

CÓMO FORTALECER LA ECONOMÍA COLABORATIVA CON **TECNOLOGÍA BLOCKCHAIN**



P2P Models es un proyecto de investigación europeo “ERC” liderado por Samer Hassan y formado por un equipo multidisciplinar de investigadores de la Universidad Complutense de Madrid que tiene por objetivo ayudar a fortalecer la economía colaborativa. Para ello investigan cómo conseguir que las plataformas online funcionen de forma más democrática, abierta y justa, ayudados por la tecnología *blockchain*.

En esta conferencia online, el profesor Hassan analizó las iniciativas existentes para una gestión descentralizada de estas plataformas. Entendidas como monopolios naturales, se analizaron las ventajas y retos que ofrece el *blockchain* para abordar problemas como el coste de mantenimiento de la infraestructura, la gobernanza o el reparto de los beneficios que genera la economía colaborativa.

SAMER HASSAN

*Universidad Complutense de Madrid y Faculty Associate
en el Berkman Klein Center for Internet & Society, Universidad de Harvard*

La crisis económica de 2008 le vino bien a Bitcoin. Había menos confianza en los bancos, menos confianza en el sistema financiero internacional y la gente empezó a buscar alternativas

La economía colaborativa se basa en comunidades que interactúan online mediados por una plataforma o software de algún tipo. Podemos pensar en Airbnb, Wikipedia, los proyectos de *crowdfunding*, Uber o Github, pero hay muchísimas más. Este tipo de comunidades de economía colaborativa abarcan cada vez más ámbitos diferentes y crecen de manera exponencial. En la práctica, sin embargo, consideramos que este tipo de proyectos tienen unos problemas estructurales, y se enfrentan a ciertos desafíos.

En la práctica, cuando una pequeña *startup* intenta lanzar un nuevo proyecto de economía colaborativa con su plataforma, normalmente el objetivo es ir creciendo. Si tiene éxito, estará gestionando una comunidad cada vez más grande donde los miles de interacciones se convierten en cientos de miles y luego en millones. Incluso para nosotros los informáticos es difícil entender la escala sobre la que estamos hablando, cuando millones de personas están interactuando constantemente con los servicios ofrecidos. Entonces, tanto la parte de software como el hardware, los servidores, tienen que gestionar esos números, esas escalas, y eso genera mucha presión solo para mantener estos servicios funcionando. Además, necesitan monetizar; cuanto más mejor, porque tienen un coste altísimo, aunque solo sea para mantenerlo en funcionamiento. Incluso Wikipedia, que no tiene ánimo de lucro y sería una excepción a la regla de todas estas plataformas, tiene la misma presión. Al final, hay una Wikipedia que tiene que gestionar millones y millones de visitas cada día.

¿Qué quiere decir eso? Que, aunque estos proyectos quieran hacerlo de otra for-

ma, en la práctica la gran mayoría de ellos tienen que monetizar lo que tienen. ¿Y qué es lo que tienen? Pues los datos de esas personas que están interactuando todo el rato. Y algunos dicen: "No, bueno, claro, es que estas plataformas son malvadas porque utilizan nuestros datos para sacar dinero". Pero es que tal y como está construida hoy día Internet, tal y como está construida esta infraestructura tecnológica para proveer estos servicios, tienen muy poca alternativa. En la práctica, si no monetizan esos datos, lo más probable es que mueran de éxito. Y eso provoca muchos otros problemas derivados de disponer de una infraestructura centralizada cuyo propietario tiene que mantener el coste que supone.

Además, tenemos otros dos desafíos derivados del primero. Lo primero es que hay una diferencia de poder enorme entre los dueños de la infraestructura y las comunidades que están interactuando en sus servicios. Las comunidades de usuarios no tienen forma de decidir o de influir de forma drástica en la gobernanza de estas plataformas. Y se puede pensar, "bueno, es lo mismo que un supermercado, donde no se pregunta a los clientes qué dirección empresarial tomar". Ya, pero es que a los clientes nadie les pide llevar la comida al supermercado; el consumidor es simplemente consumidor. Pero si pensamos en, por ejemplo, YouTube; YouTube sí que pide a sus usuarios que produzcan vídeos. Porque YouTube es solo una carcasa vacía, son los *youtubers* los que crean contenido para que otros lo vean. Y de igual forma, no es que Airbnb sea dueño de muchos hoteles, no. Son los usuarios los que ofertan a otros usuarios sus casas. Son las comunidades las que están creando el valor, pero no existe una contrapartida de poder

de decisión o participación en la gobernanza de estas plataformas.

Y relacionado con todo esto, de igual forma, el modelo económico de estas plataformas provoca que todos o casi todos los beneficios económicos estén concentrados, de nuevo, en los dueños de la infraestructura. ¿Qué quiere decir esto? Que en un Airbnb, por ejemplo, las comisiones son muy altas para poder mantener la plataforma. En YouTube más del 90% de los beneficios se los queda Google y da unas migajas a los *youtubers* con mayor número de visitas, mientras que la gran mayoría no recibe nada. En Medium, de nuevo, más del 90% se lo queda la plataforma, pero a los escritores de mayor relevancia se les da un poco. En la práctica, toda esa concentración de beneficio está altamente concentrada en los dueños de la infraestructura. Pero si no fuera así, no podrían ofrecer el servicio que ofrecen.

En la práctica, el proyecto que lidero "P2P Models" se plantea si podemos construir plataformas online de otra manera. ¿Es posible construir plataformas donde la infraestructura sea descentralizada y por lo tanto no exista un único dueño que tenga control sobre todo el ecosistema, sino que estructuralmente se requieran varios? ¿Podemos construir plataformas con una organización democrática o más democrática para que los usuarios tengan voz en la gobernanza o en los procesos internos y objetivos futuros? ¿Y podemos construir plataformas donde el beneficio económico o el valor sea distribuido más allá de los dueños de la infraestructura? Que sea distribuido entre quienes están creando valor, básicamente.

Para dar respuesta a estas preguntas, utilizamos *blockchain*. Y para intentar explicar qué es *blockchain*, tengo que empezar hablando de Bitcoin, la primera criptomoneda que dio nacimiento a la primera *blockchain* en 2008.

Bitcoin apareció por primera vez en ese año en un artículo firmado por Satoshi Nakamoto, un autor del que no sabemos

nada, si es hombre, mujer o una identidad colectiva; y puso una idea sobre la mesa que se puso en práctica al año siguiente en un proyecto de software libre. Cuando surgió Bitcoin, no valía nada porque era un juguete para experimentar. Hoy día sabemos que cada moneda vale decenas de miles de euros.

Pero vamos a ir un poquito para atrás. Si yo quiero construir una moneda digital, ¿por qué no lo puedo hacer de forma centralizada con un servidor? ¿No sería mucho más fácil? ¿Qué tengo que hacer? Básicamente, si quisiera hacer una cuenta a un número determinado de personas, tendría que llevar un registro de cada una de ellas, como un banco. Aquí no estaríamos utilizando euros como utilizan los bancos, sino una moneda inventada. En la práctica ¿de dónde sale esta moneda? Yo la creo en el servidor. Y entonces, si alguien quisiera utilizar esta moneda o aceptar que yo le pague con ella, tendrían que confiar mucho en mí porque yo mañana puedo crear un millón nuevo de esta moneda y bajar su valor.

Esto ya está pasando, ya hay empresas que crean sus monedas. Hace unos años había una empresa, La Nevera Roja, que llevaba comida a domicilio y que creó los "neveuros", una moneda digital propia, para premiar el uso de la plataforma. Luego Just Eat compró La Nevera Roja y el proyecto de los "neveuros" desapareció; se dieron cinco euros a todo el que tuviera "neveuros", sin importar la cantidad que ya hubiera acumulado. Y esto pasó porque el proyecto estaba centralizado en una empresa que tomaba todas las decisiones.

Así que en el campo de la criptografía se pensó que para que pudiera haber una moneda que realmente pudiera ser una alternativa a las monedas clásicas, esta tendría que estar descentralizada. No podría estar controlada por una entidad central. Todas estas conversaciones empiezan a sucederse después de pasar por crisis económicas sucesivas. A Bitcoin, de hecho, la crisis econó-



Samer Hassan

mica de 2008 le vino bien; hay menos confianza en los bancos, menos confianza en el sistema financiero internacional y la gente empieza a buscar alternativas.

Formas de centralización

Existen diferentes formas de centralización. Hay formas que son más federadas, donde hay distintos puntos centrales. O puede ser una red totalmente distribuida donde no hay puntos centrales en absoluto y, aunque un punto se apague, siempre quedan recorridos para llegar a otros nodos y ninguno genera una dependencia crítica en la red. Entonces, ¿cómo construimos una moneda digital de una forma totalmente distribuida? Bueno, esto ya se hacía con los BitTorrent, eMule, y otras tecnologías P2P. Tecnologías distribuidas para compartición de archivos que han fomentado la piratería y son un desafío a la propiedad intelectual; aunque ahora eso es irrelevante. Con este tipo de sistemas, el registro de personas y de contabilidad se podría dividir entre diferentes usuarios e ir actualizando poco a

poco. El problema con este sistema es que, si la contabilidad no se sincroniza lo suficientemente rápido, los usuarios podrían aprovechar esta circunstancia para hacer trampas y lo que se llama "double spending". Para evitarlo, deberíamos tener un libro de cuentas centralizado, y aquí es donde entra la *blockchain*.

¿Qué pretende la *blockchain*? Pues, digamos que soluciona el problema matando moscas a cañonazos. ¿Qué pasaría si todos tuviéramos el mismo libro de cuentas? Entonces, todos los nodos de la red tendrían el libro de cuentas de todo el mundo; no solo el suyo, sino el de todas las transacciones desde el principio de los tiempos hasta hoy. Eso es como si cada banco tuviera que guardar todas las transacciones en euros no solo de ese banco, sino de todos los bancos. Parece inasumible. Pero como el coste del almacenamiento digital es muy barato y al final una transacción es muy poca información, pues podemos decir que en realidad es viable. Así, cuando yo hago una transacción, todo el mundo puede ver en el libro de cuentas y calcular si yo realmente tengo suficiente dinero como para llevarla a cabo o no. Todo es transparente porque

todos tenemos el mismo libro de cuentas.

El sistema está distribuido porque está copiado en todos los nodos. No hay un servidor. El servidor central, donde estaría ese libro de cuentas, no existe. Todos los nodos lo están almacenando. Entonces, ¿cómo se actualiza? ¿Quién hace la computación necesaria para ejecutar esa transacción nueva que yo hago, esa actualización del libro de cuentas? Básicamente hay unos nodos especiales que realizan este trabajo. En la práctica eso es *blockchain*. Es un mecanismo de sincronización de una base de datos replicados en la red y que me permite no tener que confiar en un nodo central. En la práctica así funciona el Bitcoin, una red donde todos tenemos la lista de transacciones de bitcoin.

La metáfora del Bitcoin es el oro. La idea del artículo de Satoshi Nakamoto es: "Yo quiero hacer algo que compita con el euro, con el dólar, pero no me puedo fijar en el euro o el dólar, me tengo que fijar en algo que tenga valor por sí mismo". ¿Por qué tiene valor el oro? El oro tiene ciertas propiedades, es maleable, es dúctil, es bonito y también es escaso. En el mundo digital sabemos que el coste de la copia es cero asumiendo el coste de la infraestructura. Eso quiere decir que, si el Bitcoin se puede copiar a coste cero, entonces no sería escaso, igual que una película o un archivo, y no podríamos darle valor fácilmente. Bueno, pues solo va a haber 21 millones de Bitcoins y nunca más va a haber nada más. Y va a ir, a medida que avanza el tiempo, pudiéndose generar más lentamente. ¿Cómo se consigue oro? Hay dos formas de conseguirlo: o comprando o yendo a la mina. Pues igual con el Bitcoin. Cada vez cuesta más extraerlo, como cualquier material escaso, porque las minas más sencillas ya han sido extraídas y hay que cavar a niveles más profundos. Bitcoin reproduce estas circunstancias con un algoritmo.

Como habíamos dicho, uno puede comprar bitcoins o minarlos. ¿Quiénes son los

mineros? Esos nodos especiales que van a estar haciendo la parte de computación de la red. Esos nodos que tienen que estar verificando que las cosas se hagan bien. Y si esos nodos verifican y lo hacen bien, y encuentran, digamos, una pepita de oro, se les premia con un bitcoin por haber hecho la verificación correctamente, simplificando.

En la práctica hemos construido no solo bitcoin, sino muchas criptomonedas; que, al ver que bitcoin tiene éxito, imitan más y más criptomonedas. Miles de criptomonedas, algunas ya vinculadas a algunos servicios. Porque, claro, poco a poco ya no solo hablamos de criptomonedas, sino que hablamos de distintos servicios que se pueden construir sobre una *blockchain*.

Por ejemplo, en los primeros tiempos surgió Bitmessage con la idea de construir una *blockchain* encriptada que fuera como un email, pero donde no pudiera haber spam. Al final el proyecto no llegó a crecer mucho, pero era un servicio nuevo basado en la *blockchain*. O Storj, es una *startup* que intenta proporcionar un Dropbox distribuido, donde cualquiera puede ofrecer almacenamiento a otros usuarios; y donde los que ofrecen almacenamiento son premiados con la criptomoneda de la red y los que necesitan almacenamiento pagan en criptomoneda a los otros usuarios.

Y claro, estas "dapps" que llamamos, estas aplicaciones distribuidas -cada una con su *blockchain*, cada una teniendo que llegar a masa crítica, cada una teniendo que construir una comunidad de mineros, son un problema clásico donde podemos construir un Ethereum. O sea, un sistema donde puedas hacer computación distribuida con una sola *blockchain*, donde cualquiera pueda generar sus criptomonedas, sus aplicaciones o lo que sea. *Ethereum* nos permite entonces construir aplicaciones utilizando una *blockchain* que ya funciona.

Y podemos pensar más allá de simplemente criptomonedas. Una de las principales características que nos ofrece *Ethereum*



es la construcción de los mal llamados *smart contracts*. ¿Por qué se llaman *smart contracts*? Porque es como si fuera un contrato privado entre, a priori, dos partes que, si ambas firman, están protegidas por las cláusulas del contrato y por las leyes a las que pueda acogerse el contrato. De igual forma que un contrato tradicional, podríamos hacer que un contrato fuera en términos de código; de código computacional en vez de leyes. El Código ya nos permite crear reglas con las que las personas tienen su libertad limitada en función de lo que permite el código. Yo en Twitter no puedo modificar un tweet, por mucho que quiera, yo solo puedo borrarlo o crearlo; pero la plataforma no me permite modificarlo porque el código lo restringe. El código ya está creando unas reglas que limitan mi interacción. De igual forma podríamos crear reglas que digan: "Daniel me va a permitir utilizar recursos de su máquina en estos términos", igual que si estuviera alquilando un piso. "Si no lo cumple, va a pasar esto. Si se cumple, va a pasar esto". Y lo podemos firmar con una clave criptográfica y quedar vinculados a lo que ponga ese código. Eso es por lo que se le llama un *smart contract*, un contrato inte-

ligente, donde es el código lo que dicta qué va a pasar o en qué términos estamos definiendo nuestro acuerdo.

Esto también se puede generalizar y, en vez de tener solo dos partes, podemos tener muchas. Un grupo determinado de personas podría crear una asociación, por ejemplo. Debería tener unos estatutos en los que se definirían las normas de nuestra interacción. Pues de igual manera que con un contrato o unos estatutos, esto se puede hacer digitalmente y podemos tener códigos que digan cuáles van a ser las normas que rigen la interacción de todos nosotros. Eso es lo que llamamos una Organización Autónoma Descentralizada, *Decentralized Autonomous Organization*, o DAOs. Esas DAOs son comunidades online donde su código está desplegado en la *blockchain*, y eso quiere decir que es una red descentralizada que nadie puede desconectar porque no hay un controlador del servidor que pueda hacerlo.

Volviendo a los desafíos iniciales, ¿son las DAOs una posible respuesta a esa infraestructura centralizada para las plataformas online? No lo sé, es lo que estamos experimentando y me gustaría creer que hay experimentos interesantes trabajando en esa

dirección. Podríamos tener, en vez de un ecosistema donde un único controlador tiene control sobre toda la infraestructura, DAOs desplegadas en una *blockchain* donde tu identidad es la misma en las distintas DAOs que estés utilizando. Esa encapsulación de la identidad no es tan fuerte como para impedir que te muevas fácilmente entre distintos servicios. Estaríamos hablando de DAOs para una economía colaborativa en la que a lo mejor tendríamos un ecosistema más abierto. ¿Que podría haber DAOs con más usuarios y DAOs con menos? Desde luego, no sería un problema mientras no sea una la que tenga el control sobre todo el ecosistema.

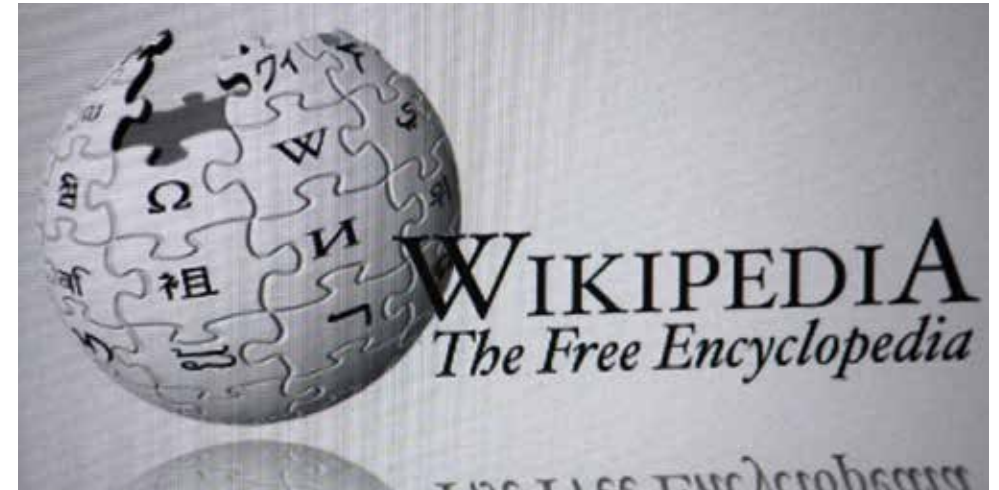
En la práctica, una organización tradicional tiene unos estatutos legales, y cuando ofrece un servicio online tiene servidores centralizados que controlan la misma institución, tiene unos gestores, utiliza dinero refrendado por estados. Las DAOs no tienen servidores. No tiene por qué haber una organización legal detrás; puede haberla, pero no tiene un porqué. Puede haber gestores, pero lo principal es que las principales reglas que gestionan la interacción del usuario están en el código. Y lo normal es que, en vez de utilizar euros, utilice tokens o criptomonedas.

¿Cómo es un Airbnb? Un Airbnb tiene unas reglas centralizadas y globales para toda su comunidad. Tiene una reputación centralizada en Airbnb. Si me voy a otro servicio, no me puedo llevar mi reputación; ni las estrellitas si soy casero, ni los comentarios de las otras personas si soy uno de los inquilinos. Todos los datos de sus usuarios están controlados por el mismo dueño de la infraestructura. Las listas de casas, igualmente, están controladas por el mismo dueño de la infraestructura. Si yo quiero competir con Airbnb es muy difícil porque Airbnb es un monopolio de facto. Las barreras para competir son muy altas. Igual que ocurre con YouTube o GitHub. La Internet centralizada fomenta monopolios de facto.

¿Cómo serían unas DAOsbnb? Podríamos tener reglas adaptadas a distintos casos, y en distintos casos utilizar distintas DAOs. Por ejemplo, una DAO que fuera muy privada y anónima porque no quiera que se sepa que estoy pasando por esta ciudad en este momento. A lo mejor estaríamos dispuestos a pagar un extra por mantener esa privacidad. Otra DAO podría ofrecer seguros muy altos y que pueda darte una garantía de una segunda casa si algo falla si tú estás dispuesto a pagar algo adicional por ello. Otras que, por ejemplo, se adapten mucho más a la cultura local, o que no fomenten la gentrificación. La reputación puede ser compartida en todas estas DAOs, y tú puedes ser el mismo usuario con una reputación y da igual qué servicios estés utilizando, esa confianza que pueden tener terceros en ti te la puedes llevar de un servicio a otro. De esta manera no tienen forma de atraparte para que no te vayas a la competencia. Los usuarios, de igual forma, pueden moverse libremente entre distintos servicios. Incluso, las listas de casas pueden ser compartidas porque, como están dando distintos servicios personalizados, las listas de casas pueden ser compartidas entre unos y otros de estos servicios. Al final, se fomenta un grado de interoperabilidad más alto que lo que tenemos cuando no están todos compartiendo el mismo ecosistema.

¿Y qué pasa con la gobernanza?

¿Y qué pasa con la gobernanza? ¿Qué pasa con esos usuarios que quieren tener voz, que quieren tener poder en cómo evolucionan esas plataformas? Estas DAOs están generando nuevos modelos de gobernanza, están experimentando con ellos y ya hay muchos modelos de gobernanza digitales. Por ejemplo, en Wikipedia tenemos una democracia representativa donde los usuarios eligen a los administradores,



los administradores votan entre sí votando unos superadministradores; y así hasta llegar al *board* de la Wikimedia Foundation, donde hay representantes de la comunidad. En Stack Overflow, en función de en qué momento participes, consigues más puntos de reputación y con la reputación más permisos. En el enfoque novedoso de cooperativismo de plataforma la idea es que los usuarios sean dueños de la propia plataforma, y se gestionen democráticamente de forma cooperativa.

Y podemos experimentar con diferentes cuestiones. Por ejemplo, ¿cuáles son los beneficios o límites de estas nuevas formas de gobernanza? ¿Qué están aportando? ¿En qué pueden ser mejoradas? ¿O qué problemas tienen? Porque, desde luego, también hay problemas. ¿O qué pasa cuando la gobernanza de seres humanos depende cada vez más de una gobernanza algorítmica? Lo que se pone en un código es mucho más inflexible que lo que pone en una ley porque la palabra es ambigua, el código no. ¿Realmente la *blockchain* puede facilitar la democracia?

También podemos explorar modelos económicos que estén más distribuidos. Por ejemplo, modelos en los que quien sube contenido recibe un micropago y quien quiere descargar contenido tiene que hacer

un micropago. Es una forma sencilla de generar valor al que aporta valor. O modelos tipo Patreon, donde si tú estás interesado en apoyar a determinados creadores, les generas transferencias regulares a cambio de determinados beneficios más exclusivos. Podemos incluso experimentar con modelos de renta básica universal, pero con criptomoneda, donde cada usuario recibe regularmente un pago en criptomoneda si pertenece a tal comunidad.

Otro ejemplo sería el de ofrecer distintos tipos de incentivo en forma de *token*. Hay *tokens* que son transferibles, hay *tokens* que no son transferibles; hay *tokens* que simulan más una criptomoneda, *tokens* que no. ¿Qué efectos producen? ¿O se juega también mucho con apostar *versus* votar? ¿Hay modelos mixtos? ¿Cómo afecta a la colaboración? ¿Cómo afecta a la productividad? ¿Cómo afecta a la desigualdad de esa comunidad? ¿Cómo la reputación afecta tanto al modelo económico como al modelo de gobernanza? Son preguntas que abren la puerta a muchísima experimentación muy interesante.

El proyecto, hablando de "P2P Models" en particular, tiene un enfoque muy pragmático dirigido por pilotos. Tenemos un enfoque multidisciplinar: tenemos científ-

cos sociales, desarrolladores, informáticos, diseñadores y expertos en comunicación. Nuestro objetivo es la investigación social en comunidades y experimentar con prototipos para ver cómo responden a los intentos de democratizar más su gobernanza utilizando *blockchain*.

¿Qué proyectos piloto tenemos en la actualidad? Estamos, por ejemplo, trabajando con Amara, que es la comunidad distribuida más grande de creación de subtítulos. Amara crea los subtítulos para las famosas charlas TED. Tienen un modelo mixto con voluntarios y traductores *freelance*. Los voluntarios subtitulan los vídeos que ellos quieren; pero si tú quieres que tu vídeo específico sea subtitulado, también puedes pagar por ello. Ellos se ocupan de que sea subtitulado y que las personas reciban una compensación económica por ello.

También trabajamos con Smart Ibérica, que es la cooperativa europea más grande de gestión de proyectos culturales y artísticos, y tienen más de 100.000 miembros.

Teníamos un tercer piloto que ahora es un *spin-off* porque ha crecido más allá de la frontera de la universidad y ahora está dirigido por Ámbar Tenorio-Fornés. *Decentralized Science*, que ya ha atraído más de 300.000 euros en financiación. Al igual que ocurre con el control en las plataformas, que está centralizado, en la ciencia pasa exactamente lo mismo, que los autores no recibimos dinero, los revisores no recibimos dinero, la mayoría de los editores no reciben dinero. *Decentralized Science* explora prototipos donde se paga a revisores por su trabajo, y donde las revisiones son abiertas según la reputación de los revisores.

Todo esto ¿es ciencia ficción?, ¿va a pasar mañana?, ¿está pasando ya? Pues solo en el ecosistema 'Aragon' hay ya más de 1.000 organizaciones creadas que son DAOs; y dicen que tienen más de 650 millones de dólares en criptomonedas y otros activos almacenados en esas DAOs. El crecimiento está siendo exponencial. Ya en los últimos titulares

hablan de mil millones de dólares gestionados por estas comunidades raras, descentralizadas, autónomas hasta cierto punto.

En otra línea de investigación tenemos un proyecto nacional del Ministerio de Ciencia dirigido por mi compañero Javier Arroyo, y donde yo también soy Co-IP, y que tiene a Youssef El Faqir de desarrollador principal. No estamos creando nuevas aplicaciones, sino que observamos las que ya existen, lo que están haciendo, cómo funcionan, y cómo evolucionan. Todo muy dirigido por los datos. Vemos las fluctuaciones de actividad en función de, por ejemplo, el coste que tienen y los micropagos que tienen que hacer los usuarios para poder operar. Porque para poder votar en estas comunidades tienes que hacer un pequeño micropago. ¿Qué efecto tiene esto en la actividad de los usuarios cuando el costo de participación es más alto de lo normal?

En la práctica estamos hablando de una nueva generación de economía colaborativa. Donde, en vez de tener unas plataformas centralizadas donde la gobernanza y los beneficios económicos están concentrados en los dueños de la infraestructura, tenemos unas plataformas donde la infraestructura es descentralizada, donde los modelos de gobernanza son mucho más democráticos y donde se está experimentando con modelos de creación de valor distribuidos. ¿Esto puede facilitar un cambio en las reglas del juego? ¿En vez de estar compitiendo con modelos de monopolios centralizados, podemos tener un ecosistema interoperable y abierto donde las barreras de entrada a la competencia sean mucho menores? Este es el proyecto en el que trabajamos. Aquellos que deseen más información sobre este trabajo pueden acudir a p2pmodels.eu, que es la web principal del proyecto.

El vídeo de esta conferencia está disponible en: www.fundacionareces.tv