

#53

Observatorio de Divulgación Financiera



Octubre 2024

Depósito legal: B 21662-2012

DOCUMENTO DE TRABAJO

Situación actual de los NFTs y del Metaverso

Joaquim Matinero Tor

1. Situación actual de los NFTs y del Metaverso

1.1. La tecnología Blockchain

Una pieza fundamental para funcionar en los distintos metaversos, sobre todo si se quiere que contengan y se transmita valor económico en ellos, será sin duda la utilización de la tecnología de cadena de bloques, conocida con el término inglés "Blockchain". Esta tecnología se trata, a grandes rasgos, de una estructura de datos cuya información se vincula con otra anterior, agrupados de forma conjunta en bloques, consiguiéndose de este modo una línea temporal que confirma el conjunto de transacciones realizadas, así como aquellas que se van uniendo con posterioridad.

Además, la tecnología Blockchain tiene otra particularidad, que es la de encriptar la totalidad de la información que está presente en cada uno de los bloques, los cuales únicamente podrán ver alterado su contenido por bloques sucesivos que se adhieran a la misma cadena. Así pues, al formar parte la misma de una red distribuida podríamos llegar a considerar la tecnología Blockchain como un "libro contable (o Ledger), que recoge toda la información desde su inicio y es verificable por cualquier tercero, dotando de la misma de una gran seguridad para todas las partes.

La primera Blockchain de éxito fue la "Blockchain Bitcoin", que en fecha 3 de enero de 2009 cerró su primer bloque de la cadena. Aunque a primera vista podemos pensar que su única finalidad es la de registrar transacciones financieras, la Blockchain tiene otras funcionalidades tan dispares como, por ejemplo, certificar la fecha de creación de una canción o formalizar un contrato de seguro y verificar el cumplimiento de los condicionantes de su póliza.

1.2. Clase de Tokens

La tecnología Blockchain aporta distintas soluciones, y a parte de la ya conocida por las criptomonedas, principalmente como Bitcoin, existe la posibilidad de

representar activos digitales en la misma Blockchain que se denominan "Tokens". Por consiguiente, los Tokens se diferencian principalmente en dos categorías dependiendo de la fungibilidad de los mismos:

- Tokens Fungibles: Hace principalmente referencia a algo que se consume mediante su uso y puede ser reemplazable por otro de la misma naturaleza (Bitcoin, Ether, Doge Coin etc.). Además, aquí también se incorporan las subcategorías, Utility Token, Security Token o Asset Token.
- Tokens No Fungibles o NFTs: A diferencia de los fungibles, estos son únicos, no pueden dividirse ni cambiarse entre sí mismo al no tener el mismo valor (Obras de arte digitalizadas o Certificación de identidad) pero pueden ser considerados utility, security o asset.

1.3. Los NFTs

A finales del 2021, el diccionario inglés, concedió el honor de ser la palabra del año a los NFTs, todo un logro, en tiempos de una pandemia global y donde cada día aparecen nuevas fórmulas o denominaciones casi impronunciables, y que de la noche a la mañana entra a formar parte de nuestro vocabulario habitual. Por consiguiente, para entender a lo que nos estamos refiriendo, debemos de conocer en detalle lo que son los "Non Fungible Tokens" (NFTs) o los Tokens No Fungibles en castellano, basándonos en lo que el sector DLT (tecnologías considera como elementos claves:

1. Token vinculado a la tecnología Blockchain que es único e irreplicable;
2. No hay posibilidad de fragmentarlo en distintas partes;
3. Representa un activo digital y a su vez también puede representar un activo existente el mundo real;

4. Tiene características propias y va vinculada su propiedad;
5. No puede intercambiarse por otro NFT, con independencia de que tengan el mismo o similar valor de mercado, y
6. Se representan en una Blockchain por medio de su implementación mediante la vía de “Smart Contracts”

En base a las características anteriores, podemos confirmar que los NFTs son distintos de aquellos tokens conocidos por la mayoría, los conocidos como fungibles, cuyo máximo representante son las criptomonedas, que representan tokens del mismo valor, fraccionables e intercambiables por demás tokens fungibles. Por su parte los NFTs al no ser divisibles, representan objetos únicos y así son considerados en una Blockchain donde quedan vinculados.

Como siempre sucede, hay un punto de inicio, y en el caso de los NFTs los coleccionables han sido el gran disruptor del momento. En este sentido, la plataforma “NBA Top Shots” revolucionó hace un año el ecosistema DTL/Crypto con la venta de sus coleccionables vinculados a figuras del deporte de primer nivel y con un gran número de seguidores. En este sentido, varios NFTs, con distintivos digitales únicos, fueron apreciados por la comunidad dispuesta no solo a adquirir, sino que muchos lo vieron como una oportunidad de inversión.

Del mismo modo, sucede si en lugar de un bien 100% digital, fuera un coleccionable físico que procedemos a “tokenizar” (digitalizar en una Blockchain), por lo que este elemento físico pasaría a tener una representación virtual donde podría vincularse un “Smart Contract” con ciertos condicionantes, hasta el punto de poder determinar solo la futura venta de la representación digital o conjuntamente con el elemento físico. Este supuesto, fue puesto de manifiesto en Agosto de 2021 por el Museo del Hermitage en San Petersburgo, donde únicamente vendió copias digitales de cinco (5) de sus mayores obras, donde se creaban dos (2) copia del NFT, una para el comprador de dicha obra digital y la otra queda en propiedad del museo como custodio.

1.4. Los Smart Contracts

En principio, un “Smart Contract” es lo que popularmente se conoce como un “contrato inteligente” es básicamente una pieza de código computacional almacenada en una red blockchain que se autoejecuta automáticamente cuando se cumplen ciertas reglas establecidas previamente. Es decir, son programas informáticos que han sido escritos en código, siguiendo un lenguaje de programación de software, en el que se ejecutan una serie de órdenes que son anteriormente establecidas. Dicha ejecución no está condicionada a ninguna interpretación, sino que se trata de parámetros booleanos (0 y 1). Aún más, los Smart Contracts son contratos autónomos, por lo que no necesitan a un tercero para ejecutarse. Esto implica que no pueden ser manipulados por agentes externos a la relación contractual. A mayor abundamiento, son muy seguros, en tanto que ejecutan operaciones firmadas por ambas partes, siempre y cuando la identificación de las partes sea lo suficientemente estricta. Todo Smart Contract queda registrado en una red blockchain, por lo que no requiere que exista un organismo regulador que verifique las transacciones. No obstante, es importante destacar que aunque las transacciones sean públicas, no lo son las identidades de las partes.

Un Smart Contract a pesar de no ser mencionado en ninguna legislación española debe contar con los elementos básicos de un contrato para poder considerarse como tal, es decir: consentimiento, objeto y causa (art. 1.261 CC). Por otro lado, este tipo de contratos no disponen de información off-chain (sin acceder a la información en la propia Blockchain). Sin embargo, para la ejecución de muchos acuerdos contractuales, resulta vital disponer de información relevante sobre el mundo exterior. Por este motivo, existen lo que se denominan “oráculos”. Los oráculos son servicios ofrecidos por terceros que proporcionan a los Smart Contracts información externa; es decir, sirven como puente entre el Smart Contract y el mundo exterior. Por este motivo, los oráculos resultan vitales dentro del ecosistema blockchain, pues amplían el ámbito en el que este tipo de contratos pueden operar, ya que, sin ellos, los Smart Contracts tendrían un uso muy limitado, pues solo tendrían acceso a datos internos de sus propias redes. No obstante, lo anterior, es importante no confundir el oráculo como una fuente de información en sí misma, sino que el oráculo es la capa que consulta, verifica y autentifica fuentes de datos externas y que, luego

transmite dicha información. A pesar de la complejidad que conlleva la “redacción” de un Smart Contract y la complejidad que existe en el cumplimiento de los elementos esenciales, existe lo que se conoce como “Contrato Ricardiano”, que es aquél que va acompañado de un contrato tradicional (de forma manuscrita) vinculado a un Smart Contract. Es decir, un contrato Ricardiano es el conjunto del contrato tradicional, así como el Smart Contract.

Para mayor comprensión, un contrato Ricardiano es aquel contrato tradicional que se transforma a lenguaje criptográfico (incorporándolo al hash), para terminar, siendo un Smart Contract.

1.5. El Metaverso

La palabra metaverso se puede definir fácilmente usando la siguiente división de la misma: meta, para declarar todo aquello que “está más allá” universo, siendo la acepción para todo aquello que nos rodea. Dicho así, la palabra “metaverso” se puede entender como “todo lo que está más allá de nuestro Universo”, en alusión a una interfaz en la que sólo podemos interactuar mediante la tecnología, la cual sirve de puente entre nuestra realidad y esta “nueva

realidad digital” creada por nosotros. El primer uso del término se atribuye a Neal Stephenson, escritor de la novela cyberpunk “Snow Crash”. Por consiguiente, los ingredientes básicos del “metaverso”: una realidad virtual en la que puedes tener a tu personaje, customizarlo, darle habilidades, interactuar con cada elemento de esa realidad virtual, incluyendo otros personajes que están dentro del mismo, y la posibilidad de hacer cosas que jamás podrías hacer en el mundo real. Sin embargo, lo que empezó como un elemento llamativo para escritos ficción cyberpunk, ahora es una realidad que llama a nuestra puerta. el aumento en el poder de cómputo, capacidad de almacenamiento de nuestros ordenadores, ahora permiten un procesado 3D casi realista.

Además, ahora podemos crear redes peer-to-peer para compartir información de forma descentralizada y segura en todo el mundo. También, las tecnologías hápticas y de inmersión nos ayudan a “sentir” el mundo virtual al que hemos entrado. Y finalmente, ahora tenemos la capacidad de crear elementos únicos y transferibles que nos permiten crear elementos fungibles y no fungibles dentro de esos mundos virtuales. Por supuesto estamos hablando de la tecnología blockchain.

2. Origen del Metaverso y los NFTs

Los orígenes del Metaverso vienen de Second Life (2003), un curioso juego en el que puedes tener tu propio avatar personalizarlo e interactuar con un inmenso universo virtual. Otro juego en ese mismo sentido es Habbo (2004) o VR Chat (2014), donde la dinámica es un poco más calmada, pero la finalidad es la misma, transportarte hacia un mundo virtual.

Entre los más recientes intentos de crear metaversos, esta vez a través de la tecnología blockchain, podemos mencionar Decentraland, The Sandbox, Star Atlas o Bloktopia, todos los cuales combinan el aprendizaje de anteriores experiencias, unen nuevas tecnologías y apuestan por reducir al máximo la línea que divide la realidad con el metaverso. A esto también se unen propuestas como las planteadas por Microsoft, Meta (el conocido Facebook) y Google que buscan crear un nuevo nivel que, seguramente, será cerrado y centralizado.

En primer lugar, necesitamos definir un nuevo concepto de sociedad interconectado en redes automatizadas, donde la información fluye sin necesidad de un ente central. Asimismo, esta nueva sociedad se interrelaciona con los datos obtenidos a través de sistemas de redes de información. Los datos obtenidos se basan en una serie diferente de estructuras tecnológicas interconectadas entre sí y conectadas todas a su vez a la red lo que permite potenciar y facilitar la generación de una serie de lazos sociales genéricos y específicos. En la fecha actual, estamos en el inicio de transición a una nueva sociedad, donde el ocio y aspectos profesionales empiezan a viralizarse y regularse en las redes.

No obstante, lo anterior, los Smart Contracts, nos facilitarán poder acceder e interactuar con la información vinculada con los NFTs, siempre recordando que no podremos desnaturalizar su forma inmutable y transparente que vinculadas con la tecnología disruptiva de bloques hace a día de hoy un sistema de certificado en el tiempo, inalterable y verificable frente a terceros.

En definitiva, aunque en la actualidad, la gente crea que los NFTs han sido creados por dos o tres de los mayores proveedores de servicios de “Smart Contracts”, lo cierto es que los primeros NFTs se crearon bajo la Blockchain de Bitcoin en el año 2012, con el nombre de “Colored Coins” y donde una pequeña industria en Israel empezó a testear estas alternativas, que ofrecía un campo verde para los desarrolladores y poder crear valor mediante la representación de activos, únicos y hasta representaciones digitales de activos físicos del mundo real.

Pero, como todos somos conocedores, la red Bitcoin y su lenguaje Bitcoin Script no era el más adecuado para dichas funcionalidades, ya que era necesario crear estructuras complicadas y sin margen para la gestión y flexibilización haciendo que las tareas no fueran nada ágiles y muy poco interactivas.

3. Funcionalidades del Metaverso y los NFTs

Son una de las herramientas más utilizadas y que permiten recuperar el gasto asociado a la ejecución de actividades de I+D+i mediante una reducción de la cuota del Impuesto sobre Sociedades (entre el 25% y el 42%) si el gasto es en investigación y desarrollo (I+D) y del 12% si el gasto es en innovación tecnológica (IT). En las Comunidades Autónomas de País Vasco, Navarra y Canarias los porcentajes de deducción por actividades de I+D+i son superiores, tal y como se desglosa a continuación:

La incorporación en nuestro entorno de la inteligencia artificial (IA) nos ofrece una amplia cantidad de posibilidades dentro del sector de la creación contemporánea, donde los avances tecnológicos son una herramienta al servicio de los artistas que ven en ello un gran potencial para sus creaciones.

No obstante, el afán de innovar y poder experimentar hasta donde puede llevar la aplicación de la IA en el mundo del arte, se ve en muchos casos limitado o completamente anulado por la desconfianza que genera no saber si las prácticas tradicionales quedan relegadas, en pro de la supremacía tecnológica de la IA, sin dejar de lado, claro está, del temor de los artistas respecto, por ejemplo, la cesión de los derechos de autor, la propia autoría de la obra o la certificación de la misma.

En lo relativo a la tecnología Blockchain, ya desde sus inicios durante la crisis económica del 2008, hemos observado su evolución, capitaneada principalmente por la aparición de las criptomonedas, cuyo uso ha demostrado ser aplicable a infinidad de ámbitos, sin ser el arte una excepción por lo que respecta a varios aspectos relacionados con éste, como la compraventa de la propia obra; la certificación de que la misma es original; la evitación de un fraude o la evasión de los impuestos que el procedimiento artístico lleva implícitos. En consecuencia, el proceso de subasta de bienes será mucho más transparente, eliminando la variable del riesgo casi por completo. Todos ellos, motivos suficientes por los que artistas, compradores, inversores, galeristas y casas de apuestas abrazan el uso del Blockchain en este campo, sin olvidar la posibilidad para los artistas de dejar la “huella en tiempo” (“Time Stamp”) y pudiendo demostrar de este modo la titularidad de su obra ante terceros y poder ofrecer la misma en mercados de arte secundarios donde en principio sería difícil o muy complicado llegar a nuevos compradores / galerías.

4. Metaverso como mercado emergente

Uno de los principales retos que se plantea en el nuevo ecosistema del Metaverso son los que se vinculan con la privacidad, la gobernanza y la identidad. Por consiguiente, la evolución hacia el internet del valor, donde se sobrepasa la información (y hasta las ya conocidas “fake news”), hace que nos acerquemos al nuevo ecosistema o a la Web 3.0., donde aún hay mucho por definir y cada actor, está intentado crear un su propio “estándar y los demás sigan su camino. A medida que pasamos de una estructura centralizada, dominada por los gigantes tecnológicos habituales, a otra caracterizada por la descentralización, la tecnología blockchain y la Inteligencia Artificial, surgen cuestiones relevantes acerca de la mejor manera de construirlo para ahorrarnos los mismos problemas que han aquejado a la Web 2.0. Por eso, la aplicación adecuada de tecnologías emergentes será clave.

Si hoy Facebook, Amazon y Google alojan la información de los usuarios en servidores de su propiedad, despojándonos en parte de nuestra identidad digital, la arquitectura basada en las cadenas de bloques del Metaverso contribuiría a descentralizar el uso de nuestros datos y, por tanto, a acabar con la dependencia de una sola plataforma y con los incentivos económicos perversos que genera la Web 2.0.

No obstante, el Metaverso amenazará nuestra privacidad por otros medios. Los dispositivos de RV y AR que serán clave para experimentarlo podrán, si nada lo impide, recoger una amplia gama de datos sensibles sobre el portador, desde patrones de comportamiento generales, hasta el movimiento ocular y las respuestas fisiológicas y cerebrales que provoquen las distintas experiencias a las que nos exponemos.

Estos datos podrían usarse para tomar decisiones sobre el usuario, desde el punto de vista del marketing, por ejemplo, por lo que haría falta una categoría especial del

Reglamento General de Protección de Datos (GDPR, en sus siglas en inglés) para que los usuarios consientan el uso de los usuarios realizan esos datos, lo que nos lleva a hablar de gobernanza y jurisdicción.

Finalmente, es indudable que a día de hoy nos encontramos ante una revolución tecnológica sin precedentes. Tecnologías como Blockchain que van a comportar un cambio de paradigma donde los NFTs y el Metaverso van a tener gran parte de “culpa” de la evolución que va a provocar a nivel jurídico y sobre todo, a nivel de cómo nos vamos a relacionar en un futuro próximo.

En este sentido, el mundo del arte ya observa de primera mano que nuevas formas de interactuar con el público final, y donde los mecenas y los galeristas pierden impacto frente a la comercialización directa o hasta el punto de que el artista crea su obra en función de su público actual.

Finalmente, los “Smart Contracts” que, en un principio, eran fórmulas de ejecución ahora pasan a ser cada vez más una forma de “contrato” que va incorporando los requisitos legales y de práctica de mercado habitual. Por lo que, el éxito entre el mundo físico y el mundo “Metavérsico” será como se coordinan para crear una eficacia jurídica, efectiva y práctica a su vez, sin entrar en robusteces o formalidades donde la tecnología ha sobrepasado ciertos límites.

5. Cuestiones jurídicas que se plantean en los mundos disruptivos

Propiedad sobre el Token digital, pero no sobre los derechos de explotación económica; Determinar quién es el propietario de dichos derechos y como poder realizar su explotación de los mismos.

La Adquisición de un token digital irreplicable, excepto que se prevea expresamente, no podrá limitar el uso del mismo, por ejemplo, para fines publicitarios por parte de su creador, el caso de la creación de una melodía o la compra de un token referente a un álbum de un artista no prohibirá la reproducción de la misma por parte del autor.

Derechos del autor vs derechos de propiedad sobre una copia. Determinación de la posibilidad de realizar copias y su reproducción para la obtención de beneficios.

El valor de un NFT dependerá de varios factores, por lo que tendrá cierta afectación, una pésima campaña publicitaria de autor, que podrá hacer que el token en si disminuya considerablemente su valor o hasta el punto de llegar a la iliquidez.

NFTs (no fungibles e únicos), a fecha de hoy, han quedado excluidos del texto definitivo del Reglamento Europeo MiCA “Markets in Crypto-Assets”) únicamente se incorporarían el caso de los NFTs fragmentados; NFTs y la

red bajo la que existan gobiernan la propiedad del token, no los derechos de propiedad intelectual o de otra índole subyacentes; Diferenciar la propiedad del token y la propiedad del contenido o servicio “tokenizado”. Los derechos que se adquieren sobre el activo subyacente o servicio al que se accede con él, cada vez más se establecen las características en el Smart Contract.

A nivel nacional la ley atribuye al autor una serie de derechos que son inalienables, que en modo alguno se pueden traspasar al comprador del NFT, como el derecho a la integridad de la obra y, por otro, los derechos susceptibles de ser transferidos obedecen a una variada casuística.

Es preciso acudir a fuentes externas, es decir, un “contrato tradicional” donde el creador del NFT indique qué derechos sobre la obra son los que está transmitiendo o incorporando al “Smart Contract” del NFT o a qué servicios concretos da acceso el mismo token.

6. Bibliografía

- Smart contracts: Análisis jurídico Carlos Enrique Tur Faúndez Reus, 2018. Derecho de las Nuevas Tecnologías.
- The Metaverse: And How it Will Revolutionize Everything de Matthew Ball
- Blockchain: la revolución industrial de internet (Gestión 2000) de Alexander Preukschat.

Sobre el autor

Joaquim Matinero Tor, Counsel Bancario-Financiero, FinTech & Blockchain en Ceca Magán. Experto en Derecho bancario-financiero, así como en derecho mercantil, con más de quince años de experiencia en el sector; ha sido reconocido por Chambers y Legal 500 por su destacada labor en el sector Fintech y Blockchain. Del mismo modo, es profesor en diversas universidades y escuelas de negocio a nivel internacional, así como ponente habitual en conferencias y eventos divulgativos del ámbito jurídico y financiero, siendo asesor en varios proyectos internacionales de los bancos centrales vinculados con las CBDCs (Central Bank Digital Currencies).”

Otras publicaciones ODF

Set	2024	NT	La macroeconomía argentina y los primeros días del experimento anarcocapitalista del presidente Milei	Alejandro D. Jacobo
Jul	2024	DT	Principales instrumentos públicos para financiar la innovación de las empresas	Víctor Cruz Salgado Miguel Carretero Rodríguez
May	2024	NT	El negocio de adquirencia de pagos: evolución reciente y desarrollos de futuro	Arturo Zamarriego Muñoz Jose María López Jiménez
Abril	2024	NT	<i>Spin-offs</i> , características y el impacto de la deuda en este tipo de oportunidades	Joan Anglada Salarich
Mar	2024	NT	Situación de la regulación de la prevención del blanqueo de capitals y de la financiación del terrorismo en el marco de los criptoactivos	Macarena López Martínez
Feb	2024	DT	Riesgo climático. De los conceptos básicos al uso de escenarios NGFS	Vicente Bouza Álvarez
Dic	2023	DT	Making Biodiversity Material in Financial Decision-Making	Mark Halle
Nov	2023	NT	El mercado de la vivienda mundial: ¿Una nueva burbuja inmobiliaria?	José María Raya
May	2023	DT	El <i>direct lending</i> : Una alternativa creciente en la financiación a empresas	Albert Gumà, Ramiro Lama y Eloi Noya
Abr	2023	DT	Los mercados energéticos en España y Europa	Roger Medina Juidías
Mar	2023	DT	La tecnología cuantitativa de los roboadvisors	Gerard Albà Soler y Amau Vía Martínez-Seara
Ene	2023	DT	Business Angels: Creadores de Valor de impacto en el ecosistema emprendedor	Juan Álvarez de Lara
Dic	2022	NT	El papel del Sistema de Derechos de Emisión en la transición a la Neutralidad climática	Luis Antonio Galiano Bastarrica
Dic	2022	DT	Las divisas digitales de los Bancos Centrales: En los albores de un sistema financiero digital	Fernando Rojas Traverso y Francisco del Olmo García
Nov	2022	NT	Efectos de la tokenización de activos para los mercados financieros	Carlos de Fuenmayor
Oct	2022	NT	Comptabilitat per la sostenibilitat: Aplicació pràctica d'un ràting ESG	Josep Maria Caselles, Jaume Gené y Jordi Martí
Jul	2022	DT	Instrumentos financieros vinculados a la inflación y su uso para la cobertura de riesgos	Francisco José Alcalá Vicente
Jun	2022	DT	La descarbonización del sistema energético global. Enseñanzas de los escenarios del Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático	José M ^a Martín-Moreno y Jorge Blázquez
Mar	2022	DT	Crisis económica COVID'19: Elementos diferenciales. Una especial consideración a la política monetaria y su impacto en los mercados financieros	David Cano Martínez
Mar	2022	DT	Retos y oportunidades del estrés climático de la banca europea	Francisco del Olmo García y Fernando Rojas Traverso
Feb	2022	NT	Criptoactivos: un nuevo activo de inversión	Carlos de Fuenmayor
Dic	2021	DT	Bonos contingentes convertibles (Coco): de Basilea III a la transición sostenible	Arturo Zamarriego Muñoz
Nov	2021	NT	Special Purpose Acquisition Company (SPAC)	Carlos de Fuenmayor
Oct	2021	DT	Sostenibilidad de la deuda: geometría y límites difusos	Daniel Suárez Montes
Set	2021	NT	Bonos Sociales: Financiando la equidad	Julián Romero Zarco
Set	2021	DT	El imprescindible papel de las agencias de <i>Rating</i> en el viraje hacia la sostenibilidad	Antonio Madera del Pozo

Jul	2021	NT	Measuring and targeting systemic cyclical risks – the Countercyclical Capital Buffer	Sofía Velasco
Jun	2021	NT	El Sandbox regulatori: ¿Es una oportunitat d'apropar el sector al regulador mitjançant la digitalització?	Pablo Domenech
May	2021	DT	Comportament diferencial en mercats de capital d'empreses sostenibles. Una mirada a les empreses emissores de bons verds	Jorge Sanz González
Abr	2021	NT	Carteres òptimes alternatives a la de mínima volatilitat de Markowitz	Laura Valls Sanchis
Feb	2021	DT	Megatendències i temàtiques en carteres de renda variable	David Cano y Francisco Lomba
Feb	2021	DT	Riscos relacionats amb el clima i mediambientals: una introducció a les expectatives supervisors i al risc	Arturo Fraile Izquierdo
Nov	2020	NT	Nuevos indicadores económicos para una nueva era	Diego Isabel La Moneda
Oct	2020	NT	Aspectos legales de las ISR a las entidades de capital de riesgo	Alex Plana Paluzie
Jul	2020	NT	Dark Pools and High Frequency Trading: A Brief Note	Anna Bayona
Jun	2020	DT	Los emisores soberanos ante la revolución sostenible	Andrés Alonso
Jun	2020	NT	El impuesto español sobre transacciones financieras, una medida alejada de la Tasa Tobin	Jordi Pey Nadal
May	2020	DT	¿Cómo valorar una <i>start-up</i> y qué métodos de valoración son más adecuados?	Roger Martí Bosch
Mar	2020	NT	Libra: ¿La moneda que puede cambiar el futuro del dinero?	Miguel otero Iglesias
Dic	2019	NT	¿Cómo puede un inversor particular implementar una estrategia sencilla y barata en factores? ¿Qué puede esperar de ella?	Ferran Capella Martínez
Dic	2019	DT	Una nota sobre la valoración de <i>cross currency swaps</i>	Lluís Navarro i Girbés
Nov	2019	DT	Criptoactivos: naturaleza, regulación y perspectivas	Víctor Rodríguez Quejido
Oct	2019	NT	¿Qué valor aportan al asesoramiento financiero los principales <i>insights</i> puestos de manifiesto por la <i>behavioral economics</i> ?	Óscar de la Mata Guerrero
Jul	2019	NT	El MARF y su positivo impacto en el mercado financiero actual	Aitor Sanjuan Sanz
Jun	2019	NT	Las STO: ¿puede una empresa financiarse emitiendo tokens de forma regulada?	Xavier Foz Giralt
Abr	2019	NT	Criterios de selección para formar una cartera de inversión basada en empresas del Mercado Alternativo Bursátil (MAB)	Joan Anglada Salarich
Mar	2019	DT	Limitaciones del <i>blockchain</i> en contratación y propiedad	Benito Arruñada
Feb	2019	NT	MREL y las nuevas reglas de juego para la resolución de entidades bancarias	Francisco de Borja Lamas Peña
Dic	2018	DT	Principios éticos en el mundo financiero	Antonio Argandoña y Luis Torras
Nov	2018	NT	Inversión socialmente responsable 2.0. De la exclusión a la integración	Xosé Garrido
Nov	2018	NT	Transformación de los canales de intermediación del ahorro. El papel de las fintech. Una especial consideración a los <<robo advisors>>	David Cano Martínez
Oct	2018	DT	La Crisis Financiera 2007-2017	Aristóbulo de Juan
Jul	2018	NT	Evolución del Equity Crowdfunding en España, 2011-2017	Marc Montemar Parejo y Helena Benito Mundet
Jul	2018	NT	Demografía, riesgo y perfil inversor. Análisis del caso español	Javier Santacruz Cano
Jun	2018	NT	Gestión financiera del riesgo climático, un gran desconocido para las las empresas españolas	Ernesto Akerman Brugés
May	2018	NT	Las SOCIMI: ¿Por qué se han convertido en el vehículo estrella del sector inmobiliario?	Pablo Domenech

Mar	2018	NT	Desequilibrios recientes en TARGET2 y sus consecuencias en la balanza por cuenta corriente	Eduardo Naranjo
Ene	2018	NT	La Segunda Directiva de Servicios de Pago y sus impactos en el mercado	Javier Santamaría
Dic	2017	DT	"Factor investing", el nuevo paradigma de la inversión	César Muro Esteban
Nov	2017	NT	La implantación de IFRS9, el próximo reto de la banca europea	Francisco José Alcalá Vicente
Oct	2017	NT	El Marketplace Lending: una nueva clase de activo de inversión	Eloi Noya
Oct	2017	NT	Prácticas de buen gobierno corporativo y los inversores institucionales	Alex Bardají
Set	2017	NT	El proceso de fundrasing: Como atraer inversores para tu Startup	Ramón Morera Asiain
Jun	2017	NT	Clases de ETF según su método de réplica de benchmarks y principales riesgos a los que están sujetos los inversores, con especial foco en el riesgo de liquidez	Josep Bayarri Pitchot
May	2017	NT	Las consecuencias económicas de Trump. Análisis tras los cien primeros días	L.B. De Quirós y J. Santacruz
Mar	2017	DT	Indicadores de coyuntura en un nuevo entono económico	Ramon Alfonso
Ene	2017	NT	La protección del inversor en las plataformas de crowdfunding vs productos de banca tradicional	Álex Plana y Miguel Lobón
Oct	2016	NT	Basilea III y los activos por impuestos diferidos	Santiago Beltrán
Sep	2016	DT	El Venture Capital como instrumento de desarrollo económico	Ferran Lemus
Jul	2016	DT	MAB: una alternativa de financiación en consolidación	Jordi Rovira
Jun	2016	NT	Brasil, un país de futuro incierto	Carlos Malamud
May	2016	DT	La evolución de la estrategia inversora de los Fondos Soberanos de Inversión	Eszter Wirth
Abr	2016	DT	Shadow Banking: Money markets odd relationship with the law	David Ramos Muñoz
Mar	2016	DT	El papel de la OPEP ante los retos de la Nueva Economía del Petróleo	José M ^a Martín-Moreno
Feb	2016	NT	Guerra de divisas: los límites de los tipos de cambio como herramienta de política económica. Un análisis a partir de los ICM	David Cano
Ene	2016	DT	1+1=3 El poder de la demografía. UE, Brasil y México (1990-2010): demografía, evolución socioeconómica y consecuentes oportunidades de inversión	Pere Ventura Genescà
Nov	2015	DT	¿Un reto a las crisis financieras? Políticas macroprudenciales	Pablo Martínez Casas
Oct	2015	NT	Revitalizando el mercado de titulaciones en Europa	Rosa Gómez Churruca y Olga I. Cerqueira de Gouveia
Abr	2015	NT	Ganancias de competitividad y deflación es España	Miguel Cardoso Lecourtois
Ene	2015	DT	Mercado energético mundial: desarrollos recientes e implicaciones geoestratégicas	Josep M. Villarrúbia
Dic	2014	DT	China's debt problem: How worrisome and how to deal with it?	Alicia García y Le Xía
Nov	2014	NT	Crowdequity y crowdlending: ¿fuentes de financiación con futuro?	Pilar de Torres
Oct	2014	NT	El bitcoin y su posible impacto en los mercados	Guillem Cullerés
Sep	2014	NT	Regulación EMIR y su impacto en la transformación del negocio de los derivados OTC	Enric Ollé
Mar	2014	DT	Finanzas islámicas: ¿Cuál es el interés para Europa?	Celia de Anca
Dic	2013	DT	Demografía y demanda de vivienda: ¿En qué países hay un futuro mejor para la construcción?	José María Raya

Nov	2013	DT	El mercado interbancario en tiempos de crisis: ¿Las cámaras de compensación son la solución?	Xavier Combis
Sep	2013	DT	CVA, DVA y FVA: impacto del riesgo de contrapartida en la valoración de los derivados OTC	Edmond Aragall
May	2013	DT	La fiscalidad de la vivienda: una comparativa internacional	José María Raya
Abr	2013	NT	Introducción al mercado de derivados sobre inflación	Raúl Gallardo
Abr	2013	NT	Internacionalización del RMB: ¿Por qué está ocurriendo y cuáles son las oportunidades?	Alicia García Herrero
Feb	2013	DT	Después del dólar: la posibilidad de un futuro dorado	Philipp Bagus
Nov	2012	NT	Brent Blend, WTI... ¿ha llegado el momento de pensar en un nuevo petróleo de referencia a nivel global?	José M.Domènech
Oct	2012	L	Arquitectura financiera internacional y europea	Anton Gasol
Sep	2012	DT	El papel de la inmigración en la economía española	Dirk Godenau
Jun	2012	DT	Una aproximación al impacto económico de la recuperación de la deducción por la compra de la vivienda habitual en el IRPF	José María Raya
Abr	2012	NT	Los entresijos del Fondo Europeo de Estabilidad Financiera (FEEF)	Ignacio Fernández
Mar	2012	M	La ecuación general de capitalización y los factores de capitalización unitarios: una aplicación del análisis de datos funcionales	César Villazon y Lina Salou
Dic	2011	NT	La inversión socialmente responsable. Situación actual en España	Mª Ángeles Fernández Izquierdo
Dic	2011	NT	Relaciones de agencia e inversores internacionales	Aingeru Sorarrin y Olga del Orden
Oct	2011	NT	Las pruebas de estrés. La visión de una realidad diferente	Ricard Climent
Jun	2011	DT	Derivados sobre índices inmobiliarios. Características y estrategias	Rafael Hurtado
May	2011	NT	Las pruebas de estrés. La visión de una realidad diferente	Ricard Climent
Mar	2011	NT	Tierras raras: su escasez e implicaciones bursátiles	Alejandro Scherk
Dic	2010	NT	Opciones reales y flujo de caja descontado: ¿Cuándo utilizarlos?	Juan Mascareñas y Marcelo Leporati
Nov	2010	NT	Cuando las ventajas de TIPS son superada por las desventajas: el caso argentino	M. Belén Guercio
Oct	2010	DT	Introducción a los derivados sobre volatilidad: definición, valoración y cobertura estática	Jordi Planagumà
Jun	2010	DT	Alternativas para la generación de escenarios para el stress testing de carteras de riesgo de crédito	Antoni Vidiella
Mar	2010	NT	La reforma de la regulación del sistema financiero internacional	Joaquín Pascual Cañero
Feb	2010	NT	Implicaciones del nuevo Real Decreto 3/2009 en la dinamización del crédito	M. Elisa Escolà y Juan Carlos Giménez
Feb	2010	NT	Diferencias internacionales de valoración de activos financieros	Margarita Torrent
Ene	2010	DT	Heterodoxia Monetaria: la gestión del balance de los bancos centrales en tiempos de crisis	David Martínez Turégano
Ene	2010	DT	La morosidad de banco y cajas: tasa de morosidad y canje de créditos por activos inmobiliarios	Margarita Torrent
Nov	2009	DT	Análisis del TED spread la transcendencia del riesgo de liquidez	Raúl Martínez Buixeda