

MEMORIA DEL TRABAJO FIN DE GRADO

Usos de las criptomonedas: el caso del Bitcoin como moneda de curso legal en
El Salvador

(Uses of cryptocurrencies: the case of Bitcoin as legal tender in El Salvador)

Autoría: Edwin Pérez San Juan

Tutorizado por: María del Pilar Osorno del Rosal

Grado en ECONOMÍA
FACULTAD DE ECONOMÍA, EMPRESA Y TURISMO
Curso Académico 2021 / 2022

San Cristóbal de La Laguna, a 14 de junio de 2022

RESUMEN:

El objetivo principal de este trabajo es analizar el uso de las criptomonedas como método de pago y a modo de especulación, así como estudiar los efectos que ha tenido adoptar el Bitcoin como moneda de curso legal en El Salvador, que se ha convertido en el primer territorio que implementa una medida de este tipo. Para ello, se han estudiado diferentes indicadores, tanto externos como internos, que pueden reflejar el impacto de esta medida, al igual que diferentes encuestas realizadas en dicho país sobre esta decisión para conocer la opinión pública al respecto. De este análisis, se puede obtener una conclusión fundamental: la medida llevada a cabo por El Salvador ha supuesto para el país una pérdida de confianza de cara al exterior, acompañado de un escaso apoyo por parte de su ciudadanía, relacionado, en parte, con el incremento de los precios en el país.

Palabras clave: Criptomonedas; Bitcoin; método de pago; especulación; El Salvador.

ABSTRACT:

The main objective of this study is to analyse the dual use of cryptocurrencies: as a method of payment and as a means of speculation. In order to further this objective, the effects of adopting Bitcoin as legal tender in El Salvador have been analysed. To this end, different indicators have been studied that could reflect the impact of this measure, both external and internal, as well as different surveys carried out in the country on this measure, in order to ascertain public opinion. From the analysis, one clear conclusion can be drawn: the measure taken by El Salvador has led to a loss of confidence in the country's foreign relations, accompanied by a lack of support from its citizens, the latter caused by the increase in prices in the country.

Keywords: Cryptocurrencies; Bitcoin; method of payment; speculation; El Salvador.

Índice

1- Introducción.	2
2- Orígenes y funcionamiento de las criptomonedas.	3
3- Usos de las criptomonedas y determinación de su precio.	6
3.1- Uso de las criptomonedas como método de pago.	6
3.2- Especulación con criptomonedas.	7
3.3- Análisis de la evolución del precio Bitcoin.	9
4- Algunos de los riesgos y la regulación de las criptomonedas.	12
4.1- Regulación en UE/España.	12
4.2- Regulación del uso de las criptomonedas a nivel mundial.	14
4.3- Países que lanzan sus propias monedas virtuales.	15
5- El uso del Bitcoin como moneda de curso legal. El caso de El Salvador.	18
5.1- Principales críticas a esta medida	19
5.2- Efectos de la Ley Bitcoin.	21
5.2.1- Efectos en la economía.	21
5.2.2- Uso del Bitcoin en el país.	24
5.3- Bitcoin City.	28
6- Conclusiones.	29
7- Bibliografía.	31

Índice de tablas y gráficos.

Tabla 1. Principales criptomonedas en función de su capitalización de mercado (\$).	5
Tabla 2. Países con mayor número de cajeros de Bitcoin a nivel mundial (2022).	7
Gráfico 1. Precio del Bitcoin mensual desde 2013 a 2022 (\$).	9
Gráfico 2. Países que han emitido CBDC.	17
Tabla 3. Compra de Bitcoins por parte de El Salvador según su fecha.	19
Gráfico 3. Evolución riesgo país EMBI (2019-2022) (PB).	21
Gráfico 4. Evolución del precio de los Eurobonos: El Salvador (\$).	22
Gráfico 5. Tasa de variación del IPC general, de alimentos y de servicios en El Salvador (%).	23
Gráfico 6. Conocimiento de la población de El Salvador sobre el Bitcoin (2021).	25
Gráfico 7. Confianza en el Bitcoin (%).	26
Gráfico 8. Descargas de Chivo Wallet y frecuencia de su uso (%).	26
Gráfico 9. ¿Qué harás cuando recibas Bitcoin? (%).	27
Gráfico 10. ¿Por qué moneda optarán? (%).	28

1- Introducción.

Las criptomonedas nacieron en el 2008 con el surgimiento de Bitcoin, que fue la primera de ellas. Tras su origen han aparecido otras con diferentes nombres, como Binance, Ethereum, Tether, USD Coin, entre otras. Las criptomonedas no tienen soporte físico, sino que su compra-venta se debe efectuar dentro de un *Exchange*. Los exchanges son las casas de cambio de las criptomonedas y suelen ser aplicaciones móviles en las que se producen las transacciones de criptomonedas a cambio de dinero legal. Algunos ejemplos de estos exchanges son Binance, Coinbase, Kraken, etc.

En los últimos años, las criptomonedas en general, y el Bitcoin en particular, se han hecho cada vez más populares, ya que pueden ser utilizadas como método de pago o para especular con ellas, tratándose así de un uso muy similar al que tendría una acción común. Por ello, con el apoyo de la población, cada vez más empresas comienzan a admitir los pagos con criptomonedas. Una encuesta de la compañía Visa, realizada a diferentes PYMES de Brasil, Canadá, Alemania, Hong Kong, Irlanda, Rusia, Singapur, Emiratos Árabes Unidos y Estados Unidos en 2022, refleja que un 25% de dichas PYMES pretenden adoptar los pagos con criptomonedas como Bitcoin. Pero su uso especulativo implica una gran volatilidad en su precio, por lo que numerosas organizaciones financieras internacionales y nacionales, como el Fondo Monetario Internacional, el Banco Mundial, o la Comisión Nacional del Mercado de Valores (CNMV) junto al Banco de España, han lanzado comunicados avisando de los diferentes riesgos a los que se enfrenta la población al adoptar estos medios digitales como un método de inversión.

A pesar de ello, en 2021, El Salvador decidió establecer el Bitcoin como moneda de curso legal junto con el dólar estadounidense, siendo el primer país en dar ese paso. De esta manera, el objetivo principal de este trabajo es dar una visión global sobre los dos usos más cotidianos de las criptomonedas, como método de pago y a modo de especulación, y, especialmente, nos centraremos en el impacto que ha tenido establecer el Bitcoin como moneda de curso legal en El Salvador, a pesar de los pocos meses transcurridos.

El resto de este trabajo se estructura de la siguiente manera. En primer lugar, describiremos cómo han surgido las criptomonedas comentando el caso del Bitcoin, ya que se trató de la primera de ellas; igualmente veremos cuál es el sistema empleado para su uso, con el fin de conocer con mayor profundidad su tecnología. Posteriormente nos centraremos en analizar los diferentes usos que se hacen de las criptomonedas en el mundo. Tras esto, y tal y como hemos indicado anteriormente, las criptomonedas tienen diferentes riesgos, por lo que nos centraremos en describirlos brevemente y en comentar qué regulación se está llevando a cabo sobre estas en diferentes países del mundo, centrándonos especialmente en el caso de España. También abordaremos el caso de los países que lanzan sus propias monedas digitales, aclarando las diferencias entre una moneda digital y una criptomoneda. Así mismo, el último gran apartado de este trabajo se enfocará en analizar la situación que acoge a El Salvador como actor principal, abordando así los motivos por los que se implanta la ley Bitcoin, sus efectos, la opinión pública, etc. El trabajo finaliza con las conclusiones fundamentales que se han extraído del análisis efectuado.

2- Orígenes y funcionamiento de las criptomonedas.

Una criptomoneda puede definirse como una moneda electrónica que se basa en una cadena de firmas digitales (Nakamoto, 2009a). Explicado de otra forma se podrían considerar como una divisa común y corriente, pero que se caracteriza por ser digital o virtual. Para que estas divisas sean seguras se usa la criptografía, que es un proceso que convierte la información legible en códigos indescifrables y que se emplea para llevar a cabo seguimientos y rastreos de las transferencias que se hacen con dichas divisas.

Las criptomonedas no se pueden considerar dinero fiduciario, ya que existen diversas diferencias entre ellas y el dinero fiduciario (Carrillo Cuellar, 2021):

1. Las criptomonedas son descentralizadas, por lo que no están creadas por ninguna institución o banco central, siendo esta su principal característica.
2. No existen intermediarios en las transacciones, esto es debido y gracias al sistema Peer to Peer (P2P), que se explica a continuación. De esta forma, este sistema permite que no intervenga un banco en las transacciones, tal y como ocurre con el dinero fiduciario.
3. Las criptomonedas no podrán ser falsificadas debido al sistema *blockchain*, el cual describiremos más adelante. Este sistema permite que las criptomonedas se encuentren protegidas y encriptadas.
4. Una diferencia adicional, y la cual puede llegar a suponer diferentes delitos, es que en una transacción con criptomonedas se guardan los datos de ambas partes, pero dicha información no podrá ser conocida por nadie. Esto permitiría un acceso al Lavado de Activos y Financiación del Terrorismo (Riesgo LA/FT).
5. Por último, tenemos dos diferencias interesantes, ya que las criptomonedas reducen los costes y los tiempos en las transacciones. Los costes se reducirán debido a que no existirán intermediarios, mientras que los tiempos se reducen debido a que las transacciones se realizan en cuestión de segundos.

La idea principal de la creación de una criptomoneda comienza en los años 80 junto al movimiento denominado "*chyperpunk*", donde ya se comentaba la necesidad de la introducción de la criptografía para proteger a las personas dentro de la red. Pero fue el 31 de octubre del 2008 cuando Satoshi Nakamoto¹ lanzó a la luz el concepto de las criptomonedas con el artículo denominado "*Bitcoin: un sistema de dinero electrónico de igual a igual*", lanzando así a su vez el concepto del "Bitcoin" (de símbolo ₿ y abreviatura BTC o XBT). En este artículo el sistema al que se hacía referencia corresponde al denominado sistema Peer to Peer (P2P), término incluido en el título del artículo y que en español se conoce como "red de igual a igual". Este sistema P2P tiene como principal característica ser una red de comunicación descentralizada, es decir, que no necesita disponer de un servidor central, facilitando así la comunicación entre individuos².

¹ Satoshi Nakamoto es el seudónimo del creador del Bitcoin, pudiendo ser una única persona o un conjunto de estas, ya que a día de hoy sigue sin ser identificado.

² El sistema P2P es el empleado por diversas aplicaciones informáticas, como podría ser Skype, Spotify en sus comienzos, etc.

A su vez, dentro de este sistema P2P existe un sistema informático denominado `sistema *blockchain*`, el cual se trata, como refleja su propia traducción, de una cadena de bloques unidos entre sí gracias a los métodos criptográficos comentados anteriormente, conteniendo información cada uno de los bloques (International Business Machines [IBM], 2022). Si seguimos la definición de *blockchain* de IBM: “*Blockchain es un libro mayor compartido e inmutable que facilita el proceso de registro de transacciones y de seguimiento de activos en una red de negocios...Prácticamente cualquier cosa de valor puede ser rastreada y comercializada en una red de blockchain, reduciendo el riesgo y los costos para todos los involucrados*”. De esta manera, cada uno de estos bloques tiene tres diferentes elementos:

1. Información: En el caso de los bloques, por ejemplo, de las criptomonedas, encontramos información acerca de las transferencias de dinero. En esta información encontramos quién fue el emisor, quién fue el receptor, qué día se produjo, qué cantidad se transfirió, etc.
2. El Hash: Se trata básicamente del número de identificación del bloque. Por llevar a cabo una comparación, se trata del documento de identidad del bloque, siendo único e irrepetible.
3. El Hash del bloque anterior: cada bloque tiene información del bloque anterior, quedando así conectados unos con otros. Es así como se crea la cadena de bloques o *blockchain*.

Este sistema *blockchain* es empleado principalmente para garantizar que los datos en los bloques no han sido manipulados, es decir, que no se pueda *hackear*. Se trata de un sistema *inhackeable* debido a que toda la información que se modifique queda guardada en los bloques, por lo que cualquier persona puede ver que han sido alterados.

Como comentamos anteriormente, este primer artículo de Satoshi Nakamoto podría considerarse como el origen del Bitcoin, siendo esta la primera moneda virtual que se basaría en este sistema *blockchain*, además de emplear el sistema P2P. En concreto, fue el 3 de enero de 2009 cuando su autor “mina”³ el primer bloque de Bitcoins, que se conoce como “bloque génesis”. Al día siguiente se realiza la primera transferencia de Bitcoins, mientras que la primera operación con Bitcoin se llevó a cabo el 18 de mayo de 2010 y consistió en la compra de una pizza⁴ (Salvador Sáez, 2018; López Domínguez y Medina Melón, 2020).

Es importante señalar que existe un montante máximo de Bitcoin que puede estar en circulación, siendo así el tope máximo de 21 millones de Bitcoins, cantidad establecida por el propio Satoshi Nakamoto cuando inició su proyecto. De esta cuantía límite, en la actualidad se encuentran en circulación alrededor de 18,81 millones. Es por ello, que una vez se logre poner en circulación el montante máximo (a través del minado), ya no se podrá minar más Bitcoin. Con ello se pretende que se incremente su valor, al ser un bien limitado, al tiempo que se va produciendo una mayor circulación de Bitcoin en el mundo, de manera que vayan pasando de “mano en mano” entre los que desean comprarlos y venderlos.

³ La minería de criptomonedas es el proceso por el cual los mineros (tratándose en este caso de individuos) utilizan diferentes dispositivos informáticos para agregar al sistema nuevas monedas. Para llevar a cabo una comparación, es como en el sistema económico tradicional, imprimir billetes. Para poder entenderlo mejor, también podríamos compararlo con minar oro: se trata de, empleando maquinaria pesada, obtener el oro del cual se puede obtener unos beneficios que cubran los costes de minar. En este caso, la maquinaria pesada sería equipos informáticos complejos que resuelven problemas matemáticos complejos. Como compensación de esta minería, se obtienen dos diferentes incentivos como: nuevos Bitcoins en circulación o una comisión de las transacciones.

⁴ Se empleó para instaurar el uso del Bitcoin en internet. Para ello sus creadores solicitaron a través de un foro que pagarían 10.000 Bitcoins a quien le enviase dos pizzas a su casa. Actualmente dicha cantidad de Bitcoins corresponde a unos 60 millones de euros.

Es así como Bitcoin se establece como la primera criptomoneda en ser comercializada y es actualmente la que mayor capitalización tiene. Sin embargo, no es la única criptomoneda existente en el mercado, ya que tras ella han ido surgiendo otras como podrían ser Ethereum, Litecoin, Dogecoin, etc. Así, tenemos las criptomonedas con mayor nivel de capitalización, tal y como tenemos en la tabla 1.

Tabla 1: Principales criptomonedas en función de su capitalización de mercado (\$) (enero 2022).

Nombre	Capitalización del mercado (\$)	Volumen de negociación (\$)
Bitcoin (BTC)	738.822.501.968	21,15 millones
Ethereum (ETH)	327.331.009.453	11,85 millones
Tether USD (USDT)	79.354.706.740	48,16 millones
Binance Coin (BNB)	63.934.107.901	3,4 millones
USD Coin (USDC)	52.686.262.636	2,84 millones

Fuente: Elaboración propia en base a datos extraídos de investing.com

En la tabla 1, la capitalización de una criptomoneda refleja el valor total de las monedas que se han extraído, que se calcula multiplicando la cuantía de monedas en circulación por el precio actual de mercado, en este caso expresado en dólares. Mientras que, por otro lado, tenemos el volumen de negociación de cada criptomoneda en un periodo de tiempo determinado, 24 horas en este caso, aunque también podría venir agrupado en 7 días, meses, etc., y vuelve a estar presentado en dólares. Cabe destacar, que los datos que aparecen en la tabla 1 corresponden al momento en el que se lleva a cabo este trabajo de investigación, por lo que pueden haber variado a lo largo del tiempo. En la tabla 1 se puede ver que el Bitcoin es el más relevante en cuanto a capitalización de mercado e igualmente en el volumen de negociación, salvo por el caso de Tether USD (USDT). Pero como la capitalización de mercado de Bitcoin es más del doble de Ethereum (ETH), se puede concluir que Bitcoin es la principal criptomoneda de todas. El hecho de que Tether USD tenga mayor nivel de negociación que Bitcoin, cuando esta última representa casi 10 veces mayor capitalización de mercado, se debe a que actualmente tiene un alto volumen de negociación debido a que en China se está comenzando a utilizar para mover diferentes activos, y que junto a la gran cantidad de población que tiene, establece un valor elevado de su volumen de negociación.

3- Usos de las criptomonedas y determinación de su precio.

3.1- Uso de las criptomonedas como método de pago.

Como se comentaba en el punto anterior, el origen de las criptomonedas como método de pago comenzó cuando se empleó una criptomoneda, en concreto Bitcoin, para el pago de un envío de una pizza a domicilio, estableciendo así este como una posible función de las criptomonedas. Posteriormente al nacimiento del Bitcoin, surgen diversas criptomonedas nuevas que hace que se incremente la variedad de las mismas, y permitiendo que estas también puedan ser empleadas como método de pago.

El incremento del número de criptomonedas en circulación y su popularidad ha llevado a que muchas empresas acepten dichas monedas como método de pago. Es por ello que, en el 2020, BBVA anunciaba que *“permitirá gestionar transacciones en Bitcoins y tener depósitos con esta criptomoneda.”* De esta manera, este nuevo servicio se ofrecerá a través de BBVA Suiza, con el fin de responder a la alta demanda de inversores en dicho mercado (BBVA, 2020). Otra gran compañía que se ha animado a aceptar las criptomonedas como un método de pago es Mastercard, ya que la plataforma para la compra-venta de criptomonedas Criptan ha anunciado en colaboración con Mastercard, que pondría a disposición de los usuarios una tarjeta con la que se podrá pagar con criptomonedas en cualquier sitio que acepte tarjetas Mastercard, tarjeta que recibirá el nombre de CriptanCard. Tal y como decía el cofundador de Criptan, Jorge Soriano, *“nuestro objetivo con CriptanCard es permitir que cualquier ciudadano sienta que las criptomonedas son parte de su vida cotidiana. Y para ello debemos cambiar la forma en la que las personas interactúan con su propia economía y concienciar a todos de que hay modelos económicos alternativos a los actuales. Y el primer paso es facilitar el uso de las mismas”*. Mientras que la directora general de Mastercard España, Paloma Real, comentaba que *“Dado que cada vez más consumidores utilizan criptomonedas, CriptanCard les ofrece una forma sencilla de utilizarlas para pagar, cuando quieran y donde quieran. Estamos encantados de unirnos a Criptan y Pecunpay para lanzar la primera tarjeta cripto de Mastercard en Europa Occidental”*. De esta manera, las criptomonedas llegan como método de pago a Europa de una manera más oficial (Mastercard, 2021).

Entre las empresas que han aceptado las criptomonedas como método de pago en sus locales encontramos el caso de Starbucks. Dicha empresa anunció en abril de 2021 que se comenzaría a poder pagar en sus locales con Bitcoin. Otra gran empresa que ha aceptado las criptomonedas es la compañía aérea Norwegian, la cual ha creado una plataforma llamada Norwegian Block Exchange. Esta plataforma se ha convertido en un sistema de pago, mantenimiento y custodia de divisas digitales. Por último, cabe mencionar que desde 2014 Greenpeace aceptaba donaciones de Bitcoin; sin embargo, en mayo de 2021 dejó de aceptarlas debido a que esto suponía un alto consumo energético (Civieta, 2021).

Por último, existe un conjunto de empresas que aceptan las criptomonedas como método de pago: McDonald 's, Pizza Hut, Starbucks, Microsoft, Walmart, etc., pero solo en algunos países, como por ejemplo Estados Unidos y El Salvador. Esto nos permite ilustrar que grandes franquicias han comenzado a aceptar también las criptomonedas como método de pago.

En el caso de España, tal y como se recoge en una encuesta de Statista, el 9% de su población afirmaba disponer o usar criptomonedas en 2019, lo cual representaba un total de 4 millones de personas. Cabría preguntarse qué porcentaje de dicha población usa las criptomonedas como una posible acción común,

quiénes lo ven como el futuro del dinero, etc. En cualquier caso, es importante tener este dato en cuenta, ya que esta misma encuesta se volvió a realizar en el año 2021 y dicho porcentaje se había incrementado hasta cerca del 14% de la población española, que es una tendencia similar a la que se identifica en todos los países. Así mismo, es este incremento del uso de las criptomonedas lo que hace que España se sitúe como el cuarto país con mayor número de cajeros automáticos de Bitcoin⁵ a nivel mundial, disponiendo así de un total de 200 cajeros a fecha de 2022, tal y como recoge la tabla 2.

Tabla 2: Países con mayor número de cajeros de Bitcoin a nivel mundial (2022).

País	Número de cajeros.
EEUU	31.173
Canadá	2.275
El Salvador	205
España	200
Polonia	144
Suiza	143

Fuente: Elaboración propia en base a datos de Statista.com

Analizando en detalle el número de cajeros que tiene cada ciudad dentro de España, tenemos: Barcelona 30; Madrid 16; Málaga 15; Palma de Mallorca 15; Sevilla 8; Valencia 8; Marbella 6; Bilbao 5; Santa Cruz de Tenerife (Provincia) 4; Zaragoza 3; Girona 3; Valladolid 3; Alicante 2; Las Palmas de Gran Canaria (Provincia) 2; Murcia 2; León 2; La Coruña 1; Manacor 1; Las Palmas 1; Ibiza 1; Ferreries 1; Castellón 1; Granada 1. Estos datos han sido extraídos a fecha de 14 de mayo de 2021, según Statista.com., y nos permiten apreciar la creciente popularidad del Bitcoin en España, ya que no se trata de un fenómeno exclusivo de grandes ciudades, sino que se extiende por todo el país.

3.2-. Especulación con criptomonedas.

Aparte de servir como un medio de pago, existe una gran tendencia al uso de las criptomonedas con fines especulativos. Es por ello, que para llevar a cabo un breve análisis sobre la especulación que se ha llevado a cabo en torno a las criptomonedas, antes debemos definir lo que conocemos como especulación. Según la Real Academia Española, la especulación es una *“operación comercial que se practica con mercancías, valores o efectos públicos, con ánimo de obtener lucro”*. De esta forma, en el caso de las criptomonedas, se trata de comprar una cierta cantidad de criptomonedas en un momento en el que creemos que su precio se incrementará, a corto, medio o largo plazo, con el único propósito de venderlo con el fin de obtener un beneficio de esta diferencia en su precio.

⁵ Un cajero automático de Bitcoin sirve como un cajero automático tradicional, donde se permite a las personas la compra de Bitcoins a través de tarjetas de crédito y débito.

Para ilustrar el uso de criptomonedas desde un punto de vista especulativo, nos centraremos en el caso particular de la especulación en Bitcoin, al tratarse de la criptomoneda más fuerte. Tal y como se recoge en el artículo de Del Puerto (2020) en el periódico *El Español*, más de dos terceras partes de los Bitcoins emitidos no cambian de manos en el último año, lo cual nos deja entrever que la especulación que se realiza no es a corto plazo, sino que más bien se realiza con una perspectiva de largo plazo.

Por otro lado, una de las principales características del Bitcoin es su volatilidad, la cual podría pensarse que está relacionada con su especulación. Sin embargo, tal y como se comenta por parte de Mota y Núñez (2019), la volatilidad de las criptomonedas, o en este caso de Bitcoin, no es necesariamente consecuencia de la especulación, aunque faltaría desarrollar estudios más específicos en este tema, ya existen ciertos trabajos que lo determinan, como podría ser el de Blau (2017).

Asimismo, cabe remarcar que el analista de criptoactivos de la compañía eToro⁶, Simon Peters, ha señalado que se viene produciendo un incremento en la mentalidad de mantener posiciones sobre Bitcoin y por tanto no venderlas. Este analista, realiza este comentario sobre las posiciones de Bitcoin basándose en datos de la compañía especializada en datos de blockchain, Glassnode, la cual ha publicado que en torno al 63,4% de los Bitcoins no se han negociado entre el 2019 y el 2020, algo que se puede conocer gracias a la información acumulada en los bloques de la tecnología blockchain descrita en el apartado “1.1.- Los orígenes y funcionamiento de las criptomonedas y el nacimiento del Bitcoin” de este mismo trabajo. Además, desde el 2017 un 30,9% de los Bitcoins ha permanecido inmóvil, lo cual evidencia aún más el hecho de que la especulación realizada es a largo plazo, o como comenta el portavoz de eToro en España, Javier Molina, muchos optan por el Bitcoin como una reserva de valor. Guiándonos por la definición de Mondragón Tenorio (2021) para el BBVA, *“una reserva de valor es un activo que pase lo que pase tendrá un valor de cambio incluso en épocas de crisis”*. A este comentario de Javier Molina se le une el de Fernández de Blas, como consejero delegado y director tecnológico de EurocoinPay⁷, el cual comenta que *“es más y más habitual que lleguen con cantidades pequeñas, para probar, y después amplían su inversión”*. De esta forma, eToro proporciona un dato el cual apunta a que la media de años en la que se suele mantener posiciones de Bitcoins se establece en 3,7 años.

Todos estos datos sobre la especulación de Bitcoin nos permiten concluir que esta criptomoneda no es únicamente empleada como medio de pago, ya que existe una tendencia al uso de Bitcoin a modo de especulación o inversión, siguiendo así un símil de las tradicionales acciones de empresas, pero actualmente con criptomonedas.

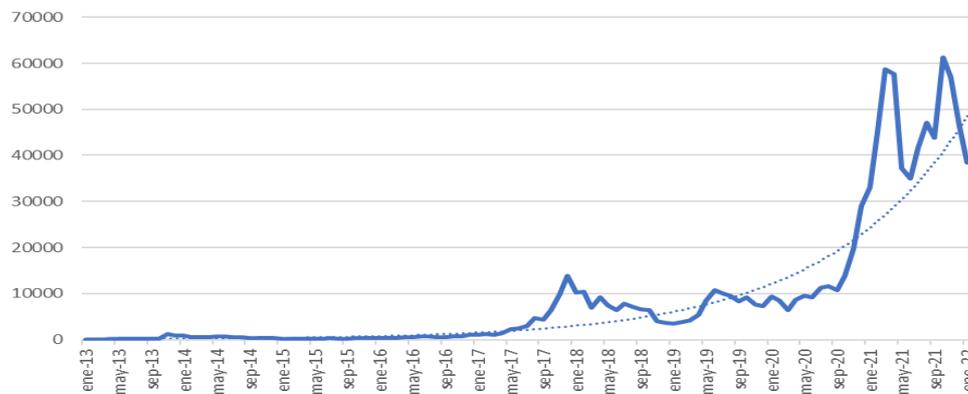
⁶ eToro es una aplicación en la cual se permite invertir a través de una aplicación móvil, en la cual ofertan diferentes activos financieros donde invertir tanto a largo plazo como a corto plazo. Entre sus activos financieros podemos encontrar: acciones, criptomonedas, etc.

⁷ EurocoinPay es un medio que permite realizar pagos virtuales con el móvil, en cualquier comercio y con cualquier moneda que desee el comprador. En el caso del comercio que reciba el dinero, éste podrá elegir con qué moneda recibe ese pago, independientemente de la moneda elegida por el comprador. En otras palabras, se trata de lo que hemos visto hasta ahora como exchange.

3.3-. Análisis de la evolución del precio Bitcoin.

Debido a que el uso de las criptomonedas se encuentra enfocado no solo como método de pago, sino también con fines especulativos, junto a su creciente popularidad, es interesante estudiar la evolución de sus precios en estos últimos años, al igual que establecer qué variables motivan el cambio del mismo. Este apartado se centra de nuevo en el Bitcoin.

Gráfico 1: Precio del Bitcoin mensual desde 2013 a 2022 (\$).



Fuente: Elaboración propia en base a datos de investing.com

Observamos, apoyándonos en el gráfico 1, que muestra la evolución del precio mensual del Bitcoin desde enero del 2013 hasta enero del 2022, que el precio del Bitcoin tiene una tendencia a medio-largo plazo al alza. Este incremento viene justificado debido a un conjunto de variables. En concreto, según Amaris Peñuela (2015), hay 6 variables que presentan correlación con el precio del Bitcoin: el *hashrate*, la dificultad, BTC promedio por transacción, el número de transacciones, el índice de especulación y el número de transacciones diarias.

- *Hashrate*: Hace referencia al poder computacional global combinado, el cual se utiliza para minar y procesar transacciones en el blockchain. De esta forma, el *hashrate* permite analizar qué tan fuerte y seguro es un blockchain, cuanto mayor número de mineros honestos haya, mayor será su *hashrate*.
- Dificultad: La dificultad para llevar a cabo el minado dependerá del número de ordenadores que se encuentren dedicados a este fin. De esta forma, y relacionándolo con el término anterior, cuanto mayor sea el *hashrate* implica mayor dificultad, teniendo por tanto una correlación positiva entre ambas variables.
- BTC promedio por transacción: tras un análisis en un periodo de tiempo determinado, se concluyó que existe una correlación entre el número de BTC promedio por transacción y el precio de Bitcoin, pero en el mediano plazo, siendo así una correlación negativa, al menos en el periodo analizado. Asimismo, a medida que se incrementaba el precio del Bitcoin, el número de BTC por transacción disminuía y viceversa.
- Número de transacciones: En esta variable encontramos una correlación negativa con su precio, tanto es así que podría explicarse la burbuja que explotó sobre Bitcoin, ya que el incremento de su precio no iba acompañado por un incremento del número de transacciones, lo que significaba

que a mayor precio había menos compradores. Este comportamiento produjo que se desplomara el precio de Bitcoin en su momento.

- Índice de especulación: Este índice pretende medir el nivel de especulación que existe en un mercado en concreto, por lo que cuanto mayor sea su valor implica un mayor nivel de especulación. Asimismo, en este estudio se establece que existe una correlación negativa en el largo plazo con el precio de Bitcoin, es decir, a mayor nivel de especulación en el largo plazo, menor será el precio de BTC, y viceversa.
- Número de transacciones, diarias: En este punto, se lleva a cabo un análisis que determina la correlación positiva entre el número de transacciones diarias y el precio de BTC, al menos, en momentos puntuales del análisis realizado por Amaris Peñuela (2015). De esta forma, a medida que se incrementaba el número de transacciones en un día, su precio también se incrementó. Sin embargo, esta correlación no es constante, ya que existen momentos puntuales en los que es inexistente.

Estas variables, que influyen en el precio de la criptomoneda, son en su mayoría influencias en el largo plazo, y nunca influyentes en el corto plazo, salvo el caso del hashrate y de la dificultad del minado. Además, si las relacionamos con las nociones de oferta y demanda, podemos determinar que variables como BTC promedio por transacción, número de transacciones, índice de especulación y número de transacciones diarias, se encuentran más ligadas a la demanda de Bitcoin. Por su parte, variables como la dificultad y el hashrate se encuentran más ligadas a la oferta del mismo. De esta manera, podríamos decir que las variables relacionadas con la demanda tienen una mayor repercusión sobre el precio del Bitcoin que las variables relacionadas con la oferta.

A pesar de esta tendencia al alza del precio del Bitcoin en el medio-largo plazo, si observamos este gráfico 1 centrándonos en momentos particulares, vemos como hay fuertes caídas del precio del Bitcoin en periodos concretos, acompañados a su vez por periodos con un fuerte incremento. Observando de forma general estos cambios, apreciamos que a finales del 2017 comienza una gran caída que llega hasta enero del 2019, cuando vuelve a tener una tendencia al alza. Igualmente, en enero 2021 vuelve a caer su precio, y posteriormente en mayo 2021 vuelve a incrementarse, para caer de nuevo en septiembre del 2021. Si nos guiamos por la definición dada por la Real Academia Española, se entiende por volatilidad a la *“inestabilidad de los precios en los mercados financieros.”*, algo que encaja a la perfección si observamos la variación de los precios del Bitcoin en los últimos meses de la muestra, presentando así una alta volatilidad en un periodo de tiempo muy breve, algo que venimos comentando desde un principio, y que se trata de uno de los puntos más críticos del Bitcoin.

Centrándonos en estos casos particulares donde se plasma con claridad esta alta volatilidad del Bitcoin, nos enfocaremos en 3 diferentes casos particulares para darles una casuística:

- 1) Primer ejemplo: Nos retomamos al 29 de noviembre de 2017, donde el precio del Bitcoin se situaba al alza, pero sufre una gran caída de 1.300\$, en el exchange Bittfinex. Así mismo, un análisis llevado a cabo por el Centro Criptológico Nacional (CCN), establece que esta caída del precio se debió a

una orden de venta llevada a cabo por una *ballena*⁸, cuando el precio del Bitcoin se situaba en un máximo de 11.399\$. Esta orden de venta se estableció en 11.400\$, debido a que existía una resistencia⁹ de 11.500\$, lo cual produjo que se desatara, en cuestión de minutos, un gran número de órdenes de venta causadas por el miedo y la influencia de la *ballena*. De esta forma, este hecho supuso que el precio del Bitcoin cayera nuevamente hasta 10.075\$, perdiendo así entorno a 12% de su valor en cuestión de cuatro minutos. Posteriormente, el precio del Bitcoin se recuperó al cabo de un mes aproximadamente (Bayés Capdevilla y García Sanchis , 2019).

- 2) Segundo ejemplo: Nos situamos a comienzos del 2021, donde vemos que su precio cae desde los casi 60.000\$, hasta alcanzar los 35.000\$ en mayo. Existen varios motivos para explicar esta caída tan drástica, pero parece claro que el principal factor proviene de China. Esto se debe a que este país alberga una gran parte del mercado de criptomonedas, y además, de mano del Banco Popular de China, ha tomado la decisión de prohibir a todas las empresas que acepten u ofrezcan pagos con transacciones de criptomonedas. Existen otras razones que pudieron ayudar a esta caída, como puede ser las declaraciones del Elon Musk, fundador de Tesla y SpaceX, el cual comentaba que no aceptaría las criptomonedas para la compra de vehículos eléctricos de su compañía, a pesar de ser un defensor de estas monedas. Para acompañar todo esto, el Nobel de Economía de 2007, Paul Krugman comentaba que las criptomonedas eran inestables, y que “no se trata de un medio de intercambio conveniente y tampoco es una reserva estable de valor” (Infobae, 2021).
- 3) Tercer ejemplo: Este ejemplo es más reciente que el anterior, situándonos así a 1 de enero del 2022, fecha en la que el precio del Bitcoin se situaba en 47.738\$, cayendo hasta los 35.075,2 a 22 de enero del 2022. Esto supuso una caída del 26,52% de su precio en cuestión de 20 días, guiándonos por los precios establecidos en investing.com. Pero no se trata de la única criptomoneda que ha visto un descenso en su precio, ya que, en el caso de Ethereum o Solana, han caído un 25% y un 30% respectivamente. Esta caída en los precios de las criptomonedas tiene un motivo externo, y es que, según los analistas, se debe a la incertidumbre causada por la crisis de Ucrania (Rodríguez, 2022).

Cabe añadir, que a pesar de que no se observa en el gráfico, en las últimas semanas (abril-mayo de 2022) el precio de la criptomoneda ha sufrido grandes caídas, que han supuesto que el precio del Bitcoin se desplome en más del 50% desde su máximo histórico. Este descenso está ocasionado por la incertidumbre asociada a la crisis de Ucrania, la inflación, o por el incremento en las tasas de interés por parte de la Reserva Federal. Todas estas situaciones ocurren en cuestión de minutos o días, lo cual nos refleja el alto grado de volatilidad que tienen las criptomonedas, o al menos el Bitcoin. Igualmente, y como hemos podido observar, en estos casos particulares se producen grandes variaciones en el precio de la criptomoneda que no vienen motivados por las variables que hemos comentado anteriormente, sino que vienen motivados por variables o shocks externos y también por diferentes expectativas. Cabe

⁸ Dentro del mundo de las criptomonedas, se conoce por *ballenas*, a aquellos inversores que tengan gran cantidad de criptomonedas. En el caso de Bitcoin, muchas catalogan *ballenas* a aquellas entidades o personas que tengan en su posesión más de 1.000 Bitcoins. Esto es debido a que tienen un gran poder en el mercado, y por tanto tienen mucha influencia en el precio.

⁹ Una resistencia es el nivel en el que el precio deja de subir para comenzar con su descenso.

destacar que nos hemos centrado en ejemplos a la baja, pero que también pueden ser producidos al alza, igualmente en periodos de tiempo cortos.

Es por ello, que la alta volatilidad que presenta el Bitcoin es uno de los factores importantes a tener en cuenta sus potenciales usuarios, ya que representa uno de los principales problemas a los que se enfrenta la criptomoneda. Esta alta volatilidad, a su vez, también genera dificultades para usar el Bitcoin como medio de pago o como moneda de curso legal. Todo esto que hemos comentado, determina que hasta que el precio del Bitcoin no logre una madurez lo suficientemente razonable como para eliminar esa volatilidad, será muy difícil poder predecir su precio en el futuro, y, por ende, puede tener grandes repercusiones sobre aquellas economías que opten por tomar esta criptomoneda como moneda de curso legal.

4- Algunos de los riesgos y la regulación de las criptomonedas.

Al margen de la volatilidad de sus precios, la utilización de criptomonedas supone diferentes riesgos, por lo que surge la necesidad de llevar a cabo una regulación sobre su uso. El primero de estos riesgos es que se trata de instrumentos financieros complejos, lo cual para inversores pequeños puede llegar a suponer una pérdida total de su inversión. También podemos nombrar la formación de su precio, y es que este carece de un mecanismo eficaz que evite su manipulación, algo que se añade al hecho de que no existe información que respalde los cambios en el mismo. Otro riesgo es que sus actores son transfronterizos: los diferentes actores que actúan en su comercialización (custodio, emisor, etc.) se encuentran localizados fuera del mismo país, o su localización puede ser imposible, por lo que en caso de conflicto las autoridades no podrán ayudar a resolverlo. Cabe añadir otro riesgo importante, como el de robo, estafa o pérdida, y es que la custodia de estas criptomonedas no se encuentra supervisada, por lo que en caso de pérdida de las claves privadas de las carteras virtuales puede suponer la pérdida total de las criptomonedas y, por ende, de su inversión, a lo que volveríamos al no respaldo por parte de las autoridades (CNMV, 2021).

Pero además de estos riesgos, uno de los más importantes a los que se exponen las criptomonedas, y que ha dejado clara la necesidad de regularlas, es que pueden llegar a suponer un riesgo LA/FT. Se entiende por riesgo LA/FT la posibilidad que existe de pérdida o daño que puede afectar a una entidad, o en este caso, a las criptomonedas, por ser utilizada de forma directa para realizar operaciones para cometer delitos de lavado de activos (LA). Por otra parte, también pueden ser empleadas para llevar a cabo una canalización de recursos para la financiación del terrorismo (FT) (Franco, 2021).

Todos estos motivos hacen que surja la necesidad de llevar a cabo una regulación sobre las criptomonedas, por lo que a continuación llevaremos a cabo un recorrido por diferentes países para describir en qué situación se encuentran en este sentido.

4.1- Regulación en UE/España.

En cuanto al uso de las criptomonedas, la principal preocupación de las instituciones europeas es su utilización potencial por parte de grupos criminales y terroristas con el fin de financiar sus actividades, ya que son de uso anónimo, como hemos comentado. De esta forma, la UE ha llevado a

cabo desde 2016 diferentes informes con el fin de establecer una regulación de las criptomonedas enfocada a evitar las injerencias de grupos criminales y terroristas, para tratar de evitar que la UE se convierta en un territorio de oportunidades para estos grupos, tal y como comenta Salvador Sáez (2018).

Es así como el Parlamento Europeo ha llevado a cabo el 30 de mayo de 2018, una propuesta de Directiva, la Directiva (UE) 2018/843, por la cual pretende modificar la Directiva 2015/849, que tiene por nombre la “Quinta Directiva”, *relativa a la prevención de la utilización del sistema financiero para el blanqueo de capitales o la financiación del terrorismo*, y por las que se modifican las Directivas 2009/138/CE y 2013/36/UE. Asimismo, esta modificación de la Quinta Directiva incluye modificaciones en cuanto al tratamiento de las criptomonedas en este ámbito de la financiación del terrorismo:

1. Se aplica la Cuarta Directiva a las casas de cambios de monedas virtuales. En esta Cuarta Directiva se llevaba a cabo diferentes puntos con el fin de luchar contra el blanqueo de capitales y la financiación del terrorismo, para lo cual se determinaban acciones como la identificación de los clientes y titulares de las empresas y su estructura jurídica, entre otras cosas. De este modo, la aplicación de esta directiva a las casas de cambios de monedas virtuales (exchanges) suponía que se les trataría como cualquier empresa más y no como entidades de crédito y financieras.
2. Se lleva a cabo una definición de lo que son las “monedas virtuales”, aunque tal y como hemos descrito las diferencias anteriormente, haría referencia a las criptomonedas, siendo esta así: *“representación digital de valor no emitida ni garantizada por un banco central ni por una autoridad pública, no necesariamente asociada a una moneda establecida legalmente, que no posee el estatuto jurídico de moneda o dinero, pero aceptada por personas físicas o jurídicas como medio de cambio y que puede transferirse, almacenarse y negociarse por medios electrónicos”* (Parlamento Europeo, 2018).
3. Registro y autorización de los exchanges. Con esta medida, lo que se pretende llevar a cabo es lograr que estas empresas de tipo de cambio se encuentren bajo un sistema de control financiero, además de tratar de conseguir que se lleve a cabo un trámite por el cual se pueda solicitar autorización a dichas empresas e incorporarse a un registro público con el fin de poder operar en un país en concreto.
4. En relación al punto anterior, se pretende crear una base de datos central de registro de identidades, donde se pueda encontrar la identidad, las direcciones, y demás datos relevantes sobre los usuarios que emplean o tengan monedas virtuales. Esta base de datos podría ser solicitada por parte de la Unidad de Información Financiera de la UE.

El resto de la regulación que se ha llevado a cabo en países europeos son medidas relativas a identificar a los usuarios de las exchanges, con el fin de que estos tributen.

En cuanto a la regulación que se ha llevado a cabo dentro de España, junto a lo comentado anteriormente sobre la Quinta Directiva, en nuestro país no existe una normativa en cuanto a materia de tributación sobre las criptomonedas en específico (Salvador Sáez, 2018). Sin embargo, existe claridad en cuanto al tratamiento fiscal que se establece sobre las actividades de las criptomonedas. Así, los exchanges se encuentran sujetos a fiscalidad, pero exentos del IVA, tal y como ha comentado la Dirección General de Tributos (DGT), el cual ha considerado el Bitcoin como “otros efectos comerciales”. En cuanto a la tributación por parte de los usuarios de compra-venta de criptomonedas, estarán sujetas

al Impuesto sobre la Renta de Personas Físicas (IRPF) aquellas ganancias patrimoniales que provengan de la diferencia entre el valor de adquisición y la venta de la criptomoneda, medida la cual comenzó en el 2019 con la declaración de la renta del 2018. De este modo, será gravada esta ganancia siempre que se convierta a una moneda oficial, con el fin de establecer el valor real de la ganancia. Por ello, cualquier ganancia patrimonial producida entre dos monedas virtuales diferentes, se encontraría en un principio, exenta del pago del impuesto del IRPF, ya que no se podrá realizar una valoración en moneda oficial.

Por otra parte, y siguiendo con lo comentado anteriormente, la CNMV junto al Banco de España, a fecha del 9 de febrero de 2021, lanzaron un comunicado conjunto donde se comentaban los riesgos que suponían las criptomonedas como método de inversión. Este comunicado fue emitido ya que las criptomonedas habían pasado por un periodo de elevada volatilidad y su publicidad había incrementado enormemente para atraer a nuevos inversores. De este modo, este comunicado pretendía avisar de los riesgos que estas conllevan. Así, y a modo resumen, los principales factores de riesgo son su volatilidad, de la que se habló anteriormente, y su falta de transparencia, como se recoge en el comunicado.

De la misma forma, en este comunicado se avisaba de que la Unión Europea estaba negociando a nivel europeo un nuevo Reglamento (Reglamento. MiCA), el cual tiene como objetivo principal realizar un marco normativo para la emisión y los proveedores de criptoactivos. Este marco regulatorio se comenzó a llevar a cabo en 2018 y pretende establecer un régimen de licencias único en todos los estados miembros para el año 2024. Además, dicho comunicado insiste en tres de sus características principales, remarcando que estos activos no tienen consideración como método de pago, que no tienen el respaldo de una institución pública (como un banco central) y que no están cubiertas por el Fondo de Garantía de Depósitos o por el Fondo de Garantía de Inversores, suponiendo así un riesgo adicional.

Por último, y en este mismo comunicado, se resalta que no existe obligación de aceptar criptomonedas como medio de pago para posibles deudas o cualquier otra obligación, y que el futuro Reglamento MiCA tampoco prevé incluirlo como método de pago (CNMV, 2021).

4.2-. Regulación del uso de las criptomonedas a nivel mundial.

Como hemos podido ir viendo a lo largo del trabajo, el uso de las criptomonedas en diferentes ámbitos está en auge, y con un gran volumen de transacciones a nivel mundial. Es por ello, y junto a lo comentado anteriormente del riesgo LA/FT, que numerosos países han optado por llevar a cabo una regulación sobre dichas monedas, tal y como hemos visto en la Unión Europea y en el caso de España. De esta forma, tenemos un conjunto de países que han llevado a cabo modificaciones o regulaciones respecto a las criptomonedas:

1. Corea del Sur: ha optado por obligar a todos los exchanges de criptomonedas que usen el idioma coreano o que admitan el won coreano¹⁰ para sus transacciones a registrarse. De no ser así, dichas plataformas incurrirán en diversas sanciones. Así mismo, obligan a las plataformas a identificar a sus usuarios, para poner fin a las transacciones anónimas y evitar así paraísos fiscales virtuales (López Domínguez y Medina Melón, 2020).

¹⁰ El won coreano hace referencia a la moneda de curso legal de Corea del Sur.

2. Japón: ha promulgado dos leyes para regular sobre las criptomonedas: la Ley de Servicios de Pago (PSA) y la Ley de Instrumentos Financieros e Intercambios (FIEA). Los cambios que se han llevado a cabo en la PSA son varios, como podría ser un cambio de terminología (en lugar de usar “moneda virtual” se usaría “criptoactivo”), o diferentes cambios que afectan directamente en la operatividad de los exchanges del país. El cambio en la terminología empleada pretende evitar que se confundan la moneda de curso legal con las monedas virtuales, como comentaba Taro Aso¹¹ (Huillet, 2019 y Wright, 2020).
3. China: tratándose del principal país en minería y consumo de Bitcoins, ordenó a principios del 2019 cerrar diferentes exchanges del país, además de limitar a bancos y compañías realizar pagos de altas cantidades con criptomonedas. Así mismo, en septiembre de 2021, el Banco Central de China anunciaba que todas las transacciones con criptomonedas pasarían a ser ilegales en el país. Esta medida fue tomada a cabo debido a que “pone en grave peligro la seguridad de los activos de las personas”, comentaba la institución (BBC News Mundo, 2021). Esta medida afectó directamente al precio de la principal criptomoneda, Bitcoin, cayendo en más de 2.000\$, reflejando una vez más la volatilidad que tienen dichas monedas.
4. Estados Unidos: tal y como hemos visto en los países anteriores, Estados Unidos también pretende llevar a cabo una regulación de los exchanges. Es por ello por lo que el presidente de la Comisión de Bolsa y Valores (SEC), Gary Gensler, avanzaba que se llevarían a cabo medidas sobre estos aspectos: “necesitan la regulación para sobrevivir” (Domínguez, 2021).
5. Australia: Ha llevado a cabo la obligación de tributar las ganancias de capital provenientes de las criptomonedas (López Dominguez y Medina Melón, 2020).

4.3-. Países que lanzan sus propias monedas virtuales.

En parte con el fin de evitar los diferentes riesgos que suponen las criptomonedas, y que acabamos de explicar, algunos bancos centrales han optado por lanzar, o están analizando la posibilidad de lanzar, sus propias monedas virtuales. Es importante recalcar la diferencia existente entre las criptomonedas y las monedas digitales. Y es que las criptomonedas, como hemos dicho, son una forma de moneda digital que no están establecidas como monedas oficiales y no están reguladas o controladas por una autoridad competente centralizada, algo que sí pasa en el caso de las monedas virtuales. Para distinguirlas, a estas últimas se las denominará CBDC (Central Bank Digital Currency o Monedas Digitales de Banco Central).

De esta manera, las CBDC surgen como una alternativa al dinero en efectivo común, y se caracterizan por cuatro características muy similares a las de las criptomonedas: Se intercambian entre pares, el ya nombrado sistema P2P; es universal; es anónimo; y no devenga intereses. Así mismo, se podrá crear diferentes CBDC dependiendo de cuál sea su función:

- Si la idea es crear una moneda digital que permita mejorar el funcionamiento en cuanto al sistema de pago, esta CBDC deberá ser: restringida (no será abierta al público); identificadas las partes que participen; y no generadora de intereses.

¹¹ Taro Aso: Ministro de Finanzas de Japón y Viceprimer ministro hasta 2021.

- Si la idea es crear una moneda digital que permita reemplazar el dinero en efectivo, esta CBDC deberá ser universal, permitiendo así una mayor similitud al dinero en efectivo; anónima, tal y como pasa con el efectivo; y que no devenga intereses.
- Si la idea es crear una moneda digital que mejore los instrumentos de la política monetaria, se deberá llevar a cabo una CBDC que sea: universal con el fin de que llegue a manos del público, anónima y generadora de rendimientos.
- Si la idea es crear una moneda digital que permita reducir los efectos de las crisis bancarias, por ejemplo, dicha moneda digital deberá cumplir con: ser universal; identificada; y sin poder generar rendimientos.

Cada una de estas cuatro alternativas, permite establecer diferentes ventajas y desventajas en función de su uso, tal y como se recoge en el artículo de Lis y Gouveia (2019).

Entre los países que han llevado a cabo la iniciativa de emitir sus propias monedas digitales o CBDC, encontramos un listado breve, sin embargo, existen muchos más países que se encuentran estudiando dicha posibilidad y lo ven viable. En cuanto a los países que ya han llevado a cabo la iniciativa, tal y como vemos en el gráfico 2, tenemos a Bahamas, China, Sudáfrica, India, Pakistán y Tailandia, según Bloomberg.

- Bahamas ha llevado a cabo el lanzamiento de su CBDC, el cual lleva por nombre “Sand Dollar”, y que se lanzó en octubre de 2020, siendo así de los primeros países en hacerlo. La idea de este lanzamiento es tratar de impulsar una mayor inclusión financiera dentro del propio archipiélago.
- China ha llevado a cabo el lanzamiento de su CBDC, el cual lleva por nombre “ciberyuan” y que tal y como recoge la definición de las CBDC, se encuentra controlado por su Banco Central, tal y como recoge una publicación del Wall Street Journal. La idea del Banco Popular de China es restringir su uso a ciertas entidades: *“a corto plazo, la moneda digital del banco central no se emitirá en grandes cantidades para el público”*. Sin embargo, esto sería para la primera fase de pruebas, ya que el objetivo final es el de reemplazar los billetes y las monedas que hay en circulación. En esta primera fase, se ofreció el “ciberyuan” a diferentes bancos y diferentes operadores. De esta forma, este país se sitúa al frente de la carrera por el uso de las monedas digitales a nivel mundial.
- Sudáfrica es otro de los países que ha llevado a cabo los primeros pasos para establecer su propia CBDC. De esta manera, el propio Banco de la Reserva de Sudáfrica ha llevado a cabo un informe donde se expone que *“Una CBDC minorista se puede definir como una forma digital de efectivo destinada a proporcionar los mejores atributos de los pagos en efectivo y electrónicos. El objetivo del estudio de viabilidad es considerar cómo la emisión de una CBDC de propósito general se incorporará a la posición política y el mandato del Banco de la Reserva”*. De esta forma, será uno de los siguientes países en llevar a cabo esta adopción.
- India, tal y como ha recogido su primera ministra de finanzas, Nirmala Sitharaman, pretende lanzar para el 2022 o 2023 una moneda digital propia, con el fin de llevar a cabo un impulso por el crecimiento económico del país. Dicha moneda llevaría por nombre “rupia digital” y, junto a su anuncio, se comentó el establecimiento de un impuesto del 30% a las ganancias originadas por activos digitales.
- Pakistán: el propio gobernador del Banco Estatal de Pakistán, Reza Baqir, ha aceptado de manera pública que se está llevando a cabo la consideración de establecer una CBDC. Entre los motivos que se argumentan se encuentra la inclusión financiera (que todos los países comentan) además de

que permite llevar a cabo un paso al frente en cuanto al lavado del dinero. Finalmente, se espera poder lanzar la moneda digital para el año 2025.

- Tailandia: el propio Banco de Tailandia llevó a cabo un proyecto piloto de su propia CBDC, el cual se pretende lanzar a finales del 2022, y que se pretende que lleve por nombre “Baht digital”. Entre los motivos que favorecen a esta decisión, podemos verlo reflejado en las declaraciones del propio subdirector del propio Banco Central: *“Tailandia aún puede dar un paso gradual en el CBDC minorista para garantizar la eficiencia y la prudencia, ya que tiene un problema con las transferencias de fondos o los pagos como algunos otros países”*.

Gráfico 2: Países que han emitido CBDC.



Fuente: statista.com

En el caso de la Unión Europea, y tal como se indica por parte tanto del Banco Central Europeo (BCE) como de su presidenta, Christine Lagarde: *“Nuestro trabajo trata de asegurar que, en la era digital, ciudadanos y empresas sigan teniendo acceso a la forma más segura de dinero: el dinero del banco central”*. De esta manera, fue en julio de 2021 cuando surgió la propuesta de establecer un euro digital, comenzando así este proyecto. El mismo BCE en su página web indica como motivo principal para llevar a cabo este proyecto es conseguir que los ciudadanos puedan tener acceso sin ningún coste a un medio de pago sencillo, fiable, sin riesgo y que sea universal. En este sentido, la idea de lanzar el euro digital por parte del BCE tiene diferentes finalidades: complementar al efectivo; crear sinergia con el sector de los pagos; digitalización de la economía; garantizar el acceso al dinero del banco central; prevenir el uso de otras monedas digitales; y evitar los diferentes riesgos que suponen las criptomonedas no reguladas. Esto permitiría que el euro digital fuese respaldado por el BCE, permitiendo así ser utilizado por el conjunto de la ciudadanía y por las empresas, tal y como pasa actualmente con el euro normal.

El propio BCE hace hincapié en dejar claro que no se trata de sustituir el euro por el euro digital, sino que surgirá como un complemento a este, y que por ende seguirán existiendo los billetes y monedas comunes. Así mismo, el BCE recoge que esta propuesta de un euro digital es respaldada ya que *“Ayudaría a hacer frente a situaciones en las que el público prefiera dejar de pagar en efectivo y evitaría la dependencia de medios de pago digitales emitidos y controlados desde fuera de la zona del euro, lo que podría comprometer la estabilidad financiera y la soberanía monetaria”*. En la actualidad dicho proyecto se sigue evaluando y estudiando, y se encuentra en un análisis de cuáles serían sus características y repercusiones para la economía europea. Si todo sale según lo previsto, se espera que el euro digital vea la luz en torno a 2025, según indica el Banco Central Europeo en su página web.

5-. El uso del Bitcoin como moneda de curso legal. El caso de El Salvador.

Tal y como comentan Cano Rico (1998) en *“Enciclopedia de la bolsa y del inversor financiero”* y Suárez Suárez (1992) en *“Diccionario de Economía y Administración”*, una moneda de curso legal podría definirse como cualquier forma de dinero que pueda emplearse para saldar una deuda según la ley. Por tanto, es aquel tipo de moneda al que un país otorga la capacidad de poder ser empleada como medio de pago, y que, por ende, deberá ser aceptada por el conjunto de la población que quiera realizar transacciones en el propio país. Y como comentamos anteriormente, El Salvador adoptó el Bitcoin como moneda de curso legal el 7 de septiembre de 2021, convirtiéndose así, de manera oficial, en el primer territorio que implementa una medida de este tipo. La adopción de esta criptomoneda como moneda de curso legal se llevó a cabo mediante la *“Ley Bitcoin”*, la cual fue adoptada el 8 de junio de 2021 en la Asamblea Legislativa de la República de El Salvador. La ley fue aprobada por parte de 62 miembros de la Asamblea Legislativa, de los 84 miembros en total que componen el Parlamento (Asamblea Legislativa de El Salvador, 2021). Tal y como se recoge en el decreto N°57 de la Asamblea Legislativa de la República de El Salvador, llevaremos a cabo un desglose de lo que se establece en la Ley Bitcoin de El Salvador, al menos de los artículos más relevante de la misma:

- **Art. 1.-** Se recoge que esta ley tiene por objeto regular el Bitcoin como moneda de curso legal con poder liberatorio, ilimitado en cualquier transacción y a cualquier título que las personas naturales o jurídicas públicas o privadas requieran realizar.
- **Art. 2.-** El tipo de cambio entre el Bitcoin y el dólar será establecido libremente por el mercado.
- **Art. 3.-** Todo precio podrá ser expresado en Bitcoin.
- **Art. 4.-** Todas las contribuciones tributarias podrán ser pagadas en Bitcoin.
- **Art. 6.-** Para fines contables, se utilizará el dólar como moneda de referencia.
- **Art. 7.-** Todo agente económico deberá aceptar Bitcoin como forma de pago cuando así le sea ofrecido por quien adquiere un bien o servicio.
- **Art. 12.-** Quedan excluidos de la obligación expresada en el artículo 7 de la presente ley, quienes por hecho notorio y de manera evidente no tengan acceso a las tecnologías que permitan ejecutar transacciones en Bitcoin. El Estado promoverá la capacitación y mecanismos necesarios para que la población pueda acceder a transacciones en Bitcoin.
- **Art. 13.-** Todas las obligaciones en dinero expresadas en dólares, existentes con anterioridad a la vigencia de la presente ley, podrán ser pagadas en Bitcoin.

La propuesta fue llevada a cabo por el propio presidente de El Salvador, Nayib Bukele. De esta manera, el presidente argumentaba que esta ley haría que surgieran una serie de beneficios, tanto para los ciudadanos como para el conjunto de empresas, remarcando así el gran potencial que tenía para fomentar la inclusión financiera en el país. Junto a la inclusión financiera, entre otros de los objetivos mencionados por Nayib Bukele, encontramos que pretendía lograr una infraestructura financiera moderna que se encontrase basada en el Bitcoin, ya que, según él, esta medida podría suponer un gran número de empleos a corto plazo. Además, y tal y como se indica por parte del gobierno salvadoreño, esta ley pretende *“abrir más oportunidades de negocio para todo tipo de negocios, reducir costos y atraer turistas de cualquier parte del mundo”*.

Para poder utilizar el Bitcoin como moneda de uso legal, El Salvador ha llevado a cabo una inversión pública mediante la compra de 1.391 Bitcoins, en diferentes periodos de tiempo. Esta cuantía de Bitcoins

es estimada por parte de Bloomberg, que además calcula un precio medio del Bitcoin de 51.056\$ usando la fecha estimada de la compra. De esta forma, la adquisición de esta cuantía de Bitcoins ha supuesto una inversión aproximada de 71 millones de dólares por parte del estado salvadoreño. En la tabla 3 se puede ver en qué momento se ha realizado la compra de Bitcoin por parte del gobierno, ordenada según la fecha de compra.

Tabla 3: Compra de Bitcoins por parte de El Salvador según su fecha.

Fecha	Cuantía	Precio del Bitcoin (\$)	Valor en \$
06/09/2021	200	53.000	11 millones
06/09/2021	200	53.000	11 millones
07/09/2021	150	47.000	7 millones
19/09/2021	150	46.000	7 millones
27/10/2021	420	59.000	25 millones
26/11/2021	100	54.000	5 millones
03/12/2021	150	49.000	7 millones
22/12/2021	21	49.000	1 millón

Fuente: Elaboración propia en base a datos de Bloomberg.com

Podemos observar que la mayor cuantía comprada corresponde al 27 de octubre de 2021, cuando se llevó a cabo una compra de 59.000 unidades de Bitcoins, que, teniendo en cuenta el precio que tenía en ese preciso momento, supuso un gasto de 25 millones de dólares. Igualmente, se observa que la cuantía promedio que suele adquirirse en cada compra es de en torno a 173 unidades y el valor promedio es de 9,25 millones de dólares. También es importante señalar que la adopción del Bitcoin como moneda de curso legal no es el primer gran cambio que sufre la economía del país en estos últimos años, ya que en 2001 se estableció la Ley de Integración Monetaria, por la que se establecía el dólar como la moneda de referencia, dejando así a un lado al colón, que era la moneda de curso legal hasta el momento (Barrera y Freedman, 2021).

5.1-. Principales críticas a esta medida

La adopción del Bitcoin como moneda de curso legal en El Salvador ha sido criticada por diferentes organismos internacionales. Tal y como comenta Gorjón (2021), las principales críticas fueron realizadas por parte del Fondo Monetario Internacional (FMI) y del Banco Mundial.

El FMI remarcó los riesgos que había en cuanto a tomar criptoactivos como monedas de curso legal en países cuyas economías se encontraban caracterizadas por una inflación y por una inestabilidad en cuanto a los tipos de cambio, como es el caso de El Salvador. De esta forma, el FMI evaluó su repercusión sobre la política fiscal y sobre la política monetaria. En cuanto a política fiscal, el FMI remarca

que, si se aceptan las criptomonedas para el pago de diferentes tributos, esto podría suponer un alto riesgo para el Estado y sus ingresos, restringiendo así la utilización política fiscal como una medida de estabilización económica. Sobre la política monetaria, el FMI señaló que esta medida suponía un alto riesgo, ya que implicaba una descentralización de la gobernanza del sistema monetario nacional, al ceder la autonomía monetaria a un tercero desconocido. No ocurre lo mismo, sin embargo, con el valor del dólar, que como hemos dicho es la moneda de referencia desde 2001 en El Salvador, ya que en el caso de las criptomonedas es muy complicado determinar la evolución de su precio, lo que podría afectar a fluctuaciones de los precios de bienes y servicios nacionales. Por otra parte, el Banco Mundial y el Banco Interamericano de Desarrollo (BID) han alertado a El Salvador de que la medida llevada a cabo es muy arriesgada y pone en peligro la economía del país. El presidente del BID, Mauricio Claver-Carone, comenta que dicha medida no llevará a cabo una dinamización de su economía, tal y como se asegura por parte del presidente (Castro, 2021). A su vez, el presidente del BID también comentaba que *“lo que el Gobierno de El Salvador busca es cómo facilitar transacciones, cómo facilitar el comercio”*, suavizando así su postura contra dicha medida, e indicando que la intención de El Salvador era buena, pero que, antes de aprobarla, debería estudiarse con profundidad. Para finalizar, también comentó que esta medida *“para un país como El Salvador, cuya ventaja comparativa es la estabilidad monetaria producida por la dolarización, es complicada, ya que le agregaría una volatilidad innecesaria a ese sistema”*.

En forma de resumen, las críticas recibidas por parte diferentes organismos internacionales iban enfocadas, principalmente, a que tomar criptoactivos como monedas de curso legal suponía un alto riesgo para la economía del país, ya que estas tenían una alta volatilidad en el mercado, y que por lo tanto suponía un riesgo como vehículo para fomentar la tasa de ahorro, y la inclusión financiera, que eran los objetivos principales de la “Ley Bitcoin”.

Las críticas recibidas por parte del FMI han hecho que la relación entre esta institución y el gobierno de El Salvador sea tensa. Tras la no aceptación por parte del FMI a dicha propuesta, el ministro de Hacienda de El Salvador, Alejandro Zelaya, ha comentado que *“Ningún organismo multilateral te va a obligar a hacer nada, absolutamente nada. Los Estados son soberanos y toman decisiones soberanas sobre sus políticas públicas”*. A día de hoy, el FMI insta continuamente a eliminar el Bitcoin como moneda de curso legal, ya que supone un elevado riesgo para la estabilidad e integridad financiera, así como para los consumidores (Salinas Maldonado, 2022). A esto habría que añadirle el descontento que existe dentro del propio país, donde la oposición al gobierno ha presentado una propuesta para tratar de derogar la Ley. La respuesta del presidente a este intento de enmienda ha sido: *“Quieren pelear contra El Salvador del futuro, usando El Salvador del pasado.”*

Así mismo, según McDonald (2022), la inversión realizada por Bukele en El Salvador sobre Bitcoin supuso un desembolso de aproximadamente 71 millones de dólares de los fondos públicos del país, como se comentó anteriormente, representativos a unos 1.391 Bitcoins. En el supuesto caso de que El Salvador haya mantenido esta cuantía de Bitcoins y no los haya vendido, a 19 de abril del 2022 supone una pérdida de 17 millones de dólares, ya que el precio del Bitcoin se sitúa a esta fecha en 39.000\$, lo cual implica una pérdida del 27% de su inversión. Cabe recordar que dicha inversión fue realizada mediante dinero público.

5.2-. Efectos de la Ley Bitcoin.

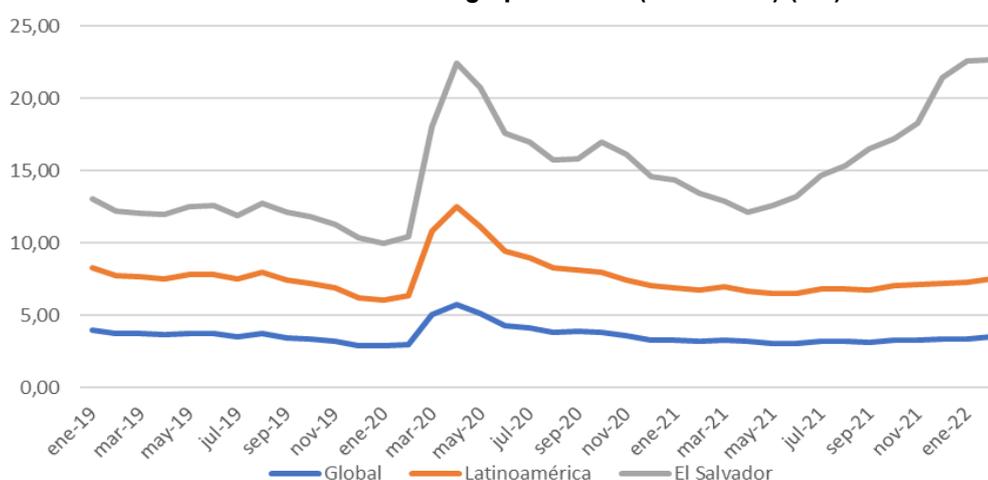
Para estudiar los posibles efectos que ha tenido la Ley Bitcoin en El Salvador, vamos a llevar a cabo un análisis de diferentes variables, algunas de carácter económico, otras relacionadas con aspectos sociales, etc. No obstante, los posibles efectos que se comentarán deberían analizarse con un mayor periodo de tiempo desde que se haya implantado la Ley Bitcoin, ya que en la actualidad ha transcurrido un periodo muy corto.

5.2.1-. Efectos en la economía.

Con el objetivo de analizar los diferentes efectos que supone la medida en la economía del país, llevaremos a cabo un análisis de diferentes indicadores que nos reflejan diversos comportamientos de la economía tras la adopción del Bitcoin como moneda de curso legal. En este sentido, llevaremos en primer lugar, un análisis de un conjunto de indicadores generales que reflejen el impacto de cara al exterior, para analizar cómo se ha percibido esta decisión a nivel internacional. Posteriormente, nos adentraremos ya en indicadores algo más internos, que tienen efectos directos dentro del propio país.

De esta forma, y comenzando con el primero de los indicadores, tal y como recoge el gráfico 3, se expresa la evolución del índice EMBI para la media global, la media de Latinoamérica y la media mensual para El Salvador. Para tratar de entender mejor este gráfico, debemos describir lo que se conoce como indicador EMBI (Emerging Markets Bonds Index o también conocido como Indicador de Bonos de Mercados Emergentes). Este indicador es elaborado por JP Morgan¹² y recoge el riesgo país, siendo este calculado como la diferencia entre la tasa de interés que pagan los bonos emitidos por países emergentes (expresados en dólares) y los bonos del Tesoro de Estados Unidos, que se considerarán libres de riesgo. Este indicador se expresa a través de puntos básicos (PB), de tal manera que a mayor valor del índice implica un aumento en el costo de la deuda del país emergente y, por ende, un deterioro en las condiciones de acceso a los recursos del exterior.

Gráfico 3: Evolución riesgo país EMBI (2019-2022) (PB).



Fuente: Elaboración propia, base de datos de JPMorgan – BCR

¹² J.P. Morgan es la empresa líder global especializada en diversos servicios financieros y que ofrece soluciones de este ámbito a empresas, gobiernos, instituciones, etc. en más de 100 países.

De esta forma, analizando este gráfico 3, vemos un punto de inflexión a principios de 2020 para los tres casos, que, como es lógico, corresponde con el comienzo de la pandemia por covid-19. Pero, a partir de dicho punto, la media a nivel global y en Latinoamérica experimenta un descenso paulatino hasta la actualidad. Sin embargo, en el caso de El Salvador, aparte de que llama la atención que esté por encima de la media de Latinoamérica, es llamativo el incremento del índice EMBI a mediados del 2021. Cabe recordar, que la Ley Bitcoin en El Salvador fue aprobada el 8 de junio de 2021, y entra en vigor a partir del 7 de septiembre de 2021, por lo que el incremento del índice EMBI podría estar causado por la aprobación de la Ley Bitcoin. De esta manera, el EMBI de El Salvador se encuentra 4.5 veces por encima del promedio EMBI global y 4 veces por encima de Latinoamérica. Esto se podría llegar a traducir en que la confianza en que El Salvador pueda pagar sus deudas es cada vez menor.

Gráfico 4: Evolución del precio de los Eurobonos: El Salvador (\$).



Fuente: cbonds.es

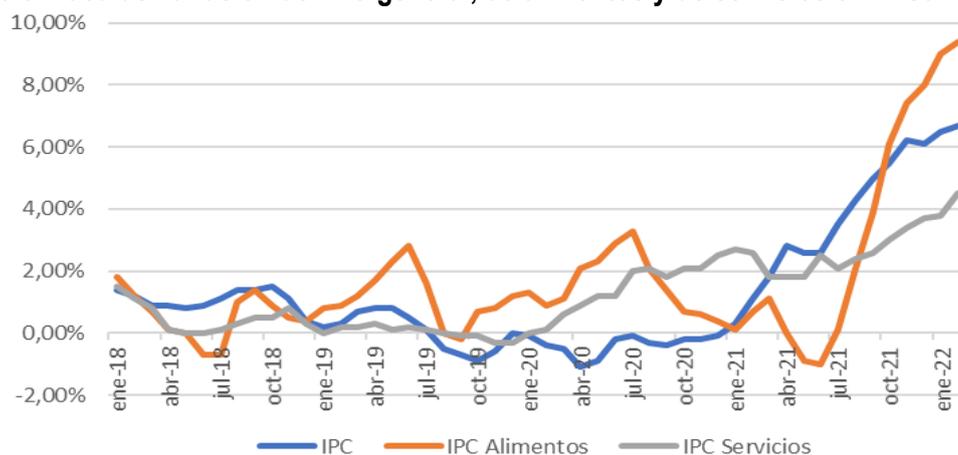
Acompañando lo anterior, en el gráfico 4 se muestra la evolución del precio de los eurobonos de El Salvador. Los eurobonos *“tienen relación con las emisiones de deuda pública fuera de las fronteras del país de origen, pero no implica que el bono se haya emitido en Europa o que estén denominados en euros. No confundir con bonos extranjeros”* (Díaz, 2016). Por tanto, resulta interesante analizar este indicador ya que nos puede ofrecer nuevamente la perspectiva que se tiene a nivel internacional de la medida tomada por El Salvador.

De este modo, vemos una gran caída del precio de estos eurobonos de El Salvador, en el periodo donde comenzó la pandemia. Pero vemos además que su precio, tras una recuperación en junio de 2021, vuelve a la tendencia decreciente hasta la actualidad. Como comentamos, esta caída de su precio puede ser provocada por la poca confianza que se tiene por las medidas tomadas respecto a la economía del país y, en especial, sobre la aprobación de la Ley Bitcoin. Si llevamos a cabo una comparación con lo ocurrido en algunos países de América Central, como Honduras, Guatemala y México, observamos que entre los meses de mayo y noviembre de 2021, para ninguno de ellos se aprecia una caída de este indicador, como sí pasa en El Salvador. Por tanto, esto podría respaldar aún más la conclusión de que esa caída puede estar motivada por la Ley Bitcoin. Igualmente, la última caída del precio del Bitcoin ha afectado directamente a su economía, y es que la deuda salvadoreña ya se ha hundido en más de un 15% durante el mes de abril de 2022, lo que la ha llevado a ser calificada por parte de Fitch Ratings

como CCC (de riesgo crediticio sustancial), la peor calificación posible, siendo la anterior clasificación de B-, que la determina de altamente especulativa. Esta calificación proviene de la dependencia que tiene el país sobre la deuda a corto plazo la cual se ha visto incrementada. A esto habrá que añadir que el país tiene un pago pendiente de eurobonos por 800 millones de dólares, la cual vencerá el próximo 2023, y que afecta a la desconfianza de los acreedores de que puedan afrontar dicho pago.

Una vez analizados diversos indicadores desde un punto de vista del exterior hacia El Salvador, a partir de ahora analizaremos indicadores internos del país, como podrían ser el Índice de Precios (IPC), el IPC de Alimentos, o incluso el de Servicios, correspondiendo así al gráfico 5, y al tercer efecto que analizamos en este apartado. Como ya comenté anteriormente, la mayoría de las advertencias que había recibido El Salvador por parte de instituciones internacionales financieras era que tendría repercusión sobre los precios de los bienes y servicios del país, por lo que resulta interesante corroborarlo.

Gráfico 5: Tasa de variación del IPC general, de alimentos y de servicios en El Salvador (%).



Fuente: Elaboración propia, base de datos de datosmacro.com

Para analizar dicho gráfico haremos un análisis de cada uno de los indicadores. En primer lugar, el indicador IPC o Índice de Precios al Consumidor mide cada mes la variación en los precios de una cesta de bienes y servicios representativa del consumo de los hogares del país en cuestión. De esta manera, se suele emplear este indicador para tratar de ajustar diferentes aspectos como los sueldos, créditos, salarios, etc. Asimismo, si dicho indicador plasma un valor mayor al del mes anterior implica que se incrementa la inflación del país, y que por ende afectará a las rentas de las familias, reduciendo su capacidad de consumo, ya que la cesta de la compra se encarece.

De esta forma, analizando el IPC General en el gráfico 5, correspondiente a la línea azul, podemos observar que venía de una tendencia hacia valores negativos, significando esto que seguía una tendencia a una disminución de los precios. A diferencia de lo comentado en los gráficos anteriores, en este caso las fechas correspondientes a la pandemia de la covid-19 no tienen un efecto significativo sobre dicho indicador. Sin embargo, vemos que a principios del 2021 se produce un incremento, que se estabiliza durante dos meses, pero sin embargo en el mes de junio de 2021 vuelve a repuntar, alcanzando así datos récord dentro de este periodo, llegando en el mes de febrero de 2022 a un 6,7%. Igualmente, la Ley Bitcoin fue aprobada en junio, mes el cual disponía de un valor del IPC de un 2,6% y que ya en febrero de 2022 sufre una variación porcentual de 157,69% respecto a junio de 2021.

Analizando el gráfico correspondiente al IPC de Servicios (línea gris), vemos que tiene un comportamiento muy similar al comentado anteriormente, pero el impacto de la Ley Bitcoin es menor. El valor del IPC de Servicios a junio de 2021 corresponde a un 2,5%, mientras que a fecha de febrero del 2022 es un 4,5%, lo cual hace que se haya visto afectado por una variación porcentual del 80%, reflejando el menor impacto que comentábamos.

Sin embargo, si analizamos el gráfico correspondiente al IPC de Alimentos, vemos que se produce un incremento de este a finales del 2019 y principio del 2020 producido principalmente por la pandemia, pero que comienza a disminuir a mediados del 2020. Se mantiene esta tendencia a la reducción de dicho indicador hasta alcanzar el valor de -1% en el mes de junio de 2021. Es a partir de dicho dato que se produce nuevamente un incremento, hasta alcanzar el valor más elevado de la serie, que corresponde al dato de febrero de 2022 de un 9,40%, lo cual arroja una variación porcentual de un 840% respecto de junio de 2021. Este movimiento producido en el IPC de Alimentos ya se preveía por parte del Colegio de Profesionales en Ciencias Económicas de El Salvador (Colproce), el cual a través de un comunicado avisaba que darle al Bitcoin las mismas funciones que al dólar podría llegar a suponer un incremento en los precios que afectarían al equilibrio tanto monetario como financiero. A su vez, indican que este incremento de los precios se produciría por la constante fluctuación que tiene el precio del Bitcoin con respecto al dólar. De esta forma, creían que la introducción del Bitcoin tendría un efecto directo sobre los precios de los alimentos, algo que finalmente se ha podido corroborar, como se ve en este gráfico.

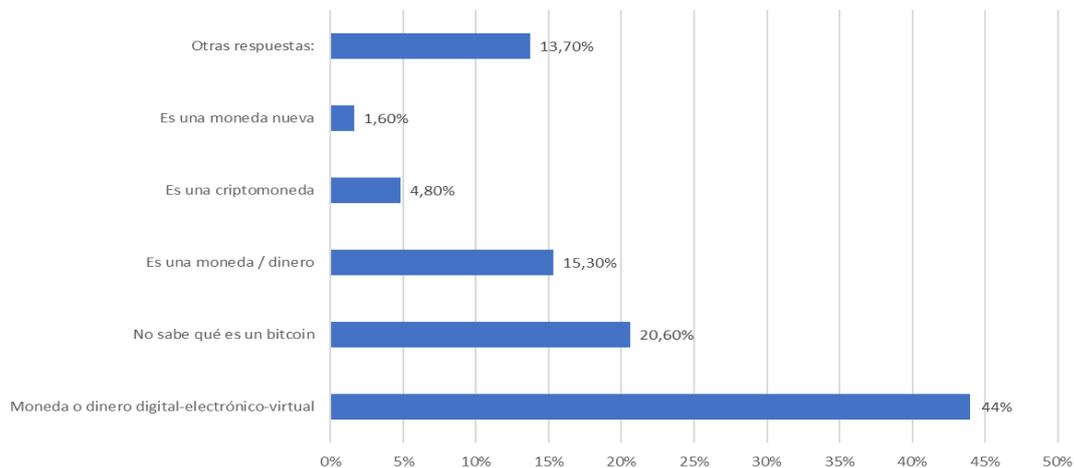
Por último, cabe destacar que se trató de llevar a cabo un análisis de los posibles efectos que tuvo dicha ley sobre el turismo del país, ya que como se indicaba por parte del gobierno salvadoreño esta ley permitiría la llegada de un mayor número de turistas. Sin embargo, estando ya en mayo de 2022, no se ha logrado obtener datos o estimadores que reflejen el flujo de turistas en el país. Sin embargo, y guiándonos por las palabras de la ministra de turismo de El Salvador, Morena Valdez, podríamos llegar a decir que el turismo ha llevado a cabo un gran crecimiento, el cual se cuantifica en un 30% desde que se adoptó la Ley Bitcoin. Recopilando sus palabras: *“Hicimos una encuesta para comprobar la actividad según el antes y el después de Bitcoin. El sector turístico aumentó en noviembre y diciembre. Esto aumentó en más del 30%”. “La implementación de Bitcoin benefició al sector. Han venido más turistas e inversores para ver cómo funciona la criptomoneda”* (iProUP, 2022).

5.2.2-. Uso del Bitcoin en el país.

Si bien alguno de los efectos que hemos analizado justo en el apartado anterior tiene repercusión directa sobre la población, como el incremento del IPC, en este apartado llevaremos a cabo un análisis de cómo ha afectado a la población la adopción del Bitcoin desde una perspectiva de su utilización como moneda.

Para comenzar, debemos tener claro que en El Salvador el 70% de la población carece de una cuenta bancaria, dato importante para analizar el objetivo de inclusión financiera del presidente. Además, a pesar de la ley de entrada en vigor del Bitcoin como moneda de curso legal, una encuesta, realizada por Statista Research Department a 1.281 personas en agosto de 2021, refleja que más de una quinta parte de la población entrevistada no sabía exactamente qué era un Bitcoin, como se aprecia en el gráfico 6.

Gráfico 6: Conocimiento de la población de El Salvador sobre el Bitcoin (2021).



Fuente: Elaboración propia, base de datos de Statista.com

Debido a este desconocimiento de la población, el Gobierno ha llevado a cabo un programa de capacitación de la población a través de diferentes sesiones educativas por todo el país, siendo su principal objetivo explicar a la población como usar sus carteras digitales, además de explicar cómo operar en los cajeros automáticos (Gorjón, 2021). Para tratar de incentivar el uso del Bitcoin dentro del propio país, también se comenzó a intentar incentivar su uso mediante un bono de 30\$ en la cartera digital de Bitcoin, que toma por nombre “Chivo Wallet”. Esta cartera digital, es una cartera oficial para el almacenamiento de dinero creada por el propio gobierno de El Salvador y para su uso se deberá instalar la aplicación móvil. A través de esta aplicación o cartera digital se podrá enviar o recibir divisas sin comisión; además, permite el uso de cualquiera de las dos monedas oficiales del país: el dólar y el Bitcoin. De forma resumida, se trataría de una cartera normal, donde se podrá realizar pagos, ya sea con Bitcoin o bien con dólares, y que permite el almacenamiento de ambas monedas. Por último, cabe recalcar que no será la única cartera digital que se pueda usar en el país, ya que se podrá usar cualquier otra cartera digital, pero sí es la que ha sido creada oficialmente por el gobierno de El Salvador.

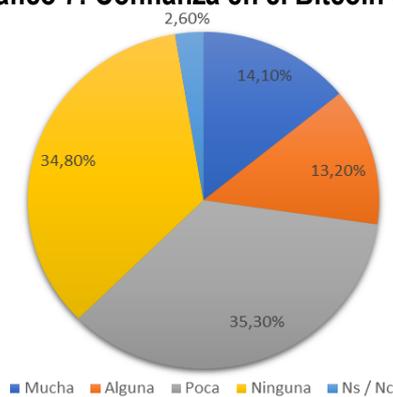
Cabe recordar que una de las ideas principales de esta Ley Bitcoin era lograr la inclusión financiera. Según el Banco Mundial, *“La inclusión financiera significa, para personas físicas y empresas, tener acceso a productos financieros útiles y asequibles que satisfagan sus necesidades”*. Si tal como hemos visto anteriormente, el 70% de la población no dispone de cuenta bancaria y en un porcentaje importante no conoce qué es exactamente el Bitcoin, establecer el Bitcoin como moneda de curso legal, más que inclusión financiera cabe preguntarse si no generaría aún mayor desigualdad. Así que, ¿podríamos concluir que se ha logrado el objetivo totalmente opuesto al establecido?

Para entender otro punto importante dentro de este análisis del efecto de la ley sobre la población de El Salvador, nos apoyaremos en una encuesta realizada por el Instituto Universitario de Opinión Pública (IUDOP) de la Universidad Centroamericana (2021). Concretamente, llevó a cabo una amplia encuesta referente a diversos aspectos que preocupan en el país, aunque nos centraremos en los relacionados con la Ley Bitcoin. De esta manera, una de las preguntas realizadas en dicha encuesta fue: *“¿El país se encuentra mejor, igual o peor en comparación con el año pasado?”*, a lo que un 53,6% de los encuestados dijo que se encontraba en una mejor situación respecto al año anterior. Para la justificación que se dio a esta mejoría de la situación del país, el 42,9% de los encuestados dijo que esta mejoría se

debió a la gestión llevada a cabo por el presidente Nayib Bukele, siendo así la respuesta más empleada de todas. Aquellos que dijeron que la situación del país había empeorado (22,4%), justifican su respuesta diciendo que el coste de la cesta básica había incrementado, siendo esta la respuesta más empleada y representando un 30,8%, seguida por la mala gestión del gobierno, que representaba un 14%. Así mismo, se preguntó a todos si notaban que la cesta básica durante el 2021 había aumentado, disminuido o si se había mantenido, a lo que un 93,1% de los encuestados respondieron que se había incrementado su precio, algo que pudimos comprobar justo en el apartado anterior.

Si estudiamos las opiniones sobre el Bitcoin, tal y como vemos en el gráfico 7, la confianza que tiene la población sobre esta criptomoneda es nula, ya que un 70,1% de los encuestados o no tiene confianza alguna, o tiene muy poca confianza, siendo así un indicador muy significativo de su desconfianza.

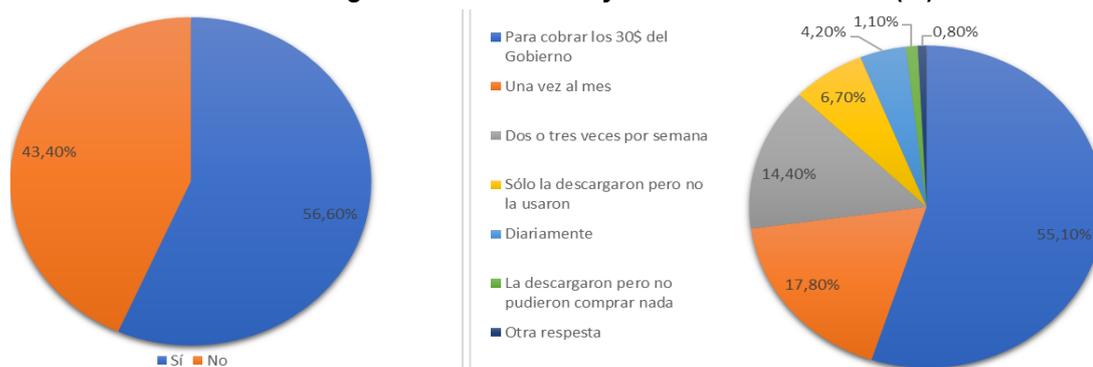
Gráfico 7: Confianza en el Bitcoin (%).



Fuente: Elaboración propia, base de datos del Instituto Universitario de Opinión Pública.

En cuanto a la descarga de la cartera digital de Chivo Wallet, junto a la cual daba el gobierno un depósito de 30\$, y tal y como podemos observar en el siguiente gráfico 8, el 43,40% de los encuestados dice no haber descargado dicha cartera, mientras que el 56,60% dice sí la ha descargado. De igual manera, podemos observar que la gran mayoría de las personas que la han descargado (55,10%), ha sido para usar los 30\$ que regalaba el gobierno. Ya el resto de los usos de esta cartera se concentra en los que la usan una vez al mes (17,80%), y los que la usan dos o tres veces por semana que son el 14,40%.

Gráfico 8: Descargas de Chivo Wallet y frecuencia de su uso (%).

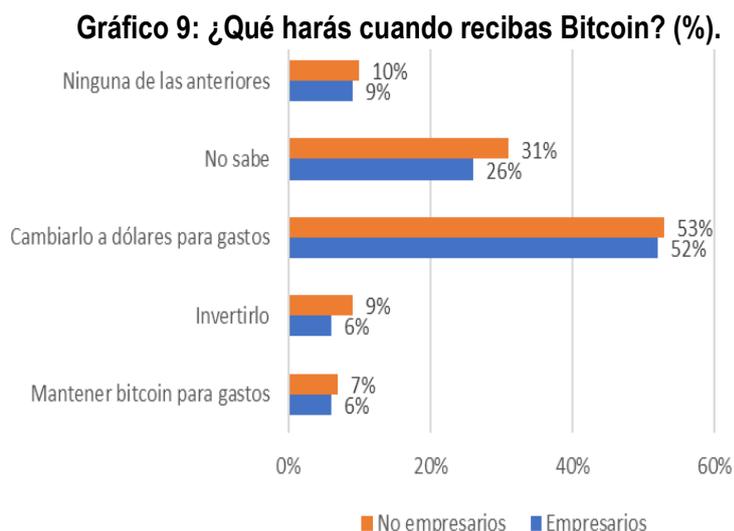


Fuente: Elaboración propia, base de datos del Instituto Universitario de Opinión Pública

Los datos anteriores reflejan que en El Salvador existe confianza sobre el presidente Nayib Bukele, que aparte se apoya en la nota que se le otorga a su gestión, la cual es de un 7,54 sobre 10. Pero realmente la población se encuentra disconforme con la medida tomada respecto a Bitcoin, ya que tal y como comentamos, la inmensa mayoría de la población tiene una confianza nula sobre la medida, dicen haber notado un incremento en cuanto al nivel de la cesta básica, o incluso dicen no haber utilizado la cartera digital más que para usar el dinero que se les daba de manera gratuita. De esta forma, un 41% de los encuestados se encontraba en desacuerdo y un 20,1% muy en desacuerdo, en cuanto a que el gobierno empleara fondos públicos para impulsar el Bitcoin.

Junto a esta encuesta realizada por la IUDOP, tenemos la encuesta realizada por la Cámara de Comercio e Industria de El Salvador (Junio 2021), en la cual se realiza un conjunto de preguntas relacionadas con la adopción del Bitcoin como moneda de curso legal. De esta forma, se consiguió un conjunto de 1.668 respuestas, donde 712 de ellas fueron de empresarios, mientras que 956 de estas fueron de no empresarios. De esta forma, el 96% de los empresarios encuestados respondieron que la “Ley Bitcoin” debería ser una opción y no una obligación, frente al 92% de los no empresarios.

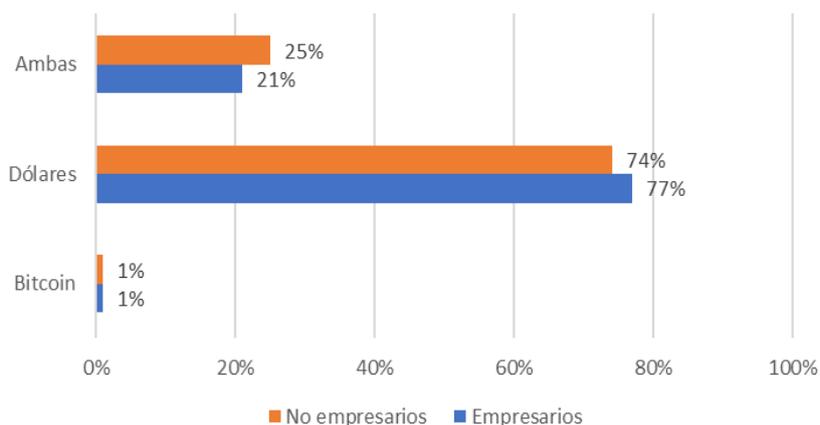
Así mismo, y como se muestra en los gráficos 9 y 10, tenemos las respuestas a las preguntas *¿Qué harás cuando recibas Bitcoin?* y *¿Por qué moneda optarán?*, haciendo alusión a su día a día, respectivamente. Podemos observar que el conjunto de los empresarios opta por cambiar los Bitcoin a dólares para hacer frente a diferentes gastos que puedan tener, siendo esta la respuesta más frecuente (52%), seguida por la opción de que no sabrá qué hacer (26%). Vemos que en el caso de los no empresarios las respuestas son bastante similares.



Fuente: Elaboración propia, base de datos de Cámara de Comercio e Industria de El Salvador.

En la pregunta sobre qué moneda emplearán (gráfico 10), parece bastante obvio nuevamente la similitud en las respuestas entre empresarios y no empresarios. La respuesta más empleada entre los empresarios es usar el dólar, representando un 77% de las respuestas, seguida por la opción de emplear ambas monedas, que representa un 21%. Por último, emplear únicamente Bitcoin representa un 1% para el caso de los empresarios y así mismo de los no empresarios.

Gráfico 10: ¿Por qué moneda optarán? (%)



Fuente: Elaboración propia, base de datos de Cámara de Comercio e Industria de El Salvador.

De forma resumida, vemos una similitud en ambas encuestas, y es que se refleja una desconfianza prácticamente plena sobre la opción de usar el Bitcoin como moneda de curso legal. Es de gran relevancia tener en cuenta el dato de que el 96% y el 92% de los empresarios y no empresarios, respectivamente, opinan que debería ser una opción más y que no debería ser obligatorio, ya que en caso de ser una opción más, quizás la gente no tendría tanta desconfianza en dicha medida.

A pesar de lo comentado sobre el punto de vista de las empresas salvadoreñas sobre el uso del bitcoin, también tenemos que comentar que El Salvador está atrayendo a un grupo significativo de inversionistas extranjeros de criptomonedas, como podrían ser algunos exchanges, carteras virtuales, etc. Y es que muchos de estos inversionistas tienen una visión a largo plazo sobre el uso de la criptomoneda en El Salvador, aparte de que se encuentran atraídos por los atractivos fiscales que ofrece el gobierno a estas empresas. De esta manera, de acuerdo con el Banco Central de Reserva (BCR) de El Salvador, tras la adopción de la Ley Bitcoin se han registrado un total de 45 nuevos proveedores de servicios de Bitcoins, así como un total de 28 diferentes exchanges. Así, todas estas nuevas empresas que se adentran en el país salvadoreño deberán de registrarse en el Registro de Proveedores de Servicios de Bitcoin, tal y como se recoge en la Ley Bitcoin (Plaza, 2022).

5.3-. Bitcoin City.

Como hemos visto a lo largo de los apartados anteriores, el presidente de El Salvador lleva a cabo una gran apuesta por la criptomoneda Bitcoin, siendo uno de los objetivos atraer un mayor número de turistas. Es por ello por lo que pretende llevar a cabo un gran proyecto denominado “Bitcoin City”, el cual se situaría en una ciudad costera del país, entre las ciudades de La Unión y Conchagua, y que se encontrará financiada por fondos Bitcoin. Estos fondos Bitcoins serán emitidos por el propio gobierno por una cuantía de 1.000 millones de dólares, de los cuales se pretende destinar el 50% a la compra de BTC y el otro 50% se destinará a mejorar la infraestructura energética y de minería de Bitcoin, así como para la financiación de esta nueva ciudad. Sin embargo, esta idea de financiarlo mediante los bonos se ha visto puesta en duda en las últimas semanas con motivo de la incertidumbre ocasionada por la crisis de Ucrania, la inflación y los tipos de interés que se comentaban ya anteriormente junto al “Gráfico 1. Precio del Bitcoin mensual desde 2013 a 2022.”, o incluso en el “Gráfico 4: Evolución del precio de los

Eurobonos: El Salvador” donde comentamos la clasificación de CCC de su deuda por parte de Fitch Ratings, suponiendo esto una gran dependencia de la deuda a corto plazo, (Peralta, 2022).

La propuesta del presidente salvadoreño, tal y como su nombre indica, es crear una ciudad cuya economía se encuentre basada en Bitcoin, por lo que dicha ciudad pretende tener forma circular, imitando así una moneda, y en la que se establecerán restaurantes, comercios, zonas residenciales e incluso se pretende llevar a cabo un aeropuerto. Como comentamos anteriormente, esta ciudad se encontraría en las cercanías de la ciudad de Conchagua, y es que el hecho de establecer esta nueva ciudad en esta zona se debe a la existencia del volcán Conchagua, ya que se pretende que de dicho volcán se obtenga la energía necesaria para el minado de Bitcoins, tal y como han hecho en estos últimos años, ya que un cuarto de la electricidad del país es producida con energía geotérmica.

Tal y como se recoge en el artículo de Pérez (2021), entre las características atractivas que tendrá esta nueva Bitcoin City encontramos los beneficios fiscales, y es que se pretende eliminar la mayoría de los impuestos (como el impuesto a la vivienda o el impuesto sobre la renta), a excepción del IVA. De la recaudación que se logre con este último y único impuesto se prevé que la mitad sea utilizada para mejorar las infraestructuras públicas y el mantenimiento de la ciudad, tal y como explicó el presidente salvadoreño, que ha justificado este nuevo proyecto diciendo que *"si queremos que el Bitcoin se extienda por el mundo, deberíamos construir algunas Alejandrías"*.

Este nuevo proyecto de Nayib Bukele se encuentra valorado en 300.000 Bitcoins, lo cual equivale en torno a 15,6 millones de euros, que serán financiados, como hemos visto, con la emisión de bonos Bitcoins, que cabe comentar, que tendrán 6,5% de interés y serán denominados “bonos volcánicos”. Aquellos que decidan invertir en estos bonos obtendrán la residencia permanente en dicha ciudad, Bitcoin City, siguiendo por tanto con el hilo de que pretende mejorar el turismo del país, ya que esta ciudad podría significar un escaparate al resto del mundo como la primera Bitcoin City.

6-. Conclusiones.

Los objetivos principales de este trabajo han sido, por una parte, tratar de dar una visión global con respecto a los dos usos más comunes que se les da a las criptomonedas, método de pago y a modo de especulación, y, por otra parte, analizar el impacto que supone adoptar una criptomoneda, como es el Bitcoin, como moneda de curso legal, para lo que nos hemos basado en el caso de El Salvador, primer país en tomar esta decisión.

La primera criptomoneda surge en 2008 con la publicación del artículo de Satoshi Nakamoto sobre el Bitcoin, creándose en 2009 el primer bloque minado de esta criptomoneda. Sin embargo, no se trata de la única criptomoneda existente, ya que tras ella surgen otras con diferentes características, como Ethereum, Tether USD, Binance Coin, USD Coin, y un largo etcétera. El número de criptomonedas disponibles en el mercado es muy alto, y a cada día que pasa surgen otras nuevas, lo que nos ayuda a entender la cada vez mayor popularidad de las mismas. Esto se refleja a su vez en sus grandes niveles de capitalización y de volumen de negociación, consolidándose, así como un fenómeno a nivel mundial a día de hoy. Además, centrándonos en el caso del Bitcoin, su precio ha experimentado un gran crecimiento a lo largo del tiempo, mostrando una tendencia al alza, pero, a su vez, también se caracteriza

por una alta volatilidad, que si bien se puede producir al alza se puede también producir a la baja, algo que se refleja en su precio de los últimos meses.

Todo ese fenómeno mundial hace que bastantes empresas hayan tomado la decisión de aceptar estas monedas, en especial el Bitcoin, para realizar pagos en sus tiendas, generalizando así el uso de estas como medio de pago. Sin embargo, no son únicamente empleadas con este fin, ya que existe un gran número de personas que las utilizan con el propósito de especular con el precio de las mismas, pudiendo deducirse esto por el relativamente largo tiempo que se mantienen las criptomonedas en manos de sus poseedores.

De igual manera, en este trabajo se han descrito brevemente los diferentes riesgos que supone adentrarse en el mundo de las criptomonedas para muchas personas, además de que pueden suponer un riesgo relativo a la financiación del terrorismo y al lavado de activos. Por ello, se ha comenzado a llevar a cabo una regulación de las mismas en diferentes países e incluso se ha comenzado a emitir monedas digitales por parte de algunos bancos centrales, en parte para contrarrestar parcialmente la extensión del uso de las criptomonedas.

A pesar de los riesgos que suponen las criptomonedas, El Salvador adoptó el Bitcoin como moneda de curso legal el 7 de septiembre de 2021, por lo que se establecía, así como en el primer territorio que implementa una iniciativa de este tipo. Esta medida, que lleva por nombre “Ley Bitcoin”, fue aprobada el 8 de junio de 2021 por la Asamblea Legislativa de la República de El Salvador. Por ello, en este trabajo también se ha llevado a cabo un análisis de los efectos que ha tenido adoptar el Bitcoin como moneda de curso legal. En este sentido, hemos analizado diferentes indicadores que afectan directamente a su economía, estudiando y comparando estos indicadores antes y después de llevar a cabo esta medida. A pesar del poco tiempo transcurrido, es interesante comprobar su impacto inmediato.

En concreto, podemos concluir que esta iniciativa ha afectado principalmente en la visión del exterior hacia el país, y es que muchas organizaciones financieras internacionales, como el FMI, el Banco Mundial o Banco Interamericano de Desarrollo (BID), le han hecho recomendaciones en contra de esta medida. Ello se ha visto reflejado en el comportamiento de diversos indicadores, como el Eurobono del país, cuyo valor ha caído, o en el caso del indicador de riesgo país (EMBI), el cual se ha visto incrementado. A esto habría que añadir la posición que tiene la población salvadoreña frente a esta medida, y es que la mayoría de esta no se encuentra satisfecha con ella. De esta manera, si su propia población no confía en la medida, ¿quiénes usarán realmente entonces el Bitcoin como moneda de curso legal?

Habría sido interesante analizar aspectos como el impacto que tuvo la decisión sobre el crecimiento de la economía o el turismo, pero no se han encontrado datos. Esta medida quizás puede favorecer al país en cuanto al turismo exterior amante del mundo cripto, ya que al ser el primer país que adopta dicha criptomoneda como moneda de curso legal, es un gran atractivo para aquellas personas que tengan esta criptomoneda. Es en esta idea donde se apoya el proyecto que se está llevando a cabo en El Salvador de Bitcoin City.

En definitiva, adoptar una criptomoneda como moneda de curso legal puede generar mayores riesgos que beneficios en un país, apoyándonos en la principal desventaja que tienen estas, y es su alta volatilidad, ya que esta puede generar diferentes tipos de problemas en la economía, al igual que en cuanto a la estabilidad política y económica del propio país. A esto habría que añadirle el hecho de que el banco central no tendrá el control de la oferta monetaria en el caso de la criptomoneda, además de que supone ceder el control de la política monetaria, lo cual junto a su volatilidad puede tener enormes consecuencias negativas para su economía.

7-. Bibliografía.

Amaris Peñuela, L. J. (2015). *Identificación de los determinantes del precio del Bitcoin*.

<https://repositorio.uniandes.edu.co/handle/1992/16943>

Asamblea Legislativa de El Salvador. (2021, Junio 9). *El Salvador, primer país del mundo en reconocer al Bitcoin como moneda de curso legal*. Asamblea Legislativa de El Salvador.

<https://www.asamblea.gob.sv/index.php/node/11282>

Banco Central Europeo. *Un euro digital*. European Central Bank.

https://www.ecb.europa.eu/paym/digital_euro/html/index.es.html

Barrera, D., & Freedman, C. (2021, Septiembre 29). ¿Qué pasó con el colón, la moneda salvadoreña que salió de circulación? *AS USA*.

https://us.as.com/us/2021/09/30/actualidad/1632960160_946373.html

Bayés Capdevila, R., & García Sanchis, J. R. (2019, Febrero). *ESTUDIO ECONÓMICO DE LA PRIMERA DÉCADA DEL BITCOIN (2009-2018)*. Dipòsit Digital UB.

<http://diposit.ub.edu/dspace/handle/2445/133279>

BBC News Mundo. (2021, Septiembre 24). China declara ilegales todas las transacciones con criptomonedas y se desploma el precio del bitcoin. *BBC*. <https://www.bbc.com/mundo/noticias-58683341>

BBVA. (2020, Diciembre 9). *BBVA lanza en Suiza su primer servicio comercial para la compra-venta y custodia de bitcoins*. BBVA. <https://acortar.link/jBITA>

Blau, B. (2017). Price dynamics and speculative trading in bitcoin. *EconPapers*. Investigación en Negocios y Finanzas Internacionales. <https://acortar.link/cWfCDd>

Cámara de comercio e industria. (2021, Junio 11). *Resultados del sondeo sobre el Bitcoin en El Salvador (o la bitcoinización)*. <https://acortar.link/om65ki>

Cano Rico, J. R. (1998). *Enciclopedia Básica de la Bolsa y Del Inversor Financiero*. Tecnos, Editorial S.A.

Carrillo Cuellar, S. (2021). *EFFECTOS JURÍDICOS, ECONÓMICOS Y OPERATIVOS DE UN CRIPTOACTIVO IMPLEMENTADO POR PARTE DEL BANCO CENTRAL EN COLOMBIA* [Universidad Externado de Colombia, Facultad de Derecho]. Bogotá D.C., Colombia.

Castro, L. (2021, Junio 22). BID advierte a El Salvador: Bitcoin “no es solución” para dinamizar la economía. *Voz de América*. <https://acortar.link/Wf2M5c>

Civieta, Ó. F. (2021, May 23). *6 grandes empresas y 2 ONG que permiten pagar con bitcoin y otras criptomonedas*. Business Insider España. <https://acortar.link/aDlrqt>

Del Puerto, J. M. (2020, September 13). La especulación afloja en el bitcoin: un 63% no cambia de manos desde hace un año. *El Español*. <https://acortar.link/C21gYQ>

Díaz, N. (2016, Febrero 03). *Eurobono - Qué es, definición y concepto | 2022*. Economipedia. <https://economipedia.com/definiciones/eurobonos.html>

Domínguez, D. (2021, Septiembre 2). EEUU mueve ficha para regular las criptomonedas. *Finanzas*. <https://acortar.link/fyAp4m>

Lis, S. F., & Gouveia, O. (2019). Monedas digitales emitidas por bancos centrales: características, opciones, ventajas y desventajas. Documento de Trabajo, 19(03) <https://acortar.link/nBXAt7>

Franco, J. (2021, Mayo 12). *¿Qué es el Riesgo LA/FT? Compliance*. <https://www.compliance.com.co/que-es-el-riesgo-la-ft/>

Gorjón, S., & Banco de España. (2021, October 7). The role of cryptoassets as legal tender: the example of El Salvador. <https://acortar.link/sVW118>

Huillet, M. (2019, Mayo 31). *Japón aprueba oficialmente un proyecto de ley para modificar la legislación nacional que regula a las criptos*. Cointelegraph. <https://acortar.link/RQ523y>

IBM Blockchain. (2022). *¿Qué es la tecnología de blockchain?*. <https://www.ibm.com/es-es/topics/what-is-blockchain>

Infobae. (2021, Mayo 22). *Bitcoin: cuáles fueron los factores que influyeron en la semana más volátil de la criptomoneda*. Infobae. Retrieved April 7, 2022, from <https://acortar.link/S6Q5Rf>

Instituto Universitario de Opinión Pública. (2022, Enero). *Encuesta de evaluación del año 2021*. UCA. <https://uca.edu.sv/iudop/wp-content/uploads/PPT-Eva.-de-ano-2021.pdf>

iProUP. (2022, Febrero 23). *¿Por qué la Ley Bitcoin impulsó 30% el turismo en El Salvador?* <https://acortar.link/IKAQab>

La Asamblea Legislativa de la República de El Salvador. (2021, Junio 8). Decreto N° 57. La Asamblea Legislativa de la República de El Salvador, considerando: I. Que de conformidad al artículo 102 de. <https://acortar.link/ZkUHmw>

A la Comisión Nacional del Mercado de Valores, Madrid, 23 de febrero de 2022 En cumplimiento de los deberes de información prev. (2022, Febrero 23). CNMV. <https://acortar.link/UrczbM>

López Domínguez, I., y Medina Melón, J. A. (2020). Análisis financiero de las nuevas monedas digitales (criptomonedas). *RIJE*, (3), 19-43.

Mastercard. (2021, Mayo 18). *Criptan lanza, junto a Mastercard, una tarjeta para pagar con criptomonedas en cualquier establecimiento físico y online*. Mastercard. <https://acortar.link/ZMyWMC>

McDonald, M. (2022, Enero 12). Bukele probablemente ha perdido dinero de El Salvador con operaciones de bitcoin. *Bloomberg Línea*. <https://acortar.link/YRPksk>

Mondragón Tenorio, E. (2021, Abril 9). *¿Es el Bitcoin una reserva de valor como el oro?* BBVA Suiza. <https://acortar.link/olqP2O>

Mota B., y Núñez, J.A. (2019). Estimación de la distribución multivariada de los rendimientos de los tipos de cambio contra el dólar de las criptomonedas Bitcoin, Ripple y Ether. *Revista mexicana de economía y finanzas*, 14(3), 447-457. <https://doi.org/10.21919/remef.v14i3.409>

Nakamoto, S. (2009a). Bitcoin: A Peer-to-Peer Electronic Cash System. Bitcoin Paper. <https://www.bitcoinpaper.info/bitcoinpaper.html/>

Nakamoto, S. (2009b, Enero 8). Bitcoin v0.1 released. <https://acortar.link/5iFsHD>

Parlamento Europeo. (2018, Mayo 30). *Directiva (UE) 2018/ del Parlamento Europeo y del Consejo, de 30 de mayo de 2018, por la que se modifica la Directiva (UE) 2015/*. BOE.es. <https://acortar.link/2q307e>

Peralta, L. A. (2022, Mayo 9). El Salvador se acerca al default tras el fracaso de la apuesta de Bukele por el Bitc oin. Cinco Días. https://cincodias.elpais.com/cincodias/2022/05/05/mercados/1651748278_450103.html

Pérez, E. (2021, Noviembre 22). La primera 'Bitcoin City' se construir  en El Salvador: qué sabemos del proyecto y qué ventajas promete a nivel fiscal. *Xataka*. <https://acortar.link/mqvB7N>

Pérez, H. (2022, Enero 13). *Casi 25% de los negocios planean aceptar pagos con criptomonedas en 2022, según encuesta de Visa*. *DiarioBitcoin*. <https://acortar.link/lyE6BB>

Rodríguez, P. (2022, Enero 24). *Bitcoin ha perdido en dos meses el 75% de lo que gan  en 2021: un desplome de más de 30.000 dólares*. *Xataka*. <https://acortar.link/sdFyye>

Salinas Maldonado, C. (2022, Febrero 1). El Salvador defiende el uso del bitcoin ante las críticas del FMI: "No nos van a obligar a hacer nada". *El País*. <https://acortar.link/OebYgW>

Salvador Sáez, D. (2018). Las monedas virtuales y el capital riesgo: realidad, función económica, naturaleza y consideraciones jurídicas sobre el Bitcoin. *Revista Española de Capital Riesgo*, (1).

Suárez Suárez, A. S. (1992). *Diccionario de economía y administración*. McGraw-Hill.

Wright, T. (2020, Abril 6). Las revisiones de las leyes de criptomonedas japonesas entrarán en vigencia a partir del 1 de mayo. *Cointelegraph*. <https://acortar.link/Q6o408>