

Juan Antonio Oyonate Segovia

POSIBLES EVIDENCIAS DE BURBUJA EN EL S&P 500

TRABAJO DE FIN DE GRADO

Grado de Administración y Dirección de Empresas



FACULTAT D'ECONOMIA i EMPRESA
Universitat Rovira i Virgili

Reus

Curso 2021-22

Índice

1. Título, resumen y palabras clave	5
2. Presentación.....	7
3. Introducción	8
4. Marco teórico.....	10
4.1. Euforia financiera.....	10
4.2. Burbujas financieras	10
4.3. Fases de una burbuja financiera.....	11
4.4. Principales burbujas de la historia	12
4.5. Índice Standard & Poor's 500	18
4.5.1. Método de ponderación	18
4.5.2. Representatividad de sectores económicos.....	18
4.5.3. Evolución histórica.....	20
5. Metodología.....	22
6. Análisis de los indicadores.....	24
6.1. Innovación en los mercados	24
6.2. Participación del inversor minorista en el mercado	27
6.3. Patrón de conducta de los inversores institucionales.....	30
6.4. Optimismo en el mercado	32
6.5. Endeudamiento corporativo	35
6.6. Políticas monetarias expansivas.....	39
6.7. Fusiones y adquisiciones.....	43
6.8. Sobrevaloración en los mercados.....	45
6.8.1. Price to Earnings ratio	45
6.8.2. Buffett Indicator	47
6.8.3. Ratio CAPE	48
6.9. Volumen de recompra	49
7. Conclusión.....	52
8. Bibliografía.....	53

Índice de gráficos

Gráfico I. Precio mensual de las acciones de la Compañía de los Mares del Sur, de las Indias Orientales y del banco inglés, 1719-21	14
Gráfico II. Precios de cierre diarios del índice Dow Jones Industrial Average desde enero de 1920 a diciembre de 1954.....	15
Gráfico III. Desglose por sector de la composición del índice S&P 500	19
Gráfico IV. Distribución del Producto Interior Bruto de los Estados Unidos de América por sectores privados según datos del tercer trimestre de 2021	19
Gráfico V. Evolución mensual histórica del índice S&P 500 desde el 3 de enero de 1957 al 28 de enero de 2022	20
Gráfico VI. Correlación entre Bitcoin y el índice S&P 500 entre las fechas 19/02/2019 – 14/02/2022.....	25
Gráfico VII. Capitalización global del mercado de criptomonedas desde julio de 2010 hasta marzo de 2022	26
Gráfico VIII. Volumen de negociación de las acciones de penique en el mercado extrabursátil (OTC)	28
Gráfico IX. Total de compras minoristas netas semanales vs. S&P 500	29
Gráfico X. Evolución del Index of Consumer Sentiment (ICS) de la Universidad de Michigan	33
Gráfico XI. Evolución del Consumer Confidence Index (CCI) elaborado por The Conference Board.....	33
Gráfico XII. Evolución del sentimiento alcista en los inversores	34
Gráfico XIII. Créditos concedidos a compañías no financieras en Estados Unidos	36
Gráfico XIV. Emisión total de bonos de grado de inversión (investment-grade bonds) en Estados Unidos (Billones de dólares).....	37
Gráfico XV. Valor de los pasivos de las 10 principales compañías que componen el índice S&P 500	38
Gráfico XVI. Tipo Efectivo de los Fondos Federales o Federal Fund Effective Rate entre 1954 y 2022.....	40
Gráfico XVII. Activos totales de la Reserva Federal (en millones de dólares)	41
Gráfico XVIII. Evolución de la masa monetaria y el índice S&P 500 entre 1960 y 2022	42
Gráfico XIX. Evolución del número de acuerdos de fusiones y adquisiciones en Estados Unidos y su valor total entre 1985 y 2021	44
Gráfico XX. Valores mensuales del ratio P/E en el índice S&P 500	46
Gráfico XXI. Evolución histórica del Buffett Indicator sobre el S&P 500	47

Gráfico XXII. Evolución histórica del ratio CAPE sobre el S&P 500	48
Gráfico XXIII. Volumen de recompras trimestral en las compañías del S&P 500	49
Gráfico XXIV. Evolución del S&P 500 y el S&P 500 Buyback Index.....	50

Índice de tablas

Tabla I. Retornos totales anualizados con fecha final en 3 de enero de 2022.....	20
Tabla II. Retorno anualizado de diversas clases de activos en los últimos 15 años	21
Tabla III. Coeficiente de correlación entre el índice S&P 500 y Bitcoin	25
Tabla IV. Usuarios registrados a cierre de ejercicio de 2019 y 2021 en varios brokers online.....	27

1. Título, resumen y palabras clave

Castellano

Título: Posibles evidencias de burbuja en el S&P 500.

Resumen: Este trabajo de fin de grado examina diversos indicadores de burbuja, previamente identificados como tal por la literatura financiera, con el objetivo de encontrar evidencias de la existencia de una burbuja en el índice bursátil norteamericano Standard & Poor's 500 a finales de 2021.

Los resultados del estudio sugieren que en mayor o menor medida los nueve indicadores analizados presentan signos de burbuja. Dadas las evidencias encontradas, de existir una burbuja en el índice, la dimensión de esta podría ser superior a las anteriores considerando el grado de sobreendeudamiento de los agentes y el elevado nivel de los indicadores en comparación con burbujas pasadas.

Palabras clave: Burbuja bursátil, S&P 500, mercado de valores

English

Title: Possible evidence of a bubble in the S&P 500.

Abstract: This thesis examines various bubble indicators, previously identified as such by the financial literature, with the aim of finding evidence of the existence of a bubble in the US Standard & Poor's 500 stock index at the end of 2021.

The results of the study suggest that to a greater or lesser extent the nine indicators analysed show signs of a bubble. Given the evidence found, if there is a bubble in the index, the size of the bubble could be larger than previous bubbles considering the degree of over-indebtedness of agents and the high level of the indicators compared to past bubbles.

Keywords: Stock market bubble, S&P 500, equity market

Català

Títol: Possibles evidències de bombolla en el S&P 500.

Resum: Aquest treball de fi de grau examina diversos indicadors de bombolla, prèviament identificats com a tal per la literatura financera, amb l'objectiu de trobar evidències de l'existència d'una bombolla en l'índex borsari nord-americà Standard & Poor's 500 a la fi de 2021.

Els resultats de l'estudi suggereixen que en major o menor mesura els nou indicadors analitzats presenten signes de bombolla. Donades les evidències trobades, d'existir una bombolla en l'índex, la dimensió d'aquesta podria ser superior a les anteriors considerant el grau de sobreendeutament dels agents i l'elevat nivell dels indicadors en comparació amb bombolles passades.

Paraules clau: Bombolla borsària, S&P 500, mercat de valors

2. Presentación

Los mercados financieros y más concretamente los de valores siempre han despertado en mí una gran fascinación. No solamente por los llamativos volúmenes de capital que son movidos diariamente en ellos sino también por las implicaciones económicas y sociales que mantienen.

Este interés fue el que me llevó a iniciar mis estudios de administración y dirección de empresas, buscando profundizar y adquirir nuevos conocimientos relacionados con las finanzas. Es por ello que cuando tuve la posibilidad de escoger asignaturas tanto en periodo de optativas como durante mi estancia en París seleccioné aquellas con mayor relación con los mercados financieros, la inversión y la valoración de activos. De igual manera, vi en el trabajo de fin de grado la oportunidad perfecta para aplicar y mejorar mis conocimientos sobre la materia.

Tras el estallido de la pandemia y el derrumbe de los mercados de valores alrededor del mundo, los inversores empezaron a incrementar sus posiciones disparando los precios a máximos históricos. Fue entonces cuando gestores de renombre como Charlie Munger, Jeremy Grantham o Michael Burry hicieron público su temor sobre una posible burbuja en las bolsas norteamericanas. A raíz de esto, decidí que sería de especial interés arrojar luz sobre el tema a través de identificar indicadores de burbuja y analizar su comportamiento durante los últimos años.

En cuanto a las competencias adquiridas, el ámbito de estudio del trabajo ha permitido mejorar mi capacidad de recolección, análisis e interpretación de datos. Dada la naturaleza cuantitativa de los mercados financieros, la recopilación de datos y su posterior análisis para encontrar patrones y tendencias ha sido necesaria, así como extraer conclusiones de los mismos. Además, el basto volumen de referencias bibliográficas y académicas concernientes a las burbujas financieras ha supuesto un verdadero reto a la hora de cribar y seleccionar la información de mayor relevancia. Esto último, aparte de suponer una mejora de mi capacidad de búsqueda e interpretación de recursos académicos, también ha requerido un desarrollo de competencias tales como la organización y planificación. Finalmente, en línea con la consolidación de competencias nucleares, he procurado que las fuentes académicas consultadas para la elaboración del trabajo sean en inglés. De esta manera he podido mejorar mi dominio de la lengua anglosajona, tan útil y necesaria en el mundo de las finanzas.

3. Introducción

El auge y posterior estallido de las burbujas financieras ha moldeado, de alguna manera, la historia económica. Desde el colapso del mercado neerlandés de tulipanes en 1634 al desplome del mercado inmobiliario estadounidense en 2008, el mundo ha sido testigo de decenas de episodios especulativos que han provocado graves consecuencias económicas, políticas y sociales. Es por esta razón que investigadores y académicos han intentado desarrollar, sin éxito hasta el momento, modelos capaces de diagnosticar las burbujas a tiempo.

Paralelamente, la gran cantidad de registros históricos y la naturaleza cuantitativa de las finanzas, sí que han permitido a los estudiosos identificar patrones anómalos durante los periodos de exuberancia financiera. La evaluación de estos patrones o indicadores ha resultado ser una de las maneras más fiables de evidenciar la presencia de burbujas en los mercados.

El inicio de la pandemia de Covid-19 causó un hundimiento severo de las bolsas. Índices como el S&P 500 vieron sepultado en cuestión de semanas valor acumulado durante años de crecimiento. En marzo de 2020, con las cotizaciones en mínimos, empezó la escalada de precios hasta duplicar en poco más de un año el valor del índice. Esta tendencia alcista no fue acompañada por un desarrollo económico proporcional y es que las economías permanecieron paralizadas a causa de los confinamientos y las restricciones impuestas por las autoridades. La singularidad de esta coyuntura ha motivado que figuras de renombre en el campo de las finanzas especulen sobre la posibilidad de que los mercados se encuentren en burbuja.

En línea con esto último, el objetivo del trabajo es descubrir si existieron indicios de burbuja en el índice Standard & Poor's 500 a finales de 2021. Para llegar a una conclusión se someterán a estudio un total de nueve indicadores de burbuja. La metodología empleada para el desarrollo del trabajo guarda un sentido recopilatorio, mostrando las teorías y evidencias empíricas que prueban la valía de cada indicador acompañadas de su evolución hasta finales de 2021.

La primera parte del trabajo está formada por el marco teórico. En él se describen las burbujas financieras así como sus fases y los casos de mayor relevancia histórica. Finalmente se habla sobre el índice S&P 500, su evolución, cómo se computa, la composición que mantiene y sus características. De esta manera se ofrece una visión general del tema a tratar, contextualizando el trabajo práctico presentado a continuación.

Dada la naturaleza descriptiva del trabajo, diversas fuentes de información han sido consultadas. Principalmente se ha recurrido a artículos publicados en revistas especializadas como *Journal of Behavioral Finance* o *The Journal of Finance*, organizaciones de investigación como la *National Bureau of Economic Research* e instituciones académicas. Los datos cuantitativos se han recogido de fuentes contrastadas como spglobal.com, data.nasdaq.com o fred.stlouisfed.org.

4. Marco teórico

4.1. Euforia financiera

La humanidad ha demostrado durante siglos una clara tendencia hacia la sistemática repetición de sus errores. Las guerras y la implementación de sistemas políticos y económicos fallidos son algunos ejemplos de ello. Una de las equivocaciones más recurrentes y que más ejemplos puede aportar es la especulación.

Según la Real Academia Española el concepto especulación se define como el acto de “Efectuar operaciones comerciales o financieras con la esperanza de obtener beneficios aprovechando las variaciones de los precios o de los cambios” (REAL ACADEMIA ESPAÑOLA, 2021).

Los primeros casos de especulación financiera se dieron en la Ámsterdam del siglo XVII tras la creación de la primera bolsa de valores del mundo en el año 1602. La ciudad neerlandesa, que gozaba de importantes flujos comerciales, ya había vivido, en el pasado, episodios especulativos mediante transacciones de productos como el trigo, los arenques, las especias o el aceite de ballena. Sin embargo, no fue hasta el año 1602 cuando, tras la creación de la Compañía Holandesa para las Indias Orientales, el mundo registró los primeros movimientos especulativos con acciones en un mercado financiero. (De la Vega, (2018/1688))

Desde entonces la tendencia hacia la especulación en los mercados de valores por parte tanto de inversores minoristas como institucionales ha sido una constante, provocando devastadoras recesiones económicas y financieras como la sucedida en 1929 en los Estados Unidos de América.

4.2. Burbujas financieras

La naturaleza especulativa del ser humano, sumada al amplio abanico de productos financieros que existen y que pueden ser creados, es el caldo de cultivo perfecto para la degeneración de la especulación en burbuja financiera.

Se entiende como burbuja financiera el incremento exponencial de los precios de las acciones u otros activos durante un periodo de tiempo, generalmente en el corto plazo, hasta exceder su valor intrínseco (Jackson & Schmidt, 2021).

El exceso especulativo es el desencadenante principal de las burbujas financieras y es que, tal y como sostiene John Kenneth Galbraith en su obra *Breve historia de la euforia financiera*, “El precio del objeto de especulación aumenta. Este incremento y las perspectivas atraen a nuevos compradores, los cuales determinan una nueva alza.

Entonces son más los atraídos, que también compran, y la subida continúa. La especulación se construye a sí misma y se proporciona su propio impulso” (Galbraith, 1991).

La especulación desmedida distorsiona la realidad económica, otorgando valoraciones desmesuradas a los activos. El espiral especulativo no es ilimitado y es ahí, en su fin, cuando llega el pánico financiero. El estallido de las burbujas de mercado es inevitable, la euforia colectiva que lleva al incremento de los precios es la misma que provoca su derribo. Un derribo que, en determinadas circunstancias, puede acabar en graves crisis económicas o cracs bursátiles, llevándose consigo riqueza y bienestar social.

4.3. Fases de una burbuja financiera

El economista estadounidense Hyman Philip Minsky describió el proceso de las burbujas financieras en su teoría de la inestabilidad financiera. En ella se define un patrón que suele replicarse consistentemente en las diversas burbujas que han tenido lugar durante la historia (Forbes, 2010).

La primera de las fases es el “Desplazamiento”. En esta, los inversores ven alterada su percepción de los mercados debido a un cambio de paradigma (una subida o bajada de los tipos de interés, por ejemplo) o a una innovación en el mismo (la llegada de los tulipanes a Europa en el siglo XVII, la creación de las compañías por acciones o la aparición de empresas vinculadas a internet a principios del siglo XXI). Tras el “Desplazamiento” se da el “Boom”. Esta fase se inicia, típicamente, con una tímida subida de precios que va escalando a medida que los inversores entran a participar en el mercado, dándose una situación de especulación colectiva y elevando los precios por encima del valor intrínseco. Los precios se disparan en la fase de “Euforia”, en la que aparecen indicios de burbuja. Los inversores, cumpliendo con la Teoría del Gran Tonto¹ (The Greater Fool Theory), siguen participando en el mercado con la esperanza de revender los activos a precios todavía mayores. Durante esta fase se suelen ajustar las medidas y métricas de valoración para poder justificar las evidentes subidas de precios desproporcionadas (Forbes, 2010). Cuando las señales de burbuja se hacen evidentes, los primeros en actuar son los agentes con mayor información (Smart money). En la fase de “Recogida de Beneficios”, los mejores informados empiezan a vender sus posiciones a aquellos inversores que siguen envueltos en el espiral especulativo. La fase final de la burbuja es la de “Pánico”. Los inversores empiezan a deshacer

¹ Según el Corporate Finance Institute, la teoría del “Gran Tonto” sostiene que siempre existirá alguien más “tonto” en el mercado que esté dispuesto a pagar un precio aun mayor por un activo ya sobrevalorado.

masivamente sus posiciones, inundando el mercado con títulos que no encuentran comprador, provocando un pronunciado descenso de los precios.

4.4. Principales burbujas de la historia

La conocida cita que reza “quien olvida su historia está condenado a repetirla²” suele describir perfectamente las circunstancias que han sumido a la economía en consecutivas crisis provocadas por burbujas y es que los inversores parecen omitir los sucesos pasados. Apenas bastaron siete años para que, después de la burbuja de las punto-com, los inversores demostraran no haber aprendido nada y formaran una nueva burbuja, la burbuja inmobiliaria de 2007.

A continuación se describirán, brevemente, cuatro de las principales burbujas de la historia: la tulipomanía del siglo XVII, la burbuja de la Compañía de los Mares del Sur, la burbuja de 1929 y la más reciente burbuja de las punto-com.

- La tulipomanía del siglo XVII

Tal y como se ha mencionado anteriormente, la Holanda del siglo XVII vivía un momento de esplendor comercial. Productos de alrededor del mundo llegaban a sus puertos para comerciarse y distribuirse por Europa entera. Uno de estos productos fue el tulipán, una flor que se cree que llegó a Amberes en 1562 a bordo de un buque mercante proveniente de Constantinopla (Galbraith, 1991).

En poco tiempo, el bulbo empezó a ganar fama entre los holandeses y su cultivo y posesión pasó a ser un acto de prestigio social. Su belleza y rareza los convirtió en un objeto de especulación y rápidamente se alcanzaron valoraciones altísimas. Algunos bulbos podían costar 3.000 florines (entre 25.000 y 50.000 dólares actuales) en 1630.

La sensación general era muy optimista, los inversores creían que los precios se mantendrían al alza por siempre. Las personas liquidaban sus posesiones para poder adquirir tulipanes. Esta fiebre especulativa se extendió también por Europa e inversores de otros países llegaban a Holanda para hacerse con las preciadas flores. Además, también se tomaba dinero prestado para comprar los pequeños bulbos y, así, poder apalancar las futuras ganancias.

Como toda burbuja, su fin llegó en el año 1637 cuando, sin razón aparente, algunos inversores empezaron a abandonar el mercado provocando una avalancha de ventas. Lo que empezó con unas pocas ventas se convirtió en un pánico generalizado que llevó

² Cita asociada al poeta y filósofo español Jorge Agustín Nicolás Ruiz de Santayana. La frase se encuentra escrita en la entrada del bloque número 4 del campo de Auschwitz (BBC News, 2014).

los precios de los tulipanes al abismo. Aquellos que habían vendido o hipotecado sus posesiones para adquirir las flores lo perdieron todo. Ciudadanos de a pie, comerciantes e incluso nobles entraron en bancarrota y todo por una flor que no aportaba a sus compradores nada más que la esperanza de revenderla en un futuro a un precio mayor.

Los mercados neerlandeses presenciaron así uno de los episodios de especulación más puros de la historia, con consecuencias desastrosas para la sociedad. Tras el estallido de la burbuja el país entró en una considerable y duradera depresión económica (Galbraith, 1991).

- La burbuja de la Compañía de los Mares del Sur

La Compañía de los Mares del Sur se fundó en 1711 con Robert Harley, conde de Oxford, como uno de los principales ideólogos. El objetivo subyacente de la sociedad era el de sanar las cuentas de un estado, el inglés, fuertemente endeudado a causa de su intervención en la Guerra de Sucesión Española (Galbraith, 1991).

La compañía se estableció como un monopolio que explotaba el comercio de gran parte de Sud América, pasando por alto las pretensiones territoriales y comerciales de la Corona Española que mantenía en la zona (Hoppit, 2001).

Teniendo en cuenta esto último no es de extrañar que, tras varias negociaciones, únicamente se le permitiera a la Compañía de los Mares del Sur realizar un único viaje al año sobre el cual España obtendría una parte de los beneficios (Galbraith, 1991).

La limitación de la actividad comercial de la sociedad no pareció importar a los inversores los cuales compraron sus títulos en masa. Atraídos más por la esperanza especulativa de revender las acciones a precios más altos que por el rendimiento en forma de dividendos que éstas podían ofrecer (Hoppit, 2001).

Los precios de las acciones se multiplicó casi por ocho en el año 1720, tal y como puede apreciarse en el Gráfico I, pasando de 130 libras a principios de enero a casi 1.000 libras en julio del mismo año (Hoppit, 2001).

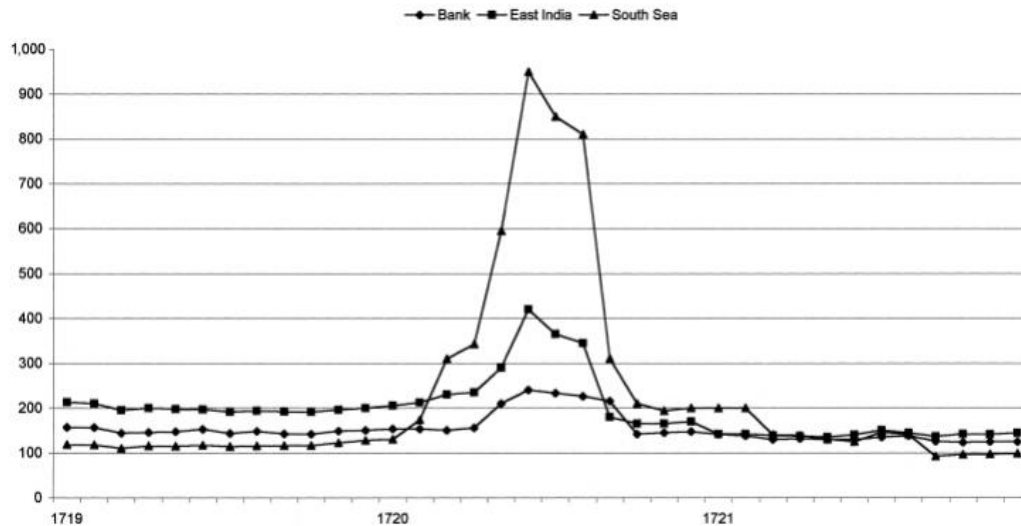


Gráfico I. Precio mensual de las acciones de la Compañía de los Mares del Sur, de las Indias Orientales y del banco inglés, 1719-21. Extraído de: (Hoppit, 2001).

La burbuja no tardó en estallar y tras llegar los títulos a su cotización más alta en julio de 1720, los inversores perdieron la confianza en la compañía. En septiembre las acciones valían 400 libras y en diciembre cayeron hasta las 185 libras. El desastre financiero provocado por el desplome de los precios de las acciones de la Compañía de los Mares del Sur no se limitó a la isla británica sino que muchos europeos continentales que invirtieron, algunos apalancando su posición con deuda, no pudieron eludir la bancarrota. El crash bursátil se extendió a la banca la cual no pudo recuperar los préstamos que había concedido para invertir en la compañía (Harvard Library, 2021).

- La Crisis de 1929

Los hechos acaecidos en 1929 resultaron en uno de los episodios más sangrantes de la historia bursátil de Estados Unidos. Desde la apertura del miércoles 23 de octubre hasta el cierre del 29 de octubre de 1929, la bolsa de Nueva York (NYSE) perdió alrededor del 25% de su valor. Los rendimientos de los principales índices del país no fueron mejores: el Dow Jones Industrial Average retrocedió casi un 30% y el Standard and Poor's un 28%, ambos en la misma semana (Cecchetti, 1992).

Si bien algunos economistas plantean que lo sucedido en 1929 no fue una burbuja ya que, según argumentan, no hubo una sobrevaloración en los activos (Cecchetti, 1992), lo cierto es que la escalada de precios impulsó los índices a máximos históricos tal y como puede verse en el siguiente gráfico.

- La burbuja de las punto-com

El caso de la burbuja de las punto-com que tuvo lugar entre los años 1992 y 2002 sigue el patrón descrito por Hyman Philip Minsky en su teoría de la inestabilidad financiera de manera clara.

El entorno económico estadounidense era favorable. La Reserva Federal bajó los tipos en 1990, se atrajo el capital extranjero y ciertas regulaciones referidas a la banca y a la inversión fueron rebajadas o eliminadas (Goodnight & Green, 2012).

Tras terminar la Guerra Fría, el gobierno de los Estados Unidos dirigió sus esfuerzos hacia los nuevos avances tecnológicos ligados con internet. Grandes cantidades de capital público y privado fue redirigido hacia estos sectores. Los nuevos descubrimientos relativos al almacenaje y tratado de datos, las telecomunicaciones, la biotecnología, la robótica, etc. eran vendidos como la panacea. En agosto de 1995, la empresa tecnológica Netscape Communications Inc., creadora del primer software de búsqueda por internet, debutó en el parqué neoyorkino a través de una IPO³. Los inversores catapultaron el precio de la acción que pasó de un precio de salida de 28 dólares a los 71 dólares por acción, demostrando así que la euforia ya había llegado a los mercados. La subida del precio reflejaba únicamente las expectativas de crecimiento futuras ya que en ese momento la compañía generaba un volumen de ingresos muy reducido (Goodnight & Green, 2012).

Muchas otras empresas, la mayoría de ellas de nueva creación, vieron la oportunidad y también salieron a cotizar. Otro de los ejemplos es la conocida compañía Yahoo, que en su debut se revalorizó un 152%. Sólo en 1999, 446 empresas realizaron una IPO con un rendimiento medio en su debut del 70% (Goodnight & Green, 2012). Los inversores, viendo los enormes rendimientos que ofrecían las empresas “punto-com”, entraron en masa al mercado. Un año después, en el 2000, el rendimiento medio en el primer día de cotización de estas empresas ascendió al 89% (Ljungvist & Wilhelm, 2003).

La euforia especulativa no duró mucho y es que grandes fondos y personalidades de renombre en Wall Street alertaban de la sobrevaloración de los títulos. En abril del 2000, el índice de internet recortó el 19% de su valor y al finalizar el año, el 60% de la capitalización de estas empresas fue barrido del mercado. La mayoría de estas

³ Initial public offering o IPO por sus siglas en inglés, es el proceso a través del cual las empresas salen a cotizar en los mercados financieros. De esta manera, el capital de la sociedad pasa de ser privado a público ya que cualquier agente del mercado puede adquirir acciones de la misma (Fidelity Learning Center, s.f.).

compañías, que rara vez generaban un cash flow positivo, acabaron en la bancarrota (Goodnight & Green, 2012).

La burbuja no sólo afectó a pequeños inversores sino que la mayoría de fondos y bancos se vieron expuestos. Un ejemplo de ello es el principal gestor de fondos de George Soros, Stanley Druckenmiller, que provocó que el Quantum Fund resultara con una caída del 22%. Druckenmiller, por su parte, afirmó ser totalmente consciente del enorme episodio especulativo: “Jugué demasiado mi mano”. (Norris, 2000)

4.5. Índice Standard & Poor's 500

Para el desarrollo del presente trabajo se ha empleado como objeto de estudio el índice de referencia Standard & Poor's 500 Composite Stock Price Index, comúnmente conocido como S&P 500.

El S&P 500 es un índice que incluye las 500 (actualmente 505) compañías cotizadas más grandes en cuanto a capitalización bursátil de los Estados Unidos, siendo así, uno de los índices más representativos de la economía norteamericana (S&P Global, 2021).

El índice norteamericano, a 31 de diciembre de 2021, cubría una suma de capitalizaciones que ascendía a los 42.368.174,72 millones de dólares, abarcando así aproximadamente al 80% de la capitalización de mercado estadounidense (S&P Global, 2021).

4.5.1. Método de ponderación

Para realizar los cálculos de ponderación del índice, Standard & Poor's emplea el método de Ajuste por Flotación⁴. De esta manera, según la agencia de ratings norteamericana, el índice "mejora su invertibilidad y su capacidad para ser replicado por los accionistas" (S&P Dow Jones Índices, 2021).

Según ponderación, los diez primeros valores del índice, y sus tickers, son los siguientes: Apple Inc. (AAPL), Microsoft Corp (MSFT), Amazon.com Inc (AMZN), Alphabet Inc A (GOOGL), Tesla, Inc (TSLA), Alphabet Inc C (GOOG), Meta Platforms, Inc. Class A (FB), Nvidia Corp (NVDA), Berkshire Hathaway B (BRK.B) y Unitedhealth Group Inc (UNH). Estas compañías mantienen una capitalización de 12.468 trillones⁵ de dólares americanos, es decir, casi el 30% de la capitalización total del índice S&P 500 (Yahoo Finance, 2022).

4.5.2. Representatividad de sectores económicos

En cuanto a representatividad por sectores, el S&P 500 mantiene la siguiente estructura:

⁴ El método de Ajuste por Flotación consiste en identificar aquellas acciones que no están bajo posesión de inversores a largo plazo con intereses estratégicos sobre la compañía en cuestión. Una vez identificados se multiplica el precio de cotización por el número de acciones "libres". (S&P Dow Jones Índices, 2021)

⁵ En este caso y en los siguientes, el uso de trillones y billones hace referencia a la escala numérica anglosajona en la que un billón equivale a mil millones y un trillón a mil billones.

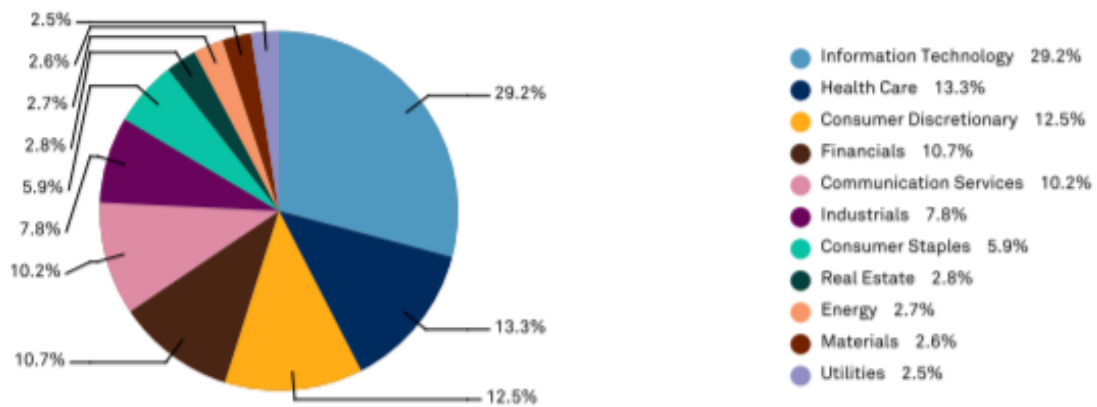


Gráfico III. Desglose por sector de la composición del índice S&P 500. Extraído de: (S&P Global, 2021).

Tal y como puede apreciarse, el sector con mayor peso en el índice es el de las tecnologías de información, donde se engloban compañías de gran envergadura como Apple Inc, Microsoft Corp o Nvidia Corp. Si comparamos la composición del índice con la distribución del Producto Interior Bruto de los Estados Unidos de América por sectores privados (ver gráfico IV) podemos apreciar como existen ciertas disparidades. Sectores como las tecnologías de información o la salud no juegan un papel tan crucial en la economía norteamericana. Por el otro lado, sectores menos representados en el índice como los bienes raíces o los servicios profesionales y de negocios mantienen un gran peso en la economía de los Estados Unidos de América.

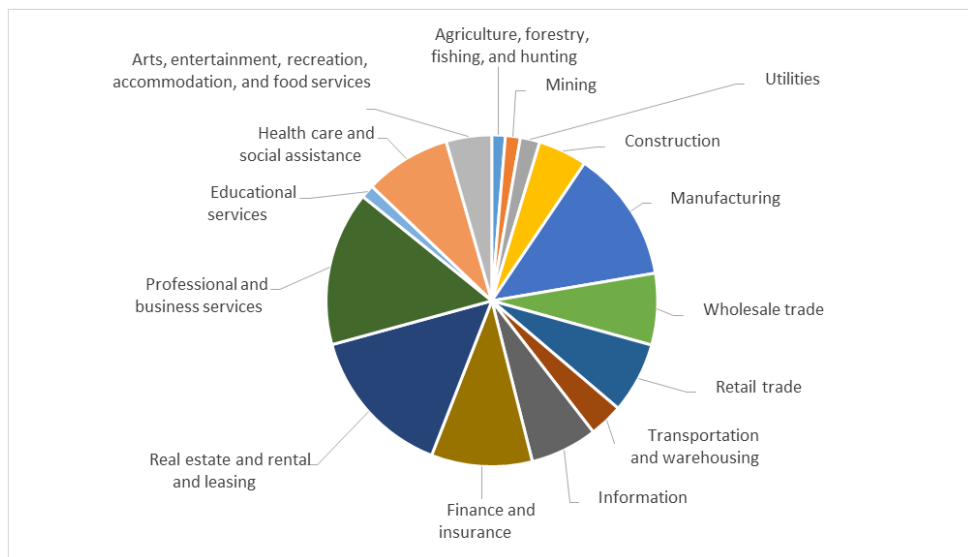


Gráfico IV. Distribución del Producto Interior Bruto de los Estados Unidos de América por sectores privados según datos del tercer trimestre de 2021. Elaboración propia a través de datos extraídos de: (Bureau of Economic Analysis, 2021).

Los fallos de similitud que existen entre la economía norteamericana y la distribución del S&P 500 se deben a que, como se ha explicado anteriormente, el método de cálculo del índice se basa en las capitalizaciones y, por tanto, no se intenta replicar la economía real americana. Es por este motivo que las tendencias de mercado influyen en gran medida la composición del índice, provocando que sectores como el tecnológico se vean más favorecidos en el cómputo global.

4.5.3. Evolución histórica

El índice, tal y como se conoce hoy en día, se creó el 27 de febrero de 1957. Desde entonces, su evolución bursátil ha sido positiva.

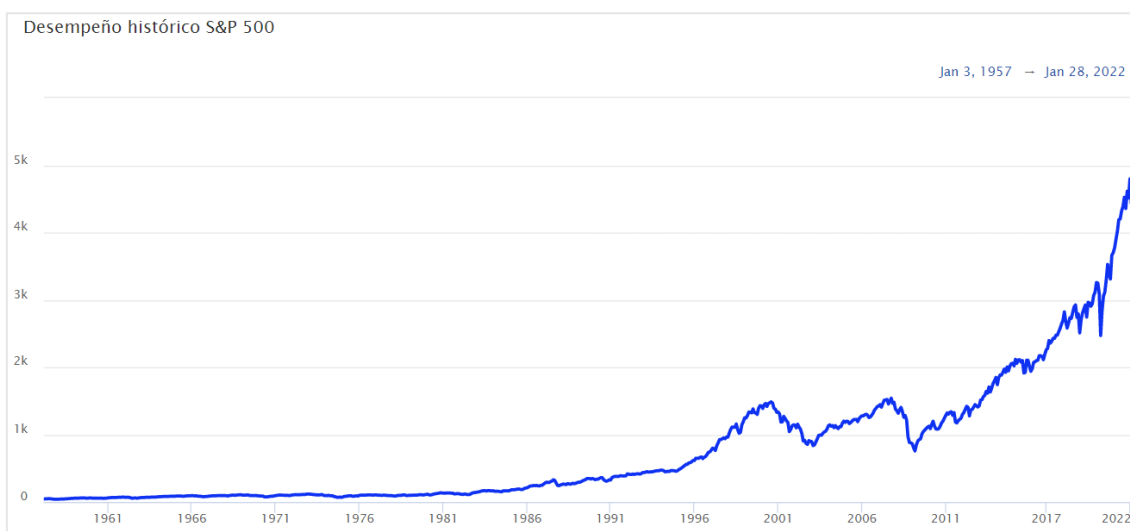


Gráfico V. Evolución mensual histórica del índice S&P 500 desde el 3 de enero de 1957 al 28 de enero de 2022. Elaboración propia a través de datos extraídos de: (Nasdaq, 2022) & (Data Hub, 2022).

S&P 500 (03/01/2022)	Retorno total anualizado
1 año	29,61%
3 años	24,09%
5 años	16,26%
10 años	13,94%
20 años	7,45%
30 años	8,49%
50 años	7,98%

Tabla I. Retornos totales anualizados con fecha final en 3 de enero de 2022. Elaboración propia a través de datos extraídos de: (Nasdaq, 2022) & (Data Hub, 2022). (Ver anexo 1)

Las figuras anteriores aportan datos reveladores sobre el índice y es que su rendimiento anualizado ha sido ciertamente positivo sobre todo en el corto y medio plazo. Durante los últimos años el S&P 500 ha revalorizado su cotización de manera muy pronunciada. La pandemia mundial parece haber alentado a los mercados disparando los retornos del índice. En los últimos dos años, desde el mínimo alcanzado el 23 de marzo de 2020 (\$2237,40), el índice ha más que doblado su valor al situarse en los \$4796,56, el 3 de enero de 2022, un rendimiento de precio del 114%.

Según la revista Forbes, en 2021 el índice S&P 500 batió hasta 70 veces su record de precio. Una cifra que sólo es superada por las 77 veces logradas en 1995. (Jones, 2021)

Para poner en perspectiva estos datos, al comparar el rendimiento del S&P 500 con otras posibilidades de inversión en los últimos 15 años puede apreciarse como el comportamiento del índice ha sido el mejor para el inversor.

Abbr.	Asset Class – Index	Annual
Lg Cap	Large Cap Stocks – S&P 500 Index	10.66%
Sm Cap	Small Cap Stocks – Russell 2000 Index	8.69%
Int'l Stk	International Developed Stocks – MSCI EAFE Index	4.09%
EM	EM Stocks – MSCI Emerging Markets Index	4.80%
REIT	REITs – FTSE NAREIT All Equity Index	7.47%
HG Bnd	High Grade Bonds – Bloomberg Barclays U.S. Agg Index	3.99%
HY Bnd	High Yield Bonds – ICE BofA US High Yield Index	7.02%
Cash	Cash – S&P U.S. Treasury Bill 0-3 Mth Index	0.81%
AA	Asset Allocation Portfolio*	6.66%

Tabla II. Retorno anualizado de diversas clases de activos en los últimos 15 años. Extraído de: (Novel Investor, 2022).

5. Metodología

El objetivo del presente trabajo es descubrir si existieron indicios de burbuja en el índice Standard & Poor's 500 a finales de 2021. Para ello, tras revisar minuciosamente la literatura financiera concerniente a la sintomatología de burbujas bursátiles, han sido seleccionados un total de nueve indicadores.

A continuación se encuentran listados los nueve indicadores. Cada uno de ellos va acompañado de las referencias a los artículos o libros en los que se ha demostrado su capacidad de evidenciar las burbujas o de influir anómalamente en los mercados.

Indicadores de burbuja bursátil

Innovación en los mercados	(Galbraith, 1991)
Participación del inversor minorista	(Bradford De Long & Shleifer, 1991) (Kumar & Lee, 2006)
Patrón de conducta de los inversores institucionales	(Gompers & Metrick, 2001) (Zeng, 2016)
Optimismo en el mercado	(Daniel, Hirshleifer, & Subrahmayan, 1998) (Pan, 2019)
Endeudamiento corporativo	(Minsky, 1992) (Jordà, Schularick, & Taylor, 2015)
Políticas monetarias expansivas	(Bordo & Lando-Lane, 2013) (Ionnisidis & Kontonikas, 2006) (Hudepohl, van Lamoen, & de Vette, 2021)
Fusiones y adquisiciones	(Bradley & Korn, 1982) (Gugler, Mueller, & Weichselbaumer, 2012) (Aharon, Gavious, & Yosef, 2010)
Sobrevaloración en los mercados	(Raines, McLeod, & Leathers, 2007) (Liu, Nissim, & Thomas, 2002)
Volumen de recompra	(Chen & Obizhaeva, 2022)

El trabajo mantiene un sentido recopilatorio. Es por eso que el análisis de los indicadores se inicia con la presentación de las teorías y evidencias empíricas que avalan la facultad de éstos de probar momentos de exuberancia en los mercados. Junto a ellas se incluyen datos y sucesos pasados que muestran la relación entre las burbujas y los indicadores seleccionados. Finalmente se expone la situación referente a los años previos a 2022, con especial foco en 2020 y 2021.

La motivación principal para emplear al S&P 500 como objeto de estudio es el alto grado de representatividad de la economía estadounidense que mantiene. Además, es un barómetro ampliamente reconocido para identificar y revelar tendencias en los mercados financieros dada la magnitud y relevancia de las compañías que incluye en su cómputo. Abarcando aproximadamente el 80% de la capitalización de mercado de los Estados Unidos.

Al ser un índice de tal importancia, y a pesar de pérdidas de registros históricos por parte de la propia Standard & Poor's, los datos son de dominio público y de fácil acceso. De esta manera su elección como objeto de estudio facilita el trabajo de análisis.

Por supuesto existen otros índices relevantes que bien podrían ser sometidos a estudio como el Dow Jones Industrial Average (DJIA por sus siglas). Sin embargo, este último no refleja una imagen tan fiel del tejido bursátil de los Estados Unidos al incluir únicamente 30 compañías en su cómputo y cubrir un cuarto de la capitalización que representa el S&P 500.

Tal y como se ha comentado anteriormente, en el trabajo son utilizadas las unidades métricas anglosajonas por lo que un billón equivale a mil millones y un trillón a mil billones.

6. Análisis de los indicadores

6.1. Innovación en los mercados

El ya citado economista canadiense John Kenneth Galbraith identificó como una de las características “más obvias del episodio de especulación” (Galbraith, 1991) la aparición de una novedad en el mercado. En el pasado han sido varias las innovaciones que han iniciado y propiciado grandes burbujas financieras. Algunos ejemplos son las páginas web en la burbuja de las punto-com, los tulipanes en la tulipomanía, la creación de las CDO (Obligaciones de deuda colateralizadas) y otras innovaciones en materia financiera en la burbuja de 2008, etc.

Dichas novedades, históricamente, no se han ceñido únicamente a los instrumentos financieros ni tampoco han sido siempre nuevos descubrimientos. La percepción por parte del mercado de una o varias innovaciones ha comportado sobrecalentamientos en las bolsas de valores. Marcando, así, tendencias alcistas que han arrastrado al resto de sectores no involucrados directamente con los hallazgos.

Si se analiza la evolución del S&P 500 durante la pasada burbuja de las punto-com, encabezada por el sector tecnológico, puede observarse como desde 1998 hasta marzo del 2000, el índice consiguió una revalorización del 38,1% (Duggan, 2021). A pesar de que índices con mayor o total ponderación del sector tecnológico como el Nasdaq 100⁶ mostraron rendimientos más elevados, el S&P 500 tuvo una fuerte subida.

Durante los años que duró la burbuja, el sector tecnológico supuso aproximadamente el 30% de la composición total del índice (Bianco, 2020) (ver Anexo 2). Esto ayudó a su tendencia alcista pero, tal y como se concluyó en un estudio realizado por la Universidad de Reading en 2010, no existió solamente una burbuja en el sector tecnológico. Existen evidencias de que durante ese periodo los sectores incluidos en el S&P 500 de finanzas, industria general y servicios no cíclicos, también estuvieron en niveles de burbuja (Anderson, Brooks, & Katsaris, 2010). De esta manera, la especulación generada en el sector tecnológico se extendió a diversos sectores del S&P 500.

Los mercados actuales han presenciado la aparición de nuevas oportunidades de inversión relacionadas con las criptomonedas. Estas monedas digitales han representado un gran boom en el panorama financiero internacional. Instituciones

⁶ El Nasdaq-100 es un índice que incluye a las cien compañías más grandes listadas en la Nasdaq (National Association of Securities Dealers Automated Quotation). Las empresas que comprende son del ámbito tecnológico: telecomunicaciones, hardware y software, etc. (Banco Santander, 2022)

financieras del más alto nivel como los bancos Citigroup, UBS, Morgan Stanley o BNP Paribas, empezaron a invertir en estos activos en 2021 (CNBC, 2021).

Si bien el mercado de las criptomonedas puede parecer alejado del S&P 500 dado que éstas no tienen representación directa en el mismo, existen grandes compañías computadas en el índice con cierto grado de exposición a las criptos como Microsoft Corporation (MSFT) o NVIDIA Corporation (NVDA) (Yahoo Finance, 2022).

Siguiendo con esta narrativa, al realizar los cálculos del coeficiente de correlación⁷ entre el índice S&P 500 y el Bitcoin para diversos horizontes temporales surgen los siguientes resultados:

Coeficiente de correlación entre el índice S&P 500 y Bitcoin					
	100 días	1 año	2 años	3 años	23/03/2020 - 14/02/2022
Coeficiente de correlación	0,25778602	0,00849762	0,86725029	0,90442216	0,86038753

Tabla III. *Coeficiente de correlación entre el índice S&P 500 y Bitcoin.* Elaboración propia a través de datos extraídos de Yahoo Finance.

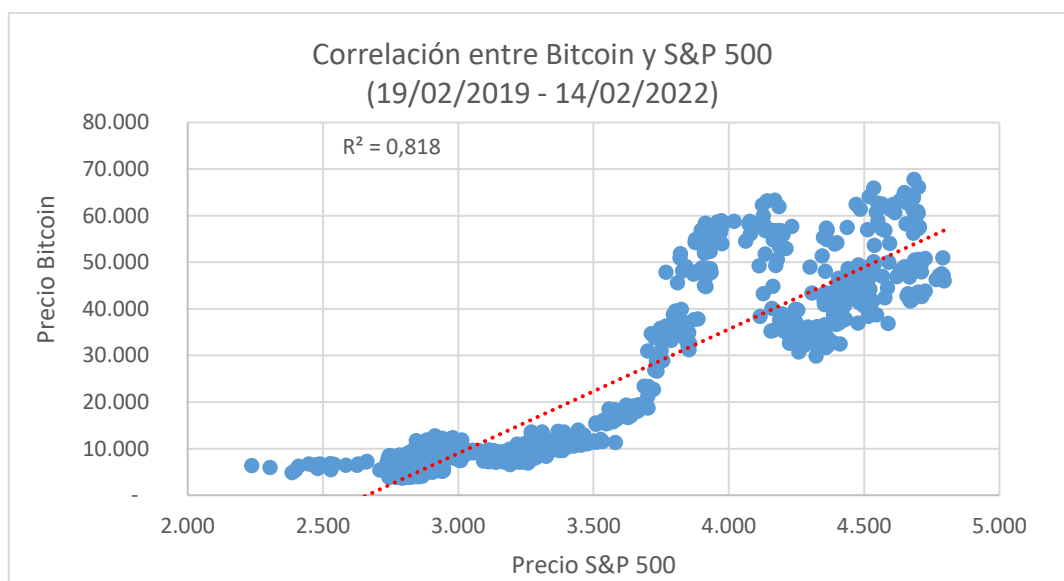


Gráfico VI. *Correlación entre Bitcoin y el índice S&P 500 entre las fechas 19/02/2019 – 14/02/2022.* Elaboración propia a través de datos extraídos de Yahoo Finance.

⁷ El coeficiente de correlación describe la existencia o inexistencia de relación lineal entre dos variables con un resultado acotado entre 1 y -1. Mientras más cercano a 1 sea el resultado, mayor será la correlación entre las variables y viceversa.

El análisis de los datos obtenidos revelan como en el corto plazo (100 días y 1 año), la correlación entre ambos activos no es suficientemente significativa pero si se amplía la línea temporal a los 2 y 3 años, la correlación se eleva a 0,87 y 0,9 respectivamente.

Utilizando como referencia la fecha del mínimo alcanzado el 23 de marzo de 2020 del precio del S&P 500, que desencadenó en una tendencia alcista prácticamente ininterrumpida hasta el momento del estudio, la correlación es de 0,86. Es de especial interés este último dato ya que la escalada de cotizaciones de los dos activos prácticamente coincide en el tiempo.

Por otro lado, los volúmenes invertidos en criptomonedas se dispararon en marzo de 2020, ver Gráfico VII. La capitalización de mercado del conjunto de criptomonedas pasó de alrededor de 250 billones de dólares hasta superar los 3 trillones de dólares en poco más de un año.

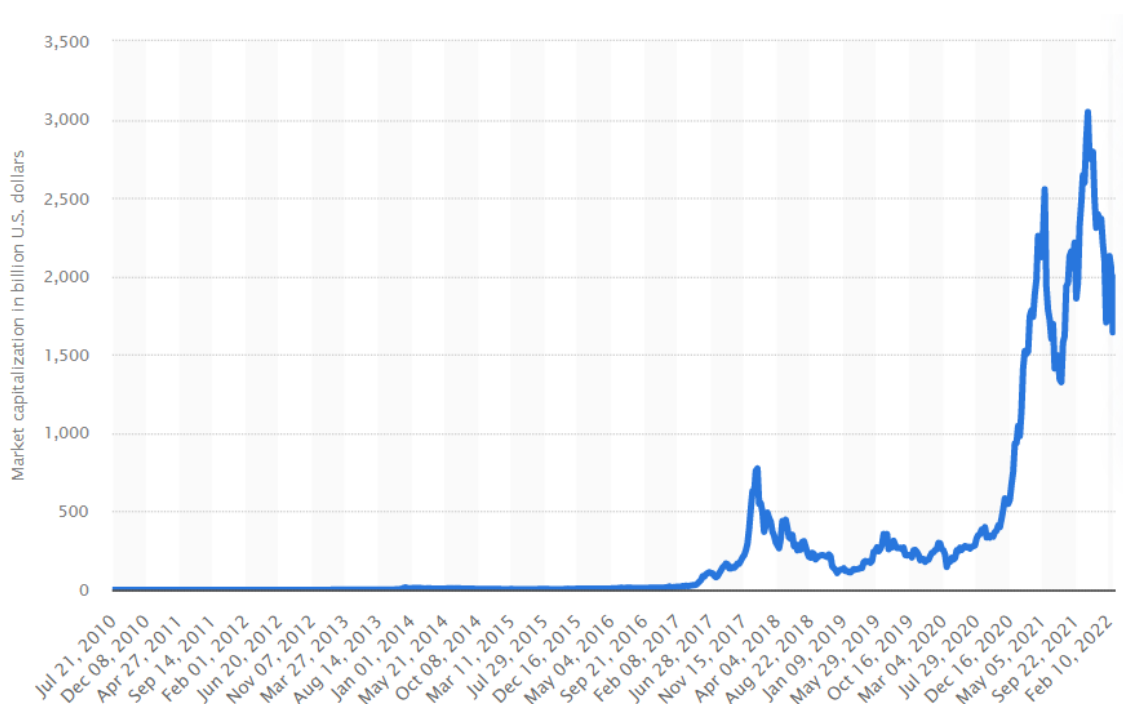


Gráfico VII. Capitalización global del mercado de criptomonedas desde julio de 2010 hasta marzo de 2022. Extraído de: (De Best, 2022).

Aunque los resultados demuestren que ciertamente existe una relación lineal y que ambos activos iniciaron su alza casi simultáneamente, no es suficiente para poder concluir que el boom de las criptomonedas motivó la etapa alcista del S&P 500. Sin embargo, tal y como han demostrado los acontecimientos pasados, es probable que los elevados volúmenes de transacciones registrados en los mercados de criptomonedas, hayan alentado a los inversores.

6.2. Participación del inversor minorista en el mercado

El papel que ha jugado el inversor minorista⁸ en los mercados financieros ha sido históricamente de gran relevancia. De hecho, debido a la poca participación de mercado de los inversores institucionales a principios del siglo XX, los movimientos bursátiles que degeneraron en uno de los episodios más negros en la historia financiera, el Crack de 1929, provinieron principalmente de los minoristas y sus derivas especulativas (Bradford De Long & Shleifer, 1991). Esta tendencia se revirtió en la década de los sesenta cuando fueron relegados a un segundo plano en favor de los inversores institucionales. A partir de entonces, la influencia bursátil de los minoristas se rebajó a las pequeñas empresas (Lee, Shleifer, & Thaler, 1991).

El poder de mercado de los minoristas fue demostrado en el estudio de (Kumar & Lee, 2006) en el cual, a través de datos de entre 1991 y 1996, se concluyó que los sentimientos de estos podían influir en el retorno de los activos. Esta influencia fue mayor en las acciones low cap, las value, aquellas con menor participación institucional y las que mantenían precios más bajos.

Teniendo en cuenta esto último, tal parece que los movimientos de los minoristas no podrían afectar al S&P 500 debido a la magnitud de las compañías que contiene. Sin embargo, la situación actual ha cambiado drásticamente en comparación a unas décadas atrás. La pandemia mundial que paralizó el planeta en 2020 creó el caldo de cultivo perfecto para que millones de individuos decidieran tomar parte en los mercados financieros. Las aplicaciones de trading se han convertido en la herramienta principal para los nuevos inversores que desean invertir en valores. Estas plataformas han multiplicado su número de usuarios en los últimos años tal y como se muestra en la tabla siguiente.

	Usuarios registrados (millones)		
	2019	2022	Evolución
Charles Schwab	12,3	33,3	171%
Etoro	12	27	125%
Revolut	6	15	150%
Robinhood	10	22,7	127%

Tabla IV. *Usuarios registrados a cierre de ejercicio de 2019 y 2021 en varios brokers online.* Elaboración propia a través de datos extraídos de los respectivos reportes financieros.

⁸ Conocido como *retail investor* en el mundo anglosajón.

Estos nuevos inversores, muchos de ellos jóvenes, vieron una oportunidad con los cheques de estímulo que emitió el gobierno americano para mitigar el efecto de la pandemia. Según un estudio del Deutsche Bank, alrededor de 170 billones de dólares provenientes de los cheques de estímulo entraron en los mercados de valores (Scheid, 2021).

El incremento de riqueza de los inversores amateurs norteamericanos tuvo efectos en los mercados, principalmente en aquellos valores con mayor influencia minorista. De hecho las negociaciones de títulos de a centavo en el mercado extrabursátil, dominado por los inversores minoristas, incrementaron prácticamente de manera vertical desde finales de febrero de 2020, Ver Gráfico VIII. Pasando de un volumen de negociación de 33,43 billones de dólares en febrero de 2020 a los casi 84 billones de dólares en febrero de 2021, una subida de más del 150% en un año (Scheid, 2021).

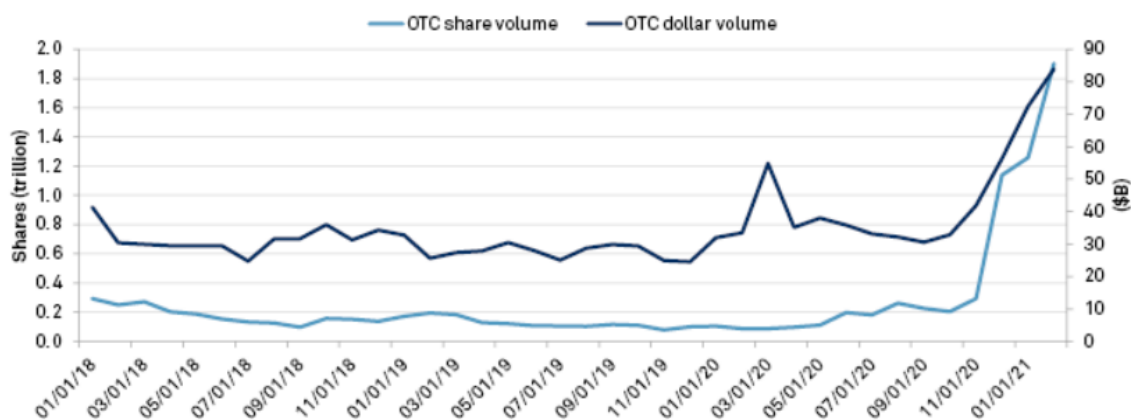


Gráfico VIII. Volumen de negociación de las acciones de penique en el mercado extrabursátil (OTC).
Extraído de: (Scheid, 2021).

La ascendente influencia de los inversores minoristas se evidenció en el año 2021 a través de uno de los episodios más bizarros de la historia bursátil moderna, el denominado “*Gamestop Short Squeeze*”: Los minoristas, organizados a través de redes sociales como Reddit, apostaron a favor de las acciones de la empresa de videojuegos Gamestop (GME) con el objetivo de remontar una cotización hundida por las presiones bajistas de múltiples fondos de cobertura como Citadel. La unión de miles de inversores minoristas consiguió romper la presión bajista y elevó la cotización de las acciones de GME aproximadamente un 2.700% en veinte días, del 8 al 28 de enero de 2021. La exitosa jugada minorista alentó a que posteriormente se replicará el procedimiento con

varios “meme stocks⁹” como las acciones de AMC Entertainment. (*Securities and Exchange Commission, 2021*)

Por otro lado, analistas de JPMorgan identificaron un pico en los niveles de compra de acciones por parte de minoristas en 2021. Según ellos, este repunte explica parte del avance de los mercados norteamericanos. (*Graffeo, 2021*) De hecho, al comparar la evolución de las compras netas por parte de inversores minoristas con la del índice S&P 500 durante los últimos dos años, resulta la siguiente gráfica.

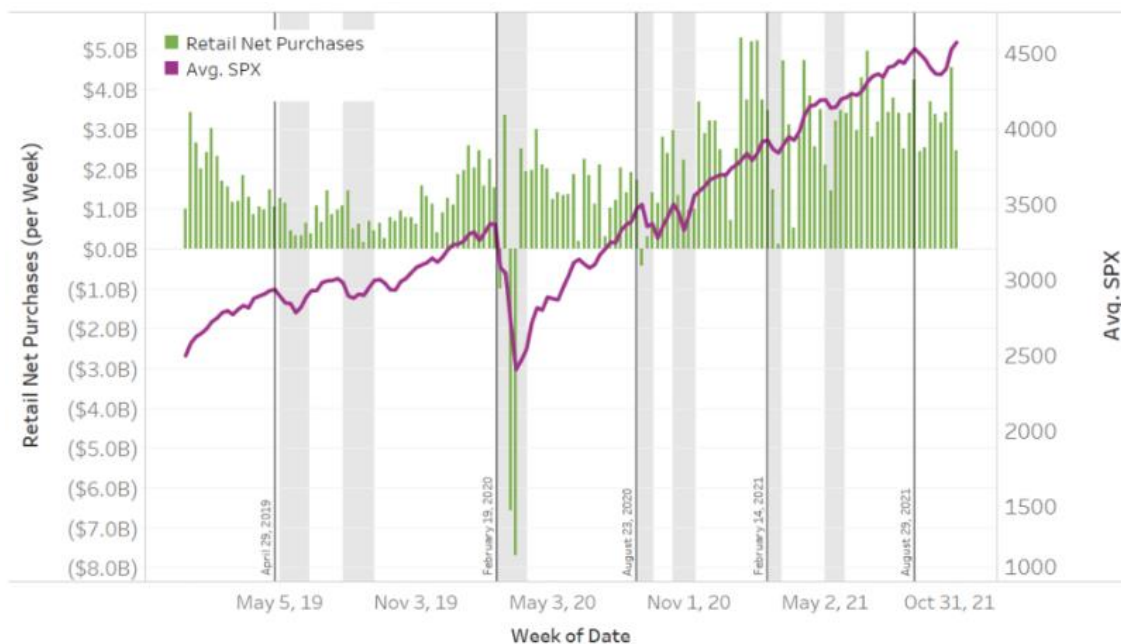


Gráfico IX. Total de compras minoristas netas semanales vs. S&P 500. Extraído de: (*Mackintosh, 2021*).

Si bien no se puede concluir con certeza que haya existido una relación directa de causa efecto, ambas variables han experimentado escaladas hasta máximos históricos durante el mismo periodo de tiempo. Considerando todo lo anterior tal parece que los elevados volúmenes que han movido los minoristas han ayudado a levantar el índice hasta máximos, gracias, entre otras cosas, a los estímulos monetarios gubernamentales y a la mejora de la accesibilidad de los usuarios a los mercados financieros con las recientemente popularizadas plataformas de trading.

⁹ Término acuñado por los inversores minoristas para referirse a acciones de empresas que ganaron popularidad entre los usuarios de internet y cuyas cotizaciones subieron de manera desorbitada.

6.3. Patrón de conducta de los inversores institucionales

Tal y como se ha expuesto en el apartado anterior los mercados estuvieron dominados durante gran parte del siglo XX por los inversores minoristas. Evidencia de ello es que desde 1926 hasta 1979 las inversiones en pequeñas empresas se beneficiaron de una prima anual del 4%. Sin embargo, el patrón cambió a finales de siglo cuando los inversores institucionales doblaron sus posiciones en las bolsas y la prima se trasladó a las inversiones en grandes empresas. En 1996 los institucionales ya poseían más de la mitad del mercado de capitales norteamericano. (Gompers & Metrick, 2001) La presencia institucional en Estados Unidos ha florecido en las últimas décadas. Han pasado de controlar menos del 40% de las acciones en circulación estadounidenses en 1980 a más del 75% en 2021. (Glossner, Matos, Ramelli, & Wagner, 2021)

La influencia de los inversores institucionales en los mercados de capitales es un hecho. Estudios como el de (Gompers & Metrick, 2001) demuestran que, efectivamente, sus movimientos pueden alterar significativamente la demanda de acciones y por ende sus precios. Además de esto último, también se ha comprobado la existencia de una notable relación positiva entre el auge de las posiciones institucionales y el grado de sobrevaloración de los activos en los mercados norteamericanos. (Zeng, 2016)

Evidencia de ello son los hechos de la burbuja de las punto-com, dónde los mayores compradores de acciones tecnológicas fueron los inversores institucionales, los cuales acapararon el 63,6% del total de compras activas de estas acciones. Si bien tanto inversores minoristas como institucionales fueron compradores netos durante el periodo de la burbuja, los datos muestran como fueron los últimos los que propiciaron el inminente desplome de los valores a través de ventas masivas. (Griffin, Harris, Shu, & Topaloglu, 2011) Los institucionales, reconocidos como inversores sofisticados, racionales e informados (Choi, Kedar-Levy, & Yoo, 2015), operaron irracionalmente durante la burbuja realizando compras con claros errores de valoración. Las derivas especulativas llevaron a los institucionales a acumular posiciones tecnológicas hasta mediados de marzo del 2000, momento en el que revirtieron su rol comprador y transfirieron sus activos a los aún optimistas inversores minoristas. (Griffin, Harris, Shu, & Topaloglu, 2011)

Al centrar el análisis en la situación actual resulta que la crisis causada por la pandemia en 2020 trajo consigo una gran oportunidad de inversión para los grandes agentes. Las instituciones financieras de mayor influencia en los mercados estaban, por suerte para ellas, preparadas para el pánico bursátil ya que tras una década de crecimiento prácticamente ininterrumpido se preveía una corrección. Esta creencia les llevó a

defender sus portfolios y a acumular efectivo. Tal contexto, totalmente ajeno a la súbita crisis sanitaria, les permitió gozar de cierto margen de actuación cuando las bolsas cayeron durante febrero y marzo de 2020. (Klempner, Skovira, & Tarnowski, 2020)

Tras las caídas, los inversores institucionales empezaron a comprar acciones en masa. Tal fue así que a finales de 2021 poseían entre el 80% y el 90% de todas las acciones de los Estados Unidos marcando un máximo nunca antes visto y desplazando así, a los inversores minoristas que si bien incrementaron durante 2020 y 2021 se vieron proporcionalmente doblegados por los volúmenes institucionales. (Frank, 2021)

El incremento de posiciones en empresas del Standard & Poor's 500 por parte de inversores institucionales fue una constante durante los años 2019, 2020 y 2021. Las diez empresas con mayor peso en el índice presenciaron cómo sus acciones eran compradas por grandes entidades en bloque. Alphabet Inc. (GOOGL), Amazon.com, Inc. (AMZN), Tesla Motors, Inc. (TSLA) o Apple, Inc. (AAPL) fueron los principales objetivos de estos inversores (En el Anexo 3 se encuentran los gráficos de la evolución de la propiedad institucional de los 10 mayores valores del S&P 500).

La tendencia tomó un nuevo rumbo a finales de 2021 y principios de 2022. Los institucionales comenzaron a reducir sus posiciones en las principales compañías del S&P 500 tal y como puede apreciarse en el Anexo 3.

La narrativa actual guarda un significativo parecido con los hechos sucedidos en la burbuja de las punto-com. La escalada de cotizaciones posterior a la caída de principios de 2020 fue protagonizada principalmente por inversores institucionales los cuales acumularon acciones a medida que los precios se disparaban. Una presencia institucional nunca antes vista en los mercados acompañada de máximos históricos consecutivos en el índice S&P 500. Finalmente, y siguiendo la pauta de principios de siglo, una retirada gradual y general por parte de los institucionales de los mercados de capitales, especialmente de las acciones *large-cap*.

6.4. Optimismo en el mercado

El análisis de las finanzas conductuales, conocidas como *behavioral finance* en inglés, y su influencia en la fijación de precios en los activos ha representado uno de los objetos de estudio principales para los investigadores en las últimas décadas. Con especial interés en descubrir si la psicología del inversor puede afectar a las valoraciones y generar diferencias entre los precios de mercado de las acciones y sus correspondientes valores fundamentales. (Shefrin, 2013)

En 1998 varios investigadores teorizaron sobre la idea de que el sentimiento de los inversores podía llevar a desviaciones en los precios (Daniel, Hirshleifer, & Subrahmayan, 1998) y dos décadas más tarde, en un estudio publicado en la revista *Journal of Behavioral Finance*, se concluyó con evidencias empíricas que efectivamente el sentimiento de los inversores no sólo puede desviar los precios sino que también juega un rol importante en la formación y posterior estallido de burbujas bursátiles. Las implicaciones de este estudio van más allá y es que su autora descubrió que tras periodos de gran optimismo las probabilidades de que los mercados financieros entraran en burbuja eran mayores y que mientras mayor sea el optimismo de los inversores, mayor será el tamaño de la burbuja. (Pan, 2019)

Para medir el sentimiento de los inversores, apoyándose en estudios anteriores, Pan utilizó índices de confianza del consumidor ya que, a pesar de no reflejar directamente la opinión de los encuestados sobre los mercados de capitales, su resultado es una buena aproximación. Más concretamente empleó el *Consumer Confidence Index* (CCI) elaborado por *The Conference Board*¹⁰ y el *Index of Consumer Sentiment* (ICS) de la Universidad de Michigan.

El CCI incluye la actitud de los consumidores, sus intenciones de compra y plan de vacaciones y las expectativas sobre la inflación, los precios de las acciones y los tipos de interés (The Conference Board, 2022). El ICS, por su parte, muestra la opinión de los consumidores acerca de su situación financiera, las expectativas económicas del país y sus intenciones de compra (University of Michigan, 2022).

Adicionalmente, para aportar datos con una mayor relación con los mercados de capitales, también se incluye en el trabajo la evolución del *Investor Sentiment Survey* (ISS) ofrecido por la *American Association of Individual Investors*¹¹. En él, los

¹⁰ *The Conference Board* es una entidad estadounidense no partidista y sin ánimo de lucro fundada en 1916, encargada de publicar informes e indicadores económicos de interés para la sociedad. (The Conference Board, 2022)

¹¹ La Asociación Americana de Inversores Individuales es una corporación independiente sin ánimo de lucro formada en 1978 que brinda asistencia a los pequeños inversores a través de sus estudios e informes. (American Association of Individual Investors, 2022)

encuestados opinan sobre su visión de los mercados en los próximos seis meses.
(American Association of Individual Investors , 2022)

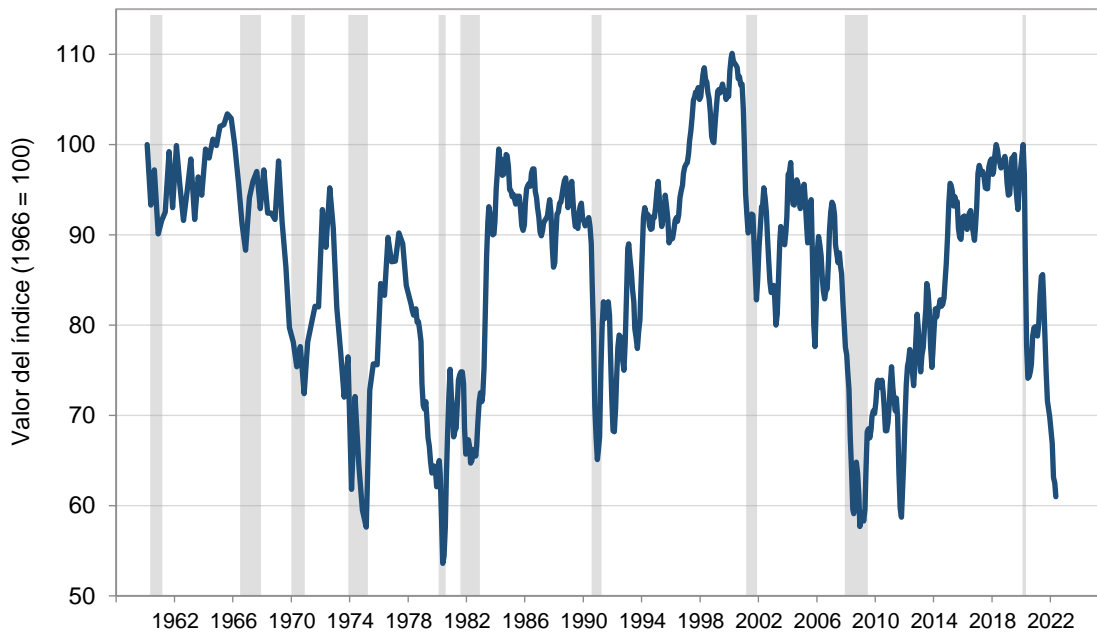


Gráfico X. *Evolución del Index of Consumer Sentiment (ICS) de la Universidad de Michigan.* Elaboración propia con datos extraídos de: *(Surveys of Consumers University of Michigan, 2022).*

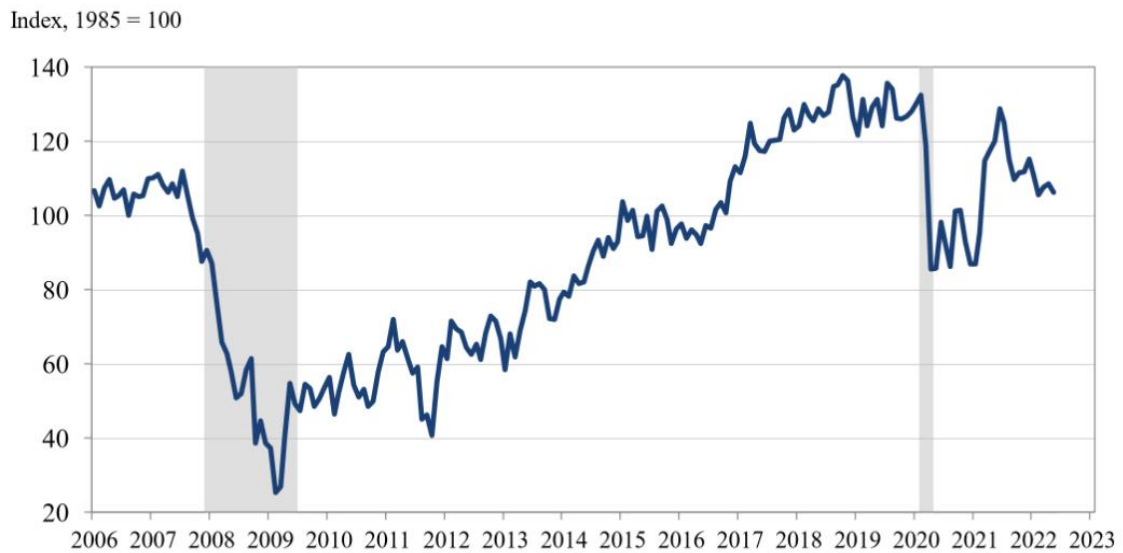


Gráfico XI. *Evolución del Consumer Confidence Index (CCI) elaborado por The Conference Board.* Extraído de: *(The Conference Board, 2022).*

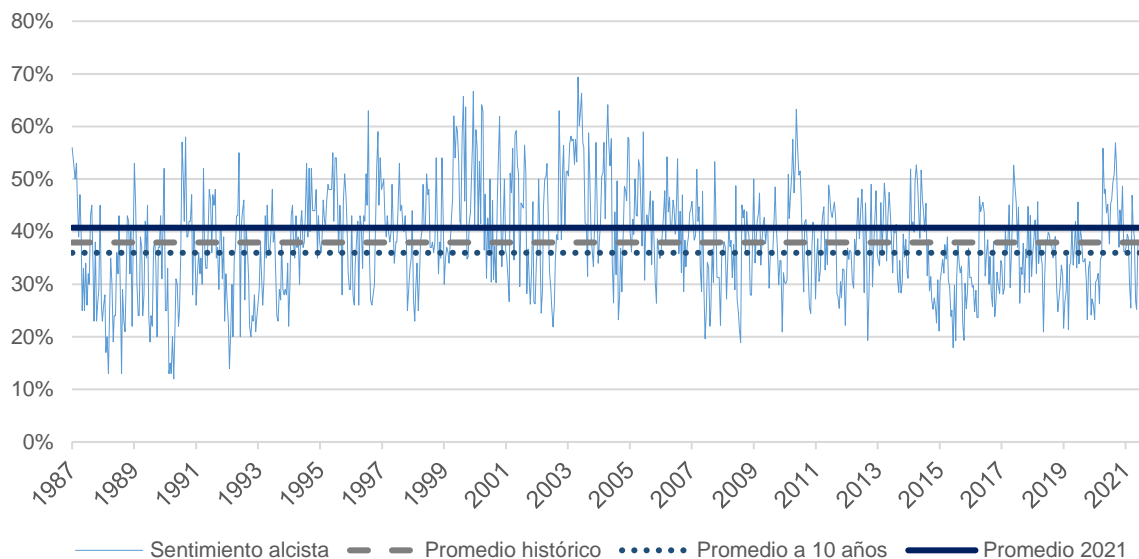


Gráfico XII. *Evolución del sentimiento alcista en los inversores*. Elaboración propia con datos extraídos de: (American Association of Individual Investors , 2022).

En los tres casos los datos describen picos y tendencias de optimismo en los últimos años. Los índices de confianza del consumidor, Gráficos X y XI, tras el pesimismo general derivado de la crisis financiera de 2008, mostraron una evolución muy positiva hasta situar los niveles de optimismo por encima del sentimiento previo a la crisis. Si bien la pandemia de Covid-19 afectó severamente a los índices en 2020 (Teresiene, y otros, 2021), la recuperación de estos fue inmediata, especialmente el CCI, que prácticamente recuperó su valor alcanzado antes del estallido de la pandemia.

Es de especial interés conocer que ambos índices presentados son computados en base 100. El primer valor de las series del ICS (Gráfico X) y del CCI (Gráfico XI) están referido a 1966 y 1985 respectivamente. Ambos periodos se enmarcan en dos de las etapas de mayor crecimiento económico sostenido en la historia reciente de los Estados Unidos (American Enterprise Institute, 2013) & (U.S. Department of State). Habiendo expuesto esto último, el hecho de que el optimismo reflejado en el CCI en 2021 fuera un 30% mayor que en 1985 ofrece datos interesantes para el presente trabajo.

Por lo que respecta al ISS, Gráfico XII, tras el derrumbe de los mercados a principios de 2020, el índice marcó dos picos, no alcanzados desde 2010, en los que más del 50% de los inversores mantenía un sentimiento alcista sobre el mercado. Sin embargo, durante 2021 el sentimiento rebajó su valor situándose por debajo del 30%. Los últimos dos años no presentan grandes peculiaridades como las sucedidas a principios de siglo durante la burbuja de las punto-com. De todas formas, el índice tampoco reveló excesivo optimismo durante los años previos a la crisis de 2008 a pesar de que las bolsas logaran máximos históricos.

6.5. Endeudamiento corporativo

El grado de endeudamiento corporativo ha sido uno de los factores aceleradores y causantes de las recientes crisis financieras internacionales (Mishkin, 1994). Como sostiene Mishkin en su estudio, existen evidencias que apuntan a que el incremento del endeudamiento de las compañías ha degenerado en un sistema financiero más frágil en Estados Unidos.

A pesar de esto último, aun no se ha llegado a un consenso académico acerca del efecto real de la deuda corporativa en la valoración de mercado de las compañías. Uno de los primeros estudios sobre la materia fue el conocido Teorema de Modigliani y Miller de 1958. En él, Franco Modigliani y Merton H. Miller concluyen que el valor de mercado de una compañía es independiente de su estructura de capital (Modigliani & Miller, 1958). Bajo esta asunción, un incremento de los ratios de endeudamiento¹² sería respondido con indiferencia en los mercados de capitales y por tanto no alentaría a la creación de burbujas financieras. En oposición a esta visión, en 1992, el economista estadounidense Hyman Minsky presentó un nuevo avance en relación al tema. La Hipótesis de la Inestabilidad Financiera (FIH por sus siglas en inglés) establecía que las crisis financieras eran endémicas en el sistema capitalista y que los periodos de crecimiento económico motivaban un excesivo endeudamiento en las empresas. Este periodo de gran optimismo y el sobreendeudamiento llevaba, según Minsky, a burbujas financieras. (Minsky, 1992)

Más recientemente, un estudio publicado en la *National Bureau of Economic Research* identificó dos tipos de burbujas. Aquellas que surgen sin la existencia de apalancamiento y que son fruto de una mera operativa irracional, sin grandes repercusiones en la estabilidad financiera a nivel macroeconómico, y las “burbujas de crédito” en las que el incremento del crédito y el apalancamiento estimula un alza en los precios de los activos. Este último tipo de burbujas es el más peligroso puesto que, al estallar, provocan efectos notorios en la economía. (Jordà, Schularick, & Taylor, 2015)

Si bien no todas las burbujas financieras pasadas han presentado grandes volúmenes de endeudamiento en el sector privado, hay evidencias que avalan que el crecimiento crediticio puede llevar a la creación de burbujas financieras. (Jordà, Schularick, & Taylor, 2015)

¹² Se entiende por ratio de endeudamiento la relación entre la deuda asumida por una sociedad y sus fondos propios.

Al conocer las implicaciones de los niveles de deuda corporativa en la formación de burbujas financieras, la situación de los últimos años aporta información relevante para el presente trabajo.

Las políticas monetarias expansionistas sin precedentes desarrolladas por las autoridades reguladoras como respuesta a la crisis financiera de 2008 y endurecidas a raíz del colapso económico provocado por la pandemia han permitido que las economías, especialmente la norteamericana, gocen de una liquidez total.

Los créditos concedidos a las compañías no financieras norteamericanas no han dejado de aumentar desde la última contracción en 2010 (ver Gráfico XIII). En los últimos trece años el volumen de créditos ha incrementado en más de un 70%, lo que representa la mayor subida desde que se tienen registros. Destaca también que de 2021 a 2011 ha habido la misma subida en términos absolutos que en los casi treinta años anteriores a 2011.

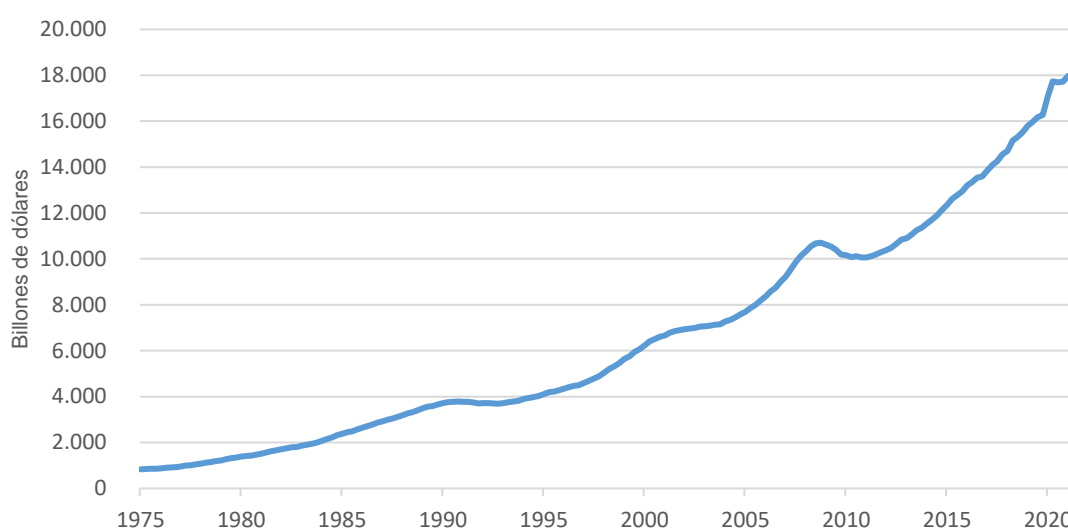


Gráfico XIII. *Créditos concedidos a compañías no financieras en Estados Unidos*. Elaboración propia con datos extraídos de: (*Federal Reserve Bank of St. Louis, 2022*).

Los mercados primarios también han sido testigos de un notable incremento de la financiación corporativa. Las emisiones de bonos por parte de compañías estadounidenses han experimentado picos en los últimos años, alentadas, entre otras cosas, por las rebajas en los tipos de interés. (International Organization of Securities Commissions, 2022)

El siguiente gráfico muestra la emisión de bonos corporativos en Estados Unidos, sin considerar los bonos sin grado de inversión¹³, durante el periodo de 2012 a 2021.

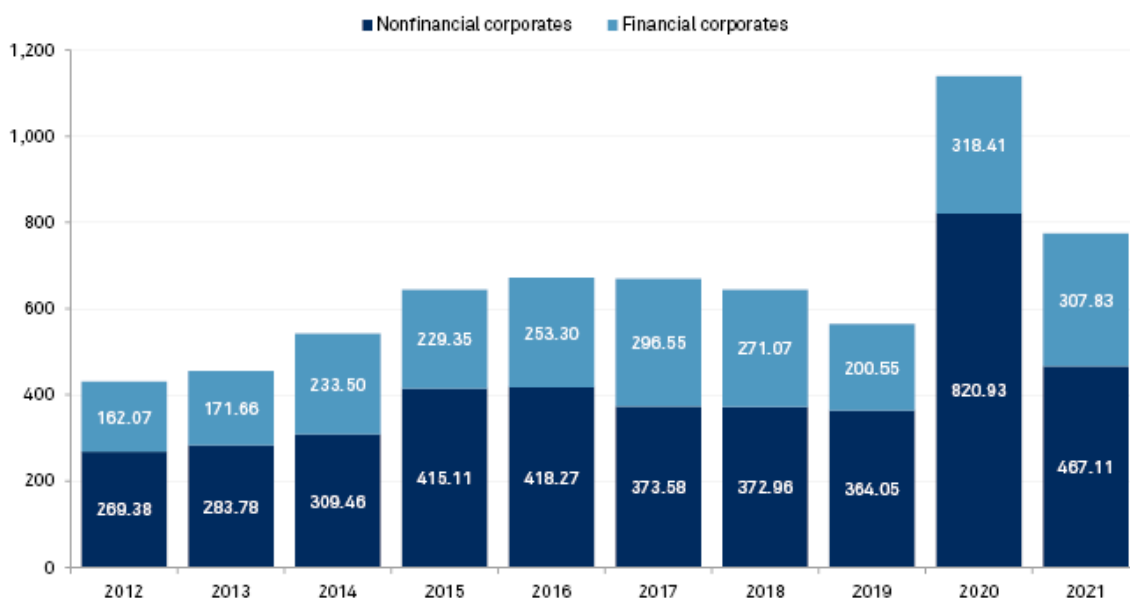


Gráfico XIV. Emisión total de bonos de grado de inversión (investment-grade bonds) en Estados Unidos (Billones de dólares). Extraído de: (S&P Global, 2021).

La combinación de fundamentales sólidos y unas condiciones de financiación favorables han provocado que las empresas estadounidenses no financieras hayan estado incrementando considerablemente sus riesgos a la hora de conseguir fondos. Evidencia de ello es la escalada de los niveles de deuda de grado especulativo y en riesgo de impago desde 2019.

En el caso concreto de las compañías más grandes que componen el índice S&P 500, el endeudamiento a largo plazo ha seguido el mismo patrón. Alcanzando en los diez casos máximos históricos de niveles de deuda durante 2021 (ver Gráfico XV).

¹³ Según Fidelity, los bonos sin grado de inversión, *high-yield bonds* o bonos basura “proceden de emisores que se consideran con mayor riesgo de no pagar los intereses y/o devolver el capital al vencimiento. En consecuencia, el emisor suele ofrecer un rendimiento más alto que el de un bono similar con una calificación crediticia más alta y, normalmente, un tipo de cupón más alto para atraer a los inversores a asumir el riesgo añadido.” (Fidelity, 2022)

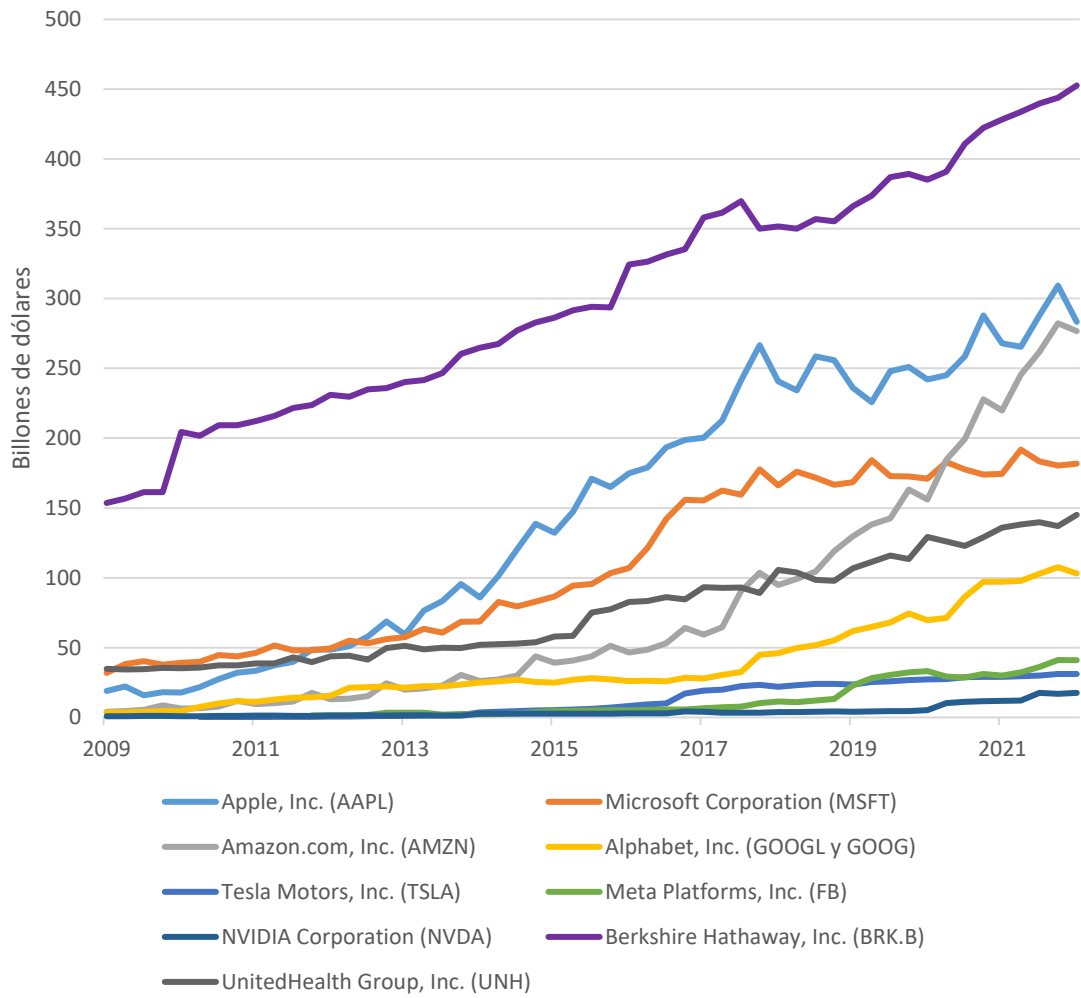


Gráfico XV. Valor de los pasivos de las 10 principales compañías que componen el índice S&P 500. Elaboración propia con datos extraídos de: (Macrotrends, 2022).

6.6. Políticas monetarias expansivas

Las autoridades monetarias juegan un papel crucial en el desarrollo de la economía y las bolsas. Sus posicionamientos y políticas permiten controlar los mercados con el fin de mantener cierta estabilidad. Paradójicamente, existen evidencias empíricas que avalan que las políticas monetarias expansivas llevadas a cabo por los bancos centrales tienen implicaciones con el auge del precio de los activos, contribuyendo así a la creación de burbujas. (Bordo & Lando-Lane, 2013)

Por lo que respecta a la política monetaria convencional, un estudio realizado en 2006 afirmó que la alteración de los tipos de interés por los bancos centrales tenía efectos directos sobre las valoraciones de mercado de las acciones (Ionnidis & Kontonikas, 2006). Por otro lado, las políticas monetarias no convencionales, utilizadas normalmente para garantizar el buen funcionamiento de los mercados financieros (Reserve Bank of Australia, 2022), también han demostrado tener efecto sobre los precios de las acciones. Según una investigación llevada a cabo por profesores de la Universidad de Amsterdam, el *quantitative easing* (QE) mostraba una relación positiva con las burbujas bursátiles (Hudepohl, van Lamoen, & de Vette, 2021).

El colapso bursátil de 1824-25, la manía especuladora del ferrocarril en la década de 1840 que provocó un derrumbe del 30% en la bolsa, el crack de 1929, el desplome de 1987 o la burbuja de las punto-com son algunos ejemplos que ilustran el efecto de políticas monetarias expansivas sobre los mercados de capitales (Bordo & Lando-Lane, 2013). En todos ellos, el incremento de liquidez, la reducción de tipos de interés, la compra de activos por parte de los bancos centrales, etc. crearon el entorno perfecto para que inversores y especuladores decidieran tomar parte en los mercados.

El contexto de políticas monetarias actual es peculiar debido a las acciones que han desarrollado los principales bancos centrales para mitigar, en un primer momento, la recesión causada por la crisis de 2008 y, más recientemente, las consecuencias económicas de la pandemia.

El inicio de una de las tendencias monetarias más expansiva en la historia estadounidense se remonta a finales de 2007 cuando el Comité Federal de Mercado Abierto (FOMC por sus siglas en inglés) decidió rebajar la tasa de interés del 4,5% a finales de 2007 al 2% en septiembre de 2008 como respuesta al enfriamiento de la economía. Con la caída del banco de inversión Lehman Brothers la FOMC intensificó su rebaja de tipos fijándolos entre el 0% y el 0,25% para finales de 2008. (Federal Reserve History, 2013)

Tras el final de la recesión en junio de 2009 la economía norteamericana aun no mostraba signos de fortaleza por lo que la Reserva Federal mantuvo los tipos a niveles excepcionalmente bajos. La histórica rebaja del tipo de interés federal, conocido como *Federal Funds Effective Rate*, supuso un gran estímulo para la economía estadounidense ya que sus agentes podían recibir fondos a costes cercanos a cero. Este escenario de política de tipos bajos se mantuvo inmutable hasta 2016 cuando la Reserva Federal decidió iniciar una subida dada la buena evolución de la economía nacional (Gillespie, 2016). El pico llegó en abril de 2019 cuando el *Federal Funds Effective Rate* alcanzó el 2,42%, valor no visto desde antes de la crisis de 2008. El optimismo del banco central se vio truncado a inicios de 2020 cuando estalló la pandemia de Covid-19. La paralización de la economía obligó a volver a recortar los tipos hasta el rango de 0% y 0,25% (Milstein & Wessel, 2021), situación que se mantuvo hasta inicios de 2022.

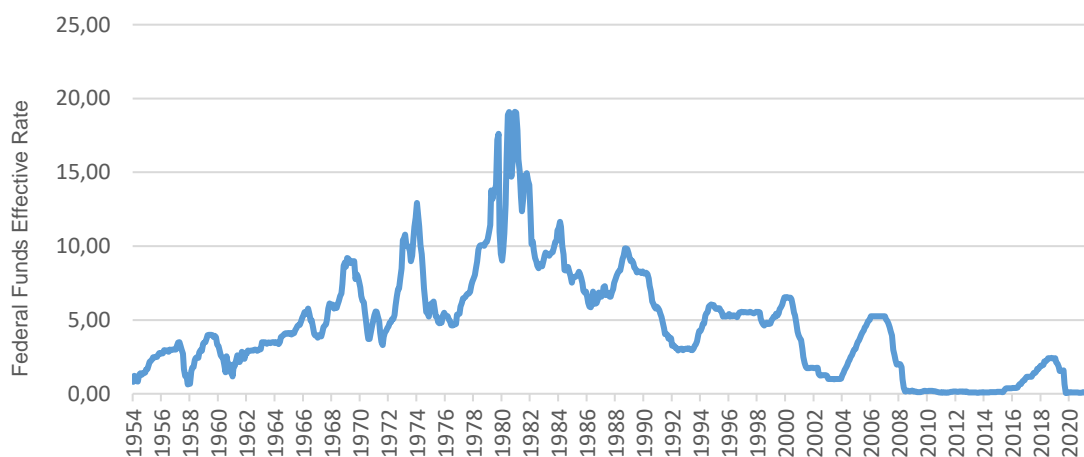


Gráfico XVI. Tipo Efectivo de los Fondos Federales o *Federal Fund Effective Rate* entre 1954 y 2022. Elaboración propia con datos extraídos de: (Federal Reserve Bank of St. Louis, 2022).

Siguiendo la línea temporal de los cambios en los tipos, la Reserva Federal lanzó la que sería la primera ronda del programa de compra de activos a gran escala, o LSAP por sus siglas en inglés, en noviembre de 2008. Una vez finalizada la recesión en 2009 y como apoyo a los tipos bajos, la Reserva Federal continuó con su programa de compras e inició nuevas rondas del LSAP, las conocidas como *quantitative easing* o QE (Federal Reserve History, 2013). Las medidas de estímulo fueron suprimidas tras las últimas compras en 2014 con el fin de restablecer la normalidad en el balance de la Reserva Federal. En el Anexo 4 se encuentran detallados los movimientos relacionados con las políticas de *quantitative easing* durante 2008 y 2014.

Tras el inicio de la pandemia y el empeoramiento drástico de la economía norteamericana, la Reserva Federal recuperó su programa de compras. Con estas nuevas rondas, el volumen del balance del banco central estadounidense alcanzó cotas nunca antes vistas, doblando su valor en apenas dos años, pasando de los 4 trillones de dólares a finales de 2019 a los casi 9 trillones de dólares a principios de 2022.

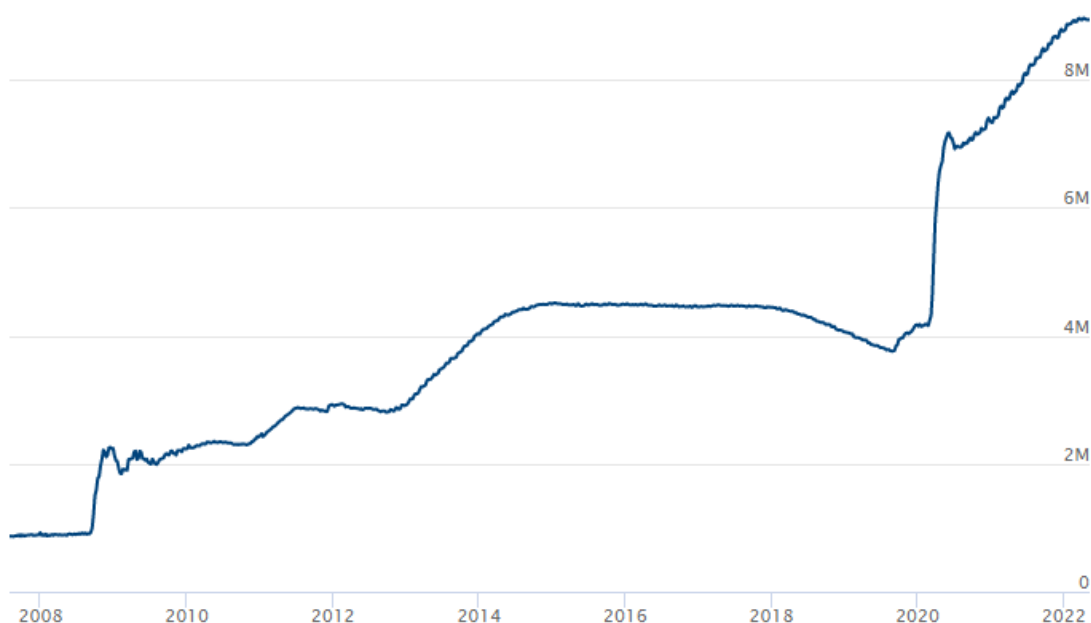


Gráfico XVII. *Activos totales de la Reserva Federal (en millones de dólares)*. Extraído de: *(Board of Governors of the Federal Reserve System, 2022)*.

Los esfuerzos de la Reserva Federal para frenar ambas crisis tuvieron un coste y es que los programas de compras se financiaron principalmente a través de la emisión de moneda. A mediados de 2021 se había impreso el total de 13 trillones de dólares con el objetivo de combatir la crisis causada por la pandemia, lo que equivale a más de lo gastado por Estados Unidos en sus 13 guerras más caras juntas. (Nasdaq, 2021)

El siguiente gráfico muestra la evolución de la masa monetaria (M3) de dólares y del índice S&P 500 desde 1960 a 2022. La relación que reside entre la cantidad de dólares existente y el S&P 500 es ciertamente destacable.

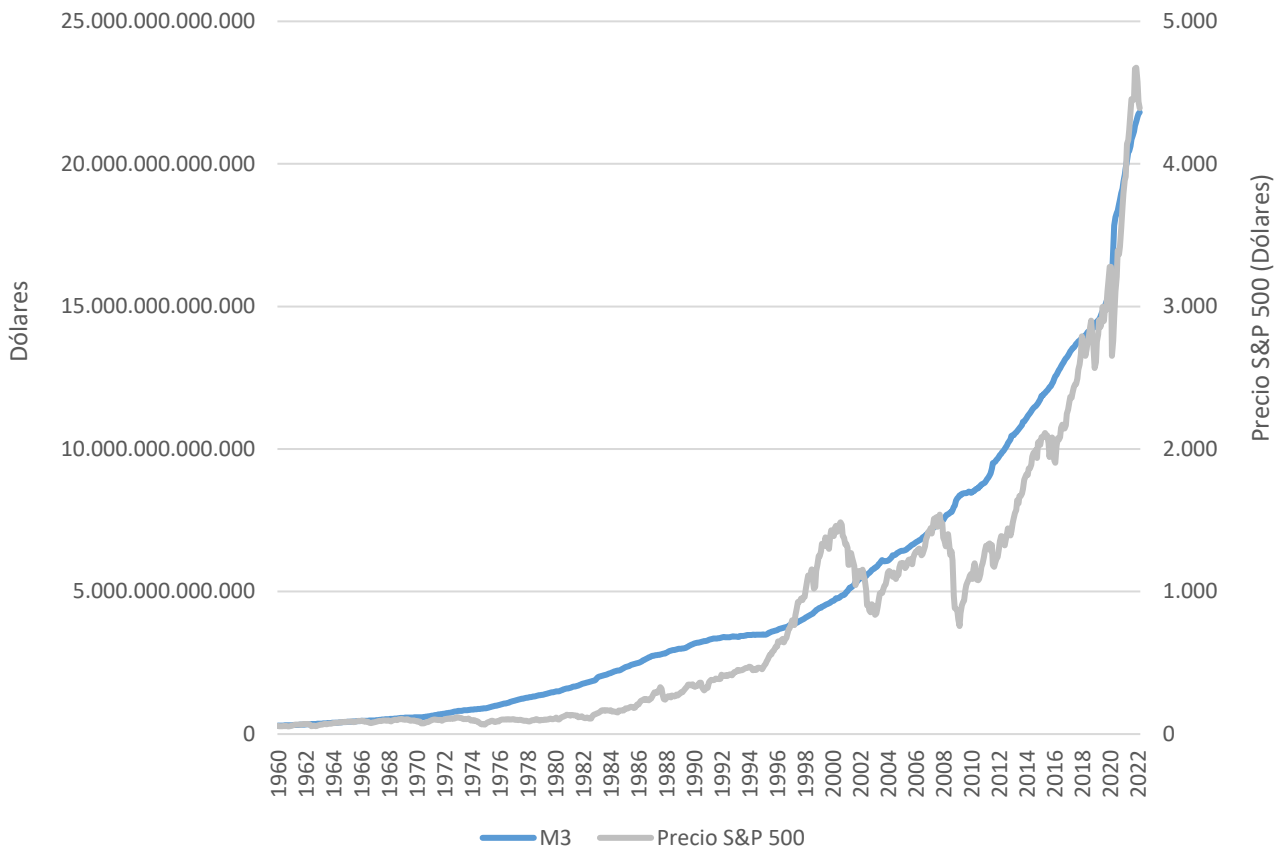


Gráfico XVIII. Evolución de la masa monetaria y el índice S&P 500 entre 1960 y 2022. Elaboración propia con datos extraídos de: (Federal Reserve Bank of St. Louis, 2022) & (Federal Reserve Bank of St. Louis, 2022).

La política monetaria llevada a cabo por la Reserva Federal como respuesta a la crisis del Covid-19 no tiene precedentes históricos en cuanto a escala, alcance y rapidez (Clarida, Duygan-Bump, & Scotti, 2021). Durante 2020 y principios de 2022 la economía estadounidense ha gozado de una de las mayores etapas expansivas a nivel monetario, con tipos de interés cercanos al 0%, compra masiva de activos por parte del banco central, paquetes de estímulo para los ciudadanos, facilidades para obtener financiación y la mayor inyección de liquidez en los mercados de la historia. Considerando la literatura financiera y las evidencias sobre el papel de las políticas monetarias expansivas en la creación de burbujas bursátiles, el panorama actual podría suponer el contexto perfecto para la existencia de una burbuja.

6.7. Fusiones y adquisiciones

El fenómeno de los acuerdos de fusiones y adquisiciones ha sido catalogado por diversos autores como cíclico. A lo largo de la historia estadounidense el volumen de este tipo de transacciones ha ido fluctuando positivamente siguiendo periodos caracterizados por cierta euforia económica y financiera, con especial influencia de los movimientos en los mercados de capitales. (Bradley & Korn, 1982)

Desde que se tienen registros han podido ser identificadas seis grandes olas de acuerdos de fusiones y adquisiciones. La primera sucedió entre la década de 1890 y principios de 1900 con más de 1.800 acuerdos registrados principalmente entre compañías petroleras y del ferrocarril finalizando con el colapso bursátil de 1904. Décadas más tarde tuvo lugar la segunda ola, entre 1926 y 1929, distinguida por la creación de grandes conglomerados como IBM o General Motors y, de la misma forma que la anterior, acabó tras el crack bursátil de 1929. Entre 1965 y 1969 aconteció la tercera gran ola de fusiones y adquisiciones, también caracterizada por la preocupante formación de conglomerados. La cuarta ola de 1981 a 1989, que acabó, entre otras cosas, por el colapso del mercado de bonos el cual financió buena parte de los acuerdos y finalmente las dos últimas olas entre 1992 y el 2000, finalizada a raíz del estallido de la burbuja de las punto-com, y entre 2001 y 2008, extinguida con el colapso de los mercados financieros. (Hill, Quinn, & Davidoff Solomon, 2016)

Estos ciclos no son un hecho aislado de Estados Unidos sino que existen evidencias que avalan que también han sucedido en el Reino Unido y en la Europa Continental. En los tres casos, el incremento de los acuerdos de fusiones y adquisiciones ha estado motivado por un mayor optimismo en los mercados que ha llevado, en última instancia, a la creación y estallido de burbujas bursátiles. (Gugler, Mueller, & Weichselbaumer, 2012) & (Aharon, Gaviious, & Yosef, 2010)

Considerando las implicaciones a nivel de creación de burbujas del volumen de fusiones y adquisiciones, es de especial interés conocer la situación actual puesto que no tiene precedentes históricos. Tras el último boom en 2008, el volumen de transacciones de fusiones y adquisiciones ha ido incrementando año tras año hasta alcanzar máximos en cuanto a número de acuerdos y su valor total. El año 2021 fue el año con más acuerdos alcanzados en la historia estadounidense, con más de 20.000, por valor de casi tres trillones de dólares. (Institute for Mergers, Acquisitions & Alliances, 2022)

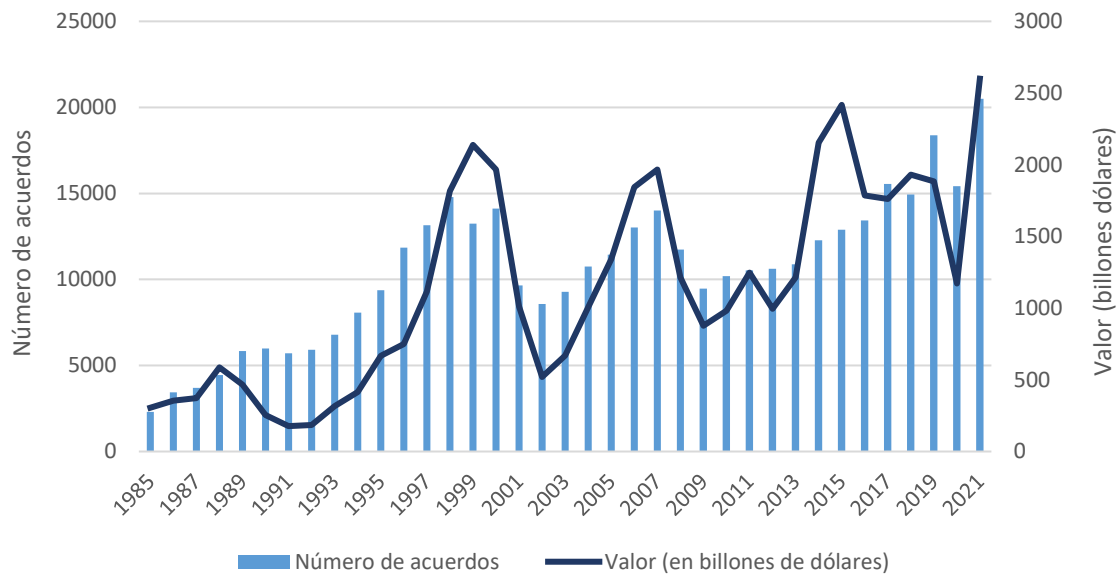


Gráfico XIX. Evolución del número de acuerdos de fusiones y adquisiciones en Estados Unidos y su valor total entre 1985 y 2021. Elaboración propia con datos extraídos de: (Institute for Mergers, Acquisitions & Alliances, 2022).

Si bien hubo una caída pronunciada del volumen de fusiones y adquisiciones en 2020 a causa de la pandemia, los tipos de interés en mínimos, la mejora económica y el optimismo general vivido durante 2021 han jugado un papel decisivo a la hora de alcanzar el mayor pico en la historia de las fusiones y adquisiciones. (O'Connor & Panzino, 2021)

6.8. Sobrevaloración en los mercados

La característica que define las burbujas financieras es el incremento de los precios de los activos por encima de su valor intrínseco (Jackson & Schmidt, 2021). Identificar si los mercados o las acciones individuales mantienen precios con una desviación considerable de su valor fundamental es un gran reto al que se enfrentan los estudios financieros.

Son muchas las teorías que hablan sobre los precios de las acciones y las fuerzas que los mueven. La principal dicotomía se encuentra entre la hipótesis de los mercados eficientes (Malkiel, Efficient Market Hypothesis, 1989) y la visión Post Keynesiana (Raines, McLeod, & Leathers, 2007). Los defensores de la hipótesis de los mercados eficientes sostienen que los precios de las acciones reflejan toda la información disponible (Fama, 1970) y que por tanto no pueden existir errores de valoración persistentes en el tiempo (Malkiel, 2003). Opuestamente, los autores Post Keynesianos e incluso el mismo Keynes desarrollaron la teoría de los mercados especulativos en los que las burbujas bursátiles sí que podían ser explicadas y la psicología de masas podía desviar los precios de las acciones de sus valores intrínsecos (Raines, McLeod, & Leathers, 2007). Considerando esto último, el estudio de los precios de las acciones y, más concretamente, del índice S&P 500 puede arrojar datos reveladores para el presente trabajo.

6.8.1. *Price to Earnings ratio*

La valoración por múltiplos es uno de los métodos más utilizados en los mercados financieros para identificar signos de infra/sobrevaloración de los activos ya que al incluir el precio en su cómputo, según la teoría de los mercados especulativos, puede reflejar de una manera más precisa los posibles errores de valoración (Liu, Nissim, & Thomas, 2002). Existen diversos múltiplos para valorar acciones, sin embargo el más utilizado por los analistas gracias a su simpleza en el cálculo y a la relevancia de la información que aporta es el ratio *Price to Earnings* (ratio PE) (Fernández, 2001).

El cálculo es el siguiente: $Ratio\ PE = \frac{\text{Precio por acción}}{\text{Beneficio por acción}}$

El ratio PE mide la relación entre el precio de la acción y los beneficios de la empresa, aportando una visión sobre las expectativas del mercado en relación al precio que los inversores están dispuestos a pagar por una unidad de los beneficios actuales (Corporate Finance Institute, 2022). Al analizar el comportamiento del ratio PE durante burbujas anteriores puede apreciarse como sistemáticamente alcanza valores inusualmente elevados en comparación con su valor medio. Ejemplo de ello son los

ratios PE disparados durante la burbuja de las punto-com a principios del siglo XXI, la burbuja bursátil china de 2006-2007 o la burbuja bursátil norteamericana de 2008. (Yao & Luo, 2009)

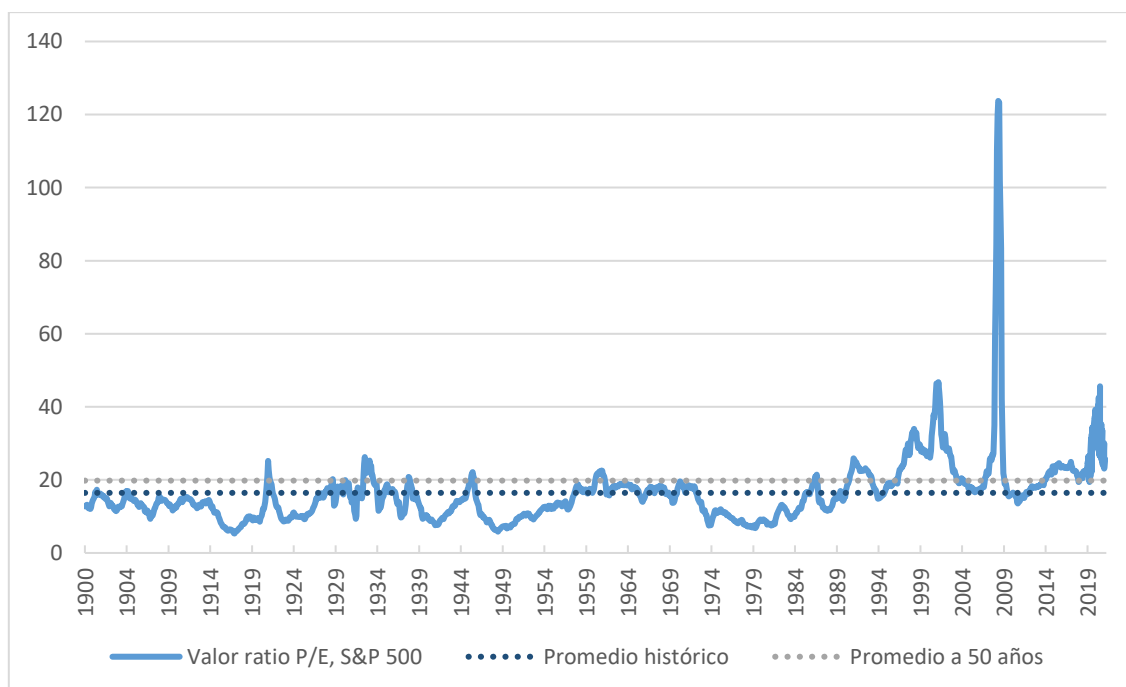


Gráfico XX. Valores mensuales del ratio P/E en el índice S&P 500. Elaboración propia con datos extraídos de: (Nasdaq Data Link, 2022).

El Gráfico XX muestra como durante los periodos que han existido burbujas de mercado en la bolsa norteamericana, el ratio PE del índice S&P 500 ha alcanzado cotas elevadas. Después de estallar la burbuja bursátil de 2008, a finales de 2009 el valor del ratio descendió hasta posicionarse por debajo de la media histórica (16,4), cota que no alcanzaría de nuevo antes de septiembre de 2012 cuando se mantuvo en tendencia moderadamente alcista. La crisis derivada de la pandemia propulso las valoraciones desde mediados de 2020 hasta que en junio de 2021 el valor del ratio alcanzó su tercer pico histórico tras situarse en 45,65 puntos, sólo por detrás del máximo histórico de 123,73 en 2009 y de 45,82 en 2002. (Nasdaq Data Link, 2022)

Si bien no se puede concluir que durante finales de 2020 y 2021 el índice estuvo en sobrevaloración considerando únicamente el ratio PE, los datos son verdaderamente interesantes debido a que marcan un patrón parecido a lo sucedido durante la burbuja de las punto-com.

6.8.2. *Buffett Indicator*

El *Buffett Indicator* (BI) es un ratio ideado por el famoso inversor Warren Buffett que mide, al igual que el ratio PE, el grado de infra/sobrevaloración de los mercados de capitales a través de la relación entre la capitalización de mercado y el producto interior bruto de un país. (Corporate Finance Institute, 2022)

El indicador nació como un ratio de valoración para el conjunto de la bolsa, es por eso que en Estados Unidos normalmente se utiliza para su cómputo el índice Wilshire 5000 ya que incluye todas las acciones negociadas en el país (Corporate Finance Institute, 2022). Sin embargo, en el presente trabajo se ha considerado más oportuno emplear el índice S&P 500 debido a que puede aportar datos de mayor relevancia y su uso no contradice la naturaleza del ratio al englobar el 80% de la capitalización estadounidense.

El cálculo es el siguiente:

$$Buffett\ Indicator = \frac{Capitalización\ bursátil\ del\ índice}{Producto\ interior\ bruto\ del\ país}$$

El interés principal al analizar el BI reside en su capacidad para identificar “actividad exuberante” en los mercados (Sulimenko, 2020). Además, tal y como expuso el propio Warren Buffett, el BI es “probablemente la mejor medida de la situación de las valoraciones en un momento dado” (Buffett, 2001).

Según el BI, la valoración actual del índice S&P 500 presenta un elevado signo de sobrevaloración al situarse en cotas nunca antes vistas, superando incluso los valores alcanzados durante la burbuja de las punto-com o la burbuja de 2008 (ver gráfico XXI).

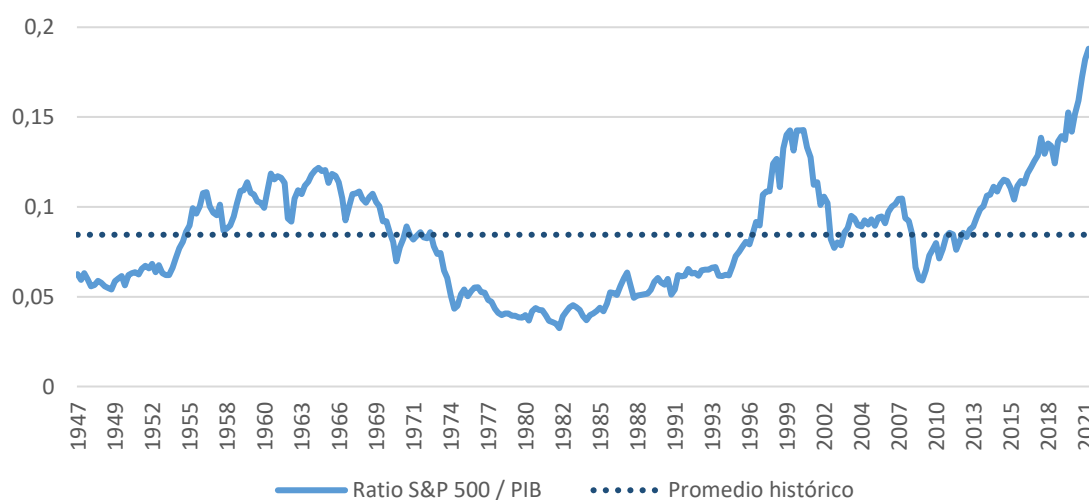


Gráfico XXI. *Evolución histórica del Buffett Indicator sobre el S&P 500*. Elaboración propia con datos extraídos de: (Nasdaq Data Link, 2022) & (Federal Reserve Bank of St. Louis, 2022).

6.8.3. Ratio CAPE

En 1998 Robert Shiller y John Campbell desarrollaron un modelo de previsión de la rentabilidad futura de las acciones a largo plazo, el ratio CAPE (*Cyclical adjusted Price-earnings ratio*). Este ratio, a diferencia de los otros dos analizados anteriormente, fue ideado específicamente para medir el nivel de valoración del S&P 500. (Siegel, 2016)

Su cálculo es similar al del ratio PE ya que esencialmente es una variación de él. El resultado del ratio CAPE surge de dividir el precio del índice o acción entre la media de los beneficios de los últimos 10 años ajustados a la inflación. (Corporate Finance Institute, 2022)

El cálculo es el siguiente:

$$\text{Ratio CAPE} = \frac{\text{Precio}}{\text{Beneficios medios de los últimos 10 años ajustados a la inflación}}$$

De igual manera que en los dos casos anteriores, la valoración en los dos últimos años (2020-2021) del S&P 500 según el ratio CAPE muestra grandes signos de sobrevaloración (ver Gráfico XXII). Desde el colapso financiero de 2008, los valores del ratio relativos al S&P 500 no han dejado de escalar hasta alcanzar en diciembre de 2021 el segundo máximo histórico, sólo por detrás del pico del primer trimestre del 2000.

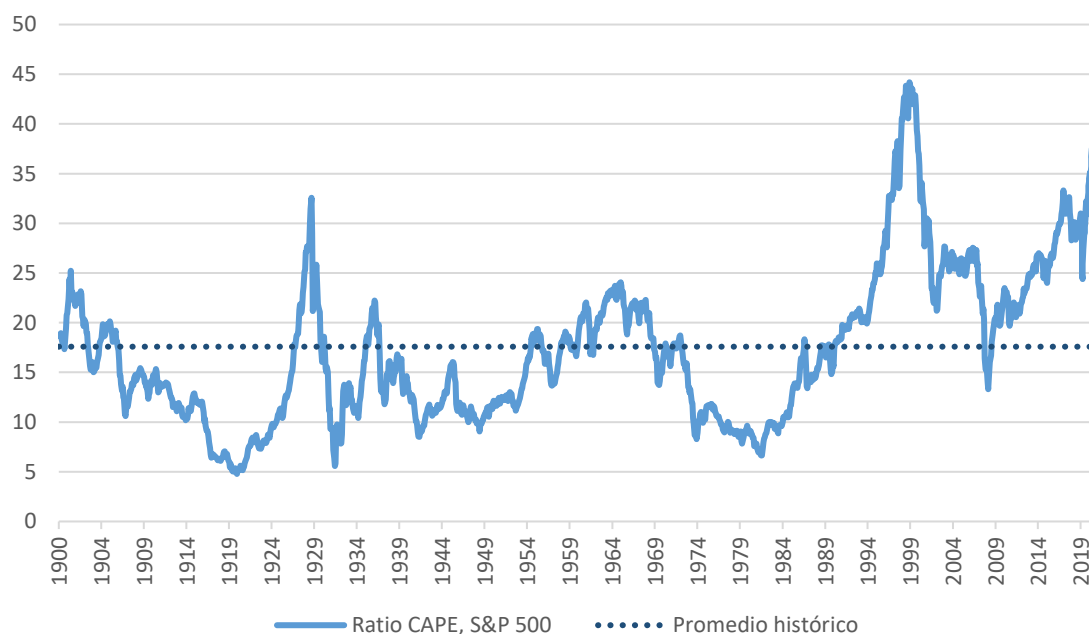


Gráfico XXII. Evolución histórica del ratio CAPE sobre el S&P 500. Elaboración propia con datos extraídos de: (Nasdaq Data Link, 2022).

6.9. Volumen de recompra

Los programas de recompra de acciones llevados a cabo por las empresas son una de las herramientas principales de las que disponen para recompensar a sus accionistas. A través de la recompra de acciones, los directivos emplean los excedentes de efectivo para hacerse con acciones de su propia empresa en los mercados de capitales. Este proceso puede provocar un efecto inmediato en los precios de las acciones ya que permite incrementar los beneficios por acción al reducir el total de acciones en circulación. (Curran, 2021)

Su uso se extendió entre las compañías norteamericanas a partir de 1982, cuando la SEC cambió sus políticas en relación a estos programas y simplificó los procesos. Desde entonces esta práctica ha sido recurrente, sobre todo en las *large cap*, y se ha convertido en las últimas dos décadas en la principal manera de premiar a los accionistas, por delante de los dividendos. (Kerstis, 2018)

El principal interés que existe alrededor de los programas de recompras para el presente trabajo es el patrón cíclico y de acompañamiento de los momentos de exuberancia financiera que, al igual que sucede con las fusiones y adquisiciones, parecen seguir. Durante la burbuja de las punto-com, el volumen de recompras en las empresas del S&P 500 incrementó casi un 20%, pasando de un valor de 126 billones de dólares en 1998 a 150 billones de dólares en el 2000. Posteriormente, tras el estancamiento de estas transacciones durante la recesión posterior a la burbuja, el volumen de recompras escaló rápidamente hasta cuadruplicar su valor en cinco años, de 127 billones de dólares en 2002 a 589 billones de dólares en 2007. (Chen & Obizhaeva, 2022)

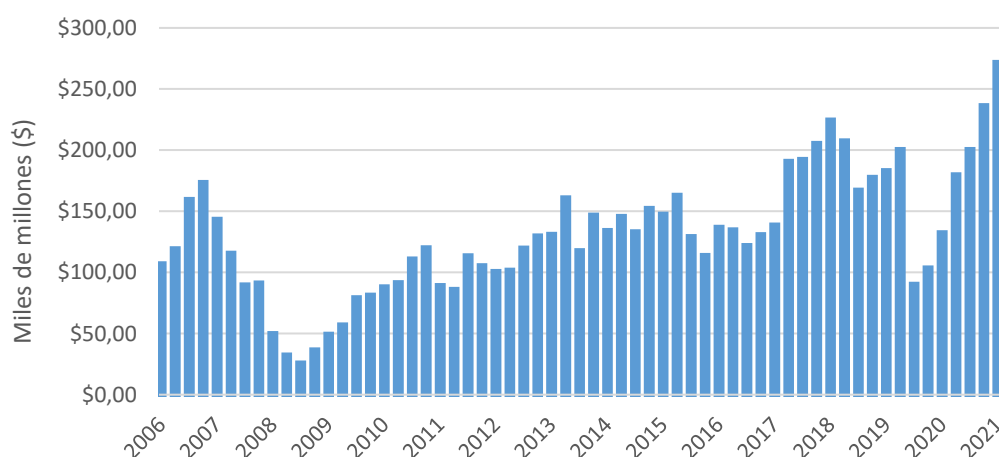


Gráfico XXIII. Volumen de recompras trimestral en las compañías del S&P 500. Elaboración propia con datos extraídos de: (S&P Global, 2022).

La evolución actual describe un alza sin precedentes en los volúmenes de recompras en el índice S&P 500 (ver Gráfico XXIII), batiendo en 2021 los máximos históricos de 2018 y 2007. Tan sólo en 2021 se realizaron operaciones por valor de 881,72 billones de dólares, un 70% más que en 2020.

Las implicaciones de este incremento en los volúmenes de recompra en las compañías del S&P 500 son varias. Tal y como se ha comentado anteriormente, las recompras de acciones generan subidas artificiales en las cotizaciones por lo que podrían explicar parte de la tendencia alcista del índice en los últimos años. Apple, por ejemplo, destinó 85,5 billones de dólares a sus programas de recompras en 2021 y desde 2018 ha reducido en casi un 20% el total de acciones en circulación a través de estos programas (Leswing, 2022). Todo ello coincide con la mayor escalada de cotizaciones en la historia de la compañía tecnológica.

El Gráfico XXIV ilustra la influencia de los programas de recompra en los rendimientos de las acciones. En él se muestra la evolución del S&P 500 y el del S&P 500 *Buyback Index*. Este último cubre a las 100 compañías con mayor gasto en recompra de acciones del S&P 500. Al comparar las series de precios, resalta la diferencia de rendimientos entre ambos índices y es que desde 2012 a 2021 el S&P 500 se revalorizó un 241% mientras que el S&P 500 *Buyback Index* un 260%.

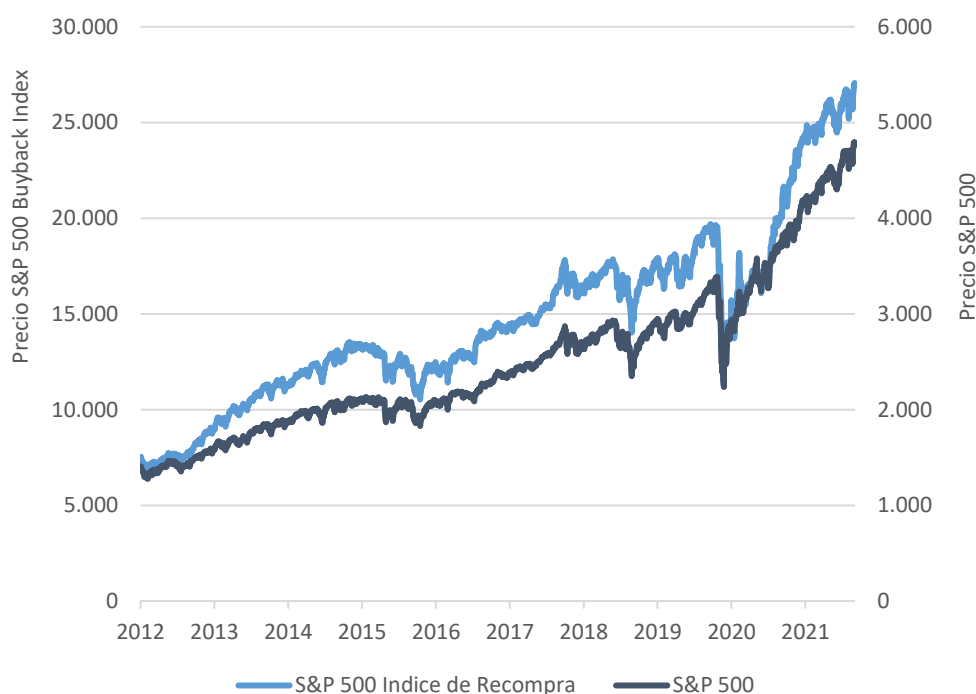


Gráfico XXIV. Evolución del S&P 500 y el S&P 500 *Buyback Index*. Elaboración propia con datos extraídos de: (S&P Global, 2022).

Además de incentivar subidas de precios, los programas de recompra de acciones también repercuten en los balances de las compañías generando cierta inestabilidad (Curran, 2021). Si bien por regla general las recompras son financiadas con excedentes de efectivo, el contexto actual ha facilitado que las empresas utilicen deuda, reduciendo así su calidad crediticia y debilitando los balances. Especialmente durante 2020 y 2021 las compañías han apalancado en mayor medida sus programas de recompras precisamente en un mercado con prácticamente todos los valores en máximos históricos (Authers, 2021). La principal problemática de esto último es que, de existir una sobrevaloración o incluso una burbuja en el mercado, los excesivos usos de deuda podrían arrastrar las cuentas de las compañías afectando severamente a los beneficios futuros y agravando las consecuencias de una posible corrección o crack bursátil (Lazonick, Sakinç, & Hopkins, 2020).

7. Conclusión

Tras presentar el marco teórico concerniente a las burbujas financieras y desarrollar el estudio de los nueve indicadores seleccionados, se pueden extraer las siguientes conclusiones.

En primer lugar, considerando la validez y capacidad de reflejar burbujas de los indicadores, en todos los casos existen evidencias que señalan la presencia de una burbuja bursátil en el índice S&P 500 a finales de 2021. Esta conclusión surge de observar el comportamiento de los indicadores durante los años previos a 2022. Todos ellos mostraron patrones muy similares a los de burbujas pasadas.

En segundo lugar, los niveles recientes de la mayoría de los indicadores analizados superan a los registros alcanzados en la burbuja de las punto-com y la de 2008. A excepción de la sobrevaloración de los activos, el optimismo y la novedad en el mercado, este último por su naturaleza no permite comparativas, el resto de indicadores marcaron máximos históricos.

El incremento de liquidez y deuda en los mercados parece haber alentado estas subidas. Con un contexto de política monetaria excepcionalmente expansiva, las empresas han podido gozar de financiación a coste cercano a cero, incentivando los procesos de fusiones y adquisiciones o las recompras de acciones. De la misma manera, los inversores individuales norteamericanos utilizaron los cheques de estímulo para invertir en las bolsas, derramando en ellas billones de dólares durante 2020 y 2021. Esto último ofrece datos reveladores a la vez que preocupantes ya que, tal y como se ha expuesto en la introducción del indicador de endeudamiento corporativo, las burbujas crediticias caracterizadas por agentes sobreendeudados, pueden ocasionar tras su estallido duras recesiones en las economías.

Finalmente, es oportuno concluir con que en la actualidad no existe ningún modelo matemático o conductual capaz de diagnosticar las burbujas financieras a tiempo. Todas ellas han sido identificadas tras su estallido. La gran cantidad de variables que tienen asociadas hace muy complicado predecir su formación. Es por esto que el presente trabajo no busca afirmar ni negar la existencia de una burbuja en el S&P 500 sino aportar evidencias que lo sugieran.

Adicionalmente otras líneas de investigación podrían iniciarse a partir del presente estudio. Sería interesante conocer en detalle la influencia real de los niveles de endeudamiento sobre el índice S&P 500 ya que aportaría información relevante en cuanto a la fragilidad e inestabilidad del mercado en caso de colapso bursátil.

8. Bibliografía

- Aharon, D. Y., Gaviols, I., & Yosef, R. (2010). Stock Market Bubble Effects on Merger and Acquisitions. *The Quarterly Review of Economics and Finance*, 456-470.
- American Association of Individual Investors . (2022). *The AAI Investor Sentiment Survey*. Obtenido de Aaii.com: <https://www.aaii.com/sentimentsurvey>
- American Association of Individual Investors. (2022). *The AAI Mission*. Obtenido de Aaii.com: <https://www.aaii.com/membership/about-aaii>
- American Enterprise Institute. (17 de 08 de 2013). *Let's Not Forget the Decade the Liberals Love to Hate: The 1960s and President Kennedy's Successful, Supply-side Tax Cuts*. Obtenido de Aei.org: <https://www.aei.org/carpe-diem/lets-not-forget-the-decade-the-liberals-love-to-hate-the-1960s-and-president-kennedys-successful-supply-side-tax-cuts/#:~:text=During%20that%20tax%2Dcut%2Dfueled,65%25%20from%201965%20to%201970.>
- Anderson, K., Brooks, C., & Katsaris, A. (2010). Speculative bubbles in the S&P 500: was the tech bubble confined to the tech sector. *Journal of Empirical Finance*, 345-361.
- Authers, J. (14 de 09 de 2021). *Don't Cheer Too Hard for the Coming Wave of Stock Buybacks*. Obtenido de Bloomberg.com: <https://www.bloomberg.com/opinion/articles/2021-09-14/a-debt-fueled-stock-buyback-wave-may-not-be-what-investors-need>
- Banco Santander. (2022). *Glosario Nasdaq*. Obtenido de bancosantander.es: <https://www.bancosantander.es/glosario/nasdaq>
- BBC News. (01 de 07 de 2014). *Cuando la Historia cobra vida*. Obtenido de bbc.com: https://www.bbc.com/mundo/blogs/2014/07/140701_blog_editores_historia
- Bianco, D. (2020). *S&P 500 sector composition: More tech, less energy than ever before*. DWS Group GmbH & Co. KGaA.
- Board of Governors of the Federal Reserve System. (10 de 05 de 2021). *Credit and Liquidity Programs and the Balance Sheet*. Obtenido de Federalreserve.gov: https://www.federalreserve.gov/monetarypolicy/bst_crisisresponse.htm

- Board of Governors of the Federal Reserve System. (13 de 05 de 2022). *Credit and Liquidity Programs and the Balance Sheet: Recent balance sheet trends*.
Obtenido de Federalreserve.gov:
https://www.federalreserve.gov/monetarypolicy/bst_recenttrends.htm
- Bordo, M. D., & Lando-Lane, J. (2013). Does Expansionary Monetary Policy Cause Asset Price Booms; Some Historical and Empirical Evidence. *National Bureau of Economic Research*, 4-52.
- Bradford De Long, J., & Shleifer, A. (1991). The stock Market Bubble of 1929: Evidence from Closed-end Mutual Funds. *The Journal of Economic History*, 675-700.
- Bradley, J. W., & Korn, D. H. (1982). The Changing Role of Acquisitions. *Journal of Business Strategy*, 30–42 .
- Bruner, R. F., & Schill, M. J. (2019). Asset Price Bubbles. *Darden Business Publishing*, 1-15.
- Buffett, W. (10 de 12 de 2001). Warren Buffett On The Stock Market. (C. Loomis, Entrevistador)
- Bureau of Economic Analysis. (22 de 12 de 2021). *GDP by industry*. Obtenido de apps.bea.gov:
<https://apps.bea.gov/iTable/iTable.cfm?reqid=150&step=2&isuri=1&categories=gdp&xind>
- Cecchetti, S. G. (1992). The Stock Market Crash of 1929. 13.
- Chen, A., & Obizhaeva, O. A. (2022). Stock Buyback Motivations and Consequences. *CFA Institute Research Foundation*, 1-69.
- Choi, J. J., Kedar-Levy, H., & Yoo, S. S. (2015). Are individual or institutional investors the agents of bubbles? . *Journal of International Money and Finance* , 1-42.
- Clarida, R. H., Duygan-Bump, B., & Scotti, C. (2021). The COVID-19 Crisis and the Federal Reserve's Policy Response. *Finance and Economics Discussion Series 2021-035*.
- CNBC. (06 de 08 de 2021). *JPMorgan follows rivals Goldman Sachs, Morgan Stanley to offer Bitcoin funds to clients*. Obtenido de cnbctv18.com:

<https://www.cnbc.com/2021/03/18/jpmorgan-follows-rivals-goldman-sachs-morgan-stanley-to-offer-bitcoin-funds-to-clients-10278821.html>

Corporate Finance Institute. (2022). *CAPE Ratio*. Obtenido de Corporatefinanceinstitute.com:
<https://corporatefinanceinstitute.com/resources/knowledge/finance/cape-ratio/>

Corporate Finance Institute. (2022). *Market Cap to GDP Ratio (the Buffett Indicator)*. Obtenido de Corporatefinanceinstitute.com:
<https://corporatefinanceinstitute.com/resources/knowledge/valuation/market-cap-to-gdp-buffett-indicator/>

Corporate Finance Institute. (2022). *Price Earnings Ratio*. Obtenido de Corporatefinanceinstitute.com:
<https://corporatefinanceinstitute.com/resources/knowledge/valuation/price-earnings-ratio/>

Curran, K. P. (2021). Buybacks to Bailouts: Firm Behavior and Implications for Financial Instability. *Charles University in Prague*.

Daniel, K., Hirshleifer, D., & Subrahmayan, A. (1998). Investor Psychology and Security Market under- and Overreactions. *The Journal of Finance*, 1839-1885.

Data Hub. (30 de 01 de 2022). *Standard and Poor's (S&P) 500 Index Data including Dividend, Earnings and P/E Ratio*. Obtenido de datahub.io:
<https://datahub.io/core/s-and-p-500>

De Best, R. (03 de 03 de 2022). *Overall cryptocurrency market capitalization per week from July 2010 to March 2022*. Obtenido de statista.com:
<https://www.statista.com/statistics/730876/cryptocurrency-market-value/>

De la Vega, J. ((2018/1688)). *Confusión de confusiones* (segunda ed.). Barcelona: Profit Editorial I.

Donovan, D., & Murphy, A. E. (2013). *The Fall of the Celtic Tiger: Ireland and the Euro Debt Crisis*. Oxford: Oxford University Press.

Duggan, W. (24 de 03 de 2021). *This Day In Market History: S&P 500 Hits Dot-Com Bubble Peak*. Obtenido de finance.yahoo.com:
<https://finance.yahoo.com/news/day-market-history-p-500-135141814.html>

Fama, E. F. (1970). Efficient Capital Markets: A Review of Theory and Empirical Work. *The Journal of Finance*, 383-417.

Federal Reserve Bank of St. Louis. (18 de 08 de 2017). *Quantitative Easing: How Well Does This Tool Work?* Obtenido de Stlouisfed.org:
<https://www.stlouisfed.org/publications/regional-economist/third-quarter-2017/quantitative-easing-how-well-does-this-tool-work>

Federal Reserve Bank of St. Louis. (07 de 03 de 2022). *Total Credit to Non-Financial Corporations, Adjusted for Breaks, for United States*. Obtenido de Fred.stlouisfed.org: <https://fred.stlouisfed.org/series/QUSNAMUSDA>

Federal Reserve Bank of St. Louis. (02 de 05 de 2022). *Federal Funds Effective Rate* . Obtenido de Fred.stlouisfed.org: <https://fred.stlouisfed.org/series/FEDFUNDS>

Federal Reserve Bank of St. Louis. (28 de 04 de 2022). *Gross Domestic Product*. Obtenido de Fred.stlouisfed.org: <https://fred.stlouisfed.org/series/GDP>

Federal Reserve Bank of St. Louis. (12 de 05 de 2022). *M3 for the United States*. Obtenido de Fred.stlouisfed.org:
<https://fred.stlouisfed.org/series/MABMM301USM189S>

Federal Reserve Bank of St. Louis. (18 de 05 de 2022). *S&P 500*. Obtenido de Fred.stlouisfed.org: <https://fred.stlouisfed.org/series/SP500>

Federal Reserve history. (22 de 11 de 2013). *Stock Market Crash of 1929*. Obtenido de federalreservehistory.org: <https://www.federalreservehistory.org/essays/stock-market-crash-of-1929>

Federal Reserve History. (22 de 11 de 2013). *The Great Recession and Its Aftermath*. Obtenido de Federalreservehistory.org:
<https://www.federalreservehistory.org/essays/great-recession-and-its-aftermath>

Fernández, P. (2001). Equity Valuation Using Multiples. *IESE Business School*, 1-13.

Fidelity. (2022). *High Yield Bonds*. Obtenido de Fidelity.com:
<https://www.fidelity.com/fixed-income-bonds/individual-bonds/high-yield-bonds>

Fidelity Learning Center. (s.f.). *Investing in IPOs and other equity new issue offerings*. Obtenido de fidelity.com: <https://www.fidelity.com/learning-center/trading-investing/trading/investing-in-ipos>

- Fintel. (11 de 05 de 2022). *Institutional Ownership*. Obtenido de Fintel.io: <https://fintel.io>
- Forbes. (17 de 06 de 2010). *Five Steps Of A Bubble*. Obtenido de Forbes.com: <https://www.forbes.com>
- Frank, R. (18 de 10 de 2021). *The wealthiest 10% of Americans own a record 89% of all U.S. stocks*. Obtenido de CNBC.com: <https://www.cnbc.com/2021/10/18/the-wealthiest-10percent-of-americans-own-a-record-89percent-of-all-us-stocks.html>
- Galbraith, J. K. (1991). *Breve historia de la euforia financiera*. Barcelona: Ariel Sociedad Económica.
- Gillespie, P. (15 de 12 de 2016). *Finally: Fed raises rates for first time in 2016*. Obtenido de Money.cnn.com: <https://money.cnn.com/2016/12/14/news/economy/federal-reserve-rate-hike-december/index.html#:~:text=Rising%20rates%20will%20affect%20millions,the%20Fed%20has%20raised%20rates.>
- Glossner, S., Matos, P., Ramelli, S., & Wagner, A. F. (2021). Do Institutional Investors Stabilize Equity Markets in Crisis Periods? Evidence from COVID-19. *European Corporate Governance Institute* .
- Gompers, P. A., & Metrick, A. (2001). Institutional Investors and Equity Prices. *The Quarterly Journal of Economics*, 229-259.
- Goodnight, G. T., & Green, S. (2012). Rhetoric, Risk, and Markets: The Dot-Com Bubble. *Quarterly Journal of Speech*, 115-140.
- Graffeo, E. (19 de 06 de 2021). *Retail investors are on pace to sink a record \$1 trillion into stocks this year — and the flows have actually accelerated over the past month, JPMorgan says*. Obtenido de Markets Insiders: <https://markets.businessinsider.com/news/stocks/stock-market-retail-investors-trillion-jpmorgan-trading-activity-levels-meme-2021-6-1030536851>
- Griffin, J. M., Harris, J. H., Shu, T., & Topaloglu, S. (2011). Who Drove and Burst the Tech Bubble? *THE JOURNAL OF FINANCE*, 1251-1290.
- Gugler, K., Mueller, D. C., & Weichselbaumer, M. (2012). The Determinants of Merger Waves: An International Perspective. *International Journal of Industrial Organization*, 1-15.

- Hajric, V. (23 de 11 de 2021). *Bitcoin once again is a risk asset and no haven*.
Obtenido de bloomberg.com: <https://www.bloomberg.com/news/articles/2021-11-23/bitcoin-morphs-back-into-risk-asset-as-stock-correlation-climbs>
- Harvard Library. (2021). *The South Sea Bubble, 1720*. Obtenido de
curiosity.lib.harvard.edu: <https://curiosity.lib.harvard.edu/south-sea-bubble/feature/the-crash>
- Hill, C. A., Quinn, B. J., & Davidoff Solomon, S. (2016). Mergers and Acquisitions: a
Cyclical and Legal Phenomenon. *Research Handbook on Mergers and
Acquisitions*, 13-28.
- Hoppit, J. (2001). The Myths of the South Sea bubble. *Royal Historical Society*, 141-
165.
- Hudepohl, T., van Lamoen, R., & de Vette, N. (2021). Quantitative easing and
exuberance in stock markets: Evidence. *Journal of International Money and
Finance*, 118.
- Institute for Mergers, Acquisitions & Alliances. (2022). *United States - M&A Statistics*.
Obtenido de Imaa-institute.org: <https://imaa-institute.org/mergers-and-acquisitions-statistics/united-states-ma-statistics/>
- International Organization of Securities Commissions. (2022). *Corporate Bond Markets
– Drivers of Liquidity During COVID-19 Induced Market Stresses*.
- Ionnidis, C., & Kontonikas, A. (2006). Monetary Policy and the Stock Market: Some.
University of Glasgow, Department of Economics, 1-25.
- Jackson, A.-L., & Schmidt, J. (20 de 04 de 2021). *Blowing Bubbles: What Is A Stock
Market Bubble?* Obtenido de forbes.com: <https://www.forbes.com>
- Jones, C. (31 de 12 de 2021). S&P 500 Notches 70 All-time Highs in Biden's First
Year. *Forbes*.
- Jordà, Ò., Schularick, M., & Taylor, A. M. (2015). Leveraged Bubbles. *National Bureau
of Economic Research*, 1-20.
- Kerstis, A. (2018). Investment Performance, Importance of Cash Levels, and
Descriptive Company Statistics for U.S. Buybacks. *University of Gothenburg*.

- Kinoshita, E. (2011). Why Bubble Economy Occurs and Crashes?—Repeated History. *Chinese Business Review*, 102-111.
- Klempner, B., Skovira, E., & Tarnowski, M. (10 de 06 de 2020). *Institutional investing in the time of COVID-19*. Obtenido de McKinsey.com:
<https://www.mckinsey.com/industries/private-equity-and-principal-investors/our-insights/institutional-investing-in-the-time-of-covid-19>
- Kumar, A., & Lee, C. M. (2006). Retail Investors Sentiment and Return Comovements. *The Journal of Finance*, 2451-2486.
- Lazonick, W., Sakinç, M. E., & Hopkins, M. (2020). Why Stock Buybacks Are Dangerous for the Economy. *Harvard Business Review*.
- Lee, C. M., Shleifer, A., & Thaler, R. H. (1991). Investor Sentiment and the Closed-End Fund Puzzle. *The Journal of Finance*, 75-109.
- Leswing, K. (03 de 01 de 2022). *Apple's rise to \$3 trillion market cap shows the value of its massive share buybacks*. Obtenido de Cnbc.com:
<https://www.cnbc.com/2022/01/03/apples-3-trillion-market-cap-shows-value-of-share-buybacks-dividend.html>
- Liu, J., Nissim, D., & Thomas, J. (2002). Equity Valuation Using Multiples. *Journal of Accounting Research*, 135-172.
- Ljungvist, A., & Wilhelm, W. J. (2003). IPO Pricing in the Dot-com Bubble. *The Journal of Finance*, 723-752.
- Mackintosh, P. (18 de 11 de 2021). *A New Way to Look at Retail Trading Trends*. Obtenido de Nasdaq.com: <https://www.nasdaq.com/articles/a-new-way-to-look-at-retail-trading-trends>
- Macrotrends. (2022). *Financial data*. Obtenido de Macrotrends.net:
<https://www.macrotrends.net/stocks>
- Malkiel, B. G. (1989). Efficient Market Hypothesis. *Finance*, 127-134.
- Malkiel, B. G. (2003). The Efficient Market Hypothesis and Its Critics. *Journal of Economic Perspectives*, 59-82.

- Milstein, E., & Wessel, D. (17 de 12 de 2021). *What did the Fed do in response to the COVID-19 crisis?* Obtenido de Brookings.edu:
<https://www.brookings.edu/research/fed-response-to-covid19/>
- Minsky, H. P. (1992). The financial-instability hypothesis: capitalist processes and the behaviour of the economy. *The Jerome Levy Economics Institute of Bard College*.
- Mishkin, F. S. (1994). Preventing Financial Crises: An International Perspective. *National Bureau of Economic Research*, 1-40.
- Modigliani, F., & Miller, M. H. (1958). The Cost of Capital, Corporation Finance and the Theory of Investment. *The American Economic Review*, 261-297.
- Nasdaq. (16 de 11 de 2021). *Money Printing and Inflation: COVID, Cryptocurrencies and More*. Obtenido de Nasdaq.com: <https://www.nasdaq.com/articles/money-printing-and-inflation%3A-covid-cryptocurrencies-and-more>
- Nasdaq. (30 de 01 de 2022). *SPX Historical Data*. Obtenido de nasdaq.com:
<https://www.nasdaq.com/market-activity/index/spx/historical>
- Nasdaq Data Link. (06 de 05 de 2022). *S&P 500 PE Ratio by Month*. Obtenido de Data.nasdaq.com:
https://data.nasdaq.com/data/MULTPL/SP500_PE_RATIO_MONTH-sp-500-pe-ratio-by-month
- Nasdaq Data Link. (06 de 05 de 2022). *S&P 500 Real Price by Month*. Obtenido de Data.nasdaq.com:
https://data.nasdaq.com/data/MULTPL/SP500_REAL_PRICE_MONTH-sp-500-real-price-by-month
- Nasdaq Data Link. (06 de 05 de 2022). *Shiller PE Ratio by Month*. Obtenido de Data.nasdaq.com:
https://data.nasdaq.com/data/MULTPL/SHILLER_PE_RATIO_MONTH-shiller-pe-ratio-by-month
- Norris, F. (29 de 04 de 2000). *Otra víctima de la tecnología; El principal gestor de fondos de Soros dice que jugó demasiado en la mano*. Obtenido de The New York Times.

- Novel Investor. (2022). *Annual Asset Class Returns*. Obtenido de Novelinvestor.com:
<https://novelinvestor.com/asset-class-returns/>
- O'Connor, M., & Panzino, C. (26 de 07 de 2021). *US corporate bond market set near-record pace as Fed tapering threat looms*. Obtenido de Spglobal.com:
<https://www.spglobal.com/marketintelligence/en/news-insights/latest-news-headlines/us-corporate-bond-market-set-near-record-pace-as-fed-tapering-threat-looms-65333863>
- Pan, W.-F. (2019). Does Investor Sentiment Drive Stock Market Bubbles? Beware of Excessive Optimism! *Journal of Behavioral Finance*, 1-15.
- Raines, J. P., McLeod, J. A., & Leathers, C. G. (2007). Theories of stock prices and the. *Journal of Post Keynesian Economics*, 393-408.
- REAL ACADEMIA ESPAÑOLA. (27 de 11 de 2021). <https://dle.rae.es>, versión 23.4 en línea.
- Reserve Bank of Australia. (2022). *Unconventional Monetary Policy*. Obtenido de Rba.gov.au:
<https://www.rba.gov.au/education/resources/explainers/unconventional-monetary-policy.html>
- S&P Dow Jones Indices. (Agosto de 2021). *Ajuste por Flotación, Metodología*. Obtenido de Spglobal: <https://www.spglobal.com/spdji/es/documents/index-policies/methodology-sp-float-adjustment-spanish.pdf>
- S&P Dow Jones Índices. (Agosto de 2021). *Ajuste por Flotación, Metodología*. Obtenido de Spglobal: <https://www.spglobal.com/spdji/es/documents/index-policies/methodology-sp-float-adjustment-spanish.pdf>
- S&P Global. (31 de 12 de 2021). *S&P 500*. Obtenido de spglobal.com:
<https://www.spglobal.com/spdji/en/indices/equity/sp-500/#data>
- S&P Global. (26 de 07 de 2021). *US corporate bond market set near-record pace as Fed tapering threat looms*. Obtenido de Spglobal.com:
<https://www.spglobal.com/marketintelligence/en/news-insights/latest-news-headlines/us-corporate-bond-market-set-near-record-pace-as-fed-tapering-threat-looms-65333863>

- S&P Global. (2022). *S&P 500 Buybacks*. Obtenido de Spglobal.com:
<https://www.spglobal.com/spdji/en/search/?query=buybacks&activeTab=all>
- Scheid, B. (25 de 03 de 2021). *US wealth shatters record as large chunk of stimulus floods stock market*. Obtenido de spglobal.com:
<https://www.spglobal.com/marketintelligence/en/news-insights/latest-news-headlines/us-wealth-shatters-record-as-large-chunk-of-stimulus-floods-stock-market-63342798>
- Securities and Exchange Commission. (2021). *Staff Report on Equity and Options Market Structure Conditions in Early 2021*.
- Shefrin, H. (2013). Asset Pricing and Behavioral Finance. *Portfolio Theory and Management*, 73-95.
- Siegel, J. J. (2016). The Shiller CAPE Ratio: A New Look. *Financial Analysts Journal*, 41-50.
- Sulimenko, O. (2020). QUANTITATIVE EASING AND STOCK MARKET BUBBLES: EVIDENCE FROM THE US AND JAPAN. *Kyiv School of Economics*.
- Surveys of Consumers University of Michigan. (2022). *Charts*. Obtenido de Sca.isr.umich.edu: <http://www.sca.isr.umich.edu/charts.html>
- Teresiene, D., Keliuotyte-Staniuleniene, G., Liao, Y., Kanapickiene, R., Pu, R., Hu, S., & Yue, X.-G. (2021). The Impact of the COVID-19 Pandemic on Consumer and Business Confidence Indicators. *Journal of Risk and Financial management*, 1-23.
- The Conference Board. (2022). *Annual and Societal Report*. Obtenido de Conference-board.org: <https://www.conference-board.org/about/#mission>
- The Conference Board. (31 de 05 de 2022). *US Consumer Confidence*. Obtenido de Conference-board.org: <https://www.conference-board.org/about/#mission>
- U.S. Department of State. (s.f.). *The Economy in the 1980s*. Obtenido de Countrystudies.us: <http://countrystudies.us/united-states/history-137.htm>
- University of Michigan. (2022). *Index Calculations*. Obtenido de Data.sca.isr.umich.edu:
<https://data.sca.isr.umich.edu/fetchdoc.php?docid=24770>

Western, D. L. (2004). *Booms, Bubbles and Busts in US Stock Markets*. New York: Routledge.

Yahoo Finance. (17 de 01 de 2022). Obtenido de <https://finance.yahoo.com/>

Yahoo Finance. (14 de 02 de 2022). *Top Crypto Bets*. Obtenido de [finance.yahoo.com: https://finance.yahoo.com/u/yahoo-finance/watchlists/top-crypto-bets/](https://finance.yahoo.com/u/yahoo-finance/watchlists/top-crypto-bets/)

Yao, S., & Luo, D. (2009). The Economic Psychology of Stock Market Bubbles in China. *The World Economy*, 667-691.

Yip, P. S. (2018). Some Important Characteristics of Asset Bubbles and Financial Crises. *Modern Economy*, 1137-1168.

Zeng, Y. (2016). Institutional investors: Arbitrageurs or rational trend chasers. *International Review of Financial Analysis*, 240-262.

Índice de anexos

Anexo 1. Cálculo retorno total anualizado.....	65
Anexo 2. Composición sectorial por capitalización de mercado del índice S&P 500 ...	65
Anexo 3. Evolución de las posiciones institucionales en las 10 principales compañías del índice S&P 500	66
Anexo 4. Cronología del QE llevado a cabo por la Reserva Federal entre 2008 y 2014	71

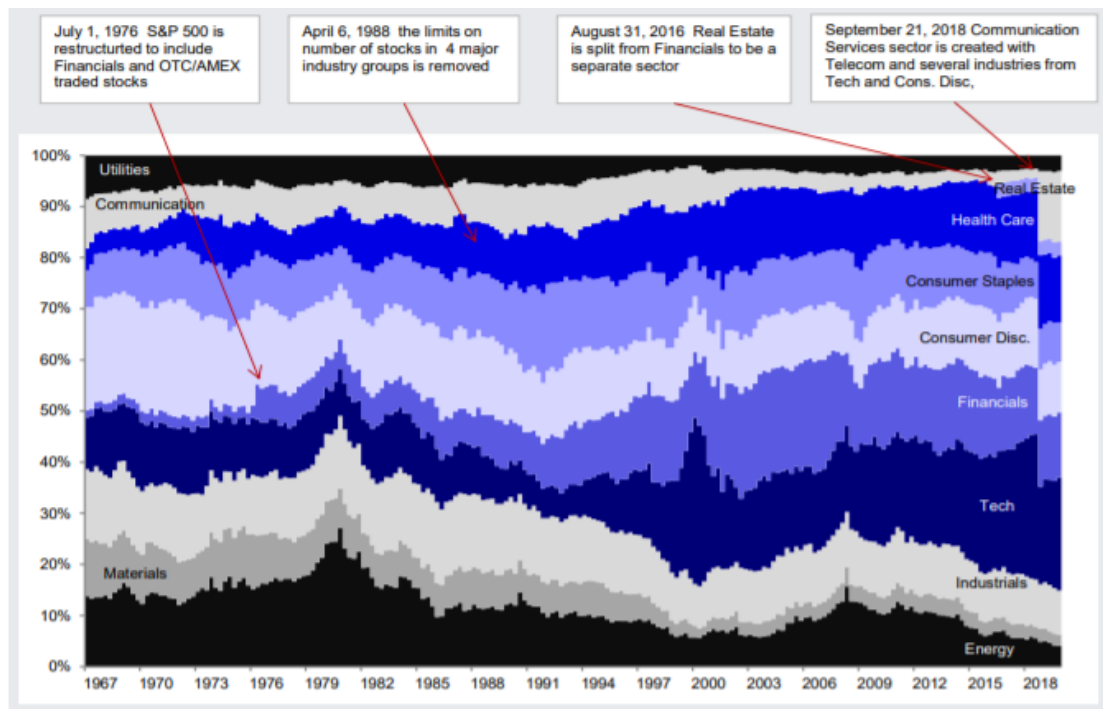
Anexo 1. Cálculo retorno total anualizado

Para el cálculo del retorno total anualizado, se ha empleado la siguiente fórmula.

$$\left(((1 + R_1) * (1 + R_2) * (1 + R_3) * \dots * (1 + R_n))^{\frac{1}{n}} - 1 \right) * 100$$

Siendo R el retorno anual de cada año.

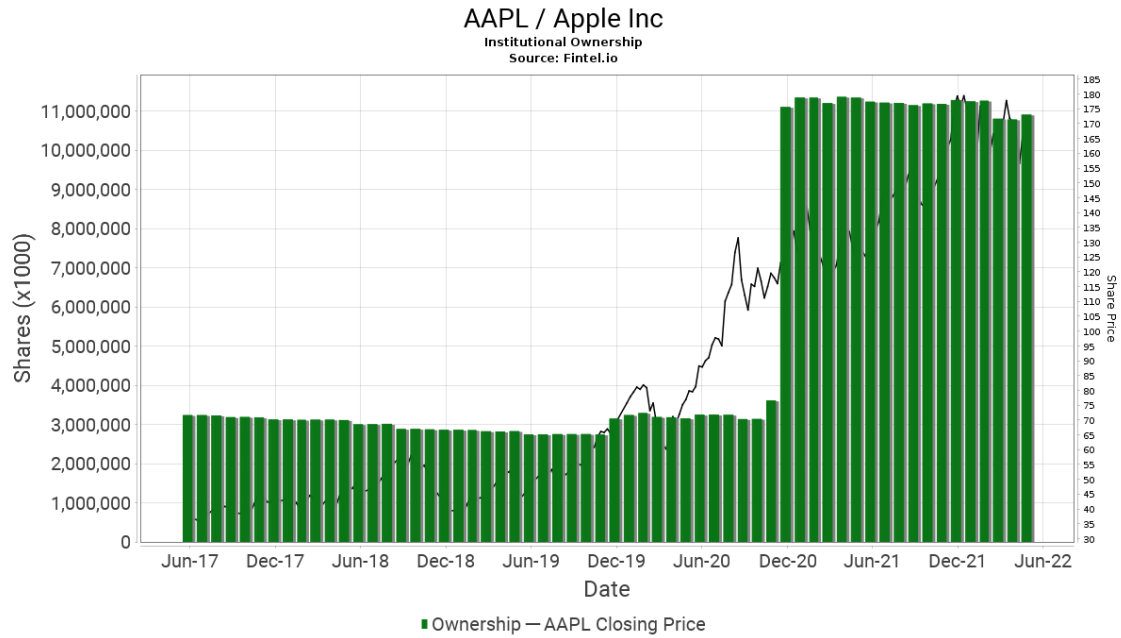
Anexo 2. Composición sectorial por capitalización de mercado del índice S&P 500



Extraído de: (Bianco, 2020)

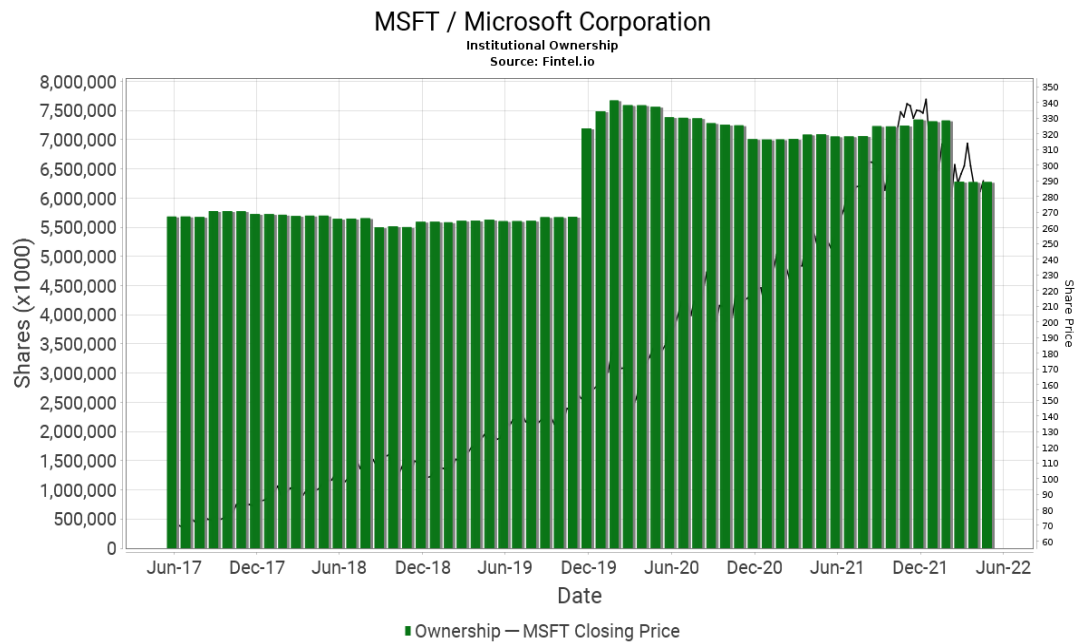
Anexo 3. Evolución de las posiciones institucionales en las 10 principales compañías del índice S&P 500

Anexo 3.1. Apple, Inc. (AAPL)



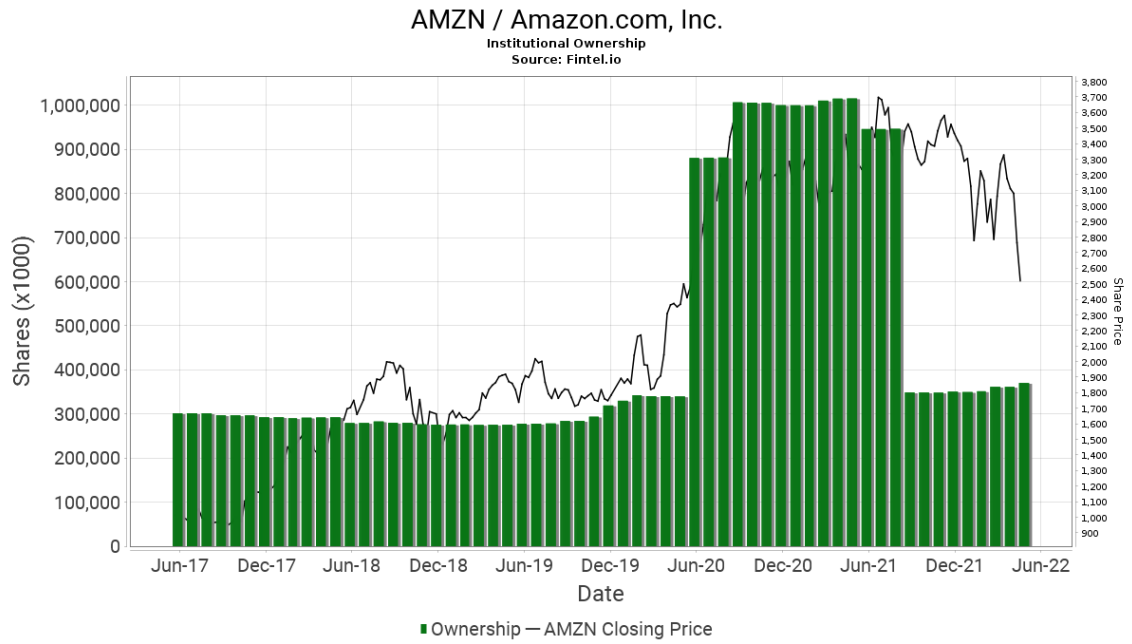
Extraído de: (Fintel, 2022)

Anexo 3.2. Microsoft Corporation (MSFT)



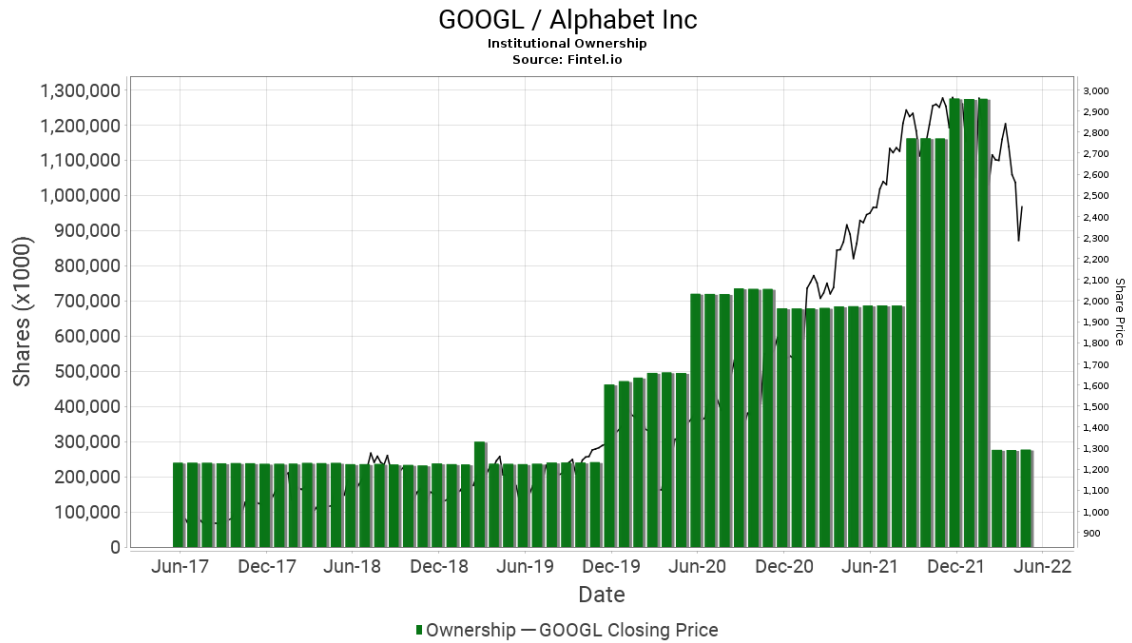
Extraído de: (Fintel, 2022)

Anexo 3.3. Amazon.com, Inc. (AMZN)



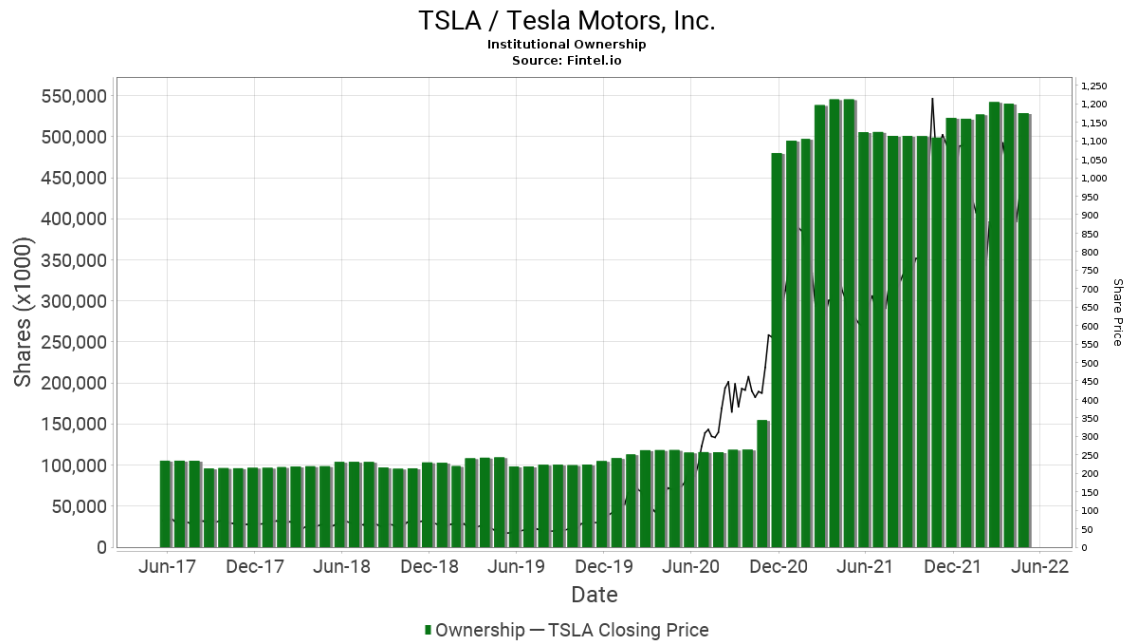
Extraído de: (Fintel, 2022)

Anexo 3.4. Alphabet, Inc. (GOOGL)



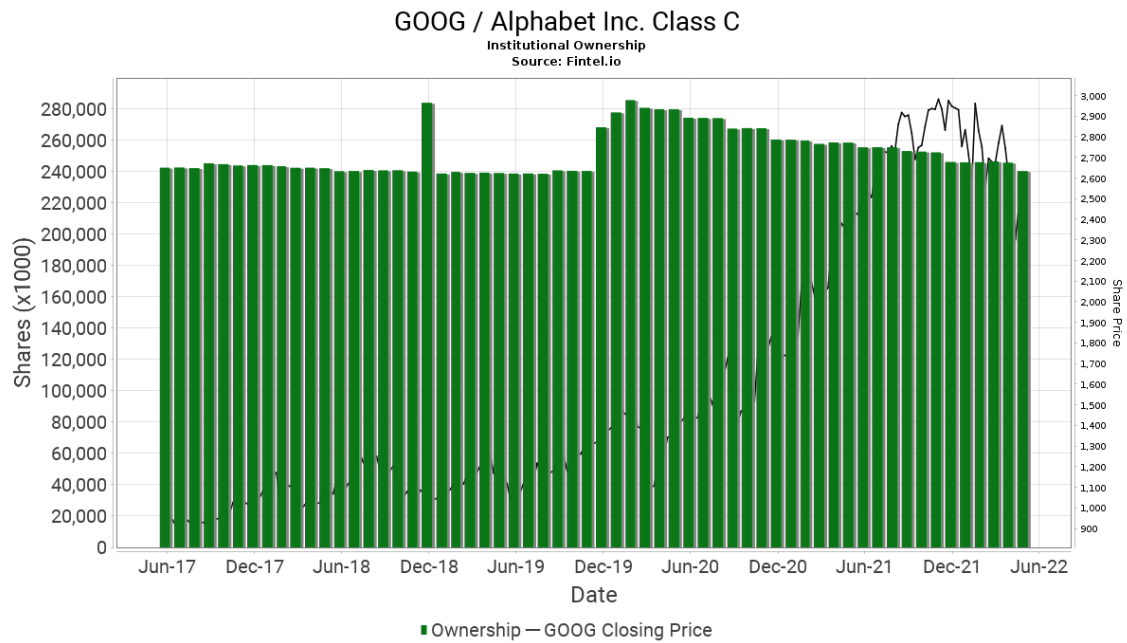
Extraído de: (Fintel, 2022)

Anexo 3.5. Tesla Motors, Inc. (TSLA)



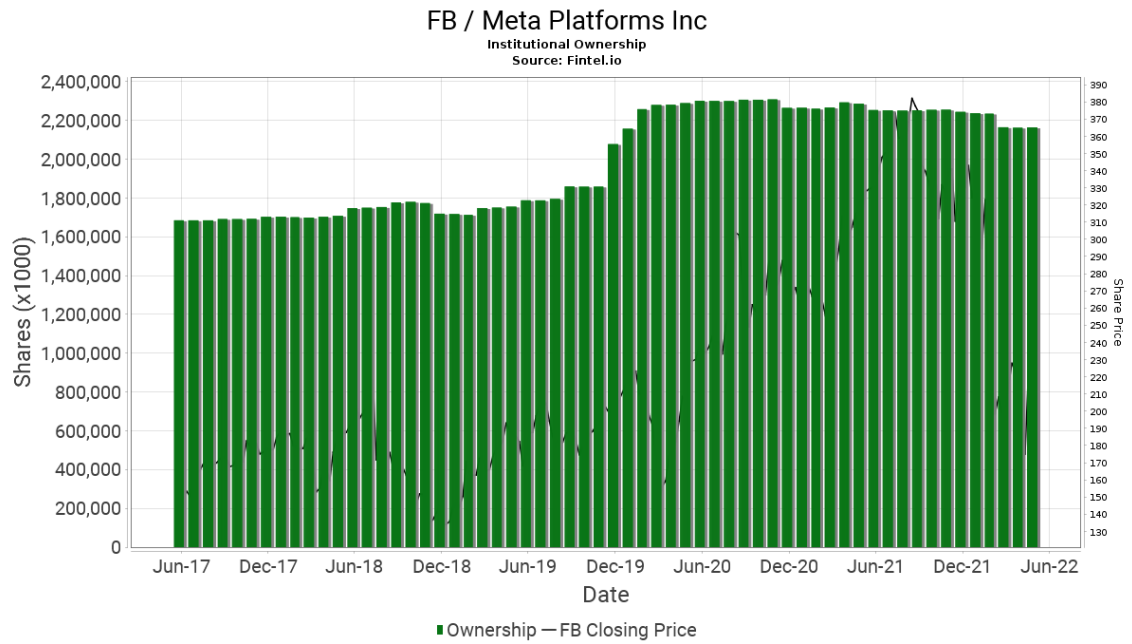
Extraído de: (Fintel, 2022)

Anexo 3.6. Alphabet, Inc. Class C (GOOG)



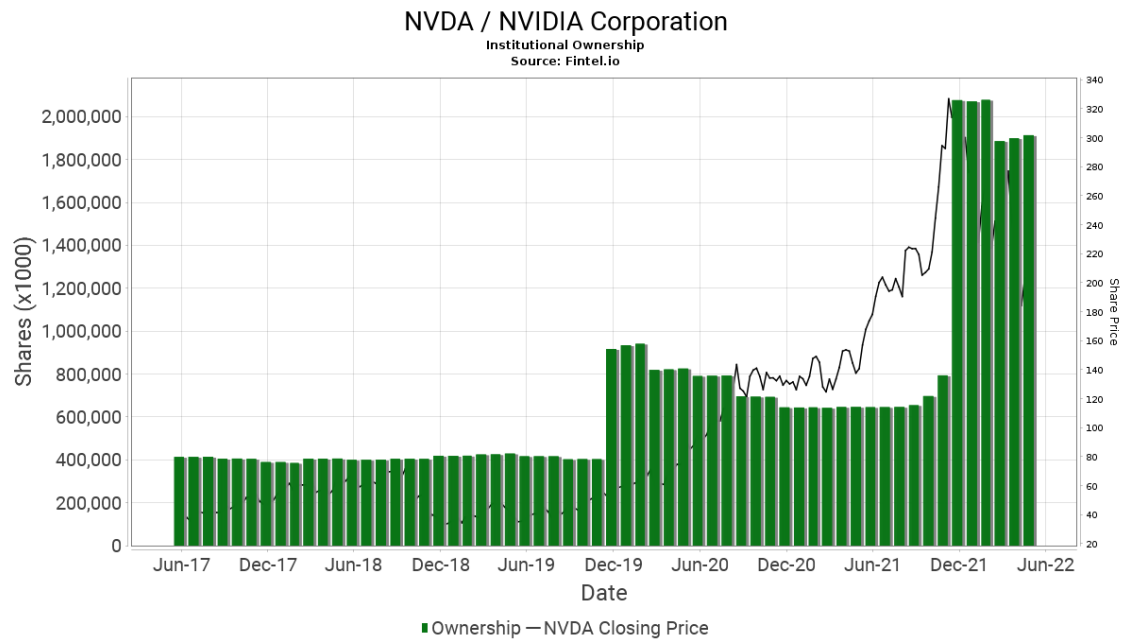
Extraído de: (Fintel, 2022)

Anexo 3.7. Meta Platforms, Inc. (FB)



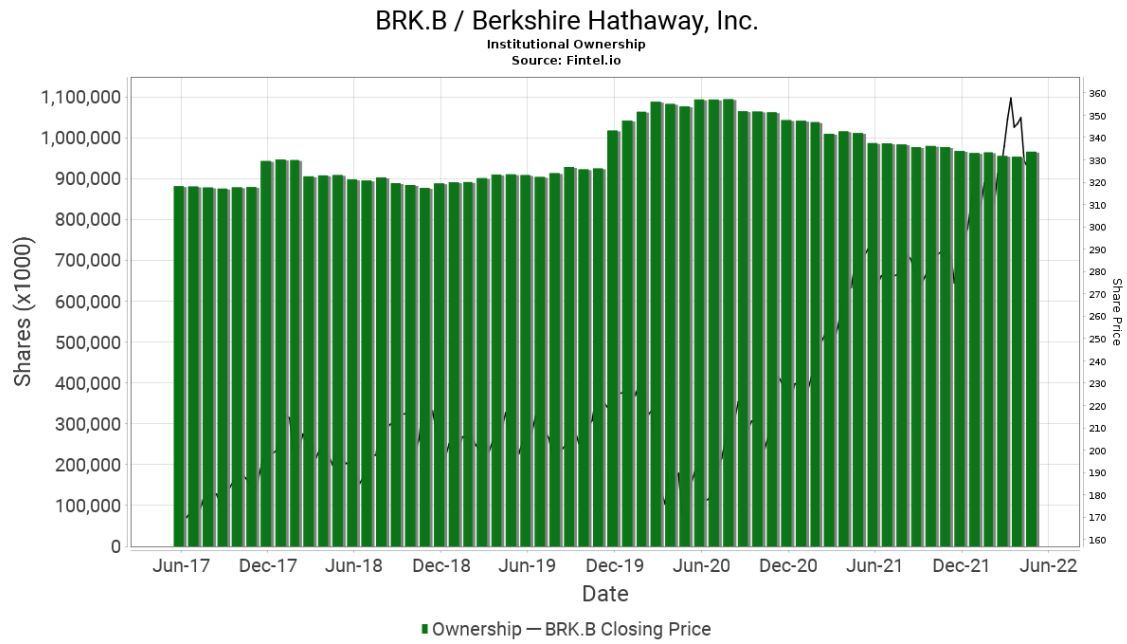
Extraído de: (Fintel, 2022)

Anexo 3.8. NVIDIA Corporation (NVDA)



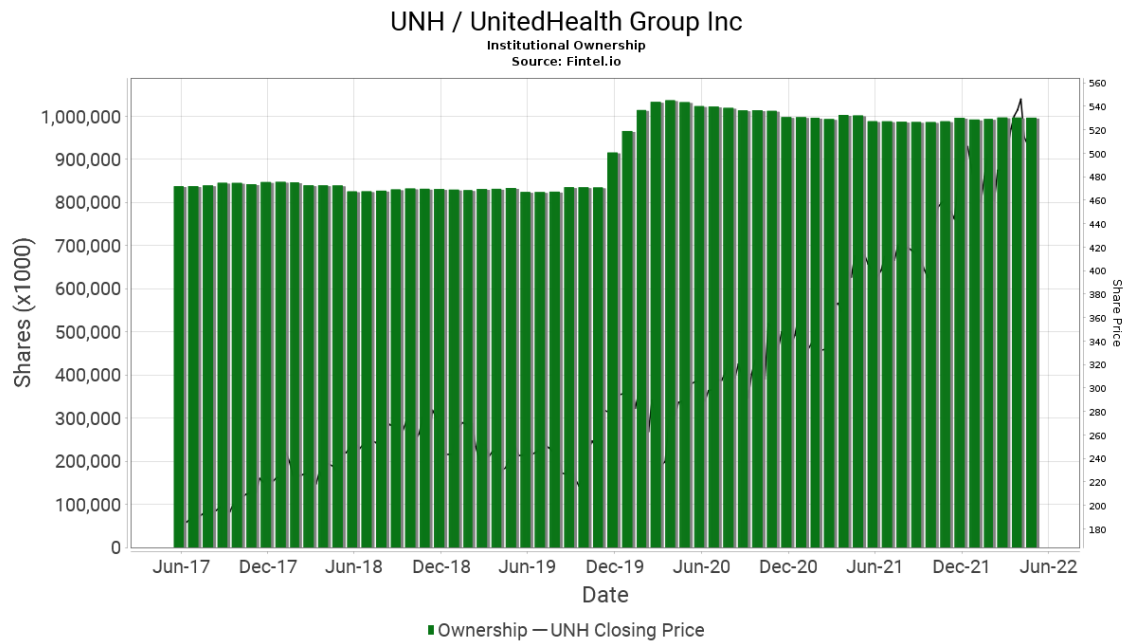
Extraído de: (Fintel, 2022)

Anexo 3.9. Berkshire Hathaway, Inc. (BRK.B)



Extraído de: (Fintel, 2022)

Anexo 3.10. UnitedHealth Group, Inc. (UNH)



Extraído de: (Fintel, 2022)

Anexo 4. Cronología del QE llevado a cabo por la Reserva Federal entre 2008 y 2014

Programas de QE
2008-2019

QE1, diciembre de 2008

Compra de 175 mil millones de dólares en valores de agencias estadounidenses y 1,25 billones de dólares en valores respaldados por hipotecas

QE2, noviembre 2010

Compra de 600 mil millones de dólares en valores del Tesoro a largo plazo

Operación Twist, septiembre de 2011 a diciembre 2012

Compra de 600 mil millones de dólares en valores del Tesoro con vencimientos de seis a 30 años y venta de valores del Tesoro con vencimientos de tres años o menos

QE3, septiembre 2012 a octubre 2014

Compra de valores respaldados por hipotecas (40 mil millones de dólares mensuales) y valores del Tesoro a largo plazo (45 mil millones de dólares mensuales)

Extraído de: (Federal Reserve Bank of St. Louis, 2017) & (Board of Governors of the Federal Reserve System, 2021).

Índice de anexos

Anexo 1. Cálculo retorno total anualizado.....	1
Anexo 2. Composición sectorial por capitalización de mercado del índice S&P 500	2
Anexo 3. Evolución de las posiciones institucionales en las 10 principales compañías del índice S&P 500	3
Anexo 4. Cronología del QE llevado a cabo por la Reserva Federal entre 2008 y 2014	8

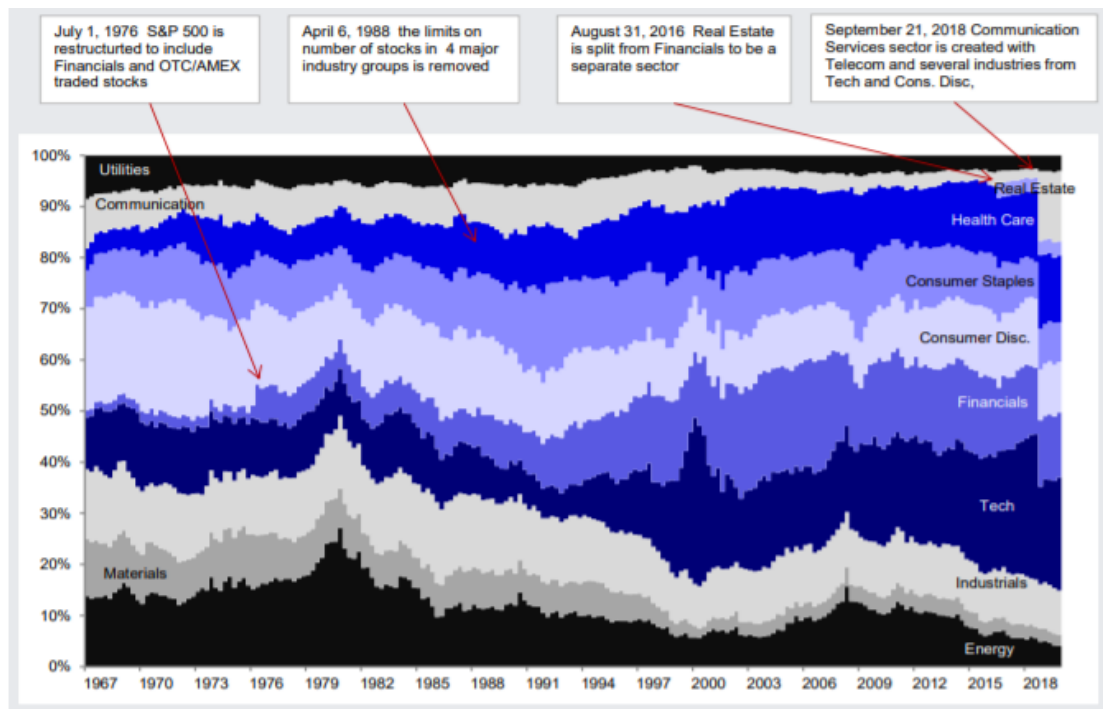
Anexo 1. Cálculo retorno total anualizado

Para el cálculo del retorno total anualizado, se ha empleado la siguiente fórmula.

$$\left(((1 + R_1) * (1 + R_2) * (1 + R_3) * \dots * (1 + R_n))^{\frac{1}{n}} - 1 \right) * 100$$

Siendo R el retorno anual de cada año.

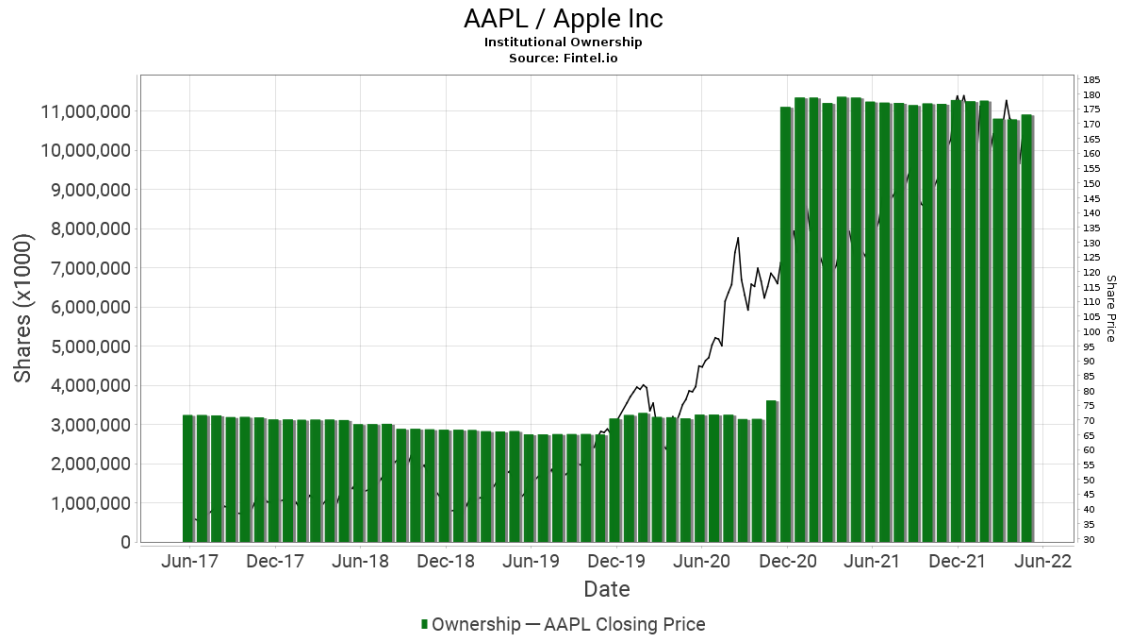
Anexo 2. Composición sectorial por capitalización de mercado del índice S&P 500



Extraído de: (Bianco, 2020)

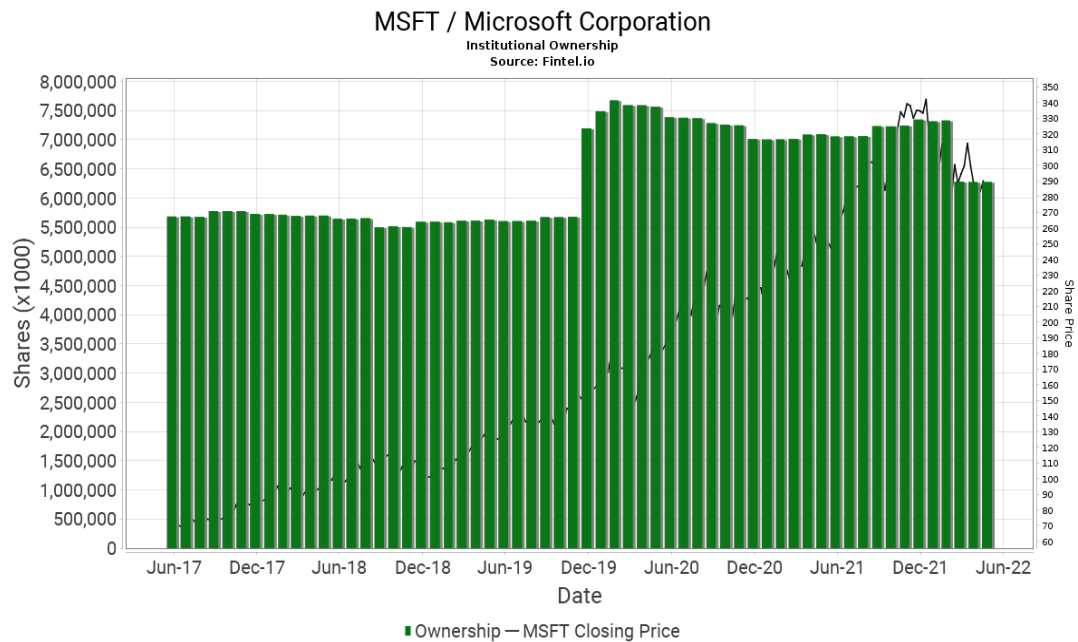
Anexo 3. Evolución de las posiciones institucionales en las 10 principales compañías del índice S&P 500

Anexo 3.1. Apple, Inc. (AAPL)



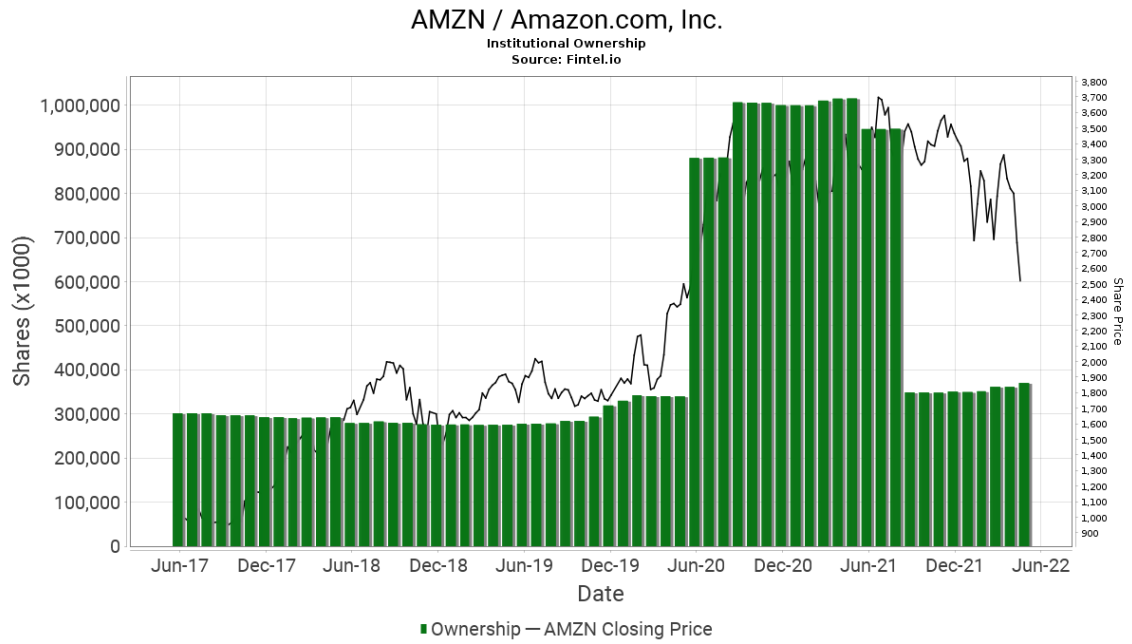
Extraído de: (Fintel, 2022)

Anexo 3.2. Microsoft Corporation (MSFT)



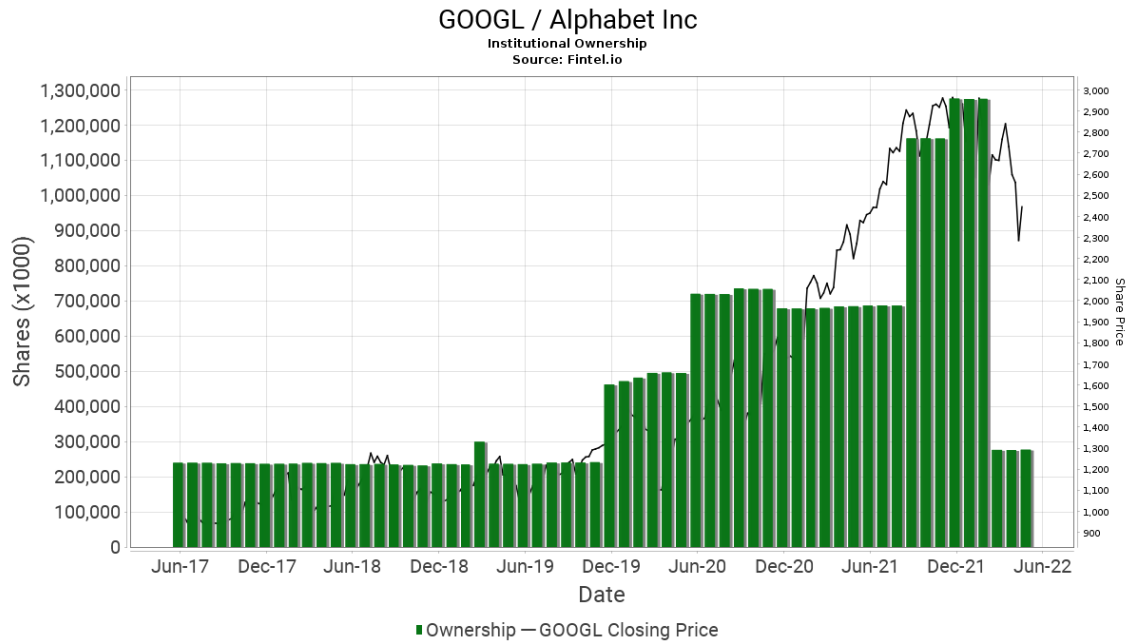
Extraído de: (Fintel, 2022)

Anexo 3.3. Amazon.com, Inc. (AMZN)



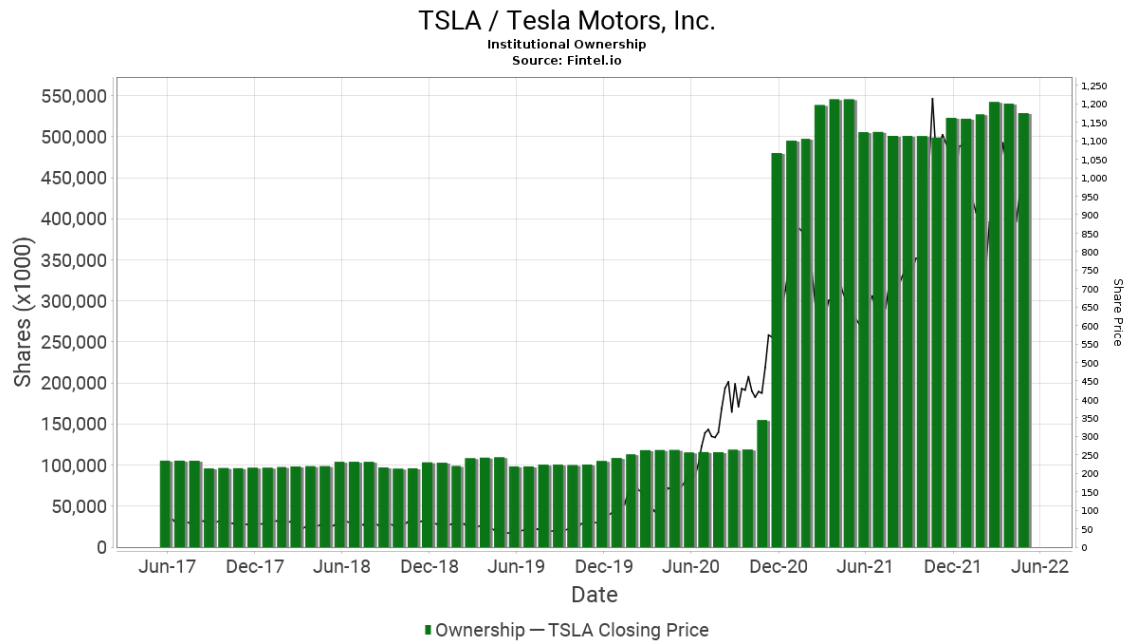
Extraído de: (Fintel, 2022)

Anexo 3.4. Alphabet, Inc. (GOOGL)



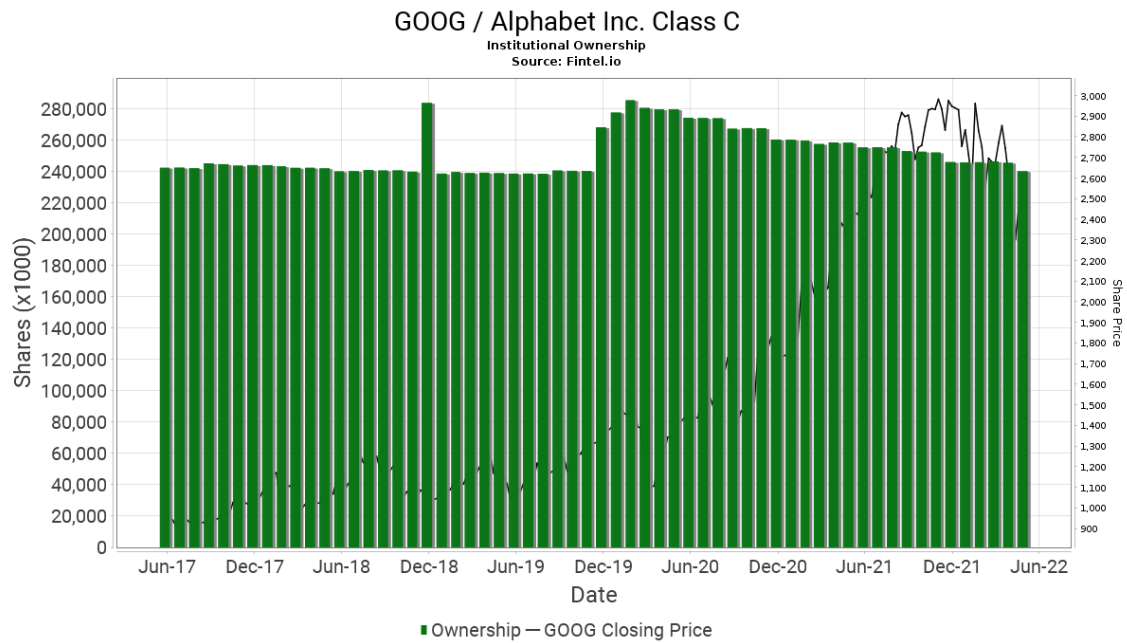
Extraído de: (Fintel, 2022)

Anexo 3.5. Tesla Motors, Inc. (TSLA)



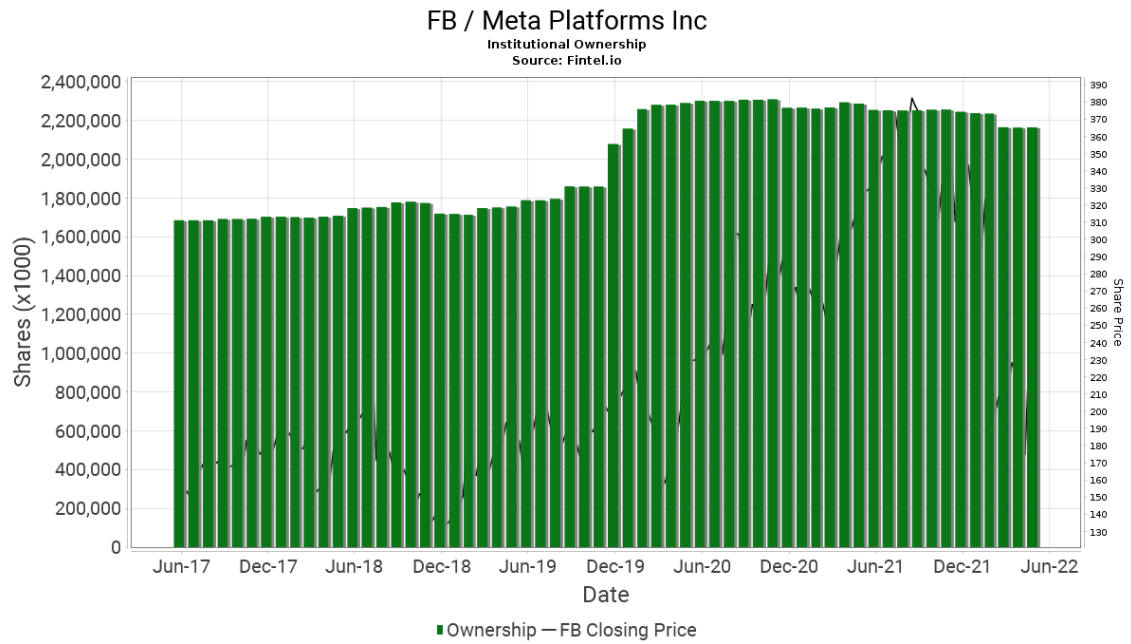
Extraído de: (Fintel, 2022)

Anexo 3.6. Alphabet, Inc. Class C (GOOG)



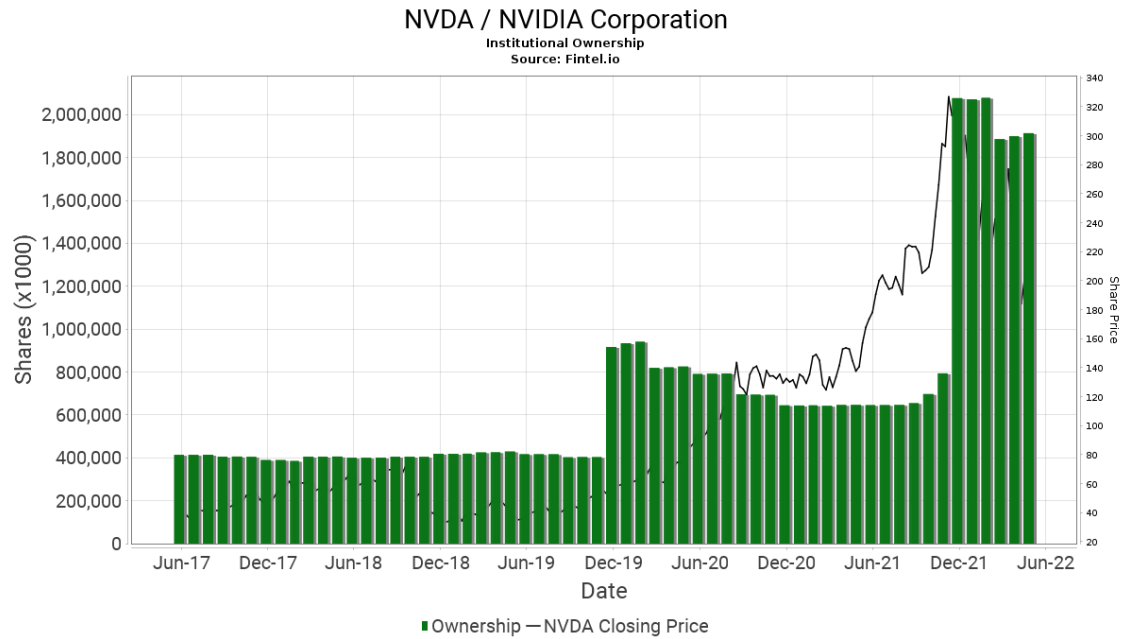
Extraído de: (Fintel, 2022)

Anexo 3.7. Meta Platforms, Inc. (FB)



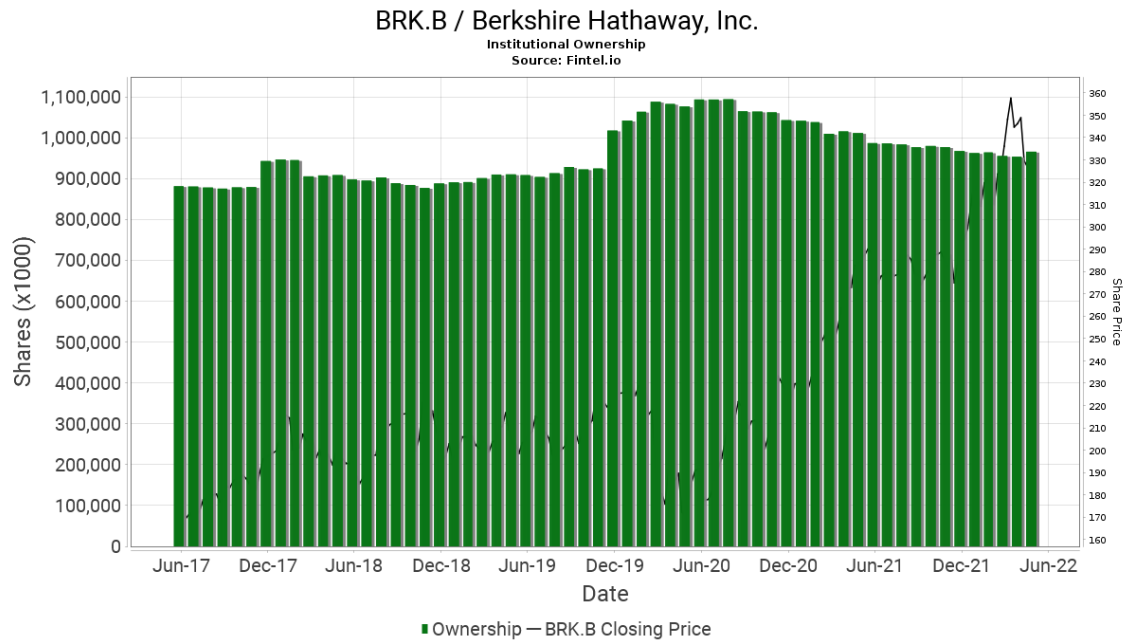
Extraído de: (Fintel, 2022)

Anexo 3.8. NVIDIA Corporation (NVDA)



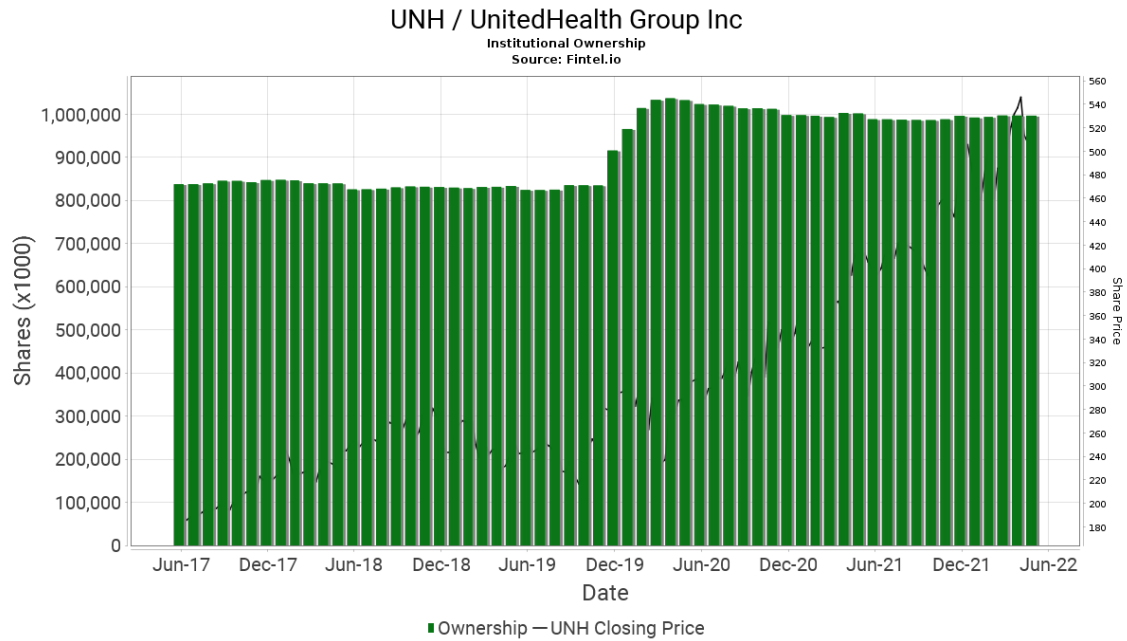
Extraído de: (Fintel, 2022)

Anexo 3.9. Berkshire Hathaway, Inc. (BRK.B)



Extraído de: (Fintel, 2022)

Anexo 3.10. UnitedHealth Group, Inc. (UNH)



Extraído de: (Fintel, 2022)

Anexo 4. Cronología del QE llevado a cabo por la Reserva Federal entre 2008 y 2014

Programas de QE
2008-2019

QE1, diciembre de 2008

Compra de 175 mil millones de dólares en valores de agencias estadounidenses y 1,25 billones de dólares en valores respaldados por hipotecas

QE2, noviembre 2010

Compra de 600 mil millones de dólares en valores del Tesoro a largo plazo

Operación Twist, septiembre de 2011 a diciembre 2012

Compra de 600 mil millones de dólares en valores del Tesoro con vencimientos de seis a 30 años y venta de valores del Tesoro con vencimientos de tres años o menos

QE3, septiembre 2012 a octubre 2014

Compra de valores respaldados por hipotecas (40 mil millones de dólares mensuales) y valores del Tesoro a largo plazo (45 mil millones de dólares mensuales)

Extraído de: (Federal Reserve Bank of St. Louis, 2017) & (Board of Governors of the Federal Reserve System, 2021).