



Universidad Internacional de La Rioja
Facultad de Derecho

Grado en Derecho

Estafas piramidales y modalidad bot cometidas mediante el uso de criptodivisas

Trabajo fin de estudio presentado por:	Laura González Fernández
Tipo de trabajo:	TFG Académico
Director/a:	Pere Simón Castellano
Fecha:	18 de julio de 2021

Resumen

El avance y la innovación tecnológica han propiciado el surgimiento y desarrollo de monedas virtuales que, influidas por las redes sociales y las necesidades económicas, han disparado estrepitosamente su demanda mundial.

El desarrollo industrial en el sector de la robótica y en la programación, la escasez de conocimientos en áreas: bursátil, tecnológica, económica, IA, técnicas de manipulación y *modus operandi* delictivos, aunados a un exceso de confianza del inversor y al uso de información falsa en el *marketing* en los mercados de criptodivisas, ha sido aprovechado por los reos del delito en el empleo de un sistema antiguo de estafa: la estafa piramidal.

La inexistencia en España de regulación de este delito especial y de un organismo regulador de criptomonedas y de los mercados de criptoactivos, ha posicionado al inversor en una situación de desprotección y al condenado en una situación beneficiada por la carencia de tratamiento punitivo más severo adecuado a las especiales características de este delito especial.

Palabras clave:

Estafa piramidal, inteligencia artificial, *bots*, criptodivisas e innovación.

Abstract

Advancement and technological innovation have led to the emergence and development of virtual currencies that, influenced by social networks and economic needs, have skyrocketed their global demand.

Industrial development in the robotics sector and in programming, the lack of knowledge in areas: stock, technological, economic, AI, manipulation techniques and criminal modus operandi, together with an excess of investor confidence and the use of information false in the marketing in the cryptocurrency markets, has been exploited by the criminals in the use of an old scam system: the pyramid scam.

The non-existence in Spain of regulation of this special crime and of a regulatory body for cryptocurrencies and crypto-asset markets, has placed the investor in a situation of vulnerability and the convicted person in a situation benefited by the lack of more severe punitive treatment appropriate to the special characteristics of this special crime.

Keywords:

Pyramid scam, artificial intelligence, bots, cryptocurrencies and innovation.

Agradecimientos:

A mis padres y a mi hermano por su apoyo incondicional.

A mi Director de TFG Don Pere Simón Castellano.

A Don Miguel Ángel Fernández-Salineró San Martín.

A la UNIR.

Índice de contenidos

1.	Introducción.....	9
1.1.	Justificación del tema elegido.....	9
1.2.	Problema y finalidad del trabajo	11
1.3.	Objetivos.....	12
1.4.	Metodología.....	13
2.	Marco teórico y desarrollo	14
2.1.	Definición y antecedentes del delito de estafa piramidal.....	14
2.1.1.	Concepto y elementos.....	14
2.1.2.	La primera estafa piramidal del mundo	15
2.1.2.1.	El sistema Ponzi	15
2.1.2.2.	Compendio histórico.....	16
2.2.	El papel de las TIC y de la IA en la comisión de ilícitos penales.....	17
2.2.1.	TIC e IA en el <i>iter críminis</i>	17
2.2.1.1.	Las tecnologías de la información y comunicación	17
2.2.1.2.	La inteligencia artificial	18
2.2.2.	Los <i>bot</i> y su uso en los mercados de activos.....	19
2.3.	El mercado de criptodivisas	21
2.3.1.	Concepto y evolución histórica de las criptodivisas.....	21
2.3.1.1.	El <i>Bitcoin</i>	21
2.3.2.	El mercado de criptodivisas.....	23
2.3.3.	Marco legal.	24
2.4.	Análisis del tipo penal de la estafa piramidal y el uso de <i>bots</i> en el mercado de criptodivisas.....	25
2.4.1.	Tipo objetivo.....	25

2.4.1.1.	Sujeto activo.	26
2.4.1.1.1.	Autoría y participación de la persona física.....	26
2.4.1.1.2.	Responsabilidad de las personas jurídicas.	27
2.4.1.2.	Sujeto pasivo.....	28
2.4.1.3.	Conducta típica. <i>Iter criminis</i>	29
2.4.1.4.	Bien jurídico protegido	30
2.4.1.5.	Agravantes	32
2.4.2.	Tipo subjetivo.	32
2.4.2.1	El dolo y sus modalidades.	32
2.4.3.	Marco legal en la situación actual.	33
2.4.3.1.	Legislación europea.	33
2.4.3.1.1.	La MiCA.....	34
2.4.3.2.	Legislación española.	35
2.4.3.3.	Estudio del derecho comparado.....	36
2.4.3.3.1.	Colombia.....	36
2.4.3.3.2.	Estados Unidos.....	37
2.4.3.3.3.	Nueva Zelanda	38
2.4.3.3.4.	Suiza.....	38
2.4.3.4.	Análisis de sentencias	39
2.4.3.5.	Compendio de casos de actualidad.	40
3.	Conclusiones	42
	Referencias bibliográficas.....	44
	Listado de abreviaturas	67
	Glosario.....	68

Índice de figuras

Ilustración 1 Representación territorial de hechos denunciados de cibercriminalidad. Año 2018.....	71
Ilustración 2 Número de delitos de fraude en compras y subastas online conocidos por la policía de mayo de 2019 a junio de 2020.....	72
Ilustración 3 Informe anual demanda mercados financieros.....	73
Ilustración 4 <i>Trading bot</i>	74
Ilustración 5 El interés de las criptomonedas.....	75
Ilustración 6 Interés de búsqueda de Google a lo largo del tiempo.....	76
Ilustración 7 Número y valor de la criptomoneda a lo largo del tiempo.....	77
Ilustración 8 Precio del Bitcoin a fecha 25 de mayo de 2021 a las 23:12 horas.....	78
Ilustración 9 Porcentaje de actividad ilícita con Bitcoin (2012-2020).....	79
Ilustración 10 Fluctuación del precio del <i>Bitcoin</i> a razón de noticias relacionadas por presuntas estafas.....	80

Índice de tablas

Tabla 1 Adaptación del crimen al ciberespacio.....	81
Tabla 2 Empresas seleccionadas que agregan Bitcoin a sus balances.....	82
Tabla 3 Core Differences between Fiat Money and Cryptocurrencies.....	83

1. Introducción

1.1. Justificación del tema elegido

El continuo avance de las tecnologías de la información (TIC) y de la inteligencia artificial (IA) ha supuesto una sucesiva progresión de etapas en la revolución industrial. Actualmente nos encontramos en la cuarta, si bien, diversas fuentes de información se atreven a hablar del inicio de la quinta etapa, etapa denominada por algunos expertos como «sostenibilidad digital» o «inteligencia automatizada».

Estos constantes avances tecnológicos afectan a la sociedad en su vida diaria: ¿Quién no tiene o no conoce a alguna persona que ha adquirido un robot doméstico? Tener un robot en el hogar que nos ayude con ciertas actividades y tareas es un hecho cada vez más habitual. Esta práctica está siendo incorporada en el ámbito laboral por determinadas empresas en las que, las actividades más peligrosas y tediosas para el trabajador, están siendo realizadas por robots a los que se les ha incorporado IA, son los llamados *cobots*, ¿A quién no le gustaría poder contar con la ayuda de un robot que en el trabajo realice las tareas más monótonas y de mayor riesgo? Esto hoy en día es posible gracias a los grandes avances tecnológicos.

Los robots y los *cobots* comparten su existencia con otro tipo de robots que no tienen cuerpo físico, son los llamados *bots*. Los *bots* son robots incorpóreos programados mediante *software* para realizar actividades sencillas través de Internet de manera más rápida que un ser humano. ¿A quién no le gustaría que con el pronunciamiento del título de su canción favorita un *bot* la buscara en la red y se reprodujera automáticamente a través del aparato electrónico?

Hoy en día gracias al desarrollo de las TIC y de la IA esto sí es posible en muchos ámbitos de nuestra vida, incluido en el ámbito de la comunicación, donde las empresas están utilizando en sus páginas web otro tipo de *bots* cuya funcionalidad es atender de forma automática al consumidor por medio del uso del *chat*, donde el usuario interactúa con este *bot* manteniendo conversaciones del que recibe como *feedback* respuestas programadas, son los denominados “*chatbots*”.

La era digital también se ha expandido al ámbito económico. La concepción tradicional de dinero mundialmente conocida, identifica la palabra dinero como aquel activo aceptado por

una sociedad como medio de pago cuando sus miembros realizan transacciones económicas. La materialización del concepto de dinero para su uso físico es realizada en monedas y billetes a los que el país emisor les ha otorgado un valor económico y les ha reconocido como medio de pago legal.

En España la *peseta* fue la moneda de curso legal con la que se comercializaba hasta que, el día 1 de enero de 1999, las monedas *euros* nacieron y se constituyó el Eurosistema, comenzando a operar el *euro* en España como moneda de curso legal. La creación y el reconocimiento de esta moneda supuso el desplazo paulatino de la *peseta* y su convivencia con el *euro* hasta que, el día 1 de marzo de 2002, el euro se convirtió en la única divisa válida.

La concepción de dinero ha ido evolucionando al igual que la tecnología, dando lugar a una nueva variedad de dinero: el dinero electrónico. El soporte electrónico donde es almacenado este tipo de dinero permite realizar pagos por el importe económico con el que ha sido cargado. La regulación del dinero electrónico se encuentra recogida en la Ley 21/2011, de 26 de julio, de dinero electrónico, siendo trasposición de la Directiva 2000/46/CE reguladora de las instituciones de dinero electrónico y su supervisión.

Actualmente el concepto de dinero se ha expandido socialmente y se está propiciando la adopción de un nuevo concepto de dinero bajo el nombre de monedas virtuales. Estas monedas, también denominadas por el Banco de España como criptomonedas, el gran auge del mercado de criptomonedas, su *marketing* y la gran influencia de los grandes avances tecnológicos, digitales y sociales, han promovido un desproporcionado aumento de demanda a nivel mundial de inversiones en este tipo de activos. Esta situación ha propiciado que la CNMV y el BE publicasen el día 9 de febrero de 2021 un comunicado conjunto en el que aportan información y alertan al ciudadano sobre su volatilidad y el riesgo de su inversión. Así mismo la Organización de Consumidores y Usuarios de España (OCU) publicó en su página web el día 14 de enero de 2021 un titular: «El bitcoin se dispara ¡No se confíe!» a razón de una gran subida del valor del Bitcoin (XBT), otorgando un consejo: «¡Aléjese!»¹.

La primera moneda virtual del mundo es el *Bitcoin*. Esta moneda fue creada y expuesta al mercado el día 3 de enero de 2009 y su creación se asocia a una persona o conjunto de

¹<https://www.ocu.org/inversiones/invertir/mercados-y-divisas/analisis/2021/01/el-bitcoin-se-dispara>. Fecha de última consulta: 23 de mayo de 2021.

personas bajo el pseudónimo de *Satoshi Nakamoto*. El *Bitcoin* es la moneda virtual por excelencia, la más conocida mundialmente y con mayor valor de cotización en los mercados de criptodivisas, si bien, tiene grandes competidoras como: *Ethereum*, *Binance Coin*, *XRP*, *Tether* y *Cardano*. Todas estas monedas se encuentran en los mercados de criptodivisas, lugar donde se realizan sus operativas de compraventa.

El valor otorgado a cada moneda virtual depende de la confianza que los inversores depositan en ella. Estas monedas carecen de regulación institucional y gubernamental, por ello su valor es muy inestable y está expuesto a grandes fluctuaciones y extrema volatilidad que implica a sus inversores grandes beneficios, pero también grandes pérdidas. ¿Quién no desearía ganar grandes sumas de dinero de forma rápida realizando inversiones de capital en activos que pueden producir grandes beneficios?

Nos encontramos ante una situación muy relevante y novedosa ocasionada por lo que algunos periodistas y expertos denominan la «fiebre en las criptomonedas», caracterizada por la inexistencia de materia legislativa que regule estos instrumentos complejos y los mercados donde se comercializan. Situación que, unida a la habilidad de los artífices de los delitos de estafas piramidales, al confinamiento de la población a razón de la COVID-19 y a la situación económica en los hogares, ha puesto de manifiesto la necesidad por parte de las autoridades competentes de tomar decisiones ágiles e innovadoras en adopción de medidas y regulación adaptadas a la sociedad actual que protejan los derechos inherentes al ser humano.

1.2. Problema y finalidad del trabajo

El problema actual es la inexistencia de materia normativa a nivel europeo y español que regule los mercados de cryptoactivos y las monedas virtuales. Esta carencia legislativa implica la no inclusión en el Fondo de Garantía del Inversor del mercado de criptodivisas y, por ende, la desprotección del inversor que opera en él, tal y como ha manifestado la CNMV y el BE en un comunicado conjunto publicado el día 9 de febrero de 2021.

La finalidad de este trabajo es exponer y justificar la urgencia y necesidad de que el poder legislativo español dote de un marco normativo que permita proporcionar garantías, seguridad y protección al consumidor inversor frente a las posibles vulneraciones de sus derechos y el establecimiento de penas más duras para los autores de este delito especial

extensible a todos los objetos del delito, incluidas las criptomonedas y los mercados en los que se opera con ellas.

1.3. Objetivos

El objetivo de este trabajo es, partiendo del desglose del hecho delictivo concreto que fundamenta su redacción, construir el ilícito penal y exponer la situación controvertida actual ante la que se encuentra la víctima del delito de estafa piramidal, los órganos judiciales, el legislador, el Estado español, la Unión Europea, el resto de países a nivel mundial y el aprovechamiento por parte del reo del delito de la situación mundial actual legislativa y social.

Se expondrá la necesidad de incentivar la regulación en España del delito de estafa piramidal como un tipo especial del delito de estafa, fomentando así mismo la necesidad de una rápida actuación por parte del poder legislativo, cuyo objeto sea dar solución al problema planteado de inexistencia de regulación española que proteja los derechos del inversor de criptodivisas y regule las criptomonedas y su mercado en España, para evitar que el sujeto activo de este delito se aproveche de estos hechos y perpetre por extensión y concurso otro tipo de delitos, tales como: financiación del terrorismo y blanqueo de capitales.

A medida que se avance en la redacción, se procurará dar respuesta a las siguientes cuestiones: ¿Cómo afecta esta situación y hechos a los derechos de este tipo de consumidor y al marco legislativo español? ¿Qué actuaciones puede realizar el poder legislativo, y el Poder Judicial? ¿Qué medidas está adoptando la Unión Europea? ¿Cómo se realiza la aplicación del derecho español y comunitario en las resoluciones de las sentencias judiciales de delitos de estafas piramidales cometidas con monedas virtuales en los mercados de criptodivisas mediante el uso de *bots* como herramientas de su *marketing*? ¿Qué posición ocupan las criptomonedas como objeto patrimonial personal? ¿Qué tipo de protección tiene el bien jurídico protegido, en qué calidad? ¿Qué protección tienen las personas físicas y jurídicas en el delito de estafa piramidal? ¿Qué puede hacer el ciudadano para no convertirse en víctima?

En este trabajo se van a abordar las cuestiones planteadas anteriormente, intentado exponer y justificar la urgencia y la necesidad de dotar a las instituciones de un marco normativo determinado para el caso concreto de estafa piramidal que permita proporcionar protección

al consumidor inversor de criptomonedas que impida la vulneración de sus derechos, garantizándole la seguridad propia de un Estado de Derecho.

1.4. Metodología

La metodología seguida para el desarrollo de este trabajo ha consistido en el estudio de libros y artículos doctrinales, asistencia a conferencias, lectura y consulta de códigos legislativos, de normativa europea y de libros de autores expertos en cada uno de los ámbitos y materias que componen esta modalidad concreta de estafa: la estafa piramidal.

A continuación se ha procedido a desarrollar el trabajo comenzando con una aproximación conceptual y legislativa de los tres elementos que componen esta especialidad de hecho delictivo, continuando con el análisis del *modus operandi* seguido por el autor del delito de estafa piramidal en los mercados de criptomonedas y el uso de *bots* como modo de enganche en los anuncios publicitarios para captar clientes mediante la promesa a sus víctimas de percibir, gracias a su utilización, grandes rendimientos económicos.

Seguidamente se ha proseguido con el estudio legislativo comparado con otros países y posterior realización de análisis de sentencias judiciales y de casos de plena actualidad e interés que están en pleno desarrollo judicial de investigación, en donde se observará cómo las Autoridades Judiciales, en su buen hacer de aplicar la Ley, protegen y restauran conforme a derecho los derechos inherentes a la víctima de este tipo delictivo conforme a las fuentes del ordenamiento jurídico español que tienen a su alcance: la Ley, la costumbre y los principios generales del derecho.

2. Marco teórico y desarrollo

Antes de abordar el tipo concreto delictivo sobre el que se concreta este trabajo: el delito de estafas piramidales mediante el uso de *bots* en el mercado de criptomonedas, se va a realizar un compendio individualizado de cada una de las tres áreas que componen este tipo concreto: estafas piramidales, *bots* y mercado de criptomonedas.

2.1. Definición y antecedentes del delito de estafa piramidal

2.1.1. Concepto y elementos

El delito básico de estafa se encuentra subsumido en el Título XIII de los delitos contra el patrimonio y el orden socioeconómico, donde el artículo 248 del CP regula como estafa aquella conducta externa realizada por una persona con ánimo doloso hacia un tercero a quien, mediante el uso de engaño o treta suficiente que previamente ha maquinado su autor, le ha causado un estado de equivocación tal que le ha inducido mediante error a tomar una decisión de entrega o puesta a disposición de su patrimonio o del patrimonio de un tercero. La finalidad del autor de este ardid es incorporar a su patrimonio el bien entregado por su víctima, causando esto un beneficio propio y un menoscabo ilegítimo al patrimonio de su víctima o de un tercero.

Para que este hecho pueda considerarse como estafa precisa dos requisitos. El primero es la existencia y concurrencia de todos y cada uno de los elementos que lo componen: conducta externa, dolo sobrevenido, engaño, acto de entrega, perjuicio y ánimo de lucro. El segundo es que todos los elementos han de estar unidos por un nexo causal, es decir, que la víctima haya puesto a disposición su patrimonio a causa de un estado de equivocación inducido por su autor y en el que se encontraba cuando realizó la entrega.

En este delito es importante la presencia de planificación previa por parte del autor y existencia de engaño suficiente en la víctima provocado por éste, siendo de vital importancia la observancia del estado en el que se encontraba la víctima en el momento de la puesta a disposición patrimonial, ya que, de no estar en el mismo momento de la entrega en un estado de equivocación provocado por el ardid de su autor, no nos encontraríamos ante este tipo de delito patrimonial.

El delito de estafa piramidal no se encuentra recogido como tal en el CP. Para conocer su consideración legal y en qué consiste este tipo de prácticas de venta piramidal que en él son ejecutadas ha de acudir a la Ley 3/1991, de 10 de enero, de Competencia Desleal y a la Ley 7/1996, de 15 de enero, de Ordenación del Comercio Minorista.

El art. 24 de la LCD considera a este tipo de prácticas de venta piramidal como aquellos actos realizados con falta a la verdad o engañosos, en los que se promociona, crea o dirige un plan de venta piramidal cuyo funcionamiento consiste en lograr, a cambio de una recompensa para su autor, que otras personas accedan a ser consumidores del plan de la venta piramidal. Estas acciones de mala fe son expuestas bajo arduas artimañas, siendo calificadas como nulas de pleno derecho por el art. 23 de la LOCM.

El delito de estafa piramidal es un delito con mucha antigüedad que ha sido adaptado por sus usuarios al desarrollo de las nuevas tecnologías y globalizado, si bien, su metodología y estructura base sigue siendo la misma.

2.1.2. La primera estafa piramidal del mundo

PÉREZ (2019, p. 40) explica en qué consiste un sistema piramidal: «Un esquema piramidal, también conocido como pirámide financiera, es un modelo comercial, previsiblemente no-sostenible, que depende básicamente del reclutamiento progresivo de otras personas para el esquema, a niveles insostenibles».

FERNÁNDEZ-SALINERO SAN MARTÍN (2019, p. 19) refleja cómo este tipo penal, denominado por la Audiencia Nacional en su Fundamento de Derecho Cuarto como «piramidales o en cascada» ha sido definido en la Sentencia de fecha 09 de marzo de 2017 de forma clara y concisa qué es y en qué consiste.

2.1.2.1. El sistema Ponzi

El sistema en el que se fundamenta la estructura de las estafas piramidales nació en el año 1920 en EEUU, su creador fue Charles Ponzi. Charles Ponzi aplicó un sistema piramidal mediando mala fe que le proporcionó un beneficio de millones de dólares. El sistema que empleó es fácil de entender si atendemos a la explicación que dio PÉREZ (2019, p. 40) y a los numerosos artículos existentes en Internet que explican esta casuística: el objetivo de quien crea este sistema es incorporar a su sistema de manera constante nuevos inversores. La manera de captar sucesivamente a nuevos inversionistas es ofreciéndoles obtener

periódicamente muy altos rendimientos. Para que estos nuevos clientes deseen participar en el sistema los rendimientos han de ser muy elevados y han de llamar la atención, ya que, de lo contrario, el inversor se decantará por otro negocio que le aporte más beneficios.

Los clientes de este sistema, interesados en obtener altas rentabilidades, aceptan entregar su dinero a su reclutador. Con la creación de este sistema, los primeros inversores comienzan a recibir los beneficios acordados. A medida que transcurre el tiempo, el captador va incorporando a su «sistema en cascada» de manera constante nuevos clientes también interesados en conseguir altas rentabilidades e influidos por la buena fama que le otorgan sus antiguos clientes. Lo que desconocen quienes acceden mediante treta a formar parte de este sistema es que el importe económico que recibirán en calidad de rendimientos será soportado por el dinero que aporten los nuevos integrantes en su incorporación. Solo con la entrada de nuevos capitales el artífice de este sistema podrá hacer frente a las obligaciones contraídas.

La necesidad de planificación previa propia del delito de estafa implica que este sistema piramidal haya sido estudiado y organizado con antelación a su ejecución por su artífice, quien es conocedor de su insostenibilidad a medio y largo plazo, puesto que se necesita constantemente de nuevos capitales (esquema multinivel).

Este fraude se dará a conocer a quien ignora su existencia en cuanto los antiguos clientes dejen de recibir los rendimientos o cuando se produzcan filtraciones de información sobre la insolvencia de la persona física o jurídica artífice de este esquema multinivel.

2.1.2.2. Compendio histórico

La primera esta estafa piramidal de la historia fue la perpetrada por D. Bernard Lawrence Madoff (1938-2021). Esta estafa se basaba en el sistema Ponzi y fue cometida a través de su empresa «*Bernard L. Madoff Investment Securities LLC*» fundada en el año 1960 en Nueva York (EEUU) que, en el año 2008, llegó a alcanzar la cantidad de cincuenta y cuatro millones de euros estafados aproximadamente según diversos periódicos de noticias *online*.

A la estafa de Bernard Madoff, le han seguido otras estafas piramidales clasificadas por FERNÁNDEZ-SALINERO SAN MARTÍN (2019, pp. 40-62). Estas estafas en cascada tuvieron gran trascendencia mediática a razón de la alta cantidad de dinero defraudada y al elevado número de víctimas. Algunas de ellas son: el caso de Forum Filatélico Afinsa (Sentencia de 13 de julio de 2018), Caso compañía Gestora de Inversiones y Ahorro Filatélico S.A. (STS 2019/2002)

Finanzas Forex (STS 159/2018), caso ARC Global Trader (AN Diligencias Previas 94/2017), caso de Consta Corporación Empresarial, S.A. (STS 47/2016), caso de Nueva Rumasa (STS 451/2018) donde, en todas ellas, los autores «carecían de la más mínima posibilidad de devolver el capital e intereses estipulados en los contratos».

2.2.El papel de las TIC y de la IA en la comisión de ilícitos penales

2.2.1. TIC e IA en el *iter criminis*

2.2.1.1. Las tecnologías de la información y comunicación

Desde que en 1946 se presentara al mundo el primer ordenador, el *ENIAC*, se han ido desencadenando una serie de avances tecnológicos de gran índole que han cambiado la historia de la humanidad, como por ejemplo la aparición en 1983 de lo que hoy en día conocemos comúnmente como Internet.

Desde entonces, las formas de comunicación, aprendizaje, inversión, modalidades delictivas y usos sociales han evolucionado de manera rápida y exponencial. Es complicado encontrar un lugar en el que hoy en día no haya un aparato electrónico con acceso a Internet y que no haya sido utilizado por su dueño para realizar comunicaciones sociales y operaciones económicas, así como todo tipo de actividades.

El uso globalizado y generalizado de Internet aporta beneficios para los usuarios y la sociedad, sin embargo, también aporta beneficios para quien desea delinquir, permitiéndole la posibilidad de usar este medio con fines ilícitos.

El aumento de los delitos cometidos a través de Internet (Ilustración 1) propició que se aprobara la Ley Orgánica 3/2018, de 5 de diciembre, de Protección de Datos Personales y garantía de los derechos digitales y la Ley 34/2002, de 11 de julio, de Servicios de la Sociedad de la Información y de Comercio Electrónico (LSSI), esta última en trasposición de la Directiva 2000/31/CE del Consejo y del Parlamento Europeo, de día 8 de junio de 2000.

Los primeros delitos cibernéticos se produjeron a finales de los años 80 con el uso del correo electrónico y el envío de *malware* a la bandeja de entrada. En los años 90 los navegadores web sufrieron un gran desarrollo que fue utilizado por los delincuentes para enviar virus informáticos que ocasionaban grandes perjuicios a los usuarios.

Las nuevas tecnologías permiten nuevas oportunidades para la comisión de delitos. Por ello el legislador en su afán de proteger los derechos de los ciudadanos, se vio en la necesidad de adaptarse y adaptar la Ley a la sociedad cambiante, por consiguiente en el artículo 248.1 2º del CP se manifiesta esta adaptación al regular o recoger dos nuevos *modus operandi* mediante el uso de la TIC para el delito de estafa. En su apartado a) contempla el empleo por parte del autor del reo de estafa de manipulación de algún aparato o artificio análogo o de la manipulación informática con el que consiga se produzcan todos los elementos que componen el delito de estafa. El apartado b) del mismo artículo, el CP recoge el uso de programas informáticos para perpetrar el delito básico de estafa del artículo 248 CP, indicando cuál ha de ser el modo de actuar usado por el reo: fabricar, introducir, poseer y facilitar éstos programas informáticos para perpetrarlo.

Actualmente, los cibercriminales se han adaptado a las nuevas oportunidades otorgadas por el confinamiento a razón de la COVID-19. El aumento del uso de Internet por los ciudadanos ha sido aprovechado como una oportunidad para delinquir mediante el uso de métodos innovadores adaptados a antiguas formas de comisión delictiva.

MIRÓ LINARES, F. (2021) aborda claramente cómo la cibercriminalidad se ha adaptado a las nuevas oportunidades creadas por el impacto de la crisis de la COVID-19 al acondicionarse las necesidades humanas y sociales a las necesidades sanitarias, mediante la realización de videoconferencias y teletrabajo (Ilustración 2 y Tabla 1), aprovechándose el ciberdelincuente de la vulnerabilidad de sus víctimas a razón de sus necesidades y del miedo de éstas y de los riesgos penales a los que se ven expuestas junto con las empresas para las que trabajan, SIMÓN CASTELLANO, P. (2020), hecho que facilita la proliferación de conductas ilícitas y oportunidades para los delincuentes, que podrán paliarse mediante la planificación y aplicación de medidas preventivas de protección, control efectivo y reacción proactiva.

2.2.1.2. La inteligencia artificial

La IA es definida por el Diccionario de la Real Academia como: «1. f. Inform. Disciplina científica que se ocupa de crear programas informáticos que ejecutan operaciones comparables a las que realiza la mente humana, como el aprendizaje o el razonamiento lógico». Y define la especificación técnica de las TIC como: «Adm., Eur. y Fin. Especificación técnica adoptada para el ámbito de las tecnologías de la información y de la comunicación».

SIMÓN CASTELLANO, P. (2021, p. 48) explica de forma clara y concisa qué es la inteligencia artificial: «habilidad de una máquina de presentar las mismas capacidades que los seres humanos, como el razonamiento, el aprendizaje, la creatividad y la capacidad de seleccionar o escoger en base a las distintas variables y alternativas posibles. La IA permite que los sistemas tecnológicos perciban su entorno, se relacionen con él, resuelvan problemas y actúen con un fin específico».

En la actualidad la IA está siendo integrada en robots, *chatbots*, *cobots* y *bots* para dotarles de una mayor inteligencia mediante el aprendizaje automático del desempeño de actividades desarrollando el razonamiento. Una de las finalidades es dotarles de capacidad de aprendizaje en la aproximación de toma de decisiones y adquisición de razonamientos lo más similar posible a los realizados por los seres humanos. Estos avances suponen un gran beneficio para la sociedad, sin embargo, la IA también puede ser utilizada como medio para realizar hechos delictivos, ante lo cual, los derechos del ciudadano en el art. 51 de la CE podrían verse vulnerados.

CALDWELL, M., ANDREWS J. T. A., TANAY, T. y GRIFFIN, L. D. (2020) realizaron y publicaron un estudio sobre las formas de explotación de la IA con fines delictivos, indicando que una de estas formas puede ser «As a context for crime, where fraudulent activities might depend on the victim believing that some AI functionality (such as predicting stock markets or [...]) is possible even if it is not»².

2.2.2. Los *bot* y su uso en los mercados de activos

El diccionario de la RAE define la «La voz bot [...] se usa en referencia a un programa informático que efectúa automáticamente determinadas tareas. [...]», y define robot como: «m. Inform. Programa que explora automáticamente la red para encontrar información».

La aplicación de la IA en los *bots* a través del *machine learning* y la obtención, uso, análisis y tratamiento de *big data* han hecho posible la creación de una herramienta efectiva utilizada en las bolsas de valores para la realización de manera automática de operativas de arbitraje financiero y su implementación en un *bot*: los *bot de arbitraje*.

²«Como contexto para el crimen, donde las actividades fraudulentas pueden depender de que la víctima crea que alguna funcionalidad de IA (como predecir los mercados de valores o [...]) es posible incluso si no lo es».

COTINO HUESO, L. (2017, pp. 131-150) Para poder descubrir y aportar conocimientos obtenidos del *big data*, éstos han de ser previamente captados, manipulados, gestionados, analizados, tratados procesados. El objetivo de la programación de estos *bot* es, gracias al aprovechamiento de su capacidad de gestión de datos masivos, realizar operaciones bursátiles de manera automática que generen una plusvalía de forma rápida y precisa gracias al provecho de las fluctuaciones bursátiles en los mercados financieros (Ilustración 3).

Cuando los *bot de arbitraje* son introducidos en los mercados financieros realizan operaciones junto con los corredores de bolsa, encontrándose confrontada la operativa realizada por un robot sin sesgos cognitivos ante la operativa realizada por un ser humano.

Estos *bot* utilizados en los mercados financieros también han sido introducidos en los mercados de criptomonedas, por tanto, se ha extendido su uso a todos los mercados de activos. La empresa de software HashCash³ publicita en su página web la creación y venta de un *bot trading* (Ilustración 4) presentándolo como una oportunidad de obtener grandes ingresos gracias a su capacidad de ayudar a los inversores que lo utilicen a tomar mejores decisiones de compra-venta de criptomonedas, garantizándoles el incremento del valor de su *cartera virtual*.

La calificada como «fiebre de las criptomonedas» y la situación económica actual devenida por la pandemia del COVID-19, ha propiciado el enfoque de cierto *marketing* dirigido a los consumidores que deseen obtener suculentos beneficios económicos mediante inversiones en el mercado de criptodivisas. Esta masiva publicidad a través de Internet, unida a difusiones en las que personajes famosos muestran interés en estas monedas a través de las Redes Sociales, ha auspiciado la focalización de la atención de la sociedad en estas monedas virtuales y sus mercados, ocasionando un excesivo aumento de su demanda (Ilustración 5, Ilustración 6 e ilustración 7).

Actualmente se encuentran a disposición del consumidor en venta pública numerosos libros publicados en los que sus autores explican y enseñan al lector cómo crear, programar y utilizar *bot de arbitraje*.

³<https://www.hashcashconsultants.com/crypto-exchange-algo-trading>. Fecha de última consulta: 22 de abril de 2021.

2.3.El mercado de criptodivisas

2.3.1. Concepto y evolución histórica de las criptodivisas

El Banco de España utiliza la palabra criptodivisa o criptomoneda de manera indistinta para referirse a las monedas virtuales, definiéndolas como: «instrumentos de pago que amparadas en una de las tecnologías más innovadoras del momento –la *blockchain* o cadena de bloques - permiten compras, ventas y otras transacciones financieras». El ordenamiento jurídico español no prohíbe su uso como sistema de inversión o como medio de pago, si bien, no las considera dinero electrónico.

2.3.1.1. El *Bitcoin*

Es la moneda virtual que lidera el mercado de criptomonedas y al que ha liderado desde su exposición en enero de 2009. El nombre de esta moneda virtual es el más conocido y mediático puesto que es la criptodivisa primitiva.

El *Bitcoin*, al igual que el resto de criptoactivos, no precisa de un gobierno para su emisión, careciendo por tanto de su control y operando sin la vigilancia de una autoridad central, hecho antagónico de las monedas de curso legal.

La producción de las monedas virtuales, y por consiguiente la del *Bitcoin*, se realiza a través de dos mecanismos: la minería *Bitcoin* y el *blockchain*.

La presencia de gran volatilidad en estas monedas, y en el *Bitcoin*, no aporta mucha seguridad a quienes son más conservadores y precavidos. Varias fechas son claros ejemplos mostradores de la gran volatilidad del *Bitcoin*, en el año 2013 superó precios máximos de mil dólares y en el año 2017 superó los máximos de veinte mil dólares.

Actualmente somos espectadores de otro claro ejemplo de volatilidad al incrementar en un 17% la cotización de esta moneda incentivada por un *twit* el día 8 de febrero de 2021 por el fundador de Tesla, Don Elon Musk. En su publicación declaró haber adquirido mil quinientos millones de dólares en *Bitcoin* y su empresa Tesla Motors manifestó: «esperamos comenzar a aceptar *Bitcoins* como una forma de pago para nuestros productos en un futuro cercano, sujeto a las leyes aplicables e inicialmente de forma limitada»⁴

⁴<https://www.bbc.com/mundo/noticias-55988372> Fecha de última consulta: 17 de abril de 2021.

(Tabla 2). Días posteriores a estas declaraciones el precio de cada unidad de *Bitcoin* alcanzó un máximo histórico record de cuarenta y cuatro mil doscientos veinte dólares, siguiendo la tendencia alcista otra criptomoneda: el *Dogecoin*, la cual aumentó su valor un 50% después de ser también mencionada por el empresario en su cuenta de *twitter*. El día 13 de mayo de 2021 Don Elon Musk publicó un *twit* en el que informaba que su empresa, debido al impacto medioambiental, dejará de aceptar *Bitcoin* como forma de pago, hecho que provocó una fuerte caída del precio de esta moneda virtual y pérdidas superiores al 12%⁵.

El impacto social de las publicaciones en las Redes Sociales y, por consiguiente, Internet en general, es un fenómeno que es analizado por grandes expertos. CARR, N. (2020) en una de sus entrevistas manifiesta que se «está erosionando la capacidad de controlar nuestros pensamientos y de pensar de forma autónoma»⁶.

El futuro de estas monedas virtuales hasta la fecha no es claro, teniendo defensores y detractores. Algunos países, por ejemplo Turquía, han prohibido públicamente las criptomonedas y el pago con ellas desde el día 30 de abril de 2021⁷. La noticia sobre la regulación en Turquía y en EEUU ocasionó una caída de valor de sesenta mil dólares a cincuenta y dos mil ciento cuarenta y ocho en quince minutos en el *Bitcoin*⁸, siendo patente nuevamente su gran volatilidad (Ilustración 8). Como se puede apreciar estas monedas sufren grandes volatilidades que pueden ocasionar que las carteras digitales de sus inversores sufran grandes fluctuaciones, llegando a correr el riesgo de perderlo todo. Situaciones que, tal y como manifestaron la CNMV y el BE en su comunicado, están siendo alertadas a los ciudadanos por diversos mass media⁹.

El *Bitcoin* desde el año 2015 se considera en España como un medio legal de pago, estando homologado en las transacciones de bienes y servicios en euros y, el Tribunal de Justicia de la Unión Europea, le considera como una divisa a efectos fiscales.

⁵<https://www.bbc.com/mundo/noticias-57096818> Fecha de última consulta: 25 de mayo de 2021.

⁶https://elpais.com/diario/2011/01/29/babelia/1296263535_850215.html Fecha última consulta: abril de 2021.

⁷<https://www.expansion.com/mercados/2021/04/16/60793394468aebbc3b8b45ce.html> Fecha de última consulta: 17 de abril de 2021.

⁸<https://www.bolsamania.com/noticias/criptodivisas/sangria-en-el-bitcoin-por-una-tormenta-perfecta-de-regulaciones-en-turquia-india-y-eeuu--7874882.html> Fecha de última consulta: 19 de abril de 2021.

⁹<https://www.economista.es/mercados-cotizaciones/noticias/11124579/03/21/El-bitcoin-se-desinfla-y-pierde-mas-de-un-6-no-es-un-activo-refugio-es-puro-riesgo.html> Fecha última consulta: 30 de marzo de 2021.

2.3.2. El mercado de criptodivisas.

Las operaciones realizadas con criptomonedas en España no se realizan en las bolsas de valores convencionales puesto que en la Unión Europea y en España no existe un marco regulador de estos criptoactivos.

Actualmente algunos autores se atreven a afirmar que hay más de diez mil criptomonedas en el mundo. La CNMV y el BE en su comunicado conjunto del día 9 de febrero de 2021 estimaron que existen más de siete mil criptomonedas. Un hecho es claro, el número de criptomonedas en el mundo está aumentado vertiginosamente.

Todos estos factores han propiciado que la CNMV y el BE consideren a estos activos como «instrumentos complejos», advirtiendo a los inversionistas que son una apuesta de «alto riesgo» a razón de su extrema complejidad, volatilidad y falta de transparencia, donde su precio soporta un alto componente especulativo.

Una persona que desee realizar por *motu proprio* operaciones de compraventa de estas monedas virtuales en los mercados de criptoactivos deberá acudir a plataformas *exchange*, a un *bróker* o a cajeros automáticos *Bitcoin Bitbase* distribuidos por todo el mundo, pudiendo también depositar su confianza en empresas que ofrezcan este servicio.

Con el objeto de conocer cómo funcionan las operaciones realizadas en los mercados de activos y de la necesidad de regulación del mercado de criptoactivos al carecer de ella, se va a realizar una breve aproximación al mercado de valores. Es menester enfatizar que ambos mercados, el de divisas y el de criptoactivos, son mercados distintos en regulación y en activos, si bien, las operativas bursátiles que en ellos se realizan son similares.

Las operaciones bursátiles en el mercado de valores tienen establecido en el artículo Sexto del Decreto-Ley 10/1959, de 21 de julio, de ordenación económica cómo han de realizarse las operaciones de compraventa de divisas. La CNMV es el organismo regulador encargado de la inspección y supervisión de los mercados de valores españoles y de las actividades de quienes intervienen en ellos, conteniendo los registros oficiales de los mercados de valores, de los intermediarios registrados en la Comisión o en el BE que están autorizados para ofrecer y realizar servicios de inversión a terceros y de las entidades designadas por un emisor de valores, encargadas de realizar anotaciones en cuenta en el registro contable de valores

correspondiente a cada una de las emisiones de valores representados que operan en el mercado de valores.

2.3.3. Marco legal.

Tanto las criptomonedas como los *tokens* no son emitidos en Institutos de Créditos Oficiales, por ello su tenencia o adquisición carece de su protección y garantías, tal y como han informado la CNMV y el BE ejerciendo sus potestades conferidas por el art. 240 bis de LMV, careciendo por tanto su inversor de la protección y las garantías propias de los inversores de los mercados financieros y manifestando su no consideración como medios de pago.

Una de las formas de adquisición de estos activos por quien desconoce la *minería* es la compraventa de criptomonedas a través de moneda de curso legal, pudiendo realizarse operativa a corto o a largo plazo.

Otra de las formas de acceso al mercado de estos activos es a través de los *bróker*. Los *bróker* cuya sede radica en España están regulados en la CNMV, si bien, se puede operar a través de un *bróker* cuya sede radique en otro país. Independientemente del país donde tenga su sede un *bróker online*, para que esté regulado deberá adquirir una regulación del organismo del país donde se ubique su sede principal. Por lo que las personas que deseen contratar sus servicios han de informarse previamente y con ello evitarán convertirse en posibles víctimas.

Actualmente hay empresas que, a través de anuncios publicitarios, ofertan prestar sus servicios de realizar inversiones con el dinero del cliente al que, mostrándole el uso de *bots* en sus operativas, le garantizan obtener altos rendimientos periódicos. La formalización de esta prestación de servicios corresponde con un acto contractual entre la empresa prestadora de servicios de inversión y el cliente consumidor, estando regulado por el Real Decreto 217/2008, de 15 de febrero, y la Orden EHA/1665/2010, de 11 de junio, por la que se desarrollan los artículos 71 y 76 de este RD. Por lo tanto los ciudadanos en ningún momento están desprotegidos ante esta relación contractual, puesto que, en su buen hacer, la justicia tiene a su disposición gran cantidad de legislación y de códigos normativos con los que proteger los intereses y garantizar la protección de los derechos del ciudadano.

Las criptomonedas son objetos de valor que, atendiendo al art. 1.445 del Código Civil se infiere que son un signo que representa dinero, convirtiéndose en objetivo susceptible de apoderamiento por parte de reos que utilizan todo tipo de acciones u omisiones, métodos y

estrategias que les permita tal apropiación, desde la estafa básica hasta el hurto de las *cold wallets*, como de las claves de acceso a estos monederos fríos, entre otros.

Estas monedas virtuales, como tal y como objeto de valor con calidad de dinero, pueden ser utilizadas para cometer otros hechos delictivos recogidos en los art. 301 y 576 desarrollados en la Ley 10/2010, de 28 de abril, de prevención del blanqueo de capitales y de la financiación del terrorismo. Estos dos ilícitos penales también pueden ser cometidos a través del uso de las plataformas *exchange* por ello, promovido por la UE, el Consejo de Ministros español está procediendo a potenciar la regulación de este medio de adquisición de activos, aprobando un Anteproyecto de Ley que entra en vigor el día 3 de junio de 2021¹⁰ y modifica la Ley 10/2010, de 28 de abril.

Este trabajo va a profundizar en el delito específico de estafa piramidal, cuya víctima, mediando artimaña y ardid, va a ser despropiada de sus monedas virtuales y va a formar parte de una red piramidal de estafa a la que voluntariamente accedió pertenecer sin conocimiento de ello y motivada por la publicidad de su captador de suculentos beneficios obtenidos mediante el uso de *bot de arbitraje*, llegando a convertirse en el sujeto pasivo de esta figura delictual. Se habla de «despropiada» en el sentido que una vez que la víctima, mediando engaño suficiente en el momento de disposición, haya adquirido los criptoactivos a la empresa proveedora de servicios de inversión mediante entrega dinero de curso legal o mediante transferencia de criptoactivos, ésta dudosamente lo va a recuperar.

2.4. Análisis del tipo penal de la estafa piramidal y el uso de *bots* en el mercado de criptodivisas

2.4.1. Tipo objetivo

El tipo objetivo del delito de estafa es el engaño. Tal y como se refleja en la STS 201/2014, de 14 de marzo, el engaño ha de ser provocado por quien recibe el patrimonio ajeno, siendo el ánimo de su autor lucrarse y requiriendo para ello la existencia de un ardid suficiente que haya

¹⁰https://www.mineco.gob.es/stfls/mineco/ministerio/participacion_publica/audiencia/ficheros/ECO_TES_202_00612_AP_V_Directiv_Blanqueo.pdf. Fecha de última consulta: 3 de mayo de 2021.

provocado en su víctima un error que le haya inducido a realizar este acto de disposición patrimonial, acto de disposición que le cause un perjuicio propio o ajeno.

El tipo objetivo del delito de estafa piramidal corresponde con la realización por parte de su autor de un acto externo empleando técnicas de engaño que producen en la víctima la realización de una conducta que le ocasiona un acto de disposición patrimonial en beneficio del autor y en perjuicio propio o de un tercero. Es imprescindible la existencia de treta y que ésta haya sido elucubrada con antelación al acto de disposición y que, este acto de disposición patrimonial de la víctima, haya sido ineludiblemente la causa directa e inmediata del engaño utilizado por su autor para influir en la víctima y lograr introducir en beneficio de su patrimonio lo entregado por el sujeto pasivo, de lo contrario no se podría tipificar como delito patrimonial.

2.4.1.1. Sujeto activo

2.4.1.1.1. Autoría y participación de la persona física

Se entiende por autor aquella persona que realiza la conducta típica descrita en el hecho penal y estipulada en el CP. La figura de autor como persona física está recogido en los art. 27, 28, 29 y 30.1 y en la LORRPM que será de aplicación para exigir la responsabilidad de las personas penalmente imputables que cometan los hechos tipificados como delitos en el CP o las leyes penales especiales.

El CP en su artículo 248.2 b) también considera reos de estafa a aquellas personas que fabrican, facilitan, poseen o introducen programas informáticos destinados a cometer hechos delictivos con ellos.

Para poder hablar de autoría en el delito de estafa, se requiere se haya producido la consumación mediante la realización del desplazamiento patrimonial del sujeto pasivo al sujeto activo.

FERNÁNDEZ-SALINERO SAN MARTÍN (2019, pp. 34-37) realiza una explicación de esta forma de autoría puesto que, atendiendo a la regulación del CP, no sólo es considerado como reo del delito de estafa aquella persona que lo comete, sino también aquella persona que facilita su comisión que, adaptándolo para el caso concreto que se está tratando, sería la fabricación, introducción, posesión o facilitación al autor del delito de estafa de un *software* informático programado en un *bot* sin el cual no pudiera cometerse el hecho delictivo, puesto que es una herramienta que el autor especialmente destina en su *modus operandi* como señuelo para

captar la atención de sus víctimas e incitarlas a confiarle su patrimonio gracias a la estrategia publicitaria apoyada en la obtención de beneficios con el uso de esta herramienta.

En este caso, el que realizara alguna de las acciones del art. 248.2 b) del CP con conocimiento de que la persona receptora de su *bot* tiene intenciones de emplearlo específicamente para cometer el delito de estafa, será calificado como acto preparatorio y cómplice del artículo 29 del CP cuando sea iniciada la ejecución de la estafa multinivel.

Así mismo, el artículo 290 del CP contempla la sanción de personas que, para causar perjuicio económico a una entidad, a un tercero o alguno de sus socios, realicen la conducta de falsear documentos o cuentas anuales, tal y como se aprecia en la STS 688/2019, de 4 de marzo de 2020, al condenar a dos auditores externos a Fórum Filatélico.

No puede descartarse la autoría de este ilícito penal por menores de edad. Es menester recordar que las personas jóvenes tienen amplios conocimientos del uso de aparatos electrónicos y de Internet, encontrándose éste al alcance de todas aquellas personas que tienen un aparato electrónico y acceso a la red. Por tanto, atendiendo a la edad penal del autor del hecho le será de aplicación una Ley Penal u otra, para los mayores de edad será de aplicación el Código Penal, para quienes su edad esté comprendida entre los catorce y dieciocho años será de aplicación la Ley Orgánica 5/2000, de 12 de enero, y para los menores de catorce años se aplicarán las normas de protección recogidas en el Código Civil y demás disposiciones vigentes.

2.4.1.1.2. Responsabilidad de las personas jurídicas

El autor del delito de estafa piramidal puede actuar también como persona jurídica o a través de esta institución y perpetrar su delito de estafa piramidal aparentando la mayor estabilidad y legalidad que la red comercial de ésta le otorga.

Las personas jurídicas dirigen su negocio jurídico a una masa de personas físicas y jurídicas indeterminadas, es decir, se orientan al público en general. Por ejemplo, la empresa que Bernard Madoff creó tenía como clientes tanto personas físicas como jurídicas de diverso poder adquisitivo, donde el bien jurídico lesionado y los modos de comisión del delito eran homogéneos, en este hecho el bien jurídico lesionado corresponde al patrimonio particular y el modo de comisión corresponde al engaño como eje entorno al que gira la estafa piramidal.

Las perpetraciones delictivas a través de empresas jurídicas, es decir, la creación de negocios jurídicos criminalizados, propició la regulación de su responsabilidad penal en el CP. Los artículos 31.1 y 31 *ter* del CP recogen los requisitos que se han de cumplir para que éstas sean calificadas como responsables y los art. 31.2, 31.4 y 31 *quinquies* del CP y el art. 31 *quater* del CP recogen las exenciones y atenuantes éstas.

Diversas son las piezas claves de la estructura organizativa especializada que esta persona jurídica y su entramado poseen: venta directa multinivel, diseño de espacios web, publicidad agresiva y tiendas virtuales a través de los que atraen a sus víctimas con las que perpetrar su delito continuado, a las que se les extrae cantidades de dinero o criptomonedas para su beneficio y enriquecimiento patrimonial.

Al igual que las personas físicas calificadas como colaboradoras tienen su responsabilidad penal, las personas jurídicas pueden responder penalmente cuando su actividad empresarial esté destinada a fabricar *software* para empresas que realizan ventas directas multinivel.

2.4.1.2. Sujeto pasivo

El sujeto pasivo del delito es aquella persona que sufre con ocasión o a razón del hecho delictivo un menoscabo injusto de su patrimonio. La Ley 4/2015, de 27 de abril, del Estatuto de la víctima del delito, establece en su art. 2 el concepto de víctima: «toda persona física que haya sufrido un daño o perjuicio sobre su propia persona o patrimonio, en especial lesiones físicas o psíquicas, daños emocionales o perjuicios económicos directamente causados por la comisión de un delito».

La víctima del delito tiene a su disposición mecanismos legales que le permiten accionar la acción de la justicia en su legítimo para que sus derechos sean protegidos. El art. 51 de la CE establece que los poderes públicos han de garantizar la defensa de los usuarios y de los consumidores, fomentando sus organizaciones y escuchando todas aquellas cuestiones que les afecten, garantizando a través del ejercicio de su potestad y mediante procedimientos eficaces sus legítimos intereses económicos, regulando mediante Ley el comercio interior y el régimen de autorización de productos comerciales.

El sujeto pasivo del delito de estafa piramidal acostumbra ser pequeños o medianos inversores que, cuando se convierten en víctimas de este entramado, los perjuicios económicos sufridos son graves.

Algunos de estos sujetos pasivos son personas «medianamente avisgadas» que no tienen plenos conocimientos sobre operaciones financieras, criptodivisas, mercados de criptodivisas, las operativas que en ellos se llevan a cabo y los requisitos que los prestadores de estos servicios han de cumplir para poder ejercer como tal. Es esta confianza depositada por el consumidor junto con la hábil artimaña perpetrada por el artífice de esta estafa piramidal que les convierte en sus víctimas, pese a su autoprotección para no convertirse como tal.

2.4.1.3. Conducta típica. *Iter criminis*

En opinión de la autora de este trabajo, pueden existir dos tesituras o modalidades a tener en cuenta en el hecho específico de este trabajo. Una de ellas es el uso de publicidad engañosa focalizada en los resultados que un *bot* obtiene cuando opera en el mercado de criptodivisas, y que realmente no exista dicho *bot*. La otra modalidad es la utilización de publicidad engañosa de uso real de un *bot* que obtiene excelentes resultados pero que el artífice de este engaño conoce que los resultados no son buenos o no tan buenos como dice. En ambas tesituras existe un punto en común e imprescindible para que se pueda calificar como estafa: el autor utiliza engaño haciendo creer a sus víctimas algo que no es cierto y que él conoce; engaño elucubrado con antelación a su publicidad para su posterior exposición.

La secuencia base en ambas modalidades es sencilla, el autor planea los hechos con ánimo de obtener un beneficio patrimonial, ejecutando su treta mediante la realización de actos externos, pudiendo utilizar a un cómplice, sus actos consiguen confundir al sujeto pasivo receptor de ellos haciéndole creer una cosa que no es cierta, el sujeto pasivo durante el momento de confusión realiza un acto de disposición de bienes patrimoniales que produce un perjuicio para él o para un tercero y un beneficio para el autor.

A esta secuencia es imprescindible incluir la puntualización de que el plan del sujeto activo es desde un principio no satisfacer en ningún momento las expectativas aseguradas al sujeto pasivo y que, para el mantenimiento de su plan, el autor planea la captación de nuevos clientes que le permitan mantener la estructura que ha creado «piramidal o multinivel».

La utilización de publicidad agresiva y engañosa es otro método que añade a su plan para conseguir embaucar al mayor número de víctimas que le permitan aumentar su estructura piramidal para que ésta se mantenga a lo largo del tiempo gracias a sus aportaciones

económicas y al uso que él realiza con ellas: abonar algunos rendimientos prometidos a antiguos clientes e incorporar el resto a su patrimonio.

La estrategia publicitaria basada en garantizar al cliente la obtención de altas rentabilidades obtenidas gracias al uso de *bots* en los mercados de estos productos, puede resultar muy atractivo para el cliente que desea que su cartera virtual crezca, sin embargo, no son informados del riesgo y de la posibilidad de pérdida o vaciado de estas carteras virtuales.

La publicidad comercial realizada con ilicitud de oferta de bienes y servicios por aquellos que participan en el mercado mercantil está regulada en la LCD y todo tipo de actividades publicitarias por la Ley 34/1988, de 11 de noviembre, General de Publicidad. La CNMV, haciendo uso del otorgamiento del art. 240 bis del RDL 4/2015, de 23 de octubre, sobre el control administrativo de la publicidad de criptodivisas, puede ejercer esta competencia junto con el desarrollo de procedimientos y mecanismos de control y supervisión de su publicidad con aras de reforzar la protección del inversor y apoyar la solvencia la empresarial.

2.4.1.4. Bien jurídico protegido

El bien jurídico protegido en el tipo básico del delito de estafa es el patrimonio privado de la víctima, encontrando su clasificación en los artículos 333, 334 y 337 del Código Civil. El art. 333 refiere que todos los bienes que puedan ser o que son objetos de apropiación se consideran como bienes muebles o inmuebles. A continuación el art. 334 realiza una distinción entre lo que se considera bien mueble o bien inmueble: un bien mueble es todo aquel que se puede transportar de un punto a otro sin menoscabar la cosa inmueble a la que esté unido y, bien inmueble por tanto aquel que no puede ser transportado de un lugar a otro. Continuando el CC con la clasificación de los bienes muebles en fungibles o no fungibles en función al consumo que de ellos se hace mediante su uso natural o a su no consumo pese a su uso.

Por consiguiente y atendiendo al Código Civil, se puede decir de los criptoactivos que son bienes susceptibles de propiedad privada que son adquiridos mediante un acto mercantil; inmateriales puesto que son monedas virtuales; muebles al poder trasladarse de un inversor a otro sin que su estado original sufra alteración; no fungibles al equivaler su valor a otro de su misma moneda virtual pudiéndose reemplazar por su valor; no consumibles puesto que no sufren deterioro al ser virtuales y sí pueden seguirse utilizando a pesar de su uso; divisibles en posiciones decimales; registrables al guardarse en la *Blockchain* y accesorios al depender del

valor económico atribuido por los especuladores y la sociedad que, sin el cual, dejarían de existir.

El art. 364 de la Ley de Enjuiciamiento Criminal determina que en los delitos de estafa se deberá hacer constar la previa existencia de la cosa estafada, ya sea por medio de la presencia de testigos o mediante la recepción de información sobre los antecedentes que la persona agraviada presente y sobre todas aquellas circunstancias que hayan ofrecido indicios que el agraviado estuviere poseyéndolas en el momento en el que el delito fue cometido.

Atendiendo a esta clasificación, las criptomonedas corresponden con la acepción de bien mueble no fungible, si bien no tienen la consideración legal de dinero o de divisa atendiendo a la Directiva (UE) 2018 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 30 de mayo de 2018, que las define como: «representación digital de valor no emitida ni garantizada por un banco central ni por una autoridad pública, no necesariamente asociada a una moneda establecida legalmente, que no posee el estatuto jurídico de moneda o dinero, pero aceptada por personas físicas o jurídicas como medio de cambio y que puede transferirse, almacenarse y negociarse por medios electrónicos».

La STS 326/2019 determina el concepto de *Bitcoin*, su contabilidad y su calificación como objeto patrimonial inmaterial estimando que el *Bitcoin* es una unidad de cuenta de la red del mismo nombre, existiendo un libro en el que se registran todas las transacciones realizadas con ella en la base de datos *Blockchain*. Aportando la información de la creación de veintiún millones de estas unidades de cuenta, divisibles, que se comercializan mediante una red informática verificada.

Si atendemos a sentencias judiciales, el Tribunal Supremo se ha pronunciado en la sentencia STS 329/2019, de 7 de febrero de 2019, sobre el *Bitcoin*, al que clasifica como un activo patrimonial inmaterial, cuyo valor en forma de unidad de cuenta es el que su porción alcance a razón de la demanda y oferta de venta en las plataformas de *trading Bitcoin*.

Por lo tanto en este tipo concreto de estafas piramidales mediante el uso de criptomonedas se concreta que el bien jurídico protegido es el patrimonio de la víctima, ya sea la moneda de curso legal que haya sido entregada para adquirir moneda virtual, o cada unidad de cuenta divisible en la que se fraccionan las propias criptomonedas que han sido entregadas o

traspasadas desde otra plataforma o empresa a la plataforma o empresa prestadora de servicios, o inclusive al propio autor del delito de estafa piramidal.

2.4.1.5. Agravantes

Las circunstancias agravantes del tipo penal están recogidas en los artículos 250.1, 250.1 disposición 5º, 250.1 disposición 6º, 7º y 8º del CP. En ellos se atiende a la especial gravedad ocasionada por el quebranto y situación económica causada al sujeto pasivo, al montante económico o valor de la defraudación previsto en los art. 248, 249 y 250.1 disposición 5º, o al número de víctimas que ha afectado, al uso y abuso de las relaciones personales de confianza que tuviera el autor con sus víctimas y al aprovechamiento de su credibilidad, al acometimiento de estafa procesal al intentar manipular pruebas o cualquier hecho artífice que indujera o provocara al juez o tribunal a error que le llevase a dictar resolución que perjudicase los intereses económicos de la víctima o un tercero y a la reincidencia por existencia de condenas ejecutorias previas por al menos tres delitos comprendidos en el mismo capítulo del CP.

El sujeto activo puede cometer la circunstancia agravante de la responsabilidad de reincidencia del artículo 22.8ª CP si al delinquir fue condenado ejecutoriamente por un delito contemplado en el mismo título y de la misma naturaleza del CP, actuando como «faraones» al encontrarse en la cúspide de los sistemas piramidales que crean o dirigen. Acudiendo al art. 249 CP las penas señaladas para el delito de estafa pueden alcanzar los tres años de prisión, incrementando su pena a seis años atendiendo al art. 250 CP e incluso a ocho años por concurso de circunstancias del numeral 1º con los numerales 4º, 5º, 6º o 7º del mismo artículo.

El límite de pena que el CP impone está regulado en el art. 76, disponiendo la autoridad judicial de imponer a los encausados la prisión provisional, si bien se ha de tener en cuenta que «son fácilmente eludibles mediando una fianza de ordinario discreta, teniendo en cuenta las cantidades que suelen defraudar los esquemas piramidales» (ABADIAS SELMA, A. y SIMÓN CASTELLANO, P. 2021, p. 217).

2.4.2. Tipo subjetivo

2.4.2.1 El dolo y sus modalidades

En el delito de estafa no se contempla la imprudencia. El autor del delito de estafa actúa con conocimiento de que su actuación es ilegal, realizando de manera dolosa, intencionada y

voluntaria la conducta tipificada, buscando la culminación del resultado que ha premeditado, el cual conoce y acepta.

Pueden presentarse en el delito de estafa tres modalidades del dolo, todas ellas defraudatorias y antecedentes: dolo directo, dolo indirecto y dolo eventual.

El dolo directo es aquel en el que el objetivo del delincuente es cometer el acto ilícito. En el dolo indirecto la intención de su autor no es realizar el acto contrario a la Ley, sin embargo éste es una consecuencia inevitable de la actuación que realiza. Y en el dolo eventual el autor no desea obtener ese resultado, sin embargo es conocedor de la existencia de una posibilidad de su consecución si realiza la acción, continuando a pesar de ello con su actuación.

2.4.3. Marco legal en la situación actual

Actualmente en España existe legislación que regula la moneda de curso legal y el dinero electrónico, sin embargo, las criptomonedas carecen actualmente en España de regulación legal y de reconocimiento por una autoridad gubernamental española y europea. Las diferencias básicas entre criptomonedas y dinero fiduciario (Tabla 3) son explicadas de forma clara y concisa (GHOSE, R., ZHANG, J., TIAN, Y., MASTER, K., SHAH, R. S., ALABI, T., ARSLANIAN, H., MCLAUGHILIN, T., SINGER, M., SULTAN, N., TRIPATHI, A. y WOLBERG-STOK, A. 2021).

Este hecho es alarmante puesto que la sociedad mundial cada vez más demanda y utiliza este tipo de moneda virtual en sus operaciones mercantiles e inversiones. Cada día surgen nuevas monedas virtuales de toda índole, hay países que ya han creado su propia moneda virtual, clubs de fútbol que también han creado su propia moneda virtual, como por ejemplo la «*fan tokens*» del club de fútbol del Levante e incluso la UE se está planteando crear su propia moneda virtual: «el euro digital», cuya previsión de entrada en circulación es para el año 2025. Es por tanto una cuestión de índole internacional en el que el Derecho Internacional Privado también será de aplicación puesto que, el domicilio del autor y las víctimas de los hechos, así como el lugar de acontecimiento de los hechos, puede acontecer en ámbito europeo e internacional, por lo que la atención y aplicación de la normativa del Derecho Internacional Privado será de extrema importancia, así como la colaboración y coordinación entre países.

2.4.3.1. Legislación europea

La Unión Europea, como entidad geopolítica que entre otras acciones protege los derechos de sus ciudadanos, se ha percatado de la urgencia de dar una respuesta a las necesidades

actuales del consumidor en los mercados de criptoactivos, por ello, el Parlamento Europeo y el Consejo de la Unión Europea, el día 24 de septiembre de 2020, redactaron una propuesta reglamentaria que modifica la Directiva (UE) 2019/1937, denominada MiCA.

2.4.3.1.1. La MiCA

La Comisión Europea en septiembre de 2020 publicó una propuesta de reglamento europeo que en el que define los tipos de activos, los servicios prestados este mercado de criptomonedas y proveedores de criptoactivos. Esta propuesta se ha dado a conocer con el nombre de MiCA.

El objetivo de la redacción de esta propuesta de reglamento y su posterior aprobación es generar un clima de seguridad jurídica en el tratamiento de las criptomonedas y de protección al consumidor. Esta seguridad jurídica implica la determinación, a través de la regulación, de los requisitos que los proveedores de estos criptoactivos han de cumplir cuando presten sus servicios a los inversores.

La definición que la MiCA realiza de los Criptoactivos es: «representación digital de valor o derechos, que puede ser transferida o almacenada electrónicamente a través de tecnologías de registro distribuido u otras tecnologías similares», y los regula dividiéndolos en tres categorías: *token de activos*, *utility token* y *e-money token*.

La MiCA obligará a los emisores de criptoactivos publicar toda la información relevante de la criptomoneda en un *whitepaper*, en el que se deberá realizar una descripción circunstanciada de los riesgos de su proyecto, de sus obligaciones, del uso de los fondos económicos y de las operaciones que van a realizar. De esta forma, estos prestadores de servicios operarán bajo el cumplimiento de unos requisitos y una regulación que deberán de acatar para poder prestar sus servicios. Algunos de esos requisitos son: contratación de seguros, custodia de los fondos de los activos, emisión de criptomonedas, asesoramiento al consumidor en criptodivisas, uso de plataformas exclusivas de divisas de curso legal y de moneda virtual y abono económico de *tokens*.

Si prestamos atención, la regulación de este mercado no dista mucho de la regulación del mercado bursátil conocido hasta el momento y regulada por la MiFID II, si bien, se adapta a las peculiaridades de la moneda virtual y su mercado, consiguiendo con ello tener un control que aportará seguridad al consumidor y regulación al prestador de este tipo de servicios.

La regulación de estos mercados facilitará la investigación de los delitos de estafas piramidales que utilicen este mercado para delinquir, consiguiendo la localización del dinero defraudado y la identificación de todas aquellas personas que hayan actuado o participado en la comisión del delito. Así mismo los derechos del consumidor de este activo y mercados se verán protegidos.

2.4.3.2. Legislación española

En el Preámbulo de la CE se proclama la voluntad por parte de la Nación Española de: «Proteger [...] el ejercicio de los derechos humanos [...]. Promover el progreso [...] de la economía para asegurar a todos una digna calidad de vida», y, en su artículo 39 punto 1: «Los poderes públicos aseguran la protección social, económica y jurídica de la familia».

El delito de estafa se encuentra regulado en el Capítulo VI del CP, art. 248 a 251 *bis*, sin embargo, el delito de estafa piramidal no se encuentra definido como tal en éste código ni es tratado como un delito especial del tipo básico. Por tales hechos, para conocer su definición, características y *modus operandi* ha de acudirse a la jurisprudencia: Sentencia de la AN de 9 de marzo de 2017 Fundamento de Derecho 4º, STS 900/2014 de 26 de diciembre, STS 715/2020 de 21 de diciembre, STS 688/2019 de 4 de marzo de 2019, STS 159/2018 de 5 de abril de 2018 y STS 4229/2017 de 14 de junio de 2017.

Atendiendo al objeto del delito, los criptoactivos, la legislación española y europea no los trata como activos financieros o como dinero electrónico, excluyéndoles por consiguiente de la regulación de estas normas. Por tales hechos, para su protección y regulación como objetos del delito y su consideración como instrumentos financieros para aquellos *security tokens* y criptoactivos que han sido emitidos por bancos centrales se ha de acudir a los artículos 333, 334 y 337 del CC.

A la inexistencia de tipificación del delito específico de estafa piramidal y a la exclusión de regulación sobre criptoactivos como dinero electrónico o activos financieros ha de añadirse la reciente presentación y publicación, el día 21 de abril de 2021, por parte de la Comisión Europea de una propuesta de Reglamento sobre la Inteligencia Artificial cuyo objeto es fomentar la inversión y generar confianza en esta tecnología, donde España se verá incluida en este primer marco jurídico de la historia sobre la IA y formará parte de un nuevo plan coordinado entre los Estados miembros, cuyo objetivo será garantizar los derechos

fundamentales de las empresas y personas así como la seguridad mediante reforzamientos en inversiones e innovación y un nuevo enfoque normativo en materia de IA para toda la UE.

El Poder Judicial, en su buen hacer de ejecutar y hacer ejecutar lo juzgado protegiendo en todo momento los intereses y derechos legítimos del ciudadano víctima de hechos delictivos que les encomienda el art. 7 punto 3 de la LOPJ y, en consideración al art. 21 punto 1 de la LOPJ y, atendiendo a las necesidades de los ciudadanos y adaptándose a la evolución social, con la interpretación del art. 65 de la LOPJ, la Audiencia Nacional ha comenzado a investigar por primera vez estafas piramidales relacionadas con criptodivisas, resultando el primer caso de investigación de esta casuística el concerniente a la empresa Arbistar 2.0 S.L.

2.4.3.3. Estudio del derecho comparado

El delito de estafa piramidal es un delito de gran antigüedad que se ha perpetrado a lo largo de los años en todo el mundo. Su gran trascendencia y su actual aplicación en los mercados de criptodivisas propicia a realizar una breve comparativa con la actuación de algunos países que, por su regulación y ágil respuesta, son importantes citar, si bien, muchos otros países no mencionados también están tomando medidas y acciones admirables en repercusión, adaptabilidad, protección y agilidad.

El motivo de la selección de los países que a continuación se detallan es el siguiente: Colombia es el primer país del mundo que reguló en su código las estafas piramidales o mercadeo multinivel, Estados Unidos es el país en el que se cometió la primera y mayor estafa piramidal de la historia, Nueva Zelanda es el primer país que ha legalizado el uso de criptomonedas para pagar sueldos a sus ciudadanos y Suiza es el primer país que ha aprobado una Ley pionera en regulación integral de la economía de *tokens*.

2.4.3.3.1. Colombia

El Artículo 316 de la Ley 599 de 2000 trata sobre la captación masiva y habitual de dinero y, el art. 1 de la Ley 1357 de 2009 realiza un tratamiento jurídico penal específico del delito de estafa piramidal en Colombia. En el año 2013 fue sancionada la Ley 1700, de 27 de diciembre de 2013, convirtiéndose en normativa pionera mundial de la reglamentación de mercadeo multinivel o comercialización en red en Colombia. El día 12 de enero de 2016 se publicó el Decreto 24 de 2016 por el que se reglamenta la Ley 1700 de 2013 y, el 20 de mayo de 2020,

se publicó un documento sobre la Ley de Mercadeo en Red de Colombia mediante el oficio 2020-084517 sobre el «Sistema Multinivel-Representante comercial del empresario».

En la Gaceta del Congreso, Senado y Cámara de la República de Colombia Año XXVIII - Nº 1025 Bogotá, D. C., de 15 de octubre de 2019, se publicó un «Informe de ponencia positiva» para un primer debate al Proyecto de Ley núm. 97 de 2019 del Senado, por el que «se regulan los servicios de intercambio de criptoactivos ofrecidos a través de las plataformas de intercambio de criptoactivos».

El Centro Interamericano de Administraciones Tributarias, a través de su página web oficial publicó el día 17 de marzo de 2021 que, en Colombia, desde el año 2018 están trabajando en un proyecto de ley con algunos conceptos del «modelo de la economía naranjada» para regular los criptoactivos e intentar establecer un Registro Único de Plataformas de Intercambio de Criptoactivos (RUPIC), en el que se establecen condiciones para los *exchanges* que se encuentren registrados en él.

2.4.3.3.2. Estados Unidos

En el Código de Estados Unidos, título 15, capítulo 87 “*TELEMARKETING AND CONSUMER FRAUD AND ABUSE PREVENTION (§§ 6101 – 6108)*” se manifiesta en § 6101, en las conclusiones número (4) y (5), que los consumidores son víctimas de formas de engaño y de abuso del telemercado así como el deber por parte del Congreso de promulgar legislación que proteja a los consumidores contra el engaño y el abuso del telemercado.

Estados Unidos fue el país donde se cometió la primera estafa piramidal, a la cual le han seguido otras muchas, al igual que en el resto del mundo. Consultada a través de Internet la legislación existente en este país, existe numerosa normativa que regula el fraude y protege a sus ciudadanos frente a estos hechos delictivos, teniendo el consumidor a su disposición organismos y agencias que le protegen y proporcionan diversa información. En la página web de la Comisión Federal de Comercio (FTC) y en la página web de la Comisión de Valores de EEUU (SEC) se define qué es y cómo funciona un esquema Ponzi, disponiendo todo interesado de normativa de los mercados en la página oficial de la *Federal Deposit Insurance Corporation* (FDIC), en la página web de la *Commodity Futures Trading Commission* (CFTC), en la SEC y la FTC, entre otras agencias, donde una de sus misiones es proteger e informar a los consumidores de los mercados. Así mismo existen leyes especiales reguladoras del

telemarketing y del telemercadeo, como la Ley Federal S. 2494 (101st): “*Telemarketing and Consumer Fraud and Abuse Prevention Act*” y la Regla de Ventas de Telemercadeo (TSR) enmendada por la FTC para prohibir métodos de pago utilizados por los estafadores.

El día 20 de abril de 2020 se aprobó la ley H.R. 1602 y varias leyes sobre servicios financieros en la cámara de Representantes de EEUU, con el objetivo de fomentar en EEUU la innovación en la esfera de los activos digitales y esclarecer normativa de las criptomonedas.

2.4.3.3.3. Nueva Zelanda

Nueva Zelanda es el primer país del mundo que ha legalizado el uso de criptomonedas para pagar sueldos. Esta medida, aprobada por la Agencia Tributaria Neozelandesa y emitida mediante comunicado por el Departamento de Ingresos Internos (IRD) con publicación el día 7 de agosto de 2021, entrará en vigor el próximo día 1 de septiembre de 2021 y durará 3 años.

En su página web de política fiscal, el Impuesto Sobre Bienes y Servicios (GST) trata en su capítulo 3 sobre las criptomonedas, facilitando todo tipo de información al ciudadano sobre ellas y su regulación en materia fiscal, así como de las fechas de aplicación. Así mismo, la Comisión de Valores de Manitoba (MSC) realiza publicaciones a través de su página web información de gran interés al consumidor, a los que alerta como inversores, como por ejemplo la alerta que publicó el día 21 de julio de 2020 sobre *CrypTrade24*: «El sitio web de la empresa [...] promete hasta un 200% de retorno de la inversión (ROI) en 20 días y se jacta de haber "... recogido lo mejor del negocio de la inversión bajo un solo techo virtual"»¹¹.

2.4.3.3.4. Suiza

El día 1 de febrero de 2021 entró en vigor la primera fase del marco regulatorio de criptodivisas y de *blockchain* en este país: la Ley *Blockchain*, también conocida como «Ley de Valores Tokenizados». Esta ley fue aprobada por unanimidad el día 3 de octubre de 2019 por el Parlamento de Liechtenstein siendo pionera en regulación integral de la economía de *tokens* como nueva clase de activos basados en tecnología *blockchain*, con el objeto de combatir el blanqueo de dinero, proteger a los inversores y supervisar adecuadamente a los distintos proveedores de servicios en la economía de *tokens*.

¹¹<https://mbsecurities.ca/news/current/cryptrade24.html>. Fecha de última consulta: 21 de mayo de 2021.

La primera parte de esta ley pretende reformar la ley de sociedades, siendo la segunda fase la que permitirá la existencia de una industria de criptomonedas y valores digitales totalmente regulada, en la que tanto los participantes como los inversores podrán intervenir en ella siendo conscientes de los potenciales riesgos y beneficios a los que estarán expuestos. Este país, a mediados del año 2020 aprobó la creación de la Asociación Mundial de Stablecoin (WSA), siendo el día 23 de julio del mismo año notificada su creación y creada, en el mes de septiembre, la asociación *Ticino Blockchain Technologies Association* destinada a investigar desarrollar y apoyar el desarrollo de la tecnología *blockchain*. Durante el año 2020 el banco estatal del país, el *Basler Kantonbank*, comenzó a prestar servicios con activos digitales y criptomonedas.

2.4.3.4. Análisis de sentencias

Atendiendo a algunas de las sentencias dictadas por los órganos tribunales españoles en los casos mediáticos con más trascendencia social por el volumen económico estafado y el elevado número de víctimas, se citan a continuación algunas de ellas: STS 688/2019 de 4 de marzo de 2020, STS 94/2018 de 23 de febrero de 2018, STS 159/2018 de 5 de abril de 2018, STS 467/2018 de 15 de octubre de 2018, STS 1311/2017 de 1 de marzo de 2017, STS 429/2017 de 14 de junio de 2017, STS 749/2017 de 21 de noviembre de 2017, STS 1311/2017 de 1 de marzo de 2017, sentencia de la AN de 10 de marzo de 2017, STS 196/2014 de 19 de marzo de 2014 y STS 468/2014 de 10 de junio de 2014.

En todas ellas, se expone el *modus operandi* de los artífices de estos ilícitos penales, observando cómo el tipo base de su actuación es el mismo: mediante engaño y premeditación captan a clientes con promesas de percibir altos rendimientos que el autor sabe que no va a cumplir, con el objetivo de lucro ilícito mediante la incorporación a su patrimonio personal del capital que sus víctimas le entregan a consecuencia de ese ardid al que están sometidas y bajo el que se encuentra, ocasionándoles un perjuicio patrimonial personal o de un tercero. Las víctimas que logran recibir algunos rendimientos, que no corresponden con los importes prometidos por su captador, desconocen que éstos provienen del capital que los nuevos clientes aportan para formar parte de este sistema piramidal, siendo esto el calificativo que, añadido al delito de estafa, le confiere la calificación de estafa piramidal o estafa en cascada.

Tal y como se aprecia en las citadas sentencias, el delito de estafa piramidal puede presentarse en concurso de otros hechos ilícitos tipificados como: insolvencia punible del art. 261 bis CP,

apropiación indebida del art. 253 CP, falsificación de documentos públicos del art. 390 CP, falseamiento de cuentas anuales del art. 290 CP, blanqueo de capitales de los art. 298 a 304 CP y financiación del terrorismo del art. 576 CP.

2.4.3.5. Compendio de casos de actualidad

En la actualidad existen numerosos procesos judiciales abiertos por todo el mundo y en distintos países, en los que varias son las personas físicas y jurídicas que están incluidas e investigadas por la comisión de presuntos delitos de estafa piramidal mediante el uso de criptomonedas en concurrencia con otras figuras delictivas penales.

En España la causa abierta reciente más mediática es la de la empresa Arbistar 2.0 S.L., catalogada por algunos medios de comunicación como «la mayor estafa piramidal basada en criptodivisas». Esta investigación dirigida y aceptada por la Audiencia Nacional, es un hecho novedoso al ser la primera estafa piramidal de tal envergadura realizada en España con criptomonedas en atención al número de víctimas presuntamente defraudadas y al elevado valor económico, que algunos medios de comunicación estiman en más de cien millones de euros quienes. La CNMV advirtió el día 05 de noviembre de 2020 a través de su página web¹² que esta empresa no está autorizada para realizar actividades reservadas a instituciones de inversión colectiva de la Ley 35/2003, ni a prestar servicios de inversión de la LMV.

La empresa Arbistar 2.0 S.L. en su página web publicita «Arbistar 2.0 diseña bots de trading automático que pueden operar en diferentes escenarios y mercados, lo que lo ayuda a ganar dinero online» y «Arbistar 2.0 ha desarrollado un Bot de Arbitraje que opera en este mercado: comprar criptos más baratas y vender más caras, le permite ganar con la diferencia de valor», cuyo marketing es: «ganar es la única opción», poniendo a disposición del consumidor la adquisición de los siguientes *bot*: Personal Bot Pro, Pipster V1, Pipster Plus V2, Arbistar Foundation, Gold Buster Bot y Swing Bot¹³.

Consultadas diversas fuentes de información a través de Internet, el periódico *Público* de 21 de enero de 2021 informa que: «El juez Calama señala que el modo de actuar de esta trama responde a un "esquema de naturaleza piramidal", que "no solamente se usaba para que los

¹²<https://www.cnmv.es/Portal/verDoc.axd?t={099ae8f0-5014-460d-8019-4008d31e9ab3}>. Fecha de última consulta: 21 de mayo de 2021.

¹³<https://arbistar.com/es/> Fecha de última consulta: 21 de mayo de 2021.

que habían invertido aportaran más dinero, sino para atraer a nuevas personas que invirtieran dinero al ver los beneficios casi inmediatos que percibían los anteriores inversores" [...] "De este modo la empresa, a partir de programas de marketing, consiguió innumerables inversiones creciendo así de una manera exponencial», hecho al que ha de añadirse que las solicitudes de retirada de sus fondos realizadas a partir de agosto de 2020 por parte de algunos de sus inversores no fueron atendidas por la empresa. Otra fuente, el periódico *El Confidencial*, fecha 20 de noviembre de 2020, aporta información acerca de la promesa y garantía ofrecido por esta empresa a sus potenciales clientes de conseguir una revalorización de sus inversiones de entre un 8% y 15% mensual, exigiéndoles como requisito para la obtención de tales rendimientos que en dos meses no tocasen su dinero.

Otras noticias de actualidad y de gran relevancia publicadas en diversos medios de comunicación aportan información sobre la dirección económica que seguirá España y que, indudablemente, repercutirá en materia legislativa. El día 13 de mayo de 2021 en el periódico *Expansión* publicó «la CNMV da vía libre a los fondos españoles para invertir en bitcoin» y el día 14 de mayo de 2021 publicó «La bolsa planea financiar empresas con 'tokens'». El día 15 de mayo de 2021, el periódico *El Economista* publicó «La criptomoneda tether, más usada que el bitcoin, levanta sospechas de que es un castillo de naipes» y, el día 31 de mayo de 2021, el periódico *Cinco Días* «La Audiencia Nacional investiga ya tres presuntos fraudes. La lista de chiringuitos de la CNMV sigue creciendo».

Todos estos argumentos exponen la necesidad en España de una autorregulación y actuación rápida por parte de los órganos competentes para regular y garantizar de forma ágil la protección de los derechos e intereses privados y públicos frente a esta nueva casuística, donde el uso de un lenguaje jurídico-administrativo entendible tanto a ciudadanos como especialistas será de vital importancia para garantizar una prevención eficiente y una preparación a la autoprotección de los ciudadanos que, gracias a la colaboración entre organismos europeos e internacionales, podrá lograr una disminución significativa de los delitos cometidos con criptomonedas y su concurso con otro tipo de delitos (Ilustración 9), siendo manifiesta la posibilidad de comisión de hechos delictivos en los que se conviertan en objetos del delito debido a su excesiva demanda y valoración económica social (Ilustración 10), pudiendo ocasionar alarma social atendiendo a las particulares circunstancias y situación económica en las que quedan sus víctimas tras la comisión del delito.

3. Conclusiones

PRIMERA. El delito de estafa piramidal es un delito especial del delito de estafa del artículo 248 del Código Penal que no tiene consideración propia como tal en la legislación española.

Este hecho es aprovechado por el reo en su beneficio al ser tratado este delito especial como una adaptación al delito base y a las características de éste, no pudiendo por tanto observarse formas de punición adecuadas a sus características, relevancia y repercusión patrimonial social, económica y mundial. Esta inobservancia impide la labor preventiva y punitiva adaptada al supuesto de hecho concreto para quien le perpetra.

La observancia de la actuación legislativa de otros países y la repercusión en sus índices de criminalidad y de victimización, refleja la necesidad de una autorregulación ágil y adaptación legislativa a los casos concretos y a las apariciones de nuevos objetos del delito que impida posibles brechas de vulneración e impunidad.

SEGUNDA: El Poder Judicial para garantizar el Estado de Derecho carece de herramientas legislativas adaptadas a la sociedad cambiante con las que satisfacer las demandas y necesidades actuales de sus ciudadanos.

La CE en el art. 1 reconoce el Estado Español como en un Estado Social y Democrático de Derecho y el art. 17.3 dispone que los tribunales, en su buen hacer de proteger los derechos de quienes los ven vulnerados, tienen conferida el ejercicio de la potestad jurisdiccional ejecutando y haciendo ejecutar lo juzgado en aplicación de la Ley y de todos aquellos medios que la legislación pone a su alcance. Para poder desempeñar tales funciones los tribunales precisan de herramientas actualizadas a los casos concretos y novedosos presentes en la sociedad que faciliten su labor, con las que garantizar a los ciudadanos un marco legal de protección y seguridad acorde a los principios del art. 9.3 de la CE. La inexistencia de materia legislativa que regule las criptomonedas y los innovadores *modus operandi* que, unidos al uso de los avances en la IA implican que el Poder Judicial no disponga de herramientas adaptadas para el caso concreto que les permita dictar resoluciones judiciales optimizando los recursos humanos, materiales, técnicos, tecnológicos y financieros necesarios para la observancia en la aplicación del Código de Legislación Procesal.

TERCERA. El avance y desarrollo de la IA, la aparición de las criptomonedas como nuevos objetos de delito y el cambio vertiginoso social atestiguan la necesidad de cualificación continua de expertos en la materia que aporten a los tribunales de justicia la información que precisen.

La libertad de creación sin control y regulación de criptomonedas de extensión y repercusión económica nacional, europea y mundial hace patente la necesidad de regulación propia de hechos ilícitos cometidos con este tipo de moneda y en este tipo de mercados que, lejos del control, han de aproximarse a la regulación con ánimo de protección del cliente que usa este activo al encontrarse la sociedad mundial ante un cambio importante en materia económica, cultural, política y social. La desorbitante demanda de criptomonedas ha propiciado su observancia como un objeto deseado y querido, hecho que ha fomentado el deseo de apropiación y adquisición lícita e ilícita. Esta circunstancia aunada con los grandes avances tecnológicos, la IA, Internet y la globalización propicia la necesidad de formar a los profesionales en conocimientos sobre innovadores *modus operandi*, hechos delictivos, criptoactivos y mercados de criptodivisas que aporten a los tribunales de justicia información técnica especializada como medios probatorios que precisen para dictar sentencia.

Así mismo, el aprovechamiento de las innovaciones tecnológicas y de su conocimiento permitiría a los organismos públicos disponer de mecanismos ágiles de prevención con los que proporcionar a la sociedad de herramientas que atenuarían las medidas coercitivas y optimizarían la resolución de conflictos.

CUARTA. El reconocimiento en la CE de la participación ciudadana en la Administración de Justicia, los tipos de victimización y las clases de víctimas propician inculcar al ciudadano a tomar medidas de autoprotección y a proponer mecanismos de formación que le protejan.

La posibilidad de concurso de varios delitos y sus posibles variables compositivas permite presumir la facultad de participación ciudadana en la Administración de Justicia a través de la institución del Jurado del art. 125 de la CE, regulado en la LO 5/1995 de 22 de mayo.

El ciudadano como partícipe de la administración de justicia, como miembro de la sociedad y como posible víctima de hechos ilícitos ha de prevenir con medios propios de protección su propia victimización, precisando para ello poner a su alcance medios preventivos que le propicien tomar decisiones fundamentadas en información profesional con conocimientos sobre la materia y concienciar sobre los riesgos y repercusiones de su inobservancia.

Referencias bibliográficas

Bibliografía básica

1MILLIONXBTC. *Criptoseguridad: Los 10 consejos para proteger tus criptomonedas*. Ed. Independently published, 2019.

ABADÍAS SELMA, A. y BUSTOS RUBIO M. *Temas prácticos para el estudio del derecho penal económico*. 1ª ed. Colex, 2020.

ABADIAS SELMA, A. y SIMÓN CASTELLANO, P. *Prisión Provisional ¿Utilidad o Perjuicio?* 1ª ed. A Coruña: Colex, 2021.

AGUIRRE, A.N. *Libertad Financiera desde tu casa: 14 formas de ganar dinero en la cuarentena desde casa mediante webs y apps y trading*. 2020. ASIN: B087KQ4CRX.

AMUNÁTEGUI PERELLÓ, C. *El Derecho y la Inteligencia*. 1ª ed. Tirant lo Blanch, 2020.

ANGLÈS JUANPERE, B. «La fiscalidad de Bitcoin en España». *Revista Crónica Tributaria*. 2019, núm. 173, pp. 7-35. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7505287>.

CARR, N. *Superficiales. ¿Qué está haciendo Internet con nuestras mentes?* 4ª Ed. Taurus, 2020.

CARSON, J. *Automated Trading Masterclass: How to create a Tradingview trading bot in 15 minutes*. 2020. ASIN: B08HZ3NDWG.

CASADO, E. (Dir.) y MUÑOZ VILLAREAL, A. (Coord.) «Inteligencia artificial y riesgos cibernéticos. Responsabilidades y aseguramiento», pp. 101-144. Valencia: Ed Tirant lo Blanch, 2019.

CERECEDA FERNÁNDEZ-ORUÑA, J., SÁNCHEZ JIMÉNEZ, F., HERRERA SÁNCHEZ, D., MARTÍNEZ MORENO, F., RUBIO GARCÍA, M., GIL PÉREZ, V., SANTIAGO OROZCO, A. Mª. y GÓMEZ MARTÍN, M.A. «Estudio sobre la cibercriminalidad en España». *Ministerio del Interior*. Disponible en: <http://www.interior.gob.es/documents/10180/8736571/Informe+2018+sobre+la+Cibercriminalidad+en+Espa%C3%B1a.pdf/0cad792f-778e-4799-bb1f-206bd195bed2>.

CHAMORRO DOMÍNGUEZ, Mª. C., «Aspectos jurídicos de las criptomonedas». *Blockchain intelligence. Artículo doctrinal*. Madrid: 2019. Disponible en: <https://blockchainintelligence.es/criptomonedas-legal-chamorro/>.

Comisión Europea. «Libro blanco sobre la inteligencia artificial al - un enfoque europeo orientado a la excelencia y la confianza» [en línea] 2020, 65 final. Disponible en: https://ec.europa.eu/info/sites/default/files/commission-white-paper-artificial-intelligence-feb2020_es.pdf.

Comisión Nacional del Mercado de Valores. «Consulta pública previa circular sobre publicidad de cryptoactivos». Disponible en: <https://www.cnmv.es/portal/verDoc.axd?t=%7Ba8b40d0b-b4d0-4f10-acb1-174bb8726fb6%7D>.

Comisión Nacional del Mercado de Valores. «Informe anual sobre los mercados de valores y su actuación 2019». Disponible en: http://www.cnmv.es/DocPortal/Publicaciones/Informes/Informe_Anual_2019.pdf.

Comisión Nacional del Mercado de Valores. «Informe de la CNMV Informe anual sobre los mercados de valores y su actuación». Disponible en: <https://www.cnmv.es/portal/Publicaciones/Informes.aspx>.

COTINO HUESO, L. «Big data e inteligencia artificial. Una aproximación a su tratamiento jurídico desde los derechos fundamentales». *Revista Dilemata* [en línea]. 2017, núm. 24, pp. 131-150. [consulta: abril de 2020]. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6066829>.

CRYPTO GAINS. *Automated Crypto Trading - 4 strategies for making profit 24/7*. 2019. ASIN: B07JYRKF2V.

DE ASÍS ROIG, R. F. «Robótica, inteligencia artificial y derecho». *Revista de privacidad y derecho digital*. 2018, vol. 3, núm. 10, pp. 27-77.

FAJALI Books. *Cryptocurrency Investing Planner log Book: 6x9 120 Pages Log Book For Crypto... Investors, Cryptocurrency Trading Log Book*. 1ª ed. Independently published, 2021.

FERNÁNDEZ, A. Inteligencia Artificial en los servicios financieros. Boletín Económico 2/2019 artículos analíticos. *Banco de España*. 2019. Disponible en: <file:///D:/Internet%20descarg/be1902-art7.pdf>.

FERNÁNDEZ-SALINERO SAN MARTÍN, M.A. «Las estafas piramidales en Colombia: su tratamiento en la Ley 1700 de 2013 y en el Decreto 024 de 2016». *Revista Misión Jurídica*. 2020, vol. 13, núm. 18, pp. 115-132. DOI: <http://doi.org/10.25058/1794600X.1704>.

FERNÁNDEZ-SALINERO SAN MARTÍN, M.A. *Las estafas piramidales y su trascendencia jurídico penal*. 1ª ed. Madrid: Dykinson, 2019.

FONS, J. *Bitcoin en Español: Guía Completa para Comenzar a ganar dinero con las Criptomonedas, dominar el Trading y entender los conceptos del Blockchain en 2019*. 1ª ed. Independently published, 2018

GARCÍA MARTÍNEZ, D. *Estafas Piramidales: Descifrando el fraude desde dentro de la pirámide (Sociedad actual)*. 1ª ed. Almuzara, 2021.

GHOSE, R., ZHANG, J., TIAN, Y., MASTER, K., SHAH, R. S., ALABI, T., ARSLANIAN, H., MCLAUGHILIN, T., SINGER, M., SULTAN, N., TRIPATHI, A. y WOLBERG-STOK, A. "Future of money. Crypto, CBDCs and 21st Century Cash". Citi GPS, 2021. Disponible en: <https://www.citivelocity.com/citigps/future-of-money/>.

GOLDSTEIN, M.A., KUMAR, P y GRAVES, F.C., «Computerized and High-Frequency Trading». *The Financial Review*. 2014, vol. 49, núm, 2, pp. 177-202. 2014 [consulta: marzo de 2021]. Disponible en: https://c.mql5.com/forextd/forum/173/computerized_and_high-frequency_trading.pdf.

HARROD, E.A. *Bitcoin: Discovering the Basics of Cryptocurrency: Learning all about this Controversial Cryptocurrency*. 1ª ed. CreateSpace Independent Publishing Platform, 2017.

HENDERSON, L. *Tor and the Deep Web: Bitcoin, DarkNet & Cryptocurrency*. 1ª ed. Independently published, 2017.

IBAÑEZ JIMÉNEZ, J. y PUIG, A. «La primera "blockchain" española y su impacto en la eficiencia de las empresas». *Revista Economistas* [en línea]. 2017, núm. 155, pp. 45-53 [consulta marzo 2021]. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6264014>.

ITURMENDI MORALES, G. «Responsabilidad civil por el uso de sistemas de Inteligencia Artificial». *Actualidad Civil* [en línea]. 2020, núm. 11 [consulta: mayo de 2021]. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7677955>.

KAPLAN, J. *Inteligencia artificial. Lo que todo el mundo debe saber*. 1ª ed. Teell Editorial, 2017.

LAPAN, M. *Deep Reinforcement Learning Hands-On: Apply modern RL methods to practical problems of chatbots, robotics, discrete optimization, web automation, and more*. 2ª ed. Packt Publishing, 2020.

- LÓPEZ ONETO, M. *Fundamentos para un derecho de la inteligencia artificial*. Ed. Tirant lo Blanch, 2020.
- MARQUÈS, A. *The incomplete guide to build a trading bot without bulls**t*. 2020. ASIN: B087BNRP4B.
- MAYER-SCHÖNBERGER, V. & CUKIER, K. *Big data. La revolución de los datos masivos*. Ed. Madrid: Turner, 2013.
- MELROY, V. *Bitcoin, Ethereum and Co.: Emotionless Trading Earn money with Bot Trading*. Ed. Tredition, 2021.
- MIKKO, H. & NYMAN, L. «The Internet of (Vulnerable) Things: On Hypponen's Law, Security Engineering, and IoT Legislation». *Technology Innovation Management Review*. 2017, vol. 7, issue 4.
- MILGARD, S. *Cryptocurrency Trading Analysis: Using Real Chart Examples To Explain And Practice Identifying Support And Resistance Prices*, 2018. ASIN: B07JGL4B7F.
- MILLARD, C. «Blockchain and law: Incompatible codes?». *Computer Law & Security Review* [en línea]. 2018, vol. 34, issue 4, pp. 843-846 [consulta: marzo de 2021]. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.cslr.2018.03.001>.
- MILLIONXBTC. *BLOCKCHAIN, la revolución descentralizada + ETHEREUM, un mundo de posibilidades + LA FISCALIDAD DE LAS CRIPTOMONEDAS: 7 (1Millionxbtc)*. Ed. Independently published, 2019.
- MILLIONXBTC. *Los secretos de los criptomillonarios: Consejos para multiplicar tu dinero y proteger tu patrimonio*. Ed. Independently published, 2019.
- MIRÓ LLINARES, F. «Crimen, Cibercrimen y COVID-19: desplazamiento (acelerado) de oportunidades y adaptación situacional de ciberdelitos». *Revista de Internet, derecho y política*. 2021, núm 32. Disponible en: <https://vlex.es/vid/crimen-cibercrimen-covid-19-864999412>.
- MONTERROSSO CASADO, E. (Dir.) y MUÑOZ VILLAREAL, A. (Coord.) *Inteligencia artificial y riesgos cibernéticos. Responsabilidades y aseguramiento*. Ed. Valencia: Tirant lo Blanch, 2019.
- MONTES DE OCA, R. *Manipulación y Estafas: Retos de emprendedores y millennials*. Ed. Escuela de Negocios y Consultoría Empresarial, S.C., 2020.

MORELL, M., KIRSHNER, J. y SCHOENBERGER, T. "An Analysis of Bitcoin's Use in Illicit Finance". *Beacon Global Strategies*. 2021. Disponible en: https://cryptoforinnovation.org/resources/Analysis_of_Bitcoin_in_Illicit_Finance.pdf.

NG, J. *Hands-On Artificial Intelligence for Banking: A practical guide to building intelligent financial applications using machine learning techniques*. Ed. Packt Publishing, 2020.

NIETO GIMENEZ-MONTENSINOS, A. y HERNÁEZ MOLERA, J. «Monedas virtuales y locales: las paramonedas, ¿nuevas formas de dinero?» *Banco de España. Revista Estabilidad financiera*. 2018, núm. 35, pp. 103-122. Disponible en: <https://repositorio.bde.es/handle/123456789/11245>.

NISSAN, E. «Digital technologies and artificial intelligence's present and foreseeable impact on lawyering, judging, policing and law enforcement» [on line]. 2017 [consulta: abril de 2021]. Disponible en: https://scholar.google.es/scholar?q=nissan+Digital+technologies+and+artificial+intelligence+present+and+foreseeable&hl=es&as_sdt=0&as_vis=1&oi=scholart.

OCHOA, D. y GONZÁLEZ IBARRA, M. Las criptomonedas en el sistema monetario actual. 2017. pp. 107. Disponible en: https://www.researchgate.net/publication/328514044_LAS_CRIPTOMONEDAS_EN_EL_SISTEMA_MONETARIO_ACTUAL.

PAREJO-PIZARRO I. La estafa piramidal: Un estudio exploratorio de la víctima. *Revista Journal of Negative and No Positive Results* [en línea]. 2017, vol. 2, núm. 2 pp. 62-68 [consulta: marzo de 2021]. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5826471>.

PATTERSON S. *Dark Pools: the Rise of Artificially Intelligent Trading Machines and the Looming Threat to Wall Street*. Ed. Crown Publishing Group, Division of Random House Inc., 2022.

PÉREZ LUÑO, A. E. *Nuevas tecnologías y derechos humanos*. Ed. Valencia: Tirant lo Blanch, 2014.

PÉREZ VAQUERO, C. «La primera estafa piramidal del mundo». *Revista Cont4b/3* [en línea]. 2019, núm. 71, pp. 39-41 [consulta: marzo de 2021]. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7087089>.

PREUKSCHAT, A. *Blockchain: la revolución industrial de Internet*. Ed. Gestión 2000, 2017.

PUENTES COCIÑA, B. y QUINTIÁ PASTRANA, A. *El derecho ante la transformación digital: oportunidades, riesgos y garantías*. Ed. Barcelona: Atelier, 2019. ISBN: 9788417466916.

REAL ACADEMIA ESPAÑOLA. *Diccionario de la Real Academia Española* [on line]. Disponible en: <https://www.rae.es/>.

RUNDO, F., BATTIATO, S., TRENTA, F. & STALLO, A. *Grid Trading System Robot (GTSbot): A Novel Mathematical Algorithm for trading FX Market*. Applied Sciences. Vol. 9, 2019.
SÁNCHEZ-ARCHIDONA HIDALGO, G. «La tributación de la robótica y la Inteligencia artificial como límites del Derecho financiero y tributario». *Revista Quincena Fiscal*. 2019, núm. 12, pp. 69-100.

SAIN, G. «Evolución histórica de los delitos informáticos». *Revista Pensamiento Penal* [on line]. 2015. Disponible en: <http://www.pensamientopenal.com.ar/system/files/2015/04/doctrina40877.pdf>

SALCES, L., «La trampa del dinero fácil de los criptoactivos arroja pérdidas de 800 millones y 90.000 afectados». *Cinco días*, 31 de mayo de 2021. Disponible en: https://cincodias.elpais.com/cincodias/2021/05/28/mercados/1622226856_733551.html.

SANTOS GONZÁLEZ, M. J. «Regulación legal de la robótica y la inteligencia artificial: retos de futuro». *Revista Jurídica de la Universidad de León*. 2017, núm. 4, pp. 25-50. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6252788>.

SANTOS, A. *Hazte de oro en la próxima crisis: y escapa de la mayor estafa piramidal jamás orquestada*. Independently published, 2019. ISBN-10: 1796681369.

SARMIENTO GONZÁLEZ, R. y VILCHES VIVANCOS, F. *Lenguaje jurídico-administrativo. Una lengua de especialidad*. 2ª ed. Madrid: Dyckinson, 2016.

SIMÓN CASTELLANO, P. «Gestión de riesgos penales y seguridad de la información en la crisis del covid-19». *Revista LA LEY Penal*. 2020, núm. 144. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7650081>.

SIMÓN CASTELLANO, P. «Inteligencia Artificial y Administración de Justicia ¿Quo vadis, justitia?». *Revista de Internet, derecho y política*. 2021, núm 33. ISSN 1699-8154. Disponible en: <https://vlex.es/vid/inteligencia-artificial-administracion-justicia-864999421>.

SIMÓN CASTELLANO, P. *Justicia Cautelar e Inteligencia Artificial*. 1ª ed. Bosh Editor, 2021.

SIMÓN CASTELLANO, P., ABADÍAS SELMA, A. (Coord.) *Mapa de riesgos penales y prevención del delito en la empresa*. 1ª Ed. Madrid: Wolters Kluwer, 2020.

SMITH, M. *Criptomonedas: Blockchain, Bitcoin, Ethereum*. Ed. Guy Saloniki, 2019.

SNYDER, J. *La Biblia Dela Criptomoneda: 4 Libros en 1: Los Principales Secretos Comerciales para tener Exito Financieramente con Bitcoin, Blockchain Ethereum, Ripple, Litecoin y todas las Altcoins*. Ed. Kazravan Enterprises LLC., 2019. ISBN-10: 1647771897.

SOCPINO, G. *Algo Bots and the Law: Technology, Automation, and the Regulation of Futures and Other Derivatives*. Ed. Cambridge University Press, 2020.

THIEL, J. *Bitcoin Trading Bot selbst Programmieren: Alles rund um die Digitalwährung Nummer 1*. Ed. Independently published, 2020. ISBN-13: 979-8634296302.

TOMAS, J. *Estafas piramidales: camufladas bajo plataformas de inversión*. Ed. Independently published, 2020. ASIN: B08MHQ7T91.

TORRES, J.M. *Criptomonedas: Qué son, como utilizarlas y por qué van a cambiar el mundo*. Ed. Planeta, 2019.

VARSHNEY S. *Building Trading Bots Using Java*. 1ª edición. Suiza: Apress, 2016.

VIDAL, M. *Guía de Inversión en Criptomonedas para Principiantes: Aprende a construir una estrategia simple para empezar a invertir en Bitcoin y otras criptomonedas*. Ed. Independently published, 2020

VIVES ANTÓN, T.S., ORTS BERENGUER, E., CARBONELL MATEU, J.C., MARTINEZ-BUJAN PÉREZ, C., CUERDA ARNAU, Mª. L., BORJA JIMÉNEZ, E. y GONZÁLEZ CUSSAC J.L. *Derecho Penal Parte Especial*. Ed. Tirant Lo Blanch, 2019

ZITTRAIN, J. «The future of the Internet and how to stop it». Illustrated ed. New Haven: Yale University Press, 2009.

Bibliografía complementaria

ÁLVAREZ ARBOLEDA, J.F. «El delito de captación masiva y habitual de dineros en el ordenamiento penal colombiano (Art. 316 del Código penal)». *Revista Nuevo Foro Penal*. 2017,

núm. 88, pp. 240-271. Disponible en:
<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6074011>.

Banco de España, «Comunicado conjunto de la CNMV y del Banco de España sobre “criptomonedas” y “ofertas iniciales de criptomonedas” (ICOs)», de 9 febrero 2018. Disponible en:
https://www.bde.es/f/webbde/GAP/Secciones/SalaPrensa/NotasInformativas/18/presbe2018_07.pdf.

Banco de España: portal cliente bancario, productos y servicios bancarios, «Las criptomonedas o monedas virtuales». Disponible en: https://clientebancario.bde.es/pcb/es/menu-horizontal/podemosayudarte/temas-interes/Las_criptomoned_ba71ad627517161.html.

HERNÁNDEZ QUINTERO, H.A. «De las pirámides al delito del ejercicio ilegal de la actividad financiera*», 2009. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/download/articulo/3318928.pdf>

JM maestre abogados. «Análisis del borrador de Reglamento de la Unión Europea sobre Mercados de Criptoactivos (MiCA) 1. Conceptos», 25 septiembre 2020. Disponible en: <https://www.maestreabogados.com/reglamento-criptoactivos-mica/>.

JM maestre abogados. «Análisis Reglamento MiCA 2. Obligaciones de los prestadores de servicios de criptoactivos», 29 octubre 2020. Disponible en: <https://www.maestreabogados.com/obligaciones-prestadores-servicios-criptoactivos-reglamento-mica/>.

Universidad Militar Nueva Granada. «Identificación del fraude en el mercado multinivel en Colombia frente a las Normas de Aseguramiento de la información». Disponible en: <https://repository.unimilitar.edu.co/handle/10654/15630>.

Jurisprudencia referenciada

Ley 21/2011, de 26 de julio, de dinero electrónico. *Boletín Oficial del Estado*, de 27 de julio de 2011, núm. 179. Disponible en: <https://www.boe.es/buscar/doc.php?id=BOE-A-2011-12909>.

Directiva 2000/46/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 18 de septiembre de 2000, sobre el acceso a la actividad de las entidades de dinero electrónico y su ejercicio así como la

supervisión cautelar de dichas entidades. *Diario Oficial de la Unión Europea*, de 18 de septiembre de 2000. Disponible en: <https://www.boe.es/doue/2000/275/L00039-00043.pdf>.

Ley Orgánica 10/1995, de 23 de noviembre, del Código Penal. *Boletín Oficial del Estado*, 24 de noviembre de 1995, núm. 281, Disponible en: <https://www.boe.es/eli/es/lo/1995/11/23/10/con>.

Ley 3/1991, de 10 de enero, de Competencia Desleal. *Boletín Oficial del Estado*, de 11 de enero de 1991, núm. 10. Disponible en: <https://www.boe.es/eli/es/l/1991/01/10/3/con>.

Ley 7/1996, de 15 de enero, de Ordenación del Comercio Minorista. *Boletín Oficial del Estado*, de 17 de enero de 1996, núm. 15. Disponible en: <https://www.boe.es/eli/es/l/1996/01/15/7/con>.

Ley Orgánica 3/2018, de 5 de diciembre, de Protección de Datos Personales y garantía de los derechos digitales. *Boletín Oficial del Estado*, de 6 de diciembre de 2018, núm. 294. Disponible en: <https://www.boe.es/buscar/doc.php?id=BOE-A-2018-16673>.

Ley 34/2002, de 11 de julio, de servicios de la sociedad de la información y de comercio electrónico. *Boletín Oficial del Estado*, de 12 de julio de 2002, núm. 166. Disponible en: <https://www.boe.es/buscar/act.php?id=BOE-A-2002-13758>.

Directiva 2000/31/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 8 de junio de 2000, relativa a determinados aspectos jurídicos de los servicios de la sociedad de la información, en particular el comercio electrónico en el mercado interior (Directiva sobre el comercio electrónico). *Diario Oficial de la Unión Europea*, de 17 de julio de 2000, núm. 178, páginas 1 a 16. Disponible en: <https://www.boe.es/buscar/doc.php?id=DOUE-L-2000-81295>.

Decreto-Ley 10/1959, de 21 de julio, de ordenación económica. *Boletín Oficial del Estado*, de 22 de julio de 1959, núm. 174, páginas 10005 a 10007. Disponible en: <https://www.boe.es/buscar/doc.php?id=BOE-A-1959-9920>.

Real Decreto 217/2008, de 15 de febrero, sobre el régimen jurídico de las empresas de servicios de inversión y de las demás entidades que prestan servicios de inversión y por el que se modifica parcialmente el Reglamento de la Ley 35/2003, de 4 de noviembre, de Instituciones de Inversión Colectiva, aprobado por el Real Decreto 1309/2005, de 4 de noviembre. *Boletín Oficial del Estado*, de 16 de febrero de 2008, núm. 41. Disponible en: <https://www.boe.es/buscar/act.php?id=BOE-A-2008-2824>.

Orden EHA/1665/2010, de 11 de junio, por la que se desarrollan los artículos 71 y 76 del Real Decreto 217/2008, de 15 de febrero, sobre el régimen jurídico de las empresas de servicios de inversión y de las demás entidades que prestan servicios de inversión, en materia de tarifas y contratos-tipo. *Boletín Oficial del Estado*, de 23 de junio de 2010, núm. 152. Disponible en: <https://www.boe.es/buscar/doc.php?id=BOE-A-2010-9961>.

Ley 10/2010, de 28 de abril, de prevención del blanqueo de capitales y de la financiación del terrorismo. *Boletín Oficial del Estado*, de 29 de abril de 2010, núm. 103. Disponible en: <https://www.boe.es/buscar/act.php?id=BOE-A-2010-6737>.

Anteproyecto de ley --/2020, por la que se modifica la ley 10/2010, de 28 de abril, de prevención del blanqueo de capitales y de la financiación del terrorismo, y se transponen directivas de la unión europea en materia de prevención de blanqueo de capitales y financiación del terrorismo. Disponible en: https://www.mineco.gob.es/stfls/mineco/ministerio/participacion_publica/audiencia/ficheros/ECO_TES_20200612_AP_V_Directiv_Blanqueo.pdf.

Ley Orgánica 5/2000, de 12 de enero, reguladora de la responsabilidad penal de los menores. *Boletín Oficial del Estado*, de 13 de enero de 2000, núm. 11. Disponible en: <https://www.boe.es/eli/es/lo/2000/01/12/5/con>.

Real Decreto de 24 de julio de 1889 por el que se publica el Código Civil. *Boletín Oficial del Estado*, de 25 de julio de 1889, núm. 206. Disponible en: [https://www.boe.es/eli/es/rd/1889/07/24/\(1\)/con](https://www.boe.es/eli/es/rd/1889/07/24/(1)/con).

Real Decreto Legislativo 4/2015, de 23 de octubre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley del Mercado de Valores. *Boletín Oficial del Estado*, de 24 de octubre de 2015, núm. 255. Disponible en: <https://www.boe.es/eli/es/rdlg/2015/10/23/4/con>.

Ley 34/1988, de 11 de noviembre, General de Publicidad. *Boletín Oficial del Estado*, 15 de noviembre de 1988, núm. 274. Disponible en: <https://www.boe.es/eli/es/l/1988/11/11/34/con>.

Real Decreto de 14 de septiembre de 1882 por el que se aprueba la Ley de Enjuiciamiento Criminal. *Boletín Oficial del Estado*, 17 de septiembre de 1882, núm. 260, p. 33987. Disponible en: [https://www.boe.es/eli/es/rd/1882/09/14/\(1\)/con](https://www.boe.es/eli/es/rd/1882/09/14/(1)/con).

Directiva (UE) 2018/843 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 30 de mayo de 2018, por la que se modifica la Directiva (UE) 2015/849 relativa a la prevención de la utilización del sistema financiero para el blanqueo de capitales o la financiación del terrorismo, y por la que se modifican las Directivas 2009/138/CE y 2013/36/UE. *Diario Oficial de la Unión Europea*, de 19 de junio de 2018. Disponible en: <https://www.boe.es/buscar/doc.php?id=DOUE-L-2018-81022>.

Enmiendas al Estatuto de la Conferencia de la Haya de Derecho Internacional Privado, hecho en La Haya el 31 de octubre de 1951, adoptadas por la Conferencia de La Haya de Derecho Internacional Privado en su vigésima reunión celebrada en La Haya el 30 de junio de 2005 y Texto consolidado de dicho Estatuto. *Boletín Oficial del Estado*, de 30 de marzo de 2012, núm. 77, páginas 26482 a 26490. Disponible en: https://www.boe.es/diario_boe/txt.php?id=BOE-A-2012-4370 https://www.boe.es/diario_boe/txt.php?id=BOE-A-2012-4370.

Propuesta de Reglamento del Parlamento Europeo y del Consejo relativo a los mercados de criptoactivos y por el que se modifica la Directiva (UE) 2019/1937, 24 de septiembre de 2020. Disponible en: https://eur-lex.europa.eu/resource.html?uri=cellar:f69f89bb-fe54-11ea-b44f-01aa75ed71a1.0003.02/DOC_1&format=PDF.

Propuesta de Reglamento del Parlamento Europeo y del Consejo estableciendo normas armonizadas sobre Inteligencia Artificial (Ley de Inteligencia Artificial) y modificando ciertos actos legislativos de la unión de 21 de abril de 2021. Disponible en: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/?uri=COM:2021:206:FIN>.

Ley Orgánica 6/1985, de 1 de julio, del Poder Judicial. *Boletín Oficial del Estado*, de 2 de julio de 1985, núm. 157. Disponible en: <https://www.boe.es/buscar/act.php?id=BOE-A-1985-12666>.

Ley 599 de 2000. Diario Oficial No. 44.097 de 24 de julio de 2000. El Congreso de Colombia. Por la cual se expide el Código Penal. Disponible en: http://www.secretariassenado.gov.co/senado/basedoc/ley_0599_2000.html.

Ley 1357 de 2009. Diario Oficial No. 47.531 de 12 de noviembre de 2009. *Congreso de Colombia*. Por la cual se modifica el Código Penal. Disponible en: http://www.secretariassenado.gov.co/senado/basedoc/ley_1357_2009.html.

Ley 1700 de 2013. Diario Oficial No. 49.016 de 27 de diciembre de 2013. *Congreso de Colombia*. Por medio de la cual se reglamentan las actividades de comercialización en red o mercadeo multinivel en Colombia. Disponible en: http://www.secretariassenado.gov.co/senado/basedoc/ley_1700_2013.html.

Decreto 24, de 12 de enero de 2016. *Ministerio de Comercio, Industria y Turismo*. Por el cual se reglamenta la Ley 1700 de 2013 sobre las actividades de comercialización en red o mercadeo multinivel en Colombia y se adiciona un capítulo al Título 2 de la Parte 2 del Libro 2 del Decreto Único Reglamentario del Sector Comercio, Industria y Turismo, número 1074 de 2015, y se dictan otras disposiciones. Disponible en: <https://cijuf.org.co/normatividad/decreto/2016/decreto-24.html>.

Decreto 24 de 2016. *Departamento Administrativo de la Función Pública. Colombia*. Fecha última consulta: 5 de 2021. Disponible en: https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma_pdf.php?i=67536.

OFICIO 220-084517, de 20 de mayo de 2020. «ASUNTO: SISTEMA MULTINIVEL – REPRESENTANTE COMERCIAL DEL EMPRESARIO». *Superintendencia de Sociedades. Gobierno de Colombia*. Disponible en: http://www.nuevaleislacion.com/files/susc/cdj/doct/ss_84517_20.pdf.

Informe de ponencia positiva para primer debate al proyecto de Ley número 97 de 2019 Senado, de 15 de octubre de 2019, *Gaceta del Congreso de la República de Colombia*, por la cual se regulan los servicios de intercambio de criptoactivos ofrecidos a través de las plataformas de intercambio de criptoactivos. Disponible en: http://leyes.senado.gov.co/proyectos/images/documentos/Textos%20Radicados/Ponencias/2019/gaceta_1025.pdf.

15 U.S. Code CHAPTER 87—“TELEMARKETING AND CONSUMER FRAUD AND ABUSE PREVENTION”. Disponible en: <https://www.law.cornell.edu/uscode/text/15/chapter-87>.

15 U.S.C. §§ 6101-6108. “Telemarketing and Consumer Fraud and Abuse Prevention Act”. *Comisión Federal del Comercio*. Disponible en: <http://uscode.house.gov/view.xhtml>

S. 2494 (101st): “Telemarketing and Consumer Fraud and Abuse Prevention Act”. Disponible en: <https://www.govtrack.us/congress/bills/101/s2494/summary>

16 CFR Part 310 - TELEMARKETING SALES RULE 16 CFR PART 310. Disponible en: <https://www.law.cornell.edu/cfr/text/16/part-310>.

H.R.1602—117th Congress (2021-2022). Disponible en: <https://www.congress.gov/bill/117th-congress/house-bill/1602>.

Marco regulatorio de la Ley Blockchain. Suiza. 2019. Disponible en: <https://www.newsd.admin.ch/newsd/message/attachments/59301.pdf>.

Real Decreto 1082/2012, de 13 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de desarrollo de la Ley 35/2003, de 4 de noviembre, de instituciones de inversión colectiva. *Boletín Oficial del Estado*, de 20 de septiembre de 2012, núm. 173. Disponible en: <https://www.boe.es/buscar/act.php?id=BOE-A-2012-9716>.

Constitución Española. *Boletín Oficial del Estado*, de 29 de diciembre de 1978, núm. 311. Disponible en: [https://www.boe.es/eli/es/c/1978/12/27/\(1\)/con](https://www.boe.es/eli/es/c/1978/12/27/(1)/con).

Código de Legislación Procesal. *Boletín Oficial del Estado*, de 2 de julio de 2021. Disponible en: <https://www.boe.es/legislacion/codigos/codigo.php?id=40&modo=2¬a=0>

Ley Orgánica 5/1995, de 22 de mayo, del Tribunal del Jurado. *Boletín Oficial del Estado*, 23 de mayo de 1995, núm. 122, Disponible en: <https://www.boe.es/buscar/act.php?id=BOE-A-1995-12095>.

Normativa complementaria

Real Decreto-ley 5/2021, de 12 de marzo, de medidas extraordinarias de apoyo a la solvencia empresarial en respuesta a la pandemia de la COVID-19. *Boletín Oficial del Estado*, de 13 de marzo de 2021, núm. 62, páginas 29126 a 29168. Disponible en: https://www.boe.es/diario_boe/txt.php?id=BOE-A-2021-3946.

Real Decreto 116/1992, de 14 de febrero, sobre representación de valores por medio de anotaciones en cuenta y compensación y liquidación de operaciones bursátiles. *Boletín Oficial del Estado*, de 20 de febrero de 1992, núm. 44, páginas. 5964 a 5974. Disponible en: <https://www.boe.es/eli/es/rd/1992/02/14/116>.

Real Decreto de 22 de agosto de 1885 por el que se publica el Código de Comercio. *Boletín Oficial del Estado*, de 16 de octubre de 1885, núm. 289. Disponible en: [https://www.boe.es/eli/es/rd/1885/08/22/\(1\)/con](https://www.boe.es/eli/es/rd/1885/08/22/(1)/con).

Real Decreto Legislativo 1/2007, de 16 de noviembre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley General para la Defensa de los Consumidores y Usuarios y otras leyes complementarias. *Boletín Oficial del Estado*, de 30 de noviembre de 2007, núm. 287. Disponible en: <https://www.boe.es/eli/es/rdlg/2007/11/16/1/con>.

Real Decreto 1464/2018, de 21 de diciembre, por el que se desarrollan el Texto refundido de la Ley del Mercado de Valores, aprobado por el Real Decreto Legislativo 4/2015, de 23 de octubre y el Real Decreto-ley 21/2017, de 29 de diciembre, de medidas urgentes para la adaptación del Derecho español a la normativa de la Unión Europea en materia de mercado de valores, y por el que se modifican parcialmente el Real Decreto 217/2008, de 15 de febrero, sobre el régimen jurídico de las empresas de servicios de inversión y de las demás entidades que prestan servicios de inversión y por el que se modifican parcialmente el Reglamento de la Ley 35/2003, de 4 de noviembre, de Instituciones de Inversión Colectiva, aprobado por el Real Decreto 1309/2005, de 4 de noviembre, y otros reales decretos en materia de mercado de valores. *Boletín Oficial del Estado*, de 28 de diciembre de 2018, núm. 313, páginas 129227 a 129327. Disponible en: <https://www.boe.es/buscar/doc.php?id=BOE-A-2018-17879>.

Resolución de 19 de enero de 2021, de la Dirección General de la Agencia Estatal de Administración Tributaria, por la que se aprueban las directrices generales del Plan Anual de Control Tributario y Aduanero de 2021. *Boletín Oficial de Estado*, de 1 de febrero de 2021. Disponible en: https://www.boe.es/diario_boe/txt.php?id=BOE-A-2021-1379.

Jurisprudencia y resoluciones

Audiencia Nacional, sentencia Fórum Filatélico, de 13 de julio de 2018.

STS 2019/2002, de 5 de diciembre de 2002.

STS 159/2018, de 5 de Abril de 2018.

AN Diligencias Previas 94/2017.

STS 47/2016, de 3 de Febrero de 2016.

STS 451/2018, de 10 de octubre de 2018.

STS 201/2014, de 14 de marzo de 2014.

STS 688/2019, de 4 de marzo de 2020.

STS 326/2019, de 20 de junio de 2019.

STS 329/2019, de 7 de febrero de 2019.

Sentencia de la AN, de 09 de marzo de 2017, Fundamento de Derecho 4º.

STS 900/2014, de 26 de diciembre de 2014.

STS 715/2020, de 21 de diciembre de 2020.

STS 4229/2017, de 14 de junio de 2017.

STS 94/2018, de 23 de febrero de 2018.

STS 467/2018, de 15 de octubre de 2018.

STS 1311/2017, de 1 de marzo de 2017.

STS 429/2017, de 14 de junio de 2017.

STS 749/2017, de 21 de noviembre de 2017.

Sentencia de la AN de 10 de marzo de 2017.

STS 196/2014, de 19 de marzo de 2014.

STS 468/2014 de 10 de junio de 2014.

Conferencia

FERNÁNDEZ-SALINERO SAN MARTÍN, M.A. y NOBRE, C. «CRIPTOMONEDAS Oportunidades y Riesgos». Business Up System. 28 de abril de 2021.

Noticias periodísticas en línea

«Arbistar 2.0 Crea Productos Automatizados Que Operan En Mercados Multimillonarios». Arbistar 2.0. Disponible en: <https://arbistar.com/es/>.

«El dogecoin se dispara más del 40%». *El Economista*. 14 de mayo de 2021 - 10:37. Disponible en: https://www.eleconomista.es/flash/20210514/#flash_4716.

«La Audiencia Nacional investiga una trama piramidal que usó la inversión en criptomonedas para estafar a 1.127 personas». *Europa Press*. 21 de abril de 2021. Disponible en: <https://www.europapress.es/nacional/noticia-audiencia-nacional-investiga-trama-piramidal-uso-inversion-criptomonedas-estafar-1127-personas-20210421133102.html>.

«La Audiencia Nacional investigará el caso Arbistar, la mayor estafa piramidal con criptomonedas». *Cinco Días*. 21 de abril de 2021 - 18:22. Disponible en: https://cincodias.elpais.com/cincodias/2021/04/21/mercados/1619000978_001972.html.

«Tesla invierte 1.250 millones en Bitcoin y aceptará pagos con esta divisa». *Cinco Días*. 8 de febrero de 2021. Disponible en: https://cincodias.elpais.com/cincodias/2021/02/08/mercados/1612789974_219678.html.

«World's Most Trusted Cryptocurrency Trading Bot». *Hashcash Consultants*. 22 de abril de 2021. Disponible en: <https://www.hashcashconsultants.com/crypto-exchange-algo-trading>.

ADELANTADO, D. S., «Dogecoin: la divisa “meme” que delata la burbuja de las criptomonedas». *Emprendedores*. 25 de abril de 2021. Disponible en: <https://www.emprendedores.es/gestion/dogecoin-criptomoneda-meme/>.

ALONSO, A., «Los asesores financieros recomiendan no invertir en bitcoins por su opacidad y falta de regulación». *El Economista*. 30 de marzo de 2021. Disponible en: <https://www.eleconomista.es/mercados-cotizaciones/noticias/11134280/03/21/Los-asesores-financieros-recomiendan-no-invertir-en-bitcoins-por-su-opacidad-y-falta-de-regulacion.html>.

BARCELÓ, M. «El primer ordenador electrónico». *El País*. 19 de mayo de 1999. Disponible en: https://elpais.com/diario/1999/05/19/sociedad/927064828_850215.html.

BBC News Mundo «Bitcoin y Elon Musk: el CEO de Tesla anuncia que ya no aceptarán la criptomoneda y esta sufre una fuerte caída». *BBC News Mundo*. 13 de mayo de 2021. Disponible en: <https://www.bbc.com/mundo/noticias-57096818>.

BBC News Mundo «Bitcoin: por qué Tesla invirtió US\$1.500 millones en la criptomoneda (y cómo esto puede marcar su futuro)». *BBC News Mundo*. 8 de febrero de 2021. Disponible en: <https://www.bbc.com/mundo/noticias-55988372>.

BBC News Mundo. «30 años de la World Wide Web: ¿cuál fue la primera página web de la historia y para qué servía?». *BBC News Mundo*. 12 de marzo de 2019. Disponible en: <https://www.bbc.com/mundo/noticias-47524843>.

BBC News Mundo. « Muere Bernie Madoff, el hombre que orquestó el mayor esquema Ponzi de la historia». *BBC News Mundo*. 14 de abril de 2021. Disponible en: <https://www.bbc.com/mundo/noticias-internacional-56750779>.

BBC News Mundo. «Bitcoin: Turquía se convierte en la mayor economía del mundo que prohíbe las criptomonedas». *BBC News Mundo*. 16 de abril de 2021. Disponible en: <https://www.bbc.com/mundo/noticias-56779808>.

BBC News. «La moneda virtual Bitcoin supera la barrera de los US\$1.000». *BBC News*. 27 de noviembre de 2021. Disponible en: https://www.bbc.com/mundo/ultimas_noticias/2013/11/131127_ultnot_bitcoin_supera_los_mil_dolares_bd.

CABALLERO, D. «El 'boom' de las escuelas de 'trading': «Aspiro a poder vivir de los mercados»». *ABC*. 25 de abril de 2021. Disponible en: https://www.abc.es/economia/abci-boom-escuelas-trading-aspiro-poder-vivir-mercados-202104250204_noticia.html.

CASADO, R. «Los 19 valores de Bolsa para apostar al Bitcoin con menos riesgo». *Expansión*. 28 de abril de 2021. Disponible en: <https://www.expansion.com/mercados/2021/04/28/60897ad9468aebfb608b45b8.html>.

CUARTANGO, P.G. «Carlo Ponzi, un genio del timo financiero». *ABC*. 12 de noviembre de 2018. Disponible en: https://www.abc.es/economia/abci-carlo-ponzi-genio-timo-financiero-201811121004_noticia.html.

DE LA TORRE, A. «Estafa piramidal, características del fraude tipo Ponzi». *Investigación Criminal*. 26 de marzo de 2020. Disponible en: <https://investigacioncriminal.info/2020/03/26/estafa-piramidal-caracteristicas-del-fraude-tipo-ponzi/>.

elEconomista.es «Bitcoin, ethereum y dogecoin se hunden hasta un 10% tras la gran estafa turca de las criptodivisas». *El Economista*. 23 de abril de 2021. Disponible en: <https://www.eleconomista.es/mercados-cotizaciones/noticias/11176048/04/21/Bitcoin-ethereum-y-dogecoin-se-hunden-mas-de-un-10-tras-la-gran-estafa-turca-de-las-criptodivisas.html>.

ELEconomista.es. «Nueva Zelanda legaliza los sueldos en criptomonedas como el bitcoin». *El Economista*. 13 de agosto de 2019. Disponible en: <https://www.eleconomista.es/divisas/noticias/10039099/08/19/Nueva-Zelanda-legaliza-los-sueldos-en-criptomonedas-como-el-bitcoin.html>.

ELEconomista.es. «Esquema Ponzi». *El Economista*. Disponible en: <https://www.eleconomista.es/diccionario-de-economia/esquema-ponzi>.

ELEconomista.es. «Otro club de fútbol con criptomoneda propia: el Levante lanza su 'fan token'». *El Economista*. 30 de abril de 2021. Disponible en: <https://www.eleconomista.es/divisas/noticias/11190403/04/21/Otro-club-de-futbol-con-criptomoneda-propia-el-Levante-lanza-su-fan-token.html#:~:text=Divisas-Otro%20club%20de%20f%C3%BAAtbol%20con%20criptomoneda%20propia,Levante%20lanza%20su%20'fan%20token'&text=Otro%20club%20de%20f%C3%BAAtbol%20tendr%C3%A1,la%20empresa%20maltesa%20Socios.com>.

ELEconomista.es. «Últimos meses para cambiar sus pesetas: si le da pereza ir al Banco de España, vaya al cine». *El Economista*. 28 de enero de 2021. Disponible en: <https://www.eleconomista.es/empresas-finanzas/noticias/11017363/01/21/Si-le-da-pereza-ir-al-Banco-de-Espana-a-cambiar-sus-pesetas-puede-cambiarlas-en-el-cine.html>.

FDIC. “FDIC Law, Regulations, Related Acts”. Disponible en: <https://www.fdic.gov/regulations/laws/rules/#:~:text=FDIC%20Law%2C%20Regulations%2C%20Related%20Acts%20is%20a%20compilation%20of%20banking,materials%20issued%20by%20other%20agencies>.

GONZÁLEZ HOGAN LOVELLS, A. «La fiebre de las criptomonedas». *Expansión*. 1 de marzo de 2021. Disponible en: <https://www.expansion.com/juridico/opinion/2021/03/01/603cc77a468aebec7e8b463c.html>.

IBARRA, J. «Precios mínimos de bitcoin por año muestran su potencial a largo plazo». *Criptonoticias*. 2 de septiembre de 2019. Disponible en: <https://www.criptonoticias.com/mercados/precios-minimos-bitcoin-ano-muestran-potencial-largo-plazo/>.

Iberdrola. «'Cobot', el tipo de robot que revolucionará tu día a día». *Iberdrola*. Disponible en: <https://www.iberdrola.com/innovacion/cobots-robots-colaborativos>.

Inland Revenue. Te Tari Taake. “Chapter 1 – Background”. *GTS policy issues*. Disponible en: <https://taxpolicy.ird.govt.nz/publications/2020/2020-ip-gst-issues/chapter-1>.

JANSANA, N. «Sangría en el bitcoin por una tormenta perfecta de regulaciones en Turquía y EEUU». *Bolsamanía*. 19 de abril de 2021. Disponible en: <https://www.bolsamania.com/noticias/criptodivisas/sangria-en-el-bitcoin-por-una-tormenta-perfecta-de-regulaciones-en-turquia-india-y-eeuu--7874882.html>.

JIMÉNEZ SÁNCHEZ-MORA J. «Caso Arbistar: la mayor estafa piramidal con criptomonedas». *Economist & Jurist*. 24 de abril de 2021. Disponible en: <https://www.economistjurist.es/economia/caso-arbistar-la-mayor-estafa-piramidal-con-criptomonedas/>.

JUSTE, M. y MORENO, R. «Elon Musk dispara al 14.000% el rally del dogecoin entre las alertas de los analistas». *Expansión*. el 5 de mayo de 2021. Disponible en: <https://www.expansion.com/mercados/2021/05/05/60928369468aebc1658b4650.html>.

LABATON, S. “ARCHIVES OF BUSINESS: A ROGUES GALLERY; Charles Ponzi: A Pyramid of Postage”. *The New York Times*. 7 de diciembre de 1986. Disponible en: <https://www.nytimes.com/1986/12/07/business/archives-of-business-a-rogues-gallery-charles-ponzi-a-pyramid-of-postage.html>.

LACORT, J. «Bitcoin supera su máximo histórico tres años después y roza de nuevo los 20.000 dólares». *Xataka*. 30 de noviembre de 2020. Disponible en: <https://www.xataka.com/criptomonedas/bitcoin-supera-su-maximo-historico-tres-anos-despues-roza-nuevo-20-000-dolares#:~:text=El%2016%20de%20diciembre%20de,diez%20d%C3%ADas%20anteriores%20al%20r%C3%A9cord>.

LEÓN ESCRIBANO, M. «La crisis del bitcoin golpea a las firmas con criptomonedas en su balance». *La Información*. 21 de mayo de 2021. Disponible en: <https://www.lainformacion.com/mercados-y-bolsas/crisis-bitcoin-golpea-firmas-criptomonedas-balance/2838943/?autoref=true>.

LM/Agencias. «La Audiencia Nacional investiga la mayor estafa piramidal con criptomonedas». *Libre Mercado*. 21 de abril de 2021. Disponible en: <https://www.libremercado.com/2021-04-21/audiencia-nacional-investiga-mayor-estafa-piramidal-criptomonedas-6747680/>.

LÓPEZ, N. «Bitcoin: la "burbuja perfecta"». *Expansión*. 11 de abril de 2013. Disponible en: <https://www.expansion.com/blogs/el-inversor-consciente/2013/04/11/bitcoin-la-burbuja-perfecta.html>.

LORENZO, A. «El 'euro digital' inicia su periplo legal para entrar en circulación en 2025». *El Economista*. 17 de abril de 2021. Disponible en: <https://www.eleconomista.es/banca-finanzas/noticias/11164106/04/21/-El-euro-digital-inicia-su-periplo-legal-para-entrar-en-circulacion-en-2025.html#:~:text=Banca%20y%20finanzas-,El%20'euro%20digital'%20inicia%20su%20periplo%20legal%20para,entrar%20en%20circulaci%C3%B3n%20en%202025&text=El%20mundo%20est%C3%A1%20cambiando%20y,se%20sumar%C3%A1%20la%20Uni%C3%B3n%20Europea>.

MARRACO, M. «La Audiencia Nacional investiga la mayor estafa piramidal con criptomonedas, que podría llegar a 32.000 afectados y 100 millones perdidos». *El Mundo*. 22 de abril de 2021. Disponible en: <https://www.elmundo.es/economia/2021/04/21/6080012121efa05a6b8b45b7.html>.

MUÑOZ, C. «Estafas con Bitcoins: El nuevo "Fórum Filatélico"». *Diario de Sevilla*. 8 de diciembre de 2020. Disponible en: https://www.diariodesevilla.es/juzgado_de_guardia/actualidad/Estafas-Bitcoins-nuevo-Forum-Filatetico_0_1525647727.html.

NIEVES, V. «El bitcoin se desinfla y pierde más de un 5%: "No es un activo refugio, es puro riesgo"». *El Economista*. 25 de marzo de 2021. Disponible en: <https://www.eleconomista.es/mercados-cotizaciones/noticias/11124579/03/21/El-bitcoin-se-desinfla-y-pierde-mas-de-un-6-no-es-un-activo-refugio-es-puro-riesgo.html>.

OCU INVERSIONES. «El bitcoin se dispara ¡No se confíe!». Hace cuatro meses. *OCU Inversiones*. Disponible en: <https://www.ocu.org/inversiones/invertir/mercados-y-divisas/analisis/2021/01/el-bitcoin-se-dispara>.

OTTO, C. «Los siete virus informáticos más dañinos de la historia». *La Vanguardia*. 20 de mayo de 2017. Disponible en: <https://www.lavanguardia.com/tecnologia/20170521/422734535859/virus-informaticos-mas-daninos-historia.html>.

PASCUAL, A. M^a. «La Audiencia Nacional investiga una trama piramidal por una presunta estafa a 1.127 inversores en criptomonedas». *Público*. 21 de abril de 2021. Disponible en: <https://www.publico.es/politica/audiencia-nacional-investiga-trama-piramidal-presunta-estafa-1127-inversores-criptomonedas.html#:~:text=El%20juez%20Calama%20se%3%B1ala%20que,inmediatos%20que%20percib%3%ADan%20los%20anteriores>.

PASTOR, J., «EBay se plantea aceptar pagos con criptomonedas y la compraventa de NFTs a través de su plataforma». *Xataka*. 4 de mayo de 2021. Disponible en: <https://www.xataka.com/empresas-y-economia/ebay-se-plantea-aceptar-pagos-criptomonedas-compraventa-nfts-a-traves-su-plataforma>.

POPPER, N. “Worries Grow That the Price of Bitcoin Is Being Propped Up”. *The New York Times*. 31 de enero de 2018. Disponible en: <https://www.nytimes.com/2018/01/31/technology/bitfinex-bitcoin-price.html>.

QUELART, R. «Inversión en criptomonedas: ¿Cuándo debe declararse en la renta?». *La Vanguardia*. 31 de marzo de 2021. Disponible en: <https://www.lavanguardia.com/economia/bolsillo/20210331/6618233/como-declarar-criptomonedas-renta-2020-2021.html>.

REMÓN PEÑALVER, E. «La investigación de las macro causas, al hilo del primer caso de estafa piramidal de criptomonedas». *Cinco Días*. 6 de mayo de 2021. Disponible en: https://cincodias.elpais.com/cincodias/2021/05/05/legal/1620214035_655145.html.

ROSIQUE, C. «La Bolsa planea financiar empresas con 'tokens'». *Expansión*. 14 de mayo de 2021. Disponible en: <https://www.expansion.com/mercados/2021/05/14/609d9854468aeb15648b45cb.html>

SANCHEZ, A. «Turquía prohíbe el uso del bitcoin para proteger su divisa». *Expansión*. 16 de abril de 2021. Disponible en: <https://www.expansion.com/mercados/2021/04/16/60793394468aebbc3b8b45ce.html>.

SÁNCHEZ, A., « Tesla deja de aceptar bitcoins para comprar sus coches y la criptomoneda se desploma». *El País*. 13 de mayo de 2021. Disponible en: <https://elpais.com/economia/2021-05-13/tesla-deja-de-aceptar-bitcoins-para-comprar-sus-coches-y-la-criptomoneda-se-desploma.html>.

SÁNCHEZ, S. «La CNMV da vía libre a los fondos españoles para invertir en bitcoin». *Expansión*. 13 de mayo de 2021. Disponible en: <https://www.expansion.com/mercados/fondos/2021/05/13/609c32f7e5fdea99408b4644.html>.

SANZ, G. «La fiebre de las criptomonedas: ¿qué narices es un bitcoin?». *El Mundo*. 20 de enero de 2018. Disponible en: <https://www.elmundo.es/papel/historias/2018/01/20/5a621addca474116658b463c.html>.

SMITH, A. «5 cosas que no sabías sobre la épica estafa de Bernard Madoff». *CNN*. 15 de abril de 2021. Disponible en: <https://cnnespanol.cnn.com/2021/04/15/5-cosas-que-no-sabias-epica-estafa-bernard-bernie-madoff-trax/#:~:text=Madoff%20en%20realidad%20no%20rob%C3%B3,que%20se%20invertieron%20con%20%C3%A9l>.

The Manitoba Securities Commission. “INVESTOR ALERT: CrypTrade24. Bitcoin Trader Claims Northern Manitoba Residence as Canadian HQ”. 21 de julio de 2020. Disponible en: <https://mbsecurities.ca/news/current/cryptrade24.html>.

VALERO, J. «La Unión Europea se prepara para probar el euro digital en 2021». *El Economista*. 21 de diciembre de 2021. Disponible en: <https://www.eleconomista.es/economia/noticias/10952816/12/20/La-Union-Europea-se-prepara-para-probar-el-euro-digital-en-2021.html#:~:text=La%20Uni%C3%B3n%20Europea%20se%20prepara%20para%20probar%20el%20euro%20digital%20en%202021,-Su%20lanzamiento%20podr%C3%ADa&text=En%20junio%20de%202019%2C%20Facebook,bancos%20centrales%20de%20medio%20planeta>.

VENTURA, R. «La criptomoneda tether, más usada que el bitcoin, levanta sospechas de que es un castillo de naipes». *El Economista*. 15 de mayo de 2021. Disponible en: <https://www.eleconomista.es/mercados-cotizaciones/noticias/11216776/05/21/La-criptomoneda-tether-mas-usada-que-el-bitcoin-levanta-sospechas-de-que-es-un-castillo-de-naipes.html>.

WELLINGTON, E.P. «Nueva Zelanda, el primer país que legaliza el uso de criptomonedas para pagar sueldos». *El País*. 13 de agosto de 2019. Disponible en: https://elpais.com/economia/2019/08/13/actualidad/1565706593_813280.html.

WINCK, B. «Nueva Zelanda se convierte en el primer país en legalizar el pago de salarios en criptomonedas». *Business Insider*. 14 de agosto de 2019. Disponible en: <https://www.businessinsider.es/nueva-zelanda-primer-pais-legaliza-salarios-criptomonedas-474059>.

Listado de abreviaturas

AN:	Audiencia Nacional.
Art.:	Artículo.
BOE	Boletín Oficial de Estado.
CC.	Código Civil.
CE	Constitución Española, de 27 de diciembre de 1978.
CNMV	Comisión Nacional del Mercado de Valores.
CP	Código Penal español.
IA	Inteligencia Artificial.
LCD	Ley 3/1991, de 10 de enero, de Competencia Desleal.
LGPUB	Ley 34/1988, de 11 de noviembre, General de Publicidad.
LGT	Ley 58/2003, de 17 de diciembre, General Tributaria.
LMV	Real Decreto Legislativo 4/2015, de 23 de octubre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley del Mercado de Valores.
LO	Ley Orgánica.
LOCM	Ley 7/1996, de 15 de enero, de Ordenación del Comercio Minorista.
LORRPM	Ley Orgánica 5/2000, de 12 de enero, reguladora de la responsabilidad penal de los menores.
Núm.	Número.
RAE	Real Academia Española.
RD	Real Decreto.
STS	Sentencia Tribunal Supremo.
TIC	Tecnologías de la Información y Comunicación.
UE	Unión Europea.
UNIR	Universidad Internacional de la Rioja.

Glosario

<i>Big data</i>	Son datos que contienen una mayor variedad y que se presentan en volúmenes crecientes y a una velocidad superior ¹⁴ .
<i>Bitcoin Bitbase</i>	Cajeros automáticos <i>Bitcoin</i> que facilitan la compra de <i>Bitcoin</i> ¹⁵ .
<i>Bitcoin divisible en posiciones decimales</i>	Un <i>Bitcoin</i> es divisible hasta en 8 posiciones decimales, de manera que es posible enviar 0.00000001 <i>Bitcoins</i> ¹⁶ .
<i>Blockchain</i>	Cadena de bloques ¹⁷ .
<i>Bróker</i>	Agente intermediario en operaciones financieras que por su intervención percibe una comisión ¹⁸ .
<i>Cartera virtual</i>	También conocida como <i>wallet</i> . Es una cartera donde se guardan las monedas virtuales y a la que se accede mediante una aplicación o un navegador web.
<i>Cold wallet</i>	También denominado como monedero en frío. Es un monedero que almacena <i>criptomonedas</i> y cuyas claves generadas no están conectadas a Internet ni a la <i>blockchain</i> ¹⁹ .
<i>E-money token</i>	Es un depósito de valor y un sistema de pago electrónico que opera en la industria de los servicios financieros ²⁰ .
<i>Feedback</i>	Retroalimentación ²¹ .

¹⁴<https://www.oracle.com/es/big-data/what-is-big-data/>. Fecha de última consulta: 24 de mayo de 2021.

¹⁵<https://bitbase.es/>. Fecha de última consulta: 24 de mayo de 2021.

¹⁶<https://murciaeconomia.com/art/52735/que-es-el-bitcoin-y-como-funciona#:~:text=Un%20Bitcoin%20es%20divisible%20hasta,nombre%20de%20su%20an%C3%B3nimo%20crear>. Fecha de última consulta: 24 de mayo de 2021.

¹⁷<https://www.xataka.com/especiales/que-es-blockchain-la-explicacion-definitiva-para-la-tecnologia-mas-de-moda>. Fecha de última consulta: 24 de mayo de 2021.

¹⁸<https://dle.rae.es/br%C3%B3ker>. Fecha de última consulta: 24 de mayo de 2021.

¹⁹<https://academy.bit2me.com/que-son-cold-wallets/#:~:text=Son%20monederos%20o%20carteras%20digitales,se%20denominan%20monederos%20en%20fr%C3%ADo>. Fecha de última consulta: 28 de mayo de 2021.

²⁰<https://coinmarketcap.com/es/currencies/e-money-coin/>. Fecha de última consulta: 28 de mayo de 2021.

²¹<https://dle.rae.es/feedback>. Fecha de última consulta: 28 de mayo de 2021.

<i>FTC</i>	Comisión Federal de Comercio ²² .
<i>GST</i>	Policy Issues. Inland Revenue ²³ .
<i>Machine learning</i>	Rama de la IA. Método que analiza los datos que son automatizados mediante la construcción de modelos analíticos ²⁴ .
<i>Mass media</i>	Conjunto de los medios de comunicación ²⁵ .
<i>MiFID II</i>	Es la directiva de la UE en materia de mercados de instrumentos financieros ²⁶ .
<i>Minería Bitcoin</i>	Minar <i>Bitcoins</i> es un proceso por el cual se garantiza la seguridad de la red, se invierte la capacidad computacional y se logra que estén sincronizados todos los participantes del proceso ²⁷ .
Plataformas de <i>trading</i>	Aplicaciones informáticas a través de las que se puede operar a en los mercados a través de Internet ²⁸ .
<i>Software</i>	Conjunto de reglas informáticas y programas a través de los que se ejecutan tareas en un ordenador o computadora ²⁹ .
<i>Token de activos</i>	Proceso a través del que el valor de un activo del mundo real es convertido en un <i>token</i> mediante digitalización, con representación en una <i>blockchain</i> ³⁰ .

²²<https://www.ftc.gov/es> Fecha de última consulta: 28 de mayo de 2021.

²³<https://taxpolicy.ird.govt.nz/publications/2020/2020-ip-gst-issues/chapter-3> Fecha de última consulta: 28 de mayo de 2021.

²⁴https://www.sas.com/es_es/insights/analytics/machine-learning.html Fecha de última consulta: 28 de mayo de 2021.

²⁵<https://dle.rae.es/mass%20media>. Fecha de última consulta: 25 de mayo de 2021.

²⁶<https://noticias.juridicas.com/conocimiento/articulos-doctrinales/4803-estafas-piramidales/> Fecha de última consulta: 23 de mayo de 2021.

²⁷<https://bitcoin.org/es/faq#mineria>. Fecha de última consulta: 24 de mayo de 2021.

²⁸<https://forexdiariodetrading.com/mis-herramientas-trader/plataformas-de-trading/#:~:text=Las%20plataformas%20de%20trading%20son,instrumentos%20financieros%20que%20est%C3%A1n%20disponibles>. Fecha de última consulta: 28 de mayo de 2021.

²⁹<https://dle.rae.es/software> Fecha de última consulta: 28 de mayo de 2021.

³⁰<https://es.cointelegraph.com/explained/what-is-asset-tokenization-and-how-does-it-work#:~:text=La%20tokenizaci%C3%B3n%20de%20activos%2C%20es,bajo%20representaci%C3%B3n%20en%20una%20blockchain>. Fecha de última consulta: 28 de mayo de 2021.

<i>Twit</i>	Mensaje digital publicado en la red social <i>Twitter</i> ³¹ .
<i>Twitter</i>	Es una red social que presta un servicio mediante el cual permite a los usuarios se estén en contacto y se comuniquen a través de mensajes frecuentes ³² .
<i>Utility token</i>	«Representación de algo en su ecosistema particular» ³³ .

³¹<https://dle.rae.es/tuit> Fecha de última consulta: 28 de mayo de 2021.

³²<https://help.twitter.com/es/new-user-faq> Fecha de última consulta: 28 de mayo de 2021.

³³<https://bitcoin.es/criptomonedas/utility-tokens-vs-security-tokens-que-son-y-como-diferenciarlos/> Fecha de última consulta: 28 de mayo de 2021.

Anexo A.

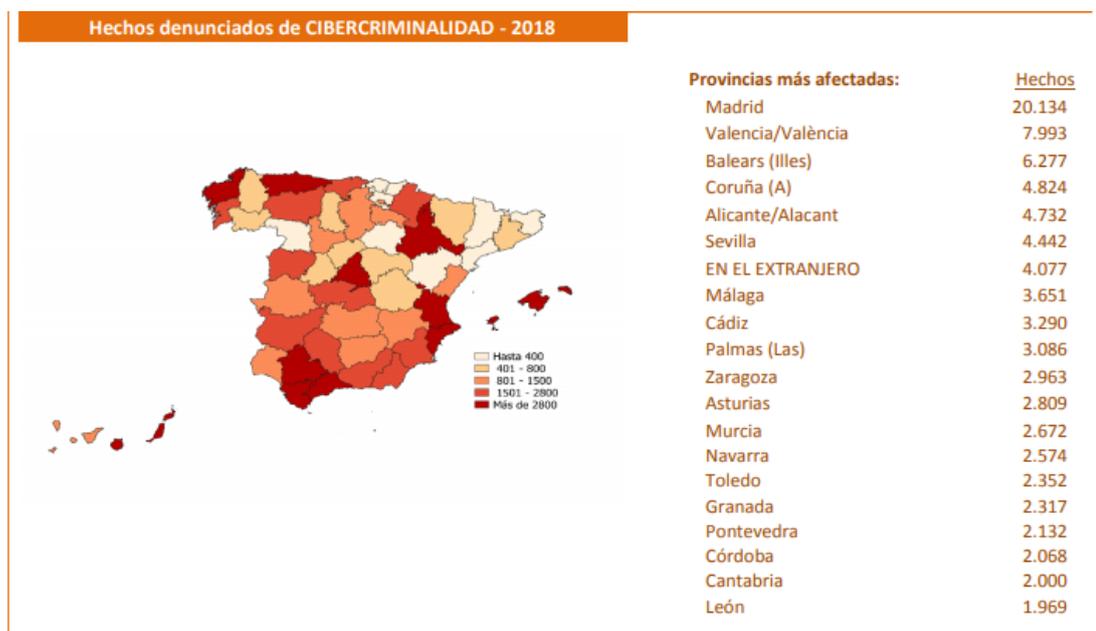
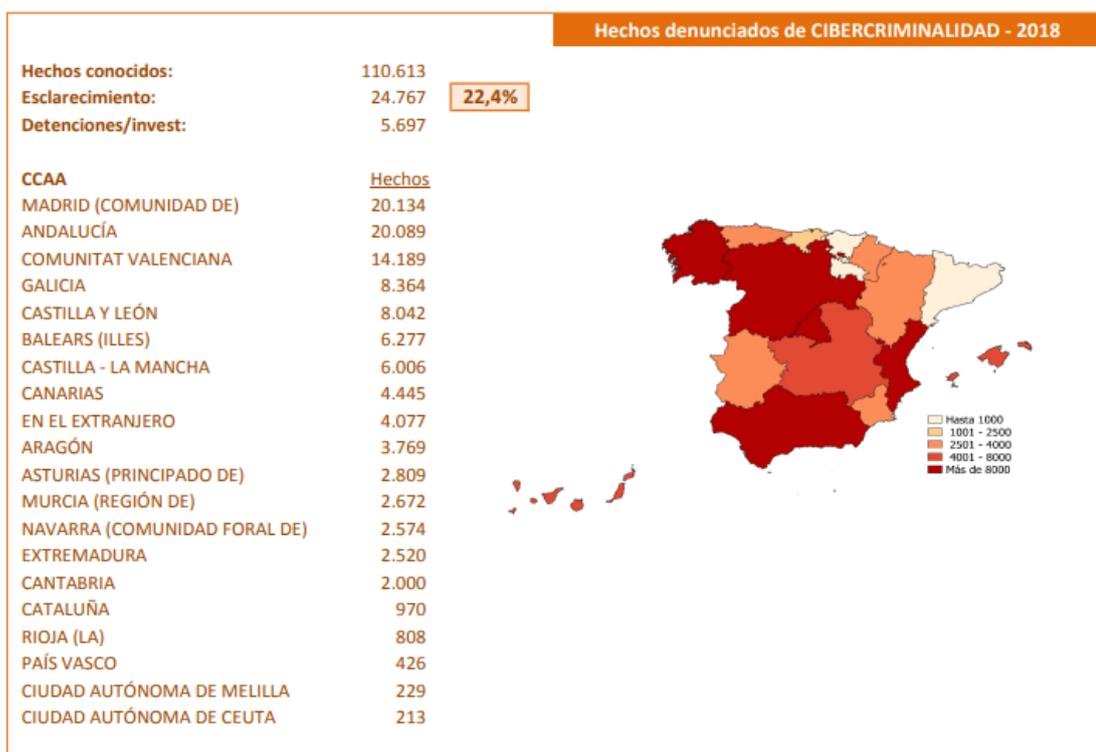


Ilustración 1 Representación territorial de hechos denunciados de cibercriminalidad. Año 2018.

Fuente: interior.gob.es³⁴

³⁴<http://www.interior.gob.es/documents/10180/8736571/Informe+2018+sobre+la+Cibercriminalidad+en+Espa%C3%B1a.pdf/0cad792f-778e-4799-bb1f-206bd195bed2>. Fecha de última consulta: 25 de mayo de 2021.

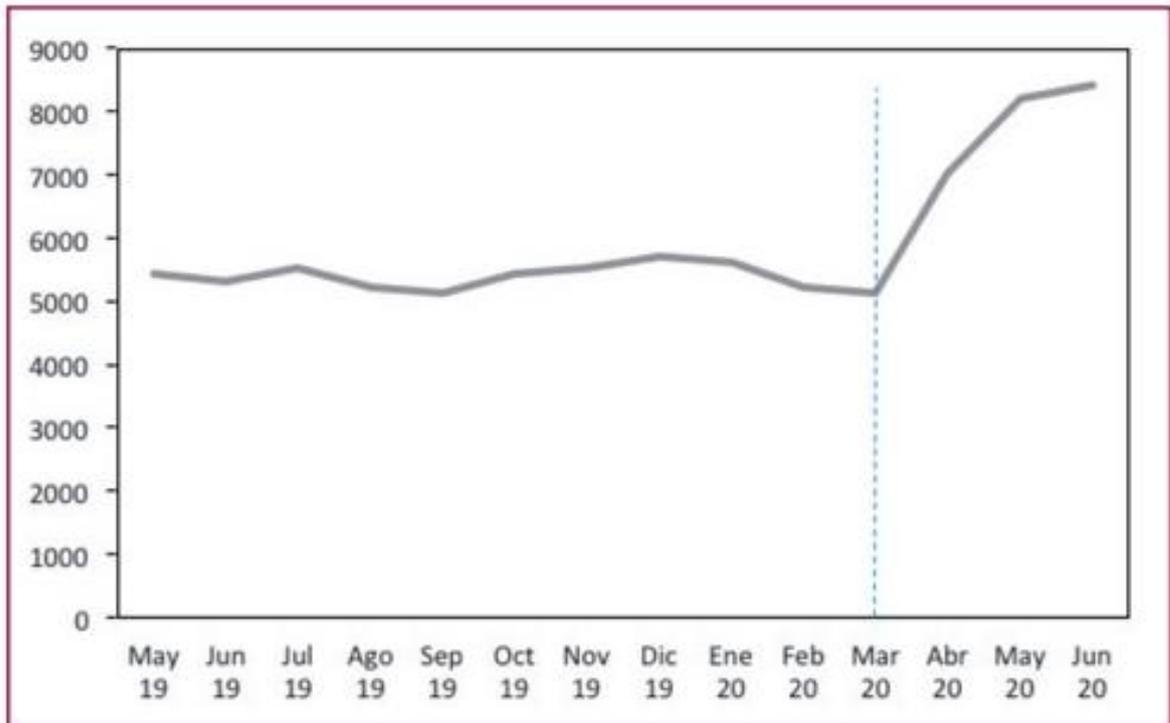


Ilustración 2 Número de delitos de fraude en compras y subastas online conocidos por la policía de mayo de 2019 a junio de 2020.

Fuente: Miró Linares, F. (2012)

Las advertencias sobre chiringuitos financieros tocan techo



Fuente: [Informe anual sobre los mercados de valores y su actuación 2019](#) • [Descargar los datos](#) • Creado con [Datawrapper](#)

Ilustración 3 Informe anual demanda mercados financieros

Fuente: MATA, A. *El Confidencial*. 18 de abril de 2021³⁵.

³⁵Imagen obtenida de la página web: <https://www.elconfidencial.com/espana/2021-04-18/confinamiento-estallado-mayor-estafa-piramidal-criptomonedas-bitcoin-arbistar-carlos-aranguez-3000003/> Fecha de última consulta: 21 de mayo de 2021.

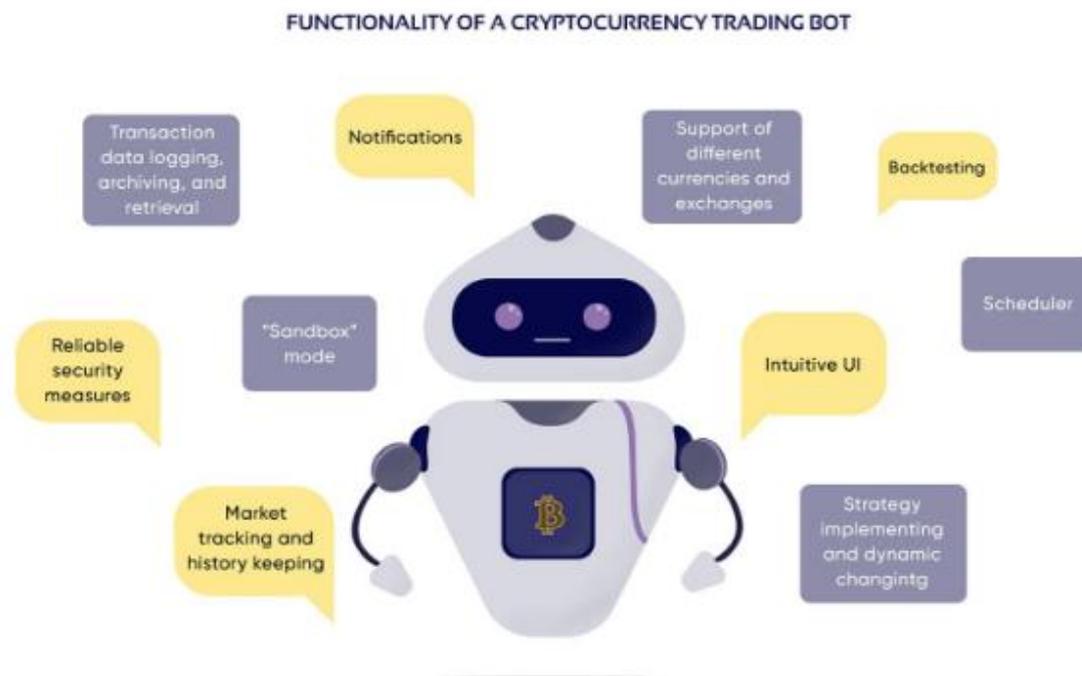


Ilustración 4 Trading bot

Fuente: ROZNOVSKY, A. *LIGHT-IT*³⁶.

³⁶Imagen obtenida de la página web: <https://light-it.net/blog/building-a-crypto-trading-bot/>. Fecha de última consulta: 6 de abril de 2021.

- Support different currencies and exchanges: admite diferentes monedas de cambio.
- Backtesting:
- Scheduler: programador.
- Intuitive UI: interfaz de usuario intuitiva.
- Strategy implementing and dynamic changing: implementación de estrategia y cambio dinámico.
- Market tracking and history keeping: seguimiento del mercado y mantenimiento del historial.
- Reliable security measures: medidas de seguridad fiables.
- "Sandbox" mode: modo "Sandbox" para simulación comercial.
- Transaction data logging, archiving, and retrieval: registro, archivo y recuperación de datos de transacciones.
- Notifications: notificaciones.

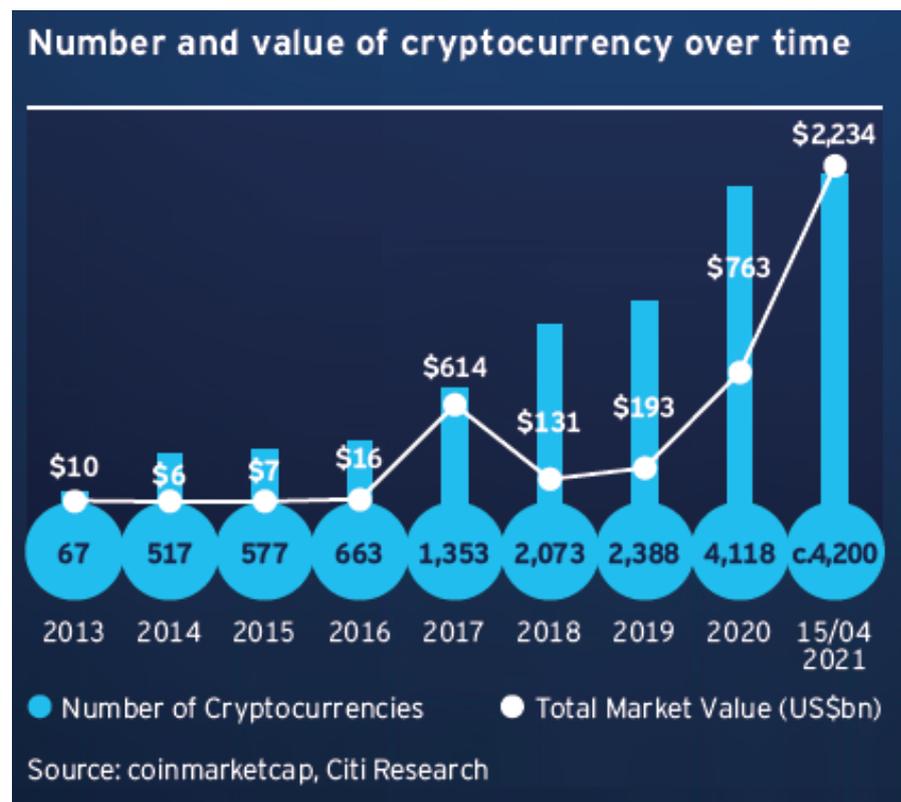
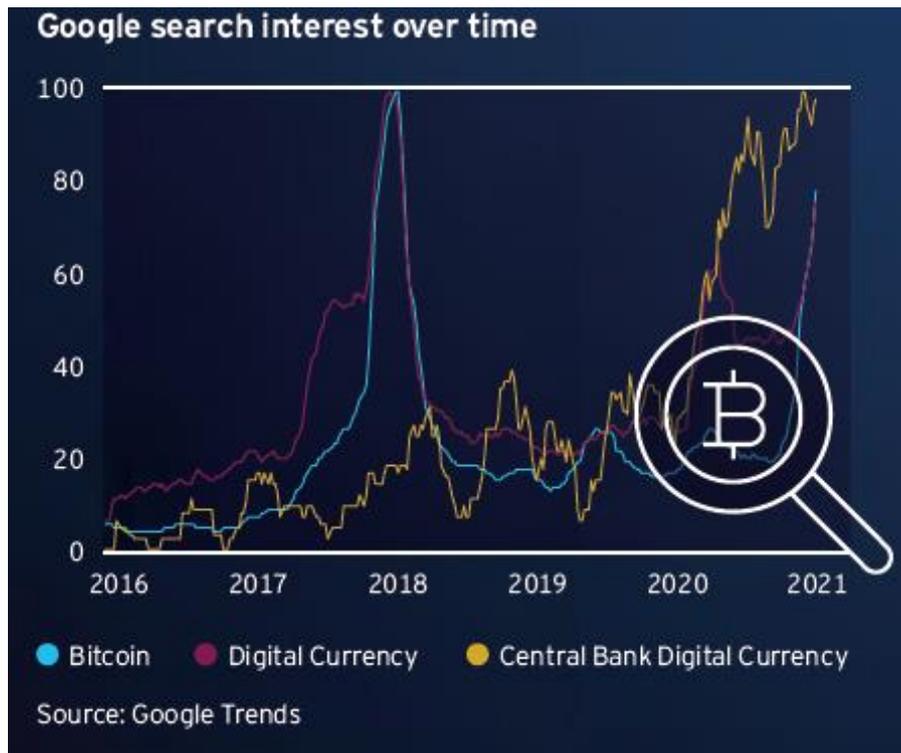
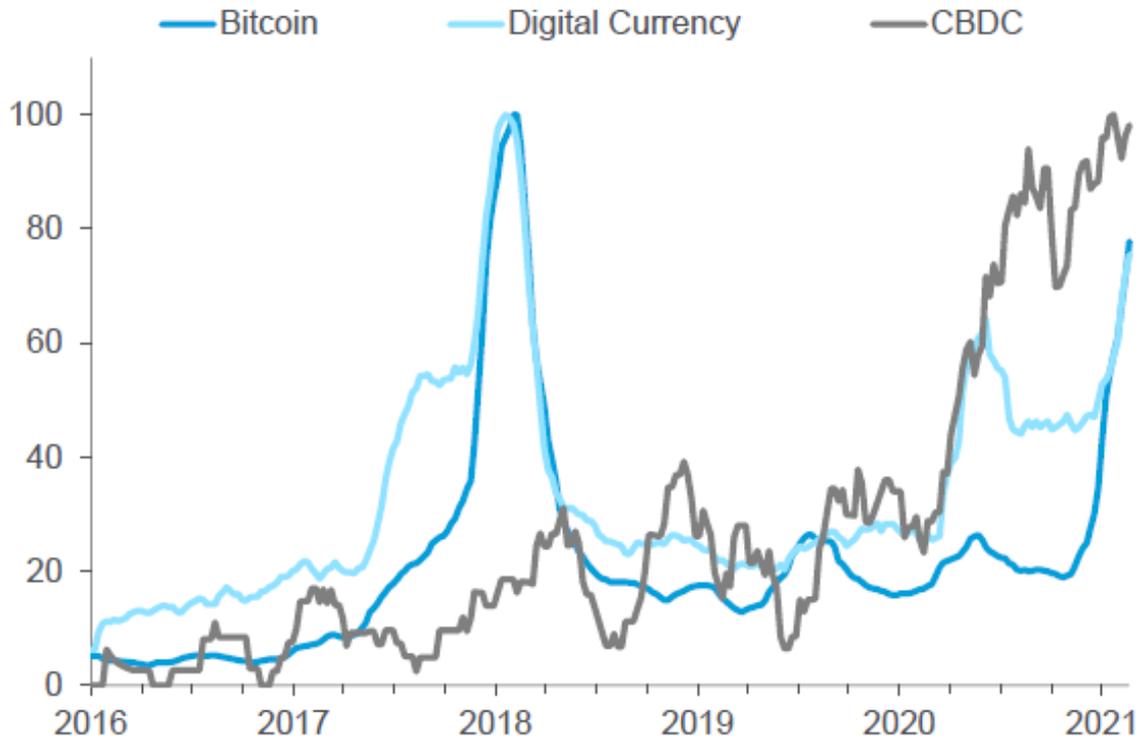


Ilustración 5 El interés de las criptomonedas

Fuente: GHOSE, R., ZHANG, J., TIAN, Y., MASTER, K., SHAH, R. S., ALABI, T., ARSLANIAN, H., MCLAUGHILIN, T., SINGER, M., SULTAN, N., TRIPATHI, A. y WOLBERG-STOK, A. 2021.

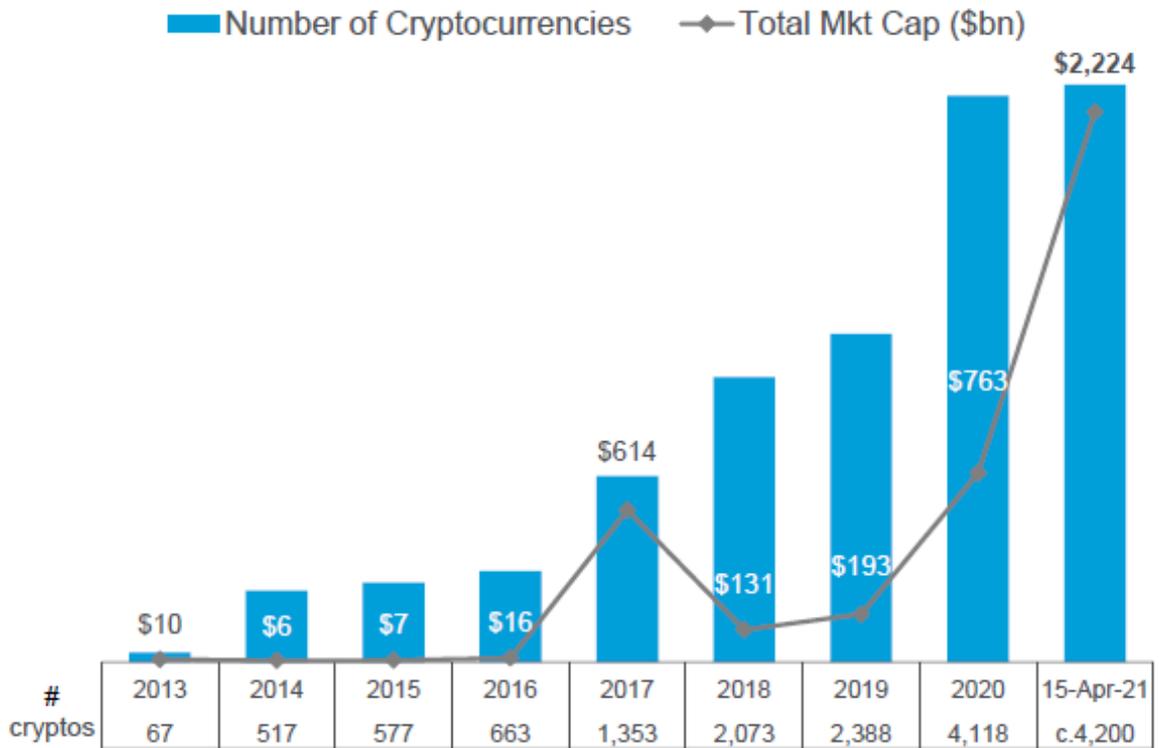


Note: 12-wk moving avg. indexed to peak of each series. Worldwide search interest on the term "Bitcoin" and "Digital Currency" and topic "Central Bank Digital Currency".
Source: Google Trends

Ilustración 6 Interés de búsqueda de Google a lo largo del tiempo

"Google Search Interest Over Time".

Fuente: GHOSE, R., ZHANG, J., TIAN, Y., MASTER, K., SHAH, R. S., ALABI, T., ARSLANIAN, H., MCLAUGHILIN, T., SINGER, M., SULTAN, N., TRIPATHI, A. y WOLBERG-STOK, A. 2021.



Source: coinmarketcap, Citi Research

Ilustración 7 Número y valor de la criptomoneda a lo largo del tiempo

“Number & Value of Cryptocurrency Over Time”.

Fuente: GHOSE, R., ZHANG, J., TIAN, Y., MASTER, K., SHAH, R. S., ALABI, T., ARSLANIAN, H., MCLAUGHILIN, T., SINGER, M., SULTAN, N., TRIPATHI, A. y WOLBERG-STOK, A. 2021.

 Bitcoin BTC

Comprar bitcoin

30.747,00 € -4,4% 24 horas



Ilustración 8 Precio del Bitcoin a fecha 25 de mayo de 2021 a las 23:12 horas.

Fuente: BTCDirect³⁷.

³⁷<https://btcdirect.eu/es-es/precio-bitcoin>. Fecha última consulta: 25 de mayo de 2021 a las 23:12 horas.

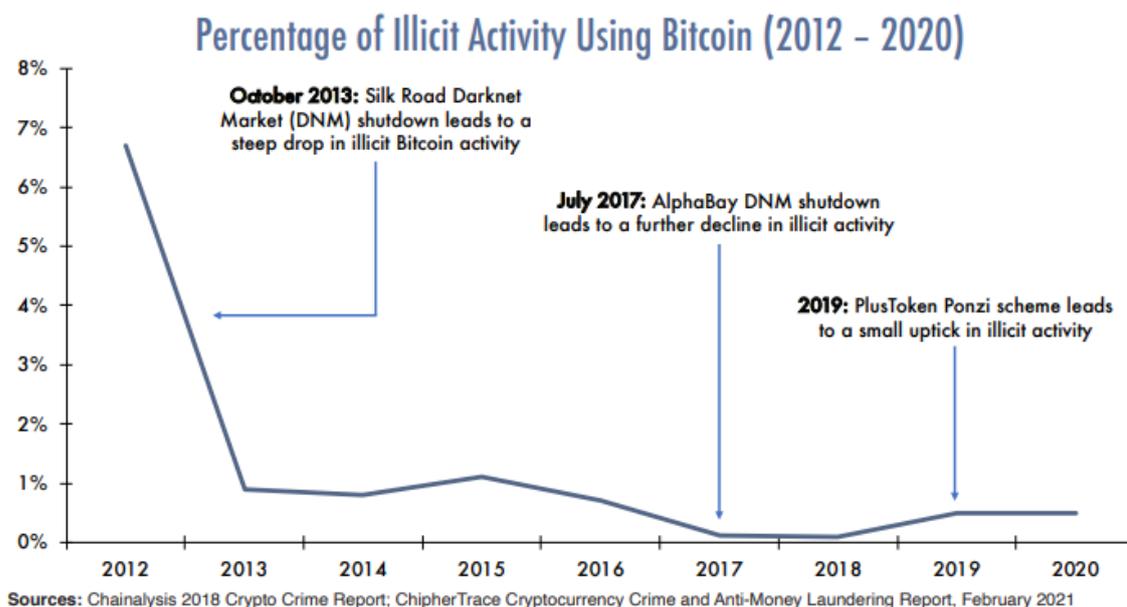


Ilustración 9 Porcentaje de actividad ilícita con Bitcoin (2012-2020)

Fuente: MORELL, M., KIRSHNER, J. y SCHOENBERGER, T. "An Analysis of Bitcoin's Use in Illicit Finance". 2021³⁸.

³⁸https://cryptoforinnovation.org/resources/Analysis_of_Bitcoin_in_Illicit_Finance.pdf

Bitcoin se hunde tras las estafa de las criptodivisas

Cotización del Bitcoin, en dólares.



Ilustración 10 Fluctuación del precio del *Bitcoin* a razón de noticias relacionadas por presuntas estafas.

Fuente: elEconomista.es. *El Economista*. 23 de abril de 2021³⁹.

³⁹<https://www.eleconomista.es/mercados-cotizaciones/noticias/11176048/04/21/Bitcoin-ethereum-y-dogecoin-se-hunden-mas-de-un-10-tras-la-gran-estafa-turca-de-las-criptodivisas.html>. Fecha de última consulta: mayo de 2021.

Anexo B

Adaptación tipológica	Los delincuentes responden al bloqueo de un determinado tipo de acto delictivo, cometiendo delitos totalmente diferentes.
Adaptación de objetivo	Los cibercriminales desechan el ataque a objetivos bien protegidos y centran sus esfuerzos en otros más vulnerables.
Adaptación técnica	El cibercriminal mejora su ataque y utiliza nuevos instrumentos para superar las nuevas barreras.
Adaptación de ciberlugar	Los cibercriminales cambian el lugar en el ciberespacio desde el que realizan el ataque o el nombre de la web desde el que actúan criminalmente.

Tabla 1 Adaptación del crimen al ciberespacio.

Fuente: Miró Llinares, F. (2012).

Financial Companies Offering Bitcoin Services			
 <p>Fidelity In February 2021, Fidelity Digital Asset Services LLC has offered crypto custody and trading services to institutional investors since October 2018.</p>	 <p>BlackRock In a January 2021 SEC filing, BlackRock announced that it was adding bitcoin futures as an eligible investment to two of its funds.</p>	 <p>MasterCard MasterCard has said that it will allow cryptocurrency transactions to take place on its network starting at some point in 2021.</p>	 <p>Morgan Stanley Morgan Stanley will soon offer its wealth management clients access to three funds that will enable them to own Bitcoin.</p>
 <p>BNY MELLON In February 2021, America's oldest bank said that they will begin providing financial services for Bitcoin and other digital assets.</p>			
Select Companies Adding Bitcoin to their Balance Sheets			
 <p>TESLA In February 2021, Tesla disclosed that it had bought \$1.5 billion worth of Bitcoin (equating to 10% of the company's cash reserves). CEO Elon Musk also said the automobile manufacturer would start accepting Bitcoin as payment on a limited basis.</p>	 <p>Square The financial payments company, run by Twitter founder Jack Dorsey, bought a combined \$50 million worth of Bitcoin in the fourth-quarter of 2020 and added an additional \$170 million worth of Bitcoin to its balance sheet in February 2021.</p>	 <p>MicroStrategy The Virginia-based software company holds roughly \$4.5 billion worth of Bitcoin from an initial purchase price of \$2.1 billion. CEO Michael Saylor remains bullish on Bitcoin with MicroStrategy making an additional \$10 million investment in March 2021.</p>	
U.S. and International Bodies Overseeing the Use of Cryptocurrencies			
United States		International	
 <p>FinCEN The Financial Crimes Enforcement Network (FinCEN) has long held that Bank Secrecy Act regulations related to money transmission apply to convertible virtual currencies. It has issued various pieces of guidance and advisories related to cryptocurrency over the last decade.</p>	 <p>CFTC Since 2015, the Commodity Futures Trading Commission has classified Bitcoin as a commodity. Throughout his tenure as Chairman of the CFTC Heath Tarbert said that there was no reason to reclassify Bitcoin as a security.</p>	 <p>OCC The Office of the Comptroller of the Currency is responsible for issuing charters and oversight to America's national banks. In January 2021, the OCC granted a charter to the first federally chartered digital asset bank, Anchorage Digital Bank.</p>	 <p>FATF The Financial Action Task Force (FATF) is the global money laundering and terrorist financing standard setting body. FATF has developed recommendations and standards related to cryptocurrencies, many of which are adopted by countries around the world.</p>

Tabla 2 Empresas seleccionadas que agregan Bitcoin a sus balances

“Select Companies Adding Bitcoin to their Balance Sheets”

Fuente: MORELL, M., KIRSHNER, J. y SCHOENBERGER, T. “An Analysis of Bitcoin’s Use in Illicit Finance”. 2021⁴⁰.

⁴⁰https://cryptoforinnovation.org/resources/Analysis_of_Bitcoin_in_Illicit_Finance.pdf

Taxonomy	Issuer	Form of Money	Value Recognition	Ledger	Supply
Fiat Money	Issued by a central bank or government	Multiple – including physical cash (coins and banknotes) and reserves held by financial institutions at the central bank	Backed by central bank credit	Centralized, issued, and controlled by the central bank	Unlimited — can be produced by the government when necessary
Cryptocurrencies	Mostly issued by the private sector (notably, there is no legal entity that issues Bitcoin)	Single form (i.e., digital token)	Facilitated by technology such as blockchain and relies on miners consensus	Decentralized, i.e., distributed ledger database is spread across several nodes/devices on a peer-to-peer network, where each replicates and saves an identical copy of the ledger and updates itself independently	Limited supply

Source: Citi Research

Tabla 3 Core Differences between Fiat Money and Cryptocurrencies

Fuente: GHOSE, R., ZHANG, J., TIAN, Y., MASTER, K., SHAH, R. S., ALABI, T., ARSLANIAN, H., MCLAUGHILIN, T., SINGER, M., SULTAN, N., TRIPATHI, A. y WOLBERG-STOK, A. 2021⁴¹.

⁴¹<https://www.citivelocity.com/citigps/future-of-money/> Fecha de última consulta: 25 de mayo de 2021.