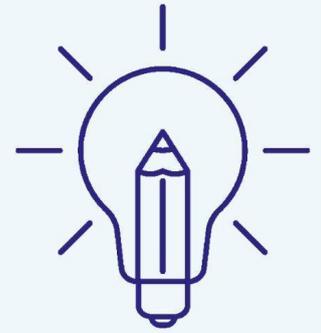


## RETOS I+D+i 2022

## El triunfo de las “defis” y finanzas descentralizadas



Antaño se denominaban finanzas abiertas pero, con la irrupción del blockchain como tecnología en ebullición, el sector económico ha adoptado el concepto de finanzas descentralizadas o ‘DeFi. Originariamente asociadas a las criptomonedas, ahora las finanzas descentralizadas apelan a un modelo de sistema financiero en el que todo el proceso transcurre sin intermediación o trabas burocráticas. Incluso en los procesos avalados por los Bancos Centrales, vemos como tecnologías como el blockchain están fomentando una mayor agilidad, trazabilidad y seguridad en las transacciones.

Es la última evolución de un largo camino hacia la digitalización emprendido por el sector financiero. En ese sentido, los orígenes de las actuales ‘fintech’ se remontarían a los primeros pagos electrónicos, allá por los años cincuenta, donde encontraríamos la experiencia que llevó a cabo Diners Club con la considerada primera tarjeta de crédito de la historia y que se empleaba para pagar en restaurantes de Nueva York.

Luego llegaron los cajeros automáticos en los sesenta -Barclays fue el primero-, el florecimiento de los comercios electrónicos en los noventa, la Paypal de Elon Musk a principios de esta década, hasta llegar a la situación actual donde la digitalización del sector ha provocado que la gran banca tradicional no solo haya puesto en el mercado sus versiones de banca online, sino que hayan florecido entidades financieras cien por cien online -Revolut o N26 son solo un ejemplo-. Incluso ya hay quien plantea la necesidad de introducir en los futuros gobiernos asesores especializados en esta materia.

Al margen de la lentitud de movimiento de la pesada burocracia gubernamental, lo cierto es que la banca tradicional no deja de realizar movimientos que evidencian el decidido acercamiento que quiere hacer el sector hacia las finanzas descentralizadas: integrar la tecnología como una parte de más la actividad de la actividad bancaria y financiera en todos los niveles.

**Teresa Rodríguez de las Heras**, investigadora del grupo **Sociedad, Tecnología y Derecho Mercantil** (SOCITEC) de la Universidad Carlos III de Madrid, sintetiza gran parte de estos cambios: *“Vamos hacia una extraordinaria personalización y un diseño casi a medida de los servicios y productos financieros. Naturalmente, con un contrapunto que es la gestión de la privacidad y el control sobre los datos. También vamos a ver una automatización en grado sumo de muchos procesos financieros. Y, por último, estamos asistiendo a la entrada de múltiples servicios en el mercado financiero que van más allá de los clásicos y que harán que sea más valioso un buscador del mercado inmobiliario, por ejemplo, que tener una cuenta bancaria. Esas puertas de entrada, esos agregadores financieros, nos permitirán interactuar con toda clase de servicios y plataformas, muchas de ellas distribuidas”*.



Rodríguez de las Heras señala, también, sus potenciales contradicciones: *“Muchos de estos cambios de modelo suelen venir asociados a momentos de crisis, en este caso las crisis de 2008 y la pandemia. Las finanzas descentralizadas evitan las intermediaciones tradicionales y los costes que ellas suponen. Pero hay una cuestión de confianza que hace que necesitemos nuevos actores que actúen como reguladores o armonizadores de estas finanzas descentralizadas. Eso hace que esta fase de desintermediación sea algo temporal y que, al final, podamos volver a una recentralización o intermediación de alguna forma para volver a dar garantías al usuario final”*.

Fondos de capital, gobiernos, grandes compañías o banca tradicional. Todos ellos miran hacia las finanzas distribuidas. Algunos con más timidez que otros, todos estos sectores evidencian la importancia capital que el nuevo ecosistema asume, cada vez más, para convertirse en la auténtica revolución de la innovación a nivel mundial.

El organismo de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (UNEP), dependiente de la ONU, publicó hace unos años un informe que, bajo el título 'Fintech y Desarrollo Sostenible: evaluando las implicaciones', desgrana los motivos por los cuales las nuevas tecnologías financieras pueden ser una importante palanca de cambio para promover un desarrollo económico más sostenible. La UNEP señala en concreto a la tecnología blockchain, la automatización de procesos mediante Inteligencia Artificial y el Internet de las Cosas como las verdaderas claves que podrían rediseñar la estructura de la economía global.

El informe señala que actualmente el sistema financiero está en un proceso de transición y que, si bien es cierto que el uso de las tecnologías no es nuevo, se espera ahora un cambio gradual y más potente con la aplicación de estas tecnologías. *“La aparición de Bitcoin y su ecosistema asociado de cadenas de bloque, cadenas laterales y cadenas secundarias han sido descritas como una fuerza disruptiva en el sector financiero”*, apuntan.

Y reconocen que aunque el blockchain es una tecnología “inmadura aún”, la comparan con anteriores tecnologías disruptivas como la World Wide Web y los teléfonos móviles, en tanto que *“contiene el potencial para generar una ola de innovación que permita interacciones transparentes entre participantes a través de una red confiable y segura que distribuye el acceso a información certificada y auditable”*.

La entidad prevé además el uso de las tecnologías descentralizadas para crear una distribución equilibrada de beneficios para la sociedad mediante sistemas eficientes, sacando mayor provecho de los recursos naturales y estableciendo una gerencia transparente de cadenas de suministro en las industrias, generando estabilidad a nivel ambiental, social y financiero. La descentralización y registros inalterables en la industria serán, esperan, una base fundamental para la transparencia de procesos, lo que conllevaría a su vez a un manejo eficiente y responsable de los capitales que mueven los engranajes del sistema económico actual.

**David Martínez Miera**, investigador en **Economía Financiera** y experto en regulación bancaria, lleva observando las nuevas estructuras que se han ido construyendo sobre la base de las finanzas



descentralizadas. Y su pregunta clave respecto al auge de las ‘DeFi’ atañe a cómo legislar algo que, por definición, es tan líquido.

*“Un punto que no está claro es cuál va a ser la regulación que se aplicará a todas estas nuevas tecnologías, lo cual dependerá de la intensidad de la competencia y las interpretaciones e intermediaciones que se vayan implantando. Vamos a ver formatos de finanzas descentralizadas muy diferentes en función de la regulación que se implante en cada lugar”, aclara.*

**José Penalva**, investigador del grupo **Economía Financiera** de la UC3M y experto en intermediación financiera y microestructura de mercado, opina al respecto que tenemos un gran desafío “en cuanto a la capacidad de la red y la velocidad del blockchain”, especialmente en aplicaciones como el ‘algorithm matchmaking’, que presentan retos adicionales en cuanto a cómo regular esta tecnología sin tener un sujeto a quien imponer castigos”.

Añade el experto que, en cinco/diez años, nos encontraremos ante dos retos adicionales, “que tienen que ver con el gran coste energético de las ‘proof of work’ y la irrupción de la computación cuántica y su impacto en el encriptado”.

### **Las DeFi en nuestra vida cotidiana**

Las finanzas descentralizadas posibilitarán llevar a cabo todos los procesos financieros y bancarios habituales (como ganar intereses, pedir dinero prestado, prestar dinero, comprar seguros, negociar derivados, negociar activos, etc.), solo que aportando la capacidad de hacerlo sin depender de organismos o entes centrales que puedan limitar la actividad financiera a escala global.

Con las DeFi, muchos de estos procesos se pueden realizar directamente entre particulares (peer-to-peer, P2P), sin pasar por las limitaciones del sistema financiero actual. Al igual que sucede con blockchain, todos estos procesos quedan registrados de forma inmutable y transparente, resolviendo también las cuestiones de confianza que normalmente rodean al sector bancario.

Las compras directas no son el único tipo de transacción o contrato supervisado por las grandes empresas; aplicaciones financieras como préstamos, seguros, crowdfunding, derivados, apuestas y más también están bajo su control. Eliminar a los intermediarios de todo tipo de transacciones es una de las principales ventajas de DeFi.

Por supuesto, las finanzas descentralizadas todavía están en un estadio inicial de su evolución. Aunque su valor está en continuo aumento: 41.000 millones de dólares en marzo de 2021 es lo que estima que mueve esta industria un informe publicado por Investopedia.



Muchos son los retos que quedan por delante: desde ganar en confianza de los consumidores (para lo que será necesaria una regulación financiera adaptada a los nuevos tiempos, incluyendo el debate sobre las jurisdicciones internacionales en algo descentralizado como es esto) hasta la gestión de energía del blockchain que soporta todas finanzas descentralizadas (conforme mejoren los algoritmos que procesan toda esta información).

*“Son modelos en constante evolución y que no están todavía establecidos. Ahora mismo, la filosofía de lo ‘cripto’ está siendo un poco saturada y tiene un gran cuello de botella con los altos costes de transacción. Se están creando alternativas, como Solana, y se está moviendo el paradigma hacia modelos más ecológicos y con mayor velocidad. Es una idea muy potente, muy prometedora, pero la consolidación de las ‘DeFi’ aún es algo lejana”,* detalla **David Quintana**, miembro del grupo de **Computación Evolutiva y Redes Neuronales (EVANNAI)**.

### **NFT como punta de lanza**

De la noche a la mañana, los tokens no fungibles (más conocidos por sus siglas en inglés, NFT) se han convertido en una impresionante industria que ha movido ya 3.025 millones de euros en lo que va de año. Una nueva fórmula, basada en la ya archiconocida blockchain, para representar cualquier clase de elemento, digital o físico, con las obras de arte como primer gran caso de uso.

En este escenario, uno podría pensar que una de las principales virtudes de los NFT es permitir y facilitar la comercialización de unas obras cuyas transacciones de propiedad, de otra forma, son difíciles de trazar. Y así es, pero estos beneficios solo se aplican en un punto de la cadena -la compraventa- y no en otras áreas, como pueda ser la lucha contra la vulneración de derechos de autor.

*“Una DLT (Distributed Ledger Technologies) genera un registro inmutable, indestructible, no manipulable, auditable y auto-gestionado, que no necesita de un tercero de confianza que lo mantenga. Además, los DLT más extendidos incorporan un “token” que puede utilizarse para hacer efectivas transacciones económicas dentro del propio registro”,* explica **Juan Miguel Gómez Berbis**, investigador del grupo **Knowledge Reusing**. *“Un ejemplo de aplicación de DLT y, más concretamente, de la generación de “tokens”, son los NFTs, un tipo especial de token criptográfico que representa algo único. Los tokens no fungibles no son, por tanto, mutuamente intercambiables, siendo: únicos, indivisibles, transferibles y con la capacidad de probar su escasez”.*

Recordemos que los NFT son elementos que facilitan la compraventa de obras, pero no equivalen a la generación de pruebas de autoría. Las plataformas de ventas de NFT son mercados donde se crean los elementos criptográficos que se venden y que permiten las transacciones significando la compra y venta de esas obras.



El uso de la tecnología blockchain permite que cada NFT (un archivo GIF, un post en redes sociales, una imagen digital, un ebook, etc.) tenga propiedades únicas y su original no sea duplicable, tal como no puedes duplicar un Bitcoin o cualquier otro criptoactivo.

El pasado 11 de marzo de 2021, el artista digital Beeple (un conocido diseñador gráfico) logró vender mediante subasta una de sus obras por unos 58 millones de dólares. Sin embargo, esta obra es digital, no fue entregada en sí misma: fue entregado un certificado digital que otorgaba la propiedad de la misma.

Los NFT proporcionan y proporcionarán una auténtica revolución en el mundo digital. Los artistas, las grandes marcas, celebridades, actores, influencers y cualquiera que tenga algún tipo de derecho digital puede explotarlo a través de estos certificados de propiedad digitales.

*“Lo que caracteriza a los NFTs es su “originalidad”. Del mismo modo que Las Meninas de Velázquez, la Novena Sinfonía de Beethoven o un incunable son obras únicas e inimitables, los NFTs trasladan esas características al universo digital. Por eso los NFTs se asocian a creaciones digitales, con valoraciones astronómicas en algunos casos, pero que reflejan esa necesidad de convertir una creación en algo intransferible”,* concluye Juan Miguel Gómez Berbis.

### Más información de interés para innovar juntos:

#### Grupos de Investigación participantes en la validación de este reto:

- o [Sociedad, Tecnología y Derecho mercantil \(SOCITEC\)](#)
- o [Economía Financiera](#)
- o [Computación Evolutiva y Redes Neuronales \(EVANNAI\)](#)
- o [Knowledge Reusing](#)