

# Regímenes de blockchain para el ejercicio del periodismo: innovación entre pruebas y errores

## Blockchain regimes for the practice of journalism: innovation between trial and error

Javier Callejo-Gallego

Cómo citar este artículo:

Callejo-Gallego, Javier (2021). "Regímenes de blockchain para el ejercicio del periodismo: innovación entre pruebas y errores". *Profesional de la información*, v. 30, n. 3, e300322.  
<https://doi.org/10.3145/epi.2021.may.22>

Artículo recibido el 09-11-2020  
Aceptación definitiva: 16-06-2021



**Javier Callejo-Gallego**

<https://orcid.org/0000-0002-0856-5642>

Universidad Nacional de Educación a Distancia (UNED)

Facultad de Ciencias Políticas y Sociología

Departamento de Sociología I: Teoría, Metodología y

Cambio Social

Obispo Trejo, 2. 28040 Madrid, España

[mcallejo@poli.uned.es](mailto:mcallejo@poli.uned.es)

### Resumen

Desde que la tecnología nacida para la generación de la criptomoneda bitcoin, blockchain, incorporó la posibilidad de diseñar contratos inteligentes y tokens sobre la misma, se vio como una tecnología revolucionaria. De hecho, está, junto a la robótica y la inteligencia artificial, en el centro de la denominada cuarta revolución industrial. Una innovación capaz de ser llevada a los más diversos campos, entre los que destacaba la industria de la cultura y el entretenimiento en general y los medios de comunicación en particular. Es más, teniendo en cuenta la profunda crisis económica y de confianza que vive el ejercicio de la profesión periodística, se apuntaba como una prometedora alternativa a tener muy en cuenta. Sin embargo, tras seis años de probar con distintos modelos de incorporación de esta al ejercicio del periodismo, aún falta la referencia de un modelo capaz de integrar las capacidades derivadas de la misma en este campo. Parece que aún se está lejos de lo que podría considerarse un modelo blockchain en periodismo, de la misma manera que se está alcanzando en otras industrias o profesiones. En este artículo, tras analizar y agrupar esas potencialidades innovadoras en lo que se han denominado regímenes, se apuntan proyectos prometedores y proyectos fallidos en cada uno de ellos. Se concluye que, si bien se han dado desarrollos muy interesantes en lo que respecta a los regímenes de registro y protección de la propiedad intelectual, por un lado, y económico, a través de la tokenización, por otro lado, el gran obstáculo actualmente está en concretar la fórmula de la organización descentralizada. Un modelo de organización que se encuentra en el corazón de blockchain.

### Palabras clave

Blockchain; Alta tecnología; Organización descentralizada; Bases de datos; Libros de registro; Modelos económicos; Periodismo; Innovación; Disrupción; Tokenización.

### Abstract

Blockchain technology was born with the bitcoin cryptocurrency and has been seen as a revolutionary technology since it became possible to design smart contracts and tokens based on it. It has been possible to export this innovation to the most diverse fields, including the culture and entertainment industry and media. However, and after six years of developing different models to incorporate blockchain into journalism, an integrated model to act as a reference in this field is still lacking. After analyzing and grouping the wide potential of blockchain in journalism into so-called regimes, this work points out both promising and failed projects in each of the three regimes proposed, viz. registration, economic, and organizational. It is concluded that, despite the very interesting developments regarding the registration regime and intellectual property protection, on the one hand, and economic regime and tokenization, on the other, the inherent decentralized configuration of blockchain currently represents a large obstacle to the construction of an integrated model for its use in journalism.

## Keywords

Blockchain; High tech; Decentralized organization; Databases; Ledgers; Economic model; Journalism; Innovation; Disruption; Tokenization.

## 1. Introducción

Desde el inicio de la expansión de internet y la tendencia a la concentración del gran grueso de los flujos de inversión publicitaria en las grandes plataformas en la Red, los medios de comunicación han emprendido una especie de desesperada búsqueda de nuevos modelos de negocio en el intento de lograr su supervivencia y, a la vez, mantener niveles de calidad (Rusbridger, 2018). Esto ha repercutido notablemente en el empleo de la profesión. Así, el número de redactores asalariados, teniendo en cuenta todos los medios de comunicación, cayó en 27.960 unidades entre 2004 y 2017 en Estados Unidos (Pew Research Center, 2019).

A una conclusión semejante llegan Soengas-Pérez, Rodríguez-Vázquez y Abuin-Vences (2014) con respecto a nuestro país, señalando como problema añadido al desempleo en la profesión, el de la precarización. Al respecto, la pandemia no ha hecho sino empeorar la capacidad de supervivencia. Según el Pew Research Center, la caída de los ingresos de los periódicos alcanzó el 42% en el segundo trimestre de 2020 con respecto al mismo período de 2019.

<https://www.journalism.org>

A la incertidumbre económica de los medios de comunicación, se une lo que puede denominarse crisis de confianza. Si los medios de comunicación habían aguantado relativamente bien la crisis de confianza en el conjunto de las instituciones políticas y económicas sobre las que reposa la democracia (Callejo-Gallego, 2015), se empiezan a recoger síntomas de su agudización en los últimos años. Así, mientras en 1996, el Centro de Investigaciones Sociológicas (estudio 2218, pregunta 33) registraba que era ligeramente mayor la proporción de quienes confiaban en los periódicos (47,6% muestra mucha o bastante confianza, frente al 46,8% con poca o ninguna confianza), en 2017 (estudio 3181, pregunta 30) las proporciones respectivas son del 39,1% y 57,3%.

En tal contexto, la tecnología blockchain aparece como un rayo de luz (Fernández-González, 2017; Ivancsics, 2019; Marqués-Pascual; Sintés-Olivella, 2020). Ha sido señalada como uno de los ejes a tener en cuenta en la formación de los nuevos profesionales de la información (Alexander-Leopold; Stefanova-Ratcheva; Zahidi, 2018) o en la transformación digital en sectores relevantes de la comunicación, como el de las relaciones públicas (Cuenca-Fontbona; Matilla; Comp-te-Pujol, 2020). En una función de creciente importancia, como la de la verificación de la información, se la reserva un lugar destacado gracias a su capacidad de registro. No obstante, como señalan los resultados de Rodríguez-Fernández (2019) con respecto a tal función, los desarrollos de blockchain en periodismo son muy escasos en nuestro país. Este es el punto del que parte este trabajo, intentando analizar la distancia existente entre las expectativas existentes con respecto a esta tecnología y su potencial y desarrollos concretos.

Más allá de que la tecnología blockchain sea el principal contenido de algunos medios (Cointelegraph, Criptonoticias, Observatorio blockchain, por citar sólo los escritos en español), de que haya protagonizado referencias en los medios de comunicación más importantes, o haya ganado espacio en los contenidos de grandes corporaciones de medios, como Forbes Media, se encuentra todavía en la fase de promesa o experimentación. Así, el influyente The New York Times está ocupado actualmente en el diseño de prueba de concepto. Proyectos anunciados por los propios medios, pero que parecen ser llevados con suma discreción. Asimismo, nos consta el elevado interés con que los gestores de cabeceras españolas están observando las posibilidades que les da blockchain. En algunos casos, con proyectos en fase de experimentación, habiendo contratado expertos en esta tecnología. Pues bien, el artículo parte de la asunción de blockchain como una tecnología compleja, con muy diversas prestaciones y cuyo desarrollo en el campo periodístico puede llevarse de forma que podría considerarse integral, articulando la mayor parte de sus dimensiones, o desarrollando tan sólo alguna de ellas. Dimensiones que se han denominado regímenes de blockchain, en cuanto algunas características de esta tecnología permiten ser separadas de otras y, a su vez, conllevan una específica forma de adopción y funcionamiento de la tecnología.

## 2. Regímenes presentes en blockchain proyectados en la práctica periodística

Blockchain es una de las columnas vertebrales de la denominada cuarta revolución industrial (Schwab, 2016), con destacada implementación en varias industrias, como la de la trazabilidad de los alimentos o la de las finanzas (Mougayar, 2016; Tapscott y Tapscott, 2016), hasta extenderla a la industria musical, la salud o los procesos electorales y el mercado inmobiliario (Treiblmaier; Beck, 2019; Saravanan et al., 2020). Conceptualmente:

“Una blockchain es una base de datos que se halla distribuida entre diferentes participantes, protegida criptográficamente y organizada en bloques de transacciones relacionados matemáticamente. Expresado de forma más breve, es una base de datos descentralizada que no puede ser alterada” (Preukschat, 2017, p. 23).

“Una base de datos que se halla distribuida entre diferentes participantes, protegida criptográficamente y organizada en bloques de transacciones relacionados entre sí matemáticamente” (Del-Castillo-Ionov, 2018, p. 19).

Una vez superada la original vinculación de blockchain a la industria financiera y dineraria, de la mano de bitcoin y el mítico paper que **Nakamoto** (2008) publicó el 31 de octubre de 2008<sup>1</sup> en una lista de correo de criptografía, no tardó mucho en que las industrias culturales y de la comunicación fuesen uno de sus horizontes de aplicación preferentes (**Fernández-González**, 2017).

En el proceso de evolución de la tecnología blockchain y de cara a su aplicación en las distintas industrias, hay que resaltar el notable paso que supuso para la institucionalización y apertura de blockchain, la incorporación de los denominados contratos inteligentes (*smart contracts*) o contratos que se ejecutan a sí mismos, que tienen lugar como un código informático escrito sobre una blockchain. Para que se ejecuten, no es necesaria la intervención de una autoridad o una institución o profesional mediadores.

Aun cuando los contratos inteligentes tienen su antecedente en las propuestas del criptógrafo y jurista Nick Szabo (**Caballero**, 2019), sólo tras la creación de bitcoin y su tecnología, blockchain pueden hacerse realidad. Es con la plataforma de computación distribuida *Ethereum*, que asimila prácticamente buena parte del proyecto bitcoin, que los contratos inteligentes tienen su desarrollo, pues su blockchain permite añadir lógicas más complejas. Los *smart contracts* de *Ethereum* vinieron de la mano de **Buterin** (2014), aportando:

- un fácil sistema de *smart contract* llamado ERC20, sobre el que se facilita el diseño de los denominados *tokens*;
- un protocolo de consensos que incentiva la participación económica;
- con la tokenización, se potencia la posibilidad de establecer comunidades, participando en un protocolo común, así como la de realizar transacciones dinerarias con cantidades muy pequeñas de dinero (micropagos).

Hay que resaltar que, hasta la fecha (noviembre 2020), hay más de 200.000 *tokens* creados en estos *smart contracts* que pueden ser definidos como:

“un cajón criptográfico que almacena información, procesa inputs, escribe outputs y es sólo accesible a los extraños si se cumplen ciertas condiciones” (**Bogner; Chanson; Meeuw**, 2016, p. 177).

Con la accesibilidad a los *smart contracts*, puede decirse que blockchain se estructura sobre tres características o funciones principales, a las que denominamos regímenes en la medida que alrededor de ellas se establecen formas regulares de funcionamiento.

## 2.1. Libro de registro

En primer lugar, blockchain se establece como un régimen de registro. Como se apuntaba en las definiciones presentadas, blockchain es una gran base de datos. Eso sí, con unas peculiaridades que hace que la referencia dominante a esta tecnología es como libro de registro. Blockchain como un gran libro de registro en el que, en el caso de las blockchains públicas, todo el mundo tiene acceso a sus apuntes. Es un paso importante con respecto al internet que conocemos, y del que aún no se saben las consecuencias. De un internet con reproductibilidad a coste cero, donde el concepto de lo original se pierde, pues carece de valor, a un internet donde lo original recobra valor y la función de proteger tal originalidad —en definitiva, el derecho de propiedad intelectual— se potencia. Hay que subrayar que incluye la propiedad sobre el producto (artículo, escrito, noticia, etc.) y el derecho sobre la propiedad de los datos personales de creadores y receptores; y, de paso, abre las puertas a su mercantilización. A través de este régimen, se va a posibilitar el control de los datos por parte de sus propietarios, ya sean creadores o consumidores, debido a que se trata de un registro seguro e irrefutable que permite la trazabilidad, pudiendo perseguir los propietarios de tal derecho a quienes lo han usurpado. Tan importante es este aspecto que algunos autores (**Ishmaev**, 2017) plantean que permite implantar el sistema de derechos de propiedad hegeliano en internet. Más allá de la defensa de la propiedad del trabajo original, vinculado a la trazabilidad se encuentra:

- la posibilidad de verificar el origen de las noticias, pudiéndose convertir en un eficaz instrumento contra las *fake news*, tal como ha pronosticado el instituto *Gartner* para principios del presente decenio:  
<https://www.gartner.com/smarterwithgartner/gartner-top-strategic-predictions-for-2020-and-beyond>
- proveer más transparencia al intercambio entre inserción publicitaria y atención de la audiencia, abarcando desde las tarifas hasta la medición de los receptores que han atendido al anuncio insertado.

## 2.2. Intercambios entre pares

En segundo lugar, el funcionamiento automático de blockchain permite lo que **Casey y Vigna** (2018, p. 76) denominan economía con intercambios directos *peer-to-peer*, entre pares. Es el régimen económico que, para los medios de comunicación, tiene dos importantes proyecciones. Por un lado, posibilita el flujo directo de micropagos desde los receptores o consumidores a los autores por sus trabajos. Pero es la creación de la propia comunidad lo más importante. El token o unidad permite la participación en la comunidad que se forma entre creadores y receptores. Bajo las condiciones que se establezcan en el *smart contract* y sin intermediarios, blockchain se configura como una tecnología en la que,

En el desarrollo de la tecnología blockchain y de cara a su aplicación en las distintas industrias, hay que resaltar el notable paso que supuso para su institucionalización y apertura la incorporación de los denominados contratos inteligentes (*smart contracts*) o contratos que se ejecutan a sí mismos

al quedar inscritos los vínculos a través de los registros que atribuyen una prueba (token) de pertenencia a la comunidad, tales comunidades pueden generar una lógica de valor. Así, los *token holders* pueden ser capital en un doble sentido:

- constituyen el capital de la comunidad (entidad, empresa, proyecto), su principal valor;
- pueden ser los propietarios del capital de la comunidad a través de la posesión de tokens.

Es la creación de la propia comunidad lo más importante. El token o unidad permite la participación en la comunidad que se forma entre creadores y receptores

### 2.3. Organización

Esto nos lleva al tercer régimen, que es el de la organización.

Como apunta **Luhmann** (2000), si la realidad de primer orden de los medios de comunicación de masas es la audiencia, tratándose de una realidad autorreferencial que hará que los productos de los medios de comunicación busquen ajustar temas y tratamiento de los mismos a las expectativas de esa audiencia, puede decirse que estas quedan formalizadas con los *smart contracts*. Tanto creadores como receptores quedan comprometidos en expectativas mutuas.

Si bien se ha tendido a asimilar los tokens con las criptomonedas, cabe establecer distinciones. Aun cuando ambos son depósito de valor, los tokens pueden diseñarse como monedas (criptomonedas), pero no necesariamente. Es decir, una criptomoneda es un token; pero no todo token es una criptomoneda. Lo que pone en valor el token es el vínculo con el proyecto. Por eso hablamos de vínculo comunitario. Incluso si cabe su instrumentalización como dinero hay que tener en cuenta que su valor estará directamente relacionado con lo que vale en la comunidad y, a su vez, lo que la comunidad vale. Lo que la comunidad vale queda condensado en la cotización del token. De aquí que pueda decirse que los token convierten a la audiencia en inversores de un proyecto.

Desde la perspectiva de su operativa, hay que señalar que el token permite lo que puede entenderse como la “independencia” económica de la comunidad creada. Una economía comunitaria y automatizada, que no requiere decisiones continuas y, a la vez, de la que no se pierde el control por parte de quienes conforman la comunidad. En esta economía del token proyectada en el ejercicio del periodismo, la audiencia puede, en función de las condiciones establecidas en el *smart contract*, llegar a:

- consumir los productos (información, análisis, etc.) del proyecto;
- incentivar que se siga produciendo con mayor calidad para que, así, el token atraiga a nuevos receptores-consumidores y que valga más;
- vender el token en los denominados *exchange* o casas virtuales de cambio;
- vender su atención a la publicidad, por lo que recibirá compensaciones;
- convertirse en anunciante, especialmente teniendo en cuenta el atractivo para el anunciante de tener una audiencia muy definida y habitualmente comprometida con el producto mediático.

Este último régimen, el de la organización, está condensado en la descentralización, que impulsó la original blockchain de *Bitcoin*, frente a lo que se entendía el mundo fuertemente centralizado del dinero, primero, y de internet, después. Se trata de lo que puede entenderse como su ontología política (**Bjerg**, 2016), los principios políticos e ideológicos que están en la base del origen de blockchain (**Marqués-Pascual; Sintés-Olivella**, 2020). Es factible pensar que blockchain no hubiera surgido sin el impulso que le da reacción al poder (político y financiero):

“La comunidad criptopunk, que luchó duramente durante las dos décadas anteriores a que bitcoin llegara para lograr la descentralización” (**Casey; Vigna**, 2018, p. 64).

Un impulso que encontró rápidamente eco:

“Una de las mayores ventajas que plantea bitcoin es su descentralización. Esto significa que es incontrolable, incensurable e imparable” (**Caballero**, 2019, p. 36).

Es decir, la propuesta de blockchain parece trascender al nivel instrumental. Sus principales defensores, centran en este régimen organizativo la principal aportación de esta tecnología, ya que plantean que cambiará las organizaciones (**Tapscott; Tapscott**, 2017). Para la mayoría, el funcionamiento sin autoridad central de blockchain es su verdadero rasgo diferencial, de manera que se ha asimilado a tipos de gobierno como el libertario, por la mayor parte de los fundadores originarios (**Russo**, 2020) o incluso el socialista (**Huckle; White**, 2016).

Al proyectarse tal régimen organizativo de blockchain en los medios de comunicación, caben algunas reflexiones derivadas de su tendencia a funcionar como organizaciones:

- profesionalizantes, de manera que, en la tradición de la profesión periodística, se haya tendido a considerar como periodista a quien realiza funciones dentro de una organización mediática, con relativa independencia de disponer de titulación habilitante;
- responsables últimas de establecer el tiempo y espacio disponible (**Luhmann**, 2000, p. 54), lo que tenía su manifestación más patente en la programación en el caso de los medios audiovisuales como radio o televisión;



- fuente de certificación de una información como tal información y, en buena medida, como información que puede ser considerada verdadera.

Estos tres tipos de funcionamiento de la organización periodística, que podemos calificar como tradicional, parecen casar mal con una descentralización en la que cabe preguntarse: ¿cómo se decidirá quiénes tendrán acceso como emisores a las plataformas? ¿será el acceso totalmente abierto? ¿es el eco en los receptores, su capacidad para aglutinar una comunidad de audiencia, lo que otorga la categoría profesional? ¿cómo se distribuirán los espacios? ¿en función de su sucesión cronológica de producción, lo que no parece concordar con la atribución a los medios de comunicación de ordenar el mundo? ¿no hay orden y se establece directamente la vinculación con el productor/profesional?

Cada uno de estos regímenes puede estar articulado con los otros dos. Así, puede pensarse en la tokenización con el trabajo bien hecho, directamente reconocido por la audiencia, por los receptores, y con el reconocimiento de la propiedad del autor (y de la propiedad de los editores, que son los que más se están aprovechando de esto, como actor fuerte que son, frente a los profesionales). De hecho, hay proyectos periodísticos que se han instalado en uno o varios de estos regímenes de blockchain. No obstante, el reto consiste en la integración de todos ellos. A continuación, daremos cuenta de los principales desarrollos concretos en cada uno de estos regímenes.

### 3. Apuntes metodológicos

La selección de los desarrollos concretos de blockchain en el campo periodístico ha tomado como punto de partida y fuente de información los medios de comunicación especializados en noticias sobre esta tecnología: *Coindesk*, *The block*, *TechBullion*, *Cointelegraph*, *Criptonoticias*, *Observatorio blockchain*; a los que se ha añadido la búsqueda en *Wired*, por ser una reconocida referencia en información y análisis del ámbito tecnológico. Así, puede decirse que se ha construido un corpus de referencias a partir del propio trabajo periodístico especializado en esta industria. Estas fuentes son de las que tienden a alimentarse las informaciones sobre blockchain de los apartados o secciones especializados en tecnología de los medios generalistas. Puede decirse que prácticamente ninguno de estos medios generalistas tiene una sección sobre la información tecnológica capaz de producir sus propias noticias. Esto ha permitido que los medios especializados, como los referidos, se hayan hecho con un mercado publicitario de empresas que se introducen en esta tecnología y, sobre todo, de empresas *startups*. Sobre todo, de aquellos anunciantes vinculados al entorno financiero de las criptomonedas y la denominada industria de pagos.

Con las referencias encontradas en estos medios, se ha acudido a los sitios referidos. El objetivo ha sido tanto registrar los mensajes directos de los distintos proyectos y propuestas, como llevar a cabo pruebas o experiencias sobre su funcionamiento. Ambos tipos de materiales han constituido la principal base sobre la que se ha construido este trabajo. En la mayor parte de los casos, ya sea a través de los canales directos ofertados en los propios sitios web, ya sea a través de direcciones electrónicas para la conexión con los gestores de los proyectos. Esto se ha llevado a cabo cuando existían tales posibilidades. Al respecto, hay que señalar la mayor posibilidad de respuesta cuando el primer tipo de canal tenía un carácter público.

### 4. Régimen de registro

La mayor parte de las concreciones de blockchain en el campo periodístico se insertan en este régimen. Así, cuando **Al-Saqaf** y **Picha-Edwardsson** (2019) señalan las áreas en que por sus características puede ser de utilidad esta tecnología para los medios de comunicación, prácticamente todas están vinculadas a este régimen. Según estos autores, las áreas en que blockchain puede ser aplicado al periodismo son seis:

- combatir los bulos y la desinformación;
- preservar la propiedad intelectual;
- limitar los sesgos y la influencia externa;
- resistir la censura;
- proteger a las fuentes (*whistleblowers*) que denuncian información sensible;
- fomentar la creación de contenidos por parte de los usuarios.

Pues bien, salvo la última, las restantes caen bajo este régimen. Daremos cuenta de las concreciones más relevantes en cada una de estas áreas.

El régimen organizativo descentralizado de blockchain se enfrenta a una tradición de organización del ejercicio de la profesión de manera jerárquica y centralizada

<https://newsblocks.io>

*Newsblock* se propone como el proyecto en blockchain para combatir las *fake news*, los sesgos de los medios y la censura. Para ello, se sirve de un archivo descentralizado de todas las noticias del mundo, dando acceso al mismo a través de la aplicación *Newslines*. De esta manera, se puede hacer el rastreo de una noticia.

También teniendo como principal objetivo combatir los bulos a partir de las huellas que deja todo lo que se publica en internet, se encuentra *Pressland*.

Cabe caracterizar a los proyectos en este régimen de registro más como instrumentales en el ejercicio de la labor periodística, que como periodísticos en sí mismos, si es que cabe tal diferencia. Se trata de plataformas que pueden ayudar a los profesionales de la información a verificar las bases de la información. Es especialmente el caso de *Proof*, que tiene por horizonte dar servicio de comprobación de datos en general.

El acceso a las mismas no está reservado a los profesionales, sino a cualquiera interesado en conocer los recorridos y bases de una información. En casos como el de *Trive*, vinculado al agregador de noticias *Reddit*, se dirigen directamente al consumidor de información ofreciéndole, a cambio de participación económica, la “verdad verificada”.

Proyectos en este régimen en los que el concepto origen de la información tiene un carácter vertebral. Se asume tal origen registrado de manera inmutable y a través de una blockchain se puede garantizar o certificar que las reproducciones no han cambiado detalles de esa versión original. Propuestas como la de “*full transparency*”, del gigante de la comunicación *Verizon Communications*, condensan especialmente esta lógica con respecto a las notas de prensa empresariales o institucionales: la reproducción de la nota de prensa ha de ser fiel a la surgida de tales empresas e instituciones.

<https://www.verizon.com>

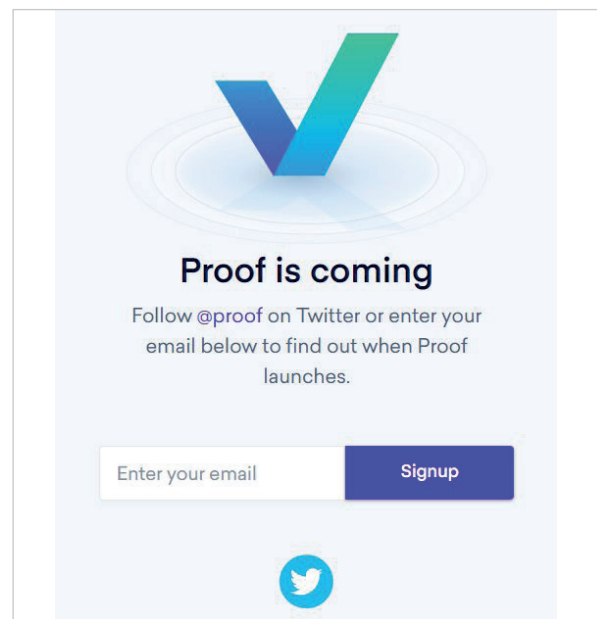
*Po.et* es uno de los proyectos más consolidados enfocado a la protección de la propiedad intelectual, aun cuando todavía se encuentra “en construcción”. A partir del registro inmutable de una pieza de creación o información, con su constancia de tiempo (*timestamp*), se puede reclamar la autoría de esa pieza, así como la solicitud que se ajuste a las referencias establecidas por su emisión original. En ciernes se encuentra la emisión de su token POET, que estaba anunciado para finales de septiembre de 2020. Finalmente, el equipo de *Po.et* se fusionó con *MadNetwork*, que es una plataforma de blockchain de capa central personalizada para autenticar y administrar la identidad de organizaciones, personas o activos en el mundo digital. La respaldan grandes inversores como *Fenbushi Capital*.

<http://www.reddit.com/r/poetproject>

Más allá de las áreas planteadas por *Al-Saqaf* y *Picha-Edwardsson* (2019), aun dentro de este régimen, se encuentran los proyectos surgidos sobre la capacidad de registro de la audiencia que se deriva de blockchain. Al mismo tiempo que la audiencia puede conservar su privacidad, se hace más transparente su relación con los mensajes –y los productores o creadores– lo que puede ser especialmente atractivo para los anunciantes. Hay que destacar esta doble cara de oportunidad que ofrece blockchain para los anunciantes:



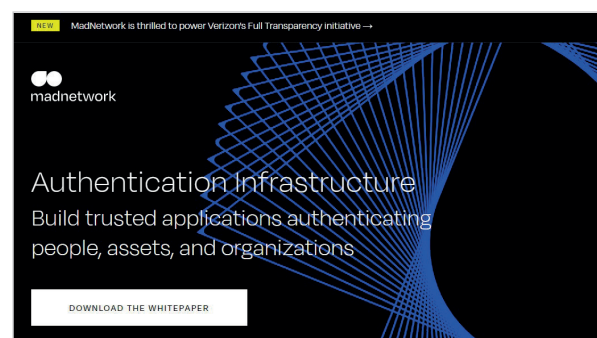
<https://pressland.com>



<https://proof.com>



<https://trive.news>



<https://www.madnetwork.com>

- transparencia en los registros –propia de este régimen–;
- acceso a una comunidad de receptores muy identificada con los mensajes, lo que nos lleva al régimen de la tokenización.

En el campo de la televisión, *TV-Two* propone que los anunciantes, tras la adquisición del token denominado TTV, puedan saber en todo momento el número de receptores de los mensajes que han patrocinado. Al quedar registrado de una manera descentralizada, el sistema de control se ofrece como infalible.

También es importante la referencia a los proyectos que, dentro de este régimen, se han quedado en el camino: han desaparecido, han dejado de generar noticias o, simplemente, su sitio web se encuentra desactualizado. Entre ellos, *Unonimity*. Lanzado hace cuatro años con un modelo de negocio basado en el acceso por parte de los receptores a cualquier medio de comunicación online, a cambio de ver anuncios personalizados sin que quede huella de sus perfiles. El objetivo era devolver el control al receptor de su privacidad.

*Publicism* es otro proyecto detenido en 2017, a pesar de sus acuerdos con *World Press Photo* y *Free Press Unlimited*. Se establecía en el área de resistencia a la censura, ya que garantizaba la libre y segura publicación, protegiendo criptográficamente la identidad de los autores cuando era necesario y así cubrirles de las potenciales repercusiones.

Hay que apuntar aquí proyectos relacionados con el control de la relación entre publicidad y receptores que, como el de la aplicación *adChain*, han quedado en el aire. La aplicación, diseñada por *MetaX* y *Consensys*, permitía a los anunciantes, previa adquisición de tokens del proyecto o pago, constatar el seguimiento de su publicidad inserta en los medios online registrados.

## 5. Régimen económico

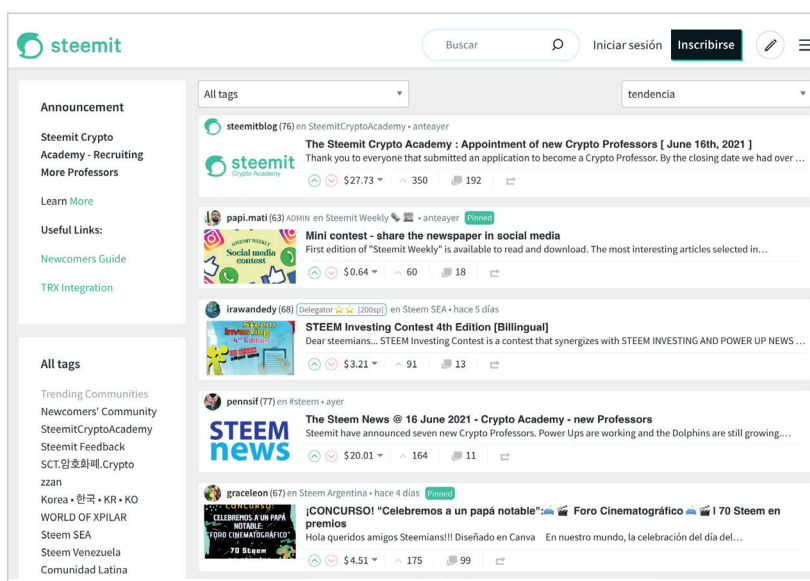
La especialidad del régimen económico en la tecnología blockchain es que se vertebra a partir de la tokenización. A partir del vínculo entre productores (periodistas) y receptores que se genera a partir de la oferta y adquisición de tokens. Un vínculo al que, en algunos modelos de negocio, pueden adherirse también los anunciantes. Más allá de constituirse en un medio de pago por el trabajo realizado, ya sea del creador, ya sea de la audiencia, reconociéndose como un esfuerzo la recepción de anuncios, ha de destacarse el papel del token como fijación de una relación establecida a partir del *smart contract* que sirve de soporte al token. Con esta fijación de la relación crea un espacio propio, una especie de espacio público fuertemente compartido y que, como en todo contrato, implica expectativas compartidas.

La tokenización se ha tendido a presentar como la ventana a la reprofesionalización de periodismo. Como la posibilidad de vivir del ejercicio profesional del periodismo, sin necesidad de pasar obligatoriamente por una organización como un medio de comunicación/empresa. **Casey y Vigna** (2018, p. 16) lo presentan como la base del empoderamiento de los creadores frente a los editores. Desde tal perspectiva, surge como un paso hacia la desintermediación en la relación entre autores y receptores de mensajes. Es, por ejemplo, el caso de *Steemit*, una plataforma perteneciente a la blockchain social *Steem* y que cuenta con el token SMT.

*Steemit* se presenta como un *social blogging* en el que están presentes posts de todo tipo y donde se remunera a los que comparten contenido. Algunos tienen una calidad sobradamente profesional y son votados, con



<https://tv-two.com>



<https://steemit.com>



lo que eso significa en términos de remuneración; pero, sobre todo, en lo que puede significar de creación de comunidades, en este caso, de centenares de comunidades que aúnan creadores y seguidores. Se financia a partir de la adquisición de sus tokens o criptomonedas, incluida una *stablecoin* o criptomoneda referenciada a una moneda *fiat*, importante, como el dólar.

Una propuesta semejante a la de *Steemit* es la de la rusa *Golos* (en ruso, “*golos*” es la voz), permitiendo transferencias directas entre usuarios y generadores de contenidos, estableciendo rankings de reputación a partir de los votos que reciben tales generadores de contenido de sus lectores.

A través de la comunidad económica que se logra con la tokenización, la audiencia también puede ser remunerada por su atención a los mensajes publicitarios e incluso por ayudar a difundir contenidos, cuando los comparten en redes sociales. Es el modelo seguido por *Brave*, un navegador de internet que recompensa con su token *BAT* (*Basic attention token*) a los receptores que optan voluntariamente por recibir anuncios, cediendo sus datos de navegación para los correspondientes estudios de mercado. A su vez, los usuarios que desean leer contenidos sin publicidad y sin que sus datos de navegación sean registrados, pueden usar el navegador libremente, que les va diciendo con cada visita al mismo el número de anuncios que han sido bloqueados, la cantidad de datos ahorrados y la estimación del tiempo ganado, al acceder más rápidamente a la información para navegar.

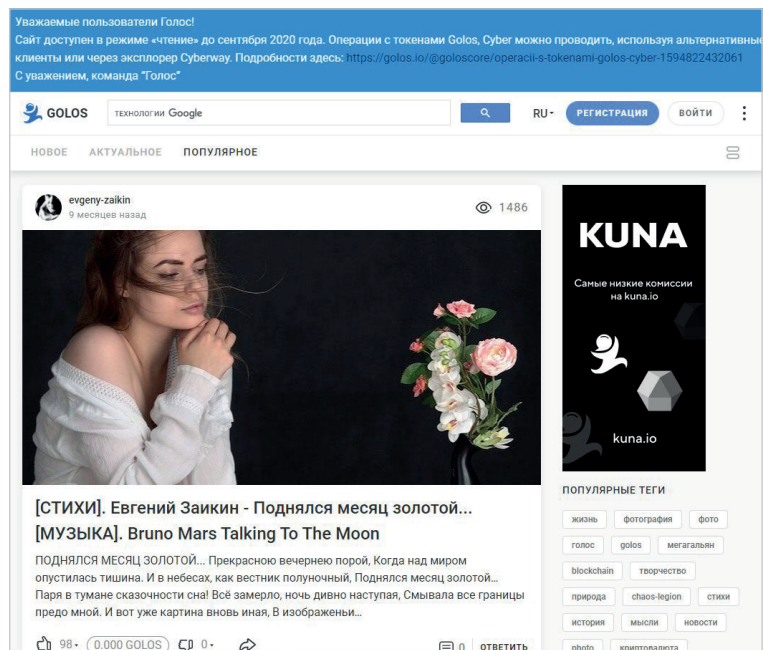
Entre las propuestas en blockchain que ponían el acento en la remuneración de la actividad del usuario, se encuentra la extinta *Narrative*, ahora en proceso de transformación hacia otra denominación:

Su criptomoneda o token se denomina *NRVE* y con ella se pagaba el esfuerzo de los usuarios, ya sea creando contenidos, ya sea comentándolos o votándolos. En este momento de transición del proyecto resulta llamativo que los mensajes más claros de su *site* son: el que invita a la suscripción y, una vez realizada, el que responde a la misma: “*Success! You’ve been added to the audience*”. La situación de este proyecto, en línea con otros ya referidos, muestra las dificultades para la supervivencia de modelos que carecen de lo que pueden considerarse redacciones estables productoras de contenidos, ello a pesar de la preocupación original de la plataforma por garantizar la calidad de los contenidos, a partir de ratings y rankings reputacionales. Con él, también se significan los proyectos que han quedado en el camino, especialmente cuando han tenido por objetivo plantear un modelo alternativo en la relación entre periodistas y audiencia.

Hay que destacar las dificultades para la concreción del modelo económico basado en la tecnología blockchain para el ejercicio de la profesión periodística. En buena parte, tal situación puede atribuirse a:

- la extensión del hábito del consumo gratuito de información y su vinculación a cabeceras (periódicos), más que a profesionales concretos;
- la aún relativa escasa difusión de la propia tecnología en el conjunto de la sociedad.

Sin embargo, en otros ámbitos de las industrias creativas, como es la música, se han establecido proyectos relevantes. Lo hacen sobre la relación directa entre creadores y consumidores, sin intermediarios. Concreciones de estas industrias creativas en blockchain son:



<http://golos.io>

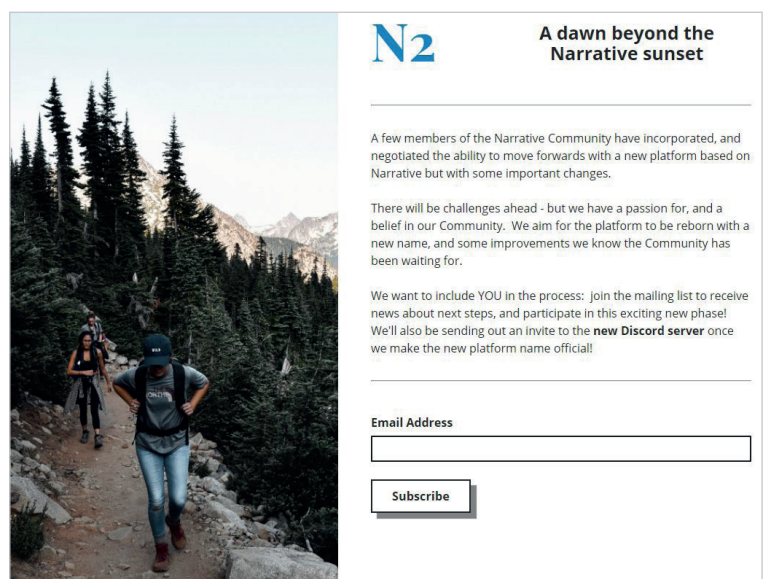
la extinta *Narrative*, ahora en proceso de transformación hacia otra denominación:

Su criptomoneda o token se denomina *NRVE* y con ella se pagaba el esfuerzo de los usuarios, ya sea creando contenidos, ya sea comentándolos o votándolos. En este momento de transición del proyecto resulta llamativo que los mensajes más claros de su *site* son: el que invita a la suscripción y, una vez realizada, el que responde a la misma: “*Success! You’ve been added to the audience*”. La situación de este proyecto, en línea con otros ya referidos, muestra las dificultades para la supervivencia de modelos que carecen de lo que pueden considerarse redacciones estables productoras de contenidos, ello a pesar de la preocupación original de la plataforma por garantizar la calidad de los contenidos, a partir de ratings y rankings reputacionales. Con él, también se significan los proyectos que han quedado en el camino, especialmente cuando han tenido por objetivo plantear un modelo alternativo en la relación entre periodistas y audiencia.

Hay que destacar las dificultades para la concreción del modelo económico basado en la tecnología blockchain para el ejercicio de la profesión periodística. En buena parte, tal situación puede atribuirse a:

- la extensión del hábito del consumo gratuito de información y su vinculación a cabeceras (periódicos), más que a profesionales concretos;
- la aún relativa escasa difusión de la propia tecnología en el conjunto de la sociedad.

Sin embargo, en otros ámbitos de las industrias creativas, como es la música, se han establecido proyectos relevantes. Lo hacen sobre la relación directa entre creadores y consumidores, sin intermediarios. Concreciones de estas industrias creativas en blockchain son:



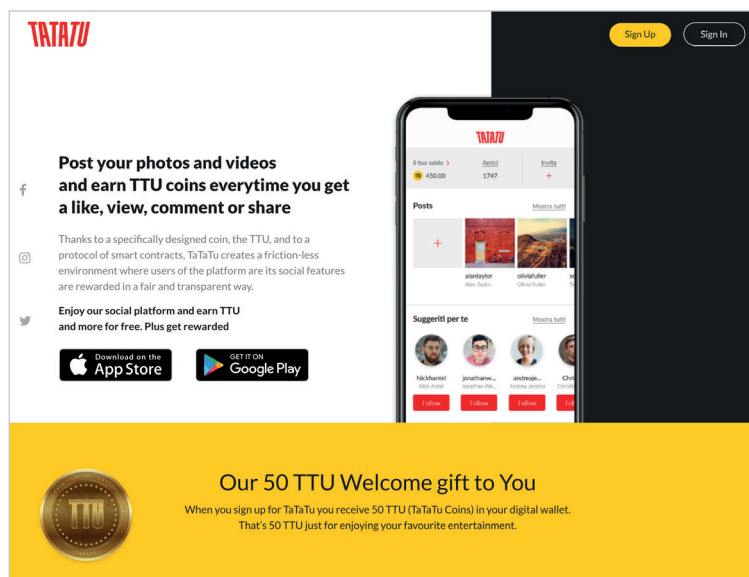
<http://pubnooks.com>



- Ujo  
<https://ujomusic.com>
- Opus  
<https://opus.audio>
- Monegraph  
<http://www.monegraph.com>

La plataforma *Tatatu* recompensa a los miembros de la audiencia de películas, series o videojuegos con su token TTU por ver contenidos y compartirlos en las redes sociales, con su correspondiente *like*. Se trata de modelos potencialmente asimilables por la profesión periodística.  
<https://www.tatatu.com>

Sin embargo, en los últimos meses ha surgido una alternativa paralela a la tokenización que está sirviendo de fuente de ingresos inmediata para algunos medios periodísticos. Se trata de los denominados NFTs (*no fungible tokens*). Una alternativa paralela en cuanto, con la no intercambialidad y, por lo tanto, cotización de los tokens registrados en una blockchain, se transforma radicalmente su función. Ahora no se trata de producir y adquirir tokens que, de alguna manera, concreten la fidelidad y expectativas sobre un autor, sección o medio, sino que productos de un medio de comunicación –una portada, un artículo, una fotografía, un vídeo, etc.– se convierten en únicos, en no transmisibles. Lo que se hace con estos productos es subirlos a una plataforma de subastas de NFTs –donde se subastan cuadros, fotografías, memes u otras manifestaciones artísticas o de la cultura popular– y ofrecer tales productos al mejor postor. El resultado de la puja queda registrado en el *ledger* (diario o libro de registro) de una blockchain, como un *smart contract*. De esta manera, el pasado mes de marzo de 2021, la prestigiosa revista *Time* subastó como NFTs una pequeña colección de tres portadas, con fondo negro con los siguientes mensajes en rojo: “Is God dead?”, “Is truth dead?” y “Is fiat dead?”. En la experiencia, obtuvo ingresos por aproximadamente setenta mil dólares, con una inversión de prácticamente cero. Poco después (mayo de 2021), la agencia *Associated Press* ha empezado a subastar sus fotos más icónicas, como la del izado de la bandera norteamericana en Iwo Jima en 1945 (*Premio Pulitzer*). Pero ya antes, el 11 de marzo, obtuvo 185.000 dólares por la subasta de otro NFT. Sin embargo, lo más relevante es la declaración de los gestores de la agencia de prensa, señalando esta vía como una fuente de financiación para hacer periodismo.



<https://www.tatatu.com>

## 6. Régimen de organización

El token no sólo es un instrumento de pago por un bien o servicio (información, en nuestro caso), o el simple medio de pertenencia a una comunidad, que en buena parte no dejaría de ser una comunidad de consumidores. Puede convertirse en un medio para tomar decisiones sobre el proyecto o empresa, si así se especifica en el *smart contract* sobre el que se erigen los tokens. Desde tal perspectiva, blockchain supone:

“un serio replanteamiento de las jerarquías organizativas y la distribución de responsabilidades” (Ivancsics, 2019).

Un cambio histórico para las organizaciones:

“Históricamente, el valor de una empresa ha estado depositado en sus accionistas. Es decir, cuanto más beneficio genera una empresa más dinero puede repartir entre sus dueños. En una estructura descentralizada el capital social (o *equity holders*) queda sustituido por *token holders*” (Caballero, 2019, p. 38).

Una organización descentralizada y abierta, como la que puede deducirse de los presupuestos ideológico-políticos de blockchain, proyectándose sobre una potencial transformación de la democracia (Magnuson, 2020). Un modelo de organización descentralizada que parece tener dificultades para concretarse en la práctica periodística, sin un cambio cultural profundo, al menos para el ejercicio profesional y la presentación de los materiales. Como señala De-Aguina-López (1980), periodismo quiere decir clasificación, como si fuese la tabla periódica de los elementos.

Se trata de proyectos periodísticos que, en lugar de dar claramente preferencia a una de las líneas estratégicas fundadas en blockchain, han puesto en su horizonte de actuación cierto equilibrio entre ellas. Esto supone entrar en la tercera de las líneas, la organizativa, desde los presupuestos ideológico-políticos insertos en el core original de esta tecnología. Son los casos de *Civil*, *Popula* y *Publiq*. Convergen en ser proyectos surgidos de la tradición y vocación periodística en defensa de la libertad de expresión.

Hasta ahora, el proyecto orgánicamente periodístico más ambicioso en blockchain ha sido el de *Civil*, tanto por su horizonte de calidad (Sintes-Olivella; Xicoy-Comas; Yeste-Piquer, 2020), como por sus peculiaridades organizativas (Ivancsics, 2019). También constituye, por el momento, su fracaso más sonado y que plantea, al menos, una reflexión sobre

si el triángulo formado por calidad de los contenidos, ejercicio profesional del periodismo y audiencia con capacidad de decisión en la dinámica de la organización es económicamente posible.

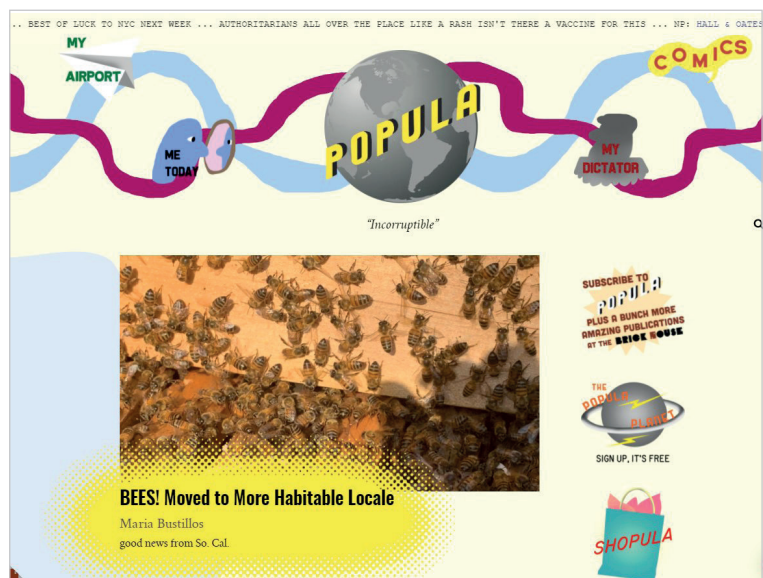
*Civil* se planteaba como una red-mercado de periodistas, inversores y organizaciones de la industria informativa, alrededor de un modelo de negocio girando sobre su criptomoneda, CVL, adquirida por los lectores y que está basada en una blockchain que, a su vez y en la medida que adquieran dicha criptomoneda, se convierten en propietarios del proyecto. Para ello, *Civil* planteó una ICO (*initial coin offering*, oferta inicial de monedas propias o tokens) en otoño de 2018. Y aquí es donde el proyecto tuvo su cruel choque con la realidad, pues la demanda de tokens y, por lo tanto, de inversión quedó muy lejos de los objetivos mínimos, establecidos en 8 millones de dólares, ya que apenas llegó al millón y medio, recogiendo la motivación de 1.012 personas. Se justificó por la complejidad del proceso de adquisición de tokens (**Sintes-Olivella; Xicoy-Comas; Yeste-Piquer, 2020**).

Desde el punto de vista económico, se establecía sobre sus tokens CVL, que podían adquirir particulares, inversores, fondos de inversión, periodistas u organizaciones de la industria de la información. Por un lado, integraba un sistema de micropagos a partir del cual los periodistas recibían CVLs directamente de los lectores. Por otro lado, excluía la publicidad como fuente de financiación y, por lo tanto, la presencia de anuncios. El ejemplo más claro de este modelo era la publicación *Popula*, la primera redacción fundada por *Civil* y que tiene el mérito de haber sido la primera publicación en archivar un artículo de información en una blockchain pública (17 de diciembre de 2018).

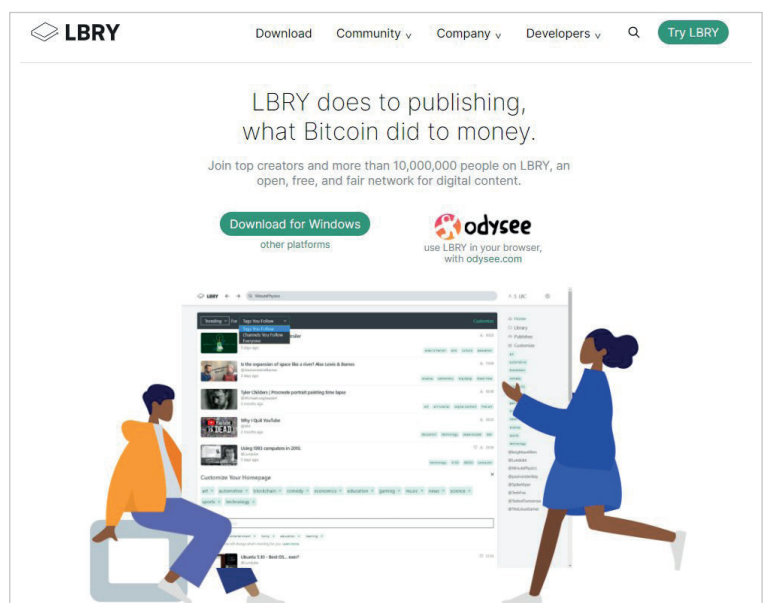
Actualmente, *Popula* es un sitio que se presenta perteneciente a los periodistas, los que escriben, y soportado económicamente por los lectores, que pueden dejar pequeñas cantidades –alrededor de 5 centavos de dólar en la criptomoneda de *Ethereum*: Ether– destinadas directamente a los autores favoritos, de paso que se deja un comentario sobre el mismo o, siguiendo el modelo de negocio que muchos periódicos tradicionales están proponiendo, propone suscripciones mensuales a un precio relativamente razonable (4 dólares). Blockchain tiene un papel importante como archivador incorruptible, donde todo queda, incluidos los errores. Sin embargo, no han dado el paso a la tokenización. ¿Cuál puede ser el valor añadido, para la audiencia, de tal disponibilidad archivística? Por otro lado, cuenta con el obstáculo inicial de que, al proponer el pago en criptomonedas, exige que los usuarios ya pertenezcan al denominado ecosistema cripto. Ahora bien, hay que reconocer en *Popula* una línea ideológica-editorial. Algo que se consigue con una limitación de acceso a la emisión, que requiere permisos. Teniendo en cuenta las firmas presentes en *Popula*, parece tratarse de un permiso relativamente restringido, con una organización de los posts en categorías.

Podría decirse que *Civil* planteaba una especie de gran contrato en una apuesta por la calidad de la información, financiado por los propios lectores-inversores, que, a su vez, gestionarían la plataforma. Un modelo que, teniendo en cuenta sus resultados, no acaba de funcionar. Otras propuestas semejantes, aunque más centradas en la generación de contenidos creativos (cine, música, etc.), como es la de *LBRY*, tampoco terminan de arrancar.

Ha de subrayarse la propuesta organizativa de *Civil*, articulada a través de la denominada Constitución o cuerpo de normas con las que se autorregulaba. La comunidad, creada a partir de poseedores de su token CVL,



<https://popula.com>



<http://lbry.com>

era la encargada de aprobar o rechazar las candidaturas de las nuevas redacciones o de proponer la expulsión de una redacción ya existente en la plataforma. Un Consejo tenía la función de resolver las apelaciones a las denuncias que se realizaban por parte de la comunidad contra alguna redacción ya miembro de la plataforma o candidata a formar parte de esta. Por último, era la propia comunidad la que podía anular las decisiones del Consejo. Lo podía hacer mediante votación y siempre que alcanzase una mayoría de dos tercios de CVLs presentes en la misma, ya que cada miembro podía tener varios tokens.

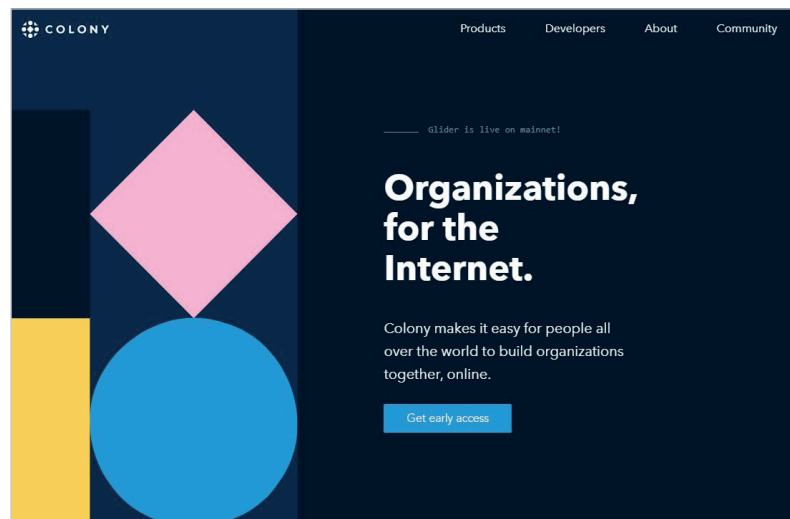
Destaca en la propuesta de *Civil* el mantenimiento del concepto y la lógica de la redacción, de la organización de un conjunto de profesionales para la generación periódica de un producto informativo. No es el único modelo organizativo posible en una blockchain. Más allá de la especificidad del campo periodístico, los *freelances* que desean organizarse entre sí pueden utilizar las herramientas basadas en blockchain adaptadas, dándose sus propias reglas. Ejemplos como el de *Colony*, abierto en la plataforma para trabajo colaborativo *Slack*, apuntan potenciales modelos organizativos en los que el concepto de redacción, como espacio físico compartido por profesionales del periodismo, parece desaparecer.

<https://www.slack.com>

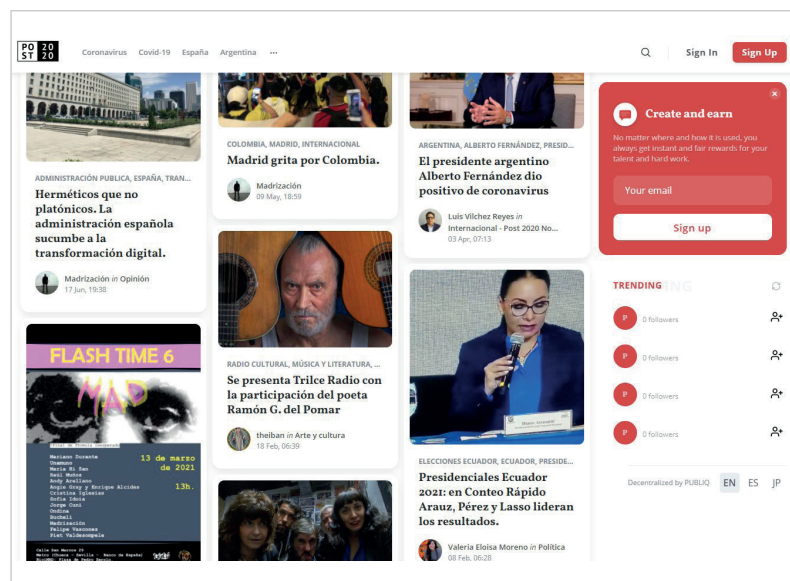
En el proceso de constituirse entre el mantenimiento del modelo de redacción y el modelo autónomo-sin-redacción, se encuentra actualmente la propuesta de *Publiq*, que intenta articular varias de las líneas expuestas en los otros proyectos ya referidos.

<https://publiq.network>

Por un lado, la promoción de la libertad de creación de contenidos, que son remunerados en función del seguimiento que tengan y el *feedback* que reciban con la criptomoneda o token PBQ. Pero, a su vez, tal promoción queda ordenada en distintos tipos de canales, diferenciados por sus contenidos o estrategias, que van desde contenido académico (*Scholarian*), a canales para compartir fotos e imágenes (*Foccus*), guías de viaje (*Rover.guide*), historias (en formato blog, en *Slog*) o el primer periódico blockchain en castellano (*Post2020*). Los canales funcionan, además, como vigilantes de la calidad de lo que se publica y mantenedores de la coherencia de marca de dicho canal. Los PBQ no sólo remuneran a los generadores de contenido sino, también, a quienes ceden capacidad de computación (los *seeders*), permitiendo así ampliar enormemente la capacidad de almacenaje o depósito de contenidos, siendo su principal fuente de financiación la publicidad, la cual, a su vez, puede ser gestionada por autores o canales, con el soporte de la propia plataforma, a través de *smart contracts*. Lo notable es que a través del canal se facilita la creación de publicaciones en forma de lo que pueden considerarse redacciones descentralizadas con comunidades de lectores interesados por algún tema en especial, abriéndose a la posibilidad de que comunidades iniciales de periodistas lleven a cabo su propuesta autónoma de publicación, como ha ocurrido con *Post2020*. Se trata de un proyecto prometedor, especialmente fundamentado en la facilidad de uso de la plataforma. No obstante, todavía y después de varios meses de prueba se encuentra en pleno rodaje, debiéndose esperar a cómo se constituyen sus diversas audiencias y, por lo tanto, comunidades en el futuro próximo.



<https://colony.io>



<https://post2020.world>



## 7. Conclusiones

En todo campo profesional con una dilatada tradición, la concreción de las innovaciones en prácticas es costosa. El de los profesionales del periodismo no es una excepción. El que fue durante muchos años director de *The guardian* (Rusbridger, 2018), constata las resistencias profesionales y empresariales para que el periodismo comprendiera lo que significaba internet y las consecuencias que tal retraso trajo para el logro de un modelo económicamente viable. Las potenciales concreciones en el ejercicio del periodismo de la innovación tecnológica que supone blockchain están ahí. Es lo que se ha intentado recoger en este trabajo a partir de un análisis de las mismas agrupadas en lo que se ha denominado regímenes o conjunto de características propias de esta tecnología que dan pie a líneas de distintos desarrollos. En cada uno de los regímenes se han mostrado proyectos en marcha y proyectos malogrados, con la idea de dar cuenta de un estado de cosas en plena ebullición, sin referentes aún consolidados, donde aún domina el principio de prueba y error. Como señala Montse Guardia, directora general de *Alastria*, se trata aún de una tecnología en proceso <https://www.territoriobitcoin.com/blockchain-en-profundidad-con-montse-guardia-guell-general-manager-en-alastria-ii>

Desde tal división en regímenes, la primera conclusión es que todavía no se ha logrado su integración. Mientras el régimen del registro se inscribe en una lógica de protección de la propiedad, el organizativo parece expandir una lógica de gobernanza compartida, sin concentración de las decisiones, ni concentración de la propiedad. Claro que hay espacio para el encuentro, como una protección de la propiedad descentralizada —y desconcentrada— que es la que decide.

Es el régimen organizativo el que está aún más lejos de concretarse. En su concreción se enfrentan una tradición de organización del ejercicio de la profesión de manera jerárquica y centralizada, como garantía de la calidad última de los contenidos e incluso de la definición de ejercicio de la profesión, con una lógica de organización descentralizada, como es la que se establece con blockchain (Tapscott; Tapscott, 2017; Casey; Vigna, 2018; Swan, 2015).

Blockchain puede ayudar a algunas tareas periodísticas fundamentales, como la de la comprobación de la veracidad o rastro de noticias que aparecen en la Web o la de proteger la propiedad intelectual (Ito; O'Dair, 2019). Tareas que están en el centro de la configuración de la profesión periodística. Pero tiene serias dificultades para establecerse como paradigma del quehacer periodístico. ¿Por qué? Porque el establecimiento del discurso periodístico, especialmente a partir del establecimiento del discurso de los medios y, por lo tanto, de cada uno de los medios, no parece poder hacerse actualmente a través del concepto de poder distribuido. Si tomamos el concepto de *habitus*, del sociólogo francés Bourdieu (2009), el *habitus* del ejercicio periodístico se ha conformado en la centralización de la sala de redacción, requiriendo algún tipo de centralización o certificación sobre lo que se publica, y una organización —con sus infraestructuras— para producir información. Producir información de calidad es caro y, hasta ahora, ha exigido el despliegue de tal organización centralizada. Blockchain puede añadir eficiencia, pero actualmente parece tener muy difícil su utopía de periodismo individualizado, sin recursos e infraestructuras compartidas, sin un poder centralizador, y a partir de la lógica del poder distribuido. En estos momentos, la lógica del poder distribuido aplicado al ejercicio periodístico aparece más como un mito (Botsman, 2014), que como una realidad extendida.

La gobernabilidad, algo en lo que *Civil* hacía hincapié, es central para redefinir el proyecto blockchain en general. También en periodismo. Se puede generar comunidad de redactores-usuarios, e incluso que esa comunidad sea la propietaria (a través de los tokens) financiera de la plataforma; pero ¿cómo pueden hacer llegar sus decisiones sobre lo que ha de publicarse (no sólo sobre lo que se ha publicado), sobre lo que puede generar, en definitiva, beneficios, en la medida que se revalorizan los tokens con la entrada de más usuarios o incluso con la entrada de publicidad? ¿cada autor puede generar su propia publicidad, sea del orden moral que sea?

Una última reflexión. Confiar en que la solución para la actual crítica situación del ejercicio del periodismo está en blockchain es caer en una especie de unidimensionalidad tecnológica (Marcuse, 2016) o solucionismo tecnológico (Morozov, 2014). Es decir, la implantación de una técnica puede ayudar a resolver algunos problemas, pero la situación que vive el ejercicio del periodismo requiere:

- transformaciones en la concepción de la profesión;
- cambios organizativos en la forma de practicarla;
- replanteamientos de su función en la sociedad;

“Cabe caracterizar a los proyectos en este régimen de registro más como instrumentales en el ejercicio de la labor periodística, que como periodísticos en sí mismos, si es que cabe tal diferencia. Se trata de plataformas que pueden ayudar a los profesionales de la información a verificar las bases de la información”

“La tokenización se ha tendido a presentar como la ventana a la reprofesionalización del periodismo. Como la posibilidad de vivir del ejercicio profesional del periodismo, sin necesidad de pasar obligatoriamente por una organización como un medio de comunicación/empresa”

- reconquista de las cotas de confianza que esta depositaba en el ejercicio de la profesión.

Horizontes para los que blockchain puede ser de gran ayuda; pero que no vendrán únicamente de la mano de esta tecnología. De momento, en *Forbes*, uno de los medios que mejor y más abundante información da sobre los desarrollos empresariales a partir de blockchain, no aparece ninguna empresa periodística en el ranking de las 50 mayores que han abrazado esta tecnología.

<https://www.forbes.com/crypto-blockchain>

Confiar en que la solución para la actual crítica situación del ejercicio del periodismo está en blockchain es caer en una especie de unidimensionalidad tecnológica

## 8. Nota

1. El 3 de enero de 2009 se minó el primer bloque de *Bitcoin*. Curiosamente, el bloque Génesis de blockchain contenía un titular de *The Times* de esa fecha.

## 9. Referencias

**Al-Saqaf, Walid; Picha-Edwardsson, Malin** (2019). "Could blockchain save journalism?: An explorative study of blockchain's potential to make journalism a more sustainable business". In: Ragnedda, Massimo; Destefanis, Giuseppe (eds.). *Blockchain and web 3.0*. London: Routledge, pp. 97-113. ISBN: 978 0 429029530  
<https://doi.org/10.4324/9780429029530>

**Alexander-Leopold, Till; Stefanova-Ratcheva, Vasselina; Zahidi, Saadia** (2018). *The future of jobs report 2018*. Cologne/ Geneva: World Economic Forum. ISBN: 978 1 944835 18 7  
[http://www3.weforum.org/docs/WEF\\_Future\\_of\\_Jobs\\_2018.pdf](http://www3.weforum.org/docs/WEF_Future_of_Jobs_2018.pdf)

**Bjerg, Ole** (2016). "How is bitcoin money?". *Theory, culture & society*, v. 33, n. 1, pp. 53-72.  
<https://doi.org/10.1177/0263276415619015>

**Bogner, Andrea; Chanson, Mathieu; Meeuw, Arne** (2016). "A decentralised sharing app running a smart contract on the Ethereum blockchain". In: *IoT'16: Proceedings of the 6th international conference on the internet of things*, November, pp. 177-178.  
<https://doi.org/10.1145/2991561.2998465>

**Botsman, Rachel** (2014). "Connected communities: The institutions of the 21st Century?". *Ouishares TV*.  
<https://www.youtube.com/watch?v=K6FXZJU2-w8&feature=youtu.be>

**Bourdieu, Pierre** (2009). *El sentido práctico*. Madrid: Siglo XXI. ISBN: 978 607 0301094

**Buterin, Vitalik** (2014). "Ethereum white paper: A next generation smart contract & decentralized application platform". *Ethereum.org*.  
[https://cryptorating.eu/whitepapers/Ethereum/Ethereum\\_white\\_paper.pdf](https://cryptorating.eu/whitepapers/Ethereum/Ethereum_white_paper.pdf)

**Caballero, Miguel** (2019). *Bitcoin, blockchain y tokenización para inquietos*. Madrid: Bubok Publishing. ISBN: 978 84 6854 320 8

**Callejo-Gallego, Javier** (2015). "El contrato de confianza con la información televisiva". *Estudios sobre el mensaje periodístico*, v. 21, n. 2, pp. 969-986.  
[https://doi.org/10.5209/rev\\_ESMP.2015.v21.n2.50896](https://doi.org/10.5209/rev_ESMP.2015.v21.n2.50896)

**Casey, Michael J.; Vigna, Paul** (2018). *The truth machine. The blockchain and the future of everything*. Harper Collins. ISBN: 1250114578

**Cuenca-Fontbona, Joan; Matilla, Kathy; Compte-Pujol, Marc** (2020). "Transformación digital de las agencias de Relaciones Públicas y Comunicación españolas". *El profesional de la información*, v. 29, n. 3, e290310.  
<https://doi.org/10.3145/epi.2020.may.10>

**De-Aguinaga-López, Enrique** (1980). *Periodismo, profesión. Estudio para la definición objetiva del ejercicio profesional del periodismo*. Madrid: Fragua. ISBN: 978 84 7074 048 0

**Del-Castillo-Ionov, Rafael** (2018). *Las initial coin offerings (ICOs) y la tokenización de la economía*. Pamplona: Aranzadi. ISBN: 978 84 9177 835 6

**Fernández-González, Covadonga** (2017). "Medios de comunicación y la blockchain". En: Preukschat, Álex (coord.). *La revolución industrial de internet*. Barcelona: Gestión 2000, pp. 83-88. ISBN: 978 84 9875 447 6

**Huckle, Steve; White, Martin** (2016). "Socialism and the blockchain". *Future internet*, v. 8, art. 49.  
<https://doi.org/10.3390/fi8040049>

**Ishmaev, Georgy** (2017). "Blockchain technology as an institution of property". *Metaphilosophy*, v. 48, n. 5, pp. 666-686.  
<https://doi.org/10.1111/meta.12277>

- Ito, Kensuke; O'Dair, Marcus** (2019). "A critical examination of the application of blockchain technology to intellectual property management". In: Treiblmaier, Horst; Beck, Roman. *Business transformation through blockchain*, v. II. Londres: Palgrave Macmillan, pp. 317-335. ISBN: 978 33 1999 057 6  
[https://doi.org/10.1007/978-3-319-99058-3\\_12](https://doi.org/10.1007/978-3-319-99058-3_12)
- Ivancsics, Bernat** (2019). *Blockchain in journalism*. Tow Center Reports.  
[https://www.cjr.org/tow\\_center\\_reports/blockchain-in-journalism.php](https://www.cjr.org/tow_center_reports/blockchain-in-journalism.php)
- Luhmann, Niklas** (2000). *La realidad de los medios de masas*. Barcelona: Anthropos y Universidad Iberoamericana. ISBN: 978 84 7658 581 0
- Magnuson, William** (2020). *Blockchain democracy: Technology, law and the rule of the crowd*. Cambridge: Cambridge University Press. ISBN: 978 11 0863 626 1
- Marcuse, Herbert** (2016). *El hombre unidimensional*. Madrid: Austral. ISBN: 978 84 0815 124 1
- Marqués-Pascual, Joaquín; Sintés-Olivella, Marçal** (2020). "Introducción". En: Marqués-Pascual, Joaquín; Sintés-Olivella, Marçal (coords.). *Blockchain y periodismo: Cómo la cadena de bloques cambiará a los media*. Barcelona: UOC. ISBN: 978 84 9180 6653 3
- Morozov, Evgeny** (2014). *To save everything, click here*. Londres: Penguin. ISBN: 978 0 241957707
- Mougayar, William** (2016). *The business blockchain*. New York: John Wiley & Sons. ISBN: 978 1 119 30031 1
- Nakamoto, Satoshi** (2008). "Bitcoin: a peer-to-peer electronic cash system". *Bitcoin.org*.  
<https://bitcoin.org/bitcoin.pdf>
- Pew Research Center** (2019). *State of the news media*.  
<https://www.pewresearch.org/topic/news-habits-media/news-media-trends/state-of-the-news-media-project>
- Preukschat, Álex** (2017). "Los fundamentos de la tecnología blockchain". En: Preukschat, Álex (coord.). *La revolución industrial de internet*. Barcelona: Gestión 2000, pp. 23-30. ISBN: 978 84 9875 447 6
- Rodríguez-Fernández, Leticia** (2019). "Desinformación: retos profesionales para el sector de la comunicación". *El profesional de la información*, v. 28, n. 3, e280306.  
<https://doi.org/10.3145/epi.2019.may.06>
- Rusbridger, Alan** (2018). *Breaking news*. Edinburgh: Canongate Books. ISBN: 978 1 78689 095 5
- Russo, Camila** (2020). *The infinite machine: How an army of cryptohacker is building the next internet with Ethereum*. New York: Harper Business. ISBN: 978 0 06 288615 6
- Saravanan, Krishnan; Balas, Valentina E.; Julie, E. Golden; Robinson, Y. Harold; Balaji, S.; Kumar, Raghvendra** (eds.) (2020). *Handbook of research on blockchain technology*. Londres: Academic Press. ISBN: 0128198168
- Schwab, Klaus** (2016). *La cuarta revolución industrial*. Madrid: Debate. ISBN: 978 84 9992 694 0
- Sintés-Olivella, Marçal; Xicoy-Comas, Enric; Yeste-Piquer, Elena** (2020). "Blockchain al servicio del periodismo de calidad. El caso *Civil*". *Profesional de la información*, v. 29, n. 5, e290522.  
<https://doi.org/10.3145/epi.2020.sep.22>
- Soengas-Pérez, Xosé; Rodríguez-Vázquez, Ana-Isabel; Abuin-Vences, Natalia** (2014). "La situación profesional de los periodistas españoles: las repercusiones de la crisis en los medios". *Revista latina de comunicación social*, n. 69, pp. 104-124.  
<http://doi.org/10.4185/RLCS-2014-1003>
- Swan, Melanie** (2015). *Blockchain: Blueprint for a new economy*. Sebastopol, CA, USA: O'Reilly. ISBN: 978 1 491 92049 7
- Tapscott, Don; Tapscott, Alex** (2016). *Blockchain revolution*. New York: Penguin. ISBN: 978 11 0198 013 2
- Tapscott, Don; Tapscott, Alex** (2017). "How blockchain will change organizations". *MIT Sloan management review*, v. 58, n. 2, pp. 10-13.  
<https://sloanreview.mit.edu/article/how-blockchain-will-change-organizations>
- Treiblmaier, Horst; Beck, Roman** (2019). *Business transformation through blockchain*. London: Palgrave Macmillan. ISBN: 978 33 1998 910 5 (vol. I). ISBN: 978 33 1999 057 6 (vol. II).