



LA REVOLUCIÓN DEL SISTEMA FINANCIERO

Una Nueva Era en las Criptodivisas

A aquellos que sigan de cerca las principales criptodivisas habrán observado en estos últimos meses la entrada en los primeros puestos de CoinMarketCap de varios tokens, con nombres tan exóticos como yearn.finance, SushiSwap o Polkadot, que además presentan enormes subidas en el acumulado anual, en algunos casos por encima del 500% en un corto espacio de tiempo. ¿Se avecina una nueva era en las criptodivisas? ¿Puede ser destronado el Bitcoin como la principal criptodivisa en los próximos meses? ¿O simplemente estamos ante un nuevo boom similar al de las ICOs de 2017?



Alberto Muñoz

Alberto Muñoz es doctor en Estadística Aplicada a la Economía y profesor de Matemáticas y Estadística en la Facultad de CC. Económicas de la UNED. Asimismo es el fundador de la reconocida web X-Trader.net y colabora en diferentes publicaciones y medios sobre finanzas.

En este artículo, además de intentar dar respuesta a estas cuestiones, también analizaremos las nuevas tendencias en el mundo de los criptoactivos como son el DeFi, el yield farming, la interoperabilidad entre blockchains o el uso de oráculos para incorporar datos de fuentes externas.

Compound es, en la práctica, una aplicación de préstamos descentralizada desarrollada sobre el blockchain de Ethereum.

G1 Valor total bloqueado en proyectos de finanzas descentralizadas.

Total Value Locked (USD) in DeFi

TVL (USD) | ETH | BTC

All | 1 Year | 90 Day | 30 Day



Este valor se ha multiplicado por cinco desde el pasado mes de julio, superando a toda la capitalización de Ripple. Dentro de estos proyectos, destacan Uniswap con más de 2.000 millones de dólares, Maker con 1.800 millones y Aave con 1.400 millones.

Fuente: Defipulse.com

DeFi: La Revolución de las Finanzas Descentralizadas

El término DeFi (del inglés, Decentralized Finance) hace referencia a todo un nuevo ecosistema de tokens y protocolos que tiene como objetivo reinventar el sistema financiero tradicional eliminando a los intermediarios (léase aquí, bancos e instituciones financieras) de la ecuación. Así, muchas de las acciones financieras habituales, tales como préstamos, productos estructurados o la operativa con acciones, pueden realizarse ahora a través de una red descentralizada de código abierto ejecutándose sobre Ethereum.

Como pueden imaginarse, si esto empieza a prosperar y asentarse, podría suponer un auténtico dolor de cabeza para las instituciones financieras actuales, que verían como empieza a desarrollarse un auténtico mundo financiero paralelo que se escapa a su control y contra el que va a ser realmente muy difícil competir. Sin lugar a dudas, se trata del sueño húmedo de Satoshi Nakamoto hecho realidad. Y ojo porque la cosa parece que va en serio: en el momento de escribir esto, el valor to-

tal de las criptomonedas bloqueadas en el ecosistema DeFi supera los 10.000 millones de dólares, prácticamente igualando la capitalización total de la tercera criptomoneda, Ripple. Si tuviéramos que situar el arranque de la revolución DeFi en el tiempo, no habría que irse demasiado lejos en el tiempo: en junio de este año, Compound empezaba a distribuir su token COMP y resultaba ser todo un éxito, pasando de cotizar en 80\$ a marcar un máximo en 427\$ unos días después, en buena parte ayudado por el apoyo del exchange Binance, el cual daba luz verde a sacar a cotización este token. Si bien es cierto que Compound no ha salido a cotizar hasta hace 3 meses, en realidad se trata de un proyecto cuyos orígenes se remontan al año 2017, cuando este proyecto desarrollado por el economista Robert Leshner recibió financiación por parte de Coinbase a través de Coinbase Ventures.

tal de las criptomonedas bloqueadas en el ecosistema DeFi supera los 10.000 millones de dólares, prácticamente igualando la capitalización total de la tercera criptomoneda, Ripple. Si tuviéramos que situar el arranque de la revolución DeFi en el tiempo, no habría que irse demasiado lejos en el tiempo: en junio de este año, Compound empezaba a distribuir su token COMP y resultaba ser todo un éxito, pasando de cotizar en 80\$ a marcar un máximo en 427\$ unos días después, en buena parte ayudado por el apoyo del exchange Binance, el cual daba luz verde a sacar a cotización este token. Si bien es cierto que Compound no ha salido a cotizar hasta hace 3 meses, en realidad se trata de un proyecto cuyos orígenes se remontan al año 2017, cuando este proyecto desarrollado por el economista Robert Leshner recibió financiación por parte de Coinbase a través de Coinbase Ventures.

¿Y qué tiene de especial Compound?

Dentro del ecosistema de este proyecto, podemos diferenciar dos clases de tokens: por un lado está el token original del proyecto (COMP), el cual es un token de gobierno. Es decir, los poseedores de COMP obtienen derechos de voto que permiten decidir de forma descentralizada sobre asuntos tales como las actualizaciones del protocolo o la inclusión de nuevos activos para préstamos en la plataforma.









Pero por otro, no debemos olvidar que Compound es, en la práctica, una aplicación de préstamos descentralizada desarrollada sobre el blockchain de Ethereum. Y aquí es donde comienza la magia del DeFi, con los denominados cTokens. El funcionamiento de estos tokens es, en esencia, el siguiente: cualquiera que tenga una criptomoneda aceptada por este protocolo, puede depositarla en un contrato inteligente Compound

Estos nuevos protocolos DeFi han provocado la aparición de nuevas oportunidades e ineficiencias que explotar para ganar dinero.

donde se une a un fondo de liquidez y empieza a generar intereses. El interés proviene de otros usuarios que piden prestados fondos y pagan intereses por los préstamos. En el momento en el que el prestamista deposita los fondos para ofrecerlos a otros usuarios, el protocolo emite los conocidos cTokens, los cuales representan el derecho a una porción de la reserva de un activo en Compound. Si, por ejemplo, depositamos Ethereum en Compound, recibiremos su valor equivalente en cETH.

Actualmente los activos admitidos en Compound son Ether (ETH), Wrapped BTC (WBTC), USD Coin (USDC), DAI (DAI), Tether (USDT), Ox (ZRX), Basic Attention Token (BAT), Uniswap (UNI), Augur (REP) y SAI – Legay DAI (SAI). Cada uno de los préstamos denominados en estos activos generan los correspondientes cTokens (cETH, cWBTC, cUSDC, cDAI, cUSDT, cZRX, cBAT, cUNI, cREP, cSAI), cada uno con sus propios tipos de interés, los cuales se actualizan de forma algorítmica en función de la oferta y la demanda. A este tipo de interés único de cada activo es a lo que se denomina Average Percentual Yield (APY), el cual tiene en cuenta el efecto de la reinversión de los beneficios (en otros protocolos se usa el Average Percentual Rate (APR), que no tiene en cuenta dicho efecto). En todo caso, no hay que olvidar que estos rendimientos son proyecciones futuras que pueden fluctuar bastante. Por si tenéis curiosidad, en la página web de Compound, <https://compound.finance/markets>, podéis consultar los tipos de interés que podéis obtener como prestamistas, y también los que pagaréis si sois prestatarios. Los valores que se negocian en el instante que estoy escribiendo esto oscilan entre los valores cercanos a cero en los cTokens de Uniswap, Basic Attention Token o Augur, a casi un 3% en el caso de Dai. En cualquier

G2 Tipos de interés negociados en Compound.

 Ether ETH	\$266.57M -2.80%	0.24% -	\$24.29M -2.25%	2.95% -
 USD Coin USDC	\$203.32M -10.79%	0.56% +0.18	\$69.89M +8.68%	1.73% +0.31
 Tether USDT	\$79.41M +0.55%	0.29% +0.02	\$21.19M +3.57%	1.34% +0.04
 Ox ZRX	\$54.49M -0.01%	1.54% -	\$15.68M +0.03%	11.17% -
 Wrapped BTC WBTC	\$26.69M +5.43%	0.23% -0.02	\$1.70M +0.54%	3.99% -0.10
 Basic Attention Token BAT	\$12.80M -0.07%	0.01% -	\$110k +0.01%	2.29% -
 Uniswap UNI	\$9.29M -	0.02% +0.02	\$714k -	0.38% +0.38
 Augur REP	\$4.28M -	0.00% -	\$62k +0.04%	2.47% -

Los valores oscilan entre los valores cercanos a cero en los cTokens de Uniswap, Basic Attention Token o Augur, a casi el 3% en el caso de Dai. Algunos de estos préstamos nos permiten alcanzar rentabilidades superiores a las de muchos depósitos bancarios actuales.

Fuente: Compound.finance

caso, a través de los préstamos de nuestros tokens podemos alcanzar fácilmente rentabilidades superiores a las de muchos depósitos bancarios actuales.

Por supuesto, como casi todo lo que sucede en el mundo de las criptos, Compound no es más que la punta del iceberg del DeFi, existiendo multitud de proyectos en torno a esta nueva revolución. Veamos a continuación algunos de los proyectos más relevantes dentro de este amplio ecosistema a los que seguir la pista, clasificados según su utilidad práctica:

- **Préstamos:** se trata, como acabamos de ver, de aplicaciones de préstamos descentralizados ejecutados sobre el blockchain de Ethereum. Dentro de este segmento, aparte de Compound (COMP), los principales proyectos a tener en cuenta son Aave (LEND), Maker (MKR) y yearn.finance (YFI).
- **Exchanges:** aquí entramos en el terreno de los protocolos que permiten montar mercados descentralizados o Decentralized Exchanges (DEXs). Se trata

La idea del Yield Farming es la de generar ingresos pasivos a partir de las criptodivisas que hayamos adquirido.

G3 Evolución de la cotización de Polkadot en relación a USDT.

Published on TradingView.com, October 04, 2020 16:09:40 UTC

BINANCE:DOTUSDT, 1D 4.0858 ▲ +0.0251 (+0.62%) O: 4.0606 H: 4.1369 L: 4.0111 C: 4.0858



de contratos inteligentes que actúan como creadores de mercado automáticos (los denominados Automated Market Makers o AMMs) con los que podemos eliminar de la ecuación al propietario de la plataforma de negociación, a la par que actúan como custodios de los fondos y activos digitales depositados. A cambio, los participantes que aporten liquidez mediante la compra de tokens en el exchange reciben comisiones por ello. En este sentido os recomiendo que busquéis información sobre Uniswap (que a mediados de septiembre sacó su propio token de gobierno), Curve Finance, Balancer y SushiSwap (este último es un fork de Uniswap). Hay que tener en cuenta que generalmente en este tipo de proyectos no existe un token nativo, sino que en su lugar cada par negociado representa un token en sí, al que podemos aportar liquidez comprándolo. Por cierto, a modo de curiosidad: el volumen negociado en Uniswap está empezando a superar al negociado en Coinbase, ahí es nada.

- **Gestores de Activos:** rizando el rizo, aquí los protocolos permiten agregar fondos de inversores y realizar inversiones de forma automatizada en productos de gestión creados por los usuarios. Dentro de esta categoría atentos a Melon (MLN), Set Protocol, Zapper.fi e Instadapp.

- **Cobertura del Riesgo:** si bien uno podría pensar cuando comienza a investigar sobre el DeFi que invertir en ello puede ser muy arriesgado, lo cierto es no hay de qué preocuparse ya que, dentro del ecosistema de las finanzas descentralizadas ya está todo inventado. Así, ya es posible contar con la posibilidad de cubrirnos del riesgo con opciones y seguros, o incluso usar mercados de predicción, con los que es posible estar protegido ante posibles escenarios adversos.

Dentro de este apartado, echad un

ojo al token Augur (REP) y a Polymarket dentro de los mercados de predicción; a Synthetix (SNX), que permite crear activos sintéticos, y al exchange MCDDEX, donde podemos negociar derivados de forma descentralizada; y en el campo de los seguros descentralizados, las referencias a tener en cuenta serían seguid a Erasure, Opyrn y Nexus Mutual (NXM). Precisamente en este último exchange se negocian "pólizas" que permiten protegerse ante fallos en un contrato inteligente (smart contract).

- **Puentes de Activos Digitales (Digital Assets Bridges):** y por si todavía no les parece suficiente todo este cúmulo de innovación financiera descentralizada que acabamos de ver, atentos a esto último: mediante lo que se denomina Digital Assets Bridges o Puentes de Activos Digitales, podemos tokenizar cualquier activo digital para poder usarlo como colateral en contratos financieros dentro del ecosistema DeFi. Es tal el interés que están despertando plataformas como BitGo (386 millones

de dólares en Bitcoin tokenizado), RenVM (200 millones) o la futura Keep Network que se da la paradoja de que se están tokenizando Bitcoins a una tasa superior a la que se están minando!

Yield Farming: Ganar Dinero con DeFi

Si han seguido todo lo que hemos ido comentando hasta este punto, se habrán dado cuenta de que todos estos nuevos protocolos DeFi han provocado la aparición de nuevas oportunidades e ineficiencias que explotar para ganar dinero. La búsqueda de este tipo de oportunidades para maximizar el rendimiento de nuestra cartera de criptodivisas es lo que se conoce como "Yield Farming" (alternativamente también se le denomina "Liquidity Mining"). En términos sencillos, la idea del Yield Farming (que podríamos traducir como "cultivo de rendimientos") es la de generar ingresos pasivos a partir de las criptodivisas que hayamos adquirido, utilizando estos nuevos protocolos de DeFi a modo de piezas para construir intereses de forma compuesta (no en vano, en la jerga, a cada uno de estos protocolos se les denomina "Money Legos"). Esto quizás ahora puede parecer una tontería, pero en el futuro puede ser un cambio radical de la forma en la que los inversores en criptodivisas realizan el denominado HODL (ya saben, comprar y mantener criptoactivos en cartera a largo plazo).

En la práctica, el Yield Farming es tan sencillo como comprar una Stablecoin (esto es, una criptodivisa que está garantizada o respaldada por el valor de un activo subyacente. Tal sería el caso de Tether, una Stablecoin vinculada al dólar estadounidense en una relación 1:1) y depositarla para actuar como prestamista en algunos de los protocolos que acabamos de ver, como Compound o Aave. Así, podemos comprar Tether (USDT), acudir a Compound, añadirlo al pool de liquidez para préstamos y obtener el token cUSDT, que indica que tenemos una participación en un préstamo realizado en el exchange. Por supuesto, si le echamos imaginación, también podemos pedir un préstamo y depositar el importe recibido en otro protocolo que nos dé una mayor rentabilidad como prestamistas. Incluso si somos ca-

paces de realizar este proceso de rotación de activos de forma reiterada, podremos generar un efecto bola de nieve de intereses que puede generar importantes rentabilidades.

Asimismo, debemos tener en cuenta que, a medida que estos protocolos se desarrollan y se facilitan las conexiones entre ellos, cabe esperar que se puedan hacer operaciones aún más complejas. Por ejemplo, se podría crear un nuevo contrato en ERC-20 que combine diferentes contratos inteligentes en uno solo de tal forma que podamos invertir 10.000 dólares en Compound, obtener un 3% de interés, y luego reinvertir automáticamente ese interés obtenido en otro activo a través de un roboadvisor DeFi, o usarlo como garantía para otro préstamo.

Polkadot: Conectar Blockchains Entre Si

Evidentemente la complejidad de todo este ecosistema del DeFi que acabamos de revisar, y en general del creciente número de blockchains existentes en el mundo de las criptodivisas, incrementa la necesidad de facilitar la interoperabilidad entre blockchains. Esto sin duda supone una importante revolución, ya que permitiría el intercambio de información entre los diferentes blockchains. Sin embargo, las diferentes soluciones que existían hasta el momento no conseguían funcio-



El Yield Farming es tan sencillo como comprar una Stablecoin (una criptodivisa que está respaldada por el valor de un activo subyacente)

nar adecuadamente: por un lado, son demasiado complicadas; asimismo, resultan lentas, sobrecargando la red; por último, en algunos casos tampoco eran seguras. Todo esto era así hasta que llegó Polkadot (DOT). Polkadot es un proyecto de código abierto desarrollado por la Web3 Foundation, una fundación suiza cuyo objetivo es crear una red descentralizada que permita la interconexión e interoperabilidad entre blockchains de forma segura y fiable. Y desde luego se trata de una iniciativa valorada muy positivamente por el mercado si examinamos su comportamiento más reciente.

Actualmente ocupa ya el 7º puesto en el ranking de CoinMarketCap, con una capitalización cercana a los 3.500 millones de dólares, y acumulando una subida desde agosto superior al 100% (en particular, a finales de agosto este token marcaba máximos cercanos a los 7 dólares, lo que suponía multiplicar por 3,5 veces su valor en ese momento).

Esta importante subida, al igual que ha sucedido con algunos de los proyectos DeFi que comentábamos anteriormente, se ha debido en buena medida a que Polkadot ha salido a cotizar en Binance, lo que sin lugar a dudas supone una especie de bendición a día de hoy en el terreno de las criptodivisas.

Pero, por supuesto, hay bastante más detrás de esta subida: debemos tener en cuenta que se trata de un protocolo que no compite directamente con la red Ethereum, es rápidamente escalable y ya hay en torno a 200 proyectos en su ecosistema. Para remate, en el proyecto participa Gavin Wood, una figura clave en el desarrollo del lenguaje de programación Solidity sobre el que se programan actualmente la mayor parte de tokens de la red Ethereum. Por todo ello, parece que Polkadot puede ser un caballo ganador en los próximos meses. Pero aún hay más: en el terreno de la creación de sistemas de interconexión entre blockchains existen otros proyectos muy interesantes además de Polkadot. En este sentido, tomad buena nota de estos nombres para seguirles la pista de cerca: Cosmos (ATOM) y Fusion (FSN).

ChainLink: Conectando Fuentes de Datos Externas

Por último, otro de los nombres que ha dado de qué hablar en los últimos meses es ChainLink. Este pro-

yecto, creado en 2017 por Sergey Nazarov y Steve Ellis, permite interactuar a los contratos inteligentes ejecutados en Ethereum y las aplicaciones del mundo real, de tal forma que a través de lo que se denominan oráculos (oráculos), un sistema descentralizado a través del que se suministran datos externos a dichos contratos.

Así, los contratos inteligentes pueden recibir información sobre temperatura, cotizaciones bursátiles o resultados deportivos desencadenando su ejecución cuando se cumplen las condiciones predefinidas. A cambio, los participantes en la red ChainLink reciben incentivos mediante recompensas por proporcionar acceso a esas fuentes de datos externas. Nuevamente vemos aquí el tema recurrente de la eliminación de los intermediarios y la descentralización, eliminando al man in the middle del suministro de datos.

Resulta evidente que lo que propone ChainLink con su proyecto supone una mejora importante en la forma en que funcionan los contratos inteligentes, y esto sin duda gusta al mercado. Así, ChainLink ha subido hasta máximos históricos en julio de este año, pasando de los 1,76 dólares con los que iniciaba el año hasta los 20 dólares (aunque posteriormente ha corregido buena parte de esa subida), situándose en el 8º puesto de CoinMarketCap, justo por detrás de Polkadot.

Conclusión

Ahora que ya hemos revisado todas las novedades relevantes que se han producido recientemente en el espacio de las criptodivisas, llega el momento de reflexionar al respecto y analizar qué impacto pueden tener todos estos movimientos en el futuro.

Para empezar, conviene pararse un momento a pensar en lo que supone pasar de un paradigma dominado por entidades centralizadas que controlan la información y deciden a quién prestan dinero y a quién no, a otro en el que los préstamos pasan a ser simples instrucciones programadas, no realizándose una revisión del perfil de riesgo del solicitante ni accediendo a sus datos personales (por supuesto, creo que no hace falta explicar a estas alturas que tampoco hace falta tener una cuenta bancaria, con una billetera digital o wallet es más que suficiente). Tan solo en algunos casos,

Otro de los nombres que ha dado de qué hablar en los últimos meses es ChainLink.

como Compound, se requiere al prestatario que deposite una cantidad superior a la cantidad solicitada en concepto de garantía.

Yendo un paso más allá, estamos hablando de un mundo totalmente nuevo donde los tipos de interés se abonan y se negocian en tiempo real, no dependiendo por tanto de la política monetaria de ningún banco central ni del impacto de las diferentes variables macroeconómicas en dicha política.

Si a esto le sumamos la posibilidad de que los blockchains de todos estos nuevos proyectos, junto con todas las blockchains actuales, puedan interactuar entre sí gracias a proyectos como Polkadot, el abanico de posibilidades se vuelve prácticamente infinito. Y no digamos ya si a esto le sumamos la posibilidad de combinar la ejecución de contratos inteligentes con datos procedentes del mundo real. Así pues, podemos decir que se ha iniciado una nueva era en el mundo de las criptomonedas, con proyectos revolucionarios que pueden suponer una nueva vuelta de tuerca de 180° al sector financiero tal y como lo conocemos actualmente.

Es cierto que ahora mismo vivimos un momento caliente, en especial en todo aquello que lleve el apellido DeFi, y que posiblemente veamos un pequeño pinchazo a corto plazo de los precios de los tokens de estos proyectos, pero tras el correspondiente ajuste de mercado, no descartaría que muchos de los que acabamos de ver a lo largo del artículo sean capaces de ascender muchos puestos en el ranking de CoinMarketCap y amenazar la hegemonía del Bitcoin en el mercado de criptomonedas.

Ya de entrada debemos tener en cuenta que todas estas innovaciones tienen un claro ganador, que no es otro que Ethereum, cuya capitalización seguramente aumente exponencialmente en los próximos meses.

Por supuesto, todo este nuevo paradigma no está exento de riesgos: los hackers siempre estarán al acecho, tanto en el mundo de las criptomonedas como en el del dinero fiat (¿acaso nadie no recibimos campañas de phishing en nuestro correo electrónico?). Sin embargo, en el ecosistema DeFi está todo previsto y ya hay múltiples soluciones creadas precisamente para proteger del riesgo de una mala ejecución de un con-

trato inteligente o el hackeo de un protocolo. Y eso sin contar con el avance continuo de los mercados de derivados sobre criptomonedas como BitMEX, Deribit o Binance Futures, en los cuales podemos negociar opciones y futuros sobre multitud de criptomonedas, o incluso sobre características de las criptomonedas (por ejemplo, en el exchange FTX existen futuros sobre el Hashrate del Bitcoin).

En resumidas cuentas, estamos ante un momento verdaderamente interesante que puede cambiar las reglas del juego en muchos sentidos, máxime si tenemos en cuenta que cada vez hay más señales de que en breve podría producirse una adopción masiva de las criptomonedas como medio de pago para consumo. Así, Paypal y algunos bancos tanto europeos como estadounidenses están abriendo las puertas a que sus clientes compren y almacenen sus criptoactivos en el mismo "lugar" donde pagan la hipoteca o reciben su salario.

Por otro lado, cada vez más negocios empiezan a aceptar criptomonedas como medio de pago, siendo el último caso notable el de Just Eat; una tendencia que seguramente se empiece a acelerar gracias al hecho de que muchos exchanges están emitiendo tarjetas de débito que permiten pagar directamente en cualquier comercio cargando el gasto contra nuestro saldo en criptomonedas. Finalmente, no dejan de resultar especialmente llamativos los recientes movimientos de los bancos centrales: tenemos desde gobiernos que ya han lanzado su propia criptomoneda de curso legal (tal es el caso del Banco Popular de China con su DC/EP), pasando por otros que se lo están pensando seriamente (se ha visto ya en algún proyecto de ley en EEUU la mención a un dólar digital, aunque luego se ha retirado) y otros que aún no están convencidos pero van poniendo barreras a otros proyectos que podrían actuar como competidores (tal es el caso del Banco Central Europeo y las restricciones que planea imponer sobre las stablecoins o el proyecto Libra de Facebook).

Y es que tras esta revolución del DeFi y proyectos afines, no es descartable que en 2021 veamos una intensa batalla legal entre el dinero fiat de los bancos centrales y el universo descentralizado de las criptomonedas.