayoría de estos inversores carecen de conocimientos para hacer

valoraciones o analizar los riesgos de una acción, optan por poseer los valores que conocen, y a veces no diversifican lo suficiente para eliminar el riesgo no sistemático.

Concluyen su artículo con la siguiente afirmación "Los inversores que habitan el mundo real y los que pueblan los modelos académicos son primos lejanos. En teoría, los inversores mantienen carteras bien diversificadas y negocian con poca frecuencia para minimizar los impuestos y otros costes de inversión. En la práctica, los inversores se comportan de forma diferente. Operan con frecuencia y tienen una capacidad de selección de valores perversa, incurriendo en costes de inversión innecesarios y pérdidas de rentabilidad. Tienden a vender sus valores ganadores y a mantener los perdedores, generando obligaciones fiscales innecesarias. Muchos inversores individuales tienen carteras poco diversificadas, lo que da lugar a niveles innecesariamente altos de riesgo diversificable, y muchos están indebidamente influidos por los medios de comunicación y la experiencia pasada.

Los inversores particulares que ignoran el consejo prescriptivo de comprar y mantener carteras con bajas comisiones y bien diversificadas, generalmente lo hacen en su detrimento" (Odean y Barber, 2013). Este artículo se publicó en 2013, cuando no existía la negociación sin comisiones a través de aplicaciones, y los desarrollos tecnológicos no estaban tan avanzados como ahora, y los particulares aún tenían muchas barreras de entrada a los mercados. Sin embargo, con estas apps y su diseño y características, el trading excesivo parece haber cobrado más protagonismo que nunca. Y no sólo eso, sino que si antes estaban influenciados por los medios de comunicación, hoy en día lo están por los medios de comunicación, las redes sociales e incluso los foros en los que los inversores pueden acceder y discutir sobre acciones e inversiones como WallStreetBets, a través del foro Reddit, que ha ganado mucha atención este pasado 2020. Pero, ¿cómo afecta la tecnología y la fintech al comportamiento de un individuo?

3.5.1. ¿Cómo afecta la tecnología al comportamiento de los inversores particulares?

En un estudio realizado por Ngai Tsun Chan y el Dr. Magdy Hussein se analizó si la tecnología afectaba al comportamiento de rebaño de los pequeños inversores (inversores individuales) y a su nivel de confianza. Concluyeron diciendo "que es probable que la

tecnología pueda aumentar la tendencia del pequeño inversor al comportamiento de rebaño por la gran cantidad de información que los pequeños inversores pueden recibir en sus ordenadores o en sus teléfonos inteligentes. También es probable que su nivel de confianza aumente gracias a la información disponible en Internet. A medida que se proporciona más información a los pequeños inversores, su decisión se vuelve más informada y, por tanto, confían más en sus conocimientos a la hora de negociar". (Chan y Hussein, 2020)

A pesar de ello, la información disponible a la que pueden acceder los pequeños inversores no es en absoluto igual a la cantidad y calidad de la información que pueden analizar los inversores institucionales; y los pequeños inversores, gracias a la tecnología, podrían estar desarrollando un sesgo de exceso de confianza, alimentado por su ilusión de conocimiento.

Otro factor clave para entender cómo la tecnología está reconfigurando el comportamiento del inversor minorista reside en las propias aplicaciones de inversión. A través de su diseño y características, y especialmente RobinHood, hacen que el trading parezca un juego y se sienta demasiado como un apostar. El código de colores de los rendimientos y los efectos amplifican el deseo de realizar más operaciones y hacen que los inversores particulares negocien más de lo que deberían, contribuyendo a crear más volatilidad en los mercados. Otro factor es que ahora el miedo a perderse algo (FOMO) es más evidente que en otras crisis. Con nuestros smartphones y a través de las redes sociales estamos en constante conexión con el resto del mundo, y recibimos más información que nunca. Cuando los inversores ven que otros inversores individuales están obteniendo muchos beneficios con sus operaciones especulativas, es posible que ellos mismos empiecen a operar de la misma manera por miedo a perderse el exceso de beneficios que proporciona un periodo de alta volatilidad, incluso si son inversores institucionales, y entonces al hacerlo contribuyen a crear más volatilidad ellos mismos a través del comportamiento de rebaño. Y al ver que ellos también obtienen beneficios, sólo por el bucle de retroalimentación positiva, se refuerzan a sí mismos en su "buena decisión de inversión" a través del sesgo de autoatribución que, en general, contribuye a aumentar su sesgo de exceso de confianza.

3.5.2. Las redes sociales y los sesgos de comportamiento

Como hemos visto anteriormente, el desarrollo tecnológico ha afectado al comportamiento de los inversores. Sin duda, a nadie le sorprenderá que el comportamiento de los inversores haya cambiado desde la aparición de Internet. La aparición de aplicaciones de inversión con cero comisiones y la presencia de temas de inversión en las redes sociales ha afectado también a los inversores, especialmente a los minoristas. Es el caso del foro WallStreetBets, que ha cobrado notoriedad después de que los reguladores lo señalaran por manipulación del mercado durante el caso de GameStop, y ahora las audiencias del Congreso quieren determinar su papel en el suceso. No es de extrañar que foros como WallStreetBets estén ganando adeptos entre los inversores, ya que en ellos se pueden dar consejos de inversión y debatir sobre valores con otros millones de usuarios.

Para averiguar si había alguna correlación entre las publicaciones de "compra" y "venta" de WallStreetBets y la volatilidad del mercado, un estudio realizado por Daniel Bradley, Jan Hanousek, Rusell Jame y Zicheng Xiao descubrió que "las recomendaciones de "compra" dan lugar a rendimientos de dos días del anuncio del 1,1%. Además, los rendimientos aumentan un 2% en el mes siguiente y casi un 5% en el trimestre siguiente. La negociación minorista aumenta considerablemente en la ventana intradiaria que sigue a la publicación, y es más probable que los inversores minoristas sean compradores netos tras los informes que obtienen mayores rendimientos". (Bradley, Hanousek, Jame y Xiao, 2021)

Este estudio se realizó con datos hasta diciembre de 2020, y el aumento del volumen de operaciones durante el caso de GameStop en enero de 2021 no está documentado. Sin embargo, esos rendimientos positivos pueden atribuirse a dos causas. La primera es que la acción cuya compra se recomendó estaba infravalorada y era una buena decisión de inversión, y los rendimientos positivos pueden atribuirse a la buena decisión de inversión de comprar esa acción. Sin embargo, podría darse el caso de que esos rendimientos positivos se vieran amplificados por el efecto rebaño, que hace que los inversores minoristas con pocos conocimientos financieros, más susceptibles al sesgo de comportamiento, comercien con los valores "calientes" y populares que se recomiendan en el foro, contribuyendo a que los precios se inflen en exceso, lo que podría dar lugar a una burbuja.

Un mercado en el que podemos ver claramente el efecto rebaño amplificado por las redes sociales es el de las criptomonedas. El hecho de que este mercado sea altamente volátil, así

como especulativo y no regulado, contribuye a la presencia de un sesgo de comportamiento entre los criptoinvertores. Una figura pública clave que sin duda está afectando al mercado es Elon Musk. Cada vez que menciona algo sobre las criptomonedas a través de sus cuentas en las redes sociales, la volatilidad de la criptografía mencionada aumenta o disminuye en función de la información proporcionada. Esto se debe a que, por alguna razón, un gran número de criptoinvertores parece verse afectado por lo que Elon Musk tiene que decir, y eso afecta a sus decisiones de inversión.

Hay dos ejemplos que ilustran el gran impacto de los tuits de Elon Musk en la capitalización de algunas criptomonedas. El primero es cuando Elon Musk cambió su biografía en Twitter por #bitcoin, lo que provocó un importante repunte en el precio de Bitcoin del 6,31% en los 30 minutos siguientes a la publicación del tuit por parte de Elon, que aumentó al 13,19 en una hora y alcanzó un máximo del 18,99% en un periodo de 7 horas. En menos de un día, un solo tuit provocó un aumento de 111.000 millones de dólares en la capitalización bursátil de Bitcoin. En el mercado bursátil esto sería un acontecimiento sin precedentes, como lo fue el caso de GameStop, y probablemente llamaría la atención de los reguladores que podrían decidir intervenir.

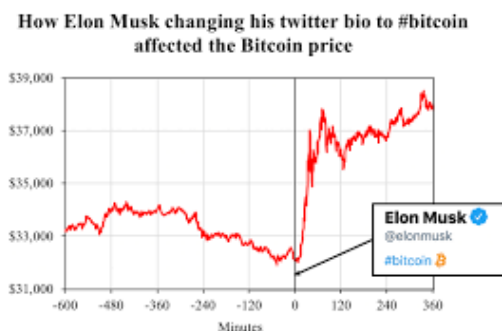


Figura 9. Fuente: BlockchainResearchLab

Otro ejemplo fue cuando tuiteó "Doge". El resultado fue un pico del 8,17% durante una ventana de 5 minutos después de que se publicara el tuit y un pico del 17,31% durante la hora siguiente de la criptomoneda Dogecoin, que es una criptomoneda especulativa que se creó literalmente como una broma. Incluso Elon Musk admitió después que publicó el tuit como una broma (Krishnan. 2021). Este es un claro ejemplo de cómo los medios sociales, y en particular algunas figuras públicas, contribuyen a amplificar el comportamiento de rebaño de los inversores minoristas. Esto es más evidente en el mercado de las criptomonedas, ya que es muy volátil y no está regulado, pero esto también ocurre en el mercado de valores,

generalmente a menor escala. (Ante, 2021). Esto ha sido inédito, ya que en ningún otro momento de la historia un "tuit" pudo tener tanta repercusión en los mercados, aunque se trate del mercado de criptomonedas. La influencia de las figuras de las redes sociales sobre el comportamiento de otro inversor es más prominente que nunca. La crisis de Covid-19 ha servido de catalizador para estos imprevistos, como veremos ahora.

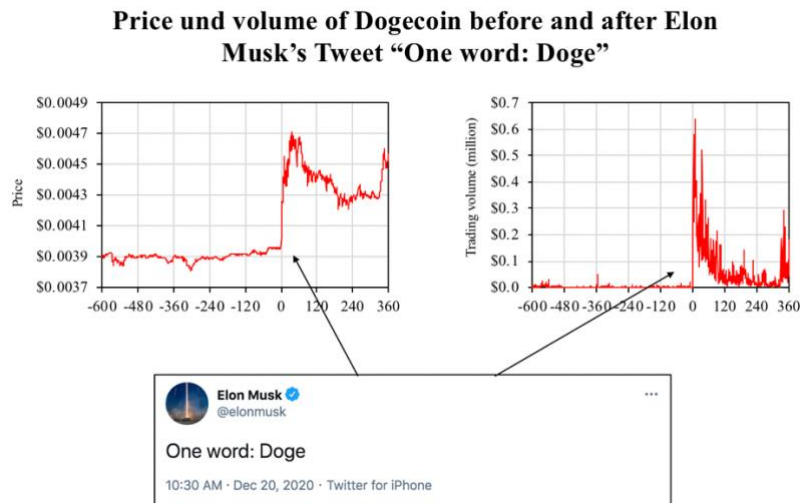


Figura 10. Fuente: BlockchainResearchLab

IV. DÓNDE ESTAMOS AHORA. COVID 19

4.1. Impacto de Covid-19 en el mercado

La pandemia COVID-19 ha tenido un enorme impacto en los mercados de todo el mundo. No es la primera pandemia que tenemos, pero sí la primera vez que afecta a los mercados financieros y a la vida cotidiana de tanta gente. En las dos últimas décadas, hemos tenido el Ébola, el Mers y el Sars, que afectaron negativamente a los mercados, pero pronto se recuperaron. Con el COVID-19 fue diferente, ya que los precios se recuperaron después del choque de marzo, pero con niveles muy altos de volatilidad, lo que hizo que los mercados fueran totalmente impredecibles, y lo que es más sorprendente, los mercados mantuvieron una tendencia alcista incluso cuando se registraron más casos. Una de las principales razones por las que el impacto en los mercados ha sido tan global y prolongado es la rápida difusión y disponibilidad de la información, que se extendió como un reguero de pólvora, provocando más saltos en los mercados que nunca y un nivel de volatilidad sin precedentes.

La principal diferencia con otras crisis financieras es que ésta ha sido alimentada por una pandemia, y las medidas para contener el virus, como los cierres o el cierre de las fronteras, han tenido un importante impacto negativo en los mercados financieros, lo que unido a la incertidumbre crea una situación única y peligrosa. (Huber y Kirchler, 2020) Baker destacó que "en el periodo del 24 de febrero al 24 de marzo de 2020 (justo cuando el mercado se desplomó), hubo 22 días de negociación y 18 saltos de mercado (un salto de mercado es cuando la bolsa se mueve un 2,5% o más en cualquier dirección), más que en cualquier otro periodo de la historia con el mismo número de días de negociación". El mercado bursátil estadounidense se recuperó rápidamente, y pronto empezó a seguir una tendencia alcista.

El 21 de agosto de 2020 el S & P 500 ya estaba en 3397 puntos, otro máximo histórico, desde que empezó a caer el 14 de febrero, y pasó de 3380 a 2300 puntos en menos de un mes. El mercado siguió subiendo, más rápido que nunca, y a fecha de "8 de mayo de 2021 se sitúa en 4204 puntos, un 82,4% de subida desde el fondo del desplome en marzo de 20. Este no es el caso de los mercados más pequeños, ya que la fragilidad económica y social percibida es mayor, lo que hace que los inversores tengan una mayor percepción del riesgo, lo que hace que esos mercados sanen más lentamente (David, Ignacio y Teneiro Machado, 2020). Salisu, Sikiru y Vo (2020) descubrieron que "los mercados bursátiles desarrollados proporcionan una

mejor cobertura contra la incertidumbre, las pandemias y las epidemias que los mercados bursátiles emergentes".



Figura 11. Fuente: Springer open

Otra razón del rápido crecimiento de la Bolsa estadounidense puede atribuirse a la cantidad de liquidez que se ha vertido no sólo en la economía, sino en los mercados financieros, que no tiene precedentes. Un estudio realizado por Bank of America descubrió un hecho sorprendente, que puede explicar parte de la volatilidad sin precedentes del mercado de valores estadounidense. Descubrieron que "en los últimos cinco meses ha entrado más dinero en fondos basados en acciones que en los 12 años anteriores juntos". En cifras brutas, 569.000 millones de dólares han entrado en fondos de renta variable global desde noviembre, en comparación con los 452.000 millones de dólares desde el inicio del mercado alcista de 2009 a 2020" (Cox, 2021). Esto puede estar relacionado con el aumento de la moneda en circulación en todo el mundo, ya que los gobiernos y los bancos centrales comenzaron a inyectar liquidez en el sistema en un esfuerzo por mitigar el impacto de la crisis de COVID-19.

Inflows to stocks over the past five months exceed those of the prior 12 years
Inflows to global equity funds

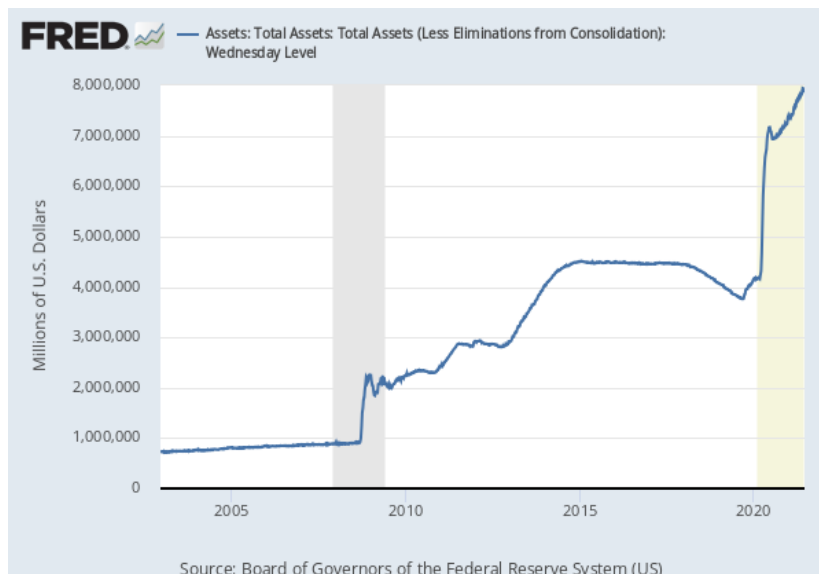


SOURCE: Bank of America Global Investment Strategy, EPFR Global



Figura 12. Fuente: Bank of America

En el caso de EE.UU., sólo en el último año se ha impreso casi una quinta parte de los dólares existentes, y gran parte de esa liquidez, como podemos ver en los datos anteriores, parece haberse volcado en el mercado de valores. (Robertson, 2021) Otro factor que ha contribuido al rápido crecimiento de las acciones estadounidenses ha sido la influencia de los medios sociales entre los inversores individuales, y el crecimiento exponencial de las operaciones minoristas que se dispararon el año pasado durante la crisis de COVID-19.



Source: Board of Governors of the Federal Reserve System (US)

Figura 13. Fuente: Junta de Gobernadores del Sistema de la Reserva Federal

La aparición de los "meme stocks", Elon Musk como figura pública, y el caso con GameStop, AMC Entertainment y otros factores han contribuido al crecimiento de la popularidad de las acciones estadounidenses, que han atraído la atención de los inversores de todo el mundo, especialmente de los inversores individuales, pero ¿por qué tantos inversores individuales decidieron unirse al mercado este año?

4.2. ¿Por qué el repentino aumento de los inversores individuales?

A medida que se desarrollaba la tecnología financiera, desaparecían las barreras de entrada al mercado y los inversores minoristas comenzaban a acceder a los mercados. La aparición de aplicaciones de negociación sin comisiones redujo aún más las barreras y los inversores minoristas habían crecido de forma constante hasta la crisis de COVID-19, cuando la inversión minorista experimentó un rápido aumento. De repente, la influencia de los inversores minoristas en el mercado se duplicó en menos de un año, pero ¿cuáles fueron los principales factores que atrajeron a los inversores minoristas a los mercados durante la crisis de COVID-19?

El estallido de la pandemia desencadenó una serie de acontecimientos que provocaron el rápido crecimiento de los inversores minoristas. El primero fue la caída de la bolsa. Cuando los precios siguieron cayendo y el precio de las acciones de la mayoría de las empresas había bajado significativamente debido a la incertidumbre de la pandemia, muchos inversores vieron la oportunidad de comprar las acciones baratas, ya que mucha gente pensaba que los precios se recuperarían pronto, y de hecho lo hicieron. RobinHood informó de 3 millones de cuentas nuevas durante los primeros 6 meses de 2020, y la mitad de esas cuentas pertenecían a personas que nunca habían empezado a invertir (Langton,2021)

El segundo acontecimiento fue la imposición de normas de bloqueo por parte de los gobiernos, que dejaron a la gente atrapada en casa con poco o ningún entretenimiento. Sin deportes que ver o en los que apostar, muchas personas, especialmente los jóvenes, empezaron a recurrir a la bolsa como forma de entretenimiento, y comenzaron a abrir sus cuentas en aplicaciones de inversión con cero comisiones para empezar a invertir. Estas aplicaciones permiten a los inversores sin conocimientos financieros invertir en activos de muy alto riesgo, utilizar derivados y opciones y apalancar su cartera. Las características similares a las de los juegos de azar de las aplicaciones motivaron a los inversores minoristas a operar aún más y a utilizar opciones de alto apalancamiento, y se ha discutido que este comportamiento de inversión similar a las apuestas puede ser muy perjudicial para algunos inversores, ya que no entienden completamente lo que están haciendo. La tercera fue el hecho de que la gente apenas tenía en qué gastar su dinero y el consumo alcanzó un mínimo histórico. Con las tiendas, los restaurantes y los locales nocturnos cerrados, la gente se encontraba en casa con dinero y sin nada en qué gastarlo, y como la bolsa empezó a ser más

notoria, la gente empezó a invertir como forma de entretenimiento a través de estas aplicaciones de corretaje. (Dernier,2021)

Otra serie de acontecimientos que atrajeron aún más a los inversores minoristas al mercado fue la confluencia de las redes sociales y los acontecimientos virales en el mercado de valores. Ahora todo el mundo habla de los mercados, las acciones y las criptomonedas. No sólo en las noticias, sino también en las redes sociales, los gurús que "enseñan" a la gente cómo invertir para ser financieramente libres están apareciendo como setas, se habla de la bolsa constantemente, y algunas acciones han experimentado el fenómeno de "hacerse virales", como AMC o GameStop. La mayoría de las personas en los países desarrollados tienen un teléfono inteligente, y ahora los individuos pueden ver un vídeo o ver publicaciones sobre una acción, descargar una aplicación inversión y en cuestión de minutos podría haber invertido algo de dinero en esa acción "sin ninguna" comisión.

Esto contribuyó en gran medida a crear volatilidad en los mercados, ya que la mayoría de los inversores minoristas no realizaban ninguna valoración real, sino que confiaban en esos otros "expertos" de las redes sociales que les recomendaban qué comprar y vender, y simplemente se apresuraban a comprar, obteniendo normalmente beneficios, ya que los precios seguían subiendo debido a este bucle de retroalimentación. Esto es muy importante, ya que foros como reddit o twitter juegan un gran papel en la amplificación del comportamiento de rebaño y el exceso de confianza, ya que algunos inversores minoristas simplemente siguen las tendencias y creen que saben lo que va a pasar porque alguien transmitió esa información a través de las redes sociales, y obtuvieron beneficios a medida que otros inversores minoristas se apresuraron a comprar las acciones también, asegurándoles que la decisión que tomaron fue la buena. A medida que los inversores minoristas iban surgiendo, empezaron a causar más y más ruido en los mercados, pero ¿hasta qué punto influyen en los mercados y puede su influencia afectar al comportamiento de los inversores institucionales?

4.3. Influencia de los inversores individuales

Desde el inicio de la pandemia y el aumento de los inversores minoristas, Wall Street ha manifestado su preocupación por el ruido que hacen en los mercados. Afirman que estos inversores son "dinero tonto", lo que altera el equilibrio de los mercados, trayendo consigo precios sobreinflados y volatilidad. Según el Deutsche Bank, "el aumento de las operaciones minoristas es "en gran medida" responsable de los elevados precios de las acciones y de la

actividad récord de las opciones". Algunos sostienen que los inversores minoristas negocian con acciones especulativas con precios bajos. La Bolsa de Nueva York publicó un informe que demostraba que, durante la primavera y el verano de 2020, más del 25% de las acciones negociadas en los mercados bursátiles estadounidenses correspondían a empresas con un precio de las acciones inferior a 5 \$. (Rebello y Novo, 2021)

Pero, ¿son realmente "dinero tonto" o están "montando la ola" mejor que los inversores institucionales? Según Societe Generale y Goldman Sachs, los inversores no institucionales han tocado fondo en el mercado y han obtenido mejores resultados que muchos fondos de cobertura. (Schulp, 2021) Aun así, esto podría deberse a un bucle de retroalimentación positiva y no a su pericia a la hora de invertir, ya que la falta de conocimientos financieros hace que los inversores no diversifiquen y asignen sus recursos de forma eficiente, sino que negocien más para intentar obtener más beneficios cuando la volatilidad es alta, inflando en exceso los precios y promoviendo el comportamiento de rebaño. Entonces, en un momento dado, debido a la alta volatilidad de las acciones, pueden empezar a hacer ventas de pánico y perder mucho dinero, al haber sobreestimado su propio poder en el mercado.

Aun así, la influencia de los inversores minoristas no deja de crecer. En 2019 los inversores minoristas representaron solo el 10% del volumen total de negociación de renta variable, y en 2020 el volumen total de negociación de renta variable atribuido a los inversores minoristas aumentó hasta el 20-25%. Además, el analista de Jefferies, Daniel Fannon, afirmó que los minoristas pueden representar hasta el 32% del volumen total de renta variable en 2021. En 2020, las 6 principales aplicaciones de corretaje de negociación sin comisiones acumularon un total de más de 100 millones de usuarios. Estos usuarios han crecido exponencialmente desde antes de la pandemia. Por ejemplo, Charles Schwab tenía 6,69 billones de dólares en activos de clientes a 31 de diciembre, y 29,6 millones de cuentas de corretaje, un 66% y un 140% más, respectivamente, que un año antes (McCrank, 2021). Su creciente influencia no ha sido tomada a la ligera por las instituciones y algunas están observando de cerca lo que hacen estos inversores individuales para tratar de obtener ellos mismos algunos rendimientos excesivos, aprovechando los altos niveles de volatilidad y tomando decisiones de inversión que no serían consideradas "racionales" por la teoría del mercado eficiente, como por ejemplo que las grandes instituciones compren Bitcoin, que sería considerado un activo especulativo y por lo tanto una inversión irracional.

Existe una paradoja, en la que intervienen ambos tipos de inversores a la hora de fijar el precio de una acción, que se ha estudiado recientemente, y es cómo el dinero inteligente compensa los efectos de los inversores irracionales. El dinero inteligente siempre puede comprar las acciones, pero si no las posee, puede encontrar muchas barreras de entrada, como los elevados intereses, para ponerse en corto y hacer bajar el precio. Cuando la mayoría de las acciones de un valor son compradas por inversores irracionales, aprovechando el momentum trading, el precio del valor será determinado por ellos y el dinero inteligente podría encontrar muy difícil ponerse en corto y obtener beneficios, ya que la mayoría de los individuos sólo siguen el momentum del mercado y poseen la mayoría de las acciones, e incluso si el dinero inteligente se pusiera en corto con las acciones disponibles, todavía no podría ponerse en corto lo suficiente como para obtener beneficios.

La teoría de Miller (1977) afirma que "la falta de ventas en corto puede causar anomalías financieras como la sobrevaloración o las burbujas". Esta teoría ha sido controvertida y se han realizado muy pocos estudios sobre ella, ya que recopilar información sobre los costes de ponerse en corto no es una tarea fácil, y el único estudio realizado por Jones y Lamont (2001) utiliza datos de 1926 a 1933, que no son relevantes para la actualidad. Aun así, descubrió que las acciones que tenían mayores costes para ponerse en corto eran más caras que las que tenían menos costes para ponerse en corto, lo que demuestra que ponerse en corto sirve como regulador del mercado, normalmente realizado por el dinero inteligente. Pero ponerse en corto en una acción puede tener el efecto contrario, ya que ha habido muchos short squeezes, normalmente realizados por otros inversores institucionales.

Un short squeeze significa que los inversores compran acciones de una empresa en corto para hacer subir el precio de las acciones y hacer que los inversores que estaban en corto se deshagan de sus posiciones para cubrir sus pérdidas, ya que las pérdidas cuando se está en corto son ilimitadas, ya que las acciones siempre pueden seguir subiendo. Pero fue hace muy poco que el primer short squeeze fue realizado por individuos, el caso de GameStop, y no por instituciones, y cómo ese short squeeze que se caracterizó por cantidades masivas de operaciones con opciones de inversores minoristas y la notoriedad del caso a través de los medios sociales, que una vez más se jugó con la narrativa de "wall street vs main street" o "los fondos vs el pueblo". Sin embargo, como veremos ahora, esto lo empezaron a hacer los particulares, pero muchas instituciones decidieron mover ficha e invertir en GameStop en medio del short squeeze, aunque no hubiera parecido "racional" según la teoría del mercado

eficiente, y gracias a ello, como la subida del precio estaba motivada principalmente por sesgos emocionales, un bucle de retroalimentación positiva y un mayor efecto manada pudieron obtener rentabilidades muy altas e impulsar el precio aún más, lo que amplificó aún más el efecto percibido del short squeeze.

V. EL CASO GAMESTOP

En enero de 2021 estalló una batalla viral en el lugar más improbable, el mercado de valores. Se anunció como una batalla entre los fondos de cobertura y los inversores individuales. El tema de los fondos de cobertura contra el pueblo no es nada nuevo, ya que hemos visto movimientos como "occupy wall street" después de la crisis financiera mundial en 2011, donde la gente se enfureció después de que los gobiernos rescataran a los bancos mientras ellos perdían sus puestos de trabajo. (Gautney, 2011) Esta vez fue diferente, pero ¿qué pasó realmente y quiénes fueron los verdaderos ganadores?

Como ya hemos comentado, las aplicaciones de trading con cero comisiones y COVID-19 desempeñaron un gran papel en la aceleración de la democratización de los mercados financieros, al igual que los foros de las redes sociales como WallStreetBets (WSB), pero ¿fue esto realmente una "democratización", o los foros de las redes sociales como Reddit atrajeron a los mercados una nueva ola de inversores especulativos, con poca o ninguna cultura financiera, que favorecen la aparición de burbujas especulativas con su comportamiento y sesgo de inversión?

5.1. ¿Qué ha pasado?

Todo comenzó en 2019, cuando un inversor minorista, de nombre Keith Gil, comenzó a analizar las acciones de GameStop (GME). GME es una empresa que vende videojuegos y consolas a través de tiendas físicas. La acción llevaba experimentando una caída desde 2013, que en un principio se pensó que estaba motivada por el paso de lo físico a lo digital de la industria de los videojuegos, pero pronto Keith descubrió lo contrario. En primer lugar, era un inversor minorista, pero tenía conocimientos financieros y fue capaz de analizar y valorar GameStop con un amplio análisis técnico, donde demostró que la acción estaba realmente infravalorada. Descubrió que la empresa tenía muchas reservas de efectivo y podía pagar sus deudas con bastante facilidad. Además, identificó que la tendencia de lo físico a lo digital era más lenta de lo que mucha gente creía, y que muchos países seguían dependiendo de los juegos físicos (Fitzgerald, 2021). Subió un vídeo de una hora de duración a YouTube y publicó numerosos artículos en Reddit, en el foro de WSB, explicando su análisis y su decisión de comprar 53 000 dólares de acciones de GME. Dijo que sólo haría falta una buena

gestión para que la empresa se recuperara, y que con la nueva generación de consolas que llegará el próximo año (2020), podría ser una gran oportunidad para GameStop.

Cuando los mensajes se publicaron en el foro WSB, WSB era un foro donde las personas con conocimientos financieros reales publicaban sobre sus decisiones de selección de valores y su análisis, en el momento en que el foro tenía menos de 500 000 inversores. Fue creado por Jamie Rogozinsky, que experimentó de primera mano cómo el foro pasó de ser un foro de inversión con conocimientos e información relevante a un grupo de inversores individuales, que se autodenominaban degenerados, que publicaban información no fiable y marcaban tendencias de inversión para aprovecharse de los usuarios con menos formación financiera (Asarch, 2021). Jamie decidió expulsar a algunas personas del foro, pero otros moderadores decidieron expulsarle a él también, y la situación se descontroló. El foro llegó a tener un millón de "degenerados" durante el desplome del mercado en marzo, y después del short squeeze de GME más de 8 millones de usuarios se habían unido al foro.

Avanzamos rápidamente hasta 2020 y las acciones seguían bajando, para sorpresa de muchos inversores que no entendían por qué. Después de un análisis en profundidad por parte de algunos inversores minoristas conocedores, descubrieron que de los 65,5 millones de acciones que tenía GME, 55 millones estaban en corto (84%), lo cual era muy sorprendente (Calhoun, 2021). Parecía que algunas instituciones estaban apostando a que la acción iba a bajar, y la cantidad de influencia que tenían sobre la acción estaba haciendo que el precio bajara aún más, así como sus declaraciones públicas sobre cómo la acción se iba a estrellar y probablemente quebrar, pero los datos demostraron lo contrario, ya que un análisis racional demostró que la acción estaba infravalorada. Otro hecho interesante fue que Michael Burry poseía 3,5 millones de acciones y estaba en posición de compra; y puesto que fue una de las pocas personas que predijo la crisis financiera mundial y ganó dinero con ella, fue una clara señal de que la acción estaba realmente infravalorada, no por la investigación analítica y un enfoque racional, sino porque algunas instituciones estaban apostando a que quebraría.

Los inversores institucionales que se pusieron en corto hace años pueden haber tenido razón en su momento, y su decisión puede haber sido racional. Sin embargo, en aquel momento las acciones estaban infravaloradas, y la decisión racional habría sido que vendieran las acciones y se pusieran en largo. Sin embargo, la codicia de los inversores se impuso, y el exceso de confianza en la quiebra de GME hizo que estos inversores institucionales se aferraran a las acciones en corto hasta que pudieran exprimir hasta el último céntimo. Estaban afectados por

un sesgo de comportamiento y no estaban operando racionalmente, ya que el interés en corto era del 138% (Cohan, 2021). Ningún gestor de fondos de cobertura consideraría racional ponerse en corto en una acción con un interés del 138%, ya que es una inversión demasiado arriesgada, a menos que los datos demostraran realmente que la empresa iba a quebrar. A pesar de ello, la codicia y el exceso de confianza se apoderaron de estas instituciones, ya que incluso cuando las acciones estaban valoradas en 2,50 dólares, no vendieron. Los inversores minoristas vieron un hueco en estos fondos de cobertura que podían explotar, a través de un short squeeze, y así lo hicieron. GME es una empresa con la que los inversores particulares entre las aplicaciones de inversión posiblemente tengan vínculos emocionales. La edad media del inversor de RobinHood es de 31 años (RobinHood, 2021), y GME puede haber representado para ellos sus recuerdos de la infancia, jugando a los videojuegos en las tiendas. Esto tiene sentido, ya que los otros valores llamados a ser objeto de un short squeeze en los foros de Reddit eran Nokia, Blackberry o los cines AMC, empresas que han sido muy influyentes en la vida de algunos individuos, a las que algunas personas pueden deber un sentido de pertenencia.

Pero, ¿qué es un short squeeze y cómo funciona? En primer lugar, debemos entender qué es "ponerse en corto" en una acción, con un ejemplo ilustrativo. En primer lugar, imaginemos que las acciones, a efectos del ejemplo, son tarjetas. Usted toma prestadas las tarjetas de su amigo y se compromete a devolvérselas la semana que viene, más un interés por el préstamo de las tarjetas, porque espera que el precio de esas tarjetas baje durante la semana siguiente. Entonces, automáticamente vendes las tarjetas al vendedor de tarjetas el mercado por 100 \$, con la esperanza de volver a comprarlas en el futuro por menos. Supongamos que el precio baja a 60 dólares, y las vuelves a comprar a ese precio. Habrías ganado 40 dólares menos los intereses por el préstamo de las cartas. Esto es lo que es la venta en corto, y el principal inconveniente de vender en corto una acción es que las pérdidas son ilimitadas, ya que el precio siempre puede seguir subiendo. Un short squeeze, normalmente realizado por otras instituciones, es cuando las posiciones largas de la acción se compran fuertemente, haciendo subir el precio y haciendo que los vendedores en corto vuelvan a vender sus acciones a precio de mercado para cubrir las pérdidas, haciendo subir aún más el precio y haciendo que los inversores que se pusieron en corto pierdan millones, si no miles de millones de dólares.

La gente vio que la cantidad de acciones en corto de GME estaba afectando a su cotización en el mercado e impulsando el precio a la baja, y pronto muchos inversores minoristas

decidieron actuar. En diciembre, un usuario anónimo publicó un artículo de 7 puntos en WSB que llamó mucho la atención, titulado "Bankrupting institutional investors for dummies ft GameStop" (Anónimo, 2020). Pronto, millones de inversores minoristas empezaron a comprar acciones de GME y empezaron a aparecer posts por todas las redes sociales, instando a la gente a comprar y mantener GME, ahora no porque la acción estuviera infravalorada, sino porque iban a realizar el primer short squeeze a inversores institucionales hecho por inversores minoristas en la historia, y pronto la gente estaba ansiosa por comprar GME. Su motivación era ahora más profunda que la de obtener un rendimiento de una acción infravalorada, sino que en realidad estaba impulsada por sesgos emocionales como la percepción de una "batalla contra las instituciones", que hizo que algunos individuos invirtieran cuando la acción estaba en máximos históricos, impulsados por la especulación de que otros harían lo mismo sólo para hacer que las instituciones perdieran mucho dinero.

El short squeeze se hizo tan viral que no sólo hubo una constante cobertura en las redes sociales y en las noticias, sino incluso vallas publicitarias, la primera colocada en Nueva York y luego en todo EE.UU., animando a los inversores minoristas a conservar sus acciones de GME. Llegó a ser tan grande que en enero la acción más negociada en EE.UU. fue GME. Su volumen de operaciones fue tan grande que igualó el volumen de operaciones de las 5 mayores empresas tecnológicas juntas (DeCambre, 2021). Las acciones de GME subieron a un máximo de más de 490 dólares, y la empresa pasó de una valoración de menos de 200 millones a más de 28.000 millones de dólares en sólo un par de días, algo totalmente inédito en la historia de los mercados financieros. Los fondos de cobertura y los vendedores en corto, para el 28 de enero habían perdido la asombrosa cifra de 70.000 millones de dólares, y más de 5.000 empresas estadounidenses se vieron afectadas. Pero, ¿fueron los inversores minoristas los únicos responsables del short squeeze, o hubo otros agentes en juego que hicieron subir el precio mucho más de lo que los inversores minoristas podrían haber hecho?

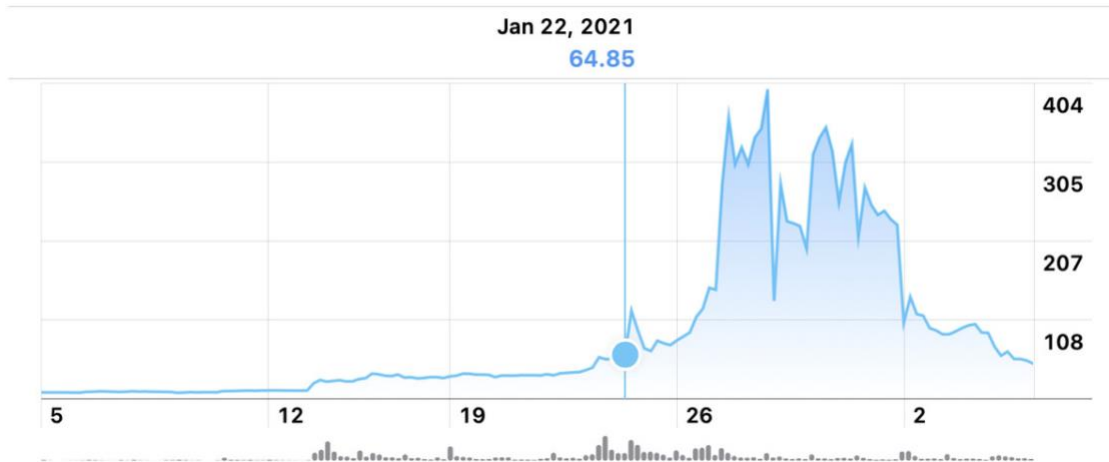


Figura 14. Fuente: The Verge

5.2. ¿Los inversores individuales han hecho solos el short squeeze?

Cuando el short squeeze empezó a viralizarse, los tiburones entraron en el acuario. Grandes instituciones como BlackRock decidieron invertir en GME y ponerse en largo, empujando aún más el precio, lo que atrajo a más inversores minoristas. Estas instituciones estaban motivadas por una enorme oportunidad de obtener beneficios y no se guiaban por prejuicios emocionales, sino que vieron que este bucle de retroalimentación positiva se veía reforzado por el comportamiento de rebaño de los inversores minoristas y el exceso de confianza, que en retrospectiva estaba justificado, ya que las acciones seguían subiendo, por lo que fueron los primeros en cobrar cuando la burbuja empezó a estallar. Blackrock, junto con otras 8 instituciones, ganó un total de 16.000 millones de dólares en cuestión de días (Krantz, 2021), por lo que podemos decir que fueron responsables en gran medida, junto con los inversores minoristas, del enorme repunte de la volatilidad.

Los inversores minoristas crearon el impulso, y su poder de mercado no fue suficiente para tener un impacto notable, hasta que algunas instituciones aprovecharon ese impulso para obtener algún beneficio para sí mismas, al tiempo que eliminaban a la competencia. Una decisión totalmente racional, que no habría sido considerada de otra manera si no hubiera habido una presencia tan fuerte de sesgos de comportamiento como el exceso de confianza o el comportamiento de rebaño entre los inversores minoristas, especialmente los de WSB. Este

es un punto clave, ya que Wall Street, alias el "dinero inteligente", siempre encuentra una forma de obtener beneficios. El mayor perdedor fue Melvin Capital, que tuvo que ser rescatado por Citadel por 2.750 millones de dólares (Burton, 2021).

Cuando GME se acercaba a la cima de la burbuja por el short squeeze, los reguladores decidieron intervenir, poniéndose del lado de las instituciones en contra de los individuos. Facebook prohibió el grupo de comercio RobinHood, Discord prohibió la comunicación entre los usuarios de Redditt en su plataforma citando el discurso de odio, lo cual no era cierto. Esto enfureció a los usuarios, que saltaron a WSB, que pasó a tener más de 3 millones de nuevos "degenerados" en sólo un par de días durante el short squeeze. Entonces, RobinHood decidió prohibir a los usuarios la compra de acciones de GME, junto con otras acciones que habían sido objeto de short squeezes por parte de los traders de reddit, como Nokia, Blackberry o AMC, en lo que fue una decisión muy polémica. Desencadenó muchas demandas contra RobinHood y personajes políticos y públicos salieron a defender a los inversores minoristas (Chohan, 2021).

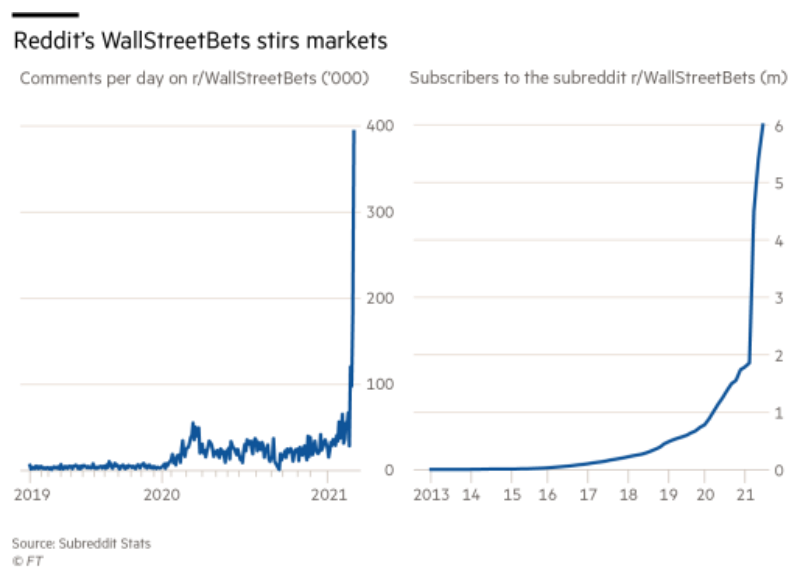


Figura 15. Fuente: Sobreddit Stats

El hecho de que los usuarios sólo pudieran vender las acciones fue una clara manipulación del mercado por parte de RobinHood, ya que si la única opción para los inversores de RobinHood era vender, inevitablemente haría bajar el precio, amplificando el

comportamiento de manada de los inversores individuales cuando empezaron a vender en pánico al ver que el precio de la acción caía.

Este caso concreto sirvió para darse cuenta de quiénes son los verdaderos clientes de estas aplicaciones de corretaje que prometen "democratizar" las finanzas. Como toda democracia, dependerá del resultado para los que tienen menos poder, y esta vez, una vez más no fueron tratados con justicia por las plataformas que prometían democratizar los mercados y actuar en su beneficio, sino que estas plataformas actuaron en nombre de creadores de mercado como Citadel que presionaron a RobinHood para que prohibiera la compra de las acciones. En una entrevista con Elon Musk, Vlad Tenev (CEO de RobinHood) dijo que "debido a los 'requisitos de capital regulatorio'". Se vieron obligados a pagar 3.000 millones para reanudar su actividad y a prohibir a los operadores que ejecutaran órdenes de compra en GME, Nokia, AMC y otras". En una entrevista con Vlad, Elon Musk se puso del lado de los inversores minoristas y dijo que "si se les obligó y no tuvieron elección, deberíamos averiguar por qué no tuvieron elección, y quiénes fueron los que les dijeron que no tenían elección" (Hamilton, 2021). Una teoría postula que podrían haber sido los creadores de mercado, ya que surgieron conflictos de intereses, y como los verdaderos clientes de estas aplicaciones de negociación sin comisiones son los creadores de mercado, actúan en su mejor interés.

La SEC emitió un comunicado en el que decía que "actuaremos para proteger a los inversores minoristas cuando los hechos demuestren una negociación abusiva o manipuladora..." (SEC, 2021), lo que puso de manifiesto la cuestión de RobinHood prohibiendo a la gente comprar estas acciones. Muchos inversores minoristas, especialmente los que invirtieron en medio de la burbuja, comprando a precios realmente sobrevalorados, perdieron mucho dinero, y algunos incluso perdieron los ahorros de toda su vida, rompiendo la regla número 1 de la inversión, que es invertir sólo lo que se está dispuesto a perder. Se vieron atraídos por las acciones debido a un comportamiento de rebaño y a prejuicios emocionales que les hicieron perder mucho dinero. Por otro lado, algunos de los primeros inversores que se retiraron en la cima de la burbuja ganaron mucho dinero, algunos incluso llegando a poder pagar toda su deuda estudiantil o su hipoteca.

Entonces, hubo dos cosas que llamaron mi atención y la de muchos inversores minoristas, especialmente los de los foros de reddit. Cuando las cosas empezaron a calmarse y el precio de las acciones estaba cayendo lentamente, mientras la mayoría de los inversores minoristas de reddit seguían aguantando, los medios de comunicación empezaron a informar de que

reddit había hecho que los comerciantes minoristas se pasaran a la plata, ya que ésta había subido de precio recientemente (Faccini, 2021). En ese momento, se informó de que las instituciones no habían entregado las acciones de GME prestadas, y pronto los comerciantes minoristas, los de los foros de reddit en particular, se dieron cuenta de que no tenían ni de lejos el poder suficiente para provocar tal subida del precio de la plata. Algo más estaba pasando, y mucha gente interpretó que había una alianza entre los medios de comunicación y las instituciones, y que las noticias sobre la plata eran sólo para hacer que los inversores minoristas se deshicieran de sus acciones de GME para pasarse a la plata, permitiendo que las instituciones sufrieran menos pérdidas. Esto sigue siendo objeto de debate, y suena más como una conspiración que como un hecho, ya que podría haber sido un error de los medios de comunicación.

Janet Yellen, la secretaria del Tesoro, convocó una reunión urgente de regulación debido a la volatilidad de la GME, teóricamente para proteger a los inversores minoristas, pero un informe independiente de Reuters demostró que Yellen había recibido al menos 700.000 dólares en concepto de honorarios por hablar por parte de Citadel (Trevor Hunnicut, 2021), lo que supondría un claro conflicto de intereses. Así pues, cuando se aplicó la normativa, en este caso concreto, no se hizo en favor del pequeño inversor, sino en su perjuicio.

5.3. Puntos clave

La primera conclusión de este caso es el hecho de que los inversores individuales que buscan información en foros como reddit o WallStreetBets son más propensos a los sesgos de comportamiento, como el exceso de confianza o el comportamiento de rebaño, y pueden sufrir más en caso de burbuja o crisis, ya que siguen principalmente las tendencias especulativas. Por otra parte, en estos foros hay inversores individuales con conocimientos financieros que marcan esas tendencias, que pueden basarse en un enfoque racional y podrían ser una buena inversión. Sin embargo, a medida que los operadores minoristas adquieren notoriedad y aumente su influencia sobre el precio del activo, todo se reducirá a quién invirtió antes en la tendencia y quién vendió una vez que la acción estaba sobrevalorada.

A medida que aumenta la volatilidad, también lo hacen las oportunidades de obtener beneficios, y los inversores institucionales, que están más informados, generalmente siempre encuentran la manera de obtener beneficios, a veces incluso aprovechándose de los inversores particulares para hacerlo.

Las aplicaciones de corretaje como RobinHood no han "democratizado" las finanzas en beneficio de los inversores individuales. Han permitido la entrada de más inversores en los mercados, pero reducir las comisiones y permitir el comercio con "cero comisiones" mediante PFOF no es la forma correcta de hacerlo. Bernie Madoff nos lo enseñó, y todavía hay muy pocas aplicaciones de corretaje que no utilicen PFOF, ya que es el estándar de la industria. Los verdaderos clientes de las aplicaciones de corretaje no son sus usuarios, sino los creadores de mercado, a los que deciden favorecer en caso de crisis.

El papel de foros como WSB y su función de atraer a los mercados a los inversores especulativos sigue siendo un tema de debate. Sin embargo, los inversores minoristas sin conocimientos financieros son un peligro tanto para ellos mismos como para la economía. En este caso, seguir al rebaño demasiado tarde les hizo perder dinero, y a medida que crece la influencia del inversor minorista en el mercado, es importante que recordemos el importante papel que desempeñan los conocimientos financieros en un mundo en el que los inversores particulares pueden acceder a los mercados con más facilidad que nunca.

La influencia de los inversores particulares en el mercado de valores no deja de crecer. No sólo representan un mayor porcentaje del volumen global de negociación de la renta variable estadounidense, sino que también pueden influir en el comportamiento institucional marcando tendencias y a través de una amplia cobertura en los medios sociales.

Los inversores minoristas por sí solos no tienen un impacto tan grande como dice la narrativa común con el caso de GameStop, pero junto con otros inversores institucionales que siguen la tendencia pueden tener un enorme impacto en la volatilidad general del mercado. Su volumen total de operaciones está creciendo, pero a día de hoy, dependen de las grandes instituciones para contribuir a la aparición de grandes burbujas especulativas.

VI. CONCLUSIONES

En primer lugar, la tecnología financiera ha contribuido en gran medida al aumento de los inversores individuales, especialmente cuando las aplicaciones de inversión introdujeron la negociación sin comisiones, y también ha afectado al comportamiento de los inversores, especialmente de aquellos que son más propensos a los sesgos de comportamiento, los inversores sin conocimientos financieros. El uso de PFOF para obtener ingresos por parte de estas aplicaciones sigue siendo controvertido, a pesar de ser una norma del sector, y podría contribuir a crear más volatilidad en el mercado. El diseño de las aplicaciones fomenta el aumento de operaciones, lo que contribuye a la volatilidad del mercado y disminuye los beneficios de los que más operan en ellas.

La promesa de democratizar los mercados financieros se está acelerando mientras escribo estas conclusiones. Sin embargo, ha sido más una estrategia de marketing que una descentralización real de los mercados. Aunque la negociación con cero comisiones puede parecer atractiva, mediante el uso de PFOF, la comisión se lleva a cabo en el punto de compra, mientras que los usuarios creen que negocian de forma gratuita. Sin embargo, ha mejorado la cultura de inversión y ha hecho que la inversión sea popular entre todos, especialmente entre los jóvenes, lo que en general contribuirá a democratizar aún más los mercados. Creo que la mejor manera de democratizar los mercados no es a través del uso de PFOF para eliminar comisiones, ya que esto en última instancia perjudica al inversor individual.

La presencia de sesgos conductuales hace que los inversores cometan errores predecibles, que en general afectan a la volatilidad y al comportamiento del mercado. Cuanto más agentes irracionales tenga el mercado financiero, más volátil e imprevisible será. Los inversores individuales son más irracionales que los institucionales, y por tanto cometen más errores, y la creciente presencia de inversores individuales ha contribuido a la volatilidad sin precedentes que hemos visto en los mercados este último año. Las redes sociales han afectado aún más al comportamiento de los inversores, aumentando el exceso de confianza y, sobre todo, el sesgo de comportamiento de rebaño.

Como hemos visto con otras crisis financieras, los mayores sesgos de comportamiento que aparecen durante una burbuja especulativa son el exceso de confianza y el comportamiento de rebaño, y ahora mismo muchos inversores, especialmente los particulares, muestran esos

mismos sesgos. La influencia de los inversores individuales está aumentando constantemente, pero no es realmente suficiente para causar grandes ineficiencias en el mercado, como la burbuja de GameStop; necesitan que las instituciones sigan su camino para tener un impacto en los mercados. Aun así, los inversores minoristas pueden provocar notables oscilaciones de volatilidad en los mercados con el uso de opciones. Las aplicaciones de corretaje como RobinHood tienen poca o ninguna regulación, y los particulares pueden operar con opciones a través de estos servicios sin tener que demostrar que tienen conocimientos financieros. Sin embargo, a las instituciones, por lo general, sólo les motivan los beneficios y las pérdidas, y su participación en las tendencias de inversión realizadas por los particulares podría ser perjudicial para ellas, ya que podrían caer en sesgos conductuales y contribuir a la creación de burbujas especulativas. De cara al futuro, los inversores institucionales deberían tener cuidado a la hora de ponerse en corto con empresas con las que los particulares puedan tener vínculos emocionales, y no ser demasiado codiciosos, ya que podrían ser el objetivo de otro short squeeze, como ocurrió con GameStop. El papel de los reguladores y de la educación financiera para prevenir futuras burbujas especulativas es objeto de debate, a pesar de que existen múltiples pruebas que sugieren que cuanto más educado financieramente esté un inversor, menos errores predecibles comete y menos se ve afectado por el sesgo de comportamiento.

VII. PREDICCIONES FUTURAS

A medida que las barreras de entrada sigan disminuyendo gracias a la tecnología financiera, los inversores particulares aumentarán su presencia e influencia en los mercados. El reto radica en la influencia que tienen en los mercados los inversores particulares sin conocimientos financieros, no sólo en el volumen de operaciones sino en la influencia social sobre otros inversores. El repentino aumento de los inversores particulares acelerado por la crisis del COVID-19 puede haber provocado que demasiados inversores se incorporen al mercado demasiado rápido y con escasos o nulos conocimientos financieros. Los efectos de las redes sociales y la "viralización" del mercado de valores han contribuido aún más al aumento de la volatilidad y la sobrevaloración de la renta variable. Analizando el sesgo que está más presente durante una burbuja podemos ver que en realidad hay muchos indicadores de que podríamos estar dirigiéndonos a una burbuja. La mayoría de las acciones estadounidenses que cotizan en bolsa se consideran sobrevaloradas (el S & P 500 se considera sobrevalorado en un rango del 121% al 272% (Mislinsky, 2021) , y hay una presencia cada vez mayor del sesgo de exceso de confianza y del comportamiento de rebaño, y no sólo por parte de los inversores individuales, por lo que mi conjetura es que podríamos estar en medio de una burbuja que puede estallar en cualquier momento, con toda seguridad en el mercado de valores estadounidense. Con la cantidad de liquidez en el sistema y un déficit en la cadena de suministro, podríamos ver signos de inflación en un futuro próximo, y con la posibilidad de que suban los tipos de interés, en un futuro próximo el mercado de valores podría no ser la mejor alternativa para obtener rendimientos positivos. Es posible que se produzca un cambio y que pronto entremos en un periodo de mercado bajista, en el que los inversores particulares serán los que más sufran si dejan que el sesgo de comportamiento afecte a sus decisiones de inversión. En un futuro a largo plazo, es posible que veamos un periodo en el que los inversores particulares desempeñen un papel mucho más importante en los mercados financieros. Algunos sostienen que se trata de una "nueva era de la inversión" y que la democratización que se aceleró durante la pandemia ha llegado para quedarse. No lo dudo, pero lo que dudo que permanezca son los activos sobrevalorados y los sesgos conductuales presentes en el mercado actualmente. Mark Twain dijo una vez que "la historia no se repite, pero sí que rima", y ahora mismo, tras realizar una amplia investigación, los mercados seguro que riman con burbuja. Cómo y cuándo se desplomará el mercado es algo que se debatirá en el futuro.

VIII. REFERENCIAS

- Akkizidis, I.; Stagers, M. (2016) Marketplace lending, Financial Analysis, and the Future of credit: Integration, Profitability, and risk management. Chichester, West Sussex, John Wiley Sons Inc.
- Anonymous, 2020. Bankrupting Institutional Investors for Dummies, ft GameStop. [online] Reddit.com. Available at: <https://www.reddit.com/r/wallstreetbets/comments/ivs6dw/bankrupting_institutional_investors_for_dummies/> [Accessed 8 June 2021].
- Ante, L., 2021. How Elon Musk's Twitter activity moves cryptocurrency markets. 1st ed. Blockchain Research Lab, pp.1-6.
- Antony, A. (2019). Behavioral finance and portfolio management: Review of theory and literature. [online] Available at: https://www.researchgate.net/profile/Anu_Antony9/publication/334765342_Behavioral_finance_and_portfolio_management_Review_of_theory_and_literature/links/5d53bcd192851c93b62e684c/Behavioral-finance-and-portfolio-management-Review-of-theory-and-literature.pdf [Accessed 8 Jun. 2021].
- Arner, D. W., Barberis, J., & Buckley, R. P. (2015). The evolution of Fintech: A new post-crisis paradigm. *Geo. J. Int'l L.*, 47, 1271. Retrieved 23 March 2018.
- Arner, D. W., Barberis, J., & Buckley, R. P. (2016). 150 years of Fintech: An evolutionary analysis. *JASSA*, (3), 22. Retrieved 2 June 2018.
- Asarch, S., 2021. La historia al descubierto de WallStreetBets, la comunidad de Reddit que ha hecho temblar a Wall Street con su campaña para disparar las acciones de GameStop. [online] Business Insider España. Available at: <<https://www.businessinsider.es/wallstreetbets-historia-comunidad-reddit-ha-impulsado-acciones-gamestop-801235>> [Accessed 7 June 2021].
- Baker, H.K. and Nofsinger, J.F. (2002). Psychological Biases of Investors. [online] Available at: <https://search.proquest.com/openview/71733cc3dac821b5a48b3a06bf8da7ca/1?pq-origsite=gscholar&cbl=31458> [Accessed 5 Jun. 2021].
- Baker, H.K. and Ricciardi, V. (2014). How Biases Affect Investor Behaviour. [online] Available at: https://www.researchgate.net/profile/Victor_Ricciardi/publication/280087380_How_Biases_Affect_Investor_Behaviour/links/55a79fb008ae345d61db609f/How-Biases-Affect-Investor-Behaviour.pdf
- Baker, H.K., Filbeck, G. and Ricciardi, V. (2017). How Behavioural Biases Affect Finance Professionals. [online] Available at: https://www.researchgate.net/profile/Victor_Ricciardi/publication/312312427_How_Behavioural_Biases_Affect_Finance_Professionals/links/5879782b08ae4445c05d705
- Barber, B.M. and Odean, T., 2008. All that glitters: The effect of attention and news on the buying behavior of individual and institutional investors. *The review of financial studies*, 21(2), pp.785-818. [Accessed 28 May. 2021].

- Barber, B. M., Odean, T., & Zhu, N. (2009). Do retail trades move markets? *Review of Financial Studies*, 22, 151–186.
- Bloomfield, R., O'hara, M. and Saar, G., 2009. How noise trading affects markets: An experimental analysis. *The Review of Financial Studies*, 22(6), pp.2275-2302. [Accessed 24 May. 2021].
- Bradley, D., Hanousek, J., Jame, R. and Xiao, Z., 2021. *Place your bets? The market consequences of investment advice on Reddit's Wallstreetbets*. 1st ed. Independent, pp.17-18.
- Burton, K., 2021. *Citadel, Point72 Back Melvin With \$2.75 Billion After Losses*. [online] Bloomberg. Available at: <<https://www.bloomberg.com/news/articles/2021-01-25/citadel-point72-to-invest-275-billion-in-melvin-capital>> [Accessed 3 June 2021].
- Calhoun, G., 2021. *GameStop: Were The Short Sellers Routed? Does It Matter? (Beware The 'Gamma')*. [online] Forbes. Available at: <<https://www.forbes.com/sites/georgecalhoun/2021/03/19/gamestop-were-the-short-sellers-routed-does-it-matter-beware-the-gamma/?sh=8868f7e4dae9>> [Accessed 8 June 2021].
- Carlson, B., 2016. *The Difference Between Institutional & Individual Investors*. [online] Awealthofcommonsense.com. Available at: <<https://awealthofcommonsense.com/2016/02/the-difference-between-institutional-individual-investors/>> [Accessed 8 June 2021].
- Castejón Teruel, A., 2018. *The rise of FinTech in the global financial markets*. 1st ed. [ebook] Universidad Politécnica de Cartagena, pp.7-14. Available at: <<https://repositorio.upct.es/bitstream/handle/10317/7287/tfg-cas-ris.pdf?sequence=1&isAllowed=y>> [Accessed 4 June 2021].
- Chan, N. and Hussein, M., 2020. *How does technology affect individual investor's herding behaviour and level of confidence?*. 1st ed. *Global Journal of Management and Business Research*, pp.1-9.
- Chohan, D., 2021. *Counter- Hegemonic Finance: The Gamestop Short Squeeze*. 1st ed. pp.1-6.
- Cohan, P., 2021. *With 138% Short Interest, Board Change Sends GameStop Stock Soaring*. [online] Forbes. Available at: <<https://www.forbes.com/sites/petercohan/2021/01/15/with-138-short-interest-board-change-sends-gamestop-stock-soaring/?sh=5949bd3b6da8>> [Accessed 8 June 2021].
- CoinDesk, 2021. *Bitcoin Price Index — CoinDesk 20*. [online] CoinDesk. Available at: <<https://www.coindesk.com/es/price/bitcoin>> [Accessed 3 June 2021].
- Comsoft, 2017. *High Frecuency Trading and Behavioural Finance, ¿ cómo afectan al mercado?*. [online] Blogscapitalbolsa. Available at: <https://www.blogscapitalbolsa.com/article/14770/high_frecuency_trading_and_behavio_ural_finance_como_afectan_al_mercado.html> [Accessed 9 June 2021].

- Cox, J., 2021. [online] CNBC. Available at: <<https://www.cnbc.com/2021/04/09/investors-have-put-more-money-into-stocks-in-the-last-5-months-than-the-previous-12-years-combined.html>> [Accessed 4 June 2021].
- Curry, D., 2021. *Robinhood Revenue and Usage Statistics (2021)*. [online] Business of Apps. Available at: <<https://www.businessofapps.com/data/robinhood-statistics/>> [Accessed 5 June 2021].
- David, S,A, Ignacio Jr,C.M.C. and Teneiro Machado,J.A. (2021). The recovery of global stock markets indices after impacts due to pandemics. *Research in International business and Finance*. Available at: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7521388/> [Accessed 8 Jun. 2021]
- De Bondt, W. and Thaler, R., 1985. *Does the stock market overreact?*. 1st ed. Blackwell Publishing for the American Finance Association, pp.793-805.
- DeCambre, M., 2021. *GameStop's surge is making it one of the most traded stocks in the U.S.*. [online] MarketWatch. Available at: <<https://www.marketwatch.com/story/gamestops-stock-surge-is-making-it-one-of-the-most-traded-in-the-u-s-11611767301>> [Accessed 9 June 2021].
- Denier, A., 2021. *The Growth of the Retail-Investor Revolution*. [online] Nasdaq. Available at: <<https://www.nasdaq.com/articles/the-growth-of-the-retail-investor-revolution-2021-03-10>> [Accessed 3 June 2021].
- Etoro, 2021. *Here is to 20 million Etoro users*. [online] Etoro. Available at: <<https://www.etoro.com/news-and-analysis/etoro-updates/20m-users/>> [Accessed 8 June 2021].
- Faccini, K., 2021. *Silver is the new short squeeze target for Reddit traders – three market analysts on what to watch*. [online] CNBC. Available at: <<https://www.cnbc.com/2021/02/01/silver-is-the-new-target-for-reddit-traders-three-experts-weigh-in.html>> [Accessed 6 June 2021].
- Fama, Eugene F. 1998. “Market Efficiency, Long-Term Returns, and Behavioral Finance.” *Journal of Financial Economics*. September, 49:3, pp. 283–306.
- Fitzgerald, M., 2019. *The end of commissions for trading is near as TD Ameritrade cuts to zero, matching Schwab*. [online] CNBC. Available at: <<https://www.cnbc.com/2019/10/02/the-end-of-commissions-for-stock-trading-is-near-as-td-ameritrade-cuts-to-zero-matching-schwab.html>> [Accessed 15 June 2021].
- Fitzgerald, M., 2021. *'Roaring Kitty' Keith Gill defends GameStop posts, says he is as bullish as ever on the stock*. [online] CNBC. Available at: <<https://www.cnbc.com/2021/02/17/roaring-kitty-keith-gill-defends-gamestop-posts-says-he-is-as-as-bullish-as-ever-on-the-stock.html>> [Accessed 3 June 2021].
- Gautney, H., 2011. *What is Occupy Wall Street? The history of leaderless movements*. [online] The Washington post. Available at: <https://www.washingtonpost.com/national/on-leadership/what-is-occupy-wall-street-the-history-of-leaderless-movements/2011/10/10/gIQAwkFjaL_story.html> [Accessed 3 June 2021].

- Gifford, C., 2021. *Democratising finance*. [online] Worldfinance.com. Available at: <<https://www.worldfinance.com/special-reports/take-from-the-rich-give-to-the-poor>> [Accessed 3 June 2021].
- Goetzmann, William N. and Massimo Massa. 1999. “Daily Momentum and Contrarian Behavior of Index Fund Investors.” Unpublished paper, Yale University. [Accessed 3 Jun. 2021]
- Grinblatt, M. and Keloharju, M. (2001). What Makes Investors Trade? [online] Available at: <http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.201.5883&rep=rep1&type=pdf> [Accessed 6 Jun. 2021].
- Grossman, S. J., & Stiglitz, J. E. (1980). On the impossibility of informationally efficient markets. *American Economic Review*, 70, 393–408.
- Hamilton, I., 2021. *Elon Musk led a bizarre interview with Robinhood's CEO, quizzing him about last week's GameStop stock drama*. [online] Business Insider. Available at: <<https://www.businessinsider.com/elon-musk-clubhouse-robinhood-ceo-vlad-tenev-interview-gamestop-stocks-2021-2>> [Accessed 8 June 2021].
- Hirvonen, T., 2021. *BEHAVIOURAL FINANCE IN FINANCIAL CRISES: THE CASE OF COVID-19*. 1st ed. Aalto University School of Business, pp.1-41.
- Huber, C., Huber, J. and Kirchler, M. (2020). Market Shocks and Professionals’ Investment Behaviour - Evidence from the Covid-19 Crash. [online] Available at: <https://osf.io/9chg8/> [Accessed Jun. 2].
- Hughes, W., 2020. *Institutional vs Retail Investors: Why Individuals Are at a Disadvantage / Crux Investor Articles*. [online] Cruxinvestor.com. Available at: <<https://www.cruxinvestor.com/articles/institutional-vs-retail-investors>> [Accessed 6 June 2021].
- Hvidkjaer, S. (2008). Small trades and the cross-section of stock returns. *Review of Financial Studies*, 21, 1123–1151
- Jones, Charles M. and Owen A. Lamont. 2001. “Short-Sale Constraints and Stock Returns.” NBER Working Paper No. 8494.
- Jones, C., 2021. *Retail Trading and Stock Volatility: The Case of Robinhood*. 1st ed. Utah State University, pp.1-9.
- Kapoor, S. and Prosad, J.M. (2017). Behavioural Finance: A Review. [online] Available at: <https://pdf.sciencedirectassets.com/280203/1-s2.0-S1877050917X00215/1-s2.0-S1877050917325693/main.pdf?X-Amz-> [Accessed 8 Jun. 2021].
- Krantz, M., 2021. *Nine Investors Instantly Make \$16 Billion On GameStop Stock 'Squeeze'*. [online] Investors Business daily. Available at: <<https://www.investors.com/etfs-and-funds/sectors/gme-stock-gamestop-investors-instantly-make-16-billion-gamestop-stock-squeeze/>> [Accessed 6 June 2021].
- Krishnan, S., Andreessen, M., Sinofsky, S., Ramamurthy, A., Musk, E., Tan, G., 2021. Elon Musk on Good Time [WWW Document]. Clubh. - Good Time. URL <https://www.joinclubhouse.com/event/PQ488GWn> (accessed 6. May.21)
- Kyle, A. S. (1985). Continuous auctions and insider trading. *Econometrica*, 53, 1315–1336.

- Langton, J., 2021. *The rise of the retail investor / Investment Executive*. [online] Investment Executive. Available at: <<https://www.investmentexecutive.com/news/research-and-markets/the-rise-of-the-retail-investor/>> [Accessed 8 June 2021].
- Lee, S. (2017). Evaluation of Mobile Application in User's Perspective: Case of P2P Lending Apps in FinTech Industry. *KSII Transactions on Internet & Information Systems*, 11(2). Retrieved 16 April 2018
- McCrank, J., 2021. *Factbox: The U.S. retail trading frenzy in numbers*. [online] U.S. Available at: <<https://www.reuters.com/article/us-retail-trading-numbers-idUSKBN29Y2PW>> [Accessed 7 June 2021].
- Melin, A., 2021. *Bloomberg -How Robinhood Made Trading Easy—and Maybe Even Too Hard to Resist*. [online] Bloomberg.com. Available at: <<https://www.bloomberg.com/features/2021-robinhood-stock-trading-design/>> [Accessed 8 June 2021].
- Miller, Edward M. 1977. “Risk, Uncertainty and Divergence of Opinion.” *Journal of Finance*. September, 32:4, pp. 1151–168.
- Mishra, K.C. and Metilda, M.J. (2015). A study on the impact of investment experience, gender, and level of education on overconfidence and self-attribution bias. *IIMB Management Review*, [online] 27(4), pp.228–239. Available at: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0970389615000944> [Accessed 8 Jun. 2021].
- Mislinsky, J., 2021. *Is the market still overvalued?*. [online] Advisorperspectives. Available at: <<https://www.advisorperspectives.com/dshort/updates/2021/06/04/is-the-market-still-overvalued>> [Accessed 9 June 2021].
- Odean, T. and Barber, B., 2013. *The Behavior of Individual Investors*. Handbook of the economics of finance, pp.1535-1565.
- Osterland, A., 2021. *CNBC*. [online] CNBC. Available at: <<https://www.cnbc.com/2019/11/06/as-brokerage-firms-go-to-zero-commission-on-trades-advisors-worry.html>> [Accessed 4 June 2021].
- Palmer, B., 2019. *Institutional vs. Retail Investors: What's the Difference?*. [online] Investopedia. Available at: <<https://www.investopedia.com/ask/answers/06/institutionalinvestor.asp#:~:text=A%20retail%20investor%20is%20an,people's%20money%20on%20their%20behalf>> [Accessed 10 June 2021].
- Papke, B., 2021. *The Evolution of Investing*. 1st ed. [ebook] University of Arkansas, pp.1-4. Available at: <<https://scholarworks.uark.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1063&context=finnuht>> [Accessed 5 June 2021].
- Pladson, K., 2021. *Robinhood hype: Should trading apps be less fun? | DW | 12.02.2021*. [online] DW. Available at: <<https://www.dw.com/en/robinhood-hype-should-trading-apps-be-less-fun/a-56542072>> [Accessed 8 June 2021].
- Rebelo, T. and Novo, R., 2021. *Market Democratization and a new wave of investors*. [online] Theawarenessnews.com. Available at:

- <<https://theawarenessnews.com/2021/03/29/market-democratization-and-a-new-wave-of-investors/>> [Accessed 4 June 2021].
- Robertson, H., 2021. *Almost a fifth of ALL US dollars were created this year*. [online] City. Available at: <<https://www.cityam.com/almost-a-fifth-of-all-us-dollars-were-created-this-year/>> [Accessed 6 June 2021].
- RobinHood, 2016. *Our Story*. [online] Robinhood. Available at: <<https://robinhood.com/us/en/support/articles/our-story/>> [Accessed 6 June 2021].
- Rühl, A., 2019. *¿Contribuye la tecnología a la democratización financiera? La economía colaborativa y las fintech como catalizadoras del cambio*. 1st ed. [ebook] Ediciones complutense, pp.1-3; 9-10. Available at: <[https://eprints.ucm.es/id/eprint/62888/1/2020-133\(e65486\).pdf](https://eprints.ucm.es/id/eprint/62888/1/2020-133(e65486).pdf)> [Accessed 3 June 2021].
- Salisu, A.A., Sikiru, A.A. and Vo, X.V. (2020). Pandemics and the emerging stock markets. *Borsa Istanbul Review*. [online] Available at: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2214845020300764#bib28>
- Schiller, R., 2003. *From Efficient Markets Theory to Behavioral Finance*. *Journal of Economic Perspectives*, pp.83-104.
- Schulp, J., 2021. *Retail Investors Are Revolutionizing the Stock Market. So Stop Calling Them ‘Dumb Money.’* [online] Cato. Available at: <<https://www.cato.org/commentary/retail-investors-are-revolutionizing-stock-market-so-stop-calling-them-dumb-money>> [Accessed 8 June 2021].
- SEC, 2021. *SEC.gov | Statement of Acting Chair Lee and Commissioners Peirce, Roisman, and Crenshaw Regarding Recent Market Volatility*. [online] Sec.gov. Available at: <<https://www.sec.gov/news/public-statement/joint-statement-market-volatility-2021-01-29>> [Accessed 8 June 2021].
- Shefrin, H. (2009). *How Psychological Pitfalls Generated The Global Financial Crisis*. [online] citeseerx.ist.psu.edu. Available at: <http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.524.1796&rep=rep1&type=pdf> [Accessed 3 Jun. 2021]
- Thaler, R., 1999. *The End of Behavioral Finance*. 1st ed. ResearchGate, pp.12-17.
- Trevor Hunnicutt, D., 2021. *Analysis: GameStop saga may provide early test of Biden administration ethics pledges*. [online] U.S. Available at: <<https://www.reuters.com/article/us-retail-trading-treasury-yellen-analysis-idUSKBN2A125E>> [Accessed 11 June 2021].
- Tully, S., 2021. *No such thing as a free trade: How Robinhood and others really profit from ‘PFOF’—and why it harms the markets*. [online] Fortune. Available at: <<https://fortune.com/2021/03/01/robinhood-trading-app-free-trades-pfof-stock-market/>> [Accessed 7 June 2021].
- W. Carey, T., 2021. *What is Payment for Order Flow (PFOF)*. [online] Investopedia. Available at: <<https://www.investopedia.com/terms/p/paymentoforderflow.asp>> [Accessed 5 June 2021].

Zavolokina, L., Dolata, M., & Schwabe, G. (2016). The FinTech phenomenon: antecedents of financial innovation perceived by the popular press. *Financial Innovation*, 2(1), 16. Retrieved 1 May 2018.

Zetsche, D., 2020. *Decentralized Finance*. 1st ed. [ebook] Oxford, pp.174-176. Available at: <<https://watermark.silverchair.com/fjaa010.pdf>> [Accessed 3 June 2021].

IX. GLOSARIO

Links para fuentes de los gráficos

Fig. 1 : <https://www.euromoney.com/article/28dmzi35wmssexcpfalts/capital-markets/etoro-takes-growth-story-public-through-a-10-billion-de-spac>

Fig. 2 : <https://scholarworks.uark.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1063&context=finnuht>

Fig. 3 : <https://www.ft.com/content/06379154-f641-11e9-9ef3-eca8fc8f2d65>

Fig. 4: <https://scholarworks.uark.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1063&context=finnuht>

Fig. 5: <https://vantagepointtrading.com/trading-glossary/trading-glossary-1/2010-flash-crash-definition-and-brief-history/>

Fig. 6: http://www.business.unr.edu/faculty/liuc/files/BADM742/DeBondt_Thaler_1985.pdf

Fig. 7: <https://steemit.com/bitcoin/@phgnomo/why-botcoin-is-not-a-tulip-bubble-but-may-still-be-a-bubble>

Fig. 8: <https://www.warriortrading.com/dotcom-bubble/>

Fig. 9: <https://www.blockchainresearchlab.org/2021/02/08/the-musk-effect-how-elon-musks-tweets-affect-the-cryptocurrency-market/>

Fig. 10: <https://www.blockchainresearchlab.org/2021/02/08/the-musk-effect-how-elon-musks-tweets-affect-the-cryptocurrency-market/>

Fig 11: <https://jfin-swufe.springeropen.com/articles/10.1186/s40854-021-00248-y>

Fig.12: <https://www.verusfinancial.ca/post/investors-have-put-more-money-into-stocks-in-the-last-5-months-than-the-previous-12-years-combined>

Fig.13: <https://fred.stlouisfed.org/series/WCURCIR>

Fig.14: <https://www.theverge.com/2021/2/4/22266684/gamestop-stock-gme-down-dip-falling-wallstreetbets-reddit>

Fig.15: <https://www.ft.com/content/4916c465-99ec-46f4-a889-df845ad1bcd2>