

TEMAS DE ACTUALIDAD

DIGITALIZACIÓN Y COOPERATIVAS DE PLATAFORMA

Tema de actualidad realizado por Carmen Pastor Sempere¹

Prof. Titular de Derecho Mercantil, Universidad de Alicante

Directora de BAES - <https://baes.iei.ua.es/>

**Directora del comité técnico y legal de BlockchainFUE, Coop.V
<https://www.blockchainfue.com/equipo>**



I. CONSIDERACIONES INTRODUCTORIAS: LA DIGITALIZACIÓN DE LAS EMPRESAS COOPERATIVAS COMO RESPUESTA A LA ECONOMÍA DE PLATAFORMA

A) Digitalización

a.1) Internet de las personas “made in EU”: ciudadanos soberanos en la gestión de sus datos y activos

Internet de la información generalizó la utilización de los elementos telemáticos, de las redes abiertas, y de la tecnología, de forma que en la actualidad sería imposible realizar algunos negocios si no fuera con el apoyo de tecnologías de la información y de las telecomunicaciones y, así, surgieron una serie de opciones fundamentadas no solamente en documentos generados por medios telemáticos, sino en operaciones en cadena, basadas unas en otras, y realizadas por medios electrónicos, entre los que se incluye, naturalmente, el pago y el comercio electrónico. Las páginas web eran sencillas, existía el correo electrónico, pero

faltaba por comprender el verdadero potencial de la red, “en el que los usuarios podemos publicar nuestra propia información para que otros la vean”. Su evolución hacia Web 2.0 en la que nos encontramos, permitió a los usuarios interactuar y colaborar entre sí, como creadores de contenido y perceptores de ingresos. Ello posibilitó encontrar empresas que interactúan con consumidores (B2C), particulares que interactúan entre sí (P2P), empresas que contratan entre sí (B2B) e incluso puede suceder que el proveedor sea consumidor, en tanto que no actúa en el ámbito de su actividad profesional o empresarial y el cliente o adquirente del bien o servicio sea un empresario (C2B). De ahí que se haya generalizado el llamativo término de “prosumidor” aludiendo a la posibilidad que tiene un sujeto de actuar a la vez como consumidor y proveedor de un bien o servicio, difuminándose la frontera entre productor y consumidor”².

La red social conocida como web 2.0 evoluciona y pasa de ser un simple contenedor o fuente de información; la web en este caso se convierte en una

1.- Realizado en el marco del Proyecto I+D+I: “Dinero digital y nuevas redes de pagos. Aspectos jurídicos (DIDINET)”, GVAICO 2020 -194 financiado por la Conselleria de Innovación, Universidades, Ciencia y Sociedad Digital de la Generalitat Valenciana, en el marco de la convocatoria de subvenciones del Programa para la promoción de la investigación científica, el desarrollo tecnológico y la innovación en la Comunitat Valenciana, en la categoría de grupos de investigación consolidables. Investigador Principal: Dra. Carmen Pastor Sempere. En la elaboración y preparación de este trabajo ha contribuido Jonathan Reyes, vicepresidente y cofundador Fairbnb.coop. Sirvan estas líneas para agradecer la información proporcionada que ha enriquecido y ayudado a la difusión del movimiento del cooperativismo de plataforma.

2.- GUERINI, G. (2019): “Piattaforme digitali, economia sociale: come implementare Blockchain?”, en revista *TECHECONOMY* 2030, de 20 de diciembre de 2019, disponible en <https://www.techeconomy2030.it/2019/12/20/piattaforme-digitali-economia-sociale-come-implementare-blockchain>; MARTÍNEZ NADAL, A. (2021): “COVID-19, Alquiler turístico y Políticas de cancelación: ¿Emergencia en tiempos de pandemia de la oculta(da) naturaleza de las plataformas digitales?”, *Revista d'Internet, Dret i Política*; DE MIGUEL ASENSIO, P.A. (2019): “Nuevo Reglamento sobre servicios de intermediación en línea”, *La Ley*, Número 74, 2019; CUENA CASAS, M. (2020): “La contratación a través de plataformas intermediarias en línea”, *Cuadernos de Derecho Transnacional*, vol. 12, núm. 2.

“Blockchain emerge como tecnología protagonista de la 'nueva web 3.0' y replantea el modo en el que contratamos, intercambiamos mercancías, pagamos y financiamos, compensamos y liquidamos operaciones, registramos y depositamos valores. La eficiencia de la tecnología Blockchain hace pensar que será adoptada y generalizada en la nueva economía digital”.

plataforma de trabajo colaborativo³. Es el momento del desarrollo y expansión de las grandes BigTech habilitadoras de negocios en línea. Sin embargo, todos somos sabedores de la falta de seguridad en muchas páginas, los problemas de privacidad y la precariedad laboral. Mientras en la web 2.0 se ha desarrollado una tecnología que ha posibilitado a un gran número de personas el compartir, la colaboración, la cocreación, la comunicación, en su siguiente evolución a web 3.0 se plantea extender esto a más personas, usos y aplicaciones, y dotar de sentido humano y de repercusión para el beneficio social y medioambiental.

Un nuevo avance tecnológico sobre el que ya propició, en los años noventa del pasado siglo, la expansión del comercio electrónico: Internet fue su disruptor al configurarlo como un mercado mundial abierto, donde “todos” tenían acceso sólo con conectarse a un servidor⁴. Pero Internet nació sin capa de identidad. Podría decirse que, a grandes rasgos, una nueva capa en Internet (Blockchain- “cadena de bloques”, o las DLT (distributed ledger technology)- como principal tecnología habilitadora) ha surgido para darle más confianza, y por ende a todas aquellas operaciones donde exista un intercambio de valor entre dos desconocidos que necesitan un garante⁵. Además, la tecnología permite compartir información sobre un sujeto o dispositivo identificado, y poder verificar su autenticidad, lo cual abre infinitas posibilidades y combinaciones con “un buen uso” por ejemplo de la Inteligencia Artificial (en adelante IA).

Ahora, Blockchain emerge como tecnología protagonista de esta “nueva web 3.0” y replantea el modo en el contratamos, intercambiamos mercancías, pagamos y financiamos, compensamos y liquidamos ope-

raciones, registramos y depositamos valores. La eficiencia de la tecnología Blockchain hace pensar que será adoptada y generalizada en la nueva economía digital. Al margen de algunas de las aplicaciones ya señaladas en nuestros anteriores trabajos, debemos destacar su utilización en la creación de organizaciones de personas y mercados automatizados -sectoriales o no- permiten la verdadera descentralización de plataformas, aplicaciones y liberación del valor. No necesitaremos terceros (plataformas) que provean y den confianza en la identificación de usuarios y pagos electrónicos. En escenarios digitales tradicionalmente existía un riesgo, la falta de confianza entre diferentes partes que no se conocen mutuamente. Con objeto de solucionar esta falta de confianza, los ciudadanos han tendido a elegir plataformas (intermediarios) que arbitren estas relaciones comerciales, siendo muy limitado el alcance de modelos puramente digitales y entre pares (P2P). La identidad digital en Blockchain permite resolver dos principales problemas, que son la base sobre la cual se construye todo servicio en el mercado digital, riesgo y reputación.

A esta revolución tecnológica le acompaña una nueva conciencia del mercado, denominada “la revolución de los productores y consumidores”, en la que reclaman poder participar en el mismo, y que el precio, además, sea “justo” y sostenible. La certificación del origen -autenticidad del comercio de proximidad y composición- de productos y servicios y de sus productores e intermediarios, la soberanía sobre los datos y una justa distribución de las ganancias originadas con la “cesión del uso de su privacidad”, así como protección por su no cesión de los obtenidos en las interacciones que desarrollan en el medio elec-

3.- Ejemplos de la Web 2.0 son las comunidades web, los servicios web, las aplicaciones Web, los servicios de red social, los servicios de alojamiento de videos, las wikis, blogs, mashups y folcsonomías.

4.- BARLOW, J.P. (1996): “Declaration of Independence of Cyberspace”, disponible en <https://www.eff.org/cyberspace-independence>.

5.- PASTOR SEMPERE, C. (2018): “Internet del valor”, en, AA.VV., Blockchain: aspectos tecnológicos, empresariales y legales.

trónico. Un ecosistema en línea cooperativo⁶, justo y transparente, en el que las empresas actúen de forma responsable. Es asimismo esencial que los consumidores estén “informados” para su bienestar.

Y una revolución legislativa iniciada, como veremos en próximos epígrafes, con el Reglamento (UE) 2019/1150, del Parlamento Europeo y del Consejo, de 20 de junio de 2019, sobre la promoción de la equidad y la transparencia para los usuarios comerciales de los servicios de intermediación en línea, orientada a garantizar la transparencia de la economía de plataformas en línea y la confianza en ellas, y en las relaciones entre empresas, cuestión que podría contribuir indirectamente a mejorar también la confianza de los consumidores. En definitiva, un marco regulatorio que da forma a una nueva economía de plataformas en línea cooperativas cimentada sobre la equidad y la transparencia⁷. Y en el que una vez más el legislador europeo ha decidido que, en cualquier situación –mercado competitivo o no competitivo– el Derecho de la Protección de Datos debe ser respetado.

Se suman, además, a las ya consolidadas políticas europeas en torno a las Pymes, otras más recientes como la de 10 de marzo de 2020 –una Nueva Estrategia de la Industria para Europa, una Estrategia para las PYME para una Europa sostenible y digital⁸, que será fundamental para implementar, entre otros, el Acuerdo Verde Europeo, el Plan de Acción de la Eco-

nomía Circular, la Estrategia Europea de Datos y el Pilar Social Europeo. Todas ellas proporcionan una base con la que Europa puede ofrecer crecimiento, prosperidad y estabilidad para sus ciudadanos y empresa.

El punto de inflexión de las nuevas políticas lo encontramos en la nueva etapa que abre la Comunicación 'SME Strategy for a sustainable and digital Europe' -y su paquete de iniciativas adoptado el 10 de marzo de 2020, así como los informes que la acompañan-, porque la Comisión adopta una perspectiva diferente sobre el funcionamiento del mercado único: el de sus usuarios. En ella se muestra la nueva perspectiva desde el análisis de la existencia de demasiadas barreras que continúan obstaculizando el funcionamiento del mercado único “Digital”. Por ello exige también un Reglamento eIDAS(2) recientemente iniciada su revisión para mejorar su efectividad, extender sus beneficios al sector privado y promover identidades digitales confiables para todos los europeos, convirtiéndose en uno de los elementos clave en el nuevo Mercado Digital Único⁹. Apoyando tecnológicamente a la web 3.0, surge Next Generation Internet (NGI) como una iniciativa de la Comisión Europea, encaminada a una Internet de los seres humanos. Un Internet que responda a las necesidades fundamentales de las personas, incluidas la confianza, la seguridad y la inclusión, al tiempo que refleja los valores y las normas de que disfrutaran todos los ciudadanos en Europa¹⁰.

6.- Entre las muchas iniciativas de mercados cooperativos, es significativa la francesa *C'est qui le patron?* (conocida por sus siglas en francés CQLP. Pueden visitarse sus productos en su web <https://lamarqueduconsommateur.com/produits/>). La idea ya está en diferentes etapas de desarrollo en España (*¿Quién es el jefe?*), Reino Unido (*The consumer brand*), Bélgica (*Wie is de baas?*) y Estados Unidos (*Eat's my choice*).

7.- La creciente intermediación de las transacciones a través de servicios en línea, fortalecida por potentes efectos de red indirectos basados en datos, conduce a que los usuarios profesionales -incluidas las microempresas y las pequeñas y medianas empresas- dependan cada vez más de tales servicios para llegar a los consumidores. A causa de esa dependencia cada vez mayor, los proveedores de los servicios de intermediación en línea a menudo cuentan con una superior capacidad de negociación, lo que les permite, en efecto, actuar unilateralmente de una manera que puede ser injusta y perjudicar a los intereses legítimos de los usuarios profesionales y, de modo indirecto, también de los consumidores de la Unión. Por esta razón se adoptó el Reglamento (UE) 2019/1150, del Parlamento Europeo y del Consejo, de 20 de junio de 2019, sobre la promoción de la equidad y la transparencia para los usuarios comerciales de los servicios de intermediación en línea, que entró en vigor el 31 de julio de 2019, y disponible en <https://eur-lex.europa.eu/eli/reg/2019/1150/oj>. El artículo 5 del Reglamento (P2B) obliga a que los servicios de intermediación en línea, como los mercados de comercio electrónico, tiendas de aplicaciones, agencias de viajes en línea, establezcan en sus términos y condiciones los parámetros principales que determinan la clasificación y las razones de la importancia relativa de esos parámetros principales en lugar de otros parámetros. Una obligación similar se aplica a los motores de búsqueda en línea.

8.- Comunicado de la Comisión al parlamento europeo, *An SME Strategy for a sustainable and digital Europe*, Brussels, 10.3.2020 COM (2020) 103 final, disponible en: https://ec.europa.eu/info/sites/info/files/communication-sme-strategy-march-2020_en.pdf

9.- eIDAS (1) es el Reglamento (UE) 910/2014, de 23 de julio de 2014, relativo a la identificación electrónica y los servicios de confianza para las transacciones electrónicas en el mercado interior (el “Reglamento eIDAS”) y que fue complementado en España por la Ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza. El pasado 3 de junio fue publicada una nueva propuesta de Reglamento (UE) que pretende modificar el Reglamento eIDAS, para establecer el nuevo marco para la “Identidad Digital Europea” (“eUId” o el “eIDAS 2”). Propuesta de Reglamento del Parlamento Europeo y del Consejo por el que se modifica el Reglamento (UE) n.º 910/2014 en lo que respecta al establecimiento de un marco para una identidad digital europea (SEC (2021) 228 final) - (SWD (2021) 124 final) - (SWD (2021) 125 final), disponible en: <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/library/trusted-and-secure-european-e-id-regulation>.

10.- El NGI comprende un ambicioso programa de investigación e innovación con una inversión inicial de la CE de más de 250 millones de euros entre 2018 y 2020 y forma parte del Programa Horizonte Europa (2021-2027). La ambición de la NGI es garantizar que el desarrollo y la adopción progresiva de tecnologías, conceptos y metodologías avanzadas contribuyan a hacer que la Internet del futuro esté más centrada en las personas, especialmente en tiempos de crisis. Para lograr su ambición, NGI financia a los mejores investigadores e innovadores de Internet para abordar las oportunidades tecnológicas que surgen de la colaboración y los avances en campos de investigación que van desde las infraestructuras de red hasta las plataformas, y desde los dominios de aplicaciones hasta la innovación social.

Un nuevo concepto de identidad digital, empresa y mercado digital (cooperativos), más evolucionado, digital, seguro y confiable, en el que aflorarían grandes flujos de inversores y comercio que, incluso, no tiene acceso a cuentas bancarias. Ahora mismo estamos ante un auténtico laboratorio tecnológico, social y jurídico. Lo señalado parece imparable, es una respuesta clara a las redes sociales evolucionadas a redes de pago, que han encontrado un nuevo sector económico en auge sin problemas legales (por el momento), y con un gran retorno económico; el BigData que generan los movimientos de los flujos de pagos. Así, Diem de Facebook es un sistema de pago que se lanzará próximamente y que se basa en la tecnología Blockchain¹¹. Sus implicaciones pueden ser mayores, incluso desconocidas, debido a la interacción entre las llamadas nuevas tecnologías de la Cuarta Revolución Industrial: Inteligencia artificial (IA), Internet de las cosas (IoT), y el llamado 5G (son las siglas utilizadas para referirse a la quinta generación de tecnologías de telefonía móvil).

Bajo esta aparente complejidad, la tecnología Blockchain puede ser utilizada de forma sencilla: “usable”, “escalable” y “sostenible”, haciendo posible la inclusión financiera en el nuevo mercado, los micropagos, los microcréditos y los intercambios de valor verdaderamente peer to peer (identificables) de forma casi instantánea. Ahora bien, la aplicación más conocida “las criptomonedas” (anónimas), no están exentas de matices. Resolver potencialmente problemas importantes de identidad para ciertas cosas, por ejemplo, para prevenir el fraude y el abuso, corre el riesgo de sobreidentificarnos y eliminar la posibilidad de permanecer anónimos en cualquier dominio de la vida en el futuro. Son los riesgos de una sociedad sin efecti-

vo, pero incluso de mayor alcance si es monopolizada por las grandes BigTech, como Facebook y su moneda Diem.

Lo señalado, no debe ser confundida la identificación de los ciudadanos y las personas jurídicas, con sistemas de identidad en Blockchain de empresas y dispositivos (IOT) que permiten “al individuo” la gestión de sus datos de forma “soberana” al dar acceso a información vinculada a ella, verificable por el que la solicita, pues su titular da permiso de acceso a la fuente que la emite, por ejemplo, una credencial de título universitario. La soberanía está en la gestión, -compartir solo los datos que queremos o nos solicitan para un uso y tiempo determinado, por ejemplo, un puesto de trabajo- no en crear perfiles falsos, aportar una credencial falsa -algo complejo al tratarse de un título inexistente por inverificable por la fuente que lo expide-. “Crear una identidad digital implica no sólo verificar la identificación real del sujeto (industria o dispositivo), sino parámetros adicionales que permitan saber, no ya quién es el sujeto, sino cómo es el sujeto (industria o dispositivo) o si dispone de una característica” (es decir, la información que puede ser validada y verificada por la fuente).

Partiendo de ello, la identificación es necesaria para poder realizar transacciones electrónicas con trascendencia jurídica. Su punto de partida, como siempre hemos defendido, debe ser la Administración pública y responder a la normativa jurídico-pública vigente en cada país, que permiten a los gobiernos proteger la privacidad de sus ciudadanos e incidir, entre otros, en aspectos básicos para la seguridad y la identificación de sus ciudadanos (como el nuevo DNI 4.0)¹², sus transferencias de datos y las de sus empresas en clave también nacional e internacional¹³.

11.- El objetivo último de Diem es ayudar al mundo a acceder a los servicios financieros de forma más fácil y rápida. El dólar estadounidense, el euro, la libra esterlina y otras importantes monedas fiat respaldarán el proyecto Diem. Si el proyecto obtiene la aprobación de los reguladores de Estados Unidos, Diem funcionará como un banco central a gran escala que funciona con tecnología Blockchain. Sobre ellas y nuestras dudas en nuestra reciente publicación PASTOR SEMPERE (2021) “Las stablecoins” en AA.VV. Guía de criptoactivos MiCA (dir.) MADRID PARRA, A.; PASTOR SEMPERE, C., Madrid, ed. Aranzadi. Recordemos que estas dudas ya surgieron a raíz del anuncio de LIBRA, la proyectada primera moneda de Facebook. Su potencial comunidad de usuarios puede convertir su Blockchain MOVE -mucho más eficiente y segura que la Blockchain de Bitcoin, Hyperledger, R3, NEM, Stellar, o la de Ethereum- en “el estándar tecnológico global de facto”. PRUM, A. (2019): “La Banque Centrale Européenne face aux cryptomonnaies, défis et opportunité?” (The European Central Bank Facing Cryptocurrencies: Challenges and Opportunity?), Revista LexisNexis, París, pp. 731-743. Las grandes empresas tecnológicas, con enormes bases mundiales de usuarios, ofrecen redes que ya se encuentran en servicio y que pueden diseminar con rapidez nuevos servicios de pago (Informe del FMI, The Rise of Digital Money (consultado el 19 de julio de 2019, disponible en <https://www.imf.org/en/Publications/fintech-notes/Issues/2019/07/12/The-Rise-of-Digital-Money-47097>).

12.- El pasado 3 de junio de 2021 la Comisión Europea presentó en Bruselas el texto de la propuesta de modificación del Reglamento (UE) N.º 910/2014, de 23 de julio (“Reglamento eIDAS”) conocido como eIDAS 2, (COM (2021) 281 final). En ella se propone un Marco para una Identidad Digital Europea que ofrezca a los usuarios unas carteras digitales personales autogestionadas que faciliten un acceso fácil y seguro a los distintos servicios, tanto públicos como privados, bajo su control total.

13.- Sistema que no es comparable al sistema de identificación chino y su normativa de protección de datos. En noviembre de 2021 entró en vigor por vez primera una regulación china de privacidad de datos, conocida como Ley de Protección de Información Personal (PIPL). Debe ser recordado en este contexto la anulación por parte de la Justicia Europea del acuerdo entre la UE y EEUU para transferir datos (Tribunal de Justicia de la Unión Europea, Asunto C-311/18 - Data Protection Commissioner contra Facebook Ireland y Maximilian Schrems, que anula la Decisión 2016/1250 sobre la adecuación de la protección conferida por el Escudo de la privacidad UE-EEUU y considera válida la Decisión 2010/87 de la Comisión relativa a las cláusulas contractuales tipo para la transferencia de datos personales a los encargados del tratamiento establecidos en terceros países).

Por esta razón, en la web 3.0 las plataformas alcanzarán el máximo de su eficiencia y por ello la taxonomía de las plataformas digitales -cuestión siempre polémica y debatida- debería tender a ello en su claro proceso de evolución. Nos encontramos ante una nueva oportunidad única para aprovechar y “humanizar” la cuarta revolución industrial, y los cambios sociales que desencadena, para ayudar a abordar los problemas sociales y transformar la forma en que administramos nuestras Plataformas electrónicas en el medio global. Blockchain proporcionará a las plataformas de la web 3.0 transparencia, pero también la oportunidad de que el individuo sea soberano de su propiedad digital (datos y activos). Algo muy relevante para un simple “respaldo” de los tradicionales instrumentos de publicidad, como puede ser la Web corporativa de nuestras sociedades mercantiles.

La tecnología Blockchain, en definitiva, hace posible diferenciar entre los conjuntos de datos de identidad en sí y la información que se utiliza para verificar la información sobre el sujeto mismo, lo cual abre infinitas posibilidades (y combinaciones con IA), podría por ejemplo automatizar las calificaciones crediticias. Y podría facilitar una mejor portabilidad de los atributos de know-your-customer (en adelante KYC) mediante el uso de una arquitectura centralizada. Esto también encajaría en el contexto del Reglamento General de Protección de datos (en adelante GDPR) donde los sujetos tienen más control sobre sus datos. Blockchain podría contribuir a ello, y hacer efectiva la portabilidad de datos y activos en el Mercado Único Digital. Y ello en base a la posibilidad que abre el nuevo sistema de Identidad digital para suministrar información veraz sobre su solvencia y sostenibilidad al mercado, y combinarlo con un eficiente nuevo sistema de medios de pago -“dinero digital de curso legal” (como podría ser el EURO digital emitido por el BCE)-, algo que puede estar muy cerca tras el anuncio el 14 de julio de 2021 de la puesta en marcha del proyec-

to de euro digital (abierto el periodo de investigación de 2 años)¹⁴, que pasamos a examinar en el próximo epígrafe.

a.2) El capitalismo de plataforma VS cooperativismo de plataforma

Las plataformas se han convertido ya en infraestructuras digitales indispensables en nuestras ciudades, situación que se ha visto agravada durante la pandemia. Lo hemos visto en ciudades como Xiaohu Zhang, donde Uber comienza a consolidarse como complemento e incluso alternativa al transporte público, con el caso de Airbnb como infraestructura para alojar al personal sanitario durante “el lockdown”¹⁵, o con la importancia que los servicios de entrega que Amazon y Glovo adoptaron también cuando la movilidad estaba más limitada durante la pandemia. Se observa cómo la pandemia “tuvo un efecto negativo sobre los servicios públicos, intensificando el recurso a las grandes plataformas y la significativa sustitución de los servicios públicos de transporte”¹⁶.

Las virtudes de este modelo de plataformas digitales de la mal llamada “sharing economy” se ven oscurecidas cuando prestamos atención a las formas de trabajo bajo las que operan, así como las dinámicas extractivistas que promueven. Frente al reto de la pérdida “de lo público” y el avance de las organizaciones que promueven formas de trabajo extractivas, la cooperativa hace frente, como siempre, retribuyendo de forma justa y equitativa a quien realmente genera el valor en estructuras de mercado abiertas.

Hoy el reto debe ser abordado desde la nueva dimensión “digital” marcada por su reflejo en la Cuarta Revolución Industrial y de la Pandemia COVID-19, a nuestro juicio, mucho más profunda que las anteriores, así como por la metamorfosis que está sufriendo la empresa y el mercado. Si tradicionalmente el inter-

14.- <https://www.ecb.europa.eu/press/pr/date/2021/html/ecb.pr210714~d99198ea23.en.html>

15.- <https://www.airbnb.es/resources/hosting-homes/a/want-to-house-covid-19-responders-heres-how-164>

16.- El crecimiento explosivo de los servicios de transporte ha estimulado un debate sobre si representan un sustituto neto o un complemento del transporte público. Entre la evidencia empírica que respalda la discusión del efecto neto a nivel de ciudad, falta un análisis a nivel desagregado desde una perspectiva geoespacial. Además, permanece sin explorar el patrón espacio temporal del efecto del transporte público en el servicio público, y los factores que impactan el efecto. Utilizando datos de DiDi Chuxing en Chengdu, China, en el trabajo citado (Hui Konga/ Xiaohu Zhang/ Jinhua Zhaob, “How does ridesourcing substitute for public transit? A geospatial perspective in Chengdu China” en *Journal of Transport Geography*, Volume 86, June 2020 disponible en <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0966692319304934?dgcid=coauthor>) desarrollan una estructura de tres niveles para reconocer la sustitución potencial o los efectos complementarios de la contratación de viajes en el transporte público. Los resultados muestran que el 33,1% de los viajes DiDi tienen el potencial de sustituir el transporte público. La tasa de sustitución es más alta durante el día (8:00-18:00) y la tendencia sigue los cambios en la cobertura del transporte público. El efecto sustitución se exhibe más en el centro de la ciudad y las áreas cubiertas por el metro, mientras que el efecto complementario se exhibe más en las áreas suburbanas, ya que el transporte público tiene poca cobertura.

cambio económico se basa en una relación vertical entre el suministrador del bien o servicio (generalmente una empresa) y un demandante (consumidor o empresario), la economía colaborativa genera un mercado horizontal, entre iguales (peers), gracias al uso de plataformas digitales que son prestadores de servicios de la sociedad de la información.

Con la economía colaborativa se obtienen ingresos o/y se disfrutan de servicios a los que se tienen acceso en condiciones más favorables que en el marco del modelo tradicional de intercambio¹⁷. De este modo, nacen las plataformas como “infraestructuras abiertas y participativas para permitir interacciones de creación de valor entre productores y consumidores externos, desvinculando la propiedad del activo físico del valor que crea”¹⁸. Con la promesa de crear una economía más colaborativa y participada, “las plataformas del capitalismo” han acabado por crear modelos datacéntricos, desconectados de las necesidades del territorio y que operan al margen de la ley o mercados desregulados, basadas en complejos algoritmos que determinan la reputación y condiciones precarizadas de sus trabajadores¹⁹. Si hay una nota capaz de describir la situación actual de partida es que, paradójicamente, la recuperación económica post-covid no solo ya no se vincula a un descenso, significativo, en los niveles de desempleo, sino que se acompaña de un significativo descenso de las rentas de los salarios, con la consiguiente agravación de las desigualdades económicas, lo cual es sintomático de que nuestro actual sistema capitalista de mercado ha entrado en un terreno incierto, el “nuevo capitalismo tecnológico”, también llamado “economía de plataforma”.

Algunos autores aseguran que esta revolución de las plataformas devuelve formas premodernas de la economía al capitalismo, creando una especie de “neofeudalismo digital” que favorece una lucha de clases donde los trabajadores son “libres” de elegir sus señores, a los que ni siquiera pertenecen. Los admi-

nistradores de estas plataformas castigan a los usuarios por transgresiones con tácticas propias de las dictaduras, como la censura y el exilio. Los usuarios normales no tienen medios para hacer que los administradores rindan cuentas. Los usuarios pueden irse y elegir otro grupo, pero a menudo eso no es tan fácil como parece, si las personas con las que necesitan interactuar están todas allí²⁰.

Las sociedades cooperativas de trabajo asociado además de fomentar la cultura emprendedora ofrecen soporte para la puesta en marcha de iniciativas emprendedoras y de autoempleo a los colectivos vulnerables. De este modo, el Parlamento Europeo recientemente adoptó un informe sobre las condiciones laborales, los derechos y la protección social de los trabajadores de las plataformas. Destaca el potencial de las cooperativas en la economía de plataforma y muestra su apuesta firme en la adopción de medidas legislativas para garantizar “el trabajo decente”. Asimismo, ha pedido a la Comisión que reconozca el estatuto de las plataformas laborales digitales, ya sea como empleador, agencia de empleo (temporal) o intermediario, vinculado a su sector de actividad, con el fin de garantizar todas las obligaciones que un estatuto particular conlleva, entre otras cosas, la responsabilidad por la salud y la seguridad, la responsabilidad por el pago del impuesto sobre la renta, la diligencia debida, la responsabilidad social corporativa, y se puede preservar la igualdad de condiciones con otras empresas activas en el sector²¹.

Las soluciones de Identidad en Blockchain (SSI), son una importante herramienta para reforzar a las plataformas cooperativas y contrarrestar al llamado “capitalismo de vigilancia”, tanto para identificar a las plataformas “honestas”, como allí donde se utilice la IA de forma correcta. Ello se puede verificar “con un backend en el que la tecnología Blockchain por diseño haga que las plataformas sean transparentes” sobre la forma en qué y cómo se utiliza la IA y los paráme-

17.- Dictamen del Comité Económico y Social Europeo sobre el tema «La economía colaborativa y la autorregulación» (Dictamen exploratorio) (2016/C 303/05). <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/PDF/?uri=CELEX:52016AE0933&from=ES>

18.- PARKER, G. (2016): *Platform Revolution: How Networked Markets Are Transforming the Economy--and How to Make Them Work for You*, ed. Norton Company.

19.- ZIMMER, M. et alt. (2017): “Algorithms as a platform for work: When work is entangled with an algorithm”, December, disponible en: https://www.researchgate.net/publication/320555323_Algorithms_as_a_platform_for_work_When_work_is_entangled_with_an_algorithm

20.- SCHNEIDER, N. (2021): “Implicit Feudalism: Why Online Communities Still Haven’t Caught Up with My Mother’s Garden Club”, Media Enterprise Design Lab COLLEGE OF MEDIA, COMMUNICATION AND INFORMATION, University of Colorado Boulder, enero, disponible en: <https://www.colorado.edu/lab/medlab/2021/01/08/implicit-feudalism-why-online-communities-still-havent-caught-my-mothers-garden-club>

21.- Resolución del Parlamento Europeo, de 16 de septiembre de 2021, sobre condiciones de trabajo, derechos y protección social justos para los trabajadores de plataformas: nuevas formas de empleo vinculadas al desarrollo digital (2019/2186 (INI)) Estrasburgo, 16 de septiembre de 2021 disponible en: https://www.europarl.europa.eu/doceo/document/TA-9-2021-0385_EN.html

tros algorítmicos que influyen en las condiciones de trabajo, en particular con respecto a la distribución de tareas, las calificaciones y las interacciones, y la provisión de información inteligible y actualizada sobre el funcionamiento del algoritmo en función de la forma en que se asignan las tareas, se otorgan las calificaciones, el procedimiento de desactivación y la tarificación; tener en cuenta el hecho de que los algoritmos deben estar siempre bajo la supervisión de personas y que sus decisiones deben ser responsables, discutibles y, cuando proceda, reversibles. Lo cual puede reforzarse con la posibilidad de crear Identidades en la plataforma, opcionales y de fácil acceso, que permitan a los socios trabajadores (en las plataformas cooperativas de trabajo asociado, como veremos) identificarse entre sí de forma privada y segura y comunicarse entre ellos si estuvieran interesados en hacerlo.

Las sociedades cooperativas están llamadas, y las de trabajo asociado especialmente, a ser las catalizadoras del autoempleo “emprendido colectivamente”, lo cual repercute en su calidad, resistencia, y cantidad. Por ello son claves en la innovación social, que es una de las notas características fundamentales de la cooperativa, y que hace referencia no sólo a la necesaria innovación tecnológica sino a una innovación ligada al cambio de la propia organización. La singularidad de las cooperativas se basa en la capacidad de emprender de manera colectiva “en comunidad de trabajo digital”, de esta forma constituye un entorno idóneo para estimular y desarrollar la autonomía e independencia, la capacidad creativa y emprendedora de personas que en colectivo se atreven a asumir riesgos y que, de forma aislada, serían más complejos, sobre todo en el caso de personas que se hallan en riesgo de exclusión social “digital”.

Un porcentaje significativo de las empresas y los puestos de trabajo “decentes” podrían mantenerse si existieran procedimientos de digitalización adecuados en todos los Estados miembros, que se viesan proyectados en planes de reciclaje “hacia la digitalización cooperativa”, fomentando que la acción se lleve a

cabo mediante plataformas cooperativas, cuando las empresas aún cuentan con crédito y credibilidad de proveedores, clientes, trabajadores, entidades financieras, etc.

Podría parecer que estas líneas introductorias y su encabezado nos llevan, acto seguido, a desgranar el impacto de las nuevas tecnologías en la empresa cooperativa, fenómeno al que comúnmente se le denomina “digitalización de la organización” -productos, aplicaciones, procesos y modelos comerciales que han transformado la forma tradicional de proporcionar servicios y productos al mercado- y el complejo equilibrio entre innovación y protección del mercado y de los consumidores. Por el momento el análisis actual y tratamiento regulatorio de la plataforma se detiene en la tecnología que, podríamos decir, “se ve y se palpa”, y que comúnmente utilizamos en nuestro día a día (web 2.0). Nuestro regulador no ha traspasado, hasta escasas fechas, el umbral de la transformación del Backend de las plataformas por las nuevas tecnologías²² “que están detrás del Internet que conocemos, o percibimos con nuestros sentidos”, no solo me refiero a la información que se comparte en línea, sino al valor que esta guarda y que aflorará con la web 3.0. En realidad, se evidencia la insuficiencia de los conceptos jurídicos tradicionales y la necesidad de nuevas categorías jurídicas para abordar el tratamiento jurídico de las nuevas plataformas digitales.

El riesgo principal para Europa está en la que fue su fortaleza; la propia estructura del mercado europeo “en sí mismo”, compuesto, esencialmente, por Pymes, empresas de economía social y autónomos. Son el tejido productivo del que depende el empleo y el bienestar, y son un instrumento clave de cohesión social en Europa. Para ello, junto con las nuevas tecnologías, su concepto debe ir unido a la necesidad técnica de una mayor simplificación legislativa²³ y, además, una indudable proyección sobre aspectos no sólo jurídicos, sino también de orden económico social, y medioambiental que confluyan, como vimos, en lo que se ha convenido en llamar en Europa el “European Green

22.- Inteligencia artificial (IA), Internet del valor (Blockchain), Internet de las cosas (IoT), y el llamado 5G (son las siglas utilizadas para referirse a la quinta generación de tecnologías de telefonía móvil).

23.- El objetivo es asegurarse de que la legislación de la UE produzca beneficios sin imponer cargas innecesarias a los ciudadanos y las empresas, además de que la Comisión hará un uso más sistemático de los controles de aptitud para buscar formas de digitalizar, simplificar y lograr los objetivos al menor costo para los beneficios de las Pyme, viene a reiterarse en las dos recientes comunicaciones de la comisión al Parlamento, de 10 de marzo de 2020; la primera ‘An SME Strategy for a sustainable and digital Europe, Brussels, 10.3.2020 COM(2020) 103 final’, disponible en: https://ec.europa.eu/info/sites/info/files/communication-sme-strategy-march-2020_en.pdf. (e informe Identifying and addressing barriers to the Single Market Brussels COM (2020)93 final, 10.03.2020, disponible en https://ec.europa.eu/info/sites/info/files/communication-eu-single-market-barriers-march-2020_en.pdf), y la segunda de la misma fecha ‘New Industry Strategy for Europe’.

Un porcentaje significativo de las empresas y los puestos de trabajo “decentes” podrían mantenerse si existieran procedimientos de digitalización adecuados en todos los Estados miembros, que se viesen proyectados en planes de reciclaje “hacia la digitalización cooperativa”, fomentando que la acción se lleve a cabo mediante plataformas cooperativas.

Deal” en el que nuestras Pymes “no pueden quedar atrás”. La pandemia de COVID-19 nos recuerda que nos enfrentamos a desafíos globales que no podemos abordar individualmente: se requieren soluciones colectivas. Solo superaremos esta crisis de manera efectiva con más cooperación y solidaridad, valores que son la base del éxito de las empresas de economía social y que son más necesarios que nunca para garantizar un futuro de progreso económico y social para todos los europeos²⁴.

Y en la debilidad principal de su dependencia de otros mercados, como el asiático. Todo ello evidenciado con la crisis de COVID-19, así como “la necesidad de relocalización de la industria europea”, habrá que considerar la regionalización de la producción, crear existencias de seguridad adicionales en determinados productos, especialmente en el área sanitaria, y reconsiderar el valor de las economías de escala²⁵. Si bien, siguiendo en el plano internacional, existe un impulso significativo para fomentar la transición hacia una Economía Digital Sostenible, -y un mercado financiero verde, así como nuevos sistemas de control de las posibles ramificaciones de estos riesgos ambientales y sanitarios para la estabilidad financiera-²⁶.

Seguramente los mecanismos de estabilidad financiera mundial saldrán transformados por la pandemia del COVID-19. Sin embargo, deben ser abordados por los Bancos Centrales, reguladores y supervisores en la medida en que la llamada “stability of the Earth system” es un requisito previo para la estabilidad financiera y de precios²⁷, y deberían informar las políticas económicas y financieras en la búsqueda de sistemas adaptativos complejos, pero justos y resilientes en el siglo XXI, “para todos los operadores del mercado”.

B) Nuevo marco normativo para el buen funcionamiento del Mercado Único Digital

No obstante, y sin dejar de ser relevante lo que acabamos de destacar como “trabajo decente” en cuanto la regulación futura de la economía digital destaca singularmente, como pasamos a ver, el año 2020 como el año del “gran avance” en materia de digitalización y su regulación en el que el “norte de la brújula” son las personas²⁸. El objetivo es garantizar que la legislación de la Unión en esta materia se adapte a la era digital y contribuya a una economía preparada

24.- PEDREÑO, J.A. (2020): “Overcoming COVID-19: Time for solidarity! An unprecedented crisis that requires an unprecedented EU response to restore economic and social progress”, Bruselas 6 de abril 2020, disponible en <https://mailchi.mp/socialeconomy.eu.org/overcoming-covid-19-time-for-solidarity>.

25.- En todos los países, la crisis del COVID-19 ha demostrado que convertir a un solo país, China, en la fábrica del mundo ha sido un error de bulto. Vid. SHIH, W. “Is It Time to Rethink Globalized Supply Chains?”, MIT Sloan Management Review 19 de marzo de 2020, <https://sloanreview.mit.edu/article/is-it-time-to-rethink-globalized-supply-chains/>.

26.- Nos remitimos a nuestra monografía PASTOR SEMPERE, C. (2020): *Economía Digital Sostenible*, Madrid, Ed. Aranzadi.

27.- En ese sentido, los autores del informe “El cisne verde - Banca central y estabilidad financiera en la era del cambio climático”, en su pág. 66 (de los autores BOLTON, P.; DESPRÉS, M.; AWAZU, L.; PEREIRA DA SILVA, F.; SAMAMA, F.; SVARTZMAN, R., disponible en: <https://www.bis.org/publ/othp31.pdf>)

28.- Las seis prioridades de la Comisión para 2019-2024, Un pacto verde europeo, Una economía que funciona para las personas, Una Europa apta para la era digital, Promoviendo nuestro estilo de vida europeo, Una Europa más fuerte en el mundo, Un nuevo impulso a la democracia europea. Vid. https://wayback.archive-it.org/12090/20201228060131/https://ec.europa.eu/info/strategy_en

para el futuro que funcione para las personas, incluso permitiendo el uso de tecnologías innovadoras. Por tanto, la legislación dará forma a las soluciones digitales y a la infraestructura del nuevo mercado digital. Es más que previsible que la estructura del mercado y los tradicionales mecanismos de determinación de los precios, de fijación de los salarios y de las jornadas laborales puedan verse alterados; del mismo modo, se incrementará la competencia en términos generales y globales al liberalizarse, en cierta forma, sectores que hasta escasas fechas eran monopolizados por los tradicionales intermediarios, así como por los más recientes surgidos al calor de la mal llamada economía colaborativa. En otras palabras, debe dotarse a los mercados de una nueva dimensión en su Gobernanza y resiliencia operativa capaz de sintonizar su regulación y supervisión tradicional con los nuevos y relevantes desafíos en competencia, distribución de la riqueza, protección de datos en igualdad de condiciones, y un sistema de Identidad Digital que defienda los derechos fundamentales de los ciudadanos europeos, las empresas y la cohesión del territorio.

Descifrar el nuevo código con el que se escribe el marco normativo del Mercado Único Digital, es clave para poder comprender el alcance general que va a tener en la transformación del modelo de empresa cooperativa “digital” y de los puestos de trabajo al dictado de la compleja, rápida y cambiante disrupción e interacción entre las llamadas nuevas tecnologías. No solo en la intermediación, sino también en la forma en que probablemente se registrarán las jornadas de trabajo y ejercerá el control y la supervisión de los puestos de trabajo que quizá pueda/deba incluir nuevos instrumentos regulatorios, además de los actuales desarrollados para organizaciones verticales -entidades bien definidas, localizadas en edificios y con personal humano-, los nuevos adaptados a redes estructuradas horizontalmente, por comunidades,

operando a través de Software, alrededor de datos y servidores. Sin olvidar, los retos globales en materia de ciberseguridad. Especial interés en la Gobernanza se detecta los intentos de incursión por las grandes BigTech, ajenas al sector financiero tradicional, como Facebook o Amazon, así como la importancia de garantizar la protección de los datos de los usuarios que hacen del acceso remoto a los servicios de pago con garantías de todo tipo, una cuestión central en la UE. Ello se ha visto aumentado aún más durante la pandemia de COVID-19, con un incremento del 72% en el uso de aplicaciones financieras en Europa. Tal dependencia de las TIC no pasa desapercibida y, desde que comenzó la pandemia, los ciberataques a las instituciones financieras han aumentado en un 38% y crece la preocupación por abordar de manera efectiva los incidentes y amenazas digitales para que las entidades financieras puedan resistir posibles interrupciones de las TIC.

Sin ánimo de exhaustividad, dos paquetes van a ser los fundamentales en la declaración de intenciones de la Comisión Europea (CE) en su comunicación *Shaping Europe's Digital Future* de 19 de febrero de 2020²⁹. El primer paquete legislativo que veremos dar forma al mercado digital afecta directamente a la llamada economía de plataforma en línea, en la que se incluyen las colaborativas, pues han provocado serias distorsiones en el funcionamiento de los mercados. De este modo, en diciembre de 2020 se publicaron las Propuesta de Reglamento de Mercado Digitales (DMA)³⁰, cuyo propósito será impedir la fragmentación del mercado y junto con otras normas -art. 101 y 102 TFUE, Ley de Defensa de la Competencia y Ley de Competencia Desleal-, dotar de las adecuadas condiciones estructurales propias de los mercados competitivos, desplegando una singular tutela hacia los legítimos intereses de los usuarios finales o consumidores, y la conocida como Digital Services Act (DSA)

29.- https://ec.europa.eu/info/strategy/priorities-2019-2024/europe-fit-digital-age/shaping-europe-digital-future_es

30.- *Digital Markets Act*, la propuesta del DMA tiene como objetivo abordar los comportamientos de las plataformas que actúan como *gatekeepers* en los mercados digitales (como guardianes de acceso), según el criterio de la Comisión Europea. La prohibición de la explotación abusiva de una posición dominante del art. 102 TFUE no permite hacer frente a ciertas situaciones a las que pretende dar respuesta el nuevo instrumento (DMA), en la medida en que prestadores de servicios de intermediación que operan como “*Gatekeepers*”, puede que no ocupen una posición dominante en el mercado interior, o en una parte sustancial del mismo, o que algunas de sus prácticas relevantes no produzca efectos suficientes en la competencia en mercados relevantes a los efectos del art. 102 TFUE. La propuesta de la Comisión sobre una Ley de Mercados Digitales será de aplicación sin perjuicio de los arts. 101 y 102 TFUE, a los que busca complementar, pues su objetivo no es propiamente la tutela frente a prácticas que puedan falsear el juego de la competencia en un concreto mercado, sino asegurar que los mercados en los que operan los “*Gatekeepers*”, son mercados abiertos, justos y resilientes operativamente. Propuesta de Reglamento del Parlamento Europeo y del Consejo sobre mercados disputables y equitativos en el sector digital (Ley de Mercados Digitales) de 15 de diciembre de 2020. COM/2020/842 final.

que actualiza y complementa a la Directiva de Comercio Electrónico del año 2000³¹.

El segundo de los grandes paquetes será el financiero, compuesto por cuatro elementos normativos, entre los que destaca la propuesta de Reglamento MiCA. Esta propuesta forma parte del paquete de Finanzas Digitales, un paquete de medidas para permitir y respaldar aún más el potencial de las finanzas digitales en términos de innovación y competencia al tiempo que se mitigan los riesgos. Está en consonancia con las prioridades de la Comisión para adaptar Europa a la era digital y construir una economía preparada para el futuro que funcione para las personas. El paquete de finanzas digitales publicado el 24 de septiembre de 2020 incluye una nueva estrategia sobre finanzas digitales para el sector financiero de la UE con el objetivo de garantizar que la UE adopte la revolución digital y la impulse con empresas europeas innovadoras a la cabeza, poniendo los beneficios de las finanzas digitales a disposición de los consumidores europeos y empresas, también las cooperativas³².

Sin ánimo de exhaustividad, debe ser destacado como en un espacio relativamente corto de tiempo vamos a ver transformado nuestro edificio del mercado digital europeo, “cimentado” por una serie de grandes Paquetes legislativos. Podríamos situar el inicio de su construcción en la especial protección respecto de aquellos datos que contengan información relativa a la identidad de un sujeto (art. 2.1 del Reglamento General de Protección de Datos, RGPD), -cuyo reconocimiento hallamos en el art. 8 de la Carta de los Derechos Fundamentales de la UE- pero su despegue debe ser situado en el año 2020 con la propuesta de Reglamento sobre Mercados de Criptoactivos conocida como MiCA³³, de suma importancia en el análisis del impacto que puede tener la tecnología en diferentes facetas del nuevo orden monetario, económico, y social que emerge en la denominada Cuarta Revolución Industrial y el papel crucial que “la buena Gobernanza de la tecnología” puede tener para el futuro desarrollo social y económico.

Descifrar el nuevo código MiCA es tanto como afirmar que supone un “nuevo lenguaje de programación” con el que se escribe un “nuevo sistema operativo financiero” al dictado de la compleja, rápida y cambiante disrupción e interacción entre las llamadas nuevas tecnologías.

Al mismo tiempo, llegar al mercado implica usabilidad, es decir, que las nuevas aplicaciones de trading sean fáciles de utilizar y no requieran conocimientos especializados para la inversión en Bolsa, en divisas o en criptomonedas. El espacio que, por tanto, abre MiCA es a “la más absoluta innovación jurídica” -dentro del paquete de finanzas digitales- para la mayoría de las empresas cooperativas y les da la oportunidad de integrarla en sus modelos de negocio “digitalizarlos”. No estamos, simplemente, adaptando la anterior normativa financiera a una tecnología descentralizada para solucionar los problemas “tecnológicos” del tradicional sistema financiero.

MiCA es la respuesta a la pregunta correcta que formula la tecnología descentralizada Blockchain, es decir, ¿podemos democratizar la tecnología financiera y evitar que esta sea una barrera para la financiación de sociedades cooperativas? -o, dicho de otro modo, ¿puede la tecnología transformar nuestros sistemas económicos y sociales para ser más resilientes a crisis futuras?- y se apoya en la regulación de una nueva forma de transferencia y depósito de valor, llamada “criptoactivo” definido por MiCA como “representación digital de valor o derechos que puede transferirse y almacenarse electrónicamente, utilizando tecnología de contabilidad distribuida o tecnología similar”. Lo cual permite hacer líquidos activos con valor, pero sin mercado. O digitalizar (“tokenizar”) cualquier activo real y utilizarlo como representación y/o respaldo de activos financieros.

La eficiente descentralización que habilita Blockchain y la propuesta de Reglamento MiCA, plantea una nueva infraestructura del nuevo mercado financiero o no financiero (red Blockchain) sostenible, y replantea nuevos instrumentos de control y supervisión

31.- Propuesta de Reglamento del Parlamento Europeo y del Consejo sobre un mercado único de servicios digitales (Ley de servicios digitales) y por la que se modifica la Directiva 2000/31 / CE COM / 2020/825 final.

32.- Además de esta propuesta, el paquete también incluye una propuesta para un régimen piloto sobre infraestructuras de mercado de tecnología de contabilidad distribuida (DLT) -o en términos generales Blockchain-, una propuesta de resiliencia operativa digital y una propuesta para aclarar o modificar determinadas normas relacionadas con los servicios financieros de la UE.

33.- Propuesta de Reglamento del Parlamento Europeo y del Consejo sobre Mercados de Criptoactivos (y por la que se modifica la Directiva (UE) 2019/1937)- Proposal for a Regulation of The European Parliament and of The Council on Markets in Crypto-assets, and amending Directive (EU) 2019/1937.

“La digitalización de nuestras cooperativas y su adaptación al nuevo mercado digital es fundamental para su supervivencia. En términos gráficos la tokeneización será, en unos años, algo tan habitual como el hecho de que una empresa tenga página web.”

“El reglamento MiCA, que regula la tecnología Blockchain, da seguridad jurídica al paso hacia una nueva dimensión tecnológica, a la inclusión de empresas cooperativas en el nuevo mercado financiero, del que tradicionalmente han sido excluidas.”

(la posible “auditoria del backend”). Necesaria para garantizar “mercados ciegos”, no manipulables, y/o una correcta formación de los precios, su transparencia y evitar el abuso de información privilegiada. Razones estas que desde siempre han apoyado la necesidad de intermediarios en los mercados financieros. Incluso se apunta que ello abriría una nueva forma y un nuevo perfil de inversor, pues puede llegar a crear un nuevo concepto financiero que gráficamente es explicado como “trading social”. Los inversores pueden comprar, mantener o vender sus activos de una manera sencilla, así como monitorizar su cartera en tiempo real y realizar transacciones cuando lo deseen con total transparencia y sobre empresas verdaderamente sostenibles, adecuadas a su perfil inversor.

MiCA da seguridad jurídica al paso hacia una nueva dimensión tecnológica, a la inclusión de empresas cooperativas en el nuevo mercado financiero, del que tradicionalmente han sido excluidas, que va a permitir la transición al que ya llamamos en trabajos previos el nuevo “capitalismo tecnológico”, que debería ser capaz de unir la economía real (o productiva) con la financiera. Su desconexión se señaló como principal causa de la anterior crisis financiera de 2008. Blockchain podría cambiar fundamentalmente la forma en que los materiales y los recursos laborales se valoran y comercializan, incentivando a individuos, empresas y gobiernos a liberar valor, financiero o no, de cosas que actualmente se desperdician, descartan o tratan como económicamente invaluable. Esto podría impulsar un cambio generalizado de comportamiento y ayudar a realizar una economía verdaderamente horizontal, cooperativa y sostenible.

En definitiva, la digitalización de nuestras cooperativas y su adaptación al nuevo mercado digital es fundamental para su supervivencia. En términos gráficos la tokeneización será, en unos años, algo tan habitual como el hecho de que una empresa tenga página web. En otras palabras, esta nueva web “reforzará su Backend con la autenticidad de la transacción financiera o no financiera registrada en Blockchain”, que está protegida por firmas digitales correspondientes a las direcciones de envío, de ahí que se le considere como un libro de contabilidad digital donde se anotan todas las transacciones que suceden en la red, agrupadas en bloques que continuamente son enlazados linealmente entre sí. El punto de la verificación es donde ya acentuamos su virtud más específica para basar el funcionamiento del sistema de registro alternativo al utilizar un proceso aleatorio que no requiere de autorizaciones y por ello resistente al fraude. En definitiva, Blockchain podría configurarse como un gran registro al que muchas partes pueden acceder desde cualquier lugar del mundo. En efecto, no sólo registra activos, sino virtualmente cualquier cosa. Naturalmente a salvo que expresamente lo declare una ley, su utilidad descansa en su eficiencia, no en los efectos legales que se desprenden de sus anotaciones. Y ello en consonancia del valor probatorio que en la praxis se vaya reconociendo en un futuro por nuestros tribunales.

Para ello se necesita no solo de este adecuado marco legal que lo posibilite, se necesita de habilitadoras tecnológicas “cooperativas” que presten infraestructura y confianza al mercado digital que crean y dan soporte, como pasamos a ver.

II. LA EMPRESA COOPERATIVA COMO HABILITADORA DE INFRAESTRUCTURA Y DE MERCADO DIGITAL MULTILATERAL

A) El reto: el mercado digital soberano y sostenible 3.0.

Tras esta destrucción sin precedentes, debe emerger un nuevo capitalismo tecnológico, sostenible, resiliente, y debería asentarse sobre la base de organizaciones y métodos de financiación empresariales descentralizados más flexibles, que se sumaran al existente, como una nueva capa, es decir, al capitalismo productivo, que, a su vez sea completado por el financiero. Podría traer un cambio social positivo a través de la descentralización y la desintermediación, que permitirá que la información sobre el valor y la sostenibilidad de los activos (y la distribución de “la riqueza”) pueda llegar a ser controlada por sus verdaderos productores y consumidores, generando valor para el sistema de mercado y, además, una baja huella de carbono para el planeta. Esta crisis exige una respuesta efectiva, integral e inmediata. Al mismo tiempo, los gobiernos de todo el mundo requerirán herramientas que respalden la resiliencia y la recuperación a largo plazo. A medida que los programas de protección social adaptan y amplían las transferencias de efectivo, se necesita para modificar el paradigma de los pagos de los gobiernos a los particulares (en adelante G2P) a fin de respaldar tanto la respuesta a la crisis como los objetivos de largo plazo de inclusión financiera y empoderamiento³⁴.

Pero también puede traer un cambio social negativo, pues podría concentrar el valor en unos pocos operadores, que serán los soberanos de la infraestructura de los mercados inclusivos y redes de pagos, imponiendo sus reglas “de uso” y desplazando el Derecho de la competencia, así como asumir los principales atributos de soberanía de los Estados: “acuñar moneda”, cobrar por el uso de infraestructuras “comunes”, y “conceder identidades a sus ciudadanos”. Fenómeno ya constatable, desde la evolución del concepto de redes sociales como el intento por parte de Facebook, Telegram y otras grandes tecnológicas, como Amazon, hacia un nuevo concepto, el de “emisores privados de moneda que organizan su propio sistema de pagos”, utilizados en una comunidad de usuarios que se unen

a su plataforma tecnológica soportada por Blockchain, dando lugar a la creación de un mercado con su propia provisión de medios de pago y crédito³⁵.

Emerge, pues, una nueva tecnología que, como infraestructura eficiente del mercado, puede formar parte de la solución a las tradicionales fricciones entre operadores. Pero también puede agravar la exclusión en el mercado y las grandes desigualdades sociales, provocadas por la brecha tecnológica. A la vista del estado de la cuestión y de los retos que la economía digital plantea, conviene, en este punto, y para cimentar adecuadamente el nuevo Derecho de la competencia, recordar que nuestra CE de 1978 establece un modelo económico social de mercado que persigue un objetivo concreto, la mejora del bienestar de nuestra sociedad. Se trata de un objetivo que es necesario revitalizar en la actualidad dentro de la UE, en atención, sobre todo, a la Cuarta Revolución Industrial, recordando la situación post-bélica del siglo pasado y el nacimiento de las modernas constituciones europeas.

Por otra parte, no se puede ignorar el difícil e imprescindible equilibrio a tener en cuenta, si queremos que “la regulación no sofoque la innovación” en nuestro continente y, al mismo tiempo, el hecho de que las cooperativas como “habilitadoras digitales” pueden ser las palancas de un cambio social positivo a través de las plataformas cooperativas y la desintermediación de los procesos relacionados con desafíos de sostenibilidad locales o globales. La unión de sociedades cooperativas y la tecnología blockchain podría ser la disrupción de los disruptores del Internet 2.0 -como Google, Facebook, Amazon, Airbnb, o Cabify, entre otros-, lo que permitiría la aparición de nuevos modelos de negocio que sirvan para hacer frente a estos gigantes tecnológicos y las plataformas colaborativas.

Los efectos de red, su bajo coste marginal y economías de escala facilitan acumular datos que eficientemente serán empleados en la constante mejora del conocimiento de usuarios empresariales y consumidores, para con ello, obtener una mayor ventaja competitiva que les conduce al dominio total del mercado. Revertir esta tendencia en el mercado digital 3.0 solo sería posible, entendemos, a través de plataformas cooperativas que habiliten su acceso con FairBNB y cooperativas que proporcionan la infraestructura tecnológica básica como BlockchainFUE.

34.- Vid. BANCO MUNDIAL, “Responder a la crisis con pagos digitales destinados a la protección social”, Blog, entrada de 31 de marzo de 2020, disponible en: https://blogs.worldbank.org/es/voces/pagos-digitales-destinados-a-la-proteccion-social-ante-el-coronavirus?cid=ECR_TT_worldbank_ES_EXT

35.- Podremos encontrar nuevas formas de negocio como en las que, como indica el FMI, su mayor atractivo radica en las redes que prometen transacciones tan fáciles como el uso de las redes sociales. Los pagos trascienden el mero acto de transferir fondos. Fundamentalmente, constituyen una experiencia social que une a la gente. Las monedas estables (stablecoins), como señalamos, ofrecen la posibilidad de integrarse mejor en nuestras vidas digitales y están concebidas por empresas que prosperan en torno a un diseño centrado en el usuario.

B) La infraestructura. El caso BlockchainFUE, la primera cooperativa que presta servicio de red Blockchain

BlockchainFue fue constituida formalmente en València el 3 de junio de 2020. Los socios de esta iniciativa empresarial se han constituido bajo la fórmula de cooperativa valenciana, por ser la que mejor encaja en la visión cooperativa, participativa, descentralizada y abierta que rigen tanto este proyecto como la propia tecnología capaz de amortiguar los nuevos riesgos, y “escalar” las oportunidades de forma inclusiva³⁶.

Partiendo del principio de neutralidad tecnológica y equivalencia funcional, por los que se rige nuestro sistema jurídico digital, la utilización de la tecnología Blockchain en el desarrollo de procesos internos y externos, no debería implicar “de suyo” problema alguno en tema de cumplimiento normativo. No obstante, el equipo BAES Blockchain Lab observó y adoptó en su diseño de red el marco normativo que por razones de seguridad pública en materia de administración digital, contratación del sector público y telecomunicaciones introduce novedades relevantes en materia de protección de datos, o ciberseguridad que, entre otras, establecen obligaciones en cuanto al contenido de los contratos con la administración, tales como la mención expresa en ellos a la obligación de someterse a la normativa europea (GDPR) y española en materia de protección de datos, identificación electrónica (Reglamento eIDAS) y en materia de ciberseguridad de la Ley General de Telecomunicaciones (LGTel), Real Decreto 43/2021, de 26 de enero, por el que se desarrolla el Real Decreto-ley 12/2018, de 7 de septiembre, de seguridad de las redes y sistemas de información que transponía en España la Directiva NIS (seguridad de las redes y sistemas de información) alcanzando no únicamente a una red o un servicio de comunicaciones electrónicas, sino que extienden su eficacia a los elementos que necesariamente acompañan a la instalación o despliegue de una red o la prestación de un servicio de comunicaciones electrónicas como son las infraestructuras susceptibles de alojar redes públicas de comunicaciones electrónicas, sus recursos asociados o cualquier elemento o nivel de la red o del servicio que resulte necesario.

La misma obligación, destinada a vetar el uso de “paraísos digitales”, se aplica a los recursos técnicos necesarios para la recogida, almacenamiento, tratamiento y gestión de sistemas de identificación o firma electrónica que usen los ciudadanos para relacionarse con lo público: deben estar en servidores europeos. La responsabilidad no está solo en el lado de lo público, sino que las empresas deberán conocer y cumplir también estas condiciones si no quieren ser excluidas en un futuro. Su sistema está alineado con el modelo europeo para el uso de certificaciones públicas registradas en Blockchain, anticipando en el diseño el papel que debe tener una entidad emisora de una certificación con interfaz compatible con el EBSI (European Blockchain Services Infrastructure) y de “Identidad Digital Europea”, que será reconocida por todos los países europeos próximamente, como vimos. Asimismo, es idónea para registrar cualquier tipo de activo y se apoya en la regulación de en una nueva forma de transferencia y depósito de valor, llamada “criptoactivo” definido por MiCA. Las Blockchain públicas son como vimos tecnologías idóneas para ello ya que añaden confianza, credibilidad y transparencia a los datos electrónicos y les dota de: Inmutabilidad, Trazabilidad, Consenso, Seguridad. Éste es el motivo de que una de las principales investigaciones aplicadas de BAES fuera diseñar la primera red Blockchain 100% europea, tanto por su infraestructura pública como por su software libre, como por el hecho de que todos sus servidores están en el territorio UE. Esto hace de esta red una infraestructura perfecta también para ser utilizada por la administración pública. Posiblemente es el API más rápido y sencillo del mundo para implementar una cadena de bloques en sus desarrollos³⁷.

El diseño de su API la hace especialmente idónea para cumplimiento de GDPR, y del Reglamento eIDAS. La colaboración como cooperativista de la empresa pública valenciana ISTECA (prestador de servicios cualificado público, antigua ACCV), permite, incluso, poder trabajar con firma cualificada eIDAS en la propia cadena. BlockchainFUE opera este registro distribuido, de lectura pública y escritura identificada, teniendo su base en desarrollos de Software libre, BIGCHAINDB³⁸.

36.- En el marco de su propia iniciativa de opinión, el Comité Económico y Social Europeo (EESC por sus siglas en inglés) organizó el 29 de mayo de 2019 una audiencia pública sobre “Blockchain: tecnología para la economía social 4.0”, en la que participé con la ponencia “Redes Blockchain cooperativas: una puerta abierta a la Cuarta Revolución Industrial” (Disponible en <https://www.eesc.europa.eu/en/news-media/presentations/social-economy-blockchain-and-new-jobs-presentation>).

37.- Más información: <https://bcf-api-v2.blockchainfue.com/doc/api>

38.- <http://docs.bigchaindb.com/en/latest/>



Constitución de BlockchainFue en Valencia, el 3 de junio de 2020.

La ‘Spin-off’ de la Universidad de Alicante BlockchainFUE, es la primera y única en todo el Estado que ofrece una red pública de tecnología blockchain de estas características.

En su Gobernanza, “la cooperativa es la fórmula natural para desarrollar la tecnología Blockchain. Y el cooperativismo de plataforma puede ser una fórmula privilegiada para un emprendimiento digital, transformador y colectivo”³⁹. De este modo, sus socios cooperativistas, como Enercoop, pueden utilizar tecnología “de confianza” con cumplimiento legal por diseño y garantías en la gestión de los datos.

Como destacó el director general del Grupo Enercoop, en su objetivo de generar energía de una forma más limpia y económica, optimizando el sistema eléctrico español “la Blockchain puede ayudar a abaratar

transacciones y nos permite saber de qué planta ha salido el kilovatio/hora que estamos consumiendo y si su origen es solar, hidráulico o eólico”, indicó Joaquín Más. Destacó, asimismo, la labor realizada por Enercoop en el fomento y creación de cooperativas energéticas y puso como ejemplo la instalación fotovoltaica llevada a cabo en El Realengo (Crevillente) y que una vez amortizada, supondrá un ahorro de entre el 20% y el 30% en las facturas de sus 300 vecinos.

El proyecto Agrarichain⁴⁰ es una solución Blockchain alineada con los ODS que indica Nadia Paola Ávila, una de sus impulsoras, permite al sector cooperativo agroproductor: a) la gestión de la trazabilidad en la cadena productiva para generar confianza y seguridad en los diferentes actores (productores y consumidores) con el fin de garantizar un camino ha-

39.- Así lo consideró el presidente de la Confederació de Cooperatives de la Comunitat Valenciana (Concova), Emili Villaescusa, en la jornada de junio de 2021 organizada para explorar las oportunidades de esta tecnología para la transformación digital de las cooperativas. Concova, con la colaboración de las cooperativas BlockchainFUE y Florida Universitaria y con el patrocinio de la Conselleria de Economía, Sectores Productivos, Comercio y Trabajo, organizó la jornada ‘Digitalización (en serio). La democratización tecnológica: Blockchain y cooperativismo de plataforma’. En esta sesión nos acompañó el Conseller de Economía Sostenible, Rafael Climent, y la Consellera de Innovación, Carolina Pascual. También participaron en la jornada las cooperativas valencianas Enercoop, Surinver, Florida y BlockchainFue, además de otras experiencias como Fairbnb, cooperativa internacional con sede operativa en Valencia, y Leinn & Mondragon Team Academy. El enlace al vídeo completo de la jornada se encuentra en el canal de YouTube de Concova <https://youtu.be/b7k7yUYtSog>.

40.- El equipo está dirigido por la profesora María José Vañó, directora del IUDESCOOP y son parte del equipo Bibiana Ingrid Cossio, Demetrius Ribeiro De Araujo, Nadia Paola Ávila Gonsalez y Diego Ruiz Sierra, equipo ganador de las IDEAS MOTIVEM 2020 y que pretenden desarrollar con la ayuda ofrecida por la Conselleria de Economía Sostenible, Sectores Productivos, Comercio y Trabajo. Beneficiarios de ESAFOM/2021/10/46, incoado como consecuencia de la solicitud de subvención formulada por Universitat de València, presentada en fecha 29 de marzo de 2021, y destinada a promoción, fomento y difusión de la economía social, en su modalidad de Ayudas para actividades de formación, fomento y difusión vinculadas directamente al fomento del empleo (Art. 17 Orden 2/2020, de 27 de febrero reguladora de las bases).



Jornada organizada por CONCOVAL en junio de 2021.

cia el desarrollo de la seguridad alimentaria justa y sostenible y b) centralizar y desarrollar su actividad junto a otros agroproductores, gestionando de manera conjunta servicios complementarios a su actividad, logística y distribución, servicios de crédito, energía, seguros, etc. (solución tecnológica que favorezca la interconexión y desarrollo de la actividad como cooperativa de segundo grado).

Esta iniciativa, que se desarrolla en la red BlockchainFUE⁴¹ y cuenta con el apoyo tecnológico de BAES, permitirá a las empresas agroalimentarias gestionar su producción a través de una aplicación móvil: “Blockchain facilita la trazabilidad de la cadena productiva y, en este sentido, permite hacer un seguimiento del producto con la certeza de que su camino hasta el consumidor ha sido el indicado”. Como ejemplo, Nadia Paola Ávila afirmó que con Agrarichain la denominación de origen de un vino quedará certificada, “sin posibilidad alguna de alterar esa información y permitiendo hacer un seguimiento exhaustivo de su producción”.

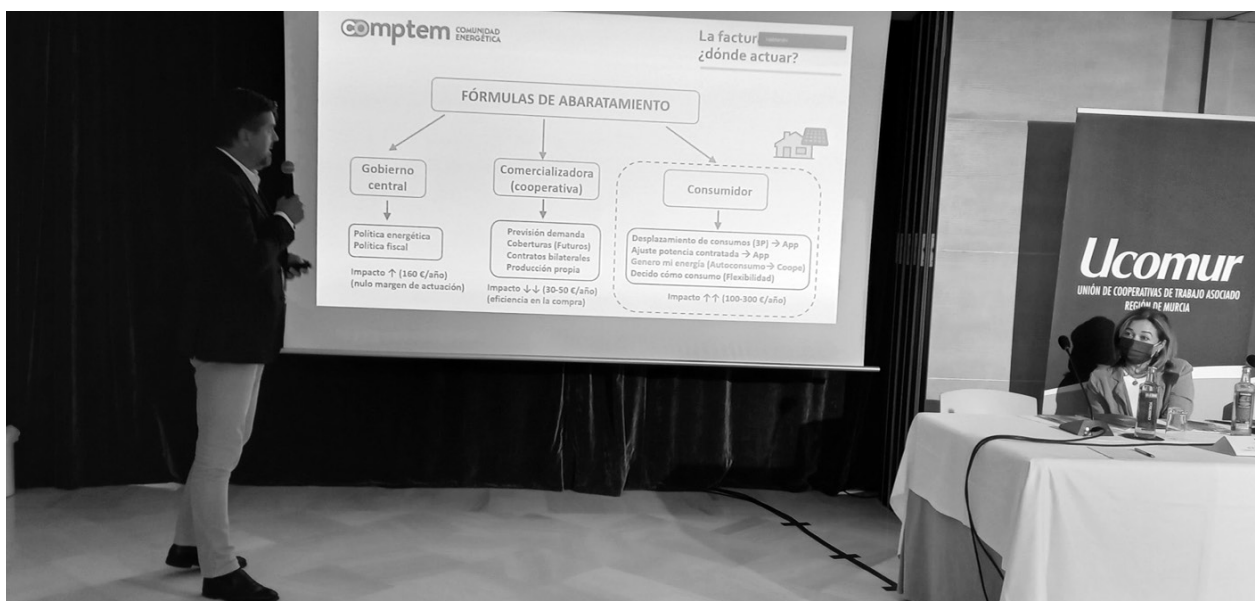
Por último, se destacó la posibilidad de establecer la intercooperación entre empresas agroalimentarias gracias a esta aplicación que se encuentra en proceso de recabado de datos y de pruebas piloto y que correrá en la red de la que es titular BlockchainFUE.

C) Cooperativismo de plataforma como movimiento Internacional y respuesta a las grandes plataformas tecnológicas, los casos de Fairbnb.coop y EVA.coop.

Con carácter general, en un principio, al abordar el fenómeno de las plataformas, desde hace años existe un consenso sobre este tipo de actividad, tradicionalmente gestionada de forma directa entre particulares o, a lo sumo, a través de agencias tradicionales. El elemento novedoso, y en buena medida causante del mencionado auge, es la aparición de plataformas digitales especializadas que, de forma simple, permiten no solo a profesionales sino también a particulares ofertar productos y servicios. Poco a poco el Tribunal de Justicia de la Unión Europea se ha ido pronunciado sobre las grandes plataformas como Airbnb, declarando que tiene la sola condición de prestador de servicios de la sociedad de la información a los efectos de la Directiva de Comercio Electrónico, con las consecuencias que de ello se derivan. Consideramos que este pronunciamiento es cuestionable y revisable pues existen elementos que permiten considerar que esta plataforma tiene un control o influencia decisivos que la alejan de tal neutralidad de mero intermediario tecnológico⁴². El efecto “de entrada de emprendedores innovadores

41.- Miembro del Grupo de estudiantes que desarrolló una solución de trazabilidad para el sector alimentario en la Hackathon organizada por Baes Blockchain Lab y Fundeun en noviembre de 2019.

42.- In extenso, AA.VV. Plataformas digitales: Aspectos jurídicos (2021) (dir. MARTINEZ NADAL, A.), Madrid, Aranzadi.



Jornada organizada por UCOMUR en Murcia en septiembre de 2021.

cooperativos” lo veremos pronto y ya se puede constatar en el mercado turístico y el transporte. Allí las herramientas tecnológicas, como catalizadoras del consumo, han permitido las sinergias entre individuos. Lo señalado se traduce en el reciente desarrollo de una nueva conciencia del consumo compartido que transita al “consumo justo y sostenible”⁴³. Fruto de esta nueva conciencia social ya surgió por citar un ejemplo, entre otros, el controvertido alojamiento colaborativo, rodeado de polémica no sólo en cuanto a su denominación sino, sobre todo, en cuanto a su regulación y a las distintas modalidades de su puesta en práctica y su colisión con el Derecho de la competencia, como acabamos de reseñar.

Ahora estamos ante una nueva etapa para el mercado, y para la propia tecnología, en la que, con toda seguridad, dejará de ser “denominada” por sus habilitadores y primeras aplicaciones. La toma de conciencia sobre los Gatekeepers es manifestada en las propuestas de reglamento comunitarias, como hemos visto. La evolución hacia la web. 3.0 puede estar más cerca de lo que creemos. Sin analizar en profundidad los intercambios P2P para saber si todavía habrá un lugar

para las “tradicionales” plataformas en la nueva economía, se afirma que Blockchain podría ser la disrupción de los disruptores del Internet de la información -como Google, Facebook, Amazon, Airbnb, o Cabify, entre otros- para crear un mercado descentralizado, lo que permitiría la aparición de nuevos modelos de negocio que sirvan para hacer frente a estos gigantes tecnológicos y las plataformas colaborativas.

Una vez que la tecnología Blockchain tenga un grado de madurez suficiente para permitir que los intercambios descentralizados (los verdaderos P2P) “se generalicen”, quizá nos adentremos de lleno en una nueva economía desintermediada. Mientras ello sucede, la tecnología Blockchain es ya clave en el desarrollo de unos mercados más inclusivos y sostenibles, aspectos estos destacados por la Comisión como generadores de un “cambio social positivo a través de la descentralización y la desintermediación de los procesos relacionados con desafíos de sostenibilidad locales o globales”⁴⁴.

Es precisamente en el sector turístico, uno de los más afectados por la economía “colaborativa”, donde se apunta gráficamente que Blockchain puede

43.- Así se destacó en la presentación de la Jornada “El concepto de cadena de bloques y la digitalización sostenible”, organizada por UCOMUR y presentada por su presidente, Juan Antonio Pedreño. Carmen Pastor, directora de BAES Blockchain Labs; Joaquín Más, director general del Grupo Enercoop; Nadia Paola Ávila, miembro del equipo del proyecto Agrarichain, y Ramón Martínez, senior developer del Comité técnico de BlockchainFue, fueron los encargados de exponer el pasado 29 de septiembre en el Hotel NH Amistad de Murcia, en qué consiste la metodología Blockchain, un sistema que ha llegado para quedarse.

44.- <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/policies/blockchain-strategy>



El vicepresidente y cofundador de Fairbnb.coop, Jonathan Reyes, explica los fundamentos de su modelo, que apuesta por un turismo sostenible y de gestión ética.

significar “la muerte de la economía colaborativa tal como la conocemos y el nacimiento de la economía de plataforma cooperativa real” y una firme adversaria a las más modernas Agencias de Viajes Online conocidas como OTA (por sus siglas en inglés, Online Travel Agency). Blockchain permitiría rediseñar la arquitectura de la distribución de viajes y de las plazas hoteleras, que hoy en día es extremadamente ineficiente, e ir más allá de un simple manejo de los pagos, de la verificación de los viajeros, o de una mayor interoperabilidad de los programas de fidelización. De este modo, Fairbnb.coop ha sido seleccionada para el Proyecto europeo Ledger, para comenzar a integrar software de código abierto y tecnologías blockchain en la plataforma, y convertirse realmente en una plataforma descentralizada y distribuida también desde un punto de vista tecnológico,⁴⁵ para conectar a viajeros conscientes con anfitriones éticos para promover comunidades más fuertes, sostenibles y equitativas en todo el mundo. Esto es lo que llaman “Community Powered Tourism”. Al igual que otras plataformas, Fairbnb.coop cobra una comisión por cada reserva en su web. A diferencia de las demás, comparte el 50% de las comisiones de su plataforma con la comunidad

de la zona visitada, financiando proyectos sociales, creando empleo local y dando voz a los habitantes para que definan qué modelo de turismo quieren en su territorio.

Fairbnb.coop forma parte de uno de los nuevos movimientos en la economía digital, “el cooperativismo de plataforma”, que está emergiendo con fuerza como modelo alternativo para devolver estas infraestructuras digitales a las personas bajo formas cooperativas, esquemas redistributivos y democráticos en que las plataformas sirven a las personas y no al contrario. Es el cooperativismo de plataforma, un movimiento que, bajo el PCC⁴⁶, agrega a más de 500 plataformas cooperativas en 33 países en distintos sectores como la movilidad, el turismo, la cultura, mensajería, etc. Así, encontramos un ecosistema creciente de plataformas cooperativas que presentan interesantes alternativas a las plataformas capitalistas: Eva Coop⁴⁷ pone en contacto a conductores con pasajeros que desean viajar de un punto A al punto B, ofreciendo unos ingresos justos a sus trabajadores y tarifas accesibles a los viajeros. A diferencia de las empresas tradicionales de viajes compartidos, Eva es una cooperativa participada por viajeros y conductores que pretende re-

45.- Código abierto, blockchain y coops, claves de la democratización
<https://fairbnb.coop/es/2021/06/22/open-source-blockchain-and-co-ops-keys-to-democratization/>

46.- <https://directory.platform.coop/>

47.- <https://eva.coop/>

distribuir sus recursos entre sus usuarios, que son el núcleo de la cooperativa. Perteneció a este movimiento también la cooperativa Resonate, que está construyendo una nueva economía musical basada en la equidad, la transparencia y la cooperación. A diferencia de otros servicios de music streaming, Resonate⁴⁸ es una cooperativa participada por sus artistas y usuarios que pueden definir unas condiciones justas de trabajo y remuneración para el colectivo. Fair Mondo⁴⁹ es el proyecto que a la manera de Amazon busca crear un mercado global en línea, pero desde una perspectiva cooperativa, propiedad de las comunidades locales. Por último tendríamos también a CoopCycle⁵⁰, que es una federación de cooperativas de entrega por bicicleta. Gobernada democráticamente por las cooperativas, su fundamento es la solidaridad entre ellas, lo cual les permite reducir sus costos mediante la mutualización de los servicios. Coopcycle crea una fuerza colectiva para negociar y para defender los derechos de los repartidores.

El avance de las nuevas plataformas cooperativas que utilizan tecnología “Blockchain” con respecto a las surgidas en la etapa “colaborativa” es claro. Principalmente, porque las plataformas Blockchain habilitan una base de datos compartida que se actualiza en tiempo real y que puede procesar y liquidar transacciones en minutos sin necesidad de una verificación de terceros, lo cual nos sitúa ante una infraestructura perfecta para un nuevo mercado automatizado y desintermediado, verdaderamente peer to peer (P2P). Si a ello se suma el avance de los criptoactivos, que hacen posible la inclusión financiera, los micropagos y los intercambios de valor p2p de forma casi instantánea, debemos concluir que, sin ser conscientes del proceso, estamos caminando hacia un nuevo orden comercial internacional -al margen de vaivenes políticos- seguro y confiable, en el que aflorarán grandes flujos de comercio, de clientes que, incluso, no tiene acceso a cuentas bancarias.

Además de que los “Smart Contracts” permiten coordinar la logística y los “pagos inteligentes” para que se realicen cuando llega el pedido, dan cauce al desarrollo de “Market Places” industriales. En ellos un fabricante busca a proveedores que elaboren un determinado componente de acuerdo con unas calidades determinadas. La plataforma Blockchain se-

leccionaría la mejor oferta entre las existentes y se encargaría de hacer cumplir que se materialicen las condiciones con base en un “Smart Contract”. Por otro lado, los productos y servicios que se distribuyen en los mercados que utilizan la arquitectura Blockchain mejoran la transparencia de los procesos y disminuyen las posibilidades de fraudes; ello es así porque la trazabilidad de las materias primas, así como el control sobre su origen, el itinerario comercial y los controles llevados a cabo, proporciona una “huella digital” a las mercancías que, ayudando a proteger la propiedad intelectual, imprime total confianza y un intercambio de información crítica en tiempo real, de manera gratuita, instantánea y garantizada de por vida. El establecimiento de nuevas plataformas de cooperación global o aceleradores enfocados en crear un “ecosistema cooperativo interconectado responsable”, en lugar de solo incubar proyectos específicos, sería un próximo paso valioso y muy necesario. Una red de redes Blockchain interoperables e intercooperativas, interconectaría las plataformas cooperativas y podría ayudar a las partes interesadas de diferentes sectores a desarrollar soluciones de Blockchain efectivas para los desafíos sociales, ayudar a garantizar que la economía digital sea sostenible (es decir, buena para las personas y el planeta) y desempeñar un papel crucial en la construcción de los acuerdos de gobernabilidad necesarios en la industria y los niveles globales.

Todas las empresas, sin distinción, intentan destacar en sus mensajes y en sus Memorias de RSC su compromiso con el planeta, sus esfuerzos por reducir el impacto ambiental, su interés en eliminar artículos contaminantes como los plásticos y, en general, se empeñan en trasladar a la opinión pública una imagen de responsabilidad con el medio ambiente, o con alguno de los 17 ODS, y sus 169 objetivos: el “riesgo de Greenwashing” es también muy elevado y difícilmente puede “verificarse la información”.

En definitiva, el concepto de plataforma cooperativa, nace como respuesta desde el ámbito privado a la necesidad de la “verificación” en la identificación y apoyo a pequeñas y medianas empresas, a las de economía social o trabajadores gravemente afectados por “las crisis”, y dar respuesta a la destrucción de “las redes de relaciones entre trabajadores y empleadores,

48.- <https://resonate.is/>

49.- <https://www.fairmondo.de/>

50.- <https://coopcycle.org/es/>

productores y consumidores, prestamistas y prestatarios, de forma que las empresas puedan reanudar plenamente sus actividades cuando se haya superado la emergencia”⁵¹.

En ella será clave el empleo de las tecnologías en el diseño de nuevos instrumentos para la financiación y restructuración de deuda para un modelo de actuación empresarial acorde con el desarrollo sostenible, conocido como de Triple Balance (Triple Bottom Line), en el que se informe, de forma veraz y contrastable, sobre las tres dimensiones de actuación de una empresa de carácter sostenible, ambiental, social y económica, integradas de manera unificada en un solo proyecto o modelo de negocio⁵². Del mismo modo que nuestras sociedades cooperativas nacieron con la RSC en su ADN -y que han sido modelo para las sociedades de capitales- las plataformas cooperativas serán el modelo en la traducción digitalizada de las empresas capitalistas digitales socialmente responsables.

La aparente sencillez del postulado que acabamos de reseñar encierra infinitas posibilidades de adaptación al medio de un nuevo mercado -global, sostenible, descentralizado y abierto-, por parte de nuestras cooperativas, con un estatuto flexible y simplificado con amplio juego de la autonomía de la voluntad, pero utilizando las “herramientas informativas” de las grandes sociedades cooperativas, sin que por ello se distorsionen sus rasgos tipológicos cooperativos. Y ello simplemente haciendo accesible en un primer momento su información financiera y no financiera como credenciales verificables de su Identidad cooperativa (ID Coop) transparente y fidedigna⁵³.

Y es que todas las plataformas que siguen este movimiento internacional tienen en común la ambición

de promover un modelo más democrático de gobernanza. El modelo Fairbnbcoop, como nos indica su vicepresidente, Jonathan Reyes, ilustra con detalle estas características, fácilmente estandarizables y verificables:

Co-gobernanza y co-propiedad. El modelo cooperativo: Fairbnbcoop es un proyecto que desde su origen nace con un espíritu cooperativo. Fruto de la unión de proyectos e iniciativas preexistentes en distintas partes del mundo, Fairbnbcoop se forma desde el principio como una cooperativa de trabajadores cuyo objetivo es el desarrollo, implementación y gestión de una plataforma ética de alquiler vacacional. La decisión cooperativa responde al deseo de mantener la propiedad y gobernanza sobre la plataforma en manos de sus trabajadores y en el futuro también de sus usuarios, que pueden participar en algunas de las decisiones que definen cómo funciona la tecnología⁵⁴. **Un modelo redistributivo** como infraestructura al servicio de las comunidades: la prioridad de Fairbnbcoop es crear y mantener la mayor parte de los beneficios creados localmente en el territorio de origen⁵⁵. **Sostenibilidad y eco-dependencia en el centro**, invertir en las personas, reforzar el desarrollo de las infraestructuras, diseñar mejores políticas, estimular el espíritu empresarial, promover la innovación y la digitalización y hacer un uso sostenible de la rica biodiversidad y la cultura son sus acciones clave para liberar el potencial de crecimiento del turismo preservando al mismo tiempo los activos culturales y naturales de cada destino.

Más allá de esta visión estructural el compromiso con la sostenibilidad y el turismo regenerativo como horizonte se concreta en Fairbnbcoop a través de un sistema de reputación que premia las prácticas soste-

51.- DELLARICCIA, G., SPILIMBERGO, ZETTELMEYEREN, J. (2020): “Políticas económicas para la guerra contra el COVID-19” en Blog del FMI, abril 2020, disponible en: https://blog-dialogoafondo.imf.org/?p=13126&utm_medium=email&utm_source=govdelivery.

52.- Los parámetros para identificar una empresa como sostenible, indica la CNMV, están basados en el cumplimiento de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS). Como guía, el Consejo Empresarial Mundial para el Desarrollo Sostenible ha recomendado cinco pasos a seguir para alcanzar dichos objetivos: Entender los ODS, entendiendo las oportunidades y responsabilidades que suponen para la empresa. Priorizar los objetivos, según el impacto en su área de actividad. Establecer objetivos empresariales sostenibles, integrados a la estrategia de negocio. Integrar el desarrollo sostenible en todas las funciones de la empresa. Informar y comunicar a los grupos de interés sobre dicha línea de actuación. Vid. <https://www.cnmv.es/portal/Finanzas-Sostenibles/Desarrollo-Empresarial-sostenible.aspx>

53.- PASTOR SEMPERE, C. “Digitalización de la RSC” en AA.VV. Responsabilidad social corporativa: Nuevos restos, nuevas soluciones, Valencia, 2020, ISBN 9788418432309, pp. 81-102.

54.- Aunque actualmente Fairbnbcoop es una cooperativa de trabajadores que incluye una categoría de socios financiadores con derecho de voto limitado, estamos trabajando en un modelo de cooperativa multistakeholder que sea capaz de incluir en la gobernanza otros actores como usuarios, representantes territoriales, etc., organizados en cooperativas locales que utilizan nuestra tecnología para gestionar las actividades en su territorio.

55.- Ello es posible gracias a su modelo redistributivo en que nuestra comisión se divide en tres partes: el 50% de nuestra comisión se dona a proyectos sociales locales escogidos por las comunidades, y el 50% restante se distribuye entre la tecnología o equipo global y un equipo o “Nodo Local”, que es el encargado de realizar las operaciones necesarias para hacer funcionar la plataforma en su territorio. Gracias a este modelo es posible crear una tecnología compartida, financiar la economía social y solidaria y crear empleo localmente.

nibles entre sus usuarios. **Soberanía local:** para garantizar un futuro digital más ético y justo es preciso escuchar y devolver a nuestras comunidades la capacidad de definir cómo funciona la tecnología en su territorio⁵⁶. **Transparencia y rendición de cuentas,** a través de sus socios locales o “Embajadores”, así como gracias al uso de tecnologías Blockchain trabajan con administraciones locales para garantizar el cumplimiento de la normativa, legalidad de sus servicios y el ejercicio de la transparencia sobre sus actividades.

III. LA EMPRESA DIGITAL COOPERATIVA. EL CASO DE LA COOPERATIVA DE TRABAJO ASOCIADO VALENCIANA RODANT

El futuro nos debería deparar una nueva forma de crecer “horizontal y cohesionadamente” en Europa y la tecnología lo debe permitir. Esta es, o debe ser, entiendo, la nueva estrategia empresarial inteligente europea. Ello incide en el propio concepto de empresa y las tradicionales relaciones entre el capital y el trabajo, lo que se traduce también en nuevas dimensiones de la otrora llamada lucha de clases, la nueva dialéctica se establece entre capital y capital. El debate sobre la empresa en la actualidad, por tanto, no se centra tanto en el acceso a los medios de producción y la participación en la toma de decisiones de los trabajadores, sino en compartirla en “comunidad digital”. El futuro está ligado al cambio de la propia organización de la empresa que facilite su permanencia en la economía formal y digital, pues asegurará una senda de crecimiento equilibrada, duradera e inclusiva a largo plazo.

La titularidad por parte de las sociedades cooperativas “tradicionales”, de una plataforma Blockchain -“la digitalización de la sociedad cooperativa”- y el desarrollo de su objeto social a través de ella es en cierta forma también la humanización de la empresa digital, al paso que ya supone de por sí en una cooperativa de la transformación de trabajadores a emprendedores capaces de generar autoempleo “emprendido colectivamente”, se une no solo la permanencia en la economía formal, sino también en la digital. En otras

palabras, la pervivencia del modelo de la empresa cooperativa en el nuevo capitalismo tecnológico y la asignación de recursos siguiendo la lógica “del retorno cooperativo”, algo que la tecnología Blockchain permite su “automatización justa y transparente”, con verdadera precisión y en tiempo real.

La propiedad conjunta y la gestión democrática de las tradicionales de las sociedades cooperativas permiten inferir la condición de compartida y descentralizada (como la propia tecnología Blockchain) en todo lo que “de”, y “en” la cooperativa pudiera establecerse como objetivos, decisiones, gestión, actividades, y el uso y distribución de los excedentes y los riesgos. La cooperativa es una empresa de propiedad conjunta (de trabajar para otros se pasa a trabajar para uno mismo), democráticamente controlada (una persona, un voto), y que reduce la dispersión salarial (relación entre los salarios más bajos y los más altos). Se deduce en estas reorganizaciones de la empresa cooperativa, gestionada en plataforma Blockchain, una mayor eficiencia económica puesto que el ahorro en la retribución del capital se distribuye entre los trabajadores, que ven de este modo aumentar la cantidad los rendimientos de los salarios. Y con ello una mayor eficiencia social palpable en la redistribución de la riqueza, vertebración del territorio, y en la preservación de profesiones y oficios, -como un patrimonio intangible que debe protegerse-.

El ejemplo paradigmático de lo señalado es la cooperativa de trabajo como forma del autoemprendimiento colectivo de riders valenciana Rodant. Así como la doble condición de socio y trabajador que conlleva, permite un fuerte arraigo local de las empresas, y además una estructura flexible que puede adaptarse a las demandas del mercado, -que la aleja de la rigidez de la fuerza laboral vehiculizada por el contrato laboral por cuenta ajena- pero siempre en el marco de un puesto de trabajo digno y alejado de la precarización que conllevan las nuevas formas que, “disruptiendo” el mercado laboral, están surgiendo con el avance tecnológico como la llamada Gig economy (que puede traducirse como economía de los pequeños encargos) -que se afianza mediante Apps, mientras la economía colaborativa se desarrolla a través de una plataforma-, la deslocalización, etc⁵⁷.

56.- Así, en Fairbnbcoop la plataforma permite que las comunidades locales definan “políticas adicionales” a la normativa local para establecer qué tipo de actividades pueden ser gestionadas y cuáles no en cada territorio. Así por ejemplo en el caso de Venecia el Nodo Local decidió que era preciso ser más restrictivos de lo establecido por la normativa local, así como por nuestra política 1 anfitrión - 1 casa por lo que añadieron una política adicional por la que sólo los residentes en Venecia pueden añadir sus apartamentos a la plataforma.

Rodant es una cooperativa de bicimensajería constituida en noviembre de 2020. La iniciativa surge de RidersXDerechos Valencia, una plataforma reivindicativa de denuncia de la figura del falso autónomo utilizada por las plataformas digitales, y con ella querían demostrar que otro negocio de reparto es posible, con respeto de los derechos de los trabajadores. Además, al ser cooperativa de trabajo asociado, toman las decisiones en común y evitan la competencia entre compañeros que promueven aquellas plataformas. Están dentro de Coopcycle, federación internacional de cooperativas de bicimensajería, que cuenta con una aplicación propia para entrega de comida a domicilio; por lo tanto se puede usar la misma aplicación en Valencia, Madrid, Sevilla, París, Varsovia o Vancouver (Canadá), también están asociados a FE-VECTA, la Federación Valenciana de Cooperativas de Trabajo Asociado.

Desde este punto de vista, no debemos olvidar que la empresa cooperativa siempre ha desempeñado un papel importante, no solo como elemento sustitutivo del intermediario, sino más bien como centro donde se organizan y estructuran estos dos componentes productivos bajo parámetros distintos a los tradicionales de la empresa capitalistas. De ahí que se les califique como formas jurídicas destinadas a estructurar “la innovación social”, que se demanda en cada momento de las distintas revoluciones que ha experimentado nuestro sistema capitalista de mercado (Capitalismo industrial, financiero y, últimamente, el tecnológico como señalamos al inicio).

Principalmente, porque en ellas el principal activo con el que se cuenta para operar su digitalización se encuentra en el capital humano y la comunidad de partida, y en los especiales vínculos personales y de confianza que se han ido estableciendo en el tiempo por los diferentes intereses que convergen en la organización empresarial: trabajadores, clientela, proveedores...

Además, la tecnología Blockchain puede aumentar la velocidad de la toma de decisiones, facilitar la participación rápida y eficiente de los socios cooperadores en un sistema descentralizado peer-to-peer en red, como veremos en el último epígrafe. Esto ofrece posibilidades de no solo eliminar los costos de agencia como se brevemente examinaremos, sino eliminando toda la estructura de la agencia en el Gobierno corporativo, como pasamos a ver.

IV. SOCIEDADES COOPERATIVAS AUTOMATIZADAS: ¿HACIA MODELOS DE GOBIERNO CORPORATIVO MÁS EFICIENTES, TRANSPARENTES Y PARTICIPATIVOS?

Blockchain puede ofrecer nuevas soluciones para el clásico problema de agencia en el Gobierno corporativo, y proporcionar herramientas que mejoran los procesos de gobernanza. Generalmente porque proporciona dos elementos importantes para las partes que desean para participar en cualquier transacción o

57.- Indica la Resolución del Parlamento Europeo, de 16 de septiembre de 2021, sobre condiciones de trabajo, derechos y protección social justos para los trabajadores de plataformas: nuevas formas de empleo vinculadas al desarrollo digital (2019/2186 (INI)) Estrasburgo, 16 de septiembre d 2021 disponible en: https://www.europarl.europa.eu/doceo/document/TA-9-2021-0385_EN.html en cuanto a la gestión de algoritmos y datos, considera en su nº 24. que el uso de algoritmos en el trabajo debe ser transparente, no discriminatorio, confiable y ético para los trabajadores; subraya que la transparencia algorítmica y la no discriminación deben aplicarse a la asignación y distribución de tareas, la fijación de precios, la publicidad, las calificaciones y las interacciones; Además, señala que las funciones de gestión algorítmica, en particular la asignación de tareas, las calificaciones, los procedimientos de desactivación y la fijación de precios, y cualquier cambio a los mismos, deben explicarse de manera inteligible y comunicarse de manera clara y actualizada y deben formar parte del diálogo social, respetando los secretos comerciales de conformidad con la Directiva 2016/943, en particular los considerandos 13 y 18, y sus artículos 3 y 5; destaca que todas las decisiones algorítmicas deben ser éticas, responsables, impugnables y, cuando proceda, reversible y destaca la importancia de los controles periódicos por parte de las autoridades competentes a este respecto de conformidad con la legislación nacional para evitar resultados erróneos de IA; reitera que cualquier decisión algorítmica debe cumplir con el derecho a no estar sujeto a una decisión basada únicamente en el procesamiento automatizado, según lo consagrado en el artículo 22 (1) de la GDPR, lo que significa que debe haber supervisión humana; destaca que las prácticas de incentivo, como las bonificaciones excepcionales, o las prácticas punitivas, como las calificaciones que repercuten en el tiempo de trabajo y conducen a la asignación de menos trabajo, no deben dar lugar a comportamientos de riesgo o riesgos para la salud y la seguridad, incluida la salud mental; está convencido de que los algoritmos no discriminatorios son aquellos que evitan el género, 25. Pide a la Comisión y a los Estados miembros que garanticen una protección adecuada de los derechos y el bienestar de los trabajadores de la plataforma, como la no discriminación, la privacidad, la autonomía y la dignidad humana en el uso de la inteligencia artificial y la gestión algorítmica, incluidas herramientas de predicción y señalización para predecir el comportamiento, monitoreo en tiempo real del progreso, software de seguimiento del desempeño y del tiempo, impulsos de comportamiento automatizados y prácticas de vigilancia indebidas; destaca que los trabajadores siempre deben ser informados y consultados antes del uso de tales dispositivos y prácticas; cree que debe fomentarse la formación de los desarrolladores de algoritmos en cuestiones éticas, de transparencia y antidiscriminatorias.

"Blockchain puede ofrecer nuevas soluciones para el clásico problema de agencia en el Gobierno corporativo y proporcionar herramientas que mejoran los procesos de gobernanza".

"Generalmente porque proporciona dos elementos importantes para las partes que deseen participar en cualquier transacción o acuerdo: transparencia y confianza".

acuerdo: transparencia - a través de la forma verificable de registro transacciones, y confianza, a través de la inmutabilidad de estas transacciones. Estos dos son los elementos relevantes para el campo del Gobierno corporativo. De este modo, las empresas de economía social pueden beneficiarse en el tráfico mercantil de un comercio electrónico, reforzado con Blockchain, pues evitaría "el riesgo de que se emitan duplicados de documentos y títulos sin autorización"⁵⁸, y el "riesgo de contraparte". La tecnología de Blockchain puede reducir los costos de votación de los socios y los costes de organización para las empresas de manera sustancial. En nuestro país ya contamos con alguna experiencia como la de **Avante Coop. And**, que ha desarrollado una App para la gestión y el gobierno corporativo de las sociedades cooperativas⁵⁹. La App Gobernanza se presenta como un producto innovador desarrollado, con base en la experiencia adquirida durante años en Consejo Rector y Gestión/Dirección de Cooperativas, que sirviera como herramienta para atender necesidades básicas en las cooperativas, en temas como libros sociales y con ello también la trazabilidad en la toma de decisiones y transparencia. En otras palabras, facilitar procesos societarios en los que se requiere participación y transparencia como

eje primordial para el funcionamiento de las organizaciones.

Gobernanza pretende consolidarse como una de las herramientas cooperativas más importantes, basada en la tecnología Blockchain, para la trazabilidad en la Gestión y toma de decisiones de las Cooperativas⁶⁰. Es importante destacar la visión del producto y a todos los usuarios a los que va dirigido, para socios de las Cooperativas, sus técnicos, administradores y asesores quienes necesitan conocer la información al momento, disponer de una plataforma donde se tenga toda la información centralizada, realizar la gestión societaria y que permita el voto con toda la seguridad jurídica de forma presencial y remota sin necesidad de desplazarse y optimizando el tiempo.

En efecto, las transacciones reflejadas en Blockchain crean registros públicos rápidos, baratos y seguros y también pueden utilizarse para muchas tareas no financieras, como emitir votos en las elecciones o probar que un documento existe en un momento determinado. Si bien Blockchain no es "la verdad absoluta", indica dónde está la que lo fue en un momento ("sellado de tiempo") de forma inmutable. Las Blockchains son especialmente adecuadas para situaciones en las que es necesario conocer los historiales de propiedad.

58.- Textualmente se señala en 2017 por la Comisión de las Naciones Unidas para el Derecho Mercantil Internacional (CNUDMI) sobre Documentos Transmisibles Electrónicos que, "el principio de la neutralidad tecnológica entraña adoptar un enfoque neutral respecto de los sistemas que se utilicen, lo que permite recurrir a distintos modelos basados en diversas tecnologías, ya sean la de base registral, la de tokens, la de registros descentralizados u otras". [sobre la base del informe de la Sexta Comisión (A/72/458)]72/114] Ley Modelo de la Comisión de las Naciones Unidas para el Derecho Mercantil Internacional sobre Documentos Transmisibles Electrónicos. Resolución aprobada por la Asamblea General el 7 de diciembre de 2017). Disponible en: http://www.uncitral.org/pdf/spanish/texts/electcom/MLETR_ebook_S.pdf.

59.- <https://avante.coop/>

60.- Avante es socia cooperativista en BlockchainFUE de cuya red se abastece, -al igual que otras cooperativas como Caixa Popular, Enercoop o la Confederación española de cooperativas de trabajo asociado (COCETA)- y que pronto utilizará por primera vez los registros contables compartidos Blockchain, para votar en una asamblea general.

La eficiencia de la tecnología basada en Blockchain permite a los usuarios formar las Organización Autónoma Descentralizada (en adelante DAO), y un concepto que va más allá de las DAO/DAC es el de Descenralized Autonomous Societies (en adelante DAS), que pueden tener una red descentralizada de agentes autónomos que ejercen trabajos de forma automatizada para permitir que la organización funcione. De modo que, teóricamente, pueden operar de manera similar a una corporación que cotiza en bolsa. Sin embargo, las DAO/DAS, como señalamos en trabajos previos, han demostrado que las organizaciones (totalmente) descentralizadas pueden también sufrir problemas de Gobernanza⁶¹.

En cualquier caso, la tecnología Blockchain puede aumentar la velocidad de la toma de decisiones, facilitar la participación rápida y eficiente de los socios cooperadores (Blockchain) en un sistema descentralizado peer-to-peer en red. Esto ofrece posibilidades de no solo eliminar los costos de agencia como se sugirió anteriormente, sino eliminando toda la estructura de la agencia en el Gobierno corporativo.

En definitiva, sin llegar a las DAO/DAS, la tecnología Blockchain aún ofrece nuevas posibilidades para facilitar la relación de agencia entre los actores corporativos, creando confianza y transparencia. De hecho, permiten estructurar el libro mayor privado para que toda la información relevante incluyendo las reglas que se encuentran en los estatutos. Una vez que una determinada propuesta se coloca en el Blockchain, los socios de la cooperativa son notificados inmediata-

mente y pueden ejercer su derecho de voto durante un período de tiempo. En definitiva, los principales problemas con las cadenas actuales de intermediarios y el sistema de votación a distancia tienen que ver con la transparencia, la verificación y la identificación, cuestiones que están directamente relacionadas con las ventajas de la confianza que proporciona la tecnología Blockchain. Pero más allá de sus procesos participativos, como señalamos, la tecnología Blockchain puede integrar la transparencia en apoyo de los mecanismos de registro y auditoría, y automatización del retorno cooperativo, también para las cooperativas tradicionales, proporcionando trazabilidad y seguridad.

V. A MODO DE CONCLUSIÓN

La consolidación de la web 3.0 como nueva realidad tecnológica “inclusiva, equitativa y al alcance de cualquiera” basada en capas de información, entendemos que solo será posible a través de regulaciones que lo permitan y de empresas cooperativas que sean capaces de innovar e identificar sus productos y activos. Pasar a un nuevo capitalismo tecnológico “cooperativo” en el que el usuario electrónico sepa qué adquiere y de quién, y le retribuya “directamente” el valor generado y aportado (incluido el valor social y sostenible), entendemos solo será posible con los habilitadores de mercado y de tecnología cooperativos.

61.- Estos agentes autónomos son normalmente DApps que están desarrolladas para realizar un trabajo conjunto. La configuración de las DAS permite la puesta en marcha de sociedades que se rigen de forma automática por uno o varios tipos de contratos, que tienen una forma automática de puesta en funcionamiento a través de mecanismo de crowdsale normalmente y que son capaces de pagar dividendos a sus accionistas. Adicionalmente las DAS tienen una estructura socioeconómica embebida de forma automática a su funcionamiento y una estructura política que permite su gobierno de forma automática. En este sentido son un nuevo paradigma de gobernanza descentralizada, como plataformas cuya organización es codificada por los Smart Contract. La “DAO/DAS” representa una innovación en el diseño de organizaciones que se ejecutan a través de reglas, es decir, en reglas y Smart Contracts. Específicamente, los titulares de criptomonedas pueden reemplazar a los accionistas tradicionales, que luego pueden designar miembros de un órgano de gobierno similar a un consejo de administración. Este órgano de gobierno puede votar para emitir divisas a un titular de cuenta que luego puede actuar de manera similar a un director Financiero, que luego puede pagar los sueldos de los ejecutivos, empleados y directores. Debido a que todo ello se hace al usar el protocolo Blockchain, estas corporaciones virtuales pueden operar de manera seudónima usando los “Smart Contracts”, pero las estructuras y funciones de la DAO/DAS también plantean cuestiones de gobernanza que aún requieren una exploración sistemática en este contexto.