



Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales

DIFERENTE EVOLUCIÓN DE LOS ACTIVOS REFUGIO DURANTE LA CRISIS DEL COVID RESPECTO DE LA CRISIS FINANCIERA DE 2008

Autor: Antón Baselga Lafuente
Directora: Dr. Elisa María Aracil Fernández

ÍNDICE DE CONTENIDO

Contenido

RESUMEN.....	1
ABSTRACT.....	2
1. INTRODUCCIÓN Y OBJETIVOS DEL ESTUDIO	3
2. MARCO TEÓRICO: ACTIVOS REFUGIO EN TIEMPOS DE CRISIS	7
2.1. Características y naturaleza de los activos refugio	7
2.1.1. Comportamiento del oro durante la crisis financiera de 2008	12
2.1.2. Comportamiento del oro durante la crisis del COVID.	15
2.2. Factores exógenos que influyeron en los activos refugio en la crisis del COVID	17
2.2.1. Efectos de las medidas de carácter sanitario sobre los activos refugio	18
2.2.2. Efectos de la celeridad de las políticas de la FED y del BCE durante la pandemia ..	20
3. METODOLOGÍA.....	25
4. RESULTADOS DEL ESTUDIO.....	29
4.1. Evolución y rendimientos de los activos durante los periodos de muestreo y causas de ... su variación	29
4.1.1. Evolución del oro durante ambas recesiones y causas	29
4.1.2. Evolución del dólar durante ambas recesiones y causas.....	34
4.1.3. Evolución del franco suizo durante ambas recesiones y causas	40
4.1.4. Evolución del Tether durante la crisis del COVID y causas	45
4.2. Discusión de las hipótesis	48
5. CONCLUSIÓN.....	49
6. BIBLIOGRAFÍA.....	52

ÍNDICE DE FIGURAS Y TABLAS

Figuras y Tablas

Figura 2.1.: Evolución del precio del oro en septiembre de 2007 (en dólares).....	8
Figura 2.2.: Evolución del precio del Tether en dólares (Mar 2020-May 2020)	11
Figura 2.3.: Fluctuación del <i>Federal Funds Rate</i> entre 2002 y 2015.....	13
Figura 2.4.: Evolución del precio del oro en marzo de 2020 (en dólares).....	15
Figura 2.5.: Correlación entre el oro y el crudo	20
Figura 2.6.: Evolución de los swaps durante las primeras semanas de pandemia	21
Figura 2.7.: Salida de flujos de capitales hacia economía emergentes (en miles de millones . de USD)	23
Figura 4.1.: Evolución del oro (USD) durante la crisis financiera	30
Figura 4.2.: Evolución del oro (USD) en la crisis del COVID	32
Figura 4.3.: Rendimiento acumulado del oro durante la crisis del COVID	34
Figura 4.4.: Evolución del dólar (en €) durante la crisis financiera	35
Figura 4.5.: Evolución del dólar (en €) en la crisis del COVID.....	37
Figura 4.6.: Rendimiento acumulado del dólar durante la crisis del COVID	39
Figura 4.7.: Evolución del franco suizo (en €) durante la crisis financiera	40
Figura 4.8.: Evolución del franco suizo (en €) en la crisis del COVID	42
Figura 4.9.: Rendimiento acumulado del franco suizo durante la crisis del COVID.....	44
Figura 4.10.: Evolución del Tether (en USD) en la crisis del COVID	45
Figura 4.11.: Rendimiento acumulado del Tether durante la crisis del COVID	47
Tabla 3.1.: Pérdidas en el S&P500 en las diez jornadas de mayores caídas durante la crisis . financiera de 2008 y la crisis del COVID-19	28
Tabla 4.1.: Rendimiento del oro en las diez jornadas de mayores pérdidas en el S&P500 durante la crisis financiera (29/09/2008-28/02/2009).....	31
Tabla 4.2.: Rendimiento del oro en las diez jornadas de mayores pérdidas en el S&P500 durante la crisis del COVID (25/02/2020-25/03/2020)	33
Tabla 4.3.: Rendimiento del dólar en las diez jornadas de mayores pérdidas en el S&P500 .. durante la crisis financiera (29/09/2008-28/02/2009).....	36
Tabla 4.4.: Rendimiento del dólar en las diez jornadas de mayores pérdidas en el S&P500 .. durante la crisis del COVID (25/02/2020-25/03/2020)	38
Tabla 4.5.: Rendimiento del franco suizo en las diez jornadas de mayores pérdidas en el S&P500 durante la crisis financiera (29/09/2008-28/02/2009)	41
Tabla 4.6.: Rendimiento del franco suizo en las diez jornadas de mayores pérdidas en el S&P500 durante la crisis del COVID (25/02/2020-25/03/2020)	43
Tabla 4.7.: Rendimiento del Tether en las diez jornadas de mayores pérdidas en el S&P500. durante la crisis del COVID.....	46

RESUMEN

La actual pandemia acaecida por la COVID-19 ha sacudido el sistema financiero mundial y ha provocado una gran agitación. Ante riesgos sin precedentes en los mercados, la gente tiene una necesidad exponencial de encontrar un refugio seguro para sus inversiones. Dado que la naturaleza de esta crisis es una combinación de múltiples problemas, su naturaleza es sustancialmente diferente respecto de todas las demás recesiones precedentes. En consecuencia, surge la acuciante necesidad de reevaluar y analizar el papel de refugio de algunos tipos de activos defensivos tradicionales, a saber, el oro, ciertas criptomonedas y las divisas.

Este trabajo introduce un procedimiento de seguimiento del oro y de otros activos defensivos análogos durante las dos últimas crisis acontecidas (crisis financiera de 2008 y la producida por el COVID-19), con una ulterior conexión de su fluctuación durante estos periodos con las políticas monetarias expansivas ejecutadas por diferentes bancos centrales para paliar los efectos de aquellas. En este sentido, contrastaremos el comportamiento de los activos defensivos durante sendos periodos de incertidumbre en los mercados.

Diferentes estudios demuestran la solidez del oro como refugio durante periodos convulsos, además de probar su capacidad de cobertura contra la inflación. Otros análisis también sugieren su naturaleza de "activo de beta cero" durante recesiones económicas, no conllevando en consecuencia ningún riesgo de mercado. No obstante, y como veremos ulteriormente en los resultados del estudio, el papel de refugio del oro, de divisas como el dólar o el franco suizo y de criptomonedas como el Tether se vuelven menos eficaces durante periodos convulsos con variables exógenas y de índole diferente al financiero como el sanitario de la crisis del COVID, en comparación con recesiones cuya naturaleza obedece a razones financieras como la acontecida en 2008.

Palabras clave: Refugio, Beta, Oro, Criptomonedas, Dólar, Política Monetaria, Recesión.

ABSTRACT

The current COVID-19 pandemic has shaken the global financial system and caused great turmoil. Faced with unprecedented risks in the markets, people have an exponential need to find a safe haven for their investments. Since the nature of this crisis is a combination of multiple problems, its nature is substantially different from all other previous recessions. Consequently, there is a pressing need to reassess and analyse the safe haven role of some traditional defensive asset classes, namely gold, certain cryptocurrencies and foreign exchange.

This paper introduces a procedure to monitor gold and other similar defensive assets during the last two crises (the 2008 financial crisis and the COVID-19 crisis), with a further connection of their fluctuation during these periods with the expansionary monetary policies implemented by different central banks to mitigate the effects of these crises. In this respect, we will contrast the behaviour of defensive assets during periods of market uncertainty.

Different studies demonstrate the solidity of gold as a safe haven during turbulent periods, as well as proving its capacity to hedge against inflation. Other analyses also suggest its nature as a "zero beta asset" during economic downturns, thus carrying no market risk. However, as we will see later in the results of the study, the safe haven role of gold, currencies such as the dollar or the Swiss franc and cryptocurrencies such as the Tether become less effective during periods of turmoil with exogenous and non-financial variables such as the COVID crisis, compared to financially driven recessions such as the one that occurred in 2008.

Keywords: Safe haven, Beta, Gold, Cryptocurrencies, Dollar, Monetary Policy, Recession.

1. INTRODUCCIÓN Y OBJETIVOS DEL ESTUDIO

El surgimiento sorpresivo de acontecimientos de gran impacto con repercusiones globales, conocidos estos como cisnes negros, influyen en el precio de los activos refugio. Claro ejemplo de ello sería la crisis sanitaria acontecida por el COVID-19, fenómeno sanitario y económico novedoso y sin precedentes, que seguimos padeciendo en la actualidad (Gates, 2020; Goodwill, 2020). Por todo ello, este estudio tiene como objetivo analizar el comportamiento de determinados activos refugio, concretamente el oro, el dólar, el franco suizo y las criptomonedas *stablecoins* (Tether) a lo largo de dos recesiones: la mencionada *supra*, y la crisis financiera crediticia de 2008, contrastando *a posteriori* si estos activos se han comportado como activos refugio en sendos periodos de inestabilidad financiera. Además, se estudiará la fluctuación de los precios tanto ante las crisis enunciadas, como la actual pandemia, como ante decisiones de política monetaria de la FED y del BCE en el transcurso de aquellas, con el fin de dilucidar si el efecto de estos acontecimientos en aquellos precios es siempre análogo, o si por el contrario pueden influir factores exógenos.

En relación con la crisis financiera de 2008, esta fue una recesión estrictamente financiera, en la cual se alcanzaron niveles de endeudamiento muy elevados, unido esto a una falta de calidad crediticia de muchos activos que era desconocido por gran parte del público inversor. Esto hizo que el sistema financiero colapsara, expandiéndose la brusca caída registrada en las bolsas estadounidenses al resto de mercados a nivel global. En definitiva, fue una crisis sistémica originada por la quiebra de Lehman Brothers y por el colapso de una burbuja inmobiliaria y financiera, originada por el elevado nivel de endeudamiento de empresas y hogares y por el excesivo apalancamiento de buena parte del sistema financiero.

En segundo lugar y en relación con la crisis del COVID-19, esta es una crisis cíclica provocada por el parón repentino de la economía para hacer frente a la emergencia sanitaria, encontrando la diferencia con la crisis de 2008 en que su origen no es difuso, sino concreto: la expansión internacional del COVID-19. Además, su carácter es cíclico con una destrucción tanto de la oferta como de la demanda, debido principalmente al impacto directo de la pandemia sobre la producción global, a la interrupción de las cadenas de suministro y de distribución y a la importante

perturbación de los mercados de valores. En este sentido, la disminución significativa de las cotizaciones bursátiles ha derivado en posiciones de inversión que no son rentables en las condiciones actuales y en el debilitamiento de la mayoría de los instrumentos y mercados financieros.

En relación con los activos objeto de nuestro estudio, estos son el oro, el dólar, el franco suizo y la criptomoneda Tether. En lo que respecta al oro, su precio ha servido históricamente como barómetro de la situación política y económica a nivel internacional (Faff y Hillier, 2004; Sherman, 1982). Además, el oro ha sido utilizado como depósito de valor importante, especialmente en países emergentes, donde muchos agentes lo utilizan como ahorro (Capie, Mills, y Wood, 2005). En línea con lo anterior, diferentes académicos (Draper, Faff, y Hillier, 2006; Faugere y Van Erlach, 2005); han subrayado la utilización de este activo defensivo como cobertura contra la inflación, siendo el oro uno de los activos más fehacientes ante la incertidumbre generada por el comportamiento del sistema monetario. Además, la evolución de las tasas de interés y las decisiones de política monetaria de los Bancos Centrales, especialmente de la Reserva Federal (FED), los programas de expansión cuantitativa, las expectativas de inflación y la inestabilidad política han afectado tradicionalmente a la evolución y a la volatilidad de los activos refugio, especialmente del oro (Lucey, Poti, y Tully, 2006).

En lo relativo al dólar, esta divisa toma el papel de activo refugio durante periodos de inestabilidad de la economía global, en los que se suelen dar fugas de capital hacia los Estados Unidos, lo que se conoce como “vuelo a la calidad”. Esto se debe principalmente a que el dólar es la principal moneda de reserva y de referencia a nivel global (Kaul y Sapp, 2006). Además, ante la proximidad de una recesión los inversores suelen adquirir dólares para invertir en bonos soberanos del gobierno estadounidense por ser estos instrumentos financieros más seguros, a pesar de que existan otros instrumentos financieros con mayor rendimiento relativo.

En lo referente al franco suizo, esta divisa ha adquirido la condición de refugio desde el inicio de la crisis financiera de 2008, cuando varios países de la eurozona perdieron fiabilidad y surgió en los inversores la necesidad de desplazar sus ahorros hacia divisas más sólidas (Auer, 2015). Aquí es donde apareció Suiza, un país con unas

instituciones fuertes y democráticas y un Banco Nacional (Swiss National Bank) que se ha encargado de reforzar el valor de su divisa respecto al resto de monedas.

En relación con el Tether, esta criptomoneda encabeza el grupo de las *stablecoins*, que son activos digitales que buscan mantener un valor paritario respecto a otro activo, generalmente a una moneda fiduciaria, aunque puede ser respecto a otra criptomoneda e incluso otro tipo de activos. En el caso del Tether su valor queda ligado al del dólar, quedando pues exenta de la volatilidad que sí podría afectar a otras criptomonedas que no se encuentran ligadas a otros activos, como el Bitcoin (Yermack, 2014). En definitiva, escogemos el Tether como variable en nuestro estudio porque es la *stablecoin* más representativa, siendo considerada la criptomoneda refugio por excelencia.

Una vez descritas las crisis que conforman los periodos de nuestro estudio así como los activos refugio que compondrán nuestro análisis; deberíamos vertebrar el trabajo, el cual se organizará de la siguiente manera: En primera instancia, se expondrán las características y la relevancia de los activos refugio de nuestro estudio: oro, dólar, franco suizo y Tether, así como su comportamiento ante las decisiones de la FED y del BCE en momentos de recesión, analizando en particular una doble bajada de los tipos de interés y exponiendo brevemente otras políticas monetarias análogas con posibles efectos sobre los activos refugio. Todo lo anterior quedará incluido en la sección que denominaremos “Marco teórico: activos refugio en tiempos de crisis”.

Posteriormente, se realizará una comparación y vinculación de argumentos a lo largo de los periodos de muestreo a estudiar (la crisis financiera de 2008 y la crisis del COVID) y la correlación del precio del oro frente a otros activos financieros como el petróleo o las divisas. Por último, se analizará el comportamiento de los activos estudiados durante la crisis del COVID-19, sustentando un hipotético comportamiento atípico de estos activos en las medidas de carácter sanitario u otros factores exógenos. En última instancia, concluiremos este epígrafe con las conclusiones extraídas del análisis efectuado, vinculando los argumentos del marco teórico con las comparativas de la evolución entre activos. En este sentido, el planteamiento y ulterior vinculación de los argumentos nos conducirá a la formulación de las hipótesis.

En tercer lugar, estructuraremos el epígrafe de la metodología, en el que describiremos las variables y el resto de los componentes necesarios para el contraste de las hipótesis. En cuarta y última instancia, expondremos los resultados obtenidos, que sustentaremos en la fluctuación de los activos en cada una de las crisis, sus rendimientos durante las diez jornadas más convulsas de los mercados de renta variable en cada una de las crisis y en sus rendimientos acumulados, con el último fin de dilucidar si los activos refugio objeto de estudio han cumplido los requisitos exigibles a un activo de esta índole durante la Crisis financiera de 2008 y durante la recesión acontecida por la pandemia del COVID-19. Una vez esclarecido esto, vincularemos los resultados con sus posibles causas (como los factores exógenos de la crisis del COVID), y estableceremos una comparativa entre el oro, el dólar, el franco suizo y el Tether para determinar cuál de ellos se ha comportado en mayor medida como un verdadero activo defensivo durante la crisis del COVID, confirmando nuestras hipótesis en caso de ser el activo preeminente el oro y refutándolas en el caso contrario.

En último término, en el apartado de conclusiones rechazaremos nuestras hipótesis al quedar demostrado en base a nuestros resultados que, en primer lugar, la inmediatez de las políticas monetarias expansivas del BCE y la FED durante la crisis del COVID **no han producido** un aumento de valor del oro, del dólar y del franco suizo superior al de la crisis financiera de 2008; ya que los rendimientos acumulados, los rendimientos durante las diez jornadas más convulsas en la renta variable y la fluctuación del valor del oro, el dólar y el franco suizo durante la recesión del COVID ha sido inferior a los rendimientos y al comportamiento de estos mismos activos durante la crisis de 2008. Y, en segundo término, que la naturaleza sanitaria y los factores exógenos de la crisis del COVID **no han favorecido** al oro frente al dólar, el franco suizo y el Tether; ya que el dólar, el franco suizo y el Tether han obtenido rendimientos significativamente mejores que el oro, debido esto principalmente a los perjuicios que la índole sanitaria de la crisis del COVID y los factores exógenos derivados de esta recesión han producido en el valor del oro.

En definitiva y en línea con los **objetivos de desarrollo sostenible (ODS)** aprobados por la ONU en el marco de la Agenda 2030 sobre el Desarrollo Sostenible, la investigación en que se fundamenta nuestro estudio trata de contribuir a la consecución del objetivo N.º 8, tendente al **fomento del crecimiento económico sostenido, inclusivo**

y sostenible, al empleo pleno y productivo y al trabajo decente para todos. Para procurar tal fin, analizaremos los beneficios y la posible utilidad que ciertos activos considerados refugio podrían tener sobre el patrimonio y la economía de los inversores en épocas convulsas y de incertidumbre económico-sanitaria como la actual, con el objetivo de ayudarles a tomar las decisiones adecuadas para el sostenimiento de sus ahorros y, en definitiva, de su economía.

2. MARCO TEÓRICO: ACTIVOS REFUGIO EN TIEMPOS DE CRISIS

2.1. Características y naturaleza de los activos refugio

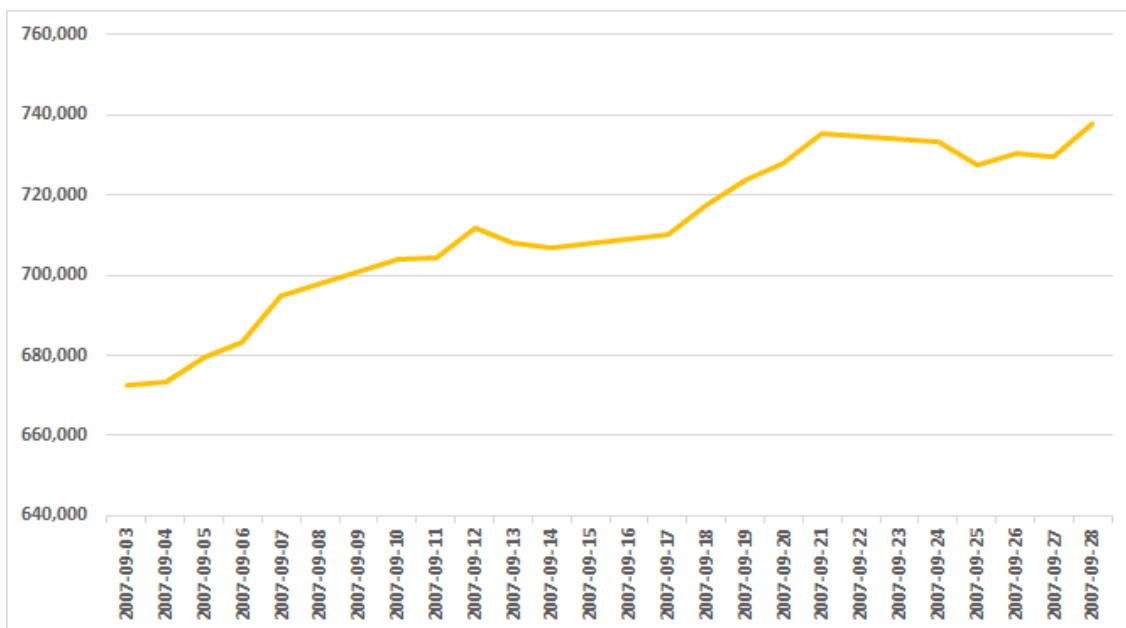
De la literalidad de los activos refugio, se desprenden las notas definitorias de la naturaleza de estos activos defensivos. En primer lugar, estos son esencialmente diversificadores de riesgo que se mantienen para mejorar la relación riesgo-rendimiento de las carteras de activos en tiempos de turbulencia del mercado. Su función en la cartera o portfolio es la de paliar las consecuencias de una caída en la fluctuación de la principal clase de activos que posee el gestor del fondo. En consecuencia, el activo defensivo más demandado mostraría una correlación negativa durante las fases o rachas bajistas en la cotización y una correlación positiva durante los mercados alcistas (Baur y Lucey, 2010; Baur y McDermott, 2010) significando esto que el activo defensivo idóneo deberá detentar una Beta cero o negativa con activos considerados no defensivos como la renta variable; algo que verificaremos más adelante en el epígrafe de resultados.

En línea con lo anterior, en los últimos años se han fijado las características de los activos refugio. Algunos autores (Kaul y Sapp, 2006) definieron los activos refugio como aquellos con menor riesgo bursátil y que gozan de alta liquidez, a los que acuden los inversores cuando emanan incertidumbres en el mercado. Otra tesis menos abstracta podría ser la enunciada por Chan et al. (2011), los cuales describen estos activos como valores estables y descorrelacionados con la renta variable, tendentes a la protección y pervivencia del valor patrimonial de las carteras.

Es menester ahora enunciar el elenco de activos refugio que hemos creído conveniente analizar para sustentar nuestro estudio, así como las razones de su elección en su consideración como defensivos. En primera instancia, el activo

defensivo por excelencia es el **oro**, principalmente por su histórica correlación negativa con la renta variable durante diferentes shocks bursátiles acaecidos en la segunda mitad del siglo XX y en recesiones más recientes, como la financiera crediticia de 2008. Lo anterior puede inferirse de ingentes estudios, (Baur y Lucey, 2010; Baur y McDermott, 2010; Fleming et al., 1998; Gorton y Rouwenhorst, 2006), debiendo además hacer referencia al exponencial incremento del valor del oro en los momentos previos y durante el transcurso de la anterior crisis financiera (véase figura 2.1.), atribuyendo esto a la cobertura que ejerce el oro frente a la inflación y su descorrelación frente a otros activos, siendo esta última una característica importante en una era de globalización en la que las correlaciones se han multiplicado en la mayoría de los activos.

Figura 2.1.: Evolución del precio del oro en septiembre de 2007 (en dólares)



Fuente: Elaboración propia a partir de datos de la Federal Reserve, 2021

En definitiva, y en concordancia con lo anterior, el oro se erige como el activo refugio preeminente debido principalmente a su rol tradicional de dinero natural o depósito de valor (Bouri et al., 2020; Reboredo, 2013). Otros autores, como Beckmann, Berger y Czudaj (2015) concluyen que el oro puede desempeñar tanto el papel de cobertura como el de refugio eficaz. Por su parte, Hood y Malik (2013) sugieren que el oro es una cobertura para el mercado bursátil estadounidense, extrapolándose esta cobertura del oro en la bolsa americana a los principales países europeos gracias a las investigaciones de Li y Lucey (2015). En conclusión, el oro

actúa en concordancia con lo afirmado por los expertos mencionados, siendo un refugio eficaz en situaciones de estabilidad económica y durante crisis de índole puramente financiera, como la recesión acontecida en 2008. No obstante, la inmensa mayoría de los estudios a los que hacemos referencia y que versan sobre el carácter del oro como refugio fueron elaborados con anterioridad a la crisis sanitaria acaecida en marzo de 2020 por la irrupción del COVID-19, la cual guarda un ápice exógeno-sanitario que difícilmente haga esfuerzos por discriminar sobre los efectos negativos que puedan atañer a cualquier clase de activos, ya sean estos considerados refugios o no refugios.

En lo relativo al **franco suizo**, multitud de autores resaltan su valor de refugio durante periodos de incertidumbre (Kaul y Sapp, 2006; Ranaldo y Soederlind, 2010) describiendo la correspondencia entre el incremento del riesgo, los colapsos bursátiles y la apreciación de las monedas refugio. Por consiguiente, afirman que el franco suizo cumple holgadamente con los parámetros de los valores refugio porque implica una cobertura a la cartera en momentos de estabilidad y un rendimiento positivo durante las turbulencias globales. Así, Auer (2015) asegura que, con ocasión de la crisis financiera de 2008 y con el aumento de la preocupación por la solvencia y el peligro de quiebra técnica de numerosos estados europeos, el franco suizo incrementó exponencialmente su valor entre los ejercicios de 2010 y 2011, gracias a la estabilidad y fortaleza de las instituciones helvéticas y del Banco Central Suizo, a las reservas oficiales de divisas, al alto nivel de ahorro y a la posición neta de activos extranjeros; coincidiendo esto con el agravamiento de la crisis de deuda soberana en la Eurozona.

En línea con lo anterior y en nexa con las políticas monetarias expansivas del BCE, el Fondo Monetario Internacional aseguró en junio de 2012 que las medidas expansivas propugnadas por el BCE sobre el euro, preeminentemente las bajadas de los tipos de interés, condujo a un incremento del tipo de cambio del franco suizo con el consiguiente robustecimiento de su carácter de refugio. Cabría destacar también, que estudios sobre las divisas refugio durante la recesión de 2008 (Fatum y Yamamoto, 2016) corroboraron al franco suizo como la divisa refugio por excelencia, acompañada del dólar estadounidense y del yen. Otros autores (Grisse y Nitschka, 2015; Hossfeld y MacDonald, 2015), certificaron que el franco suizo actuó como refugio durante la crisis financiera, destacando la fortaleza del tipo de cambio del

franco suizo en comparación con el euro como consecuencia de las políticas monetarias del BCE y la crisis de deuda soberana en la zona Euro.

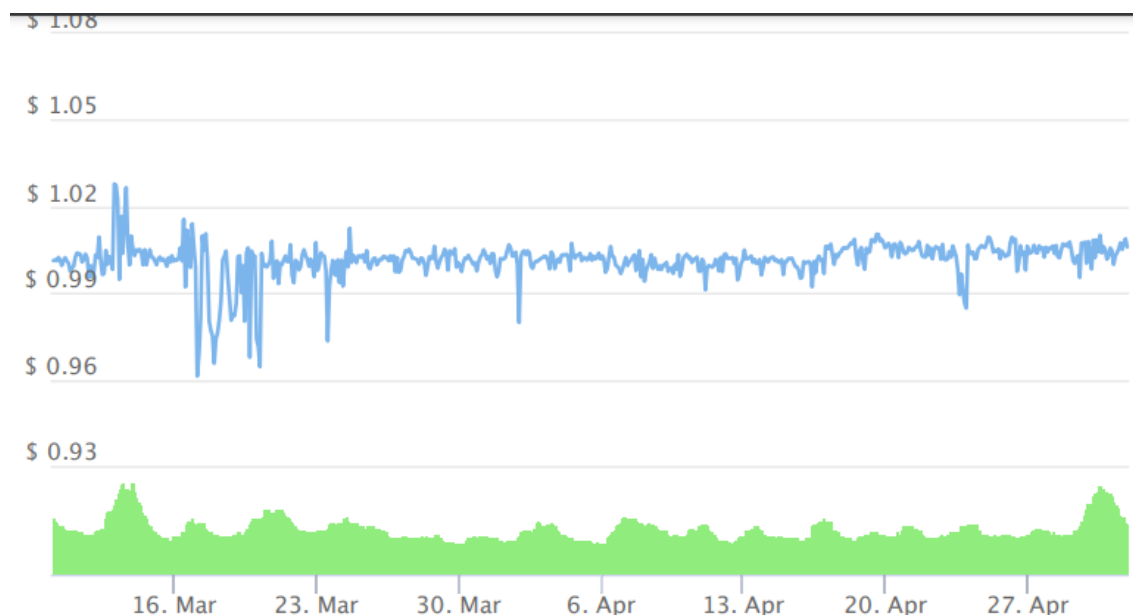
En relación con el **dólar**, incluimos esta divisa como activo refugio debido a su apreciación durante la crisis financiera de 2008, lo cual algunos autores (Bénassy-Quéré et al, 2009) atribuyen a la huida a la seguridad hacia los bonos del Tesoro estadounidenses que los inversores realizaron a finales de 2008. En este sentido, los inversores mundiales vendieron otras divisas frente al dólar para refugiarse en los bonos del Tesoro. Además, otros factores como la cancelación de las operaciones de *carry trade* o de “bicicleta financiera” durante las recesiones de 2008 y la del COVID-19, en las que un inversor mantenía un activo en monedas de alto rendimiento (moneda objetivo), financiándolo con un pasivo monetario de bajo rendimiento (moneda de financiación). En consecuencia, cuando surgen situaciones de crisis y la relación entre rentabilidad y el riesgo se deteriora, los inversores deshacen estas posiciones, depreciándose las monedas objetivo y apreciándose las monedas de financiación, como el dólar (Cairns et al., 2007; Fender y Hördahl, 2007)

En cuarto lugar, debemos destacar el **Tether**, que se diferencia del Bitcoin en que este último carece de la condición de moneda estable o *stablecoin*, estando pues expuesto a una gran volatilidad en épocas de recesión. En consecuencia, el Tether goza de la condición de moneda estable, pues el sistema que regula su emisión trata de reducir su volatilidad mediante la asociación al valor de una moneda ‘*fiat*’ (dólar), a bienes materiales o a otra criptomoneda. Además, el Tether queda ligado a diferentes algoritmos con el ulterior fin de mantener su precio estable, logrando así dar refugio a los inversores en momentos de volatilidad.

En este sentido, el Tether como criptomoneda fue analizada por primera vez por Yermack (2014), consistiendo en una moneda virtual que, en contraposición a la naturaleza especulativa del Bitcoin (Molnár et al., 2015) puede considerarse como un activo defensivo, si bien esto no puede demostrarse empíricamente durante recesiones de índole financiera como la de 2008, debido a que el Tether como activo nace en 2014. No obstante, y como veremos posteriormente, esta sí ha actuado como refugio durante la recesión acontecida por la irrupción de la pandemia, viéndose apenas su valor alterado (véase figura 2.2.) y habiéndose visto beneficiada por las políticas monetarias expansivas impulsadas desde la FED, robustecido en consecuencia su carácter defensivo en esta crisis

por razones de diversificación (Bouri, et al. 2017), además de haberse visto beneficiada por las políticas monetarias ejecutadas por la Reserva Federal (Dyhrberg, 2015).

Figura 2.2.: Evolución del precio del Tether en dólares (Mar 2020-May 2020)



Fuente: Elaboración propia a partir de datos de www.coinmarketcap.com

En definitiva, el elenco de activos analizados que históricamente se han considerado activos refugio han podido verse afectados de manera desigual durante la crisis financiera crediticia y la acontecida por la irrupción del COVID-19 por su componente sanitario. En este contexto, será conveniente dilucidar en qué modo los activos en cuestión han podido robustecer o contravenir su valor de refugio durante estas recesiones, debiendo esclarecer cuál es el fundamento de su concreta fluctuación: las políticas monetarias expansivas propugnadas por los principales Bancos Centrales (BCE y FED) durante el transcurso de estas recesiones, o por el contrario factores exógenos como el sanitario que ha acompañado a la ulterior crisis.

En línea con lo anterior, comprobaremos el comportamiento de nuestros activos refugio ante las políticas monetarias de la FED y del BCE durante la crisis financiera y la crisis del COVID-19, con el objetivo de comprobar si un rendimiento desigual de los activos estudiados durante estas dos crisis se debe a la influencia de estas políticas o, por el contrario, a factores exógenos como el componente sanitario de la crisis del COVID.

2.1.1. Comportamiento del oro durante la crisis financiera de 2008

La finalidad del análisis de las políticas monetarias de BCE y FED no es otra que la de evidenciar sus efectos sobre el valor de los activos refugio objeto de nuestro estudio. Por consiguiente, una vez expuestos estos efectos en sendas recesiones podremos determinar si, debido al componente sanitario de la crisis del COVID, la rapidez en la aplicación de las medidas de política monetaria expansiva propugnadas por el BCE y la FED han significado un aumento de valor de los activos refugio superior al de la crisis financiera de 2008 y, en segunda instancia, si la naturaleza sanitaria y los factores exógenos de la crisis del COVID han favorecido al oro como activo defensivo frente a los restantes activos evaluados (franco suizo, dólar y Tether).

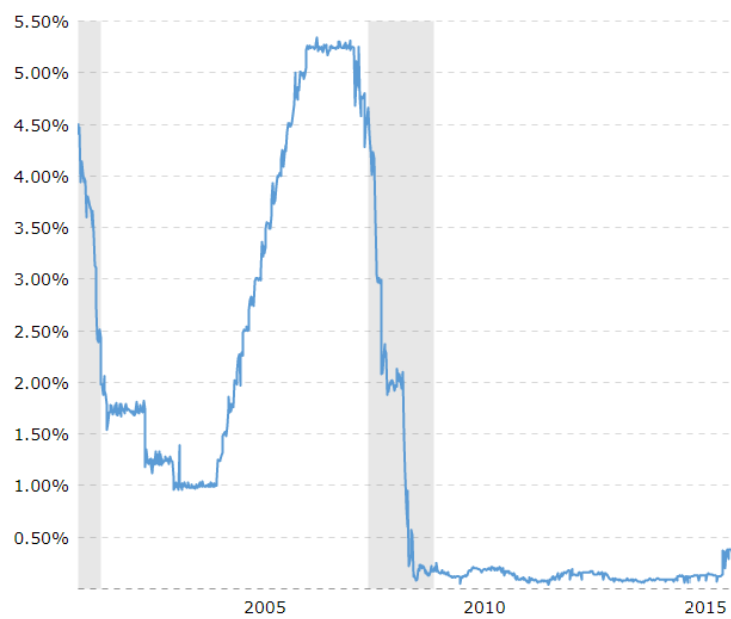
Es extensa la literatura acerca del incremento de valor de los activos objeto de nuestro estudio durante situaciones de incertidumbre bursátil. Podríamos relacionar este incremento de valor con la ejecución de políticas monetarias por parte de los Bancos Centrales para paliar los efectos de las crisis. Así lo evidencian diferentes autores (Assenmacher Weshe y Gerlach, 2008; Pagano, Lombardi y Anzuini, 2010), que sostienen la ejecución de políticas monetarias expansivas con la consiguiente inflación global como una de las causas del aumento de valor de activos refugio como el oro. Otros autores (Friedman, 1973; Okun, 1975) afirman que la bajada de tipos de interés de la FED y el consiguiente incremento de la oferta monetaria conllevaría un crecimiento del valor del oro.

En consecuencia, durante la caída de la renta variable en los primeros compases de la crisis subprime de septiembre de 2007 y también durante el inicio un año después de la crisis financiera, en el periodo comprendido entre septiembre de 2008 y febrero de 2009; el oro aumentó su valor exponencialmente y reforzó su valor como refugio, cumpliendo las premisas enunciadas y que se demuestran por diferentes autores (Borio y Lowe, 2012; Borio y White, 2013). Estos definen las consecuencias de la política monetaria expansiva de la FED por el frenético incremento del crédito que derivó en un aumento del precio de los activos y en un contexto idóneo inflacionario para el auge del oro como valor refugio (Borio, 2012).

En este sentido, debemos traer a colación lo afirmado por Fernández (2017), acerca de las políticas monetarias expansivas de la FED y del BCE que pueden atañer

al valor del oro como refugio. Así, Vizconde (2013) incide en que los inversores se encuentran deseosos de incluir el oro en sus carteras en un contexto de ejecución de políticas monetarias expansivas, máxime cuando el oro se encuentra valorado en dólares norteamericanos. En consecuencia, el incremento circulatorio de esta moneda como consecuencia de la reducción de tipos de interés provocaría el incremento del precio del oro. La preeminencia del oro como refugio durante la crisis financiera de 2008 se debe principalmente al deseo de los inversores de dirigir sus excedentes de liquidez hacia activos más estables como este metal precioso durante ciclos de inestabilidad económica, impulsado además por las políticas monetarias expansivas previas a los momentos de incertidumbre bursátil (Rothbard, 1983), además de verse influenciado por las políticas monetarias expansivas durante la crisis. Claro ejemplo de esto sería la reducción de los tipos de interés en medio punto porcentual el 18 de septiembre de 2007, o la bajada de aquellos en más de cuatro puntos porcentuales un año después (véase figura 2.3.).

Figura 2.3.: Fluctuación del *Federal Funds Rate* entre 2002 y 2015



Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de la FED, 2021

Paralelamente a la reducción de los tipos por la FED enunciada *supra*, el valor del oro en septiembre de 2007 se incrementó notablemente como consecuencia de esta política monetaria expansiva, fluctuando desde los 670 \$ hasta los 740 \$ (véase figura 2.1. expuesta anteriormente). En efecto, el oro sirvió como un excelente

refugio durante este convulso periodo. Debemos destacar también cómo el dólar, en contraposición al oro, redujo su atractivo en EE. UU. como consecuencia del abaratamiento de los tipos de interés de la FED, aunque sí actuaría como refugio durante la crisis financiera de 2008 en diferentes estados europeos, probablemente por la compra de swaps del BCE y del Banco de Inglaterra y por la huida de los inversores hacia los bonos del Tesoro estadounidenses a finales de 2008.

En línea con lo anterior, cabría destacar que la proliferación de nuevas formas de comercialización del oro, como los ETFs (Fondos de inversión cotizados) disparó la demanda de este metal precioso, hasta aumentar esta un 64% en 2008. En el primer trimestre de 2009 se registró un nivel récord de actividad inversora en oro, con un aumento de la demanda de ETFs del 540%, en términos interanuales, hasta 465 toneladas por un valor de 13.600 millones de dólares. Las espectaculares subidas del precio del oro que se produjeron evidencian el creciente interés de los inversores en esta materia prima preciosa, debido esto a las características únicas del mercado del oro ya mencionadas, como son su valor intrínseco como metal precioso, la relativa inelasticidad de la oferta y, en particular, los elementos anticíclicos de la demanda de oro que sustentan la teoría de que puede actuar como reserva de valor en momentos de turbulencia de los mercados financieros, como se infiere de diferentes estudios (Boyer et al., 2006; Calvo y Mendoza, 2000; Forbes y Rigobon, 2002).

Cabría destacar también el aumento del valor del oro a niveles históricos en 2011, en plena crisis de duda soberana en la Eurozona, momento en el que el oro registró cotizaciones cercanas a los 1880 \$. En este sentido, diferentes autores (Glick y Leduc, 2013; Lou et al., 2013; Stein, 2012) relacionan este incremento del valor del oro como activo refugio con el contexto inflacionario acaecido durante este periodo como consecuencia de las políticas monetarias del BCE y la FED, principalmente a través de la reducción de los tipos de interés ya descrita. En definitiva, en entornos inflacionarios los inversores tienden a resguardar sus ahorros en activos refugio como el oro, debiendo atender al incremento de la tasa de inflación en EE. UU. durante el año 2011 hasta el 3%, sintonizándose esta subida con el mantenimiento de los tipos de interés en niveles cercanos a cero, como indican Krishnamurthy y Vissing-Jorgenson (2013), y coincidiendo con el crecimiento histórico del oro.

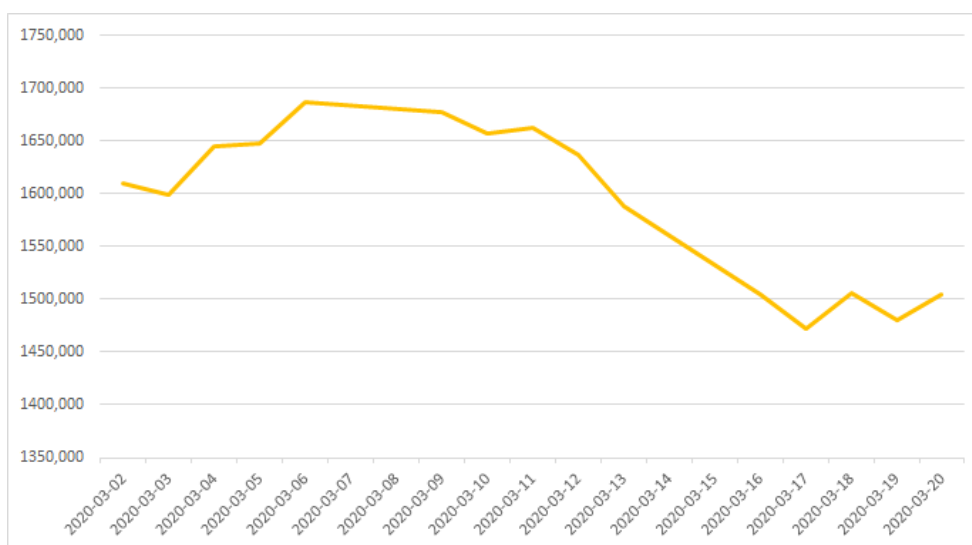
En conclusión, durante la crisis financiera de 2008 y en los años posteriores, el oro vigorizó su valor como refugio, debido esto en gran medida al contexto inflacionario generado por la reducción de los tipos de interés a niveles cercanos a cero. A continuación, trataremos de dilucidar si el oro actuó también como refugio durante la crisis del COVID, donde se aprecia un factor sanitario exógeno que no estuvo presente durante la crisis financiera de 2008.

2.1.2. Comportamiento del oro durante la crisis del COVID

Es menester analizar ahora si con la irrupción de la pandemia el oro ha robustecido su papel de refugio en mayor medida que durante la crisis financiera de 2008, en la cual obtuvo un gran rédito como activo estable por parte de los inversores (Baur y McDermott, 2010), como hemos evidenciado *supra*.

En este sentido, deberíamos traer a colación las políticas monetarias expansivas ejecutadas durante la crisis del COVID, como la reducción en cincuenta puntos básicos de los tipos de interés por parte de la FED en marzo de 2020. Si bien esto generó un incremento de la demanda del oro en los instantes inmediatamente posteriores al anuncio de esta medida, la corrección ulterior fue importante, debido al colapso indiscriminado de los activos, independientemente su naturaleza, durante marzo y abril de 2020 como consecuencia de la doble perspectiva económico-sanitaria de la crisis del COVID (véase figura 2.4.).

Figura 2.4.: Evolución del precio del oro en marzo de 2020 (dólares)



Fuente: Elaboración propia con datos de Federal Reserve Bank, 2021

En efecto, durante los primeros meses de la recesión del COVID, la tendencia del oro como valor refugio se aminoró, mientras que como veremos a posteriori, los restantes activos estudiados (franco suizo, dólar y Tether) también redujeron su fiabilidad durante los primeros compases de la Pandemia, aunque defendieron su valor en mayor medida que el oro. Halley (2020) achaca esto al impulso de los inversores hacia la enajenación y liquidación de activos que gozan de gran liquidez durante instantes de gran incertidumbre, pudiendo ser estos activos oro, plata o paladio, con el ulterior fin de subsanar pérdidas drásticas en otros puntos de sus carteras.

Así, y como veremos en el epígrafe de resultados, el oro perdió su carácter defensivo durante la ulterior crisis, debiendo destacar la caída del valor del oro en marzo de 2020 desde los 1680 \$ hasta los 1470 \$ (véase figura 2.4.), no viéndose pues beneficiado este activo tradicionalmente considerado como refugio por las políticas monetarias expansivas de la FED (reducción y mantenimiento de los tipos de interés en niveles cercanos a cero e incremento de los swaps en dólares) o las del BCE (medidas no convencionales como el Programa de Compras de Activos Contra la Pandemia (*PEPP* o *Pandemic Emergency Purchase Programme*), cuya cuantía ascendió a un montante de 1.850.000 millones de euros).

En definitiva, la disparidad en el mantenimiento del carácter defensivo del oro entre la recesión de 2008 y la crisis del COVID, y la diferente afectación de este metal precioso por las políticas monetarias expansivas del BCE y la FED entre una y otra recesión, podría achacarse al carácter sanitario de la crisis actual, cuyos efectos sobre los inversores no han sido otros que la venta indiscriminada de activos líquidos para cubrir pérdidas, los conocidos como *animal spirits*, como los han denominado diversos autores (McKibbin y Fernando, 2020). En este sentido, diversas corrientes de la literatura versan sobre la conducta irracional de los inversores, pudiendo traer a colación los análisis acerca del contagio financiero y las consiguientes respuestas de los inversores a las perturbaciones de los mercados financieros (Forbes y Rigobon, 2002).

En línea con lo anterior, A pesar del ingente elenco de programas de estímulo aplicados por el BCE y la FED cuya puesta en marcha se produjo con una celeridad que tal vez no se vio durante la crisis financiera de 2008 (Arslan et al., 2020; Hartley y Rebucci, 2020); lo cierto es que los mercados de capitales, incluidos los activos que sí se

comportaron como defensivos durante la recesión de 2008, no recibieron con optimismo las medidas durante los primeros meses de la pandemia (Baker et al., 2020). En cuanto a los activos refugio, que en la teoría sirven para salvaguardar los intereses de los inversores durante las épocas de mayor volatilidad como la acaecida por el COVID-19, estos evolucionaron de manera dispar en función de su naturaleza: el oro, el dólar, el franco suizo y las criptomonedas no encontraron reciprocidad en la evolución de su cotización, como indican algunos autores (Cheema, Faff y Szulczyk, 2020).

Esta tendencia negativa de los activos, con especial énfasis del oro, durante el periodo de muestreo del año 2020 es debida, entre otras cosas, a diversos factores que a continuación expondremos y cuyos efectos preponderaron frente a las repercusiones de las políticas monetarias expansivas expuestas y a las corrientes inflacionarias. A estos factores debemos adicionar la diversificación que los inversores desean ejercitar no sólo en la compra, sino también en la enajenación de activos presentes en sus carteras para paliar las pérdidas que puedan haberles ocasionado situaciones de inestabilidad como la actual. (Bai y Green, 2010; Chandar et al., 2009; Francis et al., 2008), trayendo pues como resultado la venta del oro para reducir sus ingentes pérdidas.

2.2. Factores exógenos que influyeron en los activos refugio durante la crisis del COVID.

Como corroboraremos *a posteriori* en el epígrafe de resultados; la caída de los mercados de capitales en febrero de 2020 puede considerarse como histórica, no sólo por la graduación sino también por la escasa segregación en la caída, afectando también a activos que tradicionalmente han adquirido la condición de refugio, como el oro. Esto puede inferirse de una ingente cantidad de estudios (Al-Awadhi et al., 2020; Alfaro et al., 2020; Baker et al., 2020; Conlon et al., 2020; Conlon y McGee, 2020; Corbet et al., 2020; Kristoufek, 2020; Ramelli y Wagner, 2020); Zhang et al., 2020); refutando todos ellos lo asegurado en años anteriores por diferentes autores (Baur y Lucey, 2010; Hillier et al., 2006; Pullen et al., 2014), sobre la estabilidad del oro como valor defensivo con el que preservar la riqueza en recesiones de cualquier índole y con independencia de la naturaleza de estas. Esta exposición del oro a la volatilidad de los mercados en la posterior crisis (algo que no sucedió en 2008) podría achacarse a que esta encuentra su origen en factores exógenos. Esto

es, variables externas como el componente sanitario y las consiguientes medidas de carácter sanitario para combatir aquella, que podrían haber perjudicado a todo tipo de activos por igual, como se intuye en la literatura reciente (Cheema, Faff y Szulczyk, 2020). Es menester pues tratar de dilucidar los factores exógenos que han podido originar una disparidad de cotización de algunos de los activos refugio objeto de nuestro estudio entre la crisis financiera de 2008 y la recesión del COVID, y que han podido suplantar los efectos que sobre tales activos habrían tenido las políticas monetarias expansivas del BCE y la FED.

2.2.1. Efectos de las medidas de carácter sanitario sobre los activos refugio

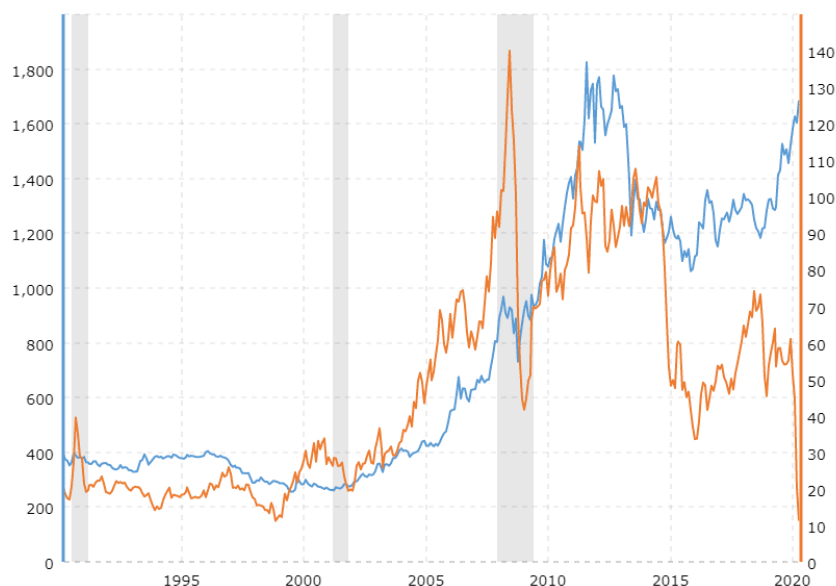
En primera instancia, sería conveniente mencionar las medidas sanitarias tendientes a paliar los efectos del virus. A saber, el confinamiento domiciliario y la paralización de los servicios no esenciales tuvieron un impacto directo sobre la producción global, produciendo una brusca interrupción de las cadenas de suministro y de distribución. En consecuencia, la demanda en los mercados de materias primas se contrajo en gran medida, produciendo un ambiente deflacionario contrario al contexto de la crisis financiera de 2008. En línea con lo anterior, la ausencia de demanda de materias primas como los hidrocarburos produjo un brusco descenso de los precios, algo que puede influir negativamente en el precio del oro. Además, existe una elevada correlación entre el oro y ciertas materias primas (petróleo) que vieron su demanda reducida drásticamente como consecuencia de las medidas sanitarias. En línea con lo anterior, entre marzo y abril de 2020; el precio del WTI, principal índice cotizado del crudo junto al Brent, sufrió un desplome de 56 dólares. Esta contracción del precio del barril tiene cuantiosos efectos sobre la economía, como indican diferentes autores (Beahm, 2008; Hammoudeh et al., 2008), debido a la elevada relación de los precios del petróleo con otras materias primas. En lo que respecta al oro, el petróleo tiene un impacto indirecto en aquél a través del canal de la inflación, además de por sus interacciones con el índice del dólar estadounidense. En definitiva, las medidas sanitarias que produjeron una paralización de la economía y el consiguiente descenso del precio del petróleo influyeron negativamente en el valor de activos refugio como el oro por la influencia de aquél activo en el oro a través del canal de la inflación.

En línea con lo argumentado *supra*, existen evidencias de que el aumento del precio del petróleo ocasiona un incremento de la inflación, originándose pues un contexto idóneo para un robustecimiento de la demanda del oro, como ya hemos constatado con anterioridad. En consecuencia, y utilizando este razonamiento *a sensu contrario*, una caída drástica del precio del petróleo (como ocurrió en el segundo trimestre de 2020 como consecuencia de la paralización de la actividad económica por las medidas de índole sanitaria y la nula demanda de hidrocarburos); repercutiría sobre la tasa de inflación, la cual se vio reducida, provocando esto una caída del valor del oro en momentos de incertidumbre como el provocado por la irrupción de la Pandemia. En definitiva, y como ratifican algunos autores (Dilts y Kim, 2011) el precio del petróleo se relaciona de forma no lineal con el precio del oro y puede utilizarse para predecirlo, entrañando esto que un descenso drástico del precio del petróleo se vería acompañado de una disminución paralela del precio del oro.

En suma, lo evidenciado acerca de la correlación entre el oro y el petróleo podría servir de sustento para explicar los resultados que reflejaremos en el epígrafe correspondiente. En este sentido, la no afectación del precio del petróleo durante la crisis financiera de 2008, a lo largo de la cual el valor del crudo se mantuvo constante (Sari et al., 2010), podría explicar el robustecimiento del oro como valor refugio durante aquella crisis y la ausencia de este carácter de refugio durante la recesión del COVID como consecuencia de estos factores exógenos. En definitiva, factores exógenos como la escasez de demanda de petróleo como consecuencia de las medidas de índole sanitaria ejecutadas durante la crisis del COVID podrían haber surtido mayores efectos sobre los activos refugio que la reducción durante este periodo de los tipos de interés de los Bancos Centrales.

En última instancia, y para corroborar la correlación entre el oro y el petróleo, sería conveniente observar el gráfico 3.1. expuesto a continuación, a tenor del cual podrá apreciarse una correlación de hasta el 60% entre ambos activos.

Figura 2.5.: Correlación entre el oro y el crudo.



Fuente: Elaboración Propia a partir de datos de Bloomberg, 2021

2.2.2. Efectos de la celeridad de las políticas de la FED y del BCE durante la pandemia

Es menester ahora focalizar nuestra atención en el segundo interrogante de nuestras hipótesis, que versa sobre la posibilidad de que la inmediatez de las políticas monetarias expansivas impulsadas por la FED y el BCE durante la pandemia hayan podido favorecer al oro frente a otros activos refugio (dólar, franco suizo o Tether) en mayor medida que durante la anterior crisis. Pudiendo responder a esta pregunta en el epígrafe de resultados, debemos dilucidar ahora la repercusión que estas políticas monetarias expansivas y la celeridad en su aplicación han podido tener sobre los activos refugio de nuestro estudio, haciendo un especial énfasis de sus efectos sobre el dólar, debido a que es el activo más influenciado por las políticas monetarias de los cuatro que componen nuestro estudio.

En este sentido, durante el segundo trimestre de 2020 el tensionamiento de las condiciones financieras fue palpable. Podríamos traer a colación la escasez de liquidez en ciertos sectores, como en el referente al papel comercial (pagarés) en EE. UU. durante este periodo, con el problema añadido del repunte de la prima de riesgo corporativa. Ante esta situación, la aversión al riesgo se multiplicó, trayendo

como efecto colateral la reducción del precio de activos como el oro y el dólar. Esto se puede explicar por la necesidad de los inversores de obtener liquidez mediante la venta de estos activos que en otras circunstancias habrían mantenido en su cartera, como aseguran diferentes autores (Baur y Lucey, 2009; Hartmann et al., 2004; Gulko, 2002).

En conexión con esas tensiones de liquidez, que podrían hacer peligrar al dólar como refugio (por la dificultad de financiación en dólares en el extranjero por la escasez de liquidez, siendo ardua la posibilidad de acceder a estos); la FED actuó rápidamente con el impulso de programas de compra de activos como el CPFF (adquisiciones de pagarés); así como el gran estímulo de la FED y el BCE a programas de compra de permutas o *swaps* tras aquél problema de liquidez inicial que puede apreciarse en la figura 3.2. Además, la fuga de los inversores hacia los bonos del Tesoro estadounidenses (valorados en dólares) durante momentos de tensionamiento de los mercados, y la cancelación de las operaciones de *carry trade* o de “bicicleta financiera” durante la crisis del COVID, podría haber favorecido al dólar como refugio en detrimento del oro.

Figura 2.6.: Evolución de los swaps durante las primeras semanas de pandemia



Fuente: Elaboración propia a partir de datos de Bloomberg, 2021

En línea con lo anterior, la celeridad en la aplicación de estas políticas monetarias durante el transcurso de las primeras semanas de la pandemia no ha favorecido al oro frente a otros activos tradicionalmente considerados como refugio,

como es el caso del dólar. En consecuencia, y como podrá apreciarse en los resultados, los inversores han priorizado al dólar frente al oro durante el segundo trimestre de 2020 debido, entre otras cosas, a las políticas monetarias expansivas de la FED, como la movilización de los swaps con otros Bancos Centrales, a la fuga de los inversores hacia los bonos del Tesoro estadounidenses y a la cancelación de las operaciones de *carry trade* con la consiguiente apreciación de la moneda de financiación de estas operaciones (dólar). Además, cabría destacar los problemas sanitarios derivados del COVID en los países en desarrollo. Y es que, la estabilidad del dólar frente a otras divisas durante la pandemia se debe a que los problemas derivados del componente sanitario en los países emergentes pudieron afectar a estos en mayor medida que en EE. UU. por poseer aquellos unos sistemas de salud menos dotados de recursos, ciudades grandes, densas y con bolsas de pobreza, y unas instituciones más frágiles (Corsetti y Marin, 2020).

A esto cabría añadir que las divisas de estas economías emergentes se encontraron más expuestas al incremento de la rigidez en las opciones de financiación a nivel global y menos favorecidas por la aplicación de las políticas monetarias expansivas en relación con el dólar (Corsetti y Marin, 2020). Claro ejemplo de lo anterior es el volumen de depreciación de las divisas de las potencias en desarrollo frente a la moneda estadounidense, como el rublo ruso; el peso mexicano, el rand sudafricano y el real brasileño. En la totalidad de los casos la depreciación superó el 20% de su valor. En este sentido, y como puede apreciarse *infra* en la figura 3.3., los flujos de capitales y las inversiones en estas economías en desarrollo disminuyeron, pudiendo ir a parar a otras economías más estables, como la estadounidense, fortaleciendo todavía más el dólar (Collins et al., 2021).

Figura 2.7.: Salida de flujos de capitales hacia economías emergentes (en miles de millones de USD)



Fuente: Elaboración propia a partir de datos de Caixabank Research, 2021

En última instancia, y volviendo a la consideración de los efectos que la celeridad de las políticas monetarias expansivas del BCE y de la FED pudieron tener sobre el oro en comparación con otros activos refugio; podrá corroborarse en el epígrafe de resultados lo que ya hemos inferido aquí en relación a la caída del valor del oro en comparación con el dólar, el franco suizo y el Tether durante la crisis del COVID, a diferencia de lo que aconteció en la crisis financiera de 2008, donde el oro sí fue una de las opciones preferidas por los inversores, gracias entre otras cosas a las políticas monetarias expansivas que el BCE y la FED ejecutaron en aquella recesión y al ambiente inflacionario que estas generaron.

En definitiva, la vinculación de los argumentos expuestos enfatiza la debilidad del oro como activo refugio durante el inicio de la pandemia, siendo menos volátil que activos no defensivos como la renta variable, pero de menor fiabilidad que activos defensivos como el Tether, el dólar o el franco suizo. Todo lo anterior nos hace suponer que los “*animal spirits*” (De Grauwe, 2008) de los inversores y el deseo repentino a vender ante el mínimo repunte de la volatilidad durante las primeras jornadas de la pandemia podría ser otra causa de la fragilidad del oro. Además, la dispersión de múltiples formas de comercialización del oro con

posterioridad a la recesión de 2008, como los fondos de inversión cotizados o ETFs, unido a tendencias novedosas como el trading de alta frecuencia, habría podido desencadenar la activación de los *stop loss* con la consiguiente enajenación indiscriminada de activos en cartera (Gabaix, et al., 2006), entre ellos el oro. Estos factores no tuvieron un peso relevante durante la crisis financiera debido a su inexistencia o a su escaso desarrollo, lo que supondría otro argumento de peso para explicar la estabilidad del oro como activo refugio durante la primera crisis frente a la pérdida de esa condición con el acaecimiento de la recesión del COVID.

Una vez descrito el marco teórico y vinculados los factores de ambas crisis con la evolución de los activos refugio en cada una de ellas, sería conveniente **formular aquí nuestras hipótesis**, que rezan lo siguiente:

En la pandemia provocada por el COVID-19, durante el periodo comprendido entre el 25 de febrero y el 25 de marzo:

H1: La inmediatez de las políticas monetarias expansivas del BCE y la FED durante esta crisis ha producido un aumento de valor del oro, del dólar y del franco suizo superior al de la crisis financiera de 2008.

H2: La naturaleza sanitaria y los factores exógenos de la crisis del COVID favorecieron al oro frente al dólar, el franco suizo y el Tether.

En este sentido, hemos podido apreciar a través de diferentes factores en el marco teórico cómo el oro ha perdido su condición de refugio durante la crisis del COVID en comparación con la crisis financiera de 2008 mientras que, debido al factor sanitario de la crisis del COVID, el dólar ha reforzado su valor en comparación con las divisas de países en desarrollo durante la ulterior crisis. En relación con lo anterior, trataremos de demostrar en el epígrafe de resultados si los activos refugio enunciados han aumentado su valor en comparación con la crisis financiera de 2008 como consecuencia de las políticas monetarias aplicadas y, en segundo lugar, si debido a la naturaleza sanitaria de esta crisis, el oro se ha visto favorecido durante la pandemia en detrimento del dólar, del franco suizo y del Tether.

3. METODOLOGÍA

En el presente epígrafe, se explicará con detalle el elenco de factores a tener en consideración para la correcta interpretación de los resultados del análisis, así como los diferentes métodos que emplearemos para confirmar o desestimar las hipótesis enunciadas.

Así, en primera instancia debemos traer a colación **la muestra**, donde se indicarán los activos que hemos considerado en el estudio, debido a su relevancia desde una perspectiva global en los mercados alternativos a la renta variable. También se indicará el periodo de muestreo que se ha empleado en el análisis, concerniente a los estadios iniciales de las dos recesiones estudiadas.

En relación con los **activos**, estos son el oro, el franco suizo, el dólar y las criptomonedas *stablecoins*, representadas en nuestro estudio por el Tether. Podemos fundamentar esta elección en que el oro, el dólar y el franco suizo han sido tradicionalmente considerados activos refugio, quedando esto demostrado en crisis precedentes; mientras que el Tether, criptomoneda que surgió en 2014, se encuentra ligada a una moneda *fiat*, cubriendo así la eventual volatilidad ante situaciones de incertidumbre bursátil y quedando considerada como la criptomoneda refugio más representativa.

En lo referente al **periodo objeto de la muestra**, el estudio en que basamos nuestro análisis toma como referencia los cinco primeros meses de la crisis financiera de 2008, concretamente del 29 de septiembre de 2008 al 28 de febrero de 2009, considerando estos meses como los más convulsos en los mercados bursátiles durante aquella crisis. En lo que respecta a la crisis del COVID, tomamos como muestra el tramo comprendido entre el 25 de febrero de 2020 y el 25 de marzo de ese mismo año, ya que definimos estas fechas como la primera jornada de pérdidas en el factor global de la renta variable (25 de febrero) y su terminación con el pico de pérdidas el 25 de marzo; considerando este mes como el más abrupto en los mercados durante la crisis y coincidiendo estas fechas con la aplicación de las medidas de índole sanitaria, como el confinamiento domiciliario, y con el momento de ejecución de las políticas monetarias expansivas que componen nuestras medidas.

En relación con las **medidas** que hemos tomado en consideración para apreciar su (posible influencia) en las variables de la muestra durante las dos recesiones en cuestión, estas políticas monetarias expansivas impulsadas por la FED y por el BCE son:

Respecto a la crisis financiera de 2008:

- La reducción de tipos de interés del BCE, entre septiembre de 2008 y febrero de 2009 del 4,25 % inicial al 1 %.
- La reducción del *federal funds rate* de la FED, desde el 5% a niveles cercanos al 0% entre septiembre de 2008 y enero de 2009 y el incremento de los contratos de swaps en dólares de la FED con otros Bancos Centrales entre septiembre de 2008 y febrero de 2009.

Respecto a la crisis del COVID:

- El incremento considerable de los contratos de swaps en dólares del BCE con otros Bancos Centrales, medida enunciada el 20 de marzo de 2020 por la que se aprobó que las operaciones de inyección de liquidez en dólares estadounidenses con vencimiento semanal se ofrecieran con frecuencia diaria, con el fin de asegurar el correcto funcionamiento de los mercados de financiación en dólares estadounidenses.
- El anuncio por el BCE el 12 de marzo de 2020 del mantenimiento de los tipos de interés en niveles cercanos o inferiores al 0%.

Es necesario destacar que, además de las medidas de política monetaria expansiva mencionadas, nuestro análisis de los activos refugio durante la crisis del COVID se sustenta en gran medida sobre la **existencia de factores exógenos** que podrían pervertir los efectos de las medidas de política monetaria sobre aquellos. Por consiguiente, las medidas de carácter sanitario como la paralización de la economía y el confinamiento domiciliario, la nula demanda de hidrocarburos como consecuencia de la pandemia, el comportamiento del oro ante contextos deflacionarios, la proliferación de las formas de comercialización del oro respecto a la crisis de 2008, como los fondos de inversión cotizados (ETFs) y el surgimiento de una tendencia en los inversores de vender de manera indiscriminada activos líquidos presentes en sus carteras (como el oro) al comienzo de la recesión del COVID, estarán muy presentes en nuestro epígrafe de resultados.

En relación con **las evidencias** que sustentan nuestro estudio, estas pueden enumerarse de la siguiente manera:

- en primer lugar, **la comparativa mediante gráficas de la evolución de valor de los activos** en cuestión durante el periodo de muestreo de la crisis financiera de 2008 (oro, franco suizo y dólar) y su evolución durante el periodo de muestreo de la recesión del COVID (oro, franco suizo, dólar y Tether).
- Estas comparativas a partir de gráficos y su evolución se sustentarán con el **cálculo de los rendimientos de cada uno de los activos refugio durante las diez jornadas de mayores pérdidas en los mercados de renta variable** durante los periodos de muestreo de cada una de las dos recesiones. Para calcular esto, determinaremos las diez jornadas de mayor caída en las bolsas durante los dos periodos de muestreo (29/09/2008-28/02/2009) y (25/02/2020-25/03/2020), que quedarán representadas en nuestro estudio por el S&P500, al ser este el índice de renta variable más representativo a nivel global. En definitiva, determinaremos el rendimiento de cada uno de los activos refugio por el comportamiento de su valor durante aquellas jornadas, en las que conservarán su valor de refugio en caso de obtener rendimientos positivos y perderán su condición de refugio en caso contrario. Este rendimiento de los activos en cada jornada se calculará de la siguiente manera:

Valor del activo al final de cada jornada - Valor del activo al inicio de cada jornada

X 100

Valor del activo al inicio de cada jornada

En línea con lo anterior, las diez jornadas con mayores descensos en el índice S&P500 quedan reflejadas en la *Tabla 3.1.*:

Tabla 3.1: Pérdidas en el S&P500 en las diez jornadas de mayores caídas durante la crisis financiera y la crisis del COVID-19

Crisis financiera de 2008:	Crisis del COVID-19:
29/09/2008: -9,20%	27/02/2020: -4,51%
07/10/2008: -5,91%	01/03/2020: -4,52%
09/10/2008: -7,92%	05/03/2020: -3,45%
15/10/2008: -9,47%	09/03/2020: -7,90%
22/10/2008: -6,30%	11/03/2020: -5,01%
05/11/2008: -5,41%	12/03/2020: -10%
19/11/2008: -6,31%	16/03/2020: -12,77%
20/11/2008: -6,94%	18/03/2020: -5,32%
01/12/2008: -9,35%	20/03/2020: -4,43%
20/01/2009: -5,42%	25/03/2020: -3,43%

Fuente: Elaboración propia a partir de datos de Bloomberg, 2021

- Una vez estudiadas las gráficas y calculados los rendimientos de cada activo refugio durante las diez jornadas de mayores pérdidas del S&P500; determinaremos cuál ha sido el **rendimiento acumulado de cada activo considerado refugio durante la crisis del COVID**, lo cual calcularemos de la siguiente manera:

$$\frac{\text{Valor del activo a 25/03/2020} - \text{Valor del activo a 25/02/2020}}{\text{Valor del activo a 25/02/2020}}$$

X 100

- Por último, y una vez determinados todos los cálculos y estudiadas las gráficas y la evolución de los activos, trataremos de explicar cuál ha sido la causa del mejor o peor comportamiento de cada activo durante una y otra recesión: si los efectos sobre las bolsas y la economía de las **políticas monetarias expansivas** del BCE y la FED que componen las medidas de nuestro estudio o los **factores exógenos** como consecuencia del carácter

sanitario de la crisis del COVID. Una vez establecido este nexo, podremos comparar el comportamiento de los activos para aceptar o refutar las hipótesis.

4. RESULTADOS DEL ESTUDIO

En línea con lo expuesto en el epígrafe de metodología, a continuación expondremos las comparativas de la evolución de cada activo en ambas recesiones, sus rendimientos durante las jornadas de mayores pérdidas registradas en el S&P500 y su rendimiento acumulado durante la crisis del COVID. Con estos resultados determinaremos si, debido al componente sanitario de la crisis del COVID, las rotundas medidas de política monetaria expansiva propugnadas por el BCE y la FED han significado un aumento de valor de los activos refugio superior al de la crisis financiera de 2008 y, en segunda instancia, si aquellas medidas han favorecido al oro durante el COVID frente a los restantes activos evaluados (franco suizo, dólar y Tether).

4.1. Evolución y rendimientos de los activos durante los periodos de muestreo y causas de su variación

4.1.1. Evolución del oro durante ambas recesiones y sus causas

En lo que concierne al oro como activo refugio; durante nuestro periodo de muestreo de la crisis financiera de 2008 (29/09/2008-28/02/2009) su valor se incrementó desde los 880 dólares hasta los 1000 dólares (véase *figura 4.1.*), reforzando su valor como refugio y cumpliendo lo evidenciado por algunos autores. (Borio y Lowe, 2012; Borio y White, 2013). La causa de este incremento de valor podría ser la reducción del *federal funds rate* de la FED, desde el 5% a niveles cercanos al 0% durante ese periodo de tiempo, derivando en un incremento notable de la circulación monetaria con el consiguiente contexto inflacionario, siendo el crecimiento interanual de la tasa de inflación en EE. UU. Entre septiembre de 2008 y septiembre de 2009 del 2,8 %; algo idóneo para el auge del oro como valor refugio (Borio, 2012).

Figura 4.1.: Evolución del oro (USD) durante la crisis financiera (29/09/2008-28/02/2009)



Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de la Federal Reserve, 2021

En la *figura 4.1.*; podemos apreciar una caída inicial del precio del oro en el mes de octubre de 2008, seguida de una apreciación constante de su valor desde los 680 dólares hasta los 1000 dólares al término del periodo de la muestra. Esta subida paulatina, que comienza a mediados de octubre de 2008, coincide con el anuncio del descenso del *federal funds rate* al histórico 0%. En consecuencia, podríamos achacar este incremento del valor del oro a la medida aplicada por la FED, debido principalmente a que las bajadas en el precio oficial del dinero propician la reducción en los intereses de los bonos y la depreciación del dólar, propiciando esto una tendencia alcista del oro al aumentar su atractivo como refugio ente los inversores.

En relación con el estudio de esta gráfica, podríamos afirmar que la reducción de los tipos por la FED del 5% al 0% en octubre de 2008 habría favorecido al oro como refugio.

Para corroborar que el oro reforzó su valor de refugio durante este periodo, observaremos a continuación sus rendimientos en las diez jornadas de mayores pérdidas en el *S&P500* durante la crisis financiera de 2008 (véase *tabla 4.1.*)

Tabla 4.1.: Rendimiento del oro en las diez jornadas de mayores pérdidas en el S&P500 durante la crisis financiera (29/09/2008-28/02/2009)

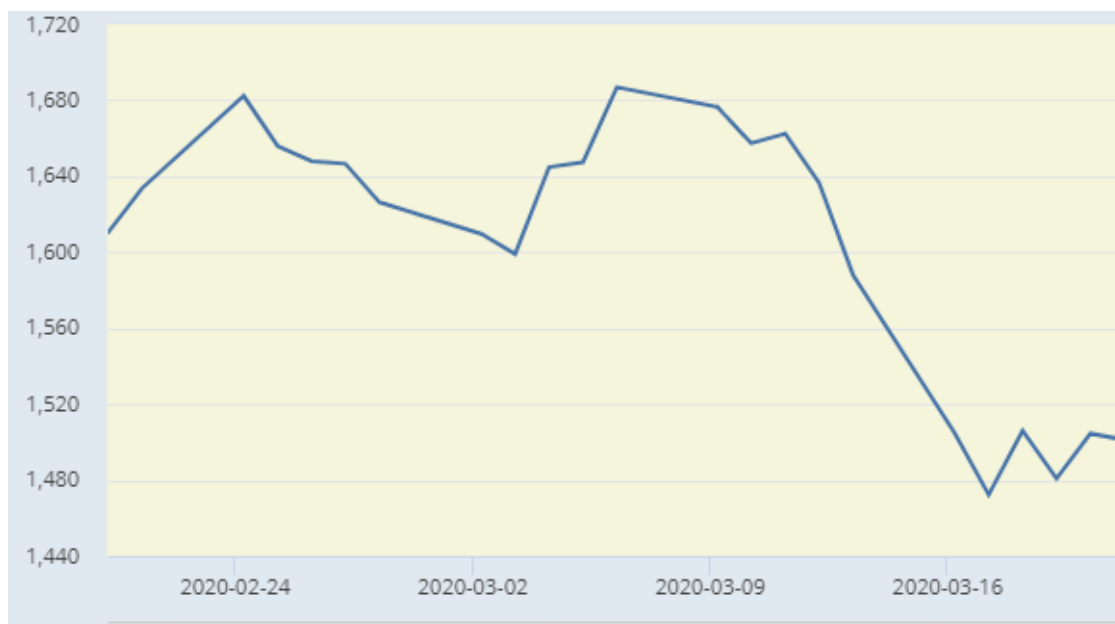
29/09/2008: +1,02%
07/10/2008: +1,60%
09/10/2008: -1,73%
15/10/2008: +0,98%
22/10/2008: -3,35%
05/11/2008: -1,34%
19/11/2008: +1,34%
20/11/2008: +0,14%
01/12/2008: -2,91%
20/01/2009: +3,19%

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de Bloomberg, 2021

En la *tabla 4.1.*; podemos observar cómo el oro obtuvo rendimientos positivos en 6 de las 10 jornadas más convulsas en el *S&P500*. Esto vendría a confirmar que, en el 60% de las jornadas en las que el pánico bursátil ocasionó las históricas pérdidas en la renta variable, los inversores trasladaron parte de sus ahorros al oro, actuando este como refugio. En línea con lo anterior, esto podría deberse a la reducción de la *federal funds rate*, quedando corroborado que el oro se vio beneficiado por la política monetaria expansiva ejecutada por la FED a través del descenso al 0% de los tipos de interés.

A continuación, observaremos la evolución del precio del oro durante nuestro segundo periodo de muestreo, concerniente a la recesión del COVID-19, la cual guarda una gran disparidad en cuanto al comportamiento de este activo en comparación con la crisis de 2008.

Figura 4.2.: Evolución del oro (USD) en la crisis del COVID (25/02/2020-25/03/2020)



Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de la Federal Reserve, 2021

En la *figura 4.2.*; podemos apreciar el brusco descenso del precio del oro desde los 1680 dólares el 25 de febrero hasta los 1500 dólares el 25 de marzo de 2020. Esto coincidiría con la ejecución de varias medidas de política monetaria expansiva: el inicio del programa de Compras de Activos Contra la Pandemia del BCE el 18 de marzo de 2020, el incremento de los contratos de swaps en dólares de la FED con otros Bancos Centrales el 20 de marzo de 2020 y el anuncio del mantenimiento de los tipos de interés de la FED y del BCE en niveles cercanos al 0% en marzo de 2020. Como puede observarse, ni la naturaleza sanitaria de esta ulterior crisis ni la celeridad en la aplicación de estas medidas favoreció al oro durante la pandemia.

Esto podría deberse a la presencia de varios factores exógenos que perjudicaron al valor del oro y que serían los siguientes: el pánico irracional en los inversores con la consiguiente enajenación indiscriminada de activos líquidos como el oro, la proliferación de los fondos de inversión cotizados y de otras formas de comercialización del oro respecto a la crisis de 2008, lo que habría ayudado a una venta de este activo más acelerada ante el pánico generalizado. Además, las medidas de índole sanitaria como el confinamiento domiciliario y la paralización de la economía produjeron un contexto deflacionario por la caída del precio de los

hidrocarburos, produciéndose un descenso de los precios del 1,2% en EE. UU. Y del 0,9% en la Eurozona en el segundo trimestre de 2020; algo que podría haber inducido a esta pérdida del valor del oro. Por último, deberíamos tomar en consideración la aparición de nuevos activos considerados refugio como las criptomonedas *stablecoins*, cuya presencia en las carteras de los inversores durante la crisis del COVID ha sido palpable, a diferencia de su papel en la crisis financiera de 2008 que fue prácticamente inexistente. Esto habría ocasionado la elección por los inversores de las criptomonedas como sustitutivo del oro, como indican entre otros Kyriazis (2020).

En línea con lo anterior, trataremos de corroborar la pérdida del oro como valor refugio durante la crisis del COVID basándonos en los rendimientos de este activo en las diez jornadas de mayores pérdidas en el *S&P500* en el segundo periodo de muestreo. (véase *tabla 4.2.*)

Tabla 4.2.: Rendimiento del oro en las diez jornadas de mayores pérdidas en el S&P500 durante la crisis del COVID (25/02/2020-25/03/2020)

27/02/2020: +0,52%
01/03/2020: -1,53%
05/03/2020: +1,17%
09/03/2020: -0,14%
11/03/2020: -0,31%
12/03/2020: -4,88%
16/03/2020: -1,89%
18/03/2020: -3,22%
20/03/2020: +0,77%
25/03/2020: -0,25%

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de Bloomberg, 2021

En la *tabla 4.2.*; podemos apreciar cómo se corrobora la pérdida del oro como refugio durante la recesión del COVID. Y es que, el oro obtuvo rendimientos positivos en 3 de las 10 jornadas más convulsas en el *S&P500*. Esto vendría a confirmar que únicamente en el 30% de las jornadas en las que el pánico bursátil ocasionó mayores pérdidas en la renta variable, los inversores trasladaron parte de

sus ahorros al oro. En línea con lo anterior, esto se habría producido por los diferentes factores exógenos ya descritos y por la naturaleza sanitaria de la crisis del COVID, prevaleciendo estos efectos negativos sobre el posible impacto que las políticas monetarias de la FED y del BCE en febrero y marzo de 2020 habrían tenido sobre valor del oro. En la siguiente gráfica puede apreciarse el rendimiento acumulado del oro como inversión en el periodo de muestreo de la crisis del COVID, observando un rendimiento acumulado del -2,5%; llegando a alcanzar un rendimiento del -8,5% el 18 de marzo de 2020 (véase *figura 4.3.*).

Figura 4.3.: Rendimiento acumulado del oro durante la crisis del COVID (25/02/2020-25/03/2020)



Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de la Federal Reserve, 2021

En definitiva, nuestras hipótesis no se cumplen para el caso del oro, ya que este ha visto reducido su carácter de refugio durante la crisis del COVID en comparación con la crisis financiera de 2008, en la que sí mantuvo un robusto carácter defensivo. En este sentido, las medidas de política monetaria expansiva que sí beneficiaron al precio del oro durante la crisis de 2008 no han surtido efectos durante la recesión del COVID, debido esto a la aparición de factores exógenos y a la índole sanitaria de esta última.

4.1.2. Evolución del dólar durante ambas recesiones y sus causas

En relación con el dólar y su consideración como activo refugio; durante nuestro periodo de muestreo de la crisis financiera de 2008 (29/09/2008-28/02/2009) su valor se apreció un 14%; desde los 0,70 € hasta los 0,80 € (véase *figura 4.4.*), reforzando su valor como refugio y corroborando lo afirmado por algunos autores acerca de su carácter defensivo (Bénassy-Quéré et al, 2009). Esto podría deberse a los beneficios

sobre el dólar de ciertas políticas monetarias expansivas como la ampliación de los contratos de swaps en dólares de la FED con otros Bancos Centrales con el objetivo de afrontar el desplazamiento de los inversores hacia los bonos del Tesoro estadounidenses entre septiembre de 2008 y febrero de 2009 por la seguridad de aquellos, desprendiéndose de otras divisas frente al dólar para refugiarse en estos bonos. En consecuencia, y a pesar de la reducción al 0% de la *federal funds rate* por la FED, que trajo consigo el refuerzo del oro y el abaratamiento del dólar (como se puede apreciar durante el mes de diciembre en la *figura 4.4.*); esta segunda política monetaria no perjudicó al dólar durante nuestro periodo de muestreo de la crisis de 2008, mientras que esta divisa sí pudo verse beneficiada por el incremento de los contratos de swaps en dólares.

Figura 4.4.: Evolución del dólar (en €) durante la crisis financiera (29/09/2008-28/02/2009)



Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de la Federal Reserve, 2021

En línea con los efectos positivos que estas políticas tuvieron sobre el dólar en 2008, procedemos ahora a comprobar su carácter de refugio durante aquella crisis mediante la constatación de sus rendimientos en las diez jornadas de mayores pérdidas en el *S&P500* durante la crisis financiera (véase *tabla 4.3.*).

Tabla 4.3.: Rendimiento del dólar en las diez jornadas de mayores pérdidas en el S&P500 durante la crisis financiera (29/09/2008-28/02/2009)

29/09/2008: +0,67%
07/10/2008: -0,87%
09/10/2008: +0,30%
15/10/2008: +0,84%
22/10/2008: +1,62%
05/11/2008: -0,20%
19/11/2008: -0,06%
20/11/2008: +0,75%
01/12/2008: +1,21%
20/01/2009: +2,35%

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de Bloomberg, 2021

En la *tabla 4.3.* podemos observar cómo el dólar obtuvo rendimientos positivos en 7 de las 10 jornadas más convulsas en el *S&P500*. Esto vendría a confirmar que, en el 70% de las jornadas en las que la incertidumbre ocasionó las grandes pérdidas en los mercados de la renta variable, los inversores habrían acudido al mercado de divisas o FX para la adquisición de dólares, actuando este como un fuerte refugio. En línea con lo anterior, esto podría deberse a la ejecución de políticas monetarias expansivas como el incremento de los contratos de swaps en dólares entre la FED y otros Bancos Centrales, beneficiando estas al dólar como valor defensivo.

A continuación, observaremos la evolución del precio del dólar durante nuestro segundo periodo de muestreo, concerniente a la recesión del COVID-19, con el objetivo de dilucidar si ha reforzado su condición de refugio en comparación con la crisis de 2008.

Figura 4.5.: Evolución del dólar (en €) en la crisis del COVID (25/02/2020-25/03/2020)



Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de la Federal Reserve, 2021

En la *figura 4.5.* podemos observar cómo el valor del dólar durante la recesión del COVID cayó de los 0,92 € a los 0,87 € para posteriormente volver a su valor inicial el 25 de marzo. En consecuencia, el dólar mantuvo su valor, aunque no lo incrementó. Esto implicaría que la rapidez en la aplicación de las políticas monetarias durante la pandemia como el incremento de los contratos de swaps en dólares de la FED con otros Bancos Centrales el 20 de marzo de 2020, no habría beneficiado a esta divisa en la medida en que estas políticas expansivas le favorecieron durante la crisis de 2008, donde el valor del dólar se incrementó en un 14%. No obstante, a pesar de no haber generado rendimientos durante el periodo de muestreo de la crisis del COVID, sí habría defendido su valor de refugio en mayor medida que el oro.

En línea con lo anterior, observaremos el carácter de refugio del dólar durante la crisis del COVID mediante la constatación de sus rendimientos en las diez jornadas de mayores pérdidas en el *S&P500* durante esta última crisis (véase *tabla 4.4.*).

Tabla 4.4.: Rendimiento del dólar en las diez jornadas de mayores pérdidas en el S&P500 durante la crisis del COVID (25/02/2020-25/03/2020)

27/02/2020: -0,56%
01/03/2020: +0,72%
05/03/2020: -0,54%
09/03/2020: -1,10%
11/03/2020: +0,10%
12/03/2020: +0,98%
16/03/2020: -0,67%
18/03/2020: +1,57%
20/03/2020: +0,05%
25/03/2020: -1,06%

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de Bloomberg, 2021

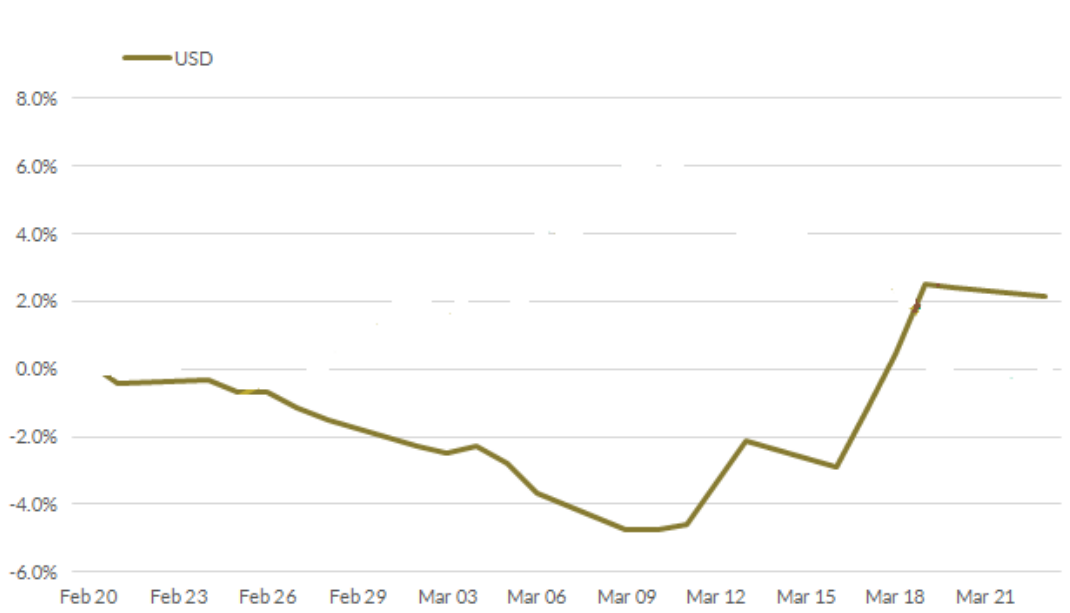
En la *tabla 4.4.* se puede apreciar cómo el dólar ha defendido su valor de refugio durante la crisis del COVID en mayor medida que el oro, ya que este metal precioso obtuvo rendimientos positivos en 3 de las 10 jornadas más convulsas del *S&P500*; mientras que el dólar obtiene aquí rendimientos positivos en 5 de las 10 jornadas estudiadas, implicando que el 50% de las jornadas de la pandemia en las que el pánico bursátil ocasionó mayores pérdidas en la renta variable, los inversores acudieron al mercado de divisas para la adquisición de dólares. No obstante, en comparación con sus elevados rendimientos en la crisis financiera el dólar ha perdido parte de su condición de refugio durante la crisis del COVID, ya que en aquella obtuvo rendimientos positivos en 7 de las 10 jornadas, como ya se ha evidenciado anteriormente.

En este sentido, podríamos establecer aquí dos premisas relevantes para el contraste de las hipótesis: en primer lugar, que el dólar ha visto reducida su condición de refugio en la crisis del COVID en comparación con la crisis financiera de 2008 y, en segundo término, que esta divisa ha obtenido mejores rendimientos durante la pandemia en comparación con el oro. Podríamos achacar esto a los factores exógenos ya explicados que afectaron negativamente al oro y al anuncio el 20 de marzo de 2020

por la FED de la ampliación de los swaps, lo cual habría beneficiado al dólar, aunque en menor medida que en la crisis de 2008.

En la siguiente gráfica queda corroborado el peor rendimiento del dólar como divisa durante la crisis del COVID en relación con su rendimiento durante la crisis de 2008, ya que en esta última obtuvo un rendimiento del 14%, mientras que durante el COVID obtuvo un rendimiento acumulado del 2% (véase *figura 4.6.*).

Figura 4.6.: Rendimiento acumulado del dólar durante la crisis del COVID (25/02/2020-25/03/2020)



Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de la Federal Reserve, 2021

En definitiva, nuestras hipótesis tampoco se cumplen para el caso del dólar ya que, aunque su carácter defensivo durante la recesión del COVID ha sido sólido y superior al de otros activos como el oro, el rendimiento acumulado y su rendimiento en las diez jornadas de mayores pérdidas en el *S&P500* durante la recesión de 2008 fue superior a los rendimientos obtenidos durante la crisis del COVID. En este sentido, las medidas de política monetaria expansiva que sí beneficiaron al valor del dólar en 2008 como la ampliación de los contratos de swaps en dólares de la FED con otros Bancos Centrales que se realizaron con el objetivo de afrontar el desplazamiento de los inversores hacia los bonos del Tesoro estadounidenses entre septiembre de 2008 y febrero de 2009 por la seguridad de aquellos, habrían

beneficiado en mayor medida al dólar en la crisis financiera que durante la recesión del COVID.

4.1.3. Evolución del franco suizo durante ambas recesiones y sus causas

En relación con el franco suizo y su consideración como activo refugio; durante nuestro periodo de muestreo de la crisis financiera de 2008 (29/09/2008-28/02/2009) su valor se apreció un 8%; desde los 0,63 € hasta los 0,68 € (véase *figura 4.7.*), reforzando su valor como refugio y corroborando lo afirmado por algunos autores acerca de su carácter defensivo (Ranaldo y Soederlind, 2010). Una de las principales causas de este robustecimiento de su carácter defensivo sería la noción de los inversores por unas instituciones suizas férreas como consecuencia de su estabilidad geopolítica y disciplina financiera, por su reducida deuda pública (apenas un 45% de su PIB), por su posición neta de activos extranjeros y su superávit presupuestario, y por la crisis que afectó al Euro durante este periodo. No obstante, y en línea con la aplicación de las políticas monetarias expansivas del BCE en 2008 que tomamos en consideración en la metodología; la reducción de los tipos de interés del BCE entre septiembre de 2008 y febrero de 2009 del 4,25 % inicial al 1 % habría conducido a un incremento del tipo de cambio del franco suizo frente al euro con el consiguiente robustecimiento del carácter de refugio de aquél.

Figura 4.7.: Evolución del franco suizo (en €) durante la crisis financiera (29/09/2008-28/02/2009)



Fuente: Elaboración propia a partir de los datos del Swiss National Bank (SNB), 2021

En línea con lo anterior, procedemos a contrastar los efectos positivos que la reducción de los tipos de interés del BCE del 4,25% al 1% tuvo sobre el franco suizo, mediante la constatación de los rendimientos de esta divisa en las diez jornadas de mayores pérdidas en el *S&P500* durante la crisis financiera (véase *tabla 4.5.*).

Tabla 4.5.: Rendimiento del franco suizo en las diez jornadas de mayores pérdidas en el S&P500 durante la crisis financiera (29/09/2008-28/02/2009)

29/09/2008: +0,08%
07/10/2008: +0,38%
09/10/2008: +0,08%
15/10/2008: +0,07%
22/10/2008: +1,16%
05/11/2008: -0,54%
19/11/2008: -0,59%
20/11/2008: +0,22%
01/12/2008: +0,62%
20/01/2009: +0,25%

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de Bloomberg, 2021

En la *tabla 4.5.*, podemos apreciar cómo el franco suizo obtuvo rendimientos positivos en 8 de las 10 jornadas más convulsas en el *S&P500*. Esto vendría a confirmar que, en el 80% de las jornadas en las que la incertidumbre ocasionó las grandes pérdidas en los mercados de la renta variable, los inversores habrían acudido al mercado de divisas o FX para la adquisición de francos, actuando este como el activo más robusto de entre los que componen nuestras variables. En línea con lo anterior, esto podría deberse, entre otras cosas, a la ejecución de políticas monetarias expansivas como la reducción de los tipos de interés del BCE del 4,25% al 1% con el consiguiente incremento del tipo de cambio del franco suizo frente al euro.

A continuación, observaremos la evolución del valor del franco suizo durante nuestro segundo periodo de muestreo, concerniente a la recesión del COVID-19, con el objetivo de dilucidar si ha reforzado su condición de refugio en comparación con la crisis de 2008.

Figura 4.8.: Evolución del franco suizo (en €) en la crisis del COVID (25/02/2020-25/03/2020)



Fuente: Elaboración propia a partir de los datos del Swiss National Bank (SNB), 2021

En la *figura 4.8.* observamos cómo el valor del franco suizo durante la recesión del COVID fluctuó de los 0,944 € iniciales a los 0,946 € el 25 de marzo. En consecuencia, el franco suizo mantuvo su valor, aunque apenas lo incrementó. Esto implicaría que la rapidez en la aplicación de las políticas monetarias durante la pandemia como el anuncio por el BCE el 12 de marzo de 2020 del mantenimiento de los tipos de interés en niveles cercanos a 0% no habría beneficiado a esta divisa en la medida en que estas políticas expansivas le favorecieron durante la crisis de 2008, donde el valor del franco suizo se incrementó en un 8% durante nuestro periodo de muestreo. No obstante, a pesar de no haber generado rendimientos durante la crisis del COVID; el franco suizo sí habría defendido su valor de refugio en mayor medida que el oro.

En línea con lo anterior, observaremos el carácter de refugio del franco suizo durante la crisis del COVID mediante la constatación de sus rendimientos en las diez

jornadas de mayores pérdidas en el *S&P500* durante esta última crisis (véase *tabla 4.6.*).

Tabla 4.6.: Rendimiento del franco suizo en las diez jornadas de mayores pérdidas en el S&P500 durante la crisis del COVID (25/02/2020-25/03/2020)

27/02/2020: +0,07%
01/03/2020: +0,18%
05/03/2020: +0,04%
09/03/2020: +0,79%
11/03/2020: -0,20%
12/03/2020: +0,52%
16/03/2020: +0,67%
18/03/2020: -0,01%
20/03/2020: -0,81%
25/03/2020: +0,35%

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de Bloomberg

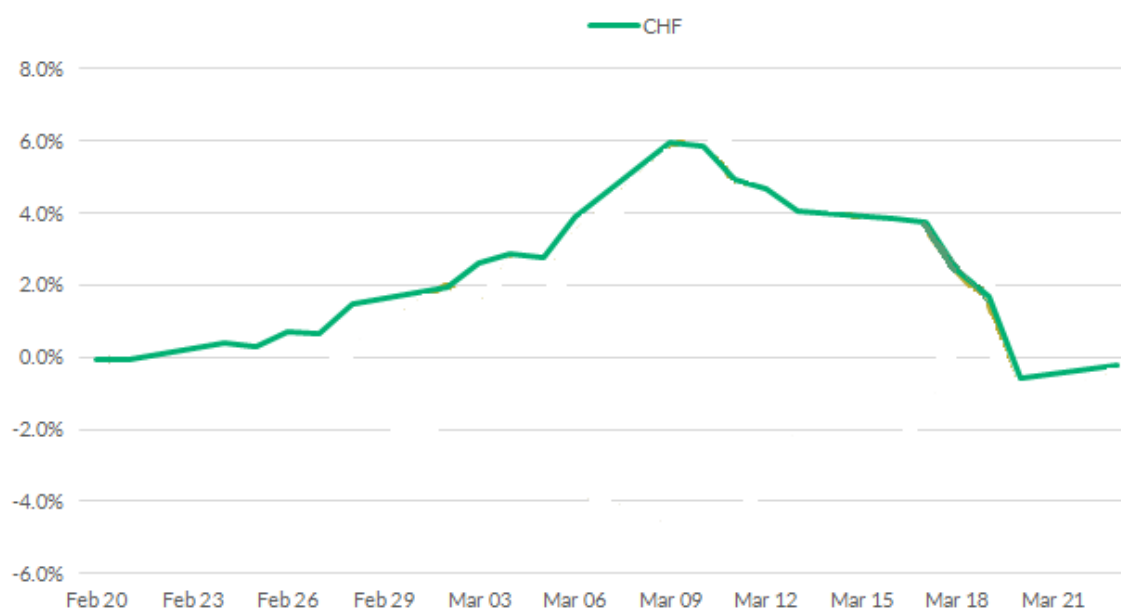
En la *tabla 4.6.*, se observa cómo el franco suizo ha defendido su valor de refugio durante la crisis del COVID en mayor medida que el oro, ya que este metal precioso obtuvo rendimientos positivos en 3 de las 10 jornadas más convulsas del *S&P500*; mientras que el franco suizo obtiene aquí rendimientos positivos en 7 de las 10 jornadas estudiadas, implicando que el 70% de las jornadas de la pandemia en las que el pánico bursátil ocasionó mayores pérdidas en la renta variable, los inversores acudieron al mercado de divisas o FX para la adquisición de francos. No obstante, y a pesar de su excelente rédito durante este periodo, si lo comparamos con sus elevados rendimientos en la crisis financiera de 2008 el franco no ha fortalecido su condición de refugio durante la crisis del COVID, ya que en aquella obtuvo rendimientos positivos en 8 de las 10 jornadas, como ya se ha evidenciado anteriormente.

En este sentido, podríamos establecer aquí, al igual que con el dólar, dos certezas relevantes para el rechazo de las hipótesis: primeramente, que el franco suizo ha visto (mínimamente) reducida su condición de refugio en la crisis del COVID en comparación con su carácter defensivo en la crisis financiera de 2008 y, en segundo

término, que esta divisa ha obtenido mejores rendimientos durante la pandemia en comparación con el oro. Podríamos achacar esto a los factores exógenos ya explicados que afectaron negativamente al oro y al anuncio el 12 de marzo de 2020 por el BCE del mantenimiento de los tipos de interés en niveles cercanos a 0%, lo cual podría haber beneficiado al franco suizo, aunque en menor medida que durante la crisis financiera.

En la siguiente gráfica queda corroborado el peor rendimiento del franco suizo como divisa durante la crisis del COVID en relación con su rendimiento durante la crisis de 2008, ya que en esta última obtuvo un rendimiento del 8%, mientras que durante el COVID obtuvo un rendimiento acumulado del 0% (véase *figura 4.9.*).

Figura 4.9.: Rendimiento acumulado del franco suizo durante la crisis del COVID (25/02/2020-25/03/2020)



Fuente: Elaboración propia a partir de los datos del Swiss National Bank (SNB), 2021

En definitiva, nuestras hipótesis tampoco se cumplen para el caso del franco suizo ya que, aunque su carácter defensivo durante la recesión del COVID ha sido muy sólido y superior al de otros activos como el oro y el dólar, el rendimiento acumulado y su rendimiento en las diez jornadas de mayores pérdidas en el *S&P500* durante la recesión de 2008 fue superior a los rendimientos obtenidos durante la crisis del COVID. En este sentido, las medidas de política monetaria expansiva que sí

beneficiaron al franco suizo en 2008 como la reducción de los tipos de interés del BCE del 4,25% al 1% entre septiembre de 2008 y febrero de 2009, habrían beneficiado en mayor medida al franco suizo en la crisis financiera que las medidas expansivas ejecutadas durante la recesión del COVID como el anuncio del BCE el 12 de marzo de 2020 relativo al mantenimiento de los tipos en niveles cercanos a 0%.

4.1.4. Evolución del Tether durante la crisis del COVID y sus causas

En último término, estudiaremos los rendimientos del Tether durante la recesión del COVID (25/02/2020-25/03/2020) y su consideración como activo refugio durante esta crisis. La elección de esta criptomoneda se debe a su naturaleza *stablecoin*, lo que le confiere la facultad de resguardarse ante episodios de volatilidad e incertidumbre bursátil (Yermack, 2014). Además, al estar ligado su valor al del dólar; podría haberse visto beneficiada por las políticas monetarias expansivas impulsadas desde la FED durante la pandemia, como el anuncio el 20 de marzo de 2020 de la ampliación de los swaps en dólares. En línea con lo anterior, su valor permaneció prácticamente inamovible en 1 \$ durante el periodo de muestreo (véase *figura 4.10.*), con fluctuaciones positivas del 7% el 13 de marzo, y con caídas del 3,5% entre el 17 y el 21 de marzo.

Figura 4.10.: Evolución del Tether (en USD) en la crisis del COVID (25/02/2020-25/03/2020)



Fuente: Elaboración propia a partir de datos de www.coinmarketcap.com

En consecuencia, el Tether mantuvo su valor estable en el periodo de tiempo acotado, aunque no lo incrementó, no habiéndose visto beneficiado de manera significativa por el aumento de swaps en dólares anunciado por la FED. No obstante, a pesar de no haber generado rendimientos durante el periodo de muestreo de la crisis del COVID, sí habría defendido su valor de refugio en mayor medida que el oro.

En línea con lo anterior, observaremos el carácter de refugio del Tether durante la crisis del COVID mediante la comprobación de sus rendimientos en las diez jornadas de mayores pérdidas en el *S&P500* durante esta última crisis. (véase *tabla 4.7.*).

Tabla 4.7.: Rendimiento del Tether en las diez jornadas de mayores pérdidas en el S&P500 durante la crisis del COVID (25/02/2020-25/03/2020)

27/02/2020: -0,43%
01/03/2020: +0,17%
05/03/2020: +0,19%
09/03/2020: -1,06%
11/03/2020: -0,29%
12/03/2020: +5,34%
16/03/2020: -0,49%
18/03/2020: -0,19%
20/03/2020: -0,56%
25/03/2020: +1,47%

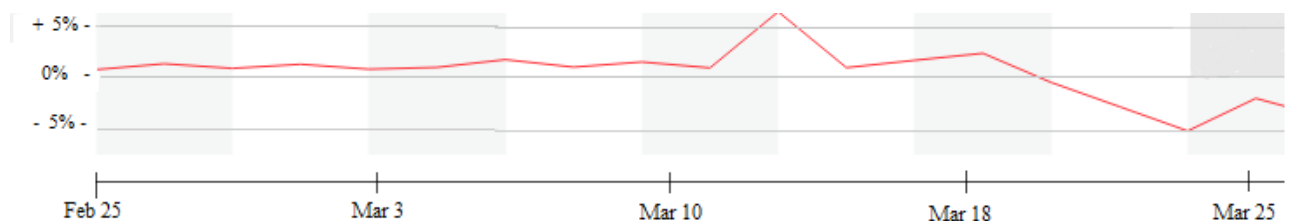
Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de Bloomberg

En la *tabla 4.7.* podemos apreciar cómo el Tether obtuvo rendimientos positivos en 4 de las 10 jornadas más convulsas en el *S&P500*. Esto vendría a confirmar que únicamente en el 40% de las jornadas en las que el pánico bursátil ocasionó mayores pérdidas en la renta variable, los inversores trasladaron parte de sus ahorros hacia los mercados de criptomonedas estables, siendo la más representativa el Tether. En consecuencia, este activo no demostró su carácter defensivo durante la crisis sanitaria, aunque sí lo hizo en mayor medida que el oro, ya que este metal precioso obtuvo rendimientos positivos en 3 de las 10 jornadas más

convulsas del *S&P500* frente a las 4 jornadas de rendimientos positivos de esta criptomoneda.

Para corroborar este mejor comportamiento del Tether frente al oro durante la recesión del COVID, acudiremos a la rentabilidad acumulada. En la *figura 4.11.* puede apreciarse el rendimiento acumulado del Tether como inversión en el periodo de muestreo de la crisis del COVID, observando un rendimiento acumulado del -2%; con un rendimiento máximo del 6% el 14 de marzo y con un rendimiento mínimo del -5% el 23 de marzo. A pesar de estos rendimientos limitados, la rentabilidad acumulada del Tether fue superior a la del oro, ya que este último registró un rendimiento del -8,5% el 18 de marzo de 2020 y un rendimiento acumulado del -2,5% en este periodo, como ya se ha evidenciado anteriormente.

Figura 4.11.: Rendimiento acumulado del Tether durante la crisis del COVID (25/02/2020-25/03/2020)



Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de Bloomberg, 2021

Podríamos indicar aquí una comprobación relevante para el rechazo de las hipótesis, y es que el Tether como criptomoneda ha mantenido una condición de refugio escasa pero superior a la del oro durante la recesión del COVID, debido esto a que la criptomoneda ha obtenido mejores rendimientos diarios y rendimientos acumulados más elevados que el oro durante la pandemia. Podríamos achacar esto a la naturaleza sanitaria de la crisis del COVID, a los factores exógenos ya explicados que afectaron negativamente al oro y a la afectación del Tether ante políticas monetarias expansivas de la FED al quedar ligado su valor al del dólar, como el anuncio el 20 de marzo del incremento de swaps en dólares.

Queda entonces demostrado que la irrupción de las criptomonedas *stablecoins* durante la anterior década guarda relación con la pérdida de la condición de refugio

del oro en la crisis del COVID, debido a su carácter análogo y sustitutivo como consecuencia de que los *tokens* Tether están respaldados al 100% por reservas líquidas, incluyendo monedas tradicionales y otros activos que hacen del Tether un activo estable y totalmente sucedáneo del oro como refugio, no estando además intervenidas por ningún órgano supranacional, como aseguran entre otros Lipton et al. (2020).

4.2. Discusión de las hipótesis

En suma, una vez contrastados los rendimientos de todos los activos entre una y otra crisis y establecido el nexo de estos rendimientos con las políticas monetarias expansivas del BCE y la FED y con la naturaleza sanitaria y los factores exógenos de la recesión del COVID, **encontramos evidencias suficientes para rechazar las dos hipótesis que vertebran nuestro trabajo**, pudiendo refrendar pues lo siguiente:

La inmediatez de las políticas monetarias expansivas del BCE y la FED durante la crisis del COVID no han producido un aumento de valor del oro, del dólar y del franco suizo superior al de la crisis financiera de 2008; ya que los rendimientos acumulados, los rendimientos durante las diez jornadas más convulsas en la renta variable y la fluctuación del valor de estos activos durante la recesión del COVID ha sido inferior a los rendimientos y al comportamiento de estos mismos activos durante la crisis de 2008, quedando constatado que las políticas monetarias expansivas del BCE y la FED durante el periodo de muestreo de la crisis de 2008 afectaron en mejor medida a estos activos en comparación con las políticas monetarias expansivas que estos bancos centrales ejecutaron con celeridad en la crisis del COVID.

La naturaleza sanitaria y los factores exógenos de la crisis del COVID no han favorecido al oro frente al dólar, el franco suizo y el Tether; ya que el dólar, el franco suizo y el Tether han obtenido rendimientos significativamente mejores que el oro, debido esto principalmente a los perjuicios que la índole sanitaria de la crisis del COVID y los factores exógenos derivados de esta recesión han producido en el valor del oro, que ha visto reducido su precio y su rendimiento de manera significativa durante el periodo de muestreo de la pandemia.

5. CONCLUSIÓN

Es menester ahora dilucidar los descubrimientos más relevantes de nuestra investigación, así como recalcar las aportaciones más relevantes a la literatura existente. En este sentido, lo expuesto anteriormente permite concluir que la naturaleza *per se* de los activos refugio se adecúa a la definición facilitada por Chan et al. (2011), cuya tesis describe tales activos como valores estables y descorrelacionados con la renta variable, tendentes a la protección y pervivencia del valor patrimonial de las carteras de los inversores en el ínterin de periodos de incertidumbre e inestabilidad bursátil. En este sentido, nuestra investigación ha propuesto el análisis del comportamiento de los activos refugio durante la crisis acontecida por la irrupción de la pandemia, en comparación con el proceder del elenco de activos que han compuesto nuestras variables durante la crisis financiera de 2008.

El primordial objetivo no ha sido otro que el de esclarecer, en primera instancia, si como consecuencia de la inmediatez de las políticas monetarias expansivas del BCE y la FED durante la crisis del COVID se ha producido un aumento de valor del oro, del dólar y del franco suizo superior al registrado durante la crisis financiera de 2008. Además, se ha pretendido determinar si, de entre los diferentes activos refugio; el oro ha sido el activo que ha robustecido en mayor medida su condición de refugio, en comparación con el dólar, el franco suizo y el Tether; gracias entre otras cosas a la naturaleza sanitaria y los factores exógenos de la crisis del COVID.

Estos planteamientos expuestos *supra* que hemos canalizado a través de la formulación de dos hipótesis vendrían a comprobar lo afirmado en diferentes estudios (Baur y Lucey, 2010; Baur y McDermott, 2010; Bouri et al., 2020; Reboredo, 2013) sobre la solidez del oro como refugio durante periodos convulsos y su capacidad de cobertura contra la inflación. Los anteriores ensayos sugieren que el oro presenta las características de un "activo de beta cero o negativa con activos considerados no defensivos como la renta variable", entrañando esto que el oro actuó como refugio durante la crisis financiera de 2008, quedando esto ratificado a posteriori en nuestro epígrafe de resultados. No obstante, otros estudios primaban el papel de otros activos defensivos sobre el oro, como el franco suizo (Ranaldo y Soederlind, 2010) o las criptomonedas (Yermack, 2014). En este contexto, hemos tenido que acudir a

diferentes vías para contrastar las hipótesis, determinando así si estos activos se comportaron mejor durante la recesión del COVID que durante la crisis financiera de 2008 gracias a las medidas de política monetaria ejecutadas con ocasión de la pandemia y si, de entre este elenco de activos, el oro ha sido el que mejor ha resguardado el patrimonio de los inversores.

En línea con lo anterior, una vez contrastados los rendimientos de todos los activos entre una y otra crisis y establecido el nexo de estos rendimientos con las políticas monetarias expansivas del BCE y la FED y con la naturaleza sanitaria y los factores exógenos de la recesión del COVID, **encontramos evidencias suficientes para rechazar las dos hipótesis que vertebran nuestro trabajo.** En relación con la primera presunción; **los tres activos refugio existentes en la recesión de 2008 (oro, plata y dólar) han disminuido su valor durante la crisis del COVID en comparación con la crisis financiera de 2008**, conllevando esto que la celeridad en la aplicación de las políticas monetarias expansivas por el BCE y la FED durante la crisis del COVID no han repercutido positivamente sobre los activos que componen nuestras variables.

En segundo término, la segunda hipótesis también ha quedado refutada al poder asegurar que **la naturaleza sanitaria de la crisis del COVID y la existencia de factores exógenos no han favorecido al oro frente al resto de activos refugio durante la pandemia** ya que, mientras que el oro fue un activo refugio robusto durante la recesión de 2008, durante la crisis del COVID se ha visto superado en rentabilidad por el dólar, el franco suizo y el Tether, guardando incluso una elevada homogeneidad con la renta variable.

Esto puede deberse a la influencia sobre el oro de diferentes factores exógenos, como la naturaleza sanitaria de la ulterior recesión, el pánico irracional en los inversores con la consiguiente enajenación indiscriminada de activos líquidos como el oro, el cual ha multiplicado sus formas de comercialización respecto a la crisis de 2008 (como la proliferación de los fondos de inversión cotizados o ETFs); el ambiente deflacionario durante la pandemia y la elevada correlación del oro con los hidrocarburos (cuya demanda ha descendido bruscamente por la paralización de la actividad económica); la aparición de nuevos activos considerados refugio como las

criptomonedas *stablecoins* (Tether), totalmente sustitutivas del oro por su oferta limitada y por el aval que supone la tecnología Blockchain. En suma, todos los posibles factores enunciados han prevalecido sobre los hipotéticos efectos beneficiosos que la celeridad en la aplicación de las políticas monetarias expansivas por parte del BCE y la FED al comienzo de la pandemia han podido tener sobre el valor del oro.

En definitiva, las máximas enunciadas por la literatura reciente (Awadhi et al., 2020; Alfaro et al., 2020; Baker et al., 2020; Conlon et al., 2020; Conlon y McGee, 2020; Corbet et al., 2020; Kristoufek, 2020; Ramelli y Wagner, 2020; Zhang et al., 2020) han quedado ratificadas en nuestra investigación, en tanto que la irrupción de una crisis inducida por factores totalmente ajenos a variables financieras ha conducido a una réplica impredecible de los activos financieros, con independencia de la naturaleza de estos y sin importar la celeridad que haya podido mediar en la aplicación de políticas monetarias expansivas por parte de los Bancos Centrales. En este sentido, nuestra cavilación inicial al esperar un robustecimiento de los activos refugio durante la crisis del COVID superior al de la crisis financiera de 2008 no se ha visto correspondida, como puede apreciarse con el rechazo de las hipótesis que fundamentan nuestro estudio.

En suma, la extensa literatura relativa al comportamiento de los activos refugio durante crisis precedentes encuentra sus lagunas en el estudio de la evolución de estos activos durante la recesión en la que continuamos inmersos, donde sólo unos pocos expertos han incidido en una temática cuyas tesis podrían ser cruciales para los intereses de los inversores en un futuro. En este sentido, y en línea con los **objetivos de desarrollo sostenible (ODS)** y, en particular, con el objetivo N.º 8, tendente al **fomento del crecimiento económico sostenido, inclusivo y sostenible, al empleo pleno y productivo y al trabajo decente para todos**, hemos intentado aquí dilucidar en favor de los inversores, de las familias y de su sostenibilidad económica cuál de los cuatro activos tradicionalmente considerados refugio que componen las variables de nuestro estudio podrían defender en mayor medida el patrimonio de aquellos durante periodos convulsos y de incertidumbre económico-sanitaria como la actual. En línea con lo anterior y con el primordial fin de potenciar la riqueza de los inversores de manera sostenida y sostenible, consideramos el franco suizo como una alternativa fiable ante épocas de inestabilidad, con independencia de su naturaleza.

6. BIBLIOGRAFÍA

AlAli, M., (2020). *Safe haven assets: are they still safe during COVID-19 pandemic period?* European Journal of Economic and Financial Research.

Al-Awadhi, A.M., Al-Saifi, K., Al-Awadhi, A., Alhamadi, S., (2020). Death and contagious infectious diseases: Impact of the COVID-19 virus on stock market returns. *Journal of Behavioral and Experimental Finance* 27.

Auer, R., (2015). A safe haven: international demand for Swiss francs during the Euro Area debt crisis, *SNB Quarterly Bulletin*, No 2015.Q2, Swiss National Bank.

Bai, Y., Green, C.J., (2010). International diversification strategies: revisited from the risk perspective. *Journal of Banking and Finance* 34.

Baker S, Bloom N, Davis S, Kost K, Sammon M, and Viratyosin T., 2020. The unprecedented stock market impact of COVID-19, Technical Report 26945, *NBER working paper series*.

Baur, D.G., Lucey, B.M., (2010). Is gold a hedge or a safe haven? An analysis of stocks, bonds and gold. *The Financial Review*.

Baur, D. G., McDermott. T. K., (2010). Is gold a safe haven? International evidence. *Journal of Banking & Finance*, Volume 34, Issue 8, pp. 1886-1898.

Beckmann J., Berger T., Czudaj R., (2015). Does gold act as a hedge or a safe-haven for stocks? A smooth transition approach. *Economic Modelling*. 2015; 48: pp. 16–24.

Beckmann, J., Czudaj, R., (2017). Exchange rate expectations since the financial crisis: Performance evaluation and the role of monetary policy and safe haven, *Beiträge zur Jahrestagung des Vereins für Socialpolitik 2017*, No. C14-V3.

Borio C., and Lowe P., (2002) Asset Prices, Financial and Monetary Stability: Exploring the Nexus. *BIS Working Paper no.114*.

Borio C., (2012) The Financial Cycle and Macroeconomics: What have We Learnt? *BIS (mimeo)* September 2012.

Bouri E., Lucey B., Roubaud D., (2019). Cryptocurrencies and the downside risk in equity investments. *Finance Research Letters*. 2019.

Bouri E., Molnár P., Azzi G., Roubaud D., Hagfors L.I., (2017) On the hedge and safe-haven properties of Bitcoin: Is it really more than a diversifier? *Finance Research Letters*. 2017;20: 192–198.

Boyer, B.H., Kumagai, T., Yuan, K., (2006). How do crises spread? Evidence from accessible and inaccessible stock indices. *Journal of Finance* 61.

Brunnermeier, M.K., Merkel, S., Sannikov, Y., (2020). A safe-asset perspective for an integrated policy framework. *Finance Research Letters*.

Caballero, R.J., Krishnamurthy, A., (2008). Collective risk management in a flight to quality episode. *The Journal of Finance* 63, 2195-2230

Calvo, G.A., Mendoza, E.G., (2000). Rational contagion and the globalization of securities markets. *Journal of International Economics* 51.

Capie, F., Mills, T.C., Wood, G., (2005). Gold as a hedge against the dollar. *Journal of International Financial Markets, Institutions and Money* 15 (4), 343–352.

Chan, K.F., Treepongkaruna, S., Brooks, R., Gray, S., (2011). Asset market linkages: evidence from financial, commodity and real estate assets. *Journal of Banking and Finance* 35, 1415–1426.

Cheema, Muhammad A. and Faff and Szulczuk, (2020). The 2008 Global Financial Crisis and COVID-19 Pandemic: How Safe are the Safe Haven Assets?. *Covid Economics, Vetted and Real-Time Papers*, Issue 34, pp. 88-115, 2020.

Cheema, M.A., Szulczyk, K.R., Bouri, E. (2020), Cryptocurrency returns and economic policy uncertainty: A multicountry analysis using linear and quantile-based models. *Journal of Financial Research*, 56. pp. 1176-1193.

Conlon, T., Corbet, S., McGee, R.J., (2020). Are cryptocurrencies a safe haven for equity markets? An international perspective from the covid-19 pandemic. *International Business and Finance* 54.

Conlon, T., McGee, R., (2020). Safe haven or risky hazard? Bitcoin during the COVID-19 bear market. *Finance Research Letters*.

Corbet, S., Larkin, C., Lucey, B., (2020). The contagion effects of the covid-19 pandemic: Evidence from gold and cryptocurrencies. *Finance Research Letters*,

Coudert, V., Raymond, H., (2011). Gold and financial assets: are there any safe havens in bear markets? *Economics Bulletin* 31 (2), 1613–1622.

De Grauwe, Paul (2008). Animal spirits and monetary policy, *CEsifo Working Paper*, No. 2418,

Draper, P., R.W. Faff, and D. Hillier, (2006). Do precious metals shine? An investment perspective, *Financial Analysts Journal* 62(2), 98–106.

Dyhrberg, A. H. (2015). Hedging capabilities of Bitcoin. Is it the virtual gold?, *Finance Research Letters*, 16, 139–144.

Fatum, R., Yamamoto, Y. (2016). Intra-safe Haven Currency Behavior during the Global Financial Crisis, *Journal of International Money and Finance*, 66, 49–64.

Faff, R. and D. Hillier, (2004). An international investigation of the factors that determine conditional gold betas, *The Financial Review* 39(3), 473–488.

Flavin, T.J., Panopoulou, E., Unalmis, D., (2008). On the stability of domestic financial market linkages in the presence of timevarying volatility. *Emerging Markets Review* 9 (4), 280–30.

Forbes, K., Rigobon, R., (2002). No contagion, only interdependence. *The Journal of Finance* 57.

Gates B., (2020) Responding to Covid-19-A once-in-a-century pandemic? *New England Journal of Medicine*. 2020.

Giannone, D., Lenza, M., Pill H., and Reichlin L., (2011) “Non-standard monetary policy measures and monetary developments,” in Jagjit S. Chadha and Sean Holly, eds., *Interest Rates, Prices and Liquidity—Lessons from the Financial Crisis*, Cambridge University Press 2011.

Goodwell J.W., (2020) COVID-19 and finance: Agendas for future research. *Finance Research Letters*. 2020.

Gulko, L., (2002). Decoupling: if the U.S. Treasury repays its debt, what then? *Journal of Portfolio Management* 28.

Halley, J. (2020). Crónica del oro. *Serenity Markets.*, 56. 23-39.

Hartley J, and Rebucci A (2020), “An event study of COVID-19 central bank quantitative easing in advanced and emerging economies,”, *NBER working paper series*.

Hartmann, P., Straetmans, S., de Vries, C.G., (2004). Asset market linkages in crisis periods. *Review of Economics and Statistics* 86, 313–326

Hillier, D., Draper, P., Faff, R., (2006). Do precious metals shine? An investment perspective. *Financial Analysts Journal* 62 (2), 98–106.

Ibragimov, R., Walden, J., (2007). The limits of diversification when losses may be large. *Journal of Banking and Finance* 31.

Jaffe, J.K., (1989). Gold and gold stocks as investments for institutional portfolios. *Financial Analysts Journal* 45 (2), 53–59.

Ji, Q., Zhang, D., & Zhao, Y. (2020). Searching for safe-haven assets during the COVID-19 pandemic. *International Review of Financial Analysis*, 71, 101526.

Kaul, A., Sapp, S., (2006). Y2K fears and safe haven trading of the U.S. dollar. *Journal of International Money and Finance* 25.

Kontonikas, A. and Ioannidis, C., (2005). Should Monetary Policy Respond to Asset Price Misalignments? *Economic Modelling* 22, 1105-1121.

Krishnamurthy, Arvind and Annette Vissing-Jorgenson (2011), The Effects of Quantitative Easing on Long-term Interest Rates, *Brookings Papers on Economic Activity*, 2011, 2, 215–265.

Lawrence, C., (2003). Why is Gold Different from other Assets? An Empirical Investigation. The World Gold Council, London, UK

Lenza, Michele, Huw Pill, and Lucrezia Reichlin, (2010) Monetary Policy in Exceptional Times, *Economic Policy*, 2010, 25, 295–339.

Li S., Lucey B.M. (2017) Reassessing the role of precious metals as safe-havens-What colour is your haven and why? *Journal of Commodity Markets*. 2017; 7:1–14.

Lipton, A., Sardon, A., Schär, F., Schüpbach, C., (2020). 10. Stablecoins, digital currency, and the future of money, building the new economy. *Financial Analysts Journal* (2020).

Lucey, B.M., Tully, E., Poti, V., (2006). International portfolio formation, skewness and the role of gold. *Frontiers in Finance and Economics* 3.

McKibbin W, and Fernando R (2020) “The Global Macroeconomic Impacts of COVID-19: Seven Scenarios,” *Technical Report 19/2020, CAMA working paper series*.

McCown, J.R., Zimmerman, J.R., (2006). Is gold a zero-beta asset? Analysis of the investment potential of precious metals.

Ranaldo, A., Söderlind, P., (2007). Safe haven currencies. *Universität St. Gallen Discussion Paper* No. 2007-22.

Reboredo J.C. (2013) Is gold a safe-haven or a hedge for the US dollar? Implications for risk management. *Journal of Banking & Finance*. 2013; 37:2665–2676.

Rothbard, M., (1983) America's Great Depression. Fourth Edition. New York: *Richardson and Snyder Journal*.

Rudiger A., Cournede B., Price R., (2008), Monetary Policy, Market Excesses and Financial Turmoil" *OECD Economics Department Working Paper* No. 597

Schwartz, A. J., (2002) "Asset Price Inflation and Monetary Policy." *NBER Working paper* no. 9321.

Sherman, E., (1982). Gold: a conservative, prudent diversifier. *Journal of Portfolio Management*, Spring 1982, 21-27.

Steeley, J.M., (2006). Volatility transmission between stock and bond markets. *Journal of International Financial Markets, Institutions and Money* 16, 71–86.

Stein, Jeremy C., (2012) Evaluating Large-Scale Asset Purchases. *Speech delivered at the Brookings Institution*, Washington, October 11 2012.

Taylor, J. B., (1993), "Discretion versus Policy Rules in Practice," *Carnegie-Rochester Conference Series on Public Policy*, 39, pp 195—214

Tully, E. and B.M. Lucey, (2007). A power GARCH examination of the gold market, *Research in International Business and Finance* 21(2), 316–325.

Upper, C., (2000). How safe was the "safe haven"? Financial market liquidity during the 1998 turbulences. *Deutsche Bundesbank Working Paper* No. 1/00.

Vizconde, L. (2013). Análisis del oro como un activo refugio frente al dólar norteamericano, Tesis. *Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales: Universidad Nacional de Cajamarca*.

White, E., (2009) "Lessons from the Great American Real Estate Boom and Bust of the 1920s" *NBER Working Paper* 15573 December.

Yermack, D. (2013). Is Bitcoin a real currency? An economic appraisal. *Working Paper No. w19747, National Bureau of Economic Research*.

Zhang D., Hu M., Ji Q., (2020) Financial markets under the global pandemic of COVID-19. *Finance Research Letters*.

