

CRIPTOMONEDAS Y SU FISCALIDAD

CRYPTOCURRENCIES AND THEIR TAXATION

Autor/Author: Alejandro Ignacio Jiménez de Aréchaga Aguado

**Grado/Degree: Administración de Empresas / Business
Management**

Curso académico/Academic course: 4º

Tutor/advisor: Enrique Armando Perera García

RESUMEN

Los objetivos del trabajo son dar a conocer que son las criptomonedas, cómo funcionan, que fin siguen y qué tecnología hay detrás de ellas, y una vez entendido esto podremos analizar cómo se declaran fiscalmente los beneficios o pérdidas obtenidos gracias a la obtención de criptomonedas y por qué esto es así. Para ello primero será necesario que estudiemos las criptomonedas desde su nacimiento hasta hoy en día, veremos que es la blockchain y qué nos dice la ley sobre cómo realizar correctamente la declaración a hacienda cuando tratamos este nuevo activo. Por último basándonos en el escenario actual en el que se encuentra el mercado, especularemos sobre qué dirección puede llegar a tomar de cara al futuro, tanto el producto en sí, cómo su legislación.

ABSTRACT

The main objectives of this thesis are to discover what cryptocurrencies are, how they work, what purpose do they follow and what's the technology behind them. Once we get into this and we understand it we can continue deeping into how taxation duties work around the gains or losses obtained with cryptocurrencies and why they work in that way. In order to achieve that we are going to study the evolution of the cryptos from their beginning to now a days, we are going to see what's the blockchain and what the law say to us about how to correctly declare taxes when we work with this new active. At the end, analyzing the currently scenario of the market, we are going to speculate about which direction is the market and the legislation going to follow in the future.

-Palabras clave: criptomonedas, fiscalidad, impuestos

-Key words: cryptocurrencies, taxation, taxes

Índice

- PORTADA: página 1
- RESUMEN Y PALABRAS CLAVE: página 2
- ÍNDICE DE CONTENIDOS TEÓRICO-PRÁCTICOS: página 3
- ÍNDICE DE TABLAS, CUADROS, FIGURAS Y GRÁFICOS: página 4
- INTRODUCCIÓN: página 5
- INTRODUCCIÓN A LAS CRIPTOMONEDAS: páginas 5-13
 - BLOCKCHAIN: EL COMIENZO DE TODO: páginas 6
 - Blockchain: qué es y cómo funciona: páginas 6-8
 - BITCOIN EL INICIO DE UNA REVOLUCIÓN: páginas 8-10
 - Bitcoin: cómo se consigue y dónde se almacenan: páginas 10-11
 - CRIPTOMONEDAS Y SU RELACIÓN CON BITCOIN: páginas 11-12
 - CRIPTOMONEDAS Y SU POPULARIDAD: página 12-13
- DECLARACIÓN FISCAL DE BITCOIN Y DEMÁS CRIPTOMONEDAS: páginas 13-29
 - FISCALIDAD DE LAS CRIPTOMONEDAS EN ESPAÑA: página 13:
 - Criptomonedas como medio de inversión: páginas 13-19
 - Criptomonedas como medio de pago: páginas 19-20
 - Criptomonedas como retribución: páginas 20-23
 - DECLARACIÓN FISCAL EN OTROS PAÍSES: páginas 23-27
 - Declaración en países miembros de la Unión Europea: página 23-24
 - Declaración en E.E.U.U: páginas 24-25
 - Declaración en Asia y Australia: página 25-27
 - OPINIÓN PERSONAL SOBRE LA LEGISLACIÓN ACTUAL Y SU FUTURO: páginas 27-29
- OPINIÓN PERSONAL SOBRE LA EVOLUCIÓN DE LAS CRIPTOMONEDAS: páginas 29-30
- CONCLUSIONES: página 30-31
- BIBLIOGRAFÍA: página 31
- ANEXOS: página 31-33

ÍNDICE DE TABLAS, CUADROS, FIGURAS Y GRÁFICOS

1. Crecimiento de la capitalización de mercado de criptomonedas 2013-2017



2. Crecimiento de la capitalización del mercado de criptomonedas en 2017



3. Distribución del mercado de criptomonedas finales de 2016 vs finales 2017

Friday, Dec 30, 2016	
Bitcoin	87.31%
Ethereum	4.04%
Bitcoin Cash	0.00%
Litecoin	1.22%
Ripple	1.32%
Dash	0.44%
NEM	0.19%
Monero	0.98%
IOTA	0.00%
NEO	0.04%
Others	4.46%

Friday, Dec 29, 2017	
Bitcoin	41.30%
Ethereum	12.23%
Bitcoin Cash	7.88%
Litecoin	2.29%
Ripple	11.66%
Dash	1.51%
NEM	1.47%
Monero	0.99%
IOTA	1.72%
NEO	0.74%
Others	18.21%

Introducción

El tema elegido ha sido las criptomonedas y su declaración fiscal debido a que es un tema controvertido y con mucha vigencia. Es un tema que dará mucho que hablar durante los próximos años. Los objetivos son aprender que son las criptomonedas y cómo funcionan, y en base a esos conocimientos adquiridos, utilizar la legislación vigente para descifrar cómo deben ser declarados los beneficios/pérdidas derivados de los negocios en los que se involucren las criptomonedas.

Para comprender qué son las criptomonedas utilizaremos conceptos teóricos, en ocasiones técnicos, los cuales serán explicados y en algunas ocasiones ejemplificados de modo que resulte más sencilla su comprensión. En cuanto a la fiscalidad de estos activos digitales se utilizará la legislación vigente y a su vez el uso de la lógica para asumir determinados estamentos, que aún no se sabe con certeza si son ciertos o no, debido a la falta de legislación/información, del mismo modo se utilizarán ejemplos prácticos para facilitar la comprensión del texto. Por último en base a lo asimilado a lo largo de la trabajo se dará la opinión personal del autor sobre las criptomonedas y su futuro.

1) Introducción a las criptomonedas.

Las criptomonedas no son más que un medio digital de intercambio. Actualmente existen miles de ellas, cada una con diferentes características, finalidades, protocolos y tecnología. Por ejemplo algunas como Bitcoin o Litecoin¹ están pensadas para ser usadas como una divisa más, otras son utilizadas como medios de pago o cobro en proyectos o aplicaciones. Es importante saber diferenciar estos últimos de los primeros, ya que mientras la finalidad de unos es ser usados como una divisa, el de los otros es financiar proyectos o darles difusión. Un ejemplo de ello podría ser Monaco², una tarjeta de debito que pretende permitir los pagos en establecimientos con cualquiera de las criptomonedas que se posea, y que tanto para poder optar a la obtención esa tarjeta como para contar con numerosas ventajas, será necesario la adquisición y mantenimiento de su propia criptomoneda (MCO).

Actualmente existen miles de criptomonedas, pero para comprender de donde surge todo este movimiento y qué es lo que lo provoca habría que remontarse a 2009, el año en el que Satoshi Nakamoto creó la primera

¹ Litecoin es una moneda de Internet de tipo punto a punto que permite realizar pagos instantáneos y de costo casi cero a cualquier parte del mundo.

<https://litecoin.org/es/>

² <https://mona.co/en/>

criptomoneda, basada en el sistema Blockchain, que cambiaría por completo la forma en la que entendemos las transacciones.

1.1) Blockchain: el comienzo de todo.

Para entender blockchain primero hay que entender los sistemas P2P (del inglés peer to peer), ya que es la base de blockchain. Estos son sistemas informáticos que no consisten de un servidor o cliente fijo, si no que están conformados por una extensa red de ordenadores o nodos que se comportan simultáneamente como clientes y como servidores respecto de los demás nodos de la red, y son utilizados comúnmente para compartir toda clase de archivos (imágenes, espacio de almacenamiento, softwares e incluso dinero digital como veremos más adelante).

El principal problema que había con estos sistemas era el de la confianza entre personas y la integridad del propio sistema. Estos dos elementos tienen una alta correlación en un sistema P2P, ya que a mayor integridad en el sistema más confianza entre los usuarios habrá. Algunos de los problemas que nos podíamos encontrar en estos sistemas podían ser nodos maliciosos, que buscan el auto-beneficio a costa de traicionar la confianza de otro nodo, la seguridad del propio sistema, que la información mantenida y compartida por el sistema sea correcta y esté libre de contradicciones, etc.

Por tanto nos encontramos sistemas que en unas condiciones favorables funcionaban muy bien, pero que eran muy susceptibles de fallar ya que tenían varios puntos débiles a través de los que podían ser «atacados». Es consecuencia se crea la necesidad de un nuevo sistema P2P, un sistema que mantenga la confianza de los usuarios y su integridad bajo las condiciones más desfavorables posibles, es decir un sistema con un número desconocido de nodos y estos a su vez de confianza desconocida. Y esto es lo que logra el sistema creado por Satoshi Nakamoto.

1.1.1) Blockchain: qué es y cómo funciona.

El sistema, sin llegar a profundizar demasiado en los detalles técnicos, es un conjunto de «bloques» que van unidos por una «cadena». Estos bloques contienen información ordenada según una prioridad dada por el algoritmo que utiliza el sistema y que tiene en cuenta varios factores (tamaño de transacción, número de transacciones en el bloque...). El hecho de que estos bloques estén encadenados permite saber el orden, y por tanto localizar cualquier transacción. Si alguno de estos bloques llegase a desaparecer o tomase otro rumbo (como en el caso de los «forks») sería muy simple localizarlo ya que solo habría que buscar el «espacio vacío» o la «bifurcación» en la cadena.

Existen dos tipos de forks o bifurcaciones; las denominadas como «hard fork» y las denominadas como «soft fork», en los hard fork no existe un consenso sobre alguna de las particularidades del producto creado a través la blockchain y es por ello que esa cadena se divide en dos, siguiendo cada una un camino distinto. La nueva añadiría los cambios por la que se produjo y la anterior seguiría como estaba, normalmente para que esto se produzca tiene que haber una división justa de opiniones, ya que de no contar con el suficiente apoyo esta nueva cadena caería en el olvido y dejaría de ser utilizada por los usuarios. En el caso de los «soft forks» si existe un consenso y por ello se acuerda dejar de utilizar la antigua cadena y empezar a utilizar la nueva.

Podríamos, por tanto, definir la blockchain como un sistema totalmente descentralizado P2P que utiliza un algoritmo que almacena y encripta la información en bloques, y a su vez ordena y conecta estos bloques con tecnologías criptográficas y de alta seguridad para lograr mantener la mayor integridad del sistema posible. De este modo tendríamos un sistema no manipulable, y del cual, en caso de intentar ser manipulado seríamos capaces de localizar esta manipulación en la propia cadena de bloques.

Detrás de la simpleza de estas palabras, se encuentra una tecnología con unos algoritmos y unas aplicaciones matemáticas al alcance del entendimiento de muy pocos, por ejemplo las denominadas «*cryptographic hash functions*» que vendrían a ser como nuestras huellas dactilares, pero traducidas al mundo digital, y las cuales permiten identificar cada movimiento dentro de una cadena y validar transacciones. Todo esto y más, permiten resolver problemas cotidianos tan importantes como puede llegar a ser el de la «propiedad», ya sea de un objeto, una licencia, un derecho, etc.

Existen varios modos de comprobar esto según cada caso, a veces es necesario un notario, otras una factura, pero suelen tener en común varias cosas: es necesario saber quién es el propietario, que es lo que se posee y los movimientos de lo que se posee (desde que se creó hasta que llega a manos del propietario). Muchas veces esto lleva a pérdidas, deterioro, confusiones, trámites burocráticos complejos, adulteración o falsificaciones. Gracias a blockchain y su estructura, que se den estos casos resulta imposible, ya que existe un registro real, inmutable y rastreable de todo, siendo una excelente herramienta para las certificaciones ya que las convierte en auténticas sin posibilidad de manipulación o falsificación, y dándose por tanto una gran magnitud de aplicaciones a la vida cotidiana: desde la creación de documentos de identificación o bases de datos, donde la cadena de bloques es usada para tener un sistema de notario de registro de nombres de tal forma que un nombre solo pueda ser utilizado para identificar el objeto que lo tiene efectivamente registrado, lo cual a su vez puede ser usado para sistema de voto electrónico, subastas, etc.

Divisas usándose como notario público no modificable de todo el sistema de transacciones a fin de evitar el problema de que una moneda se pueda gastar dos veces y dificultar el lavado de dinero, además de dejar constancia de todos los pagos e ingresos, contratos inteligentes entre pares. El objetivo de estas plataformas es permitir a una red de pares administrar sus propios contratos inteligentes creados por los usuarios. Primero se escribe un contrato mediante un código y se sube a la cadena de bloques mediante una transacción. Estas son las aplicaciones actuales más destacadas, pero se están trabajando en muchas otras que posiblemente cambien de forma notoria nuestra sociedad actual.³⁴

Tras entender el concepto de que es una «Blockchain» y cómo funciona, podremos entender que son las criptomonedas, cómo y por qué surgen, sus ventajas, desventajas, y demás características propias de estos activos digitales.

1.3) Bitcoin: el inicio de una revolución

El 31 de octubre de 2008, Satoshi Nakamoto publicó el estudio en el que había estado trabajando hasta el momento: Bitcoin P2P e-cash⁵, un sistema de dinero electrónico 'peer-to-peer', independiente de intermediarios. El 3 de enero de 2009 se generó el primer bloque de la cadena de bloques de bitcoin, llamado bloque Génesis, que marcó el inicio de la red Bitcoin y dio lugar a la creación de la primera criptomoneda de la historia. Cinco días después, el 9 de enero de 2009, Satoshi Nakamoto, el creador de bitcoin, publicó Bitcoin v0.1 released⁶, anunciando la primera transacción de la criptomoneda.

La misión de Bitcoin fue desde un principio sustituir al efectivo corriente (FIAT⁷) y crear un efectivo digital fuera del control de terceros, accesible para todos y adaptado a un mundo global. Dinero donde los intermediarios no fuesen necesarios y las transacciones se confirmaran en cuestión de minutos, esas son las dos principales ventajas de Bitcoin y las criptomonedas en general. Aunque también existen otras como que es una moneda deflacionaria, ya que sólo existirán 21 millones como máximo, y su creación se irá ralentizando a lo largo del tiempo debido al algoritmo que configura la capacidad de creación, aumentando la dificultad a medida que el número de bitcoins circulantes aumenta. Actualmente hay alrededor de 16 millones de

³ -Blockchain Basics: A Non-Technical Introduction in 25 Steps, Daniel Drescher

⁴ -Blockchain: Blueprint for a New Economy, Melanie Swan

⁵ Nombre de la tesis en la cual Satoshi Nakamoto presenta Bitcoin y sus características.
<https://www.mail-archive.com/cryptography@metzdowd.com/msg10142.html>

⁶ La primera versión del software bajo el que funciona Bitcoin. Este permitía recibir/enviar dinero y actuar como nodo generando bloques (validando transacciones).
<https://www.mail-archive.com/cryptography@metzdowd.com/msg10142.html>

⁷ Aquel dinero establecido por un gobierno para enfocar una economía hacia un cierto medio de intercambio (p. ej. el euro, dólar o yen, entre otros)
<http://www.ecb.europa.eu/pub/pdf/other/virtualcurrencyschemesen.pdf>

bitcoins circulando y se estima que para 2030 se habrán minado el 99% de los bitcoins, así como que el último bitcoin será minado entorno a 2140. Además su tecnología es open source por lo que está constantemente evolucionando, dada la facilidad del público general para acceder a la información e implementar mejoras.

También facilita la contabilidad de triple entrada⁸, similar a la tradicional, pero que da más detalles de cómo se mueve el dinero (cash flow), dado que es más sencillo rastrear y relacionar operaciones gracias a la blockchain. Por último, es descentralizada por lo que no será posible que sea controlada por una tercera parte, cada persona es dueña de las claves privadas de sus bitcoins, esto puede llegar a ser bueno o malo, ya que cada uno es responsable de sus actos, nadie tiene poder sobre sus bitcoins ya que sólo el dueño de ellos posee las claves y tampoco existen regulaciones al respecto o letra pequeña, por lo que hay que tener cuidado dónde se almacén, a quien se hacen los pagos... Pero por otra parte evitamos que terceras partes tengan acceso a nuestros fondos.

Algunas de las desventajas que se pueden atribuir al bitcoin son: la adopción, ya que en caso de que la gente no esté dispuesta a pagar o recibir bitcoin como forma de pago la moneda perdería su función principal, y por tanto su precio no sería más que mera especulación. Además que las transacciones son necesarias para que la red se sostenga. El precio, el ser un mercado tan potencialmente grande, global y de fácil acceso, además de bastante poco regulado a dado lugar a una gran volatilidad en el precio, así como también bastante manipulación, lo cual conlleva constantes fluctuaciones en los precios que pueden bajar o subir porcentajes impensables para cualquier otro activo tradicional que cotice en bolsa.

El exceso de optimismo respecto a la expectativas de crecimiento o precio también puede ser visto como algo negativo, ya que en este caso habría mucha gente dispuesta a comprar bitcoins, pero poca a gastarlos, llevándonos nuevamente al principal problema de la adopción de la moneda por el público general. Otro de los problemas es la pérdida de bitcoins, ya que sólo el dueño de las claves tiene acceso a sus fondos, existen muchos casos de pérdida bitcoins por olvidar las claves, o por defunción del propietario, y en estos casos esos bitcoins estarían perdidos para siempre, ya que no existe forma de acceder a ellos. Existen soluciones a este problema pero muchas de ellas llevarían a cierta centralización del propio sistema.

Uno de los rumores más extendidos respecto a bitcoin, es que esta moneda es anónima, pero lo que muchos no saben es que al realizar

⁸ <https://www.forbes.com/sites/forbesfinancecouncil/2017/11/28/triple-entry-accounting-and-blockchain-a-common-misconception/#54bc1320190f>

transacciones con Bitcoin los participantes se identifican mediante direcciones públicas, las cuales están formadas por cadenas largas de alrededor de 30 caracteres. Para cada transacción, las direcciones de envío y recepción son públicamente visibles en la red. Dado que estos números no siguen ningún patrón, son difíciles de recordar sin ayuda extra, y no contienen el nombre de una persona o información de identificación, a menudo se afirma que Bitcoin es una «moneda anónima».

Esto también se usa a menudo como argumento para atacar a Bitcoin como una moneda para transacciones ilegales y evasión de impuestos. Pero no es tan simple como eso. Al tratarse de una dirección pública al alcance de cualquier usuario, esta puede estar vinculada a su identidad real si se dispone de las herramientas y los conocimientos necesarios. Una forma de verlo podría ser una dirección de email, la cual en parte puede llegar a ser anónima, pero que disponiendo de ciertos recursos puede llegar a ser rastreable hasta la persona que la posee. Con Bitcoin sucede lo mismo, sólo que de forma más compleja.

1.3.1) Bitcoin: cómo se consigue y dónde se almacenan

Existen dos principales formas de conseguir bitcoins la primera y más popular es mediante la compra venta directa. Esto se puede realizar mediante página de contacto (por ejemplo localbitcoins.com) dónde particulares anuncian que cantidad venden, que métodos de pagos aceptan, etc. Vendría a ser cómo un Ebay destinado a comprar y vender bitcoins. Mediante exchanges, que son páginas web dónde se puede comprar esta moneda a otros vendedores. A estas páginas se les considera también «price makers» ya que a través de las transacciones realizadas en ellas el precio del bitcoin va fluctuando, subiendo y bajando a la par en los distintos mercados para que las posibilidades de arbitraje sean mínimas. Este es el método más habitual para realizar dichas compras y dónde más volumen monetario se mueve, así cómo dónde operan los profesionales del trading debido a las numerosas herramientas que proporcionan para ellos (stop loss, apalancamiento, etc). Otros métodos menos convencionales son los ATM, tarjetas de regalo...

La segunda forma es mediante la minería. Para minar bitcoins es necesario adquirir un equipo capaz de resolver pruebas creadas por el algoritmo de bitcoin, de modo que estos mineros obtienen los bitcoins como recompensa a la resolución de un problema matemático en el que cada 10 minutos compiten miles de nodos (" Proof of Work"⁹). Este reto matemático siempre es igual en su proceso pero las variables son diferentes y solo puede resolverse probando números al azar sin parar hasta dar con el resultado que se busca en ese momento. Al hacer esto los mineros validan transacciones, ya

⁹ <https://eprint.iacr.org/2014/059.pdf>

que cada formula sirve para dar a cada transacción un lugar dentro de su bloque correspondiente en la blockchain. Al principio cuando los problemas eran más sencillos y había menos competencia los equipos no debían ser muy potentes para resolver dichos problemas. Hoy en día la competencia y dificultad es tan elevada que son necesarios equipos preparados exclusivamente para dicho fin si se quiere sacar una rentabilidad a dicha actividad.

Los bitcoins realmente no se almacenan ya que realmente lo único que se tiene son las claves privadas capaces de gestionar las direcciones que tienen atribuidas X cantidad de bitcoins en la cadena de bloques, por tanto son esas claves las que se almacenarían y que harían poseedor a un individuo o grupo de individuos de dichos bitcoins. Aclarado esto, se pueden clasificar en dos grupos según la forma de almacenarlos: las denominadas «*cold wallets*» o las «*hot wallets*». Las primeras son las más seguras, y son llamadas así por su difícil acceso para terceros. Dentro de este grupo podemos encontrar los «*paper wallet*» que vendría a ser a grosso modo un papel donde estarían anotadas las claves privadas.

También encontramos los hardwares como los Trezor o KeepKey, que son dispositivos físicos que pueden almacenar las claves privadas y hacer operaciones de firmado usando el puerto USB del ordenador o OTG del teléfono. Una vez se necesite hacer un pago, se preparará la transacción que será enviada por el puerto USB/OTG al dispositivo para que la firme. Una vez firmada regresa de nuevo al software para enviarse a la red Bitcoin. Por otra parte las hot wallets son aquellas que son más vulnerables a robos, cómo dispositivos con conexión a internet, servidores compartidos...Entre ellos se encuentran APP móviles, para ordenadores, o monederos en páginas web (cómo pueden ser los propios exchange dónde además de intercambiar las monedas también se pueden ser almacenadas). La principal ventaja de estos monederos suele ser su fácil y rápido acceso y su escasa complejidad para el usuario medio. La principal desventaja frente a las cold wallets es su vulnerabilidad. Por eso se recomienda tener pequeñas cantidades de uso cotidiano en las hot wallets, mientras que aquellas de mayor volumen se mantengan en cold wallets.¹⁰

1.5) Criptomonedas y su relación con bitcoin

Tras la creación de la primera criptomoneda, bitcoin, surgieron muchas otras que basadas en la misma tecnología y principios que implementaban mejoras respecto a su predecesor, cómo puede ser el caso de Litecoin o Digibyte¹¹ que presumen de tener velocidades de transacciones más altas,

¹⁰ <https://www.bitcoin.com/>

¹¹ <https://digibyte.io/>

bloques con más capacidad o un menor porcentaje de interés por transacción, la forma de minarlos, por ejemplo contra el sistema POW se ha creado el sistema «Proof of Stake»¹² que beneficia a aquellos que guarden mayor cantidad de dicha criptomoneda. Otras proporcionan una mayor anonimidad.

Otras, cómo mencionamos anteriormente, tienen otros fines como por ejemplo servir de método de pago para el uso de una plataforma concreta, o ser usada en un sector o plataforma concreto cómo es el caso de Ripple moneda que fue creada con fines bancarios. En cualquier caso, todas ellas están fuertemente relacionadas al precio del bitcoin, que actualmente ocupa entorno el 35% del total del valor del mercado. Estos se debe a dos principales motivos: a pesar de que bitcoin sea peor en algunos aspectos con respecto a estas nuevas criptomonedas que han ido surgiendo, sigue siendo el referente del mercado, ya que el hecho de que su precio suba o baje se toma como referencia para saber que tendencia seguirá el mercado en el futuro.

Por otra parte la mayoría de criptomonedas están pareadas únicamente con bitcoin, por lo que el único modo de obtenerlas es adquiriendo en primer lugar bitcoin, para luego cambiarlo por estas criptomonedas. Incluso aquellas que tienen paridad con FIAT, tienen mayor volumen en la paridad con bitcoin dada su globalidad, de ahí que los cambios en el precio afecten directamente al precio del resto, siguiendo muchas de ellas la estela del líder del mercado.

1.6) Criptomonedas y su popularidad

El crecimiento del mercado de criptomonedas ha sido exponencial, mientras que la capitalización del mercado fue realmente baja hasta 2013 dónde logro crecer hasta los USD \$10,5 mil millones, crecimiento que se vería reducido hasta casi la mitad USD \$5,5 mil millones, tras lo ocurrido con la casa de cambio Mt. Gox¹³, en 2014, lo cual causo un descenso drástico del volumen e interés por las criptomonedas hasta 2016 dónde el mercado repunto llegando hasta los USD \$ 17,6 mil.

En este año se empezaron a popularizar otras criptomonedas que empezarían a tener más relevancia a lo largo de 2017. 2017 fue sin duda el año de las criptomonedas, el mercado creció un 3350% respecto a 2016, llegando a alcanzar los USD \$652 mil millones de capitalización, del mismo modo que Bitcoin pasó de poseer el 87,1% de cuota de mercado en 2016 al 41,3% en 2017. En 2018 el mercado se ha reducido considerablemente con

¹² <https://peercoin.net/assets/paper/peercoin-paper.pdf>

¹³ Mt.Gox quebró en 2014 tras un supuesto robo, y su director es acusado de fraude por la desaparición de cientos de millones de euros en monedas digitales.
<https://www.theguardian.com/money/us-money-blog/2014/feb/25/bitcoin-mt-gox-scandal-reputation-crime>

¹⁴ <https://www.diariobitcoin.com/index.php/2017/12/30/mercado-de-capitalizacion-de-las-criptomonedas-crecio-3350-en-un-ano/>

respecto finales de 2017 situándose sobre los USD \$ 350 mil millones, pero dada la volatilidad de este mercado es muy pronto para hacer predicciones sobre cómo acabará el año.¹⁵

2) Declaración fiscal de bitcoin y demás criptomonedas

La reciente irrupción de las criptomonedas en los mercados internacionales y el creciente incremento del interés público por ellas a obligado a los gobiernos de varios países a comenzar a legislar en torno a ellas tanto para dar protección al ciudadano cómo para recaudar los beneficios obtenidos gracias a ellas, que en muchos casos, llegan a ser millonarios. En este apartado será analizada tanto la regulación vigente en España cómo en los principales mercados internacionales.

2.1) Fiscalidad de las criptomonedas en España

Actualmente no existe una legislación interna como tal que regule las criptomonedas en España, por tanto habría que basarse en la legislación ya existente para proceder a realizar la declaración correspondiente sobre dichos activos. Por otra parte, lo que si existen son consultas vinculantes que nos ayudarán a definir la manera correcta de presentar correctamente nuestra declaración al Ministerio de Hacienda y Administraciones Públicas¹⁶.

Hay una gran variedad de posibilidades de utilización de estas monedas digitales, por lo que primero deberíamos clasificar el modo a través el cual una persona obtiene beneficios/perdidas gracias a las criptomonedas. Para ello los podemos diferenciar en tres grupos¹⁷:

1. Medio de inversión
2. Medio de pago
3. Retribuciones

2.1.1) Criptomonedas como medio de inversión

En el caso de que se invierta en bitcoin u otras criptomonedas a nivel personal o a través de un broker/exchange a lo largo del año 2017, y esto haya dado como resultado unas ganancias o pérdidas al inversor, este tendrá que presentarlo en su declaración incorporarlas a sus ganancias patrimoniales de la base imponible del ahorro del IRPF, tributando por ellas a un porcentaje que puede variar entre el 19% y 23% en función del beneficio obtenido. Del mismo

¹⁵ <https://coinmarketcap.com/>

¹⁶ <https://www.rankia.com/blog/irpf-declaracion-renta/3761495-fiscalidad-criptomonedas-tributacion-bitcoin>

¹⁷ <http://www.lavanguardia.com/tecnologia/internet/20160922/41474751465/hacienda-bitcoins-pagar-impuestos.html>

modo que si ha operado con bitcoins a través de CFD's¹⁸ o si se ha operado en plataformas de intercambio que no están reguladas.

Para ello nos basamos en la Ley del Impuesto de la Renta sobre Personas Físicas (IRPF) se adaptaría al artículo 33: *«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».*

El cálculo de la ganancia/pérdida patrimonial con criptomonedas se obtiene de la diferencia entre el valor de adquisición y el valor de transmisión, excluyendo los gastos (comisiones, spreads y otros gastos relacionados con la operativa). En el caso de que el inversor haya realizado más de una operación con criptomonedas deberá aplicar el criterio FIFO (first in, First out); es decir las primeras ventas de criptomonedas corresponden al valor de adquisición de la primera operación, como una operación única al igual que se aplica en la fiscalidad de las acciones. Esto lo podemos deducir de la misma Ley del IRPF, artículo 34 donde se explica que: *«El importe de las ganancias o pérdidas patrimoniales será: a) En el supuesto de transmisión onerosa o lucrativa, la diferencia entre los valores de adquisición y transmisión de los elementos patrimoniales».* Por otra parte la Agencia Tributaria todavía no se ha manifestado sobre la obligación de informar a través del modelo 720 de las cantidades superiores a 50.000€ en criptodivisas, por lo tanto asumiendo que en los monederos virtuales no existe una localización geográfica concreta, asumiremos que aún no es necesario presentarlo.

Basándonos en el artículo 48 de la Ley de IRPF sabemos que en caso de poseer pérdidas patrimoniales derivadas esta clase de inversiones, estas mismas podrían ser compensadas con otras ganancias patrimoniales de ese mismo ejercicio. Si tras compensarlas con las ganancias anuales seguimos teniendo pérdidas patrimoniales por la operativa con criptomonedas, podrán compensarse con el límite del 20% con los Rendimientos del Capital Mobiliario. Si todavía seguimos teniendo pérdidas patrimoniales estas se podrán compensar con las ganancias de la base imponible de los próximos 4 años.

También podemos obtener más información sobre esto de la consulta vinculante «V0250-18»¹⁹ en la que se nos explica que: *«De acuerdo con el artículo 3 en relación con el artículo 1 de la Ley 19/1991, de 6 de junio, del Impuesto sobre el Patrimonio, el hecho imponible del impuesto está constituido para el sujeto pasivo y en el momento del devengo, de la titularidad del conjunto de bienes y derechos de contenido económico que le sean atribuibles, con deducción de cargas y gravámenes que disminuyan su valor y de las deudas y obligaciones personales de las que deba responder.*

¹⁸ Contratos por Diferencia, son acuerdos donde se intercambia la diferencia de valor de cierto activo entre el momento de la apertura y el cierre del contrato. Los CFDs permiten beneficiarse de las fluctuaciones de precio de los productos subyacentes sin necesidad de ser titular de los mismos. <http://www.eleconomista.es/cfd/queson.html>

¹⁹ https://petete.minhfp.gob.es/consultas/?num_consulta=V0250-18

Consiguientemente, los “bitcoins” y demás criptomonedas deberán declararse en el Impuesto sobre el Patrimonio por su precio de mercado determinado a fecha de devengo (31 de diciembre de cada año) de acuerdo, respectivamente, con los artículos 24 y 29 de la Ley...».

Ejemplos prácticos en declaración de criptomonedas como medio de inversión

- En todos los casos se supondrá que ese beneficio será el único importe a tributar en la base del ahorro.

- Si se operase con varias criptomonedas habría que dividir los precios de adquisición y transmisión entre cada una, y deberían ser declaradas por separado.

- Los beneficios en la base del ahorro tributan de la siguiente manera:

De 0 a 6.000 euros: 19%

De 6.000, 01 a 50.000 euros: 21%

De 50.000,01 al infinito: 23%

Ejemplo 1.1. Cerrar operación con beneficio en todas las posiciones.

En este caso se trata de la operación más simple. Compramos criptomoneda "A" y vendemos todos los tokens que adquirimos obteniendo un beneficio:

- *Se transfiere dinero hacia el Exchange y se realiza una compra, utilizando todo el capital disponible, de dicha criptomoneda por valor de 10.000€ (valor de adquisición)*

- *Tras realizar varias operaciones cerramos definitivamente la operación con beneficios.*

-*Transferimos el montante total a nuestra cuenta: 20.000€*

La plusvalía sería igual a $20.000 - 10.000 = 10.000$

El total a retener por hacienda sería de $10.000 \times 21\% = 2100\text{€}$, siendo el beneficio real de $10000 - 2100 = 7900\text{€}$

Ejemplo 1.2 Vender con beneficio en una parte de las posiciones.

Se realiza una compra de una criptomoneda "A" y se vende solo una parte del total de unidades de dicha criptomoneda, obteniendo un beneficio:

- Se transfiere dinero hacia el exchange, suponiendo que se realiza una compra por valor de 10.000€ de la criptomoneda A, adquiriendo un total de 5.000 unidades

- Se opera con la criptomoneda "A" obteniendo beneficios. Se procede por tanto a la venta de parte del stock, cerrando la operación con un total de 2500 unidades vendidas

- Se transfieren a nuestra cuenta 10.000€ (valor de transmisión) correspondientes a la venta de dichas 2.500 unidades de la criptomoneda A

- Cómo sabemos que estas 2.500 unidades representan el 50% del montante total adquirido, sabemos que en este caso concreto, el precio de adquisición total a declarar será el 50% del precio de adquisición original. Por tanto:

$P. \text{ adquisición} = 10.000 \text{ (dinero transferido al exchange)} \times 50\% = 5.000\text{€}$

$\text{Beneficios} = 10.000 \text{ (v. transmisión)} - 5.000 \text{ (v. adquisición)} = 5.000\text{€}$

$\text{Retención} = 5000 \times 19\% = 950\text{€}$, siendo el beneficio real de $5000 - 950 = 4050\text{€}$

Quedarían en stock otras 2500 unidades cuyo valor de adquisición serían los 5.000 euros restantes tras la venta de la otra parte del stock, dato fundamental para calcular futuras plusvalías provenientes de la venta de la criptomoneda A

-Suponiendo que transcurrido un año la criptomoneda A a continuado su tendencia alcista y por tanto decidimos que es buen momento para vender el stock restante, por tanto vendemos las 2.500 unidades restantes y pasamos a nuestra cuenta de banco 20.000€

$\text{Beneficios} = 20.000 \text{ (v. transmisión)} - 5.000 \text{ (v. adquisición)} = 15.000\text{€}$

$\text{Retención} = 15000 \times 21\% = 3150\text{€}$, siendo el beneficio real de $15000 - 3150 = 11.850\text{€}$

Ejemplo 1.3 Cerrar operación con beneficio en todas las posiciones, realizando varias compras en el tiempo

Se trata de una venta en la vendemos todo el stock adquirido mediante sucesivas compras a lo largo del tiempo. Se compra la criptomoneda "A" mediante transacciones y se venden en una transacción todas las unidades

adquiridas, obteniendo por ellas beneficios.

- Se transfieren 10.000€ al exchange realizando con ellos una primera compra de 5.000 unidades de la criptomoneda A

- Transcurrido 1 mes realizamos una segunda transferencia de 10.000€ al exchange realizando con ellos una segunda compra de la criptomoneda A, adquiriendo con ellos 2.500 unidades

Con estos datos obtendríamos que el valor de adquisición final sería: v. adquisición= 10.000 (transferencia 1) + 10.000 (transferencia 2)= 20.000€ (media de 2,66 euros/unidad)

- Tras operar con la criptomoneda A obtenemos beneficios y vendemos todo el stock (7.500 unidades)

- Se realiza una transferencia hacia nuestra cuenta por valor de 75.000€, obtenidos tras la venta de las 7.500 unidades (media de 10 euros/unidad)

Beneficios= 75.000 (v. transmisión) - 20.000 (v. adquisición)= 55.000€

Retención= 55.000 x 21%= 11.550€, beneficio real= 55.000-11.550= 43.450€

Ejemplo 1.4 Venta con beneficio de una parte de las posiciones, habiendo sido adquiridas en varias compras diferidas en el tiempo.

Se realizan varias compras de la criptomoneda A en distintos momentos a lo largo del tiempo y se decide vender solo una parte del stock obteniendo beneficios.

- Se realiza una primera transferencia de 10.000€ al exchange realizando una compra de 2.000 unidades de la criptomoneda A (media de 5€/unidad)

- Transcurrido 1 mes realizamos una segunda transferencia de 10.000€ al exchange realizando con ellos una segunda compra de la criptomoneda A, adquiriendo con ellos 1.000 unidades (media de 10€/unidad)

Valor de adquisición final= 10.000+10.000= 20.000€

- Tras operar con la criptomoneda A obtenemos beneficios y vendemos una parte del stock. Para ello aplicamos la regla FIFO (First In First Out).

-Se venden 1500 unidades de la criptomoneda A. El valor de adquisición de adquisición de cada una de estas unidades aplicando la regla FIFO sería de 5€/unidad, siendo por tanto el valor de adquisición total de 7500€

- Se transfieren a la cuenta 15.000€, obtenidos tras la venta dichas 1.500 unidades (media de 10€ la unidad)

Plusvalía = 15.000 - 7.500= 7.500€, total a retener= 7.500 x 21% = 1.575€
Quedarían:

-500 unidades adquiridas a 5 euros/unidad, siendo su valor de adquisición = 2.500€

-1.000 unidades adquiridas a 10 euros/unidad, siendo el valor de adquisición = 10.000 €.

Transcurrido un año se procede a vender el stock restante y transferir los beneficios obtenidos a la cuenta corriente. Para ello hay que calcular el valor de adquisición de las 1.500 unidades que quedan por vender. Este sería de 2.500 + 10.000= 12.500€.

- Se transfieren a la cuenta 50.000€ procedentes de la venta de las 1.500 unidades de la criptomoneda A (media de 33,33 €/unidad)

Plusvalía= 50.000 (valor de transmisión) - 12.500 (valor adquisición)= 37500€

Ejemplo 1.5 declaración pérdidas:

- Se realiza una transferencia de 10.000€ hacia el exchange y se compran 10.000 unidades de la criptomoneda A

- Tras realizar operaciones con la criptomoneda A obtenemos pérdidas y decidimos vender todo el stock

- Se realiza una transferencia hacia nuestra cuenta por valor de 5.000€

Pérdidas = 10.000 - 5.000 = 5.000 euros. Estas pérdidas podrán ser compensadas tal y como dicta el artículo 48 de la Ley de IRPF mencionado anteriormente²⁰.

2.1.2) Criptomonedas como medio de pago

²⁰ <https://www.boe.es/buscar/act.php?id=BOE-A-2006-20764>

Es gracias al Sr. Hedqvist y su litigio²¹ contra la «Skatteverket» (administración tributaria sueca) en el que se cuestionaba la exención del impuesto del valor añadido de las operaciones de cambio de divisas tradicionales por la divisa virtual «bitcoin», o viceversa (operación que el mismo realizaría a cambio de una comisión, mediante una sociedad) para ello basándose en la interpretación del artículo 2 y 135 de la Directiva 2006/112²² en la que se trata el ámbito de aplicación y las excepciones del IVA, que hoy en día bitcoin es un medio de pago legal tanto en Europa cómo en España, ya que el Tribunal de Justicia de la Unión Europea, tras la sentencia de 22 de octubre de 2015 (sobre el caso de Hedqvist), ha determinado cual es el tratamiento que los Estados de la Unión deben aplicar y que, no es otro que considerar al Bitcoin y el resto de monedas virtuales como divisas tal y como se especifica en dicha resolución:

«1) El artículo 2, apartado 1, letra c), de la Directiva 2006/112/CE del Consejo, de 28 de noviembre de 2006, relativa al sistema común del impuesto sobre el valor añadido, debe interpretarse en el sentido de que constituyen prestaciones de servicios realizadas a título oneroso, en el sentido de esta disposición, unas operaciones como las controvertidas en el litigio principal, consistentes en un intercambio de divisas tradicionales por unidades de la divisa virtual «bitcoin», y viceversa, y realizadas a cambio del pago de un importe equivalente al margen constituido por la diferencia entre, por una parte, el precio al que el operador de que se trate compre las divisas y, por otra, el precio al que las venda a sus clientes.

2) El artículo 135, apartado 1, letra e), de la Directiva 2006/112 debe interpretarse en el sentido de que constituyen operaciones exentas del IVA con arreglo a dicha disposición unas prestaciones de servicios como las controvertidas en el litigio principal, consistentes en un intercambio de divisas tradicionales por unidades de la divisa virtual «bitcoin», y viceversa, y realizadas a cambio del pago de un importe equivalente al margen constituido por la diferencia entre, por una parte, el precio al que el operador de que se trate compre las divisas y, por otra, el precio al que las venda a sus clientes.

El artículo 135, apartado 1, letras d) y f), de la Directiva 2006/112 debe interpretarse en el sentido de que tales prestaciones de servicios no están incluidas en el ámbito de aplicación de dichas disposiciones».

Esta misma resolución vendría ratificada por otra consulta vinculante posterior, en concreto la V1028-15²³, en la que se recalca que «Las monedas

²¹<http://curia.europa.eu/juris/document/document.jsf?docid=170305&mode=req&pageIndex=1&dir=&occ=first&part=1&text=&doclang=ES&cid=844985>

²² http://noticias.juridicas.com/base_datos/Admin/dir2006-112-ce.html

²³ <https://www.iberley.es/resoluciones/resolucion-vinculante-dgt-v1028-15-30-03-2015-1411811>

virtuales Bitcoin actúan como un medio de pago y por sus propias características deben entenderse incluidas dentro del concepto «otros efectos comerciales» por lo que su transmisión debe quedar sujeta y exenta del Impuesto».

Por tanto, se aplica el IVA (IGIC en Canarias) en cualquier compra de bienes o servicios pero no se aplica el IVA en la transmisión de la moneda. La forma de contabilizar una compra-venta de un producto o servicio sería similar en este caso a la de hacerlo con las inversiones en criptomonedas, para ello se compara el valor de la criptomoneda al ser adquirida, con el valor a la hora de ser utilizada como medio de pago y se registra la pérdida o la ganancia de capital asociada. Será esta pérdida o esta ganancia la que tributará en el impuesto de la renta o en el impuesto de sociedades, según corresponda.

Ejemplo práctico en declaración de criptomonedas como medio de pago

Supongamos que se va a realizar el pago de un móvil de 1.000€ mediante bitcoin, en el momento de la compra la cotización del bitcoin es de 10.000€. Sabemos que el impuesto al consumo en Canarias es del 7% (IGIC). El montante total a pagar en una compra normal sería de 1070€, siendo por tanto el importe total a pagar de 0.107 bitcoins.

2.1.3) Criptomonedas como retribución

Ya se han abordado los dos principales campos en los que se pueden obtener beneficios/pérdidas gracias a las criptomonedas, pero aún queda un tercero que quizás sea más complejo. Las criptomonedas como retribución se obtienen gracias al minado de dichas criptomonedas y a las comisiones a cambio de validar las transacciones en la blockchain tal y cómo hemos visto en capítulos anteriores. Afortunadamente Hacienda ya ha respondido con una consulta vinculante en la que se aclara que la actividad del minero de criptomonedas será considerada una actividad económica en los términos del Impuesto de Actividades Económicas (IAE) ²⁴²⁵ Estando obligados a reflejar su actividad en la declaración del IRPF o, si operan a través de una sociedad, en el Impuesto de Sociedades.

De esta forma, deberá realizarse la declaración censal al inicio de la actividad de minado, inscribiéndose en el epígrafe de Otros servicios financieros N.C.O.P. bajo el número 831.9 de la sección primera de las tarifas, así como también darse de alta en la Seguridad Social como autónomos y pagar la cuota mensual correspondiente. Todo ello viene clarificado en la

²⁴ <http://www.boe.es/buscar/act.php?id=BOE-A-1990-23930>

²⁵ <https://www.txerpa.com/blog/2014/09/03/que-es-el-iae-impuesto-de-actividades-economicas>

consulta vinculante V3625-16²⁶, dónde también se explica el por qué el minado no acarrea IVA.

«... una prestación de servicios sólo se realiza «a título oneroso» en el sentido del número 1 del artículo 2 de la Sexta Directiva y, por tanto, sólo es imponible si existe entre quien efectúa la prestación y su destinatario una relación jurídica en cuyo marco se intercambian prestaciones recíprocas y la retribución percibida por quien efectúa la prestación constituye el contravalor efectivo del servicio prestado al destinatario. Las operaciones de minado de Bitcoins son aquellas que permiten crear nuevos bloques de los que se derivan nuevos Bitcoins y que son remunerados por el sistema con una cantidad de Bitcoins. Pues bien, la actividad de minado no conduce a una situación en la que exista una relación entre el proveedor del servicio y el destinatario del mismo y en los que la retribución abonada al prestador del servicio sea el contravalor del servicio prestado en los términos previstos en la jurisprudencia del Tribunal... de tal forma que en la actividad de minado no puede identificarse un destinatario o cliente efectivo de la misma, en la medida que los nuevos Bitcoins son automáticamente generados por la red. En consecuencia, la falta de una relación directa entre el servicio prestado y la contraprestación recibida en los términos señalados los servicios de minado objeto de consulta no estarán sujetos al Impuesto sobre el Valor Añadido».

«Por otro lado, la delimitación de este ámbito de aplicación tan amplio del impuesto viene recogida en el artículo 79 del TRLRHL²⁷ al disponer en su apartado 1 lo siguiente:

«Se considera que una actividad se ejerce con carácter empresarial, profesional o artístico, cuando suponga la ordenación por cuenta propia de medios de producción y recursos humanos o de uno de ambos, con la finalidad de intervenir en la producción o distribución de bienes o servicios».

En consecuencia, para que una actividad sea considerada como económica y su ejercicio constitutivo del hecho imponible del tributo local en estudio se requiere:

- a) que dicha actividad se realice en territorio nacional.*
- b) que dicha actividad suponga ordenación de medios de producción y/o recursos humanos con un fin determinado;*
- c) que dicho fin sea, precisamente, la intervención en la producción o distribución de bienes y servicios;*

²⁶ <https://es.scribd.com/document/324811708/V3625-16-anonimizada>

²⁷ Texto refundido de la Ley Reguladora de las Haciendas Locales, aprobado mediante Real Decreto Legislativo 2/2004, de 5 de marzo
<https://www.boe.es/buscar/act.php?id=BOE-A-2004-4214>

d) que la referida ordenación se haga por cuenta propia.

No obstante, dicha actividad no se encuentra recogida en epígrafe alguno de las Tarifas del citado impuesto, por lo que debe aplicarse lo dispuesto en la regla 8ª de la Instrucción, que señala lo siguiente:

«Las actividades empresariales, profesionales y artísticas, no especificadas en las Tarifas, se clasificarán, provisionalmente, en el grupo o epígrafe dedicado a las actividades no clasificadas en otras partes (n.c.o.p.), a las que por su naturaleza se asemejen y tributarán por la cuota correspondiente al referido grupo o epígrafe de que se trate.

Si la clasificación prevista en el párrafo anterior no fuera posible, las actividades no especificadas en las Tarifas se clasificarán, provisionalmente, en el grupo o epígrafe correspondiente a la actividad a la que por su naturaleza más se asemejen, y tributarán por la cuota asignada a ésta».

En consecuencia, de acuerdo con la citada regla, procede clasificar, provisionalmente, la actividad de referencia en el epígrafe 831.9 de la sección primera de las Tarifas, «Otros servicios financieros n.c.o.p.».

Ejemplos prácticos en declaración de criptomonedas como retribución

En estos casos hay que calcular los ingresos y restarle los costes para hallar la base imponible, como si de una actividad económica cualquiera se tratase. En el ejemplo a continuación se asumirá que el declarante no tiene más ingresos o gastos de los mencionados.

Ingresos: suponemos que un minero inicia su actividad como autónomo en Enero de 2017 y obtiene todos los meses la cantidad total de 5 bitcoins, derivado de las actividades de minado con su equipo. También sabemos que a final de mes vende 1 bitcoin e ingresa el dinero en su cuenta corriente, mientras que el resto lo mantiene como inversión. En este caso solo sería necesario tributar ese bitcoin mensual que convierte a FIAT. El resto sería tributado en el momento de venderlo.

Enero 2017: precio de bitcoin a final de mes 1.000€.

Febrero 2017: precio de bitcoin a final de mes 1.500€

Marzo 2017: precio de bitcoin a final de mes 2.000€

....

Diciembre 2017: precio de bitcoin a final de mes 6.000€

TOTAL INGRESADO= 38.500€

Gastos: asumimos que la inversión inicial en equipo ya está amortizada y que los gastos se mantienen fijos mes a mes.

-Consumos de explotación (luz, agua...): 7.500,03€

- Arrendamientos y cánones (alquiler local): 2.500€

- Compra de nuevo equipo de refrigeración, siendo el gasto total de 10.000€ amortizables en 10 años mediante estimación directa simplificada: 1.000€

- Tributos fiscales deducibles: 822,97 euros (IAE) + 3300 (cuota autónoma)= 4.122,97€

-GASTOS DEDUCIBLES TOTALES: 15.123€

Base imponible: $38.500 - 15.123 = 23.377€$, basándonos en los tramos para IRPF del 2017 habría que pagar a hacienda un total de: $23.377 \times 30\% = 7.013,10€$.

2.2) Declaración fiscal en otros países

Ya se ha visto la información existente hasta el momento para realizar la declaración fiscal correspondiente a las ganancias y pérdidas derivadas de las actividades económicas asociadas a las criptomonedas en España, pero ¿De qué manera funciona en el resto del mundo? ¿Existen países con una legislación más desarrollada que la española? ¿Pueden ser tomados como referencia? ¿Difieren mucho de la legislación en España?²⁸

2.2.1) Declaración en países miembros de la Unión Europea

La Unión Europea ha declarado las criptomonedas o criptodivisas un medio de pago legal a través de la Directiva 2006/112, pero no en todos los países se tributan del mismo modo. Aún no se ha llegado a un consenso general, a pesar de la reciente reunión del G-20 este 19 de Marzo, donde las regulaciones fiscales respecto a criptodivisas fue uno de los temas a tratar.

En las grandes potencias (Alemania, España, Francia, Portugal, Reino Unido...) las regulaciones suelen ser similares²⁹, solo variando porcentajes y baremos, pero siendo la base la misma. Sin embargo particularidades en las regulaciones legales de ciertos países permiten aprovecharse de «grietas» en el sistema y evitar el pago de impuestos. Por ejemplo en Reino Unido los beneficios/pérdidas provenientes del «juego», entendiéndose por juego

²⁸ <http://www.lavanguardia.com/economia/management/20180228/441129393921/bitcoin-criptomoneda.html>

²⁹ <https://news.bitcoin.com/0-to-50-time-to-pay-crypto-taxes-in-the-european-union/>

apuestas y azar, están exentos de cara a la hacienda pública de dicho país (desde que en 2001 el canciller Gordon Brown's abolió el «Betting Dutty»),³⁰ por tanto muchos inversores han tomado esta vía considerando las inversiones en criptomonedas como «juego» para evitar dicho pago. Por otra parte tenemos la regulación alemana dónde si se mantienen las criptomonedas durante un año sin ser vendidas o compradas éstas estarán exentas de pago a la hacienda alemana debido a una ley que regula los activos intangibles, y en la que se especifica que, tras mantenerlos un año, estos exentos de tributar.

En Eslovenia no sería necesario tributar el aumento patrimonial pero si los ingresos provenientes de criptodivisas (artículo 105 de la ley de IRPF – Zdoh-2³¹). Otros países como Polonia, no están a favor de las criptomonedas y por ello han legislado para evitar su uso, tal y cómo se puede ver en la última decisión del gobierno polaco respecto a este tema, dónde anuncian que todas las transacciones que lleven involucradas criptodivisas serán sujetas de un impuesto (aunque estas acarreen pérdidas), además de que todo ingreso proveniente de criptodivisas estará sujeto de otro impuesto de entre un 18% y un 32% tal y cómo se recoge en la nueva reforma de la ley de IRPF polaca.³²³³

2.2.2) Declaración en E.E.U.U

A efectos impositivos en los EE. UU las criptomonedas son tratadas como un activo de capital (como acciones, bonos y otras propiedades de inversión). No se trata como una divisa, si no que se trata como bienes inmuebles u oro. Dicho esto, no todas las reglas que se aplican a acciones o bienes inmuebles se aplican a las criptomonedas.

El cambio de criptomoneda a dólar podrá estar sujeto a pago de impuestos, así como también el cambio de una criptomoneda por otra (hay que calcular el valor de mercado en dólares estadounidenses en el momento del intercambio para realizar la declaración correctamente). El uso de la criptomoneda para la adquisición de bienes y servicios es un hecho imponible tal y como sucede en gran parte de Europa, y por tanto estará sujeto del «sales tax», el IVA estadounidense. Comprar criptomonedas con USD no es un hecho

³⁰ <https://www.express.co.uk/finance/city/907649/Bitcoin-tax-cryptocurrency-ripple-HMRC-capital-gains-earnings-gambling-bet-winnings>

³¹ <https://data.si/en/blog/tax-treatment-cryptocurrencies-slovenia/>

³² <https://www.ccn.com/cryptocurrency-traders-protest-polands-move-to-tax-all-transactions/>

³³ https://www.mf.gov.pl/pl/ministerstwo-finansow/wiadomosci/aktualnosci/ministerstwo-finansow2/-/asset_publisher/M1vU/content/skutki-podatkowe-obrotu-kryptowalutami-w-pit-vat-i-pcc?redirect=https%3A%2F%2Fwww.mf.gov.pl%2Fpl%2Fministerstwo-finansow%3Fp_p_id%3D101_INSTANCE_NsX0%26p_p_lifecycle%3D0%26p_p_state%3Dnormal%26p_p_mode%3Dview%26p_p_col_id%3D_118_INSTANCE_9Jwz__column-1%26p_p_col_count%3D1#p_p_id_101_INSTANCE_M1vU_

imponible y en caso de mantener más de un año las criptomonedas sin utilizarlas éstas podrán ser tributadas como ganancias de capital a largo plazo (que son aproximadamente la mitad de la tasa de a corto plazo).

En el caso del minado es igual que en España, se tiene que declarar como actividad económica, y las ganancias en criptomonedas tendrán que ser contabilizadas al valor de mercado en el momento en que se obtuvieron. Como toda actividad económica también podrán ser descontados los gastos como electricidad, equipo, etc.

Para el caso de trading se ha encontrado un vacío legal en la legislación americana que permitiría evitar tener que declarar las ganancias del año 2017 gracias al código 1031 del «Internal Revenue Code»³⁴³⁵ en el que se deja exentos aquellos intercambios de propiedades por otras propiedades, y al ser las criptomonedas consideradas bajo la legislación americana como una propiedad, éstas quedarían también exentas. Una vez más nos encontramos con ciertas incongruencias propias de una legislación en pañales, que aún no está adaptada a la realidad de esta nueva clase de activo, pero que sin duda poco a poco se irá solidificando y estos casos en los que evitar a la hacienda pública es posible, irán desapareciendo.

2.2.3) Declaración en Asia y Australia

En Japón, los impuestos sobre las criptomonedas hasta el 1 de julio de 2017 se recaudaron de acuerdo con las leyes impositivas estándar³⁶: las personas que recibían ingresos por criptomonedas pagaban impuesto sobre la renta y así como las ganancias perdidas de patrimonio, por estaban gravadas por el impuesto sobre las ganancias patrimoniales. La venta de criptomonedas también estaba sujeta a un 8 por ciento de impuesto al consumo (JCT), pero desde el 1 de julio este impuesto fue abolido. Actualmente se ha legislado más duramente contra las criptomonedas ya que ahora las ganancias en criptomonedas son consideradas como un ingreso extraordinario y son tasadas desde un 15% hasta 55% (para ganancias iguales o superiores a 40 millones de yenes).

Los usuarios de criptomonedas en China aún no tienen normas fiscales especializadas, a pesar de todos los rumores de prohibiciones, lo único que de momento se ha prohibido, hasta que hubiese una legislación más clara y consistente, son las ICO (Initial Coin Offering), normalmente aplicado más a los tokens que a las criptodivisas, se trata de monedas pre minadas en gran parte

³⁴ <https://cryptocurrencyfacts.com/2017/12/30/the-tax-rules-for-crypto-in-the-u-s-simplified/>

³⁵ <https://www.forbes.com/sites/robertwood/2017/12/28/loophole-allows-tax-free-bitcoin-exchanges-into-2018/#43791b6712fa>

³⁶ <https://www.bloomberg.com/news/articles/2018-02-08/crypto-investors-in-japan-face-tax-of-up-to-55-on-their-takings>

que son ofrecidas al público en una subasta pública. Se asemejaría al funcionamiento de las OPV³⁷ en las acciones. Los participantes en el mercado chino de criptomonedas deben pagar el impuesto sobre la renta y el impuesto sobre las ganancias de capital cómo viene siendo común en la mayoría de países.³⁸

En India nos encontramos con el caso de que el minado de criptomonedas, al ser un bien auto-generado, no puede ser tasados cómo ganancias de capital si no que tiene que ser clasificado cómo «otras fuentes de ingresos» debido a que no es posible dar el coste de adquisición, necesario para realizar la declaración correspondiente, y además no entra en las particularidades artículo 55 del «Income tax act»,³⁹1996, dónde se recoge cómo tasar aquellos bienes autogenerados. Esto además esta apoyado por la resolución por la Corte Suprema del caso «B.C.Srinivasa Shetty. Hence», *«There is a possibility that the department may not consider bitcoins as capital assets at all. Hence, the provisions of capital gains would not apply at all. Accordingly, the income tax authorities may choose to tax the value of bitcoins received from mining under the head “Income from other sources».*

En cuanto a las inversiones India lleva un procedimiento similar al de USA, dónde las ganancias en criptodivisas pueden diferenciarse entre de largo plazo o corto plazo, y éstas son sometidas al impuesto sobre ganancias patrimoniales, y en el caso de las compras-ventas el impuesto al consumo. Actualmente en India se ha designado una comisión especializada que está tratando de desarrollar los principios legales para trabajar con criptomonedas.

En el caso de Australia, uno de los países dónde más influencia han tenido las criptomonedas la postura que ha tomado el gobierno respecto a las criptomonedas es bastante clara, y viene a seguir la tendencia del resto de países del mundo, pero lo hace dejando la información bien explicada y a fácil a través de la página web oficial de la hacienda australiana⁴⁰, dónde se dedica un apartado exclusivamente para tratar este tema y se explica desde que es una criptomoneda a cómo habría que declararla en cada caso específico, incluidas las excepciones. En el caso australiano la compra de criptomonedas se diferencia entre uso personal (cantidades menores a 10.000\$ Australianos),

³⁷ Las 'ofertas públicas de venta' (OPV) son operaciones que se realizan cuando un propietario de un gran volumen de acciones de una empresa desea vender ese paquete accionario. Son ofertas de un volumen excepcional de acciones, que de realizarse por la vía ordinaria de negociación en bolsa podría llevar a un descenso abrupto e importante de su cotización.
<http://www.eleconomista.es/diccionario-de-economia/oferta-publica-de-venta-de-valores-opv>

³⁸ <https://cryptobazar.news/2017/12/19/which-countries-pay-the-cryptocurrency-tax/>

³⁹ <https://cleartax.in/s/bitcoins-taxes-india>

⁴⁰ <https://www.ato.gov.au/General/Gen/Tax-treatment-of-crypto-currencies-in-Australia---specifically-bitcoin/>

la cual estaría exenta de impuestos, y cómo inversión, la cual tributaría cómo ganancias patrimoniales en caso de haberlas.

Cabe destacar que para que haya consideración de uso personal, se debe poder probar la intención de ello, por ejemplo, alguien que ha estado durante meses comprando y vendiendo criptomonedas con el fin de obtener un beneficio, y además usa en ocasiones aisladas las criptomonedas para adquirir un bien no calificaría como válido para acogerse a dicha exención. En este último caso si se mantiene la inversión durante 12 meses o más habría un descuento de hasta el 50% en la tributación de dichas ganancias. El caso del minado, se tributaría cómo cualquier otra actividad comercial en el país, es decir calculando los ingresos y restándole los costes para obtener el beneficio para luego tributarlo a través del impuesto hacia actividades económicas. Otras actividades sujetas a este impuesto son la posesión de cajeros ATM de criptomonedas o casas de cambio, que estarían dentro del mismo grupo que el minado. Por último y en caso de usarlo para compras-ventas de más de 10.000\$ tributaría cómo ganancias patrimoniales, ya que llevaría la consideración de una transacción de no efectivo en la que se intercambiaría un bien por otro, y debería seguir las leyes y reglas aplicadas a esta clase de procesos por el gobierno australiano.

2.3) Opinión personal sobre la legislación actual y su futuro

Si tomamos en cuenta la legislación general tomada por la mayoría de los países vemos que, en aquellos dónde la postura que adoptan respecto a las criptomonedas es neutral/positiva, se sigue un patrón común, y es que en los casos en los que la adquisición de criptomonedas tiene el fin de inversión está es tomada cómo una propiedad, y por tanto tributa bajo el régimen de ganancias patrimoniales, tal y cómo lo hacen las acciones o bienes raíces entre otros.

En el caso de la utilización de las criptomonedas como medio de pago el patrón a seguir es el de aplicar el impuesto al consumo como si de un pago con una divisa corriente por un bien/servicio se tratase y por último la obtención de criptomonedas por medio de minado se tributaría mediante el impuesto de actividades económicas.

En el caso de los países que no están a favor de la expansión del uso de criptomonedas o son más conservadores al respecto se puede ver una mayor heterogeneidad en la legislación aplicada, siendo esta mucho más estricta desincentivando la adopción por parte de la población.

En cualquiera de los casos la legislación es pobre, y en la gran mayoría de ocasiones se basa en consultas vinculantes o jurisprudencia, más que en leyes específicas creadas para regular las criptomonedas, estos parches han

llevado muchas veces a confusión o desacuerdo sobre cómo interpretar las leyes e incluso a la creación de salvo conductos que permitan evadir los impuestos de una forma «legal».

Si comparamos España con el resto de países vemos que se encuentra en una posición neutral, ya que realmente no existe ninguno que lleve la delantera de forma clara. Quizás los que más hayan tratado de educar a la población y más esfuerzos estén poniendo en legislar las criptomonedas sean U.S.A o Australia dónde se va viendo una estructura legal más clara y específica respecto al tema, así como también destinan más recursos en mantener informada a la población sobre algo que es nuevo para todos.

Se está trabajando en legislar lo antes posible las criptomonedas, pero es un tema más delicado de lo que parece, ya que muchas veces esto requiere acuerdos tanto nacionales (entre partidos) cómo internacionales (por ejemplo en el caso de la UE) que se adapten a las condiciones particulares de cada país. Lo que sí parece es que se va a seguir el camino que se ha estado siguiendo hasta ahora, simplemente añadiendo leyes que refuercen y faciliten la comprensión de la forma en la que es necesario tributar, aten los cabos sueltos, y eliminen todos esos vacíos legales comentados anteriormente.

La adopción de leyes pro-criptomonedas es algo favorable, legislar, pero sin prohibir, consiguiendo de esta forma, que tanto el Estado cómo los usuarios se beneficien de esta novedad. El Estado se beneficiará ya que es un sector que se encuentra en constante crecimiento, y que año tras año produce millonarios beneficios de los que hacienda podría estar tomando parte, y por otro los consumidores ya que se verían protegidos por la ley.

Asimismo, en una economía global es necesaria una moneda global, que proporcione la seguridad y la descentralización proporcionadas por las criptomonedas, ya que hasta ahora si bien el dólar jugaba ese rol, este estaba bajo el control de una institución privada cómo es el FED. Es por ello que pienso que sería favorable para un país, dar los medios a los ciudadanos para que, en caso de que estos los deseen, sean capaces de adoptar esta nueva tecnología y aplicarla a sus vidas cotidianas.

De cara al futuro creo que será importante trazar bien la línea que diferencie las criptomonedas o criptodivisas de los tokens. Los primeros tienen la función única de ser usados cómo moneda digital, si bien es cierto que su tecnología puede ser utilizada para otras funciones secundarias, mientras que los tokens son un vehículo para financiar proyectos o ser utilizados como medio de pago en determinadas plataformas.

Estos tokens muchas veces dan beneficios a los poseedores mediante dos vías: recompensas en las plataformas en las que van a funcionar o

ventajas exclusivas, y por otra en caso de que la plataforma tuviese éxito el precio de los tokens aumentaría, asemejándose por tanto al sistema de acciones que existe actualmente, pero trasladado al mundo cripto. Es por tanto que pienso que las criptodivisas deben ser tratadas, de cara a la hacienda pública cómo una divisa más, mientras que los tokens deben ser tratados bajo el régimen de patrimoniales al tener tantas similitudes con las acciones y ser puramente utilizados como medio de inversión y/o especulación.

3) Opinión personal sobre la evolución de las criptomonedas

Se suele comparar lo que está sucediendo en el mundo de las criptomonedas con lo sucedido en la burbuja de las .com⁴¹, y creo que es una comparación bastante acertada ya que en ambos casos se trataba de una tecnología nueva, lo que se traducía en mucha incertidumbre en cómo funcionaba, el potencial que tenía, en si era segura o no, entre otras cosas.

También se crearon miles de empresas que prometían ser las que revolucionarían el mundo, pero al final como ya hemos visto sólo son unas pocas las que sobreviven en el mercado, todo esto se tradujo en una gran especulación, ya que todos los que creían en la tecnología y su potencial esperaban estar apostando por el caballo ganador, mientras que aquellos que iban en contra esperaban que esta fracasara.

Hoy en día sabemos el resultado final, y es que aquella .com más capacitadas triunfaron y han dado y siguen dando grandes beneficios a quienes invirtieron en ellas durante sus primeras etapas, pero en aquella época era imposible saber con certeza la repercusión real que todo aquello tendría.

También nos dejó, cómo ejemplo, que aquellos países que apostaron por esa tecnología, ahora gozan de grandes beneficios ya que cuentan con las sedes de varias de las empresas más importantes del mundo, las cuales facturan miles de millones y lo que repercute directamente en el empleo y la recaudación del país. En este caso hablamos de E.E.U.U. cómo la pionera⁴² en las empresas .com e Irlanda⁴³ que recientemente aplicó ciertas medidas fiscales que provocaron la migración en masa de varias de las empresas dedicadas al sector web más importantes a su territorio en busca de una sede europea.

Pienso que ahora estamos en ese momento de las .com donde fueron creadas muchas empresas con multitud de proyectos de diversas temáticas, pero que aún estaban lejos de ofrecer un producto real y funcional. La

⁴¹ <https://www.investopedia.com/terms/d/dotcom-bubble.asp>

⁴² <http://www.ontsi.red.es/ontsi/sites/ontsi/files/Informe%20anual%20del%20Sector%20TIC%20y%20de%20los%20Contenidos%202017.pdf>

⁴³ https://www.eldiario.es/hojaderouter/ilegales/Irlanda-ventajas_fiscales-proteccion_de_datos-derecho_6_409169082.html

tecnología aún no estaba optimizada para ello y segundo por qué no existía la adopción necesaria para que esos proyectos funcionasen. Todo esto acompañado de un crecimiento a nivel económico que no iba acorde a la realidad, ya que se invirtieron millones en muchas empresas que aún no estaban capacitadas (y algunas nunca lo llegarían a estar) para dar rentabilidad a dichas inversiones.

En la actualidad sucede lo mismo en el mundo cripto, existe mucha inseguridad sobre el futuro de esta tecnología, así como también un enorme crecimiento a nivel económico acompañado de un considerablemente menor crecimiento a nivel de adopción por parte de la población mundial, pero con una tecnología que potencialmente promete mucho, ya que en caso de que se adopte cambiaría varias de las estructuras sociales más importantes en la actualidad (banca, seguridad, notaría...). Por ello opino que los países que apoyen el crecimiento y adopción de las criptomonedas serán aquellos que se vean más beneficiados en caso de que, finalmente, las criptomonedas y la tecnología blockchain triunfe.

Conclusiones

A lo largo del trabajo hemos aprendido que la función principal de las criptomonedas es hacer de dinero digital, y por tanto ser utilizadas como medio de pago. Que han de ser diferenciadas de los tokens, los cuales tienen como objetivo principal servir vehículos para la financiación de proyectos. Así mismo vimos que detrás de las criptomonedas existe una tecnología disruptiva, llamada blockchain que hace de este activo un producto seguro, descentralizado y libre de errores, que además de servir para crear las criptomonedas tiene otros muchos usos que pueden llegar a cambiar el funcionamiento de nuestra sociedad el día de mañana.

Aprendimos más sobre la primera criptomoneda, Bitcoin, la cual sentó las bases para las venideras. También descubrimos que para entender bien cómo funciona la declaración de criptomonedas en nuestro país, y de forma similar en la mayoría de países con posición neutral/positiva respecto a ellas, hay que dividir su forma de obtención en 3 grupos principales: medios de inversión, medios de pago y retribuciones, y según de qué grupo procedan los beneficios/pérdidas, tendrán que ser declarados de una forma u otra.

Por último hemos visto que aún la legislación respecto a este tema aún está muy verde, pero al ser una tecnología tan nueva y que ha evolucionado tan rápidamente los gobiernos se han visto sorprendidos por ello y no han reaccionado lo suficientemente rápido como para preparar una legislación sólida que permita un entendimiento certero de cómo realizar la declaración exactamente. No obstante nos consta que se está trabajando para que esto cambie.

Bibliografía

- Blockchain Basics: A Non-Technical Introduction in 25 Steps, Daniel Drescher
- Blockchain: Blueprint for a New Economy, Melanie Swan

Anexos

<https://coinmarketcap.com/>

<https://www.bitcoin.com/>

<https://www.mail-archive.com/cryptography@metzdowd.com/msg10142.html>

<https://www.forbes.com/sites/forbesfinancecouncil/2017/11/28/triple-entry-accounting-and-blockchain-a-common-misconception/#54bc1320190f>

<http://www.lavanguardia.com/tecnologia/internet/20160922/41474751465/hacien-da-bitcoins-pagar-impuestos.html>

https://petete.minhafp.gob.es/consultas/?num_consulta=V0250-18

<https://www.boe.es/buscar/act.php?id=BOE-A-2004-4214>

<https://www.rankia.com/blog/irpf-declaracion-renta/3761495-fiscalidad-criptomonedas-tributacion-bitcoin>

<https://www.iberley.es/resoluciones/resolucion-vinculante-dgt-v1028-15-30-03-2015-1411811>

<https://es.scribd.com/document/324811708/V3625-16-anonimizada>

<http://www.lavanguardia.com/economia/management/20180228/441129393921/bitcoin-criptomoneda.html>

<http://curia.europa.eu/juris/document/document.jsf?docid=170305&mode=req&pageIndex=1&dir=&occ=first&part=1&text=&doclang=ES&cid=844985>

http://noticias.juridicas.com/base_datos/Admin/dir2006-112-ce.html

<https://www.express.co.uk/finance/city/907649/Bitcoin-tax-cryptocurrency-ripple-HMRC-capital-gains-earnings-gambling-bet-winnings>

<https://www.ccn.com/cryptocurrency-traders-protest-polands-move-to-tax-all-transactions/>

<https://news.bitcoin.com/0-to-50-time-to-pay-crypto-taxes-in-the-european-union/>

<https://cryptocurrencyfacts.com/2017/12/30/the-tax-rules-for-crypto-in-the-u-s-simplified/>

<https://www.forbes.com/sites/robertwood/2017/12/28/loophole-allows-tax-free-bitcoin-exchanges-into-2018/#43791b6712fa>

<https://cleartax.in/s/bitcoins-taxes-india>

<https://www.ato.gov.au/General/Gen/Tax-treatment-of-crypto-currencies-in-Australia---specifically-bitcoin/>

<https://www.bloomberg.com/news/articles/2018-02-08/crypto-investors-in-japan-face-tax-of-up-to-55-on-their-takings>

<https://cryptobazar.news/2017/12/19/which-countries-pay-the-cryptocurrency-tax/>

<https://www.txerpa.com/blog/2014/09/03/que-es-el-iae-impuesto-de-actividades-economicas>

<http://www.boe.es/buscar/act.php?id=BOE-A-1990-23930>

<https://data.si/en/blog/tax-treatment-cryptocurrencies-slovenia/>

https://www.mf.gov.pl/pl/ministerstwo-finansow/wiadomosci/aktualnosci/ministerstwo-finansow2/-/asset_publisher/M1vU/content/skutki-podatkowe-obrotu-kryptowalutami-w-pit-vat-i-pcc?redirect=https%3A%2F%2Fwww.mf.gov.pl%2Fpl%2Fministerstwo-finansow%3Fp_p_id%3D101_INSTANCE_NsX0%26p_p_lifecycle%3D0%26p_p_state%3Dnormal%26p_p_mode%3Dview%26p_p_col_id%3D_118_INSTANCE_9Jwz__column-1%26p_p_col_count%3D1#p_p_id_101_INSTANCE_M1vU_

<https://www.diariobitcoin.com/index.php/2017/12/30/mercado-de-capitalizacion-de-las-criptomonedas-crecio-3350-en-un-ano/>

<http://www.eleconomista.es/cfd/queson.html>

<http://www.eleconomista.es/diccionario-de-economia/oferta-publica-de-venta-de-valores-opv>

<http://www.ecb.europa.eu/pub/pdf/other/virtualcurrencyschemesen.pdf>

<https://www.theguardian.com/money/us-money-blog/2014/feb/25/bitcoin-mt-gox-scandal-reputation-crime>

<https://www.boe.es/buscar/act.php?id=BOE-A-2006-20764>

<https://peercoin.net/assets/paper/peercoin-paper.pdf>

<https://litecoin.org/es/>

<https://mona.co/en/>

<https://digibyte.io/>

<https://eprint.iacr.org/2014/059.pdf>

<https://www.investopedia.com/terms/d/dotcom-bubble.asp>

https://www.eldiario.es/hojaderouter/ilegales/Irlanda-ventajas_fiscales-proteccion_de_datos-derecho_6_409169082.html

<http://www.ontsi.red.es/ontsi/sites/ontsi/files/Informe%20anual%20del%20Sector%20TIC%20y%20de%20los%20Contenidos%202017.pdf>

<https://www.boe.es/buscar/act.php?id=BOE-A-2004-4214>