revista jurídica de Castilla y León

NÚMERO 61. FEBRERO 2024
ISSN: 2254-3805

MEDICIÓN DEL GRADO DE CONOCIMIENTO SOBRE LAS OBLIGACIONES DE TRIBUTACIÓN EN OPERACIONES CON CRIPTOMONEDAS EN EL IRPF Y EN EL IP: UNA EVIDENCIA Y UNA PREOCUPACIÓN*

MEASURING THE DEGREE OF KNOWLEDGE ABOUT TAXATION OBLIGATIONS ON CRYPTOCURRENCY TRANSACTIONS IN PERSONAL INCOME TAX AND WEALTH TAX: EVIDENCE AND A CONCERN

Álvaro Hernández Sánchez
Investigador independiente

Susana Aldeia
REMIT-Investigación en Economía, Gestión y Tecnologías de la Información
IJP-Instituto Jurídico Portucalense
Universidade Portucalense

Sergio Luis Náñez Alonso
Grupo de investigación DEKIS
Facultad de Ciencias Sociales y Jurídicas
Universidad Católica Santa Teresa de Jesús de Ávila

RESUMEN

El artículo destaca la complejidad fiscal que rodea a las operaciones con criptomonedas debido a la falta de regulación uniforme, generando incertidumbre para contribuyentes y autoridades fiscales. Tras determinar las obligaciones fiscales de las personas físicas en el IRPF, IP e ISD, a través de las consultas de la Dirección General de Tributos más recientes, se ha

* Fecha de recepción: 16/10/2023; Fecha de aceptación: 19/02/2024.

ejecutado una encuesta para determinar el grado de conocimiento y de cumplimiento de las obligaciones fiscales relacionadas con las criptomonedas en el IRPF y el IP. La encuesta, en la que han participado 103 personas, revela la confusión y errores que predominan en las percepciones sobre las obligaciones fiscales de las criptomonedas, especialmente en operaciones como la permuta y el staking en el IRPF. Casi la mitad de los encuestados (49,5 %) no ha declarado ninguna de sus operaciones con criptomonedas, y la gran mayoría de los encuestados (66 %) considera que la regulación de criptomonedas en España es confusa y difícil de entender. Además, el 41,7 % considera que la regulación fiscal desincentiva la inversión en criptomonedas. Un 87.4 % opina que la AEAT debería brindar más información y recursos sobre la fiscalidad de criptomonedas y activos digitales.

Palabras clave: *Fiscalidad; criptomonedas; impuesto sobre la renta de las personas físicas; impuesto sobre patrimonio, obligaciones fiscales; cumplimiento tributario.*

ABSTRACT

The article highlights the tax complexity surrounding cryptocurrency transactions due to the lack of uniform regulation, generating uncertainty for taxpayers and tax authorities. After determining the tax obligations of individuals in the IRPF, IP and ISD, through the most recent consultations of the General Directorate of Taxes; a survey has been executed to determine the degree of knowledge and compliance with tax obligations related to cryptocurrencies in the IRPF and IP. The survey in which 103 people participated reveals the confusion and errors that predominate in the perceptions about the tax obligations of cryptocurrencies, especially in operations such as swapping and staking in the IRPF. Almost half of the respondents (49.5 %) have not declared any of their operations with cryptocurrencies, the vast majority of respondents (66 %) consider that the regulation of cryptocurrencies in Spain is confusing and difficult to understand. In addition, 41.7 % consider that tax regulation discourages investment in cryptocurrencies. 87.4 % believe that the AEAT should provide more information and resources on the taxation of cryptocurrencies and digital assets.

Keywords: *Taxation; cryptocurrencies; personal income tax; wealth tax, tax obligations; tax compliance.*

SUMARIO

1. INTRODUCCIÓN.
   1.1. ORIGEN DE LAS CRIPTOMONEDAS.
   1.2. EVOLUCIÓN DE LAS CRIPTOMONEDAS.
2. FISCALIDAD Y TRIBUTACIÓN DE LAS CRIPTOMONEDAS EN ESPAÑA POR PERSONAS FÍSICAS.
   2.1. IMPUESTO SOBRE LA RENTA DE LAS PERSONAS FÍSICAS.
      2.1.1. Criptomonedas en el IRPF y su tributación como rendimientos del trabajo.
      2.1.2. Criptomonedas en el IRPF y su tributación como rendimientos de actividades económicas.
      2.1.3. Criptomonedas en el IRPF y su tributación como rendimientos del capital mobiliario.
      2.1.4. Criptomonedas en el IRPF y su tributación como ganancias y pérdidas patrimoniales.
   2.2. IMPUESTO SOBRE EL PATRIMONIO.
   2.3. IMPUESTO SOBRE SUCESIONES Y DONACIONES.
3. MEDICIÓN DEL GRADO DE CONOCIMIENTO DE LAS OBLIGACIONES FISCALES EN LAS OPERACIONES CON CRIPTOMONEDAS.
   3.1. METODOLOGÍA.
   3.2. CARACTERIZACIÓN DE LA MUESTRA.
4. RESULTADOS.
5. CONCLUSIONES.
6. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.

Abreviaturas:

BTC	Bitcoin.
IRPF	Impuesto sobre la Renta de las Personas Físicas.
LIRPF	Ley del Impuesto sobre la Renta de las Personas Físicas.
ISD	Impuesto sobre Sucesiones y Donaciones.
LISD	Ley del Impuesto sobre Sucesiones y Donaciones.
IP	Impuesto sobre el Patrimonio.
LIP	Ley del Impuesto sobre el Patrimonio.
DGT	Dirección General de Tributos.
USD	dólares americanos.
MiCA	Reglamento Markets in Crypto Assets.
IS	Impuesto sobre Sociedades.
ISGF	Impuesto de Solidaridad a las Grandes Fortunas.
AEAT	Agencia Estatal de la Administración Tributaria.

1. INTRODUCCIÓN

1.1. ORIGEN DE LAS CRIPTOMONEDAS

El término «criptografía» proviene del griego *«kryptos»*, que significa oculto, y *«graphia»*, que significa escritura. Al mismo tiempo, según la Real Academia Española, se define como el *«arte de escribir con clave secreta o de un modo enigmático»* (CEDIEL y PÉREZ POMBO, 2023; p. 25). Mientras que las «criptomonedas» son monedas digitales o virtuales que utilizan dicha «criptografía» para su seguridad y no son emitidas por ninguna autoridad central (LÓPEZ DOMÍNGUEZ y MELÓN, 2020). *«Se podrían definir como un tipo de moneda digital que se basa en la criptografía y en la tecnología Blockchain»* (SANZ-BAS *et al.*, 2021; p. 17). Por otro lado, NAKAMOTO (NAKAMOTO, 2008) define una moneda electrónica como *«una cadena de firmas digitales. Cada propietario transfiere la moneda a la siguiente mediante la firma digital de un hash de la transacción anterior y la clave pública del siguiente propietario y añadiéndolas al final de la moneda»*. Con el objetivo común de asegurar la privacidad, entendida como la evitación de intromisión de terceros (especialmente los Gobiernos) en la vida de los usuarios de las redes electrónicas, condición crucial para la libertad individual, se suceden distintos estudios e hitos en las técnicas criptográficas, antecesores de la creación de los elementos fundamentales de la conocida cadena de bloques (*Blockchain*) que dan consistencia técnica a Bitcoin (en adelante BTC) (CEDIEL y PÉREZ POMBO, 2023).

Un primer hito, en 1979, tiene lugar como consecuencia de la publicación de la tesis de Ralph C. MERKLE titulada *Secrecy, authentication and public key sistems*, en la que recoge sus propios trabajos y estudios previos, desarrollando los sistemas de criptografía de clave pública, coinventados con Martin Hellman. En estos, MERKLE planteó y desarrolló una estructura de datos, dividida en diversas capas, que relaciona cada transacción o nodo con una raíz única (*«Root Hash»*), pese a las sucesivas ramificaciones (*«Árbol de Merkle»*). Tal huella en la identificación de las transacciones y/o nodos facilita la verificación de los datos y su integridad, garantizando la deseable seguridad (MERKLE y HELLMAN, 1978). Asimismo, BTC es heredero director de los trabajos de uno de los pioneros más destacados, David L. CHAUM, considerado «padre del dinero digital» y quien, ya en 1981, planteaba la posibilidad de crear sistemas de comunicación en los que los participantes y las comunicaciones permaneciesen ocultas y todo fuera posible sin la presencia de un tercero de confianza

(CHAUM, 1981). Más tarde, en 1985, publicó otro estudio donde expone ya la idea de dinero digital (CHAUM, 1985) (CEDIEL y PÉREZ POMBO, 2023; p. 27).

Fruto de sus estudios e inquietudes, en 1989, fundó Digicash Inc., una empresa de servicios de pagos digitales (*e-cash*), en la cual las transacciones eran anónimas (usaban la denominada *firma ciega*) y no trazables. Sin embargo, Digicash no daba solución al problema del doble gasto, y requería de una entidad bancaria como tercero de confianza, lo que dificultó su adopción general, al no ser percibida como una verdadera alternativa al dinero fiduciario ordinario.

Ya en 2005, Nick SZABO publica *Bit Gold*, una propuesta monetaria que pretende minimizar los riesgos de las monedas (falsificación, robo y, sobre todo, inflación), sobre la base de que el sistema garantice su integridad y no precise de terceros de confianza, suprimiendo así la arbitrariedad (SZABO, 2008). CEDIEL y PÉREZ POMBO (2023) establecen que *Bit Gold* se constituye como antecedente inmediato de BTC, principalmente en lo que se refiere a su visión de la moneda en particular, ya que recogía gran parte de los avances en criptografía. Sin embargo, su arquitectura no ofrecía las suficientes garantías de seguridad frente a ataques de terceros, lo cual podía ser debido a que el sistema se basaba por aquel entonces en *«strings»* (cadenas de caracteres), en lugar de utilizar bloques (*blockchain*) para el registro de las operaciones.

1.2. EVOLUCIÓN DE LAS CRIPTOMONEDAS

La irrupción de las criptomonedas se ha convertido en uno de los fenómenos con mayor repercusión en la última década dentro del mundo de las finanzas. En el año 2008, alguien bajo el pseudónimo de Satoshi NAKAMOTO publicaba de forma abierta un artículo con el título «Bitcoin: A Peer-to-Peer Electronic Cash System», en virtud del cual se presentaba una alternativa económico-financiera basada en la creación y el uso generalizado de monedas electrónicas que, con el respaldo de las técnicas de criptografía, garantizaban los pagos en las transacciones económicas (NAKAMOTO, 2008), pero no fue hasta el año 2009 cuando se liberó el código para poder realizar operaciones. De esta manera, las criptomonedas fueron concebidas como una nueva posibilidad dentro de los mecanismos de pago. Ha sido tal su crecimiento que los bancos y otros tipos de intermediarios ya no poseen a su alcance el control total del mercado de flujo de pagos (ÁLVAREZ-DÍAZ, 2019). Como monedas virtuales, descentralizadas e independientes han presentado un crecimiento progresivo, pero muy volátil en cuanto a su valor como consecuencia del efecto provocado por las especulaciones. En la actualidad, el mercado de oferta de dichos activos está compuesto por cerca de 9.953 variedades de monedas digitales (*CoinMarketCap*, 2023).

Por su parte, el BTC, al ser la moneda pionera, siempre ha mostrado un crecimiento de su valor considerablemente superior a sus seguidoras. Sin embargo, al igual que el resto, no es reconocido como un medio de cambio comúnmente aceptado, si bien algunos países como El Salvador o la República Centroafricana han adoptado BTC como moneda de curso legal, aunque con un impacto y una aceptación muy baja entre los ciudadanos (ALONSO *et al.*, 2024). El BTC, a lo largo de su trayectoria, ha sufrido diferentes crisis de liquidez y jurídicas en los mercados financieros, hasta llegar al punto de sorprender a la economía mundial debido al rápido crecimiento y valorización experimentados (AKINS *et al.*, 2015; CHOHAN, 2017). Su precio pasó de 1 dólar americano (en adelante USD) en febrero de 2011 a un máximo de 69.000 USD en noviembre de 2021. El número de usuarios, estimado en alrededor de 5 millones en 2016, ha sido de aproximadamente 220 millones en 2022 (AUER *et al.*, 2023). Además, es la criptomoneda con mayor capitalización de mercado (*CoinMarketCap*, 2023). Después de BTC aparecieron muchas otras criptomonedas, como Ether, Ripple o Litecoin, por mencionar algunas de ellas, por lo que en los últimos 15 años las criptomonedas se han transformado, pasando de ser una tecnología orientada al *peer-to-peer* (pagos sin supervisión por parte de una autoridad centralizada) a convertirse principalmente en activos financieros negociados por millones de usuarios en todo el mundo (CORBET *et al.*, 2019; KYRIAZIS, 2021). Por tanto, se puede afirmar que existe cierto interés en determinar el grado de adopción de las criptomonedas. Sin embargo, su determinación sigue siendo tarea complicada hoy en día (AL-AMRI *et al.*, 2019). La razón detrás de esto radica en la falta de uniformidad y fiabilidad en los datos disponibles. Esto se debe a la variedad de metodologías utilizadas para calcularlos: en algunos casos, se basan en estimaciones derivadas de transacciones, mientras que en otros se recurre a encuestas, fuentes de mercado, entrevistas y descargas de aplicaciones. Como resultado, tanto a nivel global como nacional, la comparación de datos precisos entre países y criptomonedas no es del todo fiable.

Tanto a nivel mundial como nacional el panorama no es muy halagüeño en cuanto a la adopción de criptomonedas en 2023, parecido a lo sucedido durante 2022, si bien todo lo contrario a 2021. La incertidumbre regulatoria y los problemas con empresas como FTX han provocado dicha situación. Si en 2022 empezó a manifestarse cierta ralentización en el mercado, en 2023 se mantiene aún dicha agitación e incertidumbre sobre el futuro de estos activos (ALONSO *et al.*, 2024), aunque el inicio del 2024 ha sido positivo. El alto riesgo que conllevan las criptomonedas por su notable volatilidad siempre hace que uno se pregunte cómo es la persona dispuesta a invertir en algo tan arriesgado.

Según diversos estudios, el perfil del inversor en criptomonedas es una persona que habitualmente hace un uso intensivo de las tecnologías de la información, tiene estudios universitarios y suele dedicar un 5 % de su capital en este tipo de

activos. Un 9 % de los inversores lo hace de manera regular, un 23 % invierte en caídas de valor, el 26 % lo hace cuando tiene disponibilidad y el 41 % restante invirtió en el pasado y considera la criptomoneda su inversión a largo plazo (GARCÍA, 2023). Atendiendo al género, los inversores habituales actuales son hombres (74 %), en comparación con las mujeres (26 %). Las criptomonedas son usadas en España, por tanto, de forma mayoritaria por hombres, con un nivel de renta medio alto, y con edades entre los 18 y 35 años, que dicen tener un gran conocimiento de este mundo (ALONSO *et al.*, 2023).

En definitiva, las criptomonedas se han convertido en un medio para realizar transacciones, cuyo auge ha obligado a las autoridades a esforzarse por entender la tecnología *blockchain* y sus aplicaciones en el comercio electrónico. De hecho, tal y como afirmaban en 2021 el Banco de España y la Comisión Nacional del Mercado Nacional de Valores, en la Unión Europea aún no existía un *«marco que regule las criptomonedas como BTC y proporcione garantías y protección similares a las aplicables a los productos financieros».* Durante un tiempo, a nivel europeo se estuvo negociando y estudiando un Reglamento conocido como *«Markets in Crypto Assets»* (en adelante MiCA), que tiene como objetivo establecer un marco regulatorio para la emisión de criptoactivos y proveedores de servicios[1]. Pues bien, con fecha 31 de mayo de 2023, el Parlamento Europeo ha aprobado el «Reglamento MiCA», relativo al mercado de criptomonedas. De este modo, la regulación de dicho mercado es una realidad, promulgándose la primera normativa armonizada sobre esta materia; que repercutirá en todos los agentes del mercado de todos los Estados miembros de la Unión Europea. Tanto en los emisores de criptomonedas como en los proveedores de servicios relacionados con estos, pero, de cualquier forma, se prevé una aplicación escalonada del Reglamento (BOFILL *et al.*, 2023).

2. FISCALIDAD Y TRIBUTACIÓN DE LAS CRIPTOMONEDAS EN ESPAÑA POR PERSONAS FÍSICAS

Las monedas digitales son activos fundamentalmente de carácter especulativo (AUER y TERCERO-LUCAS, 2022; OZILI y ALONSO, 2024), generando dichas compras y ventas posibles plusvalías y minusvalías patrimoniales. No cabe duda, por tanto, de que la operativa con criptomonedas tiene implicaciones de naturaleza tributaria, en la medida que los negocios y transacciones con monedas virtuales den lugar a manifestaciones de capacidad económica, elemento esencial

[1] Proposal for a Regulation of THE European Parliament and of The Council on Markets in Crypto-Assets, and Amending Directive (EU) 2019/1937, 2020.

para la exigencia de los tributos (BAER, 2023; NÁÑEZ ALONSO, 2019; NÁÑEZ ALONSO, 2023). Los usos de las criptomonedas no siempre son legítimos y, a pesar de la aparente seguridad que ofrecen, encontramos la existencia de su utilización fraudulenta; lo que ha provocado la adaptación de la legislación (TEICHMANN y FALKER, 2020; ISSAH *et al.*, 2022; WATTERS, 2023; GARCÍA-RAMOS LUCERO y REJAS MUSLERA, 2022). En cuanto a su definición jurídica, algunos autores han señalado que las criptomonedas suponen una *«verdadera disrupción jurídica»* (PASTOR SEMPERE, 2017; PASTOR SEMPERE, 2018), llegando a afirmarse con firmeza que nos hallamos ante un *«criptoactivo multifunción de carácter heteróclito, es decir, en un activo virtual que tiene una estructura heterogénea que le permite adaptarse en cada momento a la utilidad que se pretende de él»* (PASTOR SEMPERE, 2017; VILLAROIG MOYA y PASTOR SEMPERE, 2018).

A nivel comunitario, diferentes entes se han posicionado sobre las criptomonedas, aunque sea para avisar de sus riesgos y asociarlas con posibles fraudes, siendo la única regulación positiva la reciente Directiva (UE) 2018/843 del Parlamento Europeo y del Consejo, de fecha 30 de mayo de 2018, conocida como «Quinta Directiva», relativa a la prevención de la utilización del sistema financiero con fines de blanqueo de capitales, y el cual establece conceptos relacionados con las monedas virtuales, orientando a los países sobre cómo debe ser la normativa nacional. Por otro lado, debido a la incipiente popularidad de las criptomonedas, no es de extrañar que, a raíz de la Resolución de 8 de enero de 2018, por la que se aprueban las directrices generales del Plan Anual de Control Tributario y Aduanero de 2018, adquieran una importancia mayor si cabe. En particular se destaca que *«se estudiará la incidencia fiscal de nuevas tecnologías, como blockchain y, en especial, las criptomonedas»*. Por tanto, partiendo de estas premisas iniciales, a continuación, se tratará de dar respuesta a las principales implicaciones fiscales de las distintas operaciones con criptomonedas en la imposición directa de las personas físicas. Nuestro estudio se centra en el ámbito de la imposición directa de las personas físicas, donde el sistema tributario español considera cuatro grandes figuras: el Impuesto sobre la Renta de las Personas Físicas (en adelante IRPF), el Impuesto sobre el Patrimonio (en adelante IP) y el Impuesto sobre Sucesiones y Donaciones (en adelante ISD). A las que, como novedad, en 2022 se añade una nueva figura: el Impuesto de Solidaridad de las Grandes Fortunas (en adelante ISGF). Si bien este último excluido del estudio.

2.1. IMPUESTO SOBRE LA RENTA DE LAS PERSONAS FÍSICAS

El IRPF es el tributo de referencia en el supuesto de las personas físicas residentes en España, regulado por la Ley 35/2006, de 28 de noviembre (en ade-

lante LIRPF). Se trata de un impuesto que, por un lado, determina la base imponible general (sujeta a la escala general del Impuesto, cuyo tipo máximo se sitúan entre el 45 % y el 54 %, en función de la comunidad autónoma) y, por otro lado, la base imponible del ahorro (intereses, dividendos, acciones y ganancias patrimoniales debido a la transmisión de elementos patrimoniales), sujeta a una escala de gravamen que va del 19 % (hasta 6.000 euros) al 28 % (por encima de 300.000 euros). De acuerdo con el art. 2 de la LIRPF, queda gravada por el IRPF la renta del contribuyente. Como consecuencia, las rentas obtenidas fruto del «minado» de criptomonedas están gravadas por este impuesto. Adicionalmente, el art. 6.1 expresa que *«constituye el hecho imponible la obtención de renta por el contribuyente»*. Es decir, debido a la consecución de criptomonedas como recompensa por la actividad de «minado» se entiende realizado el hecho imponible, sin embargo, la calificación de la renta será distinta dependiendo de las condiciones en las que se realice dicha actividad. Por todo ello, los rendimientos obtenidos tras la transacción o compraventa de criptomonedas son rentas sujetas al gravamen del IRPF[2]

A efectos de la actividad relacionada con las criptomonedas se pueden considerar tres tipos de rendimientos: los rendimientos del trabajo, los rendimientos de actividades económicas y las ganancias y pérdidas patrimoniales. Sin embargo, cabe diferenciar cuando la actividad se realiza de forma profesional de cuando se hace por mero entretenimiento. Así pues, en línea con la afirmación de FALCÓN Y TELLA (2013), NÁÑEZ ALONSO (2019), MORÁN (2020) o CEDIEL y PÉREZ POMBO (2020), la ganancia o pérdida patrimonial solo debería producirse cuando el sujeto que realiza la actividad lo hace por entretenimiento, siendo la calificación más adecuada la de rendimientos del trabajo o rendimientos de la actividad económica cuando el contribuyente se dedique profesionalmente a ello. La segunda distinción significativa para una correcta calificación de las rentas es si se trabaja por cuenta propia o por cuenta ajena. Según el caso, los rendimientos obtenidos serán considerados rendimientos de actividades económicas o rendimientos del trabajo.

2.1.1. Criptomonedas en el IRPF y su tributación como rendimientos del trabajo

Procede la calificación como rendimientos del trabajo cuando el «minero» preste sus servicios en un régimen de ajenidad y dependencia (EGEA PÉREZ-CARASA, 2018), según el art. 17 LIRPF. Es decir, que fruto del trabajo se per-

[2] Consulta vinculante DGT V0808-18, de 22-03-2018. «Imputación temporal en el IRPF de la compraventa de monedas virtuales».

ciba una determinada cantidad de criptomonedas. Por consiguiente, el empleador será retribuido en moneda de curso legal, y la calificación más adecuada es la de rendimientos del trabajo. A pesar de ello, esta calificación quedaría en desuso, ya que, como bien indican FALCÓN Y TELLA (2013), MARTÍNEZ GÁLVEZ (2020) o CEDIEL y PÉREZ POMBO (2020), atendiendo al modo de operar de las criptomonedas, y al anonimato que caracteriza el sistema, se desconoce la persona física o jurídica empleadora de los «mineros».

2.1.2. Criptomonedas en el IRPF y su tributación como rendimientos de actividades económicas

Con independencia de cómo se obtengan las criptomonedas, el gravamen definitivo dependerá de si la persona física desarrolla una actividad económica, en los términos expresados en el art. 27 LIRPF, y las citadas monedas digitales están involucradas. O de si, por el contrario, la operativa con criptomonedas se realiza al margen de cualquier actividad económica (CEDIEL y PÉREZ POMBO, 2023). En este sentido, cuando los «mineros» realizan la actividad de forma profesional y por cuenta propia resulta apropiado calificar los rendimientos como de actividades económicas, ya que las criptomonedas se encuentran afectas al desarrollo de la actividad, tanto por formar parte del activo como por utilizarse como medio de pago o cobro recurrente. Ello supone una ordenación por cuenta propia de medios de producción, por lo que nos encontramos ante la definición de rendimientos íntegros de actividades económicas del art. 27 LIRPF. Tales rendimientos íntegros están formados por el valor de las criptomonedas recibidas por el trabajo de «minería». Por consiguiente, conforme con la normativa tributaria vigente, se deberá determinar e integrar en la base como rendimientos el resultado de las operaciones con criptomonedas. Aplicando lo dispuesto en el art. 19 LIRPF, para el cálculo de los rendimientos netos, a tales ingresos o rendimientos íntegros habría que deducirles los gastos necesarios para el correcto ejercicio de la actividad, entre los que destacan algunos de importancia, como la amortización de los equipos informáticos, el alquiler del posible local, las facturas asociadas de electricidad, etc. Dicha calificación se aplicará a aquellas personas que, a título personal, lleven a cabo cualquier prestación de servicios vinculada a las criptomonedas (*«exchangers»*, como intermediarios o cambio de monedas, *«wallets»*, etc.).

Ahora bien, según dispone la Dirección General de Tributos[3], en el caso de aquellas personas que organicen medios y recursos para operar como «validadores» en redes que sustentan monedas virtuales basada en consensos *«Proof-*

[3] Consulta vinculante DGT V1766-22, de 27-7-2022. «Tributación de las recompensas obtenidas en criptoactivos a través del *"staking"*».

of-Stake» (PoS), el órgano consultivo entiende que no realizan propiamente una actividad económica.

En definitiva, en el caso de que las rentas obtenidas se califiquen como rendimientos de actividades económicas formarían parte de la base imponible general y, por consiguiente, tras las correspondientes reducciones y adecuación posterior del impuesto tanto a las circunstancias personales como familiares, integrarían la base liquidable general, y les sería de aplicación la escala general del IRPF (hasta el 45 % o 54 %, dependiendo de la comunidad autónoma).

2.1.3. Criptomonedas en el IRPF y su tributación como rendimientos del capital mobiliario

En el caso de aquellas personas físicas que realicen la actividad de *«staking»*, también deberán tributar en el IRPF. El *staking* consiste en bloquear criptoactivos en un monedero electrónico durante un tiempo. Cuanto mayor sea la cantidad de criptoactivos bloqueados, mayor será la probabilidad de ser escogido por el sistema para validar los bloques y de ser recompensado, generalmente, con el mismo tipo de criptoactivos. Los *«validadores»* en redes que sustentan monedas virtuales basadas en consensos *«Proof-of-Stake» (PoS)*, entiende la DGT que no realizan propiamente una actividad económica. Por ello, deberán tributar en el IRPF los rendimientos obtenidos como si de rendimientos obtenidos por la cesión a terceros de capitales propios se tratara, bajo la regulación del artículo 25.2 de la LIRPF[4]. Además, al no ser considerados valores negociables no serán deducibles los gastos previstos en la letra a) del artículo 26.1 de la LIRPF. En suma, los rendimientos en especie que obtenga el consultante vía *staking* se valorarán por su valor de mercado en euros el día de su percepción.

2.1.4. Criptomonedas en el IRPF y su tributación como ganancias y pérdidas patrimoniales

En el caso de que un sujeto se dedique a la «minería» por entretenimiento, tal y como se apuntaba anteriormente, los rendimientos obtenidos deben ser declarados como ganancias patrimoniales, pues suponen una variación del valor del patrimonio del contribuyente conforme al art. 33 LIRPF y su cuantificación deberá realizarse en función de lo previsto en los arts. 34 y siguientes de la LIRPF.

[4] Consulta vinculante DGT V1766-22, de 27-7-2022. «Tributación de las recompensas obtenidas en criptoactivos a través del *"staking"*».

En concreto, el art. 33.1 de la LIRPF expone que *«son ganancias y pérdidas patrimoniales las variaciones en el valor del patrimonio del contribuyente que se pongan de manifiesto con ocasión de cualquier alteración en la composición de aquél, salvo que por esta Ley se califiquen como rendimientos»*.

Debe hacerse hincapié en que el elemento clave susceptible de generación de renta es la transmisión de criptomonedas, o lo que es lo mismo, la baja en el correspondiente Libro de Registro en favor de un tercero. La lógica de considerar que las diferentes criptomonedas son «*bienes*» es que en la operativa cripto (intercambios entre criptomonedas) cada una de las transacciones que se realicen tendrán la consideración de «permutas» de bienes a efectos del IRPF: *«el intercambio de una moneda virtual por otra moneda virtual diferente constituye una permuta»*, conforme al art. 1528 del Código Civil. En consecuencia, el intercambio entre monedas virtuales diferentes realizado por el contribuyente al margen de una actividad económica da lugar a la obtención de renta que se califica como ganancia o pérdida patrimonial conforme al mencionado art. 33.1 LIRPF (NÁÑEZ ALONSO, 2019; CEDIEL y PÉREZ POMBO, 2020; y DE MIGUEL HERNANDO *et al.*, 2019). Cuestión que la DGT ha venido a reforzar vía consulta vinculante[5].

Finalmente, con independencia de la calificación de las rentas, se produce una cuestión discutida, como es la forma de valoración de estas. A raíz de la volatilidad que caracteriza al precio de las criptomonedas, han surgido dudas acerca de cuál es el precio que debe considerarse a la hora de la valoración. Una posible solución es establecer el precio del mercado del día en el que se haya realizado la operación y se obtengan o transmitan las criptomonedas (GUAITA MARTÍNEZ, 2019; NÁÑEZ ALONSO, 2019; GÁLVEZ, 2020; CEDIEL y PÉREZ POMBO, 2020 y CEDIEL y PÉREZ POMBO, 2023). En cuanto a la transmisión de criptomonedas, esta genera unos rendimientos para la persona física que la realiza, lo cual no deja dudas acerca de su sujeción al IRPF (GUAITA MARTÍNEZ, 2019; NÁÑEZ ALONSO, 2019). Al igual que en el «minado», lo que resulta controvertido es la clasificación que deben tener dichos rendimientos, ya que puede ser diferente dependiendo de si se considera una actividad económica (aquel que se dedica de forma profesional a la inversión y especulación) o si no forma parte de la actividad profesional del contribuyente (CEDIEL y PÉREZ POMBO, 2023).

Centrándonos en aquellos profesionales o empresarios que prestan servicios de cambio de criptomonedas, o aquellos que se dedican profesionalmente a la inversión, dicho carácter profesional certifica que no se trata de una ganancia o pérdida patrimonial. Con el fin de realizar esta actividad, el interviniente ordena por cuenta propia medios de producción y recursos humanos, de tal manera que

[5] Consulta Vinculante DGT V2005-22, de 20-09-2022. «Tributación de la adquisición e intercambio de monedas virtuales».

forma parte de su actividad económica y los rendimientos obtenidos deben integrarse dentro de la base general del impuesto como rendimientos de actividades económicas (DE MIGUEL HERNANDO *et al.*, 2019). Además, dichos autores mencionan que *«uno de los puntos más problemáticos es la imputación temporal, es decir, el paso del tiempo desde que se decide vender y se emite la orden hasta que se ejecuta, incluyendo la actividad de los mineros en la cadena de bloques».* En aplicación del art. 609 del Código Civil, la sentencia de 7 de septiembre de 2007 del Tribunal Supremo establece que *«lo que importa para la transmisión del dominio mediante compraventa no es el pago del precio, sino que el contrato o acuerdo de voluntades venga acompañado de la tradición en cualquiera de las formas admitidas en derecho»*. La Dirección General de Tributos se apoyó en 2018 en tal argumento, considerando que, en el caso de compraventa de criptomonedas, el criterio debe ser el mismo, debiendo estimarse la alteración patrimonial en el momento de la entrega de las monedas, con independencia de cuando se pague el precio[6]. Sin embargo, no siempre ha de acogerse a este criterio, pues en los supuestos de operaciones a plazo o con precio aplazado se debe seguir el criterio de imputación temporal establecido en el art. 14.2.d) de la LIRPF (DE MIGUEL HERNANDO *et al.*, 2019; GÁLVEZ, 2020).

2.2. IMPUESTO SOBRE EL PATRIMONIO

No se puede realizar ninguna objeción a que, dada la naturaleza básica de representación digital de valor de las criptomonedas, con un evidente y esencial contenido económico, se deben entender incluidas en el ámbito objetivo de dicho tributo (CEDIEL y PÉREZ POMBO, 2023). Así pues, la titularidad de las criptomonedas deberá incluirse en la base del Impuesto sobre el Patrimonio (en adelante IP), en la medida que son bienes o derechos de contenido económico. El concepto de patrimonio neto es esencial para entender cuál es el objeto de gravamen del IP. La propia Ley del Impuesto sobre Patrimonio (en adelante LIP) lo indica en su art. 1, considerándolo como *«el conjunto de bienes y derechos de contenido económico de que sea titular, con deducción de las cargas y gravámenes que disminuyan su valor, así como de las deudas y obligaciones personales de las que deba responder».* Por lo general, salvo las excepciones recogidas en el art. 4 de la LIP, el hecho imponible es la simple titularidad del sujeto pasivo de los bienes y derechos que dan forma al patrimonio en el mo-

[6] Consulta Vinculante DGT V0808-18, de 22-03-2018. «Imputación temporal en el IRPF de la compraventa de monedas virtuales».

mento del devengo del impuesto. En este sentido se ha pronunciado ya reiteradamente la DGT[7] [8] en sus resoluciones, en las que ha aclarado que *«las criptomonedas son monedas de tipo virtual que permiten compras de bienes y pago de servicios a través de Internet. […] La consecuencia es que deberán declararse de la misma forma que se haría con un capital de divisas».* Luego, en caso de ser titular de criptomonedas, existe la obligación de incluirlas en la declaración junto con los restantes bienes y derechos para la posterior liquidación del impuesto. De las resoluciones anteriores destaca la semejanza con las divisas, lo cual se ha confirmado en otra consulta vinculante, en la que también se indica que se consideran parte del patrimonio, aunque se hallen electrónicamente, y deberán valorarse *«a precio de mercado a la fecha de devengo, es decir, a 31 de diciembre de cada año»*[9].

El IP está cedido a las comunidades autónomas en su totalidad, es decir, tienen competencias para determinar en su ámbito territorial el mínimo exento, el tipo de gravamen y las deducciones y bonificaciones en la cuota. De tal forma que, tal y como afirma GUAITA MARTÍNEZ (2019), tanto la obligación de declarar las criptomonedas como la cantidad a pagar varía en función del territorio en el que se encuentre el sujeto pasivo. En caso de no estar regulado por la comunidad autónoma, el art. 28.Dos LIP establece que el mínimo exento es de 700.000 euros. Así pues, en caso de tener en propiedad criptomonedas que junto con el resto del patrimonio tengan un valor por encima de la cifra del mínimo exento a 31 de diciembre de cada período se deberán declarar en este impuesto.

2.3. IMPUESTO SOBRE SUCESIONES Y DONACIONES

La transmisión lucrativa (bien sea mortis causa o inter vivos) de la titularidad de las criptomonedas, siendo activos de contenido económico, estaría sujeta al mencionado gravamen. A tales efectos, se integrarán en la base imponible por el valor de mercado de las criptomonedas a la fecha de devengo del tributo (bien sea la fecha de defunción del causante o bien la fecha de la donación). Además, de acuerdo con el art. 3.2 de la Ley 29/1987, de 18 de diciembre, del Impuesto sobre Sucesiones y Donaciones (en adelante LISD), los incrementos de patri-

[7] Consulta Vinculante DGT V0250-18, de 1 de febrero de 2018. «Titularidad de Bitcoins. Procedencia de su tributación en el Impuesto sobre el Patrimonio. Valor a declarar».

[8] Consulta Vinculante DGT V0590-18, de 1 de marzo de 2018. «Tributación en el Impuesto sobre el Patrimonio de las criptomonedas o criptoactivos».

[9] Consulta Vinculante DGT V2289-18, de 3 de agosto de 2018. «Tributación en el Impuesto sobre el Patrimonio. Tenencia en una cuenta electrónica de criptomonedas denominadas “iota”».

monio que constituyen el hecho imponible de este impuesto, en caso de realizarse por personas jurídicas, no están sujetas a este impuesto, pues deberán formar parte del Impuesto sobre Sociedades (en adelante IS).

En lo que respecta a la parte de sucesiones, como indica EGEA PÉREZ-CARASA (2018), cuando el titular de una determinada cantidad de criptomonedas fallece esta operación se encuentra sujeta al Impuesto sobre Sucesiones y Donaciones y aquellas deberán formar parte del caudal hereditario, el cual constituirá *a posteriori* la base imponible del impuesto. Para el cálculo de la base imponible por parte de los herederos deberá considerarse el valor real de las criptomonedas en el momento de la defunción, aplicando lo dispuesto en el art. 9.b) de la LISD, entendiendo como tal *«el valor de mercado en dicho momento temporal, sin perjuicio de la aplicación en la correspondiente liquidación de las reducciones, tipos de gravamen, deducciones y bonificaciones establecidas por la ley»*. Por otra parte, el ISD es un tributo cedido a las comunidades autónomas, por lo que deberá atenderse a lo establecido según la normativa autonómica de aplicación. Para determinar la comunidad autónoma y, en consecuencia, la normativa de aplicación correspondiente dispone el art. 32.2.c) de la Ley 22/2009 que hay que tener bajo consideración la residencia del fallecido o causante.

En cuanto a las donaciones, su tributación parece ser algo más complicada que en el caso de las sucesiones. En primer lugar, la naturaleza jurídica del donatario es relevante, pues es distinto el tributo al que quedaría sujeta la operación (EGEA PÉREZ-CARASA, 2018). En caso de que el donatario sea persona física tiene la obligación de liquidar y pagar el ISD, mientras que si es persona jurídica no se encontraría sujeta al ISD y tributaría en el Impuesto de Sociedades. De igual manera, al estar cedido a las comunidades autónomas, se debe acudir de nuevo a la Ley 22/2009 para determinar la comunidad autónoma en que debe declararse la donación y, al no poder ser consideradas las criptomonedas bienes inmuebles, el criterio apropiado de aplicación es el de la residencia del donatario.

La donación también puede tener efectos fiscales para el que transmite criptomonedas, es decir, el donante. De tal forma que, como en el caso del donatario, es necesaria la diferenciación entre persona física y jurídica. Cuando es persona jurídica la donación también afecta al IS y se considera gasto no deducible, de acuerdo con el art. 15.e) de la LIS. Sin embargo, cuando el donante es persona física, igualmente puede generar una renta afecta por el IRPF, en cuyo caso la renta debería ser calificada como ganancia o pérdida patrimonial y calculada por la diferencia entre el valor de transmisión y el coste fiscal de adquisición (EGEA PÉREZ-CARASA, 2018). En caso de que el primero de los valores sea inferior al segundo supondría una pérdida, la cual no podría computarse teniendo en cuenta el art. 33.5.c) LIRPF. La tabla número 1 recoge un resumen de la tributación, según la actividad realizada y en función del impuesto.

Tabla 1. Obligaciones tributarias y normativa aplicable en la operativa con criptomonedas en IRPF, IP e ISD.

IMPUESTO	ACTIVIDAD	OBLIGACIÓN	Normativa/Consulta
IRPF	Compra	Sin obligación[10]. Recomendable mantener un registro adecuado de las compras, incluyendo el importe en euros y la fecha de adquisición, ya que pueden ser datos necesarios para calcular ganancias o pérdidas en el momento de la venta o la permuta.	LIRPF y Consulta vinculante DGT V2616-22[11]
	Venta	Ganancia o pérdida patrimonial (diferencia entre el valor de venta en euros y el valor de adquisición en euros).	LIRPF [arts. 14.1.c), 33.1 y 34] y Consulta vinculante DGT V0808- 2018[12]
	Permuta	Ganancia o pérdida patrimonial (se considera el valor de mercado de las criptomonedas involucradas en euros).	LIRPF [arts. 2, 14.1.c), 33.1, 34.1.a), 35, 37.1.h) y 49.1.b)] y Consultas vinculantes DGT V2005-22[13] y V2520-22[14]
	Staking	Rendimientos del capital mobiliario	LIRPF (arts. 25.2, 46 y 49); D. 439/2007 (arts. 75 y 76) y Consulta vinculante DGT V1766-22[15]
		Rendimientos de actividad económica	Art. 27.1 LIS, en aplicación analógica a las personas físicas
IP	Tenencia	Incluir en la declaración junto con el resto de los bienes y derechos	LIP (arts. 1, 3, 24 y 29) y Consultas vinculantes DGT V0250-18[16], V0590-18[17] y V2289-18[18]
ISD	Sucesión (herencia)	Incremento patrimonial lucrativo	LISD (arts. 3 y 9), LIS (persona jurídica) (arts. 15 y 33) y Ley 22/2009 (art. 32)

Fuente: Elaboración propia a partir de datos obtenidos de LIRPF, LIS, LIP, LISD y consultas vinculantes de la DGT.

[10] Si bien, a efectos del IRPF, la compra de criptomoneda y su mantenimiento no supone para el sujeto cumplir con obligación alguna. Tras el RD 249/2023 se indica que no será obligatorio informar vía modelo 721 sobre criptomonedas en el extranjero si el saldo total de todas las criptomonedas a 31 de diciembre (cuantificando su valor en euros) no supera los 50.000 euros.

[11] Consulta vinculante DGT V2616-22, de 23-12-2022. «Información sobre la obligación de declarar la posesión de criptomoneda sin haber sido vendidas».

[12] Consulta vinculante DGT V0808- 2018, de 22-3-2018. «El consultante compra y vende diferentes monedas virtuales, como “bitcoin”, “litecoin” y “ripple”».

[13] Consulta vinculante DGT V2005-22, de 20-09-2022. «Tributación de la adquisición e intercambio de monedas virtuales».

[14] Consulta vinculante DGT V2520-22, de 7-9-2022. «Tributación de las ganancias obtenidas en operaciones de intercambio de monedas virtuales».

[15] Consulta vinculante DGT V1766-22, de 27-7-2022. «Tributación de las recompensas obtenidas en criptoactivos a través del *“staking”*».

[16] Consulta vinculante DGT V0250-18, de 1 de febrero de 2018. «Titularidad de Bitcoins. Procedencia de su tributación en el Impuesto sobre el Patrimonio. Valor a declarar».

[17] Consulta vinculante DGT V0590-18, de 1 de marzo de 2018. «Tributación en el Impuesto sobre el Patrimonio de las criptomonedas o criptoactivos».

[18] Consulta vinculante DGT V2289-18, de 3 de agosto de 2018. «Tributación en el Impuesto sobre el Patrimonio. Tenencia en una cuenta electrónica de criptomonedas denominadas “iota”».

3. MEDICIÓN DEL GRADO DE CONOCIMIENTO DE LAS OBLIGACIONES FISCALES EN LAS OPERACIONES CON CRIPTOMONEDAS

Una vez analizada en los apartados anteriores la complejidad tributaria que afecta a las operaciones con criptomonedas en la tributación directa, planteamos como hipótesis:

1. La fiscalidad y tributación de las criptomonedas en España no es clara ni fácil de entender.
2. Existe un desconocimiento general a la hora de tributar las operaciones con criptomonedas en el IRPF y el IP.
3. Existe un incumplimiento generalizado en lo que a tributación de las operaciones con criptomonedas se refiere.
4. Pese al incumplimiento generalizado, aquellos que operan con criptomonedas no han tenido ninguna experiencia negativa (apertura de procedimientos tributarios o sanciones).
5. Existe una creencia generalizada de que es necesaria más información, formación y recursos por parte de Hacienda en lo que a tributación de las criptomonedas se refiere.

De cara a poder corroborar o refutar las hipótesis planteadas se elaboró un cuestionario, que puede ser consultado en el anexo 1. La encuesta constituye un método de obtención de información primaria mediante la realización de preguntas a las personas sobre sus conocimientos en relación con las obligaciones fiscales en operaciones con criptomonedas. Este método con estos mismos fines ha sido aplicado previamente por otros autores, como STEINMETZ *et al.* (2021) en Alemania o por KU-MAHAMUD *et al.* (2019) en Malasia. Con su análisis se pretende llevar a cabo una investigación descriptiva, focalizada en qué es lo que sucede y cuáles son las posibles conclusiones obtenidas a través de las respuestas de los encuestados. Lograr comprender el perfil del público inversor en criptomonedas y otro tipo de activos digitales, su grado de conocimiento a la hora de tributar tales activos digitales en diferentes impuestos en nuestro país, su experiencia al operar con criptomonedas, así como su propia percepción del sistema fiscal regulatorio resulta de especial interés, teniendo en cuenta el tipo de público al que va dirigido el cuestionario.

La primera parte de la encuesta se centra en siete preguntas de carácter demográfico, diferenciadas todas ellas, para conocer a los individuos con los que se está tratando y así proceder a la clasificación de las respuestas obtenidas en función de dichas variables. Se preguntaba por cuestiones tales como el sexo,

la edad, el nivel de estudios, la ocupación principal actual, la economía familiar, el número de habitantes del municipio del individuo y la definición de su situación financiera.

Las siguientes ocho preguntas se encuentran enfocadas en el grado de conocimiento de los/as encuestados/as sobre las obligaciones fiscales, en relación con diferentes impuestos, a las que tienen que hacer frente como consecuencia de llevar a cabo operaciones con criptomonedas en territorio español. Por último, las cinco preguntas restantes tienen que ver con la opinión y perspectiva por parte de los individuos en función de su experiencia al operar con dichos activos digitales y el papel de los organismos financieros involucrados. La encuesta trata de evitar palabras muy técnicas, si bien es precisa, para evitar la negativa a responder en la medida de lo posible.

3.1. METODOLOGÍA

La recolección de información se llevó a cabo mediante una encuesta diseñada específicamente según los supuestos e hipótesis previas. Para su distribución se empleó la plataforma Google Forms, detallada en el anexo 1. Las interrogantes abarcaban distintos tipos, desde cerradas y semi-cerradas hasta evaluativas e introductorias, e incluso incluían escalas de diferencial semántico. Para obtener las respuestas se aplicó el método conocido como «bola de nieve» (*Snowball Sampling*, 2020), el cual implica difundir la encuesta a través de diversas redes sociales para que los participantes contacten a sus propios conocidos. Este enfoque, respaldado en el ámbito de las ciencias sociales, ha sido propuesto y validado por investigadores como JOHNSON (2014), MEJÍA NAVARRETE (2014) y HANDCOCK y GILE (2011).

3.2. CARACTERIZACIÓN DE LA MUESTRA

Tras la aplicación del método bola de nieve, se ha conseguido para el estudio una muestra de 103 respuestas. Las respuestas se encuentran disponibles como material complementario en el Anexo 2: Resultados de la Encuesta. A continuación, se analizan los datos demográficos de las personas que han participado en el estudio.

Tabla 2. Datos demográficos de los encuestados.

	Frecuencia	Porcentaje
¿Ha realizado usted alguna operación con criptomonedas? Total	103	
Sí, he realizado al menos una (compra, venta, permuta…) operación con criptomonedas hasta la fecha de hoy	72	69,9
No, no he realizado ninguna operación con criptomonedas hasta la fecha de hoy	12	11,7
No, pero estoy interesado/a en realizar operaciones con criptomonedas en el futuro	5	7,7
No, no estoy interesado/a en realizar operaciones con criptomonedas en el futuro	7	6,8
Mi conocimiento en relación con el funcionamiento de criptomonedas es de 0 (nada) a 5 (mucho). Escala del 0 (conocimiento nulo) al 5 (conocimiento muy elevado)		
0	9	8,7
1	8	7,8
2	34	33
3	31	30,1
4	17	16,5
5	4	3,9
¿Está usted al tanto de las obligaciones fiscales asociadas a las criptomonedas en España? Escala del 0 (conocimiento nulo) al 5 (conocimiento muy elevado)		
0	40	38,8
1	27	26,2
2	25	24,3
3	10	9,7
4	1	1
5	0	0

Fuente: Elaboración propia a través de datos obtenidos de la Encuesta en Google Forms (2023, agosto) y el software estadístico SPSS.

En relación con los datos que se muestran en la tabla anterior se ha observado una muestra más bien heterogénea, la cual incluye características distintas entre sí. Desde diferentes franjas de edad y niveles de estudios variados hasta situaciones laborales y economías familiares dispares, lo cual ha otorgado la posibilidad de obtener conclusiones relevantes. Clasificando las respuestas en atención al sexo de los individuos encuestados, el número de respuestas de los hombres (72,8 %) ha constituido más del doble de respuestas que si se ponen en conjunto las respuestas de las mujeres (25,2 %), y de aquellos individuos que han preferido no revelar su sexo (1,9 %).

En base a la edad y al nivel de formación de la muestra se han obtenido respuestas más sesgadas debido a haber contado con el método de bola de nieve como método de muestreo. De tal forma que el número de respuestas se ha concentrado en la mayoría de los individuos encuestados en edad adulta, destacando concretamente las dos franjas de edad de 26 a 35 años y de 36 a 60 años, con un 40,8 % en ambos casos. A continuación, con un porcentaje bastante menor, se encontrarían aquellos individuos entre 18 y 25 años (15,5 %).

En cuanto al nivel de estudios se podría calificar como excelente, pues en su gran mayoría (80,6 %) cuentan con estudios universitarios, lo cual ha permitido estudiar cuál es la opinión de individuos que cuentan con tal nivel de formación. Por otro lado, aquellos que no cuentan con estudios universitarios sí que poseen estudios de secundaria obligatoria (13,6 %), lo que da a entender que por lo menos se tiene cierto criterio en aspectos de determinada índole.

Ahora bien, si ponemos el foco en la ocupación principal de los encuestados, se ha comprobado que es una muestra un tanto «rígida», al encontrarse la mayoría de ellos dentro de la franja de edad comprendida entre 26 y 60 años, lo cual se traduce en que son trabajadores en activo (68,9 %) o autónomos (22,3 %). Sin embargo, con un carácter más residual, también hay una pequeña presencia de estudiantes (5,8 %) y de jubilados (2,9 %). Sin embargo, respecto a los apartados de economía familiar personal y situación financiera se puede comprobar que es realmente buena. Más del 65 % de encuestados declaran encontrarse entre 25.000 € y 50.000 €, un 38,8 % entre 25.000 € y 35.000 € y un 29,1 % entre 35.000 € y 50.000 €, respectivamente, lo cual da muestra de la holgada situación que disfrutan.

No se les ha preguntado de manera directa por un rango específico de ingresos, sino que capacidad de ahorro anual tenía la familia. Es por ello por lo que prácticamente la mitad de los encuestados calificaron su situación financiera como normal, al mismo tiempo que ahorraban un poco (49,5 %), y la otra mitad la calificaron aún mejor, como cómoda, al mismo tiempo que se permitían ahorrar (48,5 %).

En definitiva, se ha apreciado cómo la muestra exhibe cierta tendencia a un nicho de población más bien maduro, de entre 25 y 60 años, con unos recursos económicos claramente palpables y un criterio personal aceptable teniendo en cuenta el grado de formación. De hecho, teniendo en cuenta que más del 90 % de los encuestados viven en municipios de 50.000 habitantes en adelante, se ha reafirmado más si cabe todo lo anterior.

Por tanto, la muestra parece haber estado bien orientada, pues según diversos estudios en España los principales usuarios de criptomonedas son hombres, de entre 18 y 35 años, que residen en ciudades, con nivel de formación medio-alto y nivel de renta alto (ARIAS-OLIVA *et al.*, 2019; GIL-CORDERO *et al.*, 2020; ALONSO *et al.*, 2023).

4. RESULTADOS

Los datos sugieren que la mayoría de los encuestados tienen algún grado de conocimiento sobre las criptomonedas y sus implicaciones fiscales, aunque una parte significativa aún tiene un conocimiento limitado. Además, la percepción de las obligaciones fiscales varía entre los encuestados, con algunas diferencias en las respuestas sobre cómo cumplir con estas obligaciones según las circunstancias específicas de las transacciones con criptomonedas. Todo ello lo recogen las tablas 3, 4 y 5.

Tabla 3. Experiencia previa y grado de conocimiento de las criptomonedas.

	Frecuencia	Porcentaje (%)
¿Ha realizado usted alguna operación con criptomonedas? Total	103	
Sí, he realizado al menos una (compra, venta, permuta…) operación con criptomonedas hasta la fecha de hoy	72	69,9
No, no he realizado ninguna operación con criptomonedas hasta la fecha de hoy	12	11,7
No, pero estoy interesado/a en realizar operaciones con criptomonedas en el futuro	5	7,7
No, no estoy interesado/a en realizar operaciones con criptomonedas en el futuro	7	6,8
Mi conocimiento en relación con el funcionamiento de criptomonedas es de 0 (nada) a 5 (mucho). Escala del 0 (conocimiento nulo) al 5 (conocimiento muy elevado)		
0	9	8,7
1	8	7,8
2	34	33
3	31	30,1
4	17	16,5
5	4	3,9
¿Está usted al tanto de las obligaciones fiscales asociadas a las criptomonedas en España? Escala del 0 (conocimiento nulo) al 5 (conocimiento muy elevado)		
0	40	38,8
1	27	26,2
2	25	24,3
3	10	9,7
4	1	1
5	0	0

Fuente: Elaboración propia a través de datos obtenidos vía encuesta y SPSS.

El 69,9 % de los encuestados ha realizado operaciones con criptomonedas, mientras que el 11,7 % no ha tenido experiencia en este tipo de transacciones. Además, el 7,7 % planea realizar operaciones con criptomonedas en el futuro, y el 6,8 % no tiene interés en hacerlo. En cuanto al conocimiento sobre criptomonedas, la mayoría (33,0 %) tiene un conocimiento limitado, y solo el 3,9 % posee un conocimiento muy elevado.

Respecto a las obligaciones fiscales relacionadas con criptomonedas en España, el 38,8 % tiene un conocimiento nulo, el 26,2 % tiene conocimiento limitado, y solo el 1,0 % tiene un conocimiento muy elevado sobre este tema.

Tabla 4. Conocimiento sobre la tributación de operaciones con criptomonedas en el IRPF.

Como persona inversora en criptomonedas durante este ejercicio económico, ¿cuáles de las siguientes obligaciones fiscales debe cumplir en relación con el Impuesto sobre la Renta de las Personas Físicas (IRPF)?	**Frecuencia**	**Porcentaje (%)**
Declarar la titularidad de la criptomoneda	51	49,5
Calcular y declarar el valor a fecha 31 de diciembre	32	31,1
Calcular y declarar el valor de la criptomoneda según la cotización del último trimestre	7	6,8
No existe ninguna obligación fiscal en el IRPF por adquirir y mantener criptomonedas	13	12,6
Si como persona inversora en criptomonedas, durante este ejercicio económico he realizado una venta de criptomonedas, ¿qué obligaciones fiscales debo cumplir respecto al IRPF?		
No debo hacer nada, ya que no existe ninguna obligación fiscal en el IRPF por adquirir y vender criptomonedas	2	1,9
Calcular y declarar el valor de la criptomoneda a precio de mercado a fecha 31 de diciembre	37	35,9
Calcular y declarar el valor de la criptomoneda según la cotización media del último trimestre	2	1,9
Debo incluir la ganancia obtenida por la venta de la criptomoneda en mi declaración de IRPF como una ganancia patrimonial, calculando la diferencia entre el valor de adquisición y el valor de venta	62	60,2
Si como persona física, en este ejercicio económico, he realizado una permuta de criptomonedas por otras, a efectos de IRPF debo…		
Calcular la ganancia o pérdida obtenida en la permuta e incluirla en mi declaración de IRPF como ganancia o pérdida patrimonial	49	47,6
Calcular y declarar el valor de la nueva criptomoneda que he recibido en la permuta, a precio de mercado a fecha 31 de diciembre	25	24,3
Calcular y declarar el valor de la nueva criptomoneda que he recibido en la permuta, según la cotización media del último trimestre	7	6,8
No existe ninguna obligación fiscal en el IRPF por la permuta de criptomonedas, ya que se trata de un cambio interno dentro de mi cartera	22	21,4

Si como inversor/a en criptomonedas, en este ejercicio económico he realizado *staking*, ¿cómo debo gestionar los rendimientos a efectos del IRPF?		
Los rendimientos generados deben ser declarados en el IRPF como ganancia patrimonial en la base del ahorro, ya sea como ganancia o pérdida	29	28,2
Los rendimientos generados deben ser declarados en el IRPF como rendimiento del capital mobiliario en la base del ahorro	9	8,7
Debo calcular y declarar el valor de la criptomoneda a precio de mercado a fecha 31 de diciembre	40	38,8
No existe ninguna obligación fiscal en el IRPF por *Staking* de criptomonedas, dado que estoy manteniendo mi cartera inalterada	25	24,3

Fuente: Elaboración propia a través de datos obtenidos vía encuesta y SPSS.

El 60,2 % de los encuestados cree que deben incluir las ganancias de la venta de criptomonedas en su declaración de IRPF, mientras que el 35,9 % piensa que no deben hacer nada después de vender criptomonedas. Ahora bien, lo correcto según la normativa es declarar las criptomonedas en caso de haber obtenido ganancias, por pequeñas que sean. Cualquiera que opere con dichos activos está obligado a incorporar las ganancias asociadas en su declaración, ya que son consideradas plusvalías generadas que harán que aumente la base patrimonial de uno u otro modo. En cuanto a las permutas de criptomonedas, el 47,6 % cree que deben calcular y declarar la ganancia o pérdida obtenida en la permuta en su declaración de IRPF, frente a un 21,4 % que responde la inexistencia de obligación fiscal en el IRPF por la permuta de criptomonedas. En el caso del *staking* de criptomonedas, el 38,8 % considera que deben calcular y declarar el valor de la criptomoneda a precio de mercado a fecha 31 de diciembre en su declaración de impuestos, de tal manera que los rendimientos obtenidos a través del *staking* deben calificarse como rendimientos del capital mobiliario, obtenidos por la cesión a terceros de capitales propios tal y como dispone el artículo 25.2 de la LIRPF.

Tabla. 5. Conocimiento sobre la tributación de operaciones con criptomonedas en el IP.

¿Cuáles son las obligaciones fiscales que debo cumplir como persona física si he adquirido y mantenido criptomonedas en mi cartera digital durante el presente ejercicio económico con relación al Impuesto sobre el Patrimonio (IP)?	**Frecuencia**	**Porcentaje (%)**
Calcular la ganancia o pérdida obtenida e incluirla en mi declaración del IP con el resto de los bienes y derechos	59	53,7
Si el valor de las criptomonedas supera el umbral establecido, estoy obligado a presentar la declaración del IP y pagar los impuestos correspondientes	27	26,2
Intentar que el valor total de las criptomonedas no supere el mínimo exento de 700.000 euros para no tener la obligación de declarar en el IP	7	6,8
No existe ninguna obligación fiscal en el IP por la adquisición y tenencia de criptomonedas	10	9,7

Fuente: Elaboración propia a través de datos obtenidos vía encuesta y SPSS.

Tal y como podemos observar en la tabla 5, el 57,3 % de los encuestados cree que debe calcular la ganancia o pérdida obtenida e incluirla en su declaración del IP con el resto de los bienes y derechos. Por otro lado, el 26,2 % cree que, si el valor de las criptomonedas supera el umbral establecido, está obligado a presentar la declaración del IP y pagar los impuestos correspondientes. Sin embargo, tal y como se ha analizado, en el caso del IP se grava la posesión, de tal forma que la respuesta mayoritaria es incorrecta, ya que en caso de tener en propiedad criptomonedas el sujeto pasivo debe declarar en el IP el saldo de cada moneda virtual diferente de la que sea titular a fecha de devengo, es decir, a 31 de diciembre de cada año, valorándose a precio de mercado en la citada fecha, es decir, por su valor equivalente en euros a dicha fecha.

Tabla 6. Facilidad/Dificultad de tributación, claridad normativa y necesidad de información con relación a las criptomonedas y su fiscalidad.

		Frecuencia	Porcentaje (%)
¿Ha declarado sus inversiones en criptomonedas durante el último año fiscal cuando ha realizado alguna operación descrita anteriormente?	Sí, he declarado todas mis inversiones en criptomonedas	5	4,9
	He declarado algunas	30	29,1
	No he declarado ninguna de mis inversiones en criptomonedas	51	49,5
	Prefiero no responder	17	16,5
¿Cree que la fiscalidad y tributación de las criptomonedas en España es clara y fácil de entender?	Sí, encuentro la regulación clara y fácil de entender	4	3,9
	Algunas partes de la regulación son claras, pero otras no	31	30,1
	No, la regulación es confusa y difícil de entender	68	66
¿Ha tenido alguna experiencia negativa relacionada con la fiscalidad de las criptomonedas?	Sí, he tenido una experiencia negativa	10	9,7
	No, no he tenido ninguna experiencia negativa	69	67
	No estoy seguro/a	24	23,3
¿Cree usted que la regulación fiscal favorece o desincentiva la inversión en criptomoneda en España?	La regulación fiscal favorece la inversión en criptomonedas	12	11,7
	La regulación fiscal desincentiva la inversión en criptomonedas	43	41,7
	La regulación fiscal ni incentiva ni desincentiva la inversión en criptomonedas	25	24,3
	No estoy seguro/a	23	22,3
¿Cree usted que la AEAT debería brindar más formación y recursos sobre fiscalidad y tributación de criptomonedas y demás activos digitales?	Sí, es necesario recibir más información y recursos	90	87,4
	No, no es necesario recibir más información y recursos	1	0,9
	Me es indiferente, continuaré invirtiendo en base a los conocimientos que tengo	12	11,7

Fuente: Elaboración propia a través de datos obtenidos vía encuesta y SPSS.

5. CONCLUSIONES

El análisis jurídico-económico desarrollado a lo largo del artículo ha puesto de manifiesto la complejidad del tratamiento fiscal de estas nuevas tecnologías. La falta de claridad en la regulación y la ausencia de criterios uniformes para la tributación de estas operaciones generan incertidumbre ya no solo para los contribuyentes, sino también para las autoridades fiscales.

En primer lugar, el estudio ha evidenciado la necesidad de que los gobiernos y las entidades financieras internacionales desarrollen un marco normativo específico para un tratamiento fiscal más eficaz y preciso de las criptomonedas. En este sentido, una regulación coherente y clara, como el actual Reglamento MiCA, puede proporcionar seguridad jurídica, fomentar la inversión, evitar la opacidad de las transacciones y permitir una correcta recaudación de impuestos.

En segundo lugar, a efectos del IRPF, la compraventa de estos activos digitales debe tributar como ganancia o pérdida patrimonial. Cualquier persona física que realice la «minería» de criptomonedas debe tributar como si se tratara de cualquier otra actividad económica.

En relación con el IP, cabe indicar que todos los activos digitales en posesión deben ser incluidos en la declaración de dicho impuesto.

En cuanto al Impuesto sobre Sucesiones y Donaciones, la valoración y la tributación son semejantes al régimen de las monedas físicas, pero resultaría conveniente la emisión de consultas vinculantes que refuercen y expongan el modo de hacer frente a la obligación fiscal en dichos impuestos.

En lo referente al estudio estadístico de la encuesta (n=103), la muestra objetivo ha estado concentrada en los rangos de edad de 26 a 35 años. Cabe puntualizar también la disparidad en lo que al número de respuestas entre ambos géneros se refiere, siendo mayoritarios los hombres. Algo que no debe extrañar, pues son los usuarios mayoritarios de criptomoneda.

En cuanto a las obligaciones fiscales, las opiniones son confusas y mayoritariamente erradas. A pesar de que una gran mayoría de los encuestados comprende la necesidad de declarar las ganancias patrimoniales derivadas de las ventas de criptomonedas, hay divergencias en las respuestas sobre cómo cumplir con estas obligaciones, especialmente en el caso de las operaciones de permuta, en las que un 21,4 % declara que no existe obligación fiscal alguna en el IRPF, al tratarse de un «cambio interno de la cartera», y en las de *staking*, en las que un 24,3 % coincide en que no existe ninguna obligación en el IRPF «al estar manteniendo la cartera inalterada». Además, una proporción significativa de encuestados parece no cumplir con sus obligaciones fiscales, posiblemente

debido a la falta de claridad en las leyes fiscales relacionadas con las criptomonedas.

La percepción general es que la regulación fiscal actual desincentiva la inversión en criptomonedas (41,7 %), lo que podría estar relacionado con la confusión y la falta de claridad en las regulaciones existentes. La gran mayoría de los encuestados también muestra una clara necesidad de más educación y recursos por parte de la Agencia Tributaria (87,4 %) para comprender mejor las implicaciones fiscales de las criptomonedas.

Por tanto, los datos sugieren la necesidad urgente de una mayor claridad en las regulaciones fiscales relacionadas con las criptomonedas en España, así como una educación más profunda y accesible para los ciudadanos, con el fin de fomentar la comprensión y el cumplimiento adecuado de las obligaciones fiscales en este ámbito que cambia a una gran velocidad, impulsado por la innovación.

6. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AKINS, Benjamin W., *et al.*, «A Whole New World: Income Tax Considerations of the Bitcoin Economy», *Pittsburgh Tax Review*, vol. 12, núm. 1, feb. 2015, pp. 24-56, doi:10.5195/taxreview.2014.32.

AL-AMRI, Redhwan, *et al.*, «Cryptocurrency Adoption: Current Stage, Opportunities, and Open Challenges», *International Journal of Advanced Computer Research*, vol. 9, núm. 44, sept. 2019, pp. 293-307, doi:10.19101/ijacr.pid43.

ÁLVAREZ-DÍAZ, Luis Javier, «Cryptocurrencies: Evolution, Growth and Perspectives of Bitcoin», *Población y Desarrollo*, vol. 25, núm. 49, dic. 2019, pp. 130-42. doi:10.18004/pdfce/2076-054x/2019.025.49.130-142.

ARIAS-OLIVA, Mario, *et al.*, «Variables Influencing Cryptocurrency Use: A Technology Acceptance Model in Spain», *Frontiers in Psychology*, vol. 10, mar. 2019. doi:10.3389/fpsyg.2019.00475.

AUER, Raphael, *et al.*, «Crypto Trading and Bitcoin Prices: Evidence from a New Database of Retail Adoption», *SSRN Electronic Journal*, 2023. doi:10.2139/ssrn.4357559.

AUER, Raphael, y TERCERO-LUCAS, David, «Distrust or Speculation? The Socioeconomic Drivers of U.S. Cryptocurrency Investments», *Journal of Financial Stability*, vol. 62, oct. 2022. doi:10.1016/j.jfs.2022.101066.

BAER, Katherine, «Taxing Cryptocurrencies», *IMF Working Papers*, vol. 2023, núm. 144, julio 2023, p. 1. doi:10.5089/9798400246586.001.

BOFILL, Jaime, *et al.*, *Principales Implicaciones del Reglamento MiCA*, consulta en línea en https://cms.law/es/esp/publication/principales-implicaciones-del-reglamento-mica-para-las-entidades-del-mercado-de-criptoactivos, Última consulta: 10/10/2023.

CEDIEL, Ana, y PÉREZ POMBO, Emilio, *Fiscalidad de las Criptomonedas*, Atelier, Libros Jurídicos, 2020.

— *Fiscalidad de Bitcoin, Monedas Virtuales y Tokens*. Atelier, Libros Jurídicos, 2023.

CHAUM, David, «Security without Identification: Transaction Systems to Make Big Brother Obsolete», *Communications of the ACM*, vol. 28, núm. 10, oct. 1985, pp. 1030-1044. doi:10.1145/4372.4373.

— «Untraceable Electronic Mail, Return Addresses, and Digital Pseudonyms», *Communications of the ACM*, vol. 24, núm. 2, feb. 1981, pp. 84-90. doi:10.1145/358549.358563.

CHOHAN, Usman W., «A History of Bitcoin», *SSRN Electronic Journal*, 2017. doi:10.2139/ssrn.3047875.

COINMARKETCAP., «Capitalización total del mercado de criptomonedas», *Coinmarketcap*, 5 oct. 2023, https://coinmarketcap.com/es/charts/. Última consulta: 5/10/2023

CORBET, Shaen, *et al.,* «Cryptocurrencies as a Financial Asset: A Systematic Analysis», *International Review of Financial Analysis*, vol. 62, mar. 2019, pp. 182-99. doi:10.1016/j.irfa.2018.09.003.

DE MIGUEL HERNANDO, Diego, *et al.*, «Consideraciones Tributarias Generales Sobre el Bitcoin», *Crónica Tributaria*, vol. 171, núm. 2, 2019, pp. 183-94.

EGEA PÉREZ-CARASA, Íñigo, «Tratamiento tributario del 'bitcoin' y demás criptomonedas», *Cuadernos de Derecho y Comercio*, núm. 70, 2018, pp. 131-80.

FALCÓN Y TELLA, Ramón, «La tributación del dinero virtual», *Quincena Fiscal*, núm. 20, ene. 2013, pp. 9-13.

GARCÍA, Eduard, «Informe OBS: Criptomonedas y Blockchain 2023», *OBS*, 1 feb. 2023.

GARCÍA-RAMOS LUCERO, Miguel Angel, y REJAS MUSLERA, Ricardo, «Análisis del desarrollo normativo de las criptomonedas en las principales jurisdicciones: Europa, Estados Unidos y Japón», *IDP, Revista de Internet Derecho y Política*, núm. 35, ene. 2022, pp. 1-13. doi:10.7238/idp.v0i35.391466.

GIL-CORDERO, Eloy, *et al.,* «Cryptocurrencies as a Financial Tool: Acceptance Factors», *Mathematics*, vol. 8, núm. 11, nov. 2020, p. 1974. doi:10.3390/math8111974.

GONZÁLEZ APARICIO, Marta, «Fiscalidad aplicable a los bitcoines a la luz del ordenamiento tributario español», *Revista Técnica Tributaria*, vol. 3, núm. 118, ene. 2017, pp. 55-92.

GUAITA MARTÍNEZ, José Manuel, *Las Criptomonedas: Digitalización del dinero 2.0*, Aranzadi, Cizur Menor, 2019.

HANDCOCK, Mark S., y GILE, Krista J., «Comment: On the Concept of Snowball Sampling», *Sociological Methodology*, vol. 41, núm. 1, ag. 2011, pp. 367-71. doi:10.1111/j.1467-9531.2011.01243.x.

ISSAH, Mohammed, *et al.*, «Anti-Money Laundering Regulations And Banking Sector Stability In Africa», *Cogent Economics & Finance*, vol. 10, núm. 1, mayo 2022. doi:10.1080/23322039.2022.2069207.

JOHNSON, Timothy P., «Snowball Sampling: Introduction», *Wiley StatsRef: Statistics Reference Online*, sept. 2014. doi:10.1002/9781118445112.stat05720.

KACZMAREK, Jarosław, *et al.*, «Financial Threat Profiles of Industrial Enterprises in Poland», *Oeconomia Copernicana*, vol. 12, núm. 2, jun. 2021, pp. 463-98. doi:10.24136/oc.2021.016.

KU-MAHAMUD, K. R., OMAR, M., ABU BAKAR, N. A., y MURAINA, I. D. (2019), «Awareness, trust, and adoption of blockchain technology and cryptocurrency among blockchain communities in Malaysia», *International Journal on Advanced Science, Engineering and Information Technology*, 9(4), pp. 1217-1222. https://doi.org/10.18517/ijaseit.9.4.6280.

KYRIAZIS, Nikolaos A., «A Survey on Volatility Fluctuations in the Decentralized Cryptocurrency Financial Assets», *Journal of Risk and Financial Management*, vol. 14, núm. 7, jun. 2021, p. 293. doi:10.3390/jrfm14070293.

LÓPEZ DOMÍNGUEZ, Ignacio, y MEDINA MELÓN, José Antonio, «Análisis financiero de las nuevas monedas digitales (criptomonedas)», *Revista Internacional Jurídica y Empresarial*, núm. 3, mar. 2020, pp. 19-43. doi:10.32466/eufv-r.i.j.e.2020.3.585.19-43.

MARTÍNEZ GÁLVEZ, Pablo, «Consecuencias tributarias de las operaciones con criptomonedas», *Revista de Contabilidad y Tributación. CEF*, sept. 2020, pp. 77-110. doi:10.51302/rcyt.2020.3721.

MARTÍNEZ GÁLVEZ, José Pablo, «Consecuencias tributarias de las operaciones con criptomonedas», *Estudios Financieros. Revista de Contabilidad y Tributación: Comentarios, Casos Prácticos*, núm. 449, ene. 2020.

MEJÍA NAVARRETE, Julio, «El muestreo en la investigación cualitativa», *Investigaciones Sociales*, vol. 4, núm. 5, jun. 2014, pp. 165-80. doi:10.15381/is.v4i5.6851.

MERKLE, Ralph, y HELLMAN, Martin, «Hiding Information and Signatures», *EEE Trans. Information Theory*, vol. 24, núm. 5, 1978, pp. 525-30. doi:10.1109/tit.1978.1055927.

NAKAMOTO, Satoshi, *Bitcoin: A Peer-to-Peer Electronic Cash System*, https://assets.pubpub.org/d8wct41f/31611263538139.pdf, 2008. Última consulta: 10/10/2023.

NÁÑEZ ALONSO, Sergio Luis, «Can Central Bank Digital Currencies be green and sustainable?», *Green Finance*, 5(4), 2023, pp. 603-623. https://doi.org/10.3934/gf.2023023.

— «Activities and Operations with Cryptocurrencies and Their Taxation Implications: The Spanish Case», *Laws*, vol. 8, núm. 3, ag. 2019, p. 16. doi:10.3390/laws8030016.

NÁÑEZ ALONSO, Sergio Luis, *et al.*, «Gender Gap in the Ownership and Use of Cryptocurrencies: Empirical Evidence from Spain», *Journal of Open Innovation: Technology, Market, and Complexity*, vol. 9, núm. 3, sept. 2023, doi:10.1016/j.joitmc.2023.100103.

NÁÑEZ ALONSO, Sergio Luis, ECHARTE FERNÁNDEZ, Miguel Ángel, JORGE VÁZQUEZ, Javier, *et al.*, «CBDC y DEFI en el Caribe, Sudamérica y Centroamérica: Análisis de la situación», *Digitalización de Empresas y Economía: Tendencias Actuales*, Dykinson, 2022, pp. 282-306.

NÁÑEZ ALONSO, Sergio Luis, ECHARTE FERNÁNDEZ, Miguel Ángel, KOLEGOWICZ, Konrad, *et al.*, «¿Qué impulsa la adopción de CBDC o Bitcoin? Evidencia derivada de la experiencia del Caribe, Centroamérica y Sudamérica», *Ensayos de Economía*, vol. 33, núm. 63, 2023.

NÁÑEZ ALONSO, Sergio Luis, ECHARTE FERNÁNDEZ, Miguel Ángel, SANZ BAS, David, y PÉREZ RICO, Cristina, «El Salvador: An analysis of the monetary integration law and the bitcoin law», *Brazilian Journal of Political Economy*, 44(1), 2024, pp. 189-209. https://doi.org/10.1590/0101-31572024-3459

OZILI, Peterson K., & ALONSO, S. L. N., «Central bank digital currency adoption challenges, solutions, and a sentiment analysis», *Journal of Central Banking*

Theory and Practice, 13(1), 2024, pp. 133-165. https://doi.org/10.2478/jcbtp-2024-0007.

PASTOR SEMPERE, María del Carmen, «Blockchain: aspectos tecnológicos, empresariales y legales», *Criptomonedas y otras clases de tokens: aspectos tributarios*, Thomson Reuters, Pamplona, 2018, p. 201.

— «Criptomonedas y otras clases de tokens: aspectos mercantiles», *Blockchain: aspectos tecnológicos, empresariales y legales* , Thomson Reuters Aranzadi, 2018, pp. 151-90, https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7553094.

SANZ-BAS, David, *et al.*, «Cryptocurrencies and Fraudulent Transactions: Risks, Practices, and Legislation for Their Prevention in Europe and Spain», *Laws*, vol. 10, núm. 3, jul. 2021, p. 57. doi:10.3390/laws10030057.

SNOWBALL SAMPLING. *SAGE Research Methods Foundations*, SAGE Publications Ltd, 2020, http://dx.doi.org/10.4135/9781526421036831710.

SZABO, Nick, «Bit Gold Proposal», *Decentralized Business Review*, 2005, p. 21449.

STEINMETZ, F., VON MEDUNA, M., ANTE, L., y FIEDLER, I., «Ownership, uses and perceptions of cryptocurrency: Results from a population survey». *Technological Forecasting and Social Change*, 173, 2021, p. 121073. https://doi.org/10.1016/j.techfore.2021.121073.

TEICHMANN, Fabian Maximilian Johannes, y FALKER, Marie-Christin, «Cryptocurrencies and Financial Crime: Solutions from Liechtenstein», *Journal of Money Laundering Control*, vol. 24, núm. 4, jun. 2020, pp. 775-88. doi:10.1108/jmlc-05-2020-0060.

TOVILLAS MORÁN, José María, «Aplicación del sistema tributario español a las criptomonedas», *Revista Internacional Consinter de Direito*, jun. 2020, pp. 165-79. doi:10.19135/revista.consinter.00010.07.

VILLAROIG MOYA, Ramón, y María del Carmen Pastor Sempere. *Blockchain: Aspectos Tecnológicos, Empresariales y Legales*. Thomson Reuters Aranzadi, 2018, https://dialnet.unirioja.es/servlet/libro?codigo=773570.

WATTERS, Casey, «When Criminals Abuse the Blockchain: Establishing Personal Jurisdiction in a Decentralised Environment», *Laws*, vol. 12, núm. 2, abr. 2023, p. 33. doi:10.3390/laws12020033.

Anexo

Anexo 1. Cuestionario: Link

Anexo 2. Resultados de la encuesta: Link