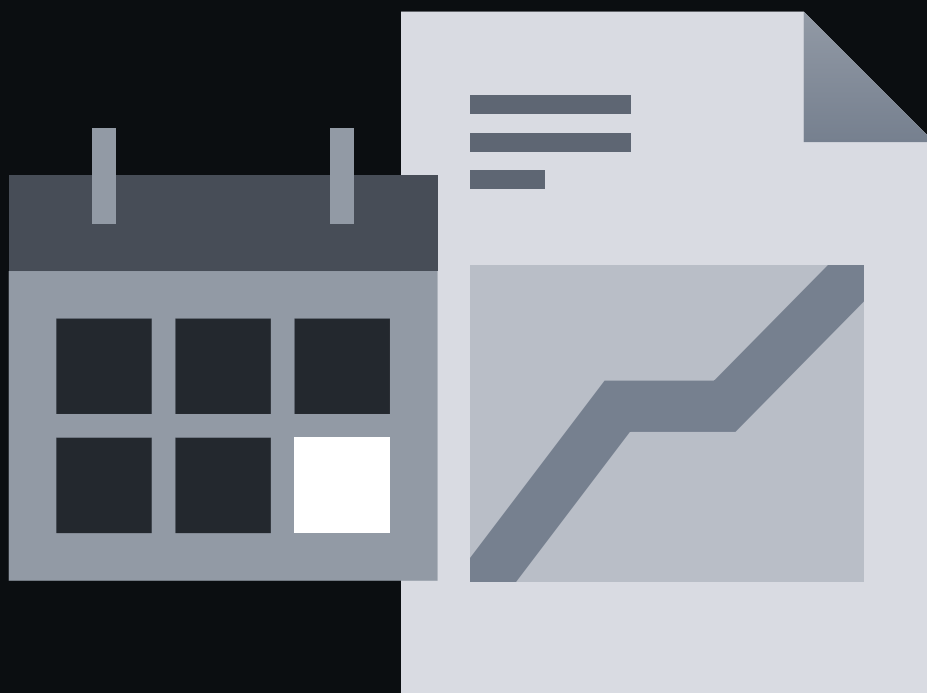


Resumen completo del año 2023 y temas para el 2024

enero 2024



Índice

Aspectos clave	4
Descripción general	6
El panorama de las Capa 1	8
Bitcoin	8
Métricas	9
Análisis de sentimiento	10
Correlación con las finanzas tradicionales ("TradFi")	11
Ordinals, Inscripciones y BRC-20	13
Impactos	15
Discusión sobre los ETF de spot	16
Halving	18
¿Qué esperamos para el futuro?	21
Las otras Capa 1	24
Descripción general	24
Ethereum	25
BNB Chain	28
Solana	30
Avalanche	33
Cosmos	34
Otras	38
El mundo de las Capa 2	40
Resumen del mercado	40
Panorama de los rollups optimistas	48
Arbitrum	48
OP Mainnet	54
Base	57
opBNB	60
Panorama de los Zero-Knowledge ("ZK")	62
zkSync Era	62
StarkNet	65
Polygon zkEVM	67
Linea	69
Scroll	70
Taiko	71
Desarrollos a tener en cuenta	72
Finanzas Descentralizadas	75
Panorama general	75

DeFi por subsectores	77
Staking líquido	78
Préstamos	80
Exchanges descentralizados ("DEX")	82
Narrativas DeFi	85
LSTfi	85
Tokenización de activos del mundo real	87
Arquitectura centrada en la intención	90
Stablecoins	93
Revisión del mercado	93
Jugadores principales	97
USDT de Tether	97
USDC de Circle	99
DAI de MakerDAO	101
TUSD de Techteryx	104
Categorías emergentes	105
Posición de Deuda Garantizada ("CDP")	105
Respaldadas por LST	107
Centralizadas	108
El mundo de los tokens no fungibles	111
Perspectiva macro	111
Mercados NFT	112
OpenSea	113
Blur	114
Tensor	116
Otras	116
Principales temas a tener en cuenta	117
1. Innovación de productos	117
2. Perpetuos de NFT	118
3. Las Principales	118
4. Mercadomanía	119
5. NFT de Bitcoin	119
Juegos y aplicaciones sociales	120
Juegos	120
Lo más destacado: juegos totalmente en la cadena	122
Lo más destacado: los gigantes del sector de juegos se sumergen en la blockchain	124
Aplicaciones sociales	125
El frenesí de friend.tech alimenta la oleada de SocialFi	125
La transición a la modalidad sin permiso de Farcaster cataliza el crecimiento	127
La versión 2 de Lens guía el cambio de paradigma basado en perfiles	128

En resumen	129
Actividad de recaudación de fondos y adopción institucional	131
Actividad de recaudación de fondos	131
Adopción institucional	134
Mayor presencia	135
ETF de spot de Bitcoin	137
Soluciones de interoperabilidad cross-chain	137
Temas para 2024	140
Referencias	144
Nuevos informes de Binance Research	149
Acerca de Binance Research	150
Recursos	152

1

Aspectos clave

- ◆ El criptomercado dio un giro significativo en 2023 con un aumento del 109% en la capitalización total del mercado, alimentado por ganancias considerables en el primer y cuarto trimestre. El aumento en el último trimestre fue impulsado por el optimismo en torno a las aprobaciones de los ETF de Bitcoin y la anticipación del próximo halving de Bitcoin. El panorama financiero más amplio, marcado por un crecimiento resistente del PIB mundial y tasas de inflación moderadas, también contribuyó a un ambiente propicio para los activos de riesgo, como las criptomonedas.
- ◆ Las Capa 1 ("L1") tuvieron un fuerte 2023 en el que Bitcoin recuperó su dominancia, tanto en capitalización de mercado como en atención. Las narrativas clave a seguir incluyen los flujos de ETF en spot, el halving de Bitcoin, el desarrollo continuo de las Inscripciones y los tokens BRC-20, y las soluciones de escalabilidad. También echamos un vistazo de cerca a las principales alt-L1: Ethereum, BNB Chain, Solana, Avalanche, Cosmos y algunas otras.
- ◆ Las Capa 2 ("L2") tuvieron un 2023 notablemente agitado, marcado por un aumento del 321.3% en el valor total bloqueado ("TVL") y del 77.2% en la dominancia de las L2, ambos en lo que va del año (YDT). Si bien los rollups optimistas retuvieron más del 80% de la participación de mercado, el sector de las L2 en su conjunto logró avances significativos, que van desde la mejora de las pilas de tecnología hasta la formación de asociaciones notables. El EIP-4844, entre una serie de próximos desarrollos, afectará aún más la progresión de las L2.
- ◆ Las finanzas descentralizadas ("DeFi") experimentaron un sólido crecimiento en 2023, con un TVL que aumentó un 38.9% interanual. El notable ascenso de los tokens de staking líquido ("LST") y de los LSTfi, la creciente adopción de activos del mundo real y el surgimiento de una arquitectura centrada en la intención son desarrollos notables que han contribuido al crecimiento del sector.
- ◆ A pesar de haber presentado un repunte en octubre de 2023, la capitalización de mercado global de las stablecoins experimentó una disminución del 5.2% a la fecha, acompañada de cambios en la dinámica del mercado. Las stablecoins centralizadas continúan dominando el 92% del mercado, y USDT de Tether aumentó su dominancia a un 70.6%, incluso cuando surgieron nuevos participantes como las Posiciones de Deuda Garantizada ("CDP") y las stablecoins respaldadas por LST.
- ◆ Los tokens no fungibles ("NFT") se recuperaron de manera impresionante en el cuarto trimestre. Los volúmenes de diciembre de 1,700 millones USD fueron los

más altos de 2023, y los NFT de Bitcoin mostraron el crecimiento más significativo. Las guerras del mercado de NFT han sido otro tema clave con el surgimiento de un desarrollo interesante: la próxima Capa 2 alineada con Blur, Blast. Será importante ver la respuesta continua de OpenSea a la disminución de su participación de mercado.

- ◆ En cuanto a las métricas en la cadena, hacia el final del año ha habido un resurgimiento en la actividad de los juegos. En la última semana del año, hubo 12.6 millones de billeteras activas únicas por semana, lo que representa más del doble del inicio del año con 5.8 millones. El 2024 parece que va a ser un año lleno de acontecimientos, que incluye próximos lanzamientos de varios juegos por parte de grandes estudios.
- ◆ El lanzamiento de friend.tech en agosto de 2023 catapultó a SocialFi al centro de la narrativa dominante. El éxito de friend.tech y sus forks demostró el potencial del sector y su atractivo para los creadores al permitirles monetizar el contenido. Sin embargo, la actividad en las plataformas de SocialFi ha disminuido, y queda por ver si habrá un resurgimiento del interés en el futuro.
- ◆ A lo largo de 2023, los proyectos Web3 atrajeron un total de 1173 inversiones y acumularon un capital colectivo de 9,000 millones USD. De esto, un importante 36.5% se invirtió en proyectos de infraestructura, seguido por un 13.3% en CeFi y un 8.6% en DeFi. A pesar de la notoria reducción registrada en el año 2023, tanto en el volumen de inversión como en las valoraciones generales, es alentador ver signos de recuperación del mercado y una importante asignación de capital al desarrollo de infraestructuras.
- ◆ Para el año 2024, ocho temas clave son particularmente emocionantes para nosotros, y anticipamos que a lo largo del año se producirá un progreso significativo en estas áreas. Estos temas abarcan varias narrativas y sectores, como los relacionados con el ecosistema Bitcoin, las aplicaciones de la economía de propiedad, la inteligencia artificial ("IA"), los activos del mundo real ("RWA"), la liquidez en la cadena, la adopción institucional y más.

2

Descripción general

El 2023 marcó un año de recuperación para los criptomercados, con un aumento de su capitalización total de aproximadamente un 109%⁽¹⁾. Este impresionante crecimiento fue impulsado por los notables avances registrados en el primer y cuarto trimestre del año, que registraron ganancias del 48.3% y 54.4%, respectivamente. Este resurgimiento representa un marcado contraste respecto a un difícil 2022, cuando el mercado cayó aproximadamente un 64% a causa de una serie de eventos desestabilizadores como la desvinculación de TerraUSD ("UST"), las quiebras de varias instituciones crediticias y la caída de FTX.

Imagen 1: La capitalización total del criptomercado aumentó un 109% en 2023



Fuente: Coinmarketcap, Binance Research, al 31 de diciembre de 2023

La clave para el sólido desempeño en 2023 fueron varios desarrollos alentadores en el ámbito cripto. Entre ellos, fue fundamental el optimismo generado por los ETF de spot de Bitcoin y la anticipación del próximo halving de Bitcoin. Aparte de estos catalizadores relacionados con las criptomonedas, un panorama macroeconómico más sólido, como lo demuestra un crecimiento resistente del PIB mundial y una desaceleración de la tasa de inflación, también crearon un entorno propicio para las criptomonedas en 2023.

A pesar de los fuertes avances, 2023 no estuvo exento de desafíos. En marzo, la interrupción en el sector bancario se extendió al mercado cripto y causó una desvinculación temporal de la stablecoin USDC. En agosto, los operadores incurrieron en pérdidas por valor de 1,000 millones USD debido a las liquidaciones impulsadas por la incertidumbre macroeconómica relacionada con la economía de China y los indicios de que la Reserva Federal estaba considerando nuevas alzas de tasas. Sorprendentemente, el

criptomercado demostró resistencia, se recuperó rápidamente de estos eventos y recobró su impulso con ganancias en los meses siguientes.

Para la previsión del futuro del mercado cripto, las lecciones de 2023 subrayan la capacidad de la industria para adaptarse, innovar y crecer, incluso en medio de los desafíos. La fuerte recuperación en 2023 sirve como base para más avances, crecimiento y posibilidades para el espacio cripto. En la [última parte](#) de este informe, destacamos varios temas que anticipamos con interés para 2024.

3

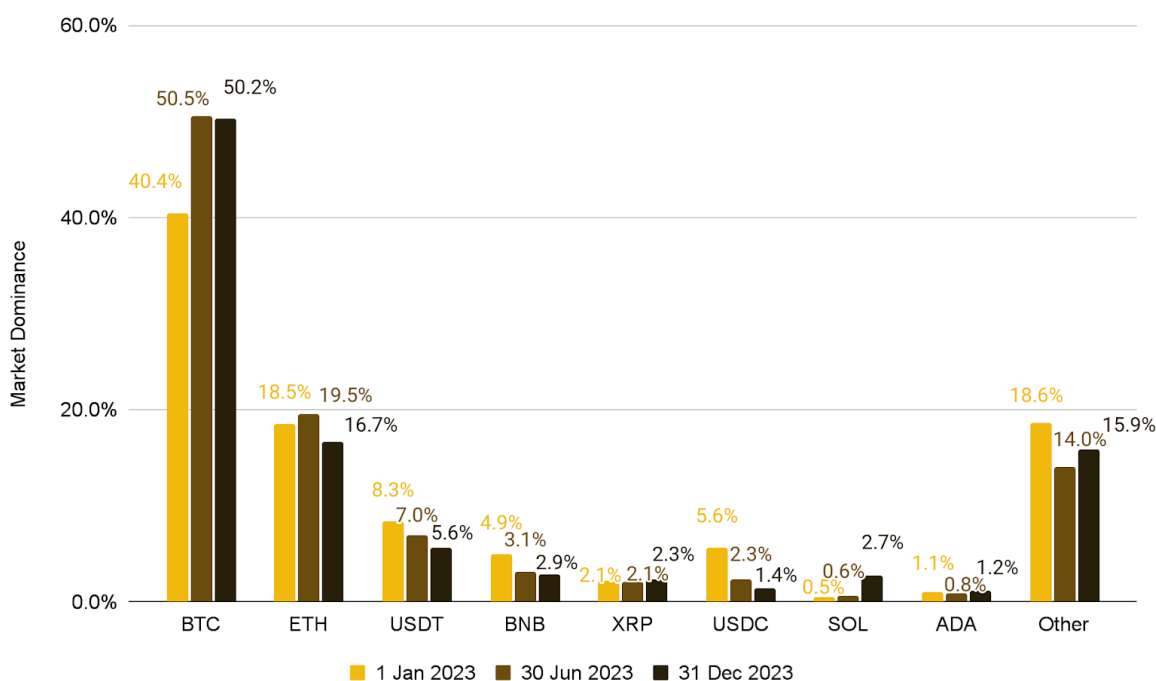
El panorama de las Capa 1

3.1

Bitcoin

Para Bitcoin ha sido un año lleno de acontecimientos, con **desarrollos técnicos, incluida la llegada de los Ordinals, las Inscripciones y los tokens BRC-20, que permitió que en 2023 surgiera una [nueva era de Bitcoin](#)**. Si bien los titulares de los últimos años se centraron principalmente en los grandes contratos inteligentes, como Ethereum, BNB Chain y Solana, el año pasado Bitcoin hizo mucho para reclamar su lugar, tanto en los titulares como en la dominancia de mercado. Como podemos ver en la imagen 2, durante 2023 **Bitcoin aumentó su dominancia de mercado de un 40.4% a un 50.2%**, y pasó a poseer nuevamente más de la mitad de la capitalización total del criptomercado.

Imagen 2: Bitcoin demostró un aumento del 24% en la dominancia de mercado en 2023



Fuente: CoinMarketCap, Binance Research

Al observar los principales criptoactivos, Solana, Ripple y Cardano mostraron aumentos en la dominancia de mercado. Sin embargo, la mayoría de los otros activos principales presentaron disminuciones. Si combinamos esto con el hecho de que la capitalización global del criptomercado creció más de un 109% en 2023⁽¹⁾, indicaría que Bitcoin recibió una gran cantidad de inversión a lo largo del año con respecto de activos alternos.

En esta sección, exploramos algunas métricas clave de Bitcoin y cómo evolucionaron en el año. Luego, analizamos algunas de las principales narrativas y desarrollos que sustentaron estas métricas y lo que podemos esperar para el 2024.

Métricas

Imagen 3: Bitcoin tuvo un 2023 sólido

	01/ene/23	30/ene/23	31/dic/23	% de cambio
Datos financieros				
Cap. de mercado (en miles de millones USD)	321.3	602.9	827.8	+158%
Volumen de trading (en miles de millones USD)	9.2	26.4	16.3	+77%
Red				
Transacciones (MA7D)	246,100	389,200	557,000	+126%
Direcciones activas (MA7D)	879,100	972,800	800,100	-9%
Comisión Tx promedio (USD, MA7D)	1.2	2.9	18.4	1,433%
Capacidad de Lightning Network (en millones USD)	87.8	170.3	217.9	148%
Minería				
Tasa de Hash (EH/s, MA7D)	253.1	356.5	508.8	101%
Dificultad de minado (T)	35.4	50.6	72.0	103%

La fortaleza del año de Bitcoin es clara en las métricas, ya que la mayoría muestra un crecimiento de tres dígitos. La actividad de la red se vio claramente afectada por las Inscripciones y los BRC-20, y es positivo ver el crecimiento continuo de Lightning Network para ayudar a atender los nuevos casos de uso de Bitcoin. El sólido crecimiento en la tasa de hash de Bitcoin y la dificultad de minado, que es una medida del aumento en el número de recursos dedicados a la minería de Bitcoin, también ha sido impresionante y continúa mejorando la resiliencia de la red.

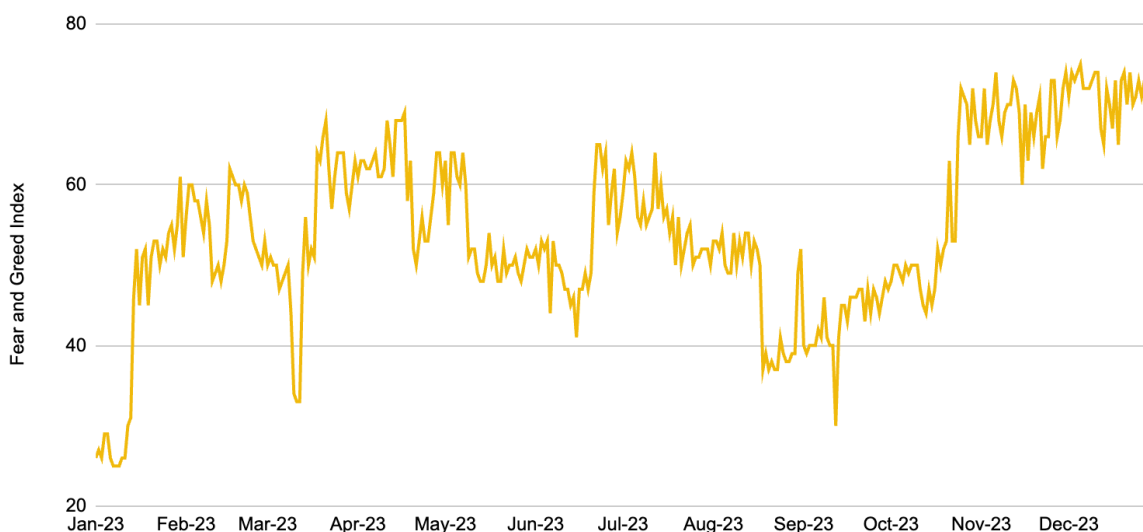
Análisis de sentimiento

También podemos considerar el análisis de sentimiento de Bitcoin, que puede ofrecer información valiosa sobre el sentimiento colectivo hacia Bitcoin, expresado tanto por los participantes del mercado como por el público general.

Una métrica relevante es el [Bitcoin Fear & Greed Index](#), un **indicador de sentimiento ampliamente citado que evalúa las actitudes del mercado y la psicología de los inversores en torno a Bitcoin**. Abarca un rango entre 0 y 100. Los valores inferiores a 50 indican períodos de "miedo" (fear), mientras que los valores superiores a 50 indican "codicia" (greed). El índice deriva sus valores de una gama de factores, como la dominancia del mercado, el volumen de trading, las tendencias de Google, el sentimiento expresado en las redes sociales y la volatilidad de los precios, entre otros.

Como podemos ver en la imagen 4, esta métrica ha exhibido fluctuaciones durante el último año, pero ha mostrado una **tendencia al alza consistente, con una escalada de alrededor de 20 a por encima de 70**. Si bien no es una medida integral, esto **sugiere un sentimiento alcista general hacia Bitcoin durante todo el año**, lo que significa una tendencia positiva. Curiosamente, el índice mostró una **notable subida del mercado alrededor de febrero (que coincide con el surgimiento de los Ordinals y las Inscripciones)**, y solo cayó por debajo de 40 una vez desde entonces, lo que indica un sentimiento generalmente positivo hacia Bitcoin durante una parte significativa de este año.

Imagen 4: El Bitcoin Fear & Greed Index aumentó durante el último año



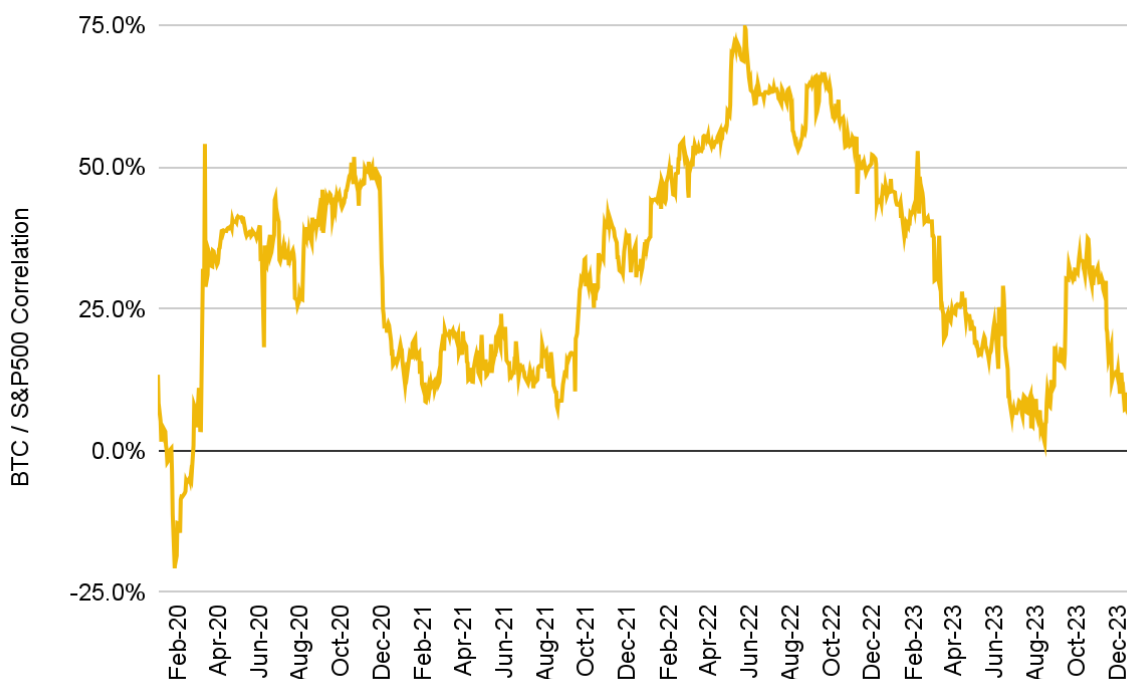
Fuente: Alternative.me, Binance Research, al 31 de diciembre de 2023

Correlación con las finanzas tradicionales ("TradFi")

La relación de Bitcoin con los mercados TradFi ha evolucionado constantemente. En el pasado, la correlación entre Bitcoin y S&P 500 fluctuaba entre -20% y 20%. Sin embargo, a mediados de 2020, la correlación experimentó un aumento significativo, que finalmente alcanzó un máximo sin precedentes de aproximadamente el 75% en mayo de 2022. En particular, este aumento coincidió con el inicio del alza de las tasas de interés por parte de los bancos centrales mundiales.

Bitcoin ha sido históricamente considerado como una posible herramienta de diversificación para las carteras de inversión debido a sus movimientos de precio relativamente independientes de los activos de riesgo tradicionales. En 2022, esta percepción cambió. Sin embargo, en 2023, la correlación volvió a su comportamiento anterior. Actualmente, la **correlación de Bitcoin con S&P 500 se encuentra en su nivel más bajo en más de tres años, lo que reaviva el argumento a favor de Bitcoin como un diversificador de cartera eficaz**. La correlación disminuyó de aproximadamente un 45% en enero al nivel más bajo en tres años, de aproximadamente el 0%, en agosto, y actualmente ronda el 1%. Esto contrasta con el promedio del 56% observado a lo largo de 2022.

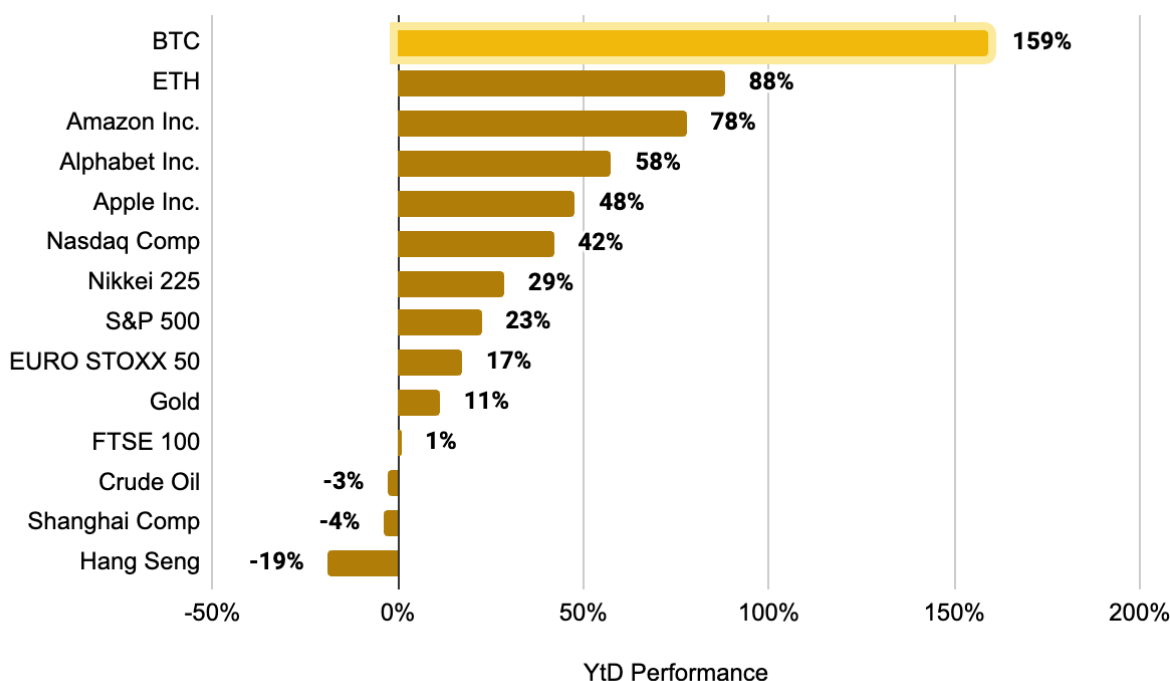
Imagen 5: La correlación de Bitcoin con S&P 500 se encuentra en su nivel más bajo en más de tres años y recientemente se ha vuelto negativa



Fuente: Coin Metrics, Binance Research, al 31 de diciembre de 2023

Si comparamos el rendimiento de Bitcoin con otras opciones de inversión TradFi, Bitcoin está en la cima con una ganancia del 159% obtenida el año anterior. \$ETH ganó un 88%, mientras que las acciones de Alphabet y Amazon fueron las únicas otras inversiones en nuestro grupo comparativo que el año pasado superaron el 50%. Los principales índices del mercado bursátil están muy por detrás: muchos muestran retornos de un solo dígito mientras otros están en negativo en el año. **El oro, una alternativa a Bitcoin comúnmente promocionada, creció solo un 11%, mientras que el petróleo se mantuvo sin crecimiento.** Esta tabla ayuda a representar los posibles beneficios de la diversificación con Bitcoin y el sólido rendimiento en comparación con una cartera netamente TradFi.

Imagen 6: Bitcoin tuvo el mejor desempeño en 2023 entre un grupo popular de productos TradFi



Fuente: Yahoo Finance, Binance Research, al 31 de diciembre de 2023

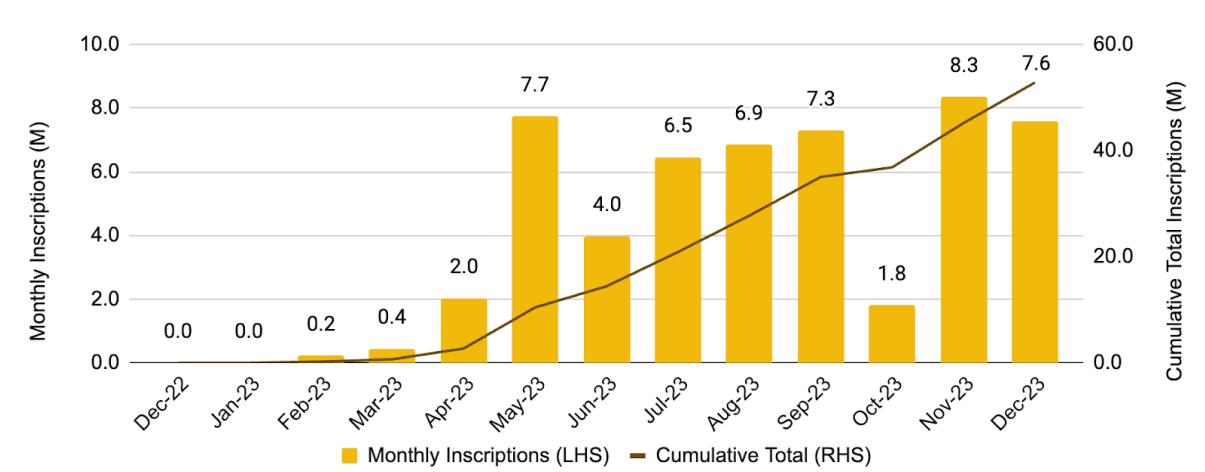
Ordinals, Inscripciones y BRC-20

En 2023, uno de los desarrollos más significativos para Bitcoin fue la llegada de los Ordinals y las Inscripciones. La "Teoría Ordinal" de Casey Rodarmor permitió el **seguimiento de Satoshis individuales (la unidad más pequeña de Bitcoin) y atribuyó un identificador único a cada uno. Estos Satoshis individuales pudieron ser "inscritos" con contenido arbitrario, como texto, imágenes, videos, etc.** Esto creó una "Inscripción" o lo que pronto se conoció como un NFT de Bitcoin. Para obtener una comprensión más completa de este tema, consulta nuestro informe "[¿Una nueva era para Bitcoin?](#)".

Si bien inicialmente los usuarios usaban esta nueva tecnología para inscribir imágenes y gráficos en la cadena de Bitcoin, con la adición de los BRC-20, esto pronto cambió. Conceptualizado por primera vez en marzo de 2023 por un usuario criptoentusiasta de Twitter con el seudónimo domo⁽²⁾, **BRC-20 es un estándar de token experimental que permite la implementación, acuñación y transferencia de tokens fungibles en la blockchain Bitcoin.** Entre los BRC-20 y las Inscripciones, los tokens fungibles y no fungibles se convirtieron en parte del ecosistema más amplio de Bitcoin. La idea detrás de los BRC-20 es que los datos JSON (que es un formato de datos basado en texto) se pueden inscribir en sats individuales a través del Protocolo Ordinal y crear tokens fungibles.

La primera Inscripción se acuñó en diciembre de 2022. Si bien este número aumentó lentamente, fue realmente cuando surgieron los BRC-20 que los volúmenes de acuñación explotaron. A principios de abril, el número de Inscripciones había superado el millón y el mes de mayo fue testigo de un frenesí que generó el aumento de esta cifra de alrededor de 2 millones a más de 10 millones. En diciembre, este número superó los 50 millones. Hasta el momento de redactar este artículo, **se han emitido más de 53 millones de Inscripciones en la blockchain Bitcoin, lo que genera más de 230 millones USD en comisiones⁽³⁾.**

Imagen 7: El total de Inscripciones de Bitcoin superó la marca de los 50 millones tras el reciente aumento de los volúmenes de acuñación en noviembre y diciembre



Fuente: Dune Analytics (@dgtl_assets), Binance Research, al 31 de diciembre de 2023

En términos de los tokens BRC-20 líderes, el **primer contrato de token que se implementó fue para el token ORDI**, que tenía un límite de 1,000 tokens por acuñación y un suministro máximo de 21 millones (en homenaje al suministro máximo de 21 millones de Bitcoin). ORDI sigue siendo el token más exitoso y popular y está listado en varios exchanges prominentes. **Al momento de redactar este artículo, los tokens BRC-20 tienen una [capitalización de mercado](#) combinada de más de 1,300 millones USD.**

Imagen 8: Los cinco principales tokens BRC-20 por capitalización de mercado

Logo	Ticker	Capitalización de mercado (en millones USD)	Volumen en 24 h (en millones USD)	Suministro total
	ORDI	1,497	526.6	21 millones
	SATS	1,420	71.9	2,100 millones



rats

237

36.9

1,000 millardos



MUBI

154

22.9

950 millones



TRAC

96

1.3

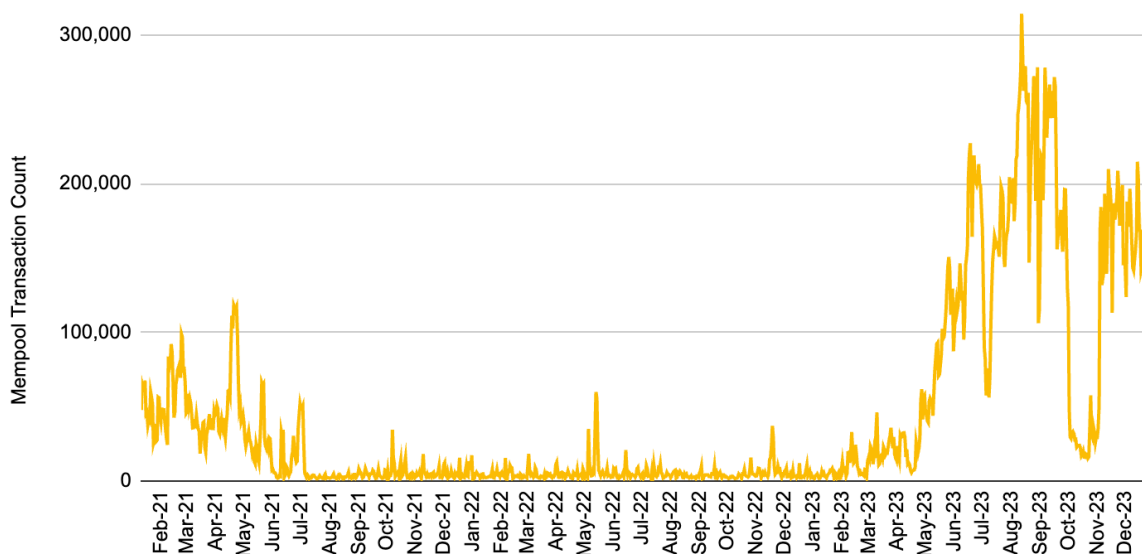
21 millones

Fuente: ordspace.org, Binance Research, al 9 de enero de 2023

A pesar de que "BRC-20" es una reproducción del estándar de token "ERC-20" de Ethereum, existen diferencias significativas entre ambos. Lo más notorio es que los tokens BRC-20 no tienen ningún grado de compatibilidad con contratos inteligentes y, por lo tanto, tienen una funcionalidad relativamente limitada. Además, la infraestructura de mercado de los tokens BRC-20 está bastante menos desarrollada. Naturalmente, esto es un reflejo de la falta de madurez del mercado de tokens BRC-20 en comparación con el de ERC-20, que está en funcionamiento desde hace varios años. Consulta nuestro informe completo, "**Tokens BRC-20: A Primer**", [aquí](#).

Impactos

Imagen 9: El conteo de transacciones del mempool de Bitcoin ha llegado a máximos históricos en 2023 después de la actividad generada por las Inscripciones y los BRC-20



Fuente: Blockchain.com, Binance Research, al 31 de diciembre de 2023

Las inscripciones y los BRC-20 han tenido un impacto significativo en varias métricas de Bitcoin, como el tamaño promedio de bloque, el crecimiento del mempool y las comisiones de transacción. Muchos miembros prominentes de la comunidad dieron la bienvenida al **aumento de las comisiones en Bitcoin, reconociendo su papel en la creación de un**

entorno más sostenible para los mineros, que dependen en gran medida de las recompensas de bloques que disminuyen cada cuatro años (más detalles [aquí](#)). Sin embargo, algunos fueron críticos, y se refirieron al impacto en las transacciones peer-to-peer (P2P) en países donde Bitcoin sirve como una alternativa a los sistemas fiat locales. La pregunta importante que se planteó fue si las transacciones, como el envío de 10 USD a amigos, deben ocurrir en la red L1 de Bitcoin. Esta es exactamente la razón por la que existe Lightning Network, para obtener pagos peer-to-peer rápidos y económicos.

Las comisiones también aumentarían si Bitcoin llegara a unos pocos millones de nuevos usuarios, por lo que culpar a las Inscripciones y los BRC-20 es en gran parte ilógico, ya que las comisiones aumentarían si la adopción masiva se afianzara. En cambio, el enfoque debería estar en hacer que sea más fácil y eficiente incorporarse a Lightning Network y continuar trabajando en las soluciones de Capa 2 para Bitcoin, para que las transacciones puedan ocurrir en una capa fuera de la Capa 1 de Bitcoin.

De hecho, el impacto más notable de esto ha sido la **emoción y la innovación subyacentes que los Ordinals generaron**, tanto dentro como fuera del ecosistema Bitcoin. Numerosos desarrolladores nuevos han acudido en masa a Bitcoin, muchos proyectos existentes envían actualizaciones a un ritmo más rápido y varias ideas nuevas están circulando actualmente dentro de la comunidad de Bitcoin. La rápida integración para admitir los Ordinals por parte de empresas del mercado, como Xverse, Gamma, Leather (antes Hiro), junto con los lanzamientos de productos consistentes de Unisat son ejemplos de ello. Los proyectos como **Liquidium**⁽⁴⁾, que permiten **solicitar y otorgar préstamos para Ordinals**, son interesantes. También vale la pena mencionar la reciente **recaudación de 7.5 millones USD**⁽⁵⁾ de **Taproot Wizards**, un proyecto centrado en Ordinals basado en un famoso meme de asistente de Bitcoin. En términos de escalabilidad, el notable proyecto de Bitcoin, **Stacks, y su próxima solución sBTC**⁽⁶⁾ para crear una Capa 2 de Bitcoin descentralizada y sin custodia, es un desarrollo relevante e interesante a seguir.

Si bien el debate dentro de la comunidad sobre cómo estos desarrollos afectarían el uso previsto de Bitcoin como una forma de dinero duro ha sido constante, la innovación y el desarrollo continuos dentro del ecosistema Bitcoin han eclipsado en gran medida estas inquietudes. En última instancia, la innovación continua es necesaria para crear casos de uso nuevos y emocionantes que puedan impulsar la adopción generalizada. Es emocionante ver hacia dónde puede ir Bitcoin a continuación.

Discusión sobre los ETF de spot

El potencial de un ETF de spot de Bitcoin regulado en EE. UU. ha sido una discusión de larga data, pero en 2023 se lograron avances significativos. En particular, la resolución de la disputa entre la SEC de los Estados Unidos y Grayscale con respecto a la conversión de Grayscale Bitcoin Trust ("GBTC") en un ETF de spot de Bitcoin concluyó básicamente a favor de Grayscale. Esto llevó a otros jugadores, incluidos BlackRock, Fidelity e Invesco, a presentar sus propias solicitudes para crear sus ETF de spot de Bitcoin en los últimos meses.

Actualmente, **la SEC está revisando 12 solicitudes de ETF de spot de Bitcoin. Los plazos finales para dar una respuesta van desde este mes al mes de agosto de 2024.** El mercado [anticipa](#) ampliamente la aprobación, especialmente a la luz de la decisión de la SEC en el caso de Grayscale y de las constantes presentaciones y [enmiendas](#) que cada solicitante ha estado haciendo en sus solicitudes de ETF para maximizar las posibilidades de aprobación.

Actualización posterior a la edición

Como era de esperar, **la mayoría de estas solicitudes fueron [aprobadas](#) por la SEC** el 10 de enero.

Imagen 10: Los plazos finales para que la SEC tome una decisión sobre los ETF de spot de Bitcoin caen en el primer trimestre de 2024, a partir de enero

Plazo final de la SEC	Empresa
10 de enero de 2024	21Shares & ARK
14 o 15 de marzo de 2024	BlackRock, Fidelity, Bitwise, VanEck, Wisdomtree, Invesco y Galaxy
19 de marzo de 2024	Valkyrie
19 de abril de 2024	Global X
30 de mayo de 2024	Hashdex, Franklin Templeton
Plazos vencidos; en negociaciones directas con la SEC	Grayscale

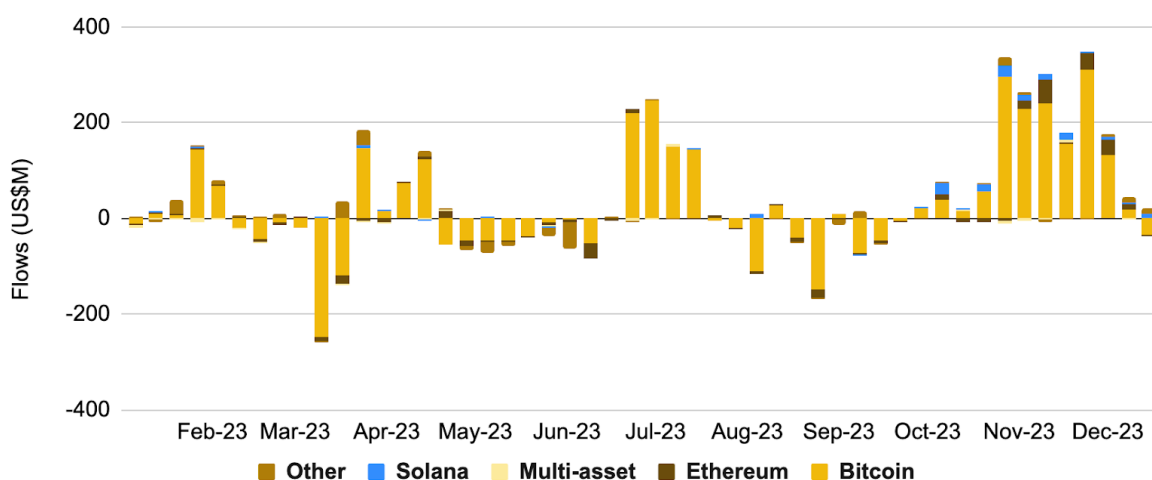
Fuente: Bloomberg, Binance Research

Si se aprueba, un ETF de spot de Bitcoin abordará dos impulsores principales para la adopción de Bitcoin: **la conveniencia, y la accesibilidad y aceptación general.** Tener la **protección fiscal de un ETF de spot proporcionará a muchos inversores institucionales una forma fácil, regulada y ampliamente aceptada de incorporar la exposición a Bitcoin** a sus carteras, así como mejorar la distribución. El sello de los gigantes globales de gestión de activos, como BlackRock, Fidelity e Invesco, **mejorará la percepción de Bitcoin como una clase de activo legítima y ayudará a aliviar las preocupaciones regulatorias o de cumplimiento de los nuevos inversores.** Se espera que esto conduzca a un aumento significativo en las entradas de capital hacia Bitcoin, tanto de inversores institucionales previamente marginados, como de nuevos inversores minoristas que anteriormente podrían haber mantenido cierta cautela.

Un estudio reciente⁽⁷⁾ de Galaxy realizó una estimación bastante conservadora de **14,000 millones USD de ingresos al final del Año 1 de un ETF de spot de Bitcoin**. Además, podemos considerar el estudio de caso del ETF de spot de oro. Específicamente, el **primer ETF de spot de oro comercializado en Estados Unidos se lanzó en 2004**, y antes de ese año era muy difícil invertir en oro. Después del lanzamiento del ETF, **el precio del oro subió durante siete años seguidos**. Esto demostró el considerable mal precio de mercado del oro debido a la falta de un vehículo de inversión adecuado. Si bien no es directamente comparable a Bitcoin, vale la pena considerar si podríamos ver movimientos similares en Bitcoin si un ETF de spot se aprueba en un futuro cercano.

De hecho, **los datos recientes de los productos crypto cotizados en bolsa ("ETP") han demostrado un aumento sostenido de las entradas de capital**. Aunque la mayoría de estos datos está impulsada por el comercio minorista, el equipo de CoinShares también ha visto un aumento en el interés institucional. Además, las crecientes entradas de capital en los ETP de criptomonedas (que incluyen productos como el ETF de futuros de Bitcoin de ProShares, el Bitwise 10 Crypto Index, etc.) también son un **indicador del creciente interés de los inversores en querer una exposición a las criptomonedas con una regulación más tradicional** (en lugar de usar exchanges centralizados o descentralizados de criptomonedas). Al profundizar en los datos del ETP de CoinShares⁽⁸⁾, podemos ver que los **ETP de Bitcoin registraron una entrada de capital por encima de 1,900 millones USD el año pasado, y fue el activo más popular por mucho (87% de todos los flujos)**. Además, el flujo total de 2,300 millones USD también fue el más grande desde 2017 y 2.7 veces mayor que el flujo de 2022.

Imagen 11: Las entradas de capital globales de ETP de crypto han mostrado un marcado aumento desde octubre, con Bitcoin como activo dominante de alguna manera



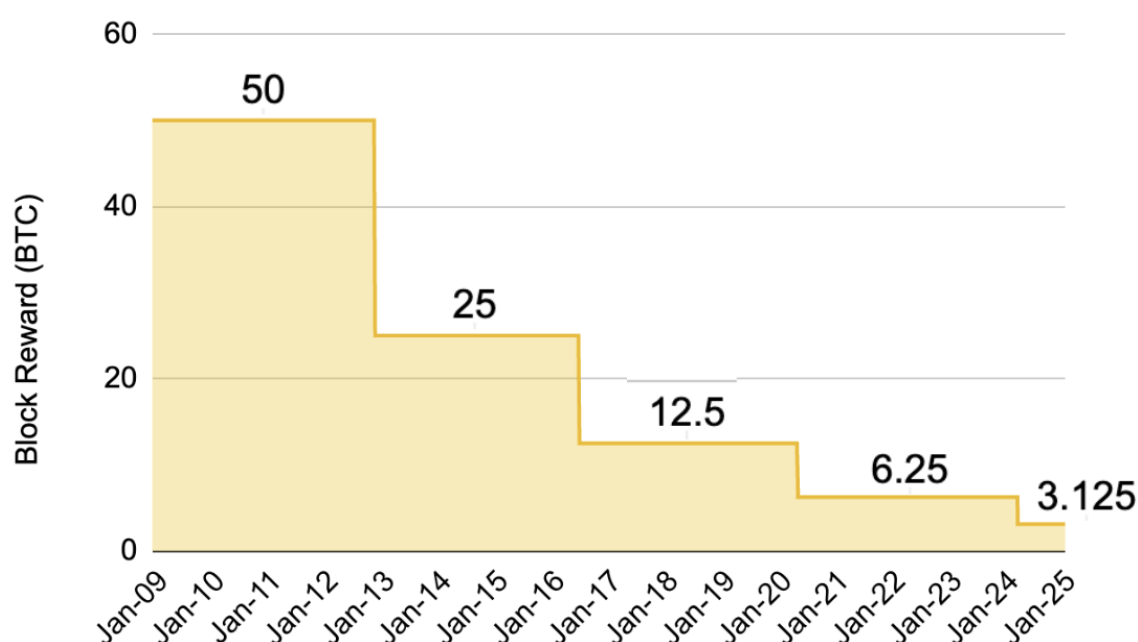
Fuente: CoinShares Digital Asset Fund Flows Weekly, Binance Research, al 18 de diciembre de 2023

Halving

Los mineros de Bitcoin reciben incentivos a través de dos mecanismos: recompensas de bloque y comisiones de transacción. Las recompensas de bloque tradicionalmente han

representado la mayor parte de los ingresos de los mineros, y las comisiones de transacción solo recientemente muestran aumentos en el volumen (después del lanzamiento de los Ordinals). Estas recompensas de bloque se pagan por cada bloque recién minado, lo que ocurre cada 10 minutos en promedio, y se reducen a la mitad (halving) aproximadamente cada cuatro años. Las recompensas de bloque [comenzaron](#) en 50 BTC por bloque en 2009, cuando se lanzó por primera vez la blockchain Bitcoin. Después de los halvings de 2012, 2016 y 2020, la recompensa de bloque es actualmente de 6.25 BTC por bloque. Este número se reducirá a la mitad a 3.125 BTC por bloque en abril de 2024.

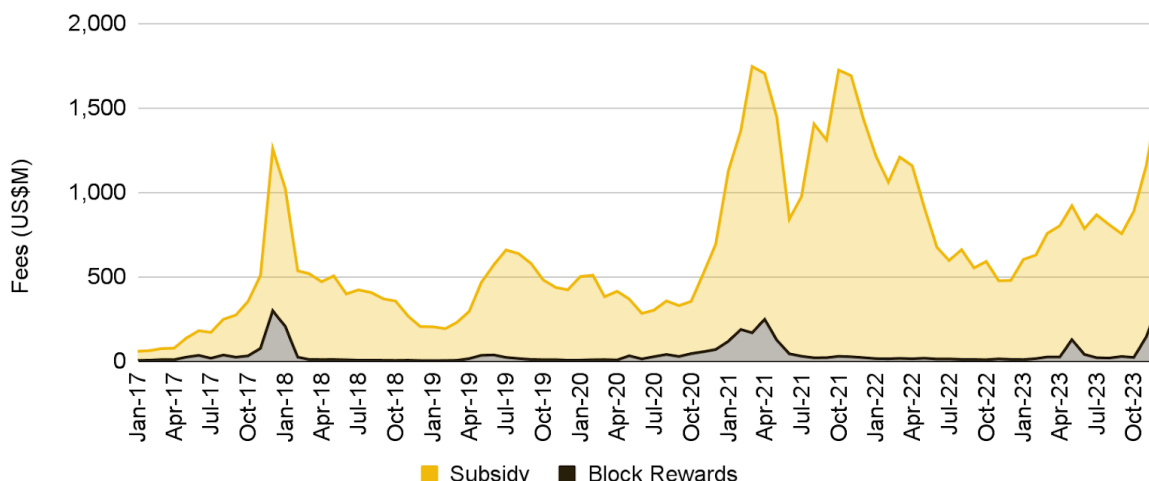
Imagen 12: La recompensa de minería de Bitcoin se reduce a la mitad aproximadamente cada cuatro años (halving). El próximo halving ocurrirá en abril de 2024.



Fuente: Binance Research

Esta discusión es cada vez más **importante a medida que las recompensas de bloque sigan disminuyendo hasta llegar a cero, lo que significa que las comisiones de transacción de Bitcoin se convertirán en la única compensación para los mineros, es decir, el presupuesto de seguridad de Bitcoin.** Dada la gran diferencia histórica entre las recompensas de bloque y las comisiones de transacción, el halving de las recompensas de bloque sin duda tendrá un impacto sustancial en los ingresos de los mineros. Sin embargo, hay buenas perspectivas. Como podemos ver representado en la imagen 13, este año se han visto dos grandes alzas en los ingresos por comisiones de transacción (gracias a los Ordinals y los tokens BRC-20). Aunque desde una perspectiva relativa todavía es pequeño, es definitivamente un agregado bienvenido a los ingresos de los mineros y algo que se volverá aún más importante en 2024 después del halving.

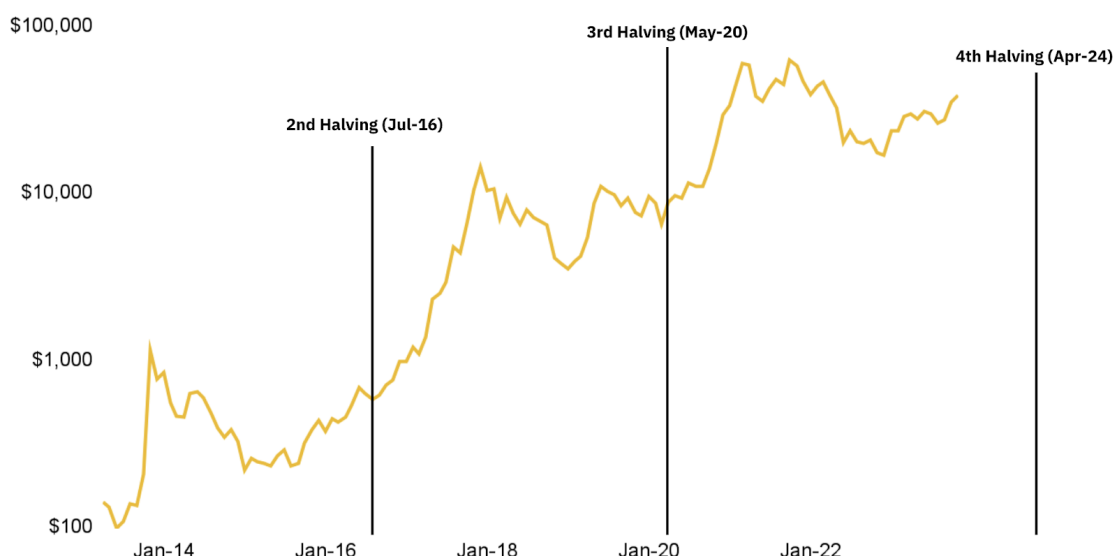
Imagen 13: El presupuesto de seguridad anual de Bitcoin (recompensas de bloque + comisiones de transacción) está compuesto en gran parte por las recompensas de bloque que se dividen a la mitad cada cuatro años y, en algún momento, llegarán a cero



Fuente: The Block Data, Binance Research, al 31 de diciembre de 2023

En general, el halving **crea más escasez para Bitcoin y refuerza la narrativa de Bitcoin como oro digital**. Dado que Bitcoin es un activo con un suministro máximo fijo de 21 millones de monedas, y el halving reduce la velocidad a la que se crean nuevos bitcoins en un 50%, la economía básica dictaría que un aumento en el precio es el siguiente paso natural. Históricamente, el evento en sí se ha asociado con una mayor volatilidad del mercado, aunque el criptomercado en general ha tenido un buen desempeño en el año posterior al halving.

Imagen 14: Bitcoin después del halving ha sido generalmente fuerte, y ha registrado un nuevo precio máximo histórico en cada período de 4 años entre los halvings



Fuente: CoinMarketCap, Binance Research, al 31 de diciembre de 2023

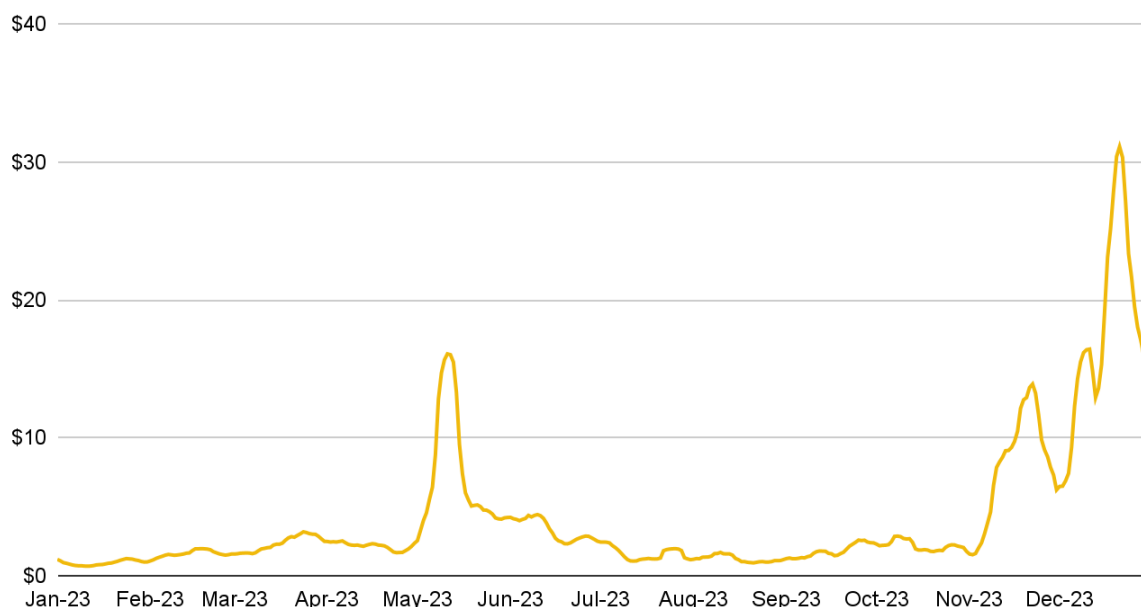
¿Qué esperamos para el futuro?

Tras un año lleno de innovación para Bitcoin, muchos participantes del ecosistema esperan un camino similar para el nuevo año. Algunas de nuestras expectativas y aspectos a tener en cuenta:

1. **Capa 2 de Bitcoin:** el caso de las Capa 2 de Bitcoin nunca se sintió más fuerte.

Las Inscripciones y los BRC-20 provocaron un aumento muy visible en el tamaño de bloque, el mempool y las comisiones de transacción de Bitcoin, y muchos miembros de la comunidad han sido muy críticos con esta congestión de la cadena. Si bien algunos incluso han [solicitado](#) parchar la cadena de Bitcoin para impedir las Inscripciones y los BRC-20, muchos otros han recibido el aumento del uso de la cadena de manera muy positiva, especialmente teniendo en cuenta el impacto positivo en quienes protegen la cadena, es decir, los mineros.

Imagen 15: Las comisiones de transacción promedio en Bitcoin han tendido al alza, con dos subidas notables en medio del auge de los BRC-20



Fuente: The Block Data, Binance Research, al 31 de diciembre de 2023

En última instancia, Bitcoin es una blockchain descentralizada que no está controlada centralmente por ninguna entidad. Por lo tanto, es poco probable que la idea de parchar la cadena para evitar las Inscripciones reúna el apoyo comunitario necesario para que se lleve a cabo. Además, como se indicó anteriormente, **se producirían subidas de comisiones y congestiones similares si Bitcoin alcanzara una adopción masiva y pudiera atraer a unos pocos millones de usuarios más.** Así que la solución es clara: **la implementación de las Capa 2 de Bitcoin.**

Lightning Network [ha tenido un gran comienzo y el continuo](#) crecimiento de su capacidad **es una gran señal. Sin embargo, tiene sus limitaciones y no es la**

solución perfecta, por lo que requiere más trabajo. La solución de "nivel empresarial" de Lightspark⁽⁹⁾ de incorporar empresas en Lightning Network es algo interesante. El notable proyecto de Bitcoin, Stacks, y su próxima solución Nakamoto Release y sBTC⁽¹⁰⁾ para crear una Capa 2 de Bitcoin descentralizada y sin custodia es muy relevante. Con una testnet prevista para el primer trimestre de 2024, este es un desarrollo muy importante para monitorear. Incluso hay conversaciones acerca del primer ZK-rollup de Bitcoin con el equipo de Chainway Labs⁽¹¹⁾ trabajando en una solución.

- 2. Innovación continua en los casos de uso de Bitcoin:** algo que el año pasado nos ha demostrado es que **la gente quiere tener algo que ver con su Bitcoin**. Sin duda existen quienes están felices de dejar sus Bitcoin en un almacenamiento en frío para que acumule valor, es decir, que actúe como oro digital. Sin embargo, también hay muchos en la comunidad de Bitcoin que quieren más. Tal vez los partidarios de Bitcoin quieren algunas de las funcionalidades de las Capa 1 más expresivas, pero con la seguridad descentralizada de Bitcoin.

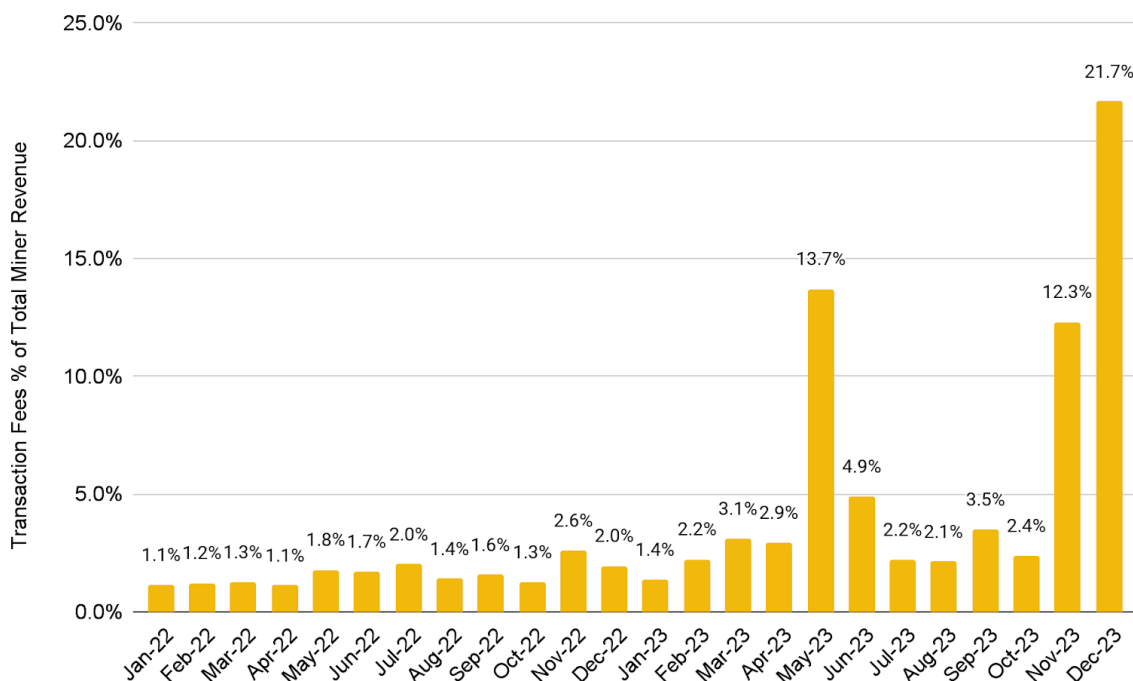
La fiebre creada por los Ordinals, las Inscripciones y los tokens BRC-20 ha arrojado una luz más brillante sobre estos usuarios de Bitcoin y también ha atraído más personas a la comunidad (incluidos muchos nuevos desarrolladores). **Podría ser interesante monitorear el programa de aceleración de Bitcoin Frontier Fund** y sus startups⁽¹²⁾. **ALEX⁽¹³⁾**, que está **trabajando en Bitcoin DeFi**, también es una empresa que vale la pena mirar. Recientemente anunció el lanzamiento de su Bitcoin Oracle⁽¹⁴⁾ para proporcionar una indexación confiable para los BRC-20. También vale la pena seguir los activos Taproot de Lightning Labs⁽¹⁵⁾, cuya red principal se lanzó recientemente. Aunque ya lo mencionamos, debemos resaltar nuevamente que la innovación subyacente, la atención y la actividad de desarrolladores que los Ordinals han traído al ecosistema Bitcoin es quizás su impacto más importante.

"...la innovación subyacente, la atención y la actividad de desarrolladores que los Ordinals han traído al ecosistema Bitcoin quizás sea su impacto más importante".

Otro factor relevante es el impacto que estos desarrollos han tenido en los **ingresos de los mineros**. Como se destacó en la sección de [Halving](#), las recompensas de bloque de Bitcoin han sido históricamente el componente principal de los ingresos de los mineros, y las comisiones de transacción representan un porcentaje mucho menor. Sin embargo, al observar más de cerca los datos recientes del último año, podemos ver que **las comisiones de transacción han aumentado de un promedio del 1.6% de las recompensas totales de los mineros en 2022 a más del 5.5% en 2023**. Esto también incluye los máximos de 13.7% en mayo y 12.3% en noviembre. Si bien no podemos concluir que esto se deba exclusivamente a las Inscripciones y

los tokens BRC-20, tenemos razones relativamente convincentes para pensar que gran parte de este movimiento se ha debido a estas innovaciones dentro de Bitcoin.

Imagen 16: Las comisiones de transacción de Bitcoin como porcentaje de los ingresos totales de los mineros fueron en promedio más de 370 veces más altas en 2023 que en 2022



Fuente: The Block Data, Binance Research, al 31 de diciembre de 2023

Recuerda que las recompensas de bloque eventualmente disminuirán a cero (y se reducirán a la mitad en abril de 2024), pero los mineros aún deberán recibir pagos para proteger la red Bitcoin. Dado que las comisiones de transacción van a tener que compensar esa pérdida de ingresos, esta tendencia reciente del aumento de las comisiones puede verse como un movimiento muy positivo. Si en Bitcoin **continúan desarrollándose casos de uso innovadores y la cadena puede encontrar más formas de crear comisiones de transacción para sus mineros, esto ayudará a resolver uno de los problemas más antiguos que la comunidad de Bitcoin ha estado discutiendo durante años**. Está claro que los Ordinals han ayudado a desbloquear una parte considerable de la demanda del espacio de bloques de Bitcoin. Esperamos ver qué casos de uso nuevos y emocionantes pueden surgir en 2024 para seguir avanzando en este sentido.

- 3. Entradas de capital de ETF de spot:** Como se discutió en la sección de [ETF de spot](#), los plazos para que la SEC apruebe un ETF de spot de Bitcoin se extienden a lo largo de la primera mitad de 2024. El número de enmiendas y nuevas presentaciones que los emisores de ETF han hecho son indicativos de que se están dando discusiones constructivas con la SEC y ese es uno de los motivos por el que el mercado ve las aprobaciones como inminentes. Con numerosas **estimaciones de**






entradas de capital multimillonarias a Bitcoin después de la aprobación de un ETF spot, parece que tal aprobación podría ser uno de los eventos más significativos en la historia de Bitcoin (hasta ahora).

Otro ángulo a considerar es cómo una aprobación de ETF creará una **demanda estructural de Bitcoin**. Por ejemplo, muchos inversores institucionales tradicionales, especialmente los fondos de pensiones o subvenciones (aquellos con mayor aversión al riesgo), tienden a acumular posiciones lentamente durante muchos meses y años. Esto implica un ciclo de compra regular, tal vez cada semana o mes, lo que ayuda a crear una demanda regular y estructural del producto. Esto contrasta con el "dinero rápido", es decir, los fondos de cobertura o los traders de alta frecuencia, que podrían intentar entrar y salir de posiciones en horizontes de tiempo muy cortos. El hecho de que el **ETF de spot ayudará a que Bitcoin se vuelva una clase de activo para los inversores más tradicionales** y ayude a crear una demanda estructural, podría conducir a movimientos muy positivos y generar un soporte de precio para Bitcoin, como los que solo vemos en los mercados tradicionales de acciones o bonos.

3.2 Las otras Capa 1

Descripción general

Imagen 17: Un resumen de la situación de las principales L1 (al año fiscal 2023)

					
	Ethereum	BNB Chain	Solana	Tron	Avalanche
Datos financieros					
Cap. de mercado (en miles de millones USD)	274.4	47.9	44.4	9.3	14.4
Volumen de trading (en millones USD)	6,871	953.2	1,748	206.2	578.3
Ingresos 2023 (en millones USD)	2,041	17.7	14.2	1,003	65.3
Red					
Txs diarias (en millones)	1.1	6.7	23.7	4.1	1.1

Direcciones activas diarias (en miles)	351.9	2,250	560.7	1,420	55.6
Comisión Tx promedio (USD)	3.8	0.09	0.006	n/a	0.01
Ecosistema					
Suministro en stake	23.9%	14.2%	87.8%	50.3%	59.6%
Total de desarrolladores (al 1/10/2023)	5.769	600	946	60	405
TVL de DeFi (en miles de millones USD)	28.7	3.5	1.4	8.1	0.9

Fuente: CoinMarketCap, Token Terminal, Artemis.xyz, exploradores de bloques, Flipsidecrypto.xyz, stakingrewards.com, Electric Capital, DeFi Llama, Binance Research. Datos al 31 de diciembre de 2023.

Al observar las métricas de alto nivel, está claro que **Ethereum se mantiene en una posición de fortaleza y lidera en numerosos frentes**, incluidos la capitalización de mercado, el volumen diario de operaciones, los ingresos anuales, el TVL DeFi y el total de desarrolladores. **BNB Chain ocupa un respetable segundo lugar en muchas métricas clave**, incluidas las transacciones diarias y la capitalización de mercado, mientras que lidera en términos de direcciones activas diarias. Es interesante observar **los números de totales de desarrolladores**: Ethereum lidera por un gran margen, y BNB Chain, Solana y Avalanche presentan números comparables, mientras que la comunidad de desarrolladores de Tron sigue siendo más pequeña.

Ethereum

En un resumen a grandes rasgos, la historia de Ethereum a lo largo de 2023 ha sido una **amalgama de staking líquido, Capa 2 y tesis modular**. El año comenzó con la esperada **actualización Shanghai**, que permitió retiros del \$ETH en stake (que previamente se había bloqueado mientras Ethereum completaba su transición del consenso Proof-of-Work a Proof of Stake). Después de la actualización, **el staking (en especial el staking líquido) experimentó un repunte notable**. Esto, a su vez, dio origen al subsector de **LSTfi**, que brindó a los usuarios más formas de desbloquear el rendimiento de sus \$ETH en stake. Mientras todo esto sucedía, **los rollups de Capa 2 de Ethereum crecieron significativamente** y se produjeron numerosos anuncios y lanzamientos. Varios **zkEVM lanzaron** su mainnet, mientras que los **principales rollups optimistas lanzaron sus soluciones de Capa 3** con OP Stack y Arbitrum Nitro.

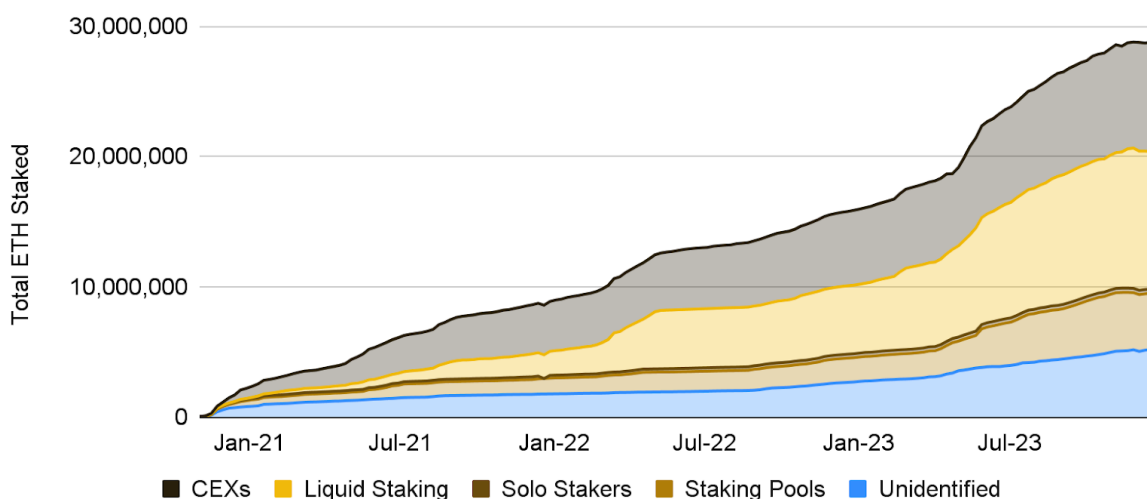
- ♦ **El staking líquido alcanza nuevas alturas⁽¹⁶⁾**: Hacia 2023, una de las historias clave fue la del desbloqueo del \$ETH en stake con la actualización Shanghai (algunos

habían estado bloqueados desde que Beacon Chain se lanzó en diciembre de 2020). Si bien a algunos les preocupaba que el desbloqueo pudiera ser una fuente de volatilidad, en realidad, **desde la actualización del 12 de abril, ha habido una afluencia de más de 9.4 millones \$ETH en el contrato de staking.**

Los protocolos de staking líquido han absorbido casi el 50% de esta entrada de capital, con una ganancia de más de 5.5 millones \$ETH en 2023. **Lido** ha sido un gran ganador y se convirtió en el principal staker de \$ETH (**aproximadamente 32% de todo el \$ETH en stake es a través de Lido**) y la **mejor dApp de DeFi** con más de 21,000 millones USD en TVL⁽¹⁷⁾. **El staking líquido es la forma más popular de colocar \$ETH en stake**, seguido por el staking de exchange centralizado ("CEX"). Claramente, los usuarios valoran la libertad de delegar la administración de la infraestructura de staking a una contraparte, al tiempo que se benefician de la liquidez proporcionada por los tokens de staking líquido ("LST") como stETH de Lido, rETH de Rocket Pool y BETH de Binance. Sin embargo, como se ve en la imagen 17, el **índice de participación de Ethereum sigue siendo relativamente bajo** y será interesante ver cómo se mueve este número a lo largo de 2024.

El lanzamiento de la [Mainnet de Etapa 1](#) del tan esperado protocolo de restaking **EigenLayer** también fue un momento notable que ha invitado a puntos de vista polarizados en toda la comunidad Ethereum. Si bien muchos lo vuelven a considerar la progresión natural de una Capa 1 en desarrollo, otros están preocupados por las posibles consecuencias de la rehipoteca de \$ETH en stake. EigenLayer ha ampliado constantemente sus límites de restaking y **actualmente tiene más de 1,500 millones USD en TVL⁽¹⁸⁾, con soporte para 9 LST diferentes, además del restaking nativo de ETH.**

Imagen 18: El staking líquido acapara aproximadamente el 37.1% del mercado de staking de ETH



Fuente: Dune Analytics (@hildobby), Binance Research, al 31 de diciembre de 2023

- ♦ **Surgimiento y crecimiento inicial de LSTfi:** LSTfi puede verse como **un matrimonio entre el staking líquido y DeFi**, y fue uno de los resultados de la actualización Shanghai que sobrealimentó el mercado de staking líquido. Los protocolos LSTfi ofrecen oportunidades de generación de rendimiento para los holders de LST. Estos incluyen protocolos de trading de rendimiento, servicios de indexación, proyectos que permiten a los usuarios acuñar stablecoins utilizando sus LST como garantía, entre otros. En esta etapa relativamente temprana, el mercado está de cierta manera concentrado entre los principales protocolos, aunque esperamos que esto cambie a medida que entren más proyectos nuevos en los próximos meses. **El porcentaje de ETH relativamente bajo es un potencial viento de cola estructural para este sector** (como se muestra en la imagen 17).

Imagen 19: El TVL de LSTfi creció a más de 1,600 millones USD para fines de 2023



Fuente: Dune Analytics (@defimochi), Binance Research, al 31 de diciembre de 2023

- ♦ **La tesis modular crece:** la tesis modular estuvo en pleno apogeo durante 2023, con una serie de lanzamientos clave. Como repaso, **la tesis de blockchain modular requiere capas únicas y especializadas para realizar las cuatro funciones básicas de una blockchain (consenso, disponibilidad de datos, ejecución y liquidación), en lugar de una estructura monolítica para hacerlas todas**. La idea es que, al separar las funciones, las diferentes capas puedan especializarse y ser más eficientes en su función.

Los **rollups** (y otras Capa 2) **se especializan en la función de ejecución**. En términos de rollups anunciados y lanzados, los números están en su punto más alto. De hecho, 2023 representó en gran medida el comienzo de la tesis de Capa 3, con OP Stack, Arbitrum Nitro, zkSync Hyperstack y otros que pusieron en marcha y lanzaron sus plataformas. Los proveedores de **Rollup-as-a-service ("RaaS")**, como Conduit, ayudan aún más al proporcionar a los desarrolladores la opción de implementar su propio rollup de una forma extremadamente sencilla. La

secuenciación compartida y descentralizada también ha tenido su momento, con un trabajo notable realizado por equipos como Espresso y Astria.

La última y una de las redes modulares más esperadas, **Celestia**, que se centra en la **disponibilidad de datos ("DA")**, también lanzó recientemente su Mainnet Beta⁽¹⁹⁾. Se espera que las capas de DA competidoras, **Avail**⁽²⁰⁾ y **EigenDA**⁽²¹⁾ se **lancen en 2024**.

- ♦ **ETF de spot de \$ETH:** muchos de los principales gestores de activos de TradFi que presentaron solicitudes para crear un ETF de spot de \$BTC, también lo han hecho para ETF de spot de \$ETH, incluidos BlackRock y Fidelity. Será interesante ver cómo van estas aprobaciones, especialmente si el ETF de spot de \$BTC (ampliamente esperado) se aprueba en un futuro próximo.

Imagen 20: Varios gestores de activos de TradFi destacados han presentado solicitudes para abrir ETF de spot de \$ETH

Plazo final de la SEC	Empresa
Mayo de 2024	VanEck, 21Shares & ARK, Hashdex
Junio de 2024	Grayscale Ethereum Trust Conversion
Julio de 2024	Invesco y Galaxy
Aprox. agosto de 2024	BlackRock, Fidelity

Fuente: Twitter (@JSeyff), Binance Research, al 11 de diciembre de 2023

BNB Chain

BNB Chain experimentó un crecimiento continuo del ecosistema, con los notables anuncios de **BNB Greenfield**, una plataforma de **almacenamiento de datos** de próxima generación, así como **opBNB**, una **Capa 2 optimista para BNB Chain** basada en OP Stack. **DeFi** sigue siendo un punto fuerte para esta cadena, ya que el **valor total bloqueado ("TVL") de más de 3,500 millones USD de BNB Chain**⁽²²⁾ la coloca firmemente como la tercera cadena más grande en DeFi. Dentro de DeFi, **PancakeSwap** sigue siendo la dApp más grande, con más de 1,500 millones USD en TVL, y el protocolo de préstamos Venus está en segundo lugar con aproximadamente 990 millones USD.

- ♦ **Enfoque en la escalabilidad con opBNB:** opBNB es una solución L2 que aprovecha OP Stack de Optimism (más información [aquí](#)) para crear una solución de escalabilidad optimizada para BNB Chain. opBNB es **compatible con EVM**, capaz de realizar más de 4,000 transacciones por segundo ("TPS"), con una **comisión de transacción promedio de 0.001 USD**⁽²³⁾. Esta combinación hace que opBNB sea

potencialmente atractiva para los desarrolladores que trabajan en aplicaciones que requieren microtransacciones de alta frecuencia, por ejemplo, los juegos.

- Desde su lanzamiento en septiembre, opBNB ha registrado **más de 70 millones de transacciones en más de 900,000 cuentas activas diarias**⁽²⁴⁾. Las principales dApps incluyen [NFPrompt](#), una plataforma impulsada por IA para creadores, y Hooked Protocol, centrada en el aprendizaje social.

Imagen 21: Las cuentas activas diarias de opBNB han crecido de manera constante con un aumento notable en diciembre, posiblemente relacionado con el lanzamiento de las Inscripciones de BNB Chain

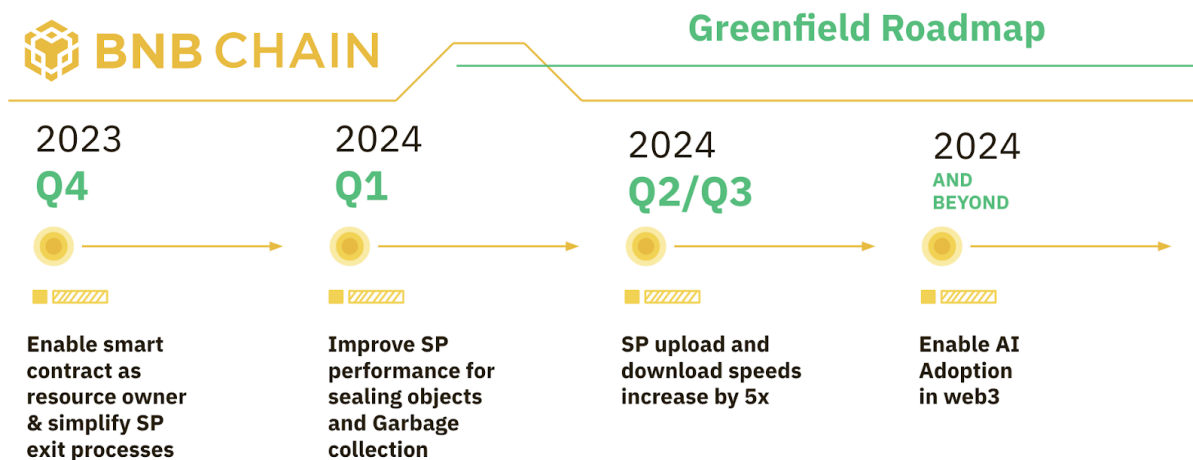


Fuente: opbnbscan.com, Binance Research, al 31 de diciembre de 2023

- ◆ **Almacenamiento de datos descentralizado con BNB Greenfield:** BNB Greenfield proporciona una infraestructura de almacenamiento de datos descentralizada dentro del ecosistema más amplio de BNB Chain. Es una **blockchain para el almacenamiento en la que los usuarios pueden crear, almacenar e intercambiar datos que posean íntegramente**. Con el uso de un puente cross-chain nativo, todos los datos almacenados en BNB Greenfield se pueden transferir fácilmente a BNB Smart Chain, donde los pueden usar las dApps de BNB Chain y cualquier nueva dApp de BNB Greenfield. **Entre los casos de uso se incluyen alojamiento de sitios web, almacenamiento en la nube, almacenamiento de datos de blockchain, publicación, mercados de datos personales, etc.**

- Puedes encontrar más información en el sitio web oficial [aquí](#). BNB Greenfield lanzó su **mainnet en el cuarto trimestre de 2023** y recibió alrededor de 190 GB de almacenamiento⁽²⁵⁾ en las primeras semanas. También publicó un [whitepaper](#) detallado junto con una hoja de ruta actualizada.

Imagen 22: La hoja de ruta de BNB Greenfield recientemente lanzada



Fuente: Sitio web de BNB Chain, Binance Research

Solana

En las últimas semanas y meses, Solana ha estado a la vanguardia de la narrativa del mercado. A pesar de haberse visto profundamente afectada por algunos de los eventos de 2022, **Solana terminó el año al alza**, y los constructores nativos realmente demostraron su capacidad de trabajo en un mercado bajista. Por ejemplo, consideremos los recientes airdrops realizados por aquellos como el proveedor de staking líquido vinculado a MEV, **Jito Network**, y el proyecto de oráculo, **Pyth Network**. Esto coincidió con un **aumento del TVL de DeFi**⁽²⁶⁾, que **registró un alza de más del 113%** en diciembre a más de 1,400 millones USD para fines de 2023, más que cualquier otra cadena importante. Jupiter, un importante agregador DEX que une el ecosistema, también inició el airdrop de su token nativo en la primera de varias rondas⁽²⁷⁾.

También **parece que los problemas de interrupción de la red de Solana**⁽²⁸⁾ **están quedando atrás**. Si bien en 2022 Solana sufrió una serie de interrupciones de la red, solo hubo un incidente de este tipo en 2023 (a principios de año, en febrero). Se espera que estos incidentes se reduzcan aún más el próximo año con el próximo lanzamiento de **Firedancer**⁽²⁹⁾, un nuevo cliente validador independiente. El beneficio de Firedancer es una **mayor confiabilidad y resistencia de la red**, es decir, si un error elimina a uno de los clientes, la red puede seguir funcionando en el otro. Además, **Firedancer tiene como objetivo reforzar significativamente la escalabilidad de Solana** (Firedancer ha procesado más de 1 millón de TPS en pruebas⁽³⁰⁾, mucho más que el promedio actual de

Solana de aproximadamente 4,000⁽³¹⁾) y **reducir los tiempos de latencia**, lo que debería ayudar a mejorar el rendimiento de Solana.

- ◆ **Cambio de narrativa:** El precio de \$SOL inició el año 2023 por debajo de los 10 USD, y la narrativa alrededor de la cadena fue muy negativa en medio del escándalo de FTX. Sin embargo, el año avanzó bien con desarrollos como el lanzamiento del **dispositivo móvil Saga de Solana**, seguido por el aumento de la actividad y los volúmenes en su ecosistema DeFi. Lanzamientos como el de **\$BONK** también tuvieron un efecto positivo que se acumuló con el tiempo. La narrativa de Solana se alejó cada vez más de FTX para centrarse en el trabajo que Solana ha seguido haciendo a través del mercado BUIDL en los últimos años.
- ◆ **Temporada de airdrops:** parte de este trabajo fue más evidente entre los principales proyectos **DeFi** de Solana, que iniciaron una **temporada de airdrops**. Dichos períodos de tiempo son especialmente importantes para los ecosistemas de Capa 1, ya que **los usuarios leales son recompensados con fondos y al menos algunos de estos fondos se redistribuyen dentro del ecosistema más amplio**. Por ejemplo, los usuarios que recibieron los airdrops de \$JITO y \$PYTH probablemente asignaron parte de sus fondos a otros proyectos de Solana, lo que ayuda al ecosistema a seguir adelante. Este llamado "**efecto riqueza**", es decir, la idea de que los consumidores gastan más a medida que aumenta su riqueza, es importante y puede ser un viento de cola significativo para cualquier ecosistema.
 - Los **sistemas de puntos** se relacionan de manera muy estrecha con la temporada de airdrops. Los equipos como Jito combinaron **la actividad de los usuarios para proporcionarles puntos**, lo que se vinculó con su airdrop, es decir, se brindaron mayores asignaciones para aquellos usuarios con más puntos. Otros proyectos DeFi importantes como **MarginFi, Kamino Finance** y **Parcl** también implementaron sistemas de puntos similares. Si bien aún no se confirma, muchos en la comunidad piensan que los puntos podrían ser un factor que influya en los posibles próximos airdrops de estos protocolos, lo que ayudó aún más a generar actividad de los usuarios dentro de Solana.
- ◆ **Saga:** En 2023, Solana se encaminó hacia el hardware de Web3 y lanzó **Saga**⁽³²⁾, un **teléfono celular Android que está estrechamente integrado con la blockchain Solana**. El teléfono se centra en habilitar transacciones Web3 fáciles y seguras y gestionar activos digitales, como tokens y NFT. También lanzó **Solana Mobile Stack** ("SMS"), un kit de herramientas de software de código abierto para desarrollar aplicaciones Android que puedan interactuar con la red Solana.
 - Si bien las ventas inicialmente no fueron tan fuertes como se esperaba, la situación mejoró hacia fines de año. En primer lugar, el alza de **\$BONK** generó mucha atención, ya que el memecoin aumentó más de un 3000%, de aproximadamente 41 millones USD en noviembre a un máximo histórico por

encima de 1,400 millones USD a principios de diciembre. Con los **propietarios de Saga elegibles para reclamar 30 millones de tokens \$BONK y tras el aumento de precio, el airdrop se volvió más valioso que el precio del teléfono**, lo que provocó un aumento en las ventas. Como era de esperar, Saga se agotó⁽³³⁾ a mediados de diciembre.

- Otros proyectos como Access Protocol y Honeyland también ofrecieron incentivos a los usuarios de Saga, y se espera que proyectos principales, como Solend⁽³⁴⁾, continúen la tendencia. Los usuarios de Saga también se benefician de muchas otras ventajas, incluida una **prueba gratuita de 30 días⁽³⁵⁾ de Helium Mobile**, que es el servicio 5G criptográfico desarrollado en la red Helium, que también se ejecuta en Solana.

◆ **dApps de Solana: DePin y Pagos**

- La infraestructura física descentralizada ("DePin") es una de las innovaciones más interesantes en el mundo de las criptomonedas y algo a tener en cuenta el próximo año. **Solana se ha convertido en el hogar de DePin al albergar desarrollos como Helium, Render, Hivemapper y otros.** DePin forma parte de la clase de dApps que se consideran "[solo posibles en Solana](#)", debido a sus mercados de comisiones localizadas y alta capacidad de procesamiento (en relación con otras redes importantes que se basan en gran medida en EVM y pueden no ser ideales para los casos de uso intensivos observados en Solana). Las cosas están progresando bien. Por ejemplo, **Hivemapper**, un servicio de mapas descentralizado impulsado por la comunidad, **ya ha cartografiado más del 10% de las carreteras globales⁽³⁶⁾.**
- Los pagos son otro caso de uso importante en el que Solana está trabajando con **Solana Pay**. En 2023, se produjeron una serie de anuncios, incluida una colaboración con **Visa⁽³⁷⁾** para poner a prueba la liquidación de USDC, una asociación con el gigante del comercio electrónico **Shopify⁽³⁸⁾**, así como el lanzamiento de herramientas como TipLink⁽³⁹⁾, que permite a los usuarios enviar criptomonedas con un enlace y sin ningún requisito de billetera.

- ◆ **Tinydancer y Token-22:** otro par de desarrollos importantes que vale la pena monitorear son el próximo lanzamiento de Tinydancer y el estándar de token Token-22. **Tinydancer⁽⁴⁰⁾ será el primer cliente ligero de Solana** y es una respuesta a la crítica común respecto a los costosos requisitos de hardware que tienen que afrontar los validadores de Solana. Tinydancer ayudará a combatir esta situación al permitir que los verificadores de menor costo verifiquen el trabajo que **están haciendo los validadores de mayor costo y mejoren la confiabilidad de la red.** **Por otro lado, Token-22 es un nuevo estándar de token programable que tiene como objetivo permitir el desarrollo de nuevas aplicaciones**, por ejemplo, el








cobro de regalías por transferencias y pagos confidenciales. Se espera que Token-22⁽⁴¹⁾ se lance a finales de este año.

Avalanche

Avalanche continuó progresando en subredes y asociaciones corporativas, especialmente dentro de los juegos y los RWA.

- ♦ **Actualización de subredes:** las subredes de Avalanche proporcionan la capacidad de crear blockchains específicas de la aplicación para diferentes casos de uso con sus propios parámetros de red personalizables. Los DeFi Kingdoms centrados en los juegos fueron los primeros en lanzarse en 2022, y muchos otros se han lanzado o están en proceso de lanzamiento⁽⁴²⁾. Entre los ejemplos se incluyen el primer **libro de órdenes de límite central ("CLOB") DEX** construido en una subred, **Dexalot**, y la **dApp de NFT de e-sports, Loco Legends**. La subred con más validadores, 17 en total⁽⁴³⁾, es el "neobanco para dinero digital"⁽⁴⁴⁾ **MELD**. El próximo juego de shoot-em-up (juego de disparos), Shrapnel, y las subredes de Solert Games también son menciones notables dentro del universo de los juegos de subredes más amplio.

Imagen 23: Las principales subredes de Avalanche

Logo	Subred	Validadores
	Avalanche (C-Chain)	1702
	Avalanche (P-Chain)	1702
	Avalanche (X-Chain)	1702
	Meld	17
	Gunzilla	11
	Dexalot	10
	Shrapnel	10



UPTN

10



Solert Games

9



Numbers EVM

9






Fuente: Avalanche, Binance Research, al 28 de diciembre de 2023

- ◆ **Subredes Evergreen:** El lanzamiento de **Avalanche Evergreen Subnets⁽⁴⁵⁾**, un conjunto de implementaciones, personalizaciones y herramientas diseñadas para casos de uso relacionados con servicios financieros, fue un desarrollo importante.
 - El primer producto de Evergreen fue Spruce⁽⁴⁶⁾, que **se utilizó como red de prueba por parte de las instituciones TradFi —incluidas T. Rowe Price Associates, Wisdom Tree y Wellington Management—** para evaluar las ventajas de ejecutar y liquidar operaciones en la cadena. Más recientemente, Onyx de JP Morgan y Apollo Global se asociaron⁽⁴⁷⁾ bajo el Project Guardian de la Autoridad Monetaria de Singapur ("MAS") y utilizaron una subred Evergreen para su prueba de concepto.
- ◆ **Republic Note y el enfoque corporativo:** La empresa de inversión Republic lanzó en Avalanche su nuevo producto Republic Note⁽⁴⁸⁾ con participación en los beneficios. **Republic Note proporciona acceso a los dividendos devengados de las ganancias de inversión de la cartera de capital privado de Republic.** También está listado en la plataforma de trading impulsada por Avalanche, INX. Junto con asociaciones con compañías como Shopify, KKR, AWS, Tencent Cloud y otras, seguimos viendo el **foco de Avalanche en la incorporación de clientes corporativos**, especialmente aquellos con un enfoque financiero.

Cosmos

Como breve resumen, el **ecosistema Cosmos se centra en el Cosmos Hub, que es una appchain protegida por el token \$ATOM**. Varias otras appchains, denominadas "Zonas", están conectadas al Cosmos Hub y utilizan el protocolo **Inter-Blockchain Communication ("IBC")** para comunicarse y transferir datos entre sí. Un "Hub" es esencialmente una Zona que facilita la comunicación con otras Zonas. El Cosmos Hub fue el primer Hub de este tipo, sin embargo, muchos otros Hubs lo superan en términos de actividad⁽⁴⁹⁾. Otros Hubs líderes incluyen **Osmosis, Celestia, Axelar e Injective**. Al momento de redactar este informe, en el ecosistema Cosmos hay **83 Zonas activas habilitadas para IBC**, con una **capitalización de mercado de más de aproximadamente 43,000 millones USD⁽⁵⁰⁾**.

Imagen 24: Actividad en la cadena de las cinco principales appchains de Cosmos de los últimos 30 días

Logo	Nombre	Volúmenes IBC (en millones USD)	Txs totales (en millones)	Usuarios activos mensuales (en miles)
	Osmosis	1,547	8.9	259.3
	Cosmos Hub	548.4	2.7	418.2
	Axelar	370.6	11.9	17.8
	Noble	307.1	0.1	5.2
	Celestia	295.3	6.5	440.8

Fuente: mapofzones.com, al 10 de enero de 2024

- ♦ **Replicated Security:** esta fue una de las narrativas de Cosmos más importantes de 2023 y sigue siendo una historia que es importante seguir dado su potencial impacto en el futuro del ecosistema.

Uno de los objetivos clave de gran parte de la comunidad de Cosmos ha sido establecer el Cosmos Hub como una red central de la seguridad económica (y de esa manera encontrar maneras significativas de acumular valor para el token \$ATOM). Cosmos dio un paso significativo hacia la concreción de esta visión a través del **lanzamiento de su sistema de seguridad compartida, Replicated Security**. En pocas palabras, las "cadenas de consumidores" se pueden beneficiar de la seguridad económica de Cosmos Hub y su conjunto de validadores a cambio de comisiones. Esto ayuda a las cadenas más nuevas y pequeñas a evitar la necesidad de iniciar su propio conjunto de validadores, lo cual es un proceso costoso y que implica tiempo (y aún así, es posible que no puedan equiparar la seguridad del Cosmos Hub).

"En pocas palabras, las "cadenas de consumidores" pueden beneficiarse de la seguridad económica del Cosmos Hub y su conjunto de validadores a cambio de comisiones. Esto ayuda a las cadenas más nuevas y más pequeñas a evitar la

necesidad de iniciar su propio conjunto validador, que es un proceso costoso y lento..."

Neutron, una plataforma de contratos inteligentes de uso general y sin permisos, se convirtió en el **primer proyecto en lanzarse como cadena de consumidores** en mayo del año pasado⁽⁵¹⁾. **El protocolo de staking líquido, Stride, fue el segundo.**

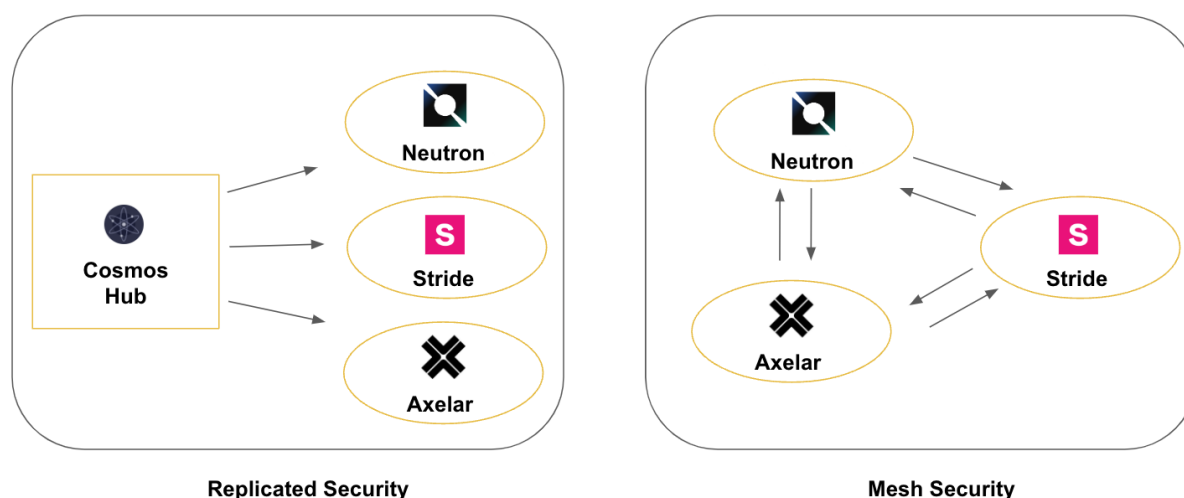
Es importante monitorear cómo progresan estas cadenas. El staking líquido, particularmente en Ethereum, ha crecido significativamente en los últimos meses y, por lo tanto, será interesante ver qué nivel de crecimiento puede aportar Stride al mercado de staking líquido de Cosmos. Sin duda, también veremos la implementación de más appchains utilizando el modelo de seguridad Replicated Security.

Para saber más sobre Replicated Security de Cosmos y los tipos de modelos que otras cadenas están usando para competir, consulta nuestro informe [Blockchains modulares: La carrera para convertirse en el principal proveedor de seguridad](#).

- ♦ **Mesh Security:** otro modelo de seguridad compartida que está en desarrollo en el ecosistema de Cosmos es Mesh Security. **Osmosis, una appchain notable de Cosmos, es el proyecto que está detrás de este modelo.** Está trabajando junto a otros en el ecosistema, como Axelar, Akash Network, etc. En lugar de ser un modelo Hub & Spoke como es Replicated Security, Mesh Security permite compartir la seguridad económica de forma bilateral y multilateral entre muchas appchains diferentes. **Quienes tienen tokens en stake en una appchain de Cosmos pueden volver a hacer staking de esos tokens en otra cadena asociada. De esta manera, comparten la seguridad entre las appchains.**

Mesh Security **apunta a las appchains que buscan aumentar su actual nivel de seguridad económica** y no a aquellas que buscan iniciar un conjunto completo de validadores (para las que sería mejor usar Replicated Security). **Muchas appchains tienen una superposición de validadores importante y, por lo tanto, ya comparten cierto nivel de dependencia económica. Utilizar Mesh Security es el siguiente paso natural para fortalecer aún más estas relaciones.** Mesh Security todavía está en desarrollo y su anuncio inicial se realizó en mayo de 2023⁽⁵²⁾. Ampliar Mesh Security también forma parte de la [hoja de ruta](#) de Cosmos Hub para 2024.

Imagen 25: Mientras que Replicated Security usa un modelo de seguridad unilateral Hub & Spoke, Mesh Security está más centrada en la seguridad bilateral o multilateral



Fuente: Binance Research

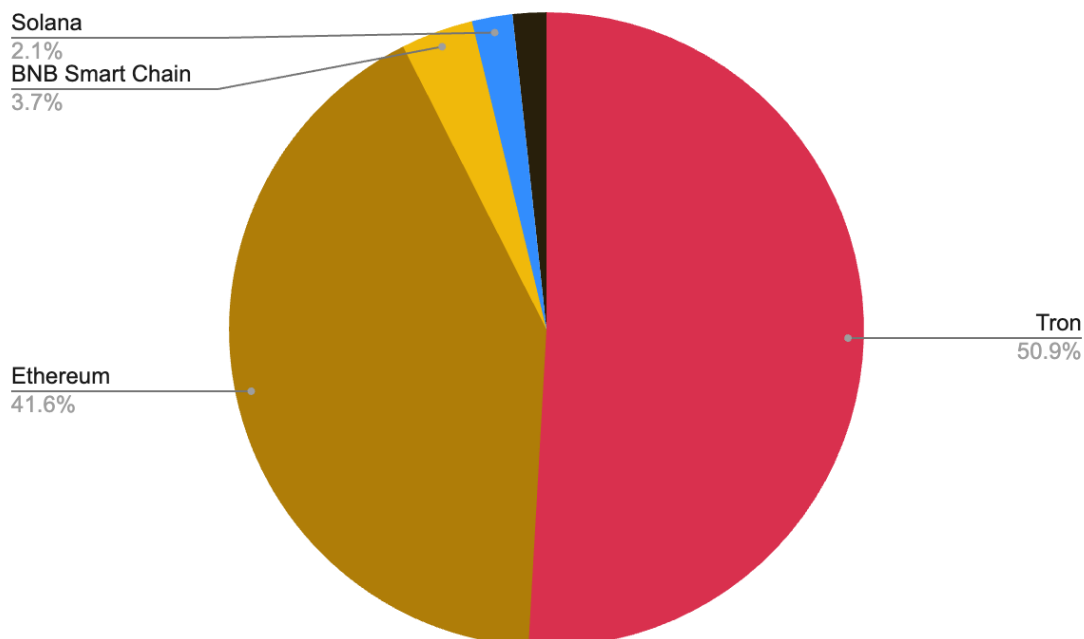
- ♦ **Celestia y dYdX Chain inician actividades, Babylon Chain se acerca:** si bien hemos visto que varios proyectos de Cosmos funcionan bien, queríamos destacar algunos de los lanzamientos más significativos: ¿algo que agregar a Cosmos Collaborative Finance?
 - **dYdX Chain:** el exchange de derivados líder, dYdX, finalmente lanzó **dydX v4 como una appchain de Cosmos**, alejándose de su anterior solución de L2 basada en Ethereum, StarkEx. La medida se [anunció](#) inicialmente en 2022, y la personalización disponible para una appchain de Cosmos fue un factor clave para que dYdX la considerara. Desde que el trading se puso en marcha en noviembre, dYdX Chain ya ha registrado un **volumen de trading de más de 5,000 millones USD⁽⁵³⁾**. Dependiendo de cómo sigan las cosas para el gigante de los derivados, será interesante observar si más dApps migran a sus propias appchains.
 - **Celestia:** quizás el lanzamiento más esperado del año, la **red modular de Disponibilidad de Datos ("DA")**, Celestia, se lanzó con gran fanfarria en el mercado en Halloween de 2023. Después de haber lanzado una serie de [integraciones](#), Celestia continuó anunciando más. Todos los tipos de cadenas L3, incluidas las **cadenas Arbitrum Orbit, Polygon CDK y OP Stack, pueden integrarse con Celestia como capa DA**. Además, todas las principales [plataformas RaaS](#), incluidas Conduit, Caldera, AltLayer y muchas otras, cuentan con integraciones de Celestia. El rendimiento del mercado también ha sido positivo: el token \$TIA aumentó casi un 450% su capitalización de mercado desde su lanzamiento. Dado que la red principal de Celestia llegó tan tarde en el año, en 2024 es más probable que veamos a Celestia acelerar el ritmo.

- **Babylon:** Babylon es un proyecto de Cosmos que tiene como objetivo **aprovechar la seguridad de Bitcoin para mejorar la seguridad de las appchains de Cosmos y otras cadenas PoS**. Babylon ya se ha integrado con 39 cadenas testnet, con una capitalización de mercado total de más de 11,700 millones USD⁽⁵⁴⁾. Estas incluyen la mayoría de las principales appchains de Cosmos, como Osmosis, Injective, Akash, Sei, Stride, Evmos, entre otras. Babylon también anunció una [ronda](#) de financiación de 18 millones USD en diciembre de 2023, y este año se espera un lanzamiento de mainnet. Dado el modelo híbrido de Babylon, que combina PoS y PoW y luego agrega IBC para la comunicación, podemos verlo como un intento de **aprovechar las mejores partes de Ethereum, Bitcoin y Cosmos**. Es un nuevo enfoque prometedor para el diseño de blockchain y lo seguiremos de cerca.

Otras

- ◆ **Tron:** Tron sigue sobresaliendo en el importante nicho de la liquidación de stablecoins y sigue siendo la **cadena más popular para la emisión de \$USDT**. Específicamente, más del 50% de todo el \$USDT se emite en Tron. Como \$USDT es la stablecoin más grande y popular, esto convierte a Tron en la Capa 1 más popular para las transacciones de stablecoins.

Imagen 26: Tron es la mayor fuente de suministro de USDT en todas las blockchains



Fuente: DeFillama, Binance Research, al 31 de diciembre de 2023

- ◆ **TON:** La Red Abierta ("TON") ha crecido constantemente en el último año y ahora su token nativo Toncoin (\$TON) cotiza dentro de los 15 principales activos del mercado.
 - **TON x Telegram:** anunciada en septiembre, la asociación significa que **Telegram se basará exclusivamente en TON como su infraestructura blockchain de Web3**, y **TON Space**, una billetera Web3 de autocustodia, se integró para los **800 millones de usuarios activos mensuales de Telegram**. Además, los proyectos de TON y los socios del ecosistema se beneficiarán de la promoción en la aplicación dentro de Telegram y la colocación prioritaria en su plataforma publicitaria.
 - Recientemente, la empresa de capital de riesgo de juegos y metaverso, **Animoca Brands**, anunció⁽⁵⁵⁾ una inversión en la Fundación TON y se convirtió en el **mayor validador** de la cadena TON.
- ◆ **Ripple:** el año 2023 fue bueno para Ripple, con la destacada noticia de un [fallo positivo en su disputa con la SEC de Estados Unidos](#) (que en esencia declaró que \$XRP, por sí mismo, no es un valor). También lanzaron una [plataforma CBDC](#) para ayudar a los bancos centrales, gobiernos e instituciones financieras a emitir su propia moneda digital. Como existe un mayor enfoque en las CBDC de los gobiernos en todo el mundo, esta plataforma podría volverse cada vez más importante en el transcurso de este año.
- ◆ **Cardano:** Cardano continuó trabajando en la **escalabilidad** con el desarrollo de Hydra y su próxima **cadena paralela centrada en la protección de datos**, [Midnight](#) (que actualmente se encuentra en Devnet).
- ◆ **Aptos y Sui** experimentaron una **renovación de energía en el reciente repunte del mercado**. Si bien ambas tuvieron lanzamientos iniciales esperados con mucho entusiasmo, ha sido una tarea lenta. Siendo realistas, el arranque y la creación de un ecosistema de Capa 1 próspero lleva tiempo. El reciente movimiento al alza en Solana despertó un mayor interés en los sistemas operativos no basados en EVM, lo que benefició a Aptos y Sui, que están [basados en Move](#).

4

El mundo de las Capa 2

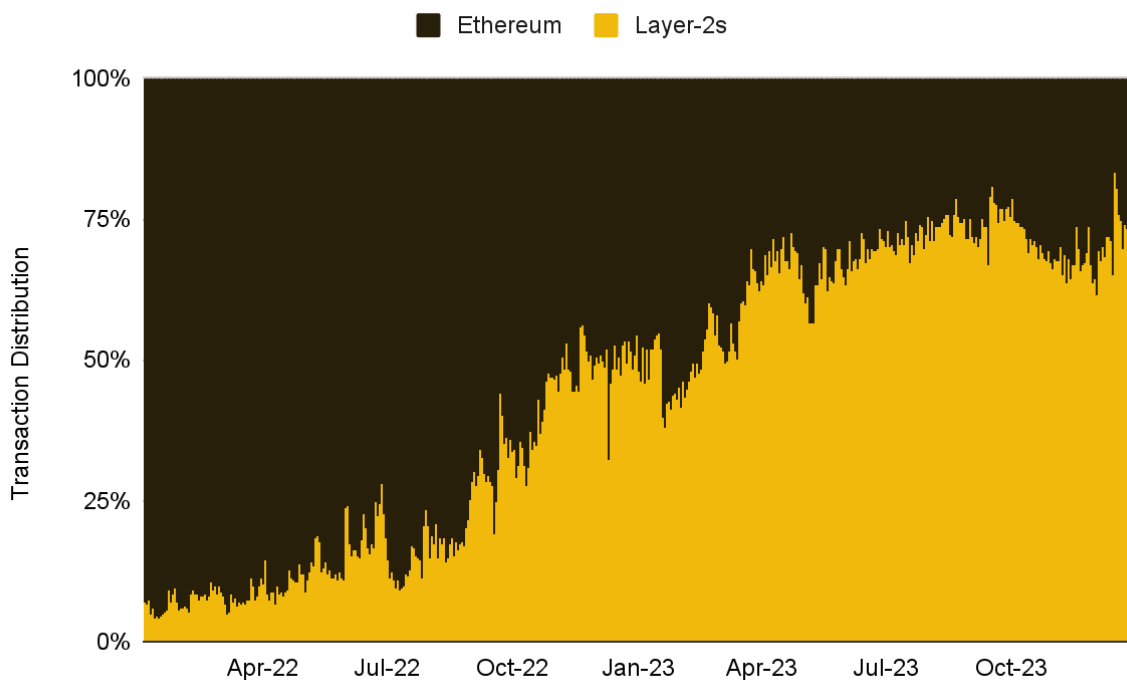
4.1

Resumen del mercado

Decir que el sector de las Capa 2 ("L2") simplemente "no demostró lo que vale" en 2023 sería subestimar bastante. En realidad, L2 surgió como **uno de los sectores de más rápido** crecimiento del año, **y estableció firmemente su ajuste producto-mercado** con un **valor total bloqueado ("TVL") que aumentó más del 321.3% en lo que va del año**⁽⁵⁶⁾.

Este notable crecimiento ha llevado a que el verano de 2023 incluso sea **apodado el "Verano L2"**. De hecho, el surgimiento de varios desarrollos notables este año ha hecho que el espacio L2 sienta bases sólidas y dé **pasos significativos hacia la visión [centrada en roll-ups](#)**. El **aumento en la dominancia de las L2 al 77.2%** sirve como testimonio del progreso de este año. Con una serie de catalizadores en el horizonte, el impulso del sector L2 no muestra signos de desaceleración, siendo un área particularmente emocionante para observar.

Imagen 27: La dominancia de las L2 en los volúmenes de transacciones diarias alcanzó un máximo notable en 2023, y ahora representa más del 77.2% de las transacciones en comparación con Ethereum

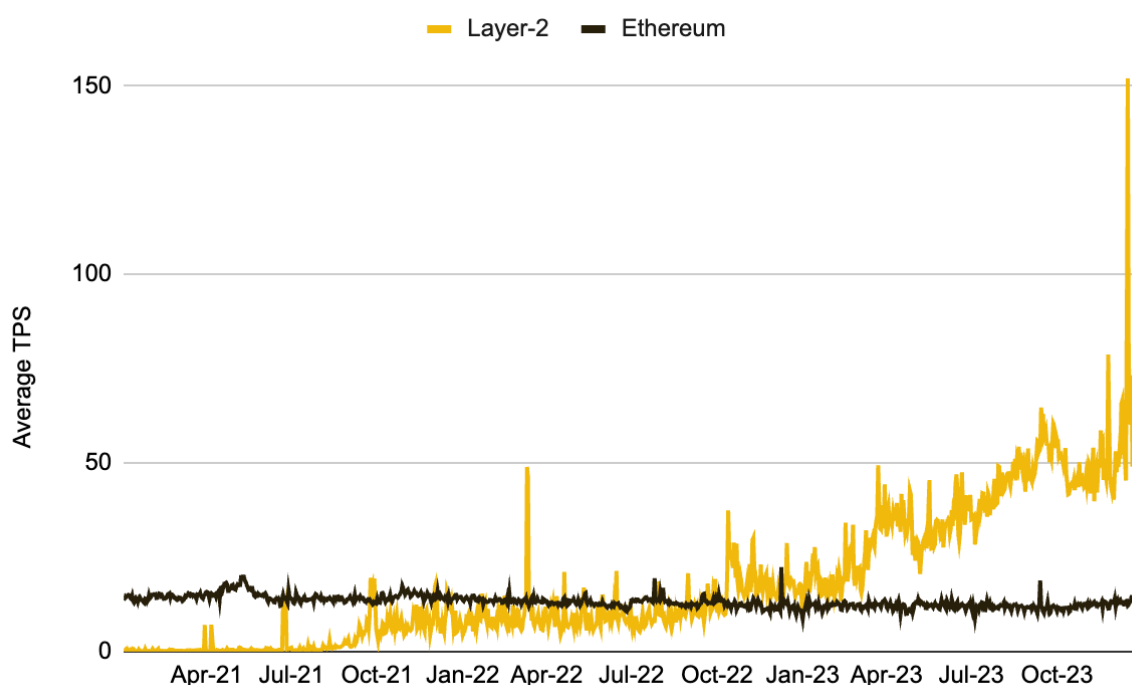


Fuente: Dune Analytics (@21co), Binance Research, al 31 de diciembre de 2023

Las L2 ahora han desarrollado ecosistemas significativamente más robustos y atraen a una amplia gama de desarrolladores y usuarios. Este crecimiento se ha visto impulsado por los **avances en las pilas de tecnología L2**, así como por la **abstracción de la funcionalidad en capas especializadas**, una tendencia en línea con la tesis de la blockchain modular⁽⁵⁷⁾. El **surgimiento de proveedores de [rollup-as-a-service](#) ("RaaS")**, destinados a **simplificar la creación de las redes L2 personalizadas**, ha acelerado aún más esta tendencia. Estos desarrollos no solo han **facilitado que los desarrolladores construyan con las L2**, sino que también han **enriquecido las herramientas disponibles** para ellas. Este progreso está directamente relacionado con la capacidad de varias L2 de alto rendimiento para **manejar de manera eficiente el aumento en los volúmenes de transacciones**.

A lo largo del año, ha habido un **aumento constante en el promedio de transacciones L2 por segundo ("TPS")**, lo que posicionó a estas redes como **más atractivas que Ethereum para el desarrollo de dApps de alta capacidad de procesamiento**. A finales de 2023, **las L2 alcanzaron un TPS promedio de 73.2, en contraste con el promedio de Ethereum de 12.3**. Otra métrica clave es el "L2 scaling factor", o factor de escalabilidad de las L2, un término acuñado por L2Beat⁽⁵⁸⁾. Este factor mide el aumento en las transacciones liquidadas en Ethereum atribuibles a las soluciones L2. Durante los últimos siete días (al 5 de enero de 2024), este número se situó en 6.27x, lo que indica que las **transacciones en Ethereum fueron 6.27 veces más altas de lo que hubiera sido posible sin las L2**. Curiosamente, a pesar del crecimiento de las L2, **principalmente desviaron la actividad de las Capa 1 alternativas ("Alt L1") en lugar de restarle valor a la mainnet de Ethereum**, que parece haber mantenido un nivel relativamente estable de actividad de transacciones.

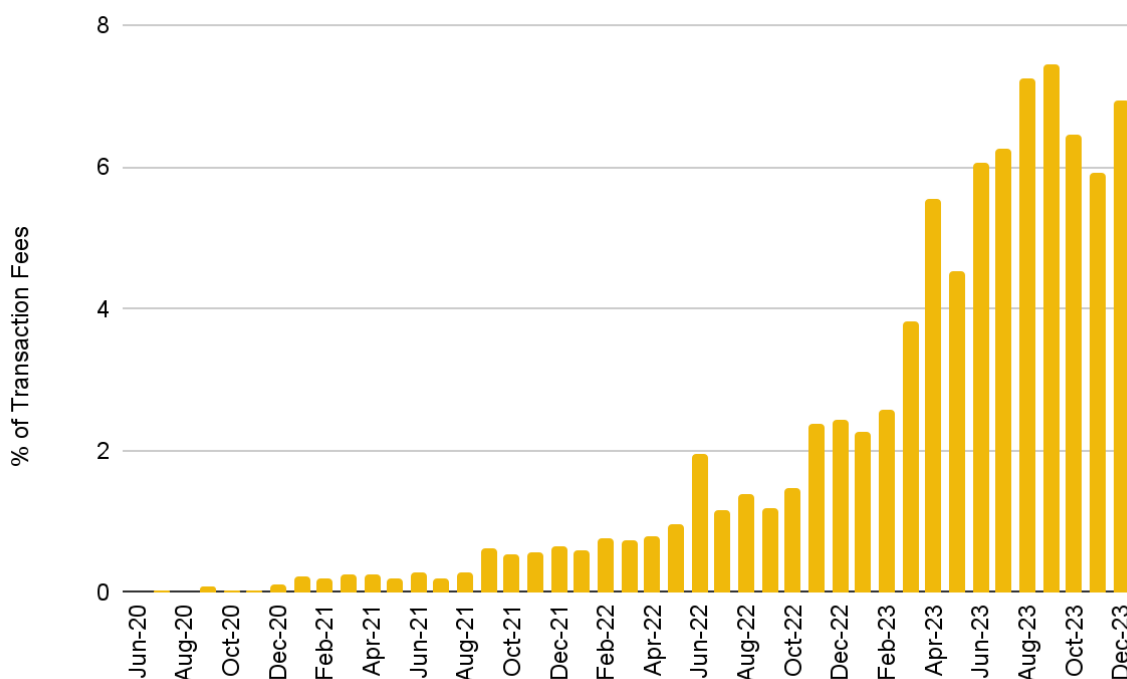
Imagen 28: A lo largo de 2023, las L2 lograron consistentemente un TPS promedio más alto que Ethereum, con un alza notable de 152.0 en diciembre



Fuente: l2beat.com, Binance Research, al 31 de diciembre de 2023

Un análisis del gasto de gas para publicar datos L2 en la mainnet de Ethereum también revela una fuerte tendencia al alza. Esto indica la **creciente influencia de las L2 en las transacciones que finalmente se liquidan en Ethereum**. Las L2 ciertamente han **forjado su propio segmento de mercado** y hoy en día son **ecosistemas viables para una amplia gama de aplicaciones descentralizadas ("dApps") que se pueden implementar, funcionar y prosperar sin problemas**. El número creciente de usuarios también es evidente, con **direcciones activas diarias en L2 que aumentan a más de 500,000**, lo que indica una **dominancia del 63.6% sobre Ethereum**⁽⁵⁹⁾. Esto allana el camino para las tan esperadas actualizaciones de escalabilidad, que se prevé que eleven considerablemente la usabilidad de las soluciones L2⁽⁶⁰⁾.

Imagen 29: La proporción de comisiones de transacción pagadas por las L2 en Ethereum de este año tendió al alza de manera constante y aumentó más del triple

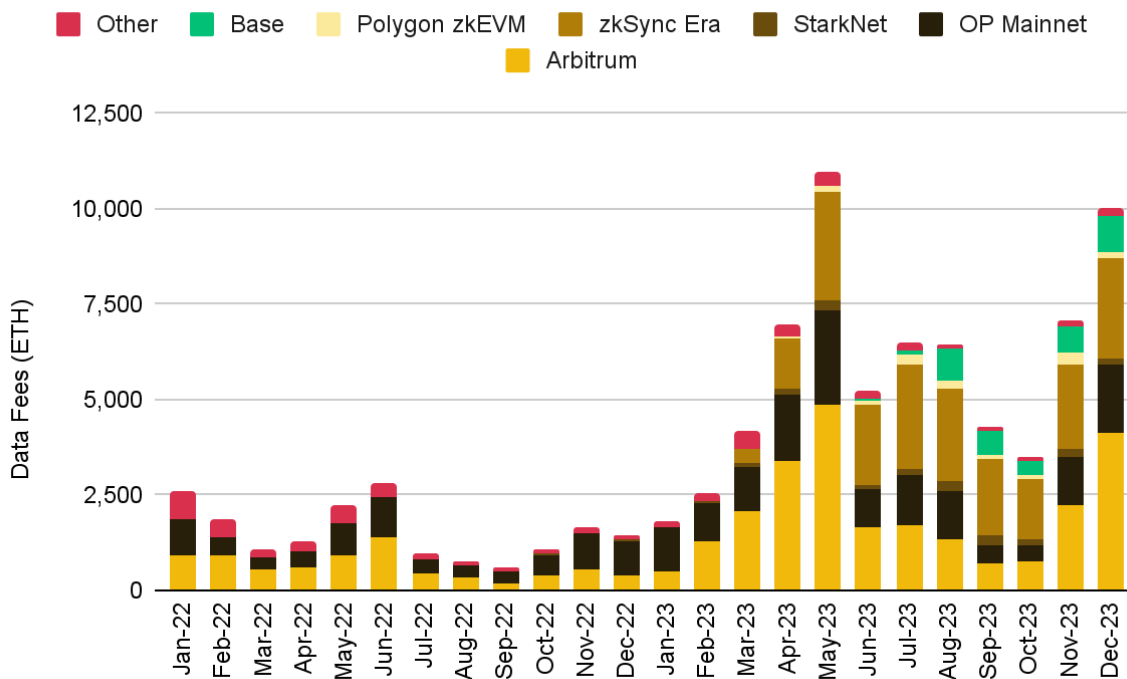


Fuente: The Block, Binance Research, al 31 de diciembre de 2023

Otro punto de datos que proporciona una fuerte convicción a esta tendencia es que las **comisiones de publicación de datos L2 de Ethereum presentaron un aumento dramático del 453.8% en lo que va del año**. El mes de mayo, en particular, marcó un **récord en el que estas comisiones llegaron a 10,600 ETH por primera vez**. Las comisiones de datos sirven como una métrica clave de la actividad de la red L2, lo que refleja el costo de publicar datos en la mainnet de Ethereum. Por lo tanto, **el alza en las comisiones de datos representa un hito importante** para el ecosistema L2 y una tendencia creciente hacia su adopción subyacente.

Si bien parte de estas impresionantes cifras se puede atribuir al creciente número de L2 que ahora operan en el espacio, también vimos que **las L2 individuales registran un crecimiento sustancial**. Arbitrum y Optimism son excelentes ejemplos de esto y con frecuencia lideran la generación de comisiones. Sin embargo, después de su lanzamiento en marzo de 2023, fue zkSync Era la que captó la atención. **zkSync Era ha estado promediando constantemente más de 2,200 ETH en comisiones mensuales de datos, superando ocasionalmente a sus contrapartes optimistas**. Este es sin dudas un desarrollo notable para las zero-knowledge Ethereum Virtual Machines ("zkEVM") y zkSync Era en particular, teniendo en cuenta el dominio histórico de los rollups optimistas en la recaudación de comisiones.

Imagen 30: Las comisiones de publicación de la mainnet L2 de Ethereum se dispararon a niveles récord en 2023, con un aumento de más del 453.8% en lo que va del año

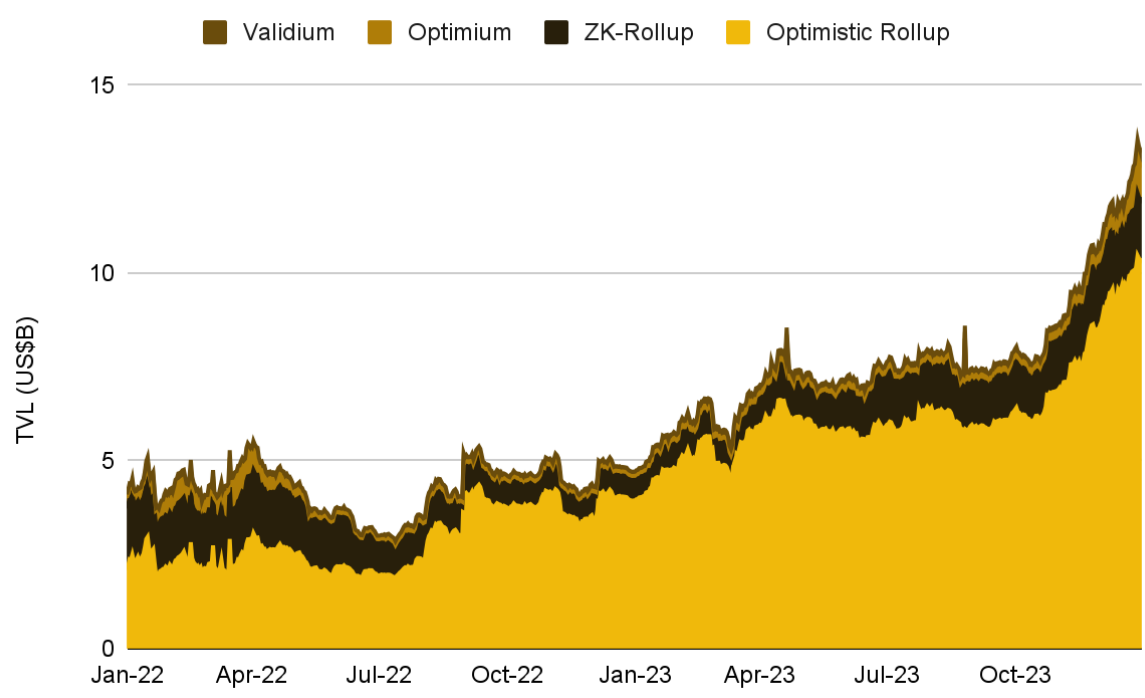


Fuente: The Block, Binance Research, al 31 de diciembre de 2023

El análisis de la composición más amplia del mercado del sector L2 revela que **las tecnologías rollup siguen dominando** y siguen siendo la opción preferida tanto para los desarrolladores como para los usuarios. **Los rollups optimistas y zero-knowledge ("ZK") son los dos principales por participación de mercado, y representan colectivamente más del 90% del mercado.** La parte restante se divide entre **soluciones optimum y validium**, con cifras de TVL de **1,500 millones USD y 388.8 millones USD, respectivamente**⁽⁶¹⁾.

Los optimums y validiums se distinguen por su uso de la Disponibilidad de Datos ("DA") fuera de la cadena y representan una alternativa rentable a los rollups⁽⁶²⁾. Esta estrategia evita los mayores costos asociados con la publicación de datos de transacciones en la cadena, aunque **a cambio de la seguridad**. A pesar de esto, los optimums y validiums no han igualado el mismo nivel de penetración en el mercado logrado por los rollups. **Las tendencias del mercado durante el último año indican una fuerte preferencia por los rollups**, y la diferencia en los costos aún no ha sido lo suficientemente impactante como para compensar su uso.

Imagen 31: El TVL en todas las L2 ha aumentado significativamente en el año, y las tecnologías rollup, especialmente las optimistas, continúan afirmando su dominancia en la participación de mercado











Fuente: Dune Analytics (@21co), Binance Research, al 31 de diciembre de 2023

Con un TVL en todos los tipos de L2 al alza este año, **una parte significativa se ha acumulado hacia los rollups optimistas**, que tienen **la mayor parte del TVL, más del 80%**. Siguen siendo la **solución de escalabilidad más viable y probada** en el mercado y **albergan una amplia selección de dApps nativas** que han **involucrado efectivamente a los usuarios**. Si bien su ventaja inicial ha sido significativa, **los rollups optimistas también han mantenido su fuerte liderazgo frente a la creciente competencia de otros rollups**, especialmente después del debut de las primeras zkEVM este año⁽⁶³⁾.

Los dos principales rollups optimistas en Arbitrum y Optimism han continuado **enviando productos de alto valor que producen sólidos resultados comerciales**. Al capitalizar sus robustas pilas de tecnología, **ambos rollups han creado con éxito nuevas oportunidades de mercado** para sí mismos. Un buen ejemplo es OP Stack de Base, que se ha convertido en la cuarta L2 más grande del ecosistema.

Imagen 32: Los rollups optimistas continúan capturando una parte sustancial del mercado, por encima del 80%

Logo	Nombre	Tipo	Participación de mercado (%)	TPS máximo diario	TVL (en miles de millones US)
------	--------	------	------------------------------	-------------------	-------------------------------

					D)
	Arbitrum One	Optimista	47.66	58.97 <i>(Dic 2023)</i>	9.61
	OP Mainnet	Optimista	31.09	10.43 <i>(Jul 2023)</i>	6.27
	Metis Andromeda	Optimium	3.19	1.25 <i>(Mar 2022)</i>	0.64
	Base	Optimista	3.11	21.29 <i>(Sep 2023)</i>	0.63
	Manta Pacific	Optimium	2.90	5.88 <i>(Dic 2023)</i>	0.59
	zkSync Era	Zero Knowledge	2.85	62.07 <i>(Dic 2023)</i>	0.58
	Mantle	Optimium	1.28	25.47 <i>(Dic 2023)</i>	0.26
	ImmutableX	Validium	1.03	39.35 <i>(Mar 2022)</i>	0.21
	Linea	Zero Knowledge	0.92	14.92 <i>(Dic 2023)</i>	0.19
	StarkNet	Zero Knowledge	0.72	10.21 <i>(Nov 2023)</i>	0.15
	Polygon zkEVM	Zero Knowledge	0.63	1.41 <i>(Ago 2023)</i>	0.13
	Scroll	Zero Knowledge	0.28	5.03 <i>(Ago 2023)</i>	0.06
	Ethereum	Capa base	N/A	22.37 <i>(Dic 2022)</i>	N/A

Nota: La tabla solo considera una selección de proyectos activos de Capa 2
Fuente: l2beat.com, l2fees.info, Binance Research, al 31 de diciembre de 2023

El **lanzamiento de las primeras zkEVM este año marcó un importante paso adelante** que aportó una nueva dimensión al mercado. Para recapitular, las [zkEVM](#) ofrecen una

compatibilidad mejorada y abordan las limitaciones anteriores relacionadas con el soporte de EVM y la ejecución de contratos inteligentes. Primero fueron **zkSync Era** y **Polygon zkEVM** en marzo, luego **Linea** y **Scroll** más adelante en el año. **StarkNet**, otro pionero de la tecnología ZK, también tiene un ZK-rollup en producción, con **Kakarot zkEVM** que brinda compatibilidad EVM a la tecnología StarkNet. **Taiko** es otra próxima zkEVM que se lanzará a principios del próximo año.

Aunque los [ZK-rollups](#) ofrecen ventajas distintivas, **aún no han generado un gran impacto en la participación de mercado dominada por los rollups optimistas**. A fines de 2023, el **TVL colectivo de los ZK de L2 solo alcanzó 1,700 millones USD**. Sus **comisiones de transacción y TPS realizados no han mostrado mejoras significativas**, pero esto podría cambiar en el futuro a medida que madure la tecnología basada en ZK⁽⁶⁴⁾.

Curiosamente, diciembre de 2023 marcó un importante impulso de crecimiento para las soluciones optimum y de manera notable cerró la brecha de participación de mercado con los ZK-rollups, aunque hay dudas sobre la durabilidad de esta tendencia. Tanto **Metis Andromeda** como **Manta Pacific** registraron aumentos en sus TVL a **644 millones USD y 585 millones USD, respectivamente**. Este crecimiento se vio impulsado principalmente por el atractivo de las **ofertas de rendimiento nativo**, junto con los **incentivos del ecosistema** y la **especulación por los airdrops**. Además, todo esto coincidió con un repunte general en los criptomercados. En particular, "New Paradigm" de Manta Pacific **refleja la tendencia más amplia hacia las L2 de rendimiento nativo⁽⁶⁵⁾, similar a Blast, que acumuló más de 1,000 millones USD en TVL⁽⁶⁶⁾**. Blast es una próxima L2 diseñada para **generar rendimiento automáticamente** para los depositantes de ETH y stablecoins en su red. Mantle Network, aunque no igualó este crecimiento, también se aventuró en productos de rendimiento nativo con Mantle Liquid Staking Protocol⁽⁶⁷⁾. En última instancia, teniendo en cuenta que este crecimiento puede atribuirse a factores de tiempo o impulso de rendimiento en lugar de a la tecnología L2 subyacente, **aún queda por verse la solidez y competitividad de este crecimiento a largo plazo**.

Las estrategias de diferenciación de las L2 han sido variadas, desde entornos de ejecución distintos como CairoVM de StarkNet y conjuntos de herramientas flexibles como Arbitrum Stylus, hasta proyectos orientados al comercio minorista, como friend.tech en Base y la reciente tendencia de rendimiento nativo en Optimiums y Blast. Este **espectro de estrategias refleja los distintos caminos** tomados en el espacio, con **ciertas L2 que inicialmente priorizan la tecnología, mientras que otras enfatizan los esfuerzos de desarrollo empresarial**. Sin embargo, dado que las L2 comparten inherentemente declaraciones de misión similares, estamos viendo un **aumento en las estrategias superpuestas**, lo que indica un movimiento hacia la saturación del mercado. A medida que estos proyectos L2 continúan madurando, **se espera que esta superposición impulse al sector hacia una eventual consolidación**.

Panorama de los rollups optimistas

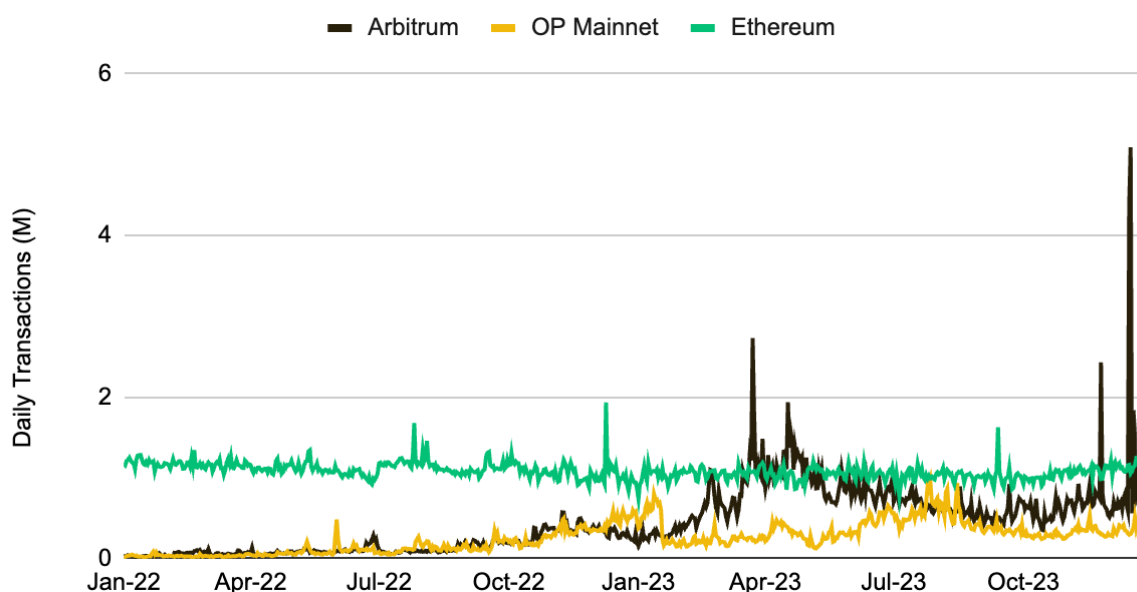
Arbitrum

Arbitrum ha tenido un exitoso 2023 en el que fortaleció su punto de apoyo no solo en el panorama L2 sino en todo el ecosistema blockchain. En un año que recibió varios nuevos participantes, Arbitrum **continúa contando con el TVL más alto, un importante 47.7% de la participación de mercado de L2**. DeFiLlama, que se hace eco de este éxito en una escala más amplia, clasifica a Arbitrum como el **cuarto más grande en TVL de todas las blockchains**⁽⁶⁸⁾. Junto con OP Mainnet, **Arbitrum forma uno de los "dos grandes"** en el espacio y lidera en varias métricas clave. Registra el **mayor volumen de transacciones entre las L2** y es el **mayor consumidor de gas de Ethereum de este año**⁽⁶⁹⁾.

Al comparar Arbitrum con OP Mainnet, que sirve como un punto de referencia ideal dada su proximidad competitiva, ambos comenzaron el año estrechamente alineados en métricas operativas clave. Sin embargo, a medida que el año 2023 avanzaba, **Arbitrum no solo superó a OP Mainnet, sino que también amplió su liderazgo**, a pesar del crecimiento de OP Mainnet. **Arbitrum promedió 148,700 direcciones activas diarias, significativamente más que las 70,900 de OP Mainnet**⁽⁷⁰⁾. En términos de transacciones diarias, **Arbitrum manejó más de 1.1 millones, por encima de los 0.4 millones de OP Mainnet**.

Sin embargo, es importante señalar que algunas de las cifras máximas observadas en diciembre estuvieron influenciadas por el **frenesí de las Inscripciones que se extendió a otras cadenas compatibles con EVM**⁽⁷¹⁾. No obstante, incluso cuando estas anomalías se dejan de lado, Arbitrum mantuvo transacciones diarias promedio de 0.7 millones. De hecho, a lo largo de 2023, hubo varios casos en los que **los recuentos de transacciones de Arbitrum incluso superaron a los de Ethereum**.

Imagen 33: Después de superar a OP Mainnet a principios de este año, Arbitrum ha procesado constantemente un mayor número de transacciones diarias



Fuente: Artemis, Binance Research, al 31 de diciembre de 2023

Un momento notable para Arbitrum ocurrió en marzo de 2023 con el lanzamiento de su airdrop, un hito significativo ya que se unió a las filas de los pocos en el sector con su propio token nativo⁽⁷²⁾. Desde entonces, **el token \$ARB ha alcanzado una capitalización de mercado de más de 2,000 millones USD⁽⁷³⁾**. Lo que es particularmente sorprendente es que después del airdrop, tanto los recuentos de transacciones como otras métricas clave se han mantenido constantemente altos. Como se muestra en la imagen 33 anterior, **los recuentos de transacciones diarias de Arbitrum alcanzaron niveles sin precedentes después de marzo de 2023, y estas cifras se han estabilizado desde entonces en estos niveles más altos**. Esta tendencia indica la **utilización fuerte y sostenida de la cadena**.

Los datos actuales del mercado posicionan claramente a Arbitrum como el rollup optimista preferido por los usuarios. Esta es sin duda una posición ventajosa, especialmente a la luz de los próximos catalizadores en el espacio de rollups, como la actualización Dencun de Ethereum. De hecho, el crecimiento de Arbitrum este año se puede atribuir a varios factores, incluidos las **innovaciones de nuevos productos**, las **campanas de participación de usuarios objetivo** y un **ecosistema de dApp en expansión**, entre otros.

- ♦ **Arbitrum Orbit:** [Orbit](#) surge como un producto estrella de Arbitrum este año, y encapsula su **visión para la próxima generación de rollups**. Ofrece un **marco extensible que permite a los desarrolladores crear nuevas Capa 3 ("L3") que se basan en Arbitrum One o Arbitrum Nova**, por lo que funcionan de manera efectiva **como un proveedor de L3 como servicio**. Curiosamente, **Arbitrum diferencia las IP entre implementaciones L2 y L3**. Mientras que Arbitrum DAO conserva los derechos de propiedad intelectual para la creación de las L2, **Orbit facilita la creación sin permisos de L3** y otorga a los desarrolladores más autonomía. A partir

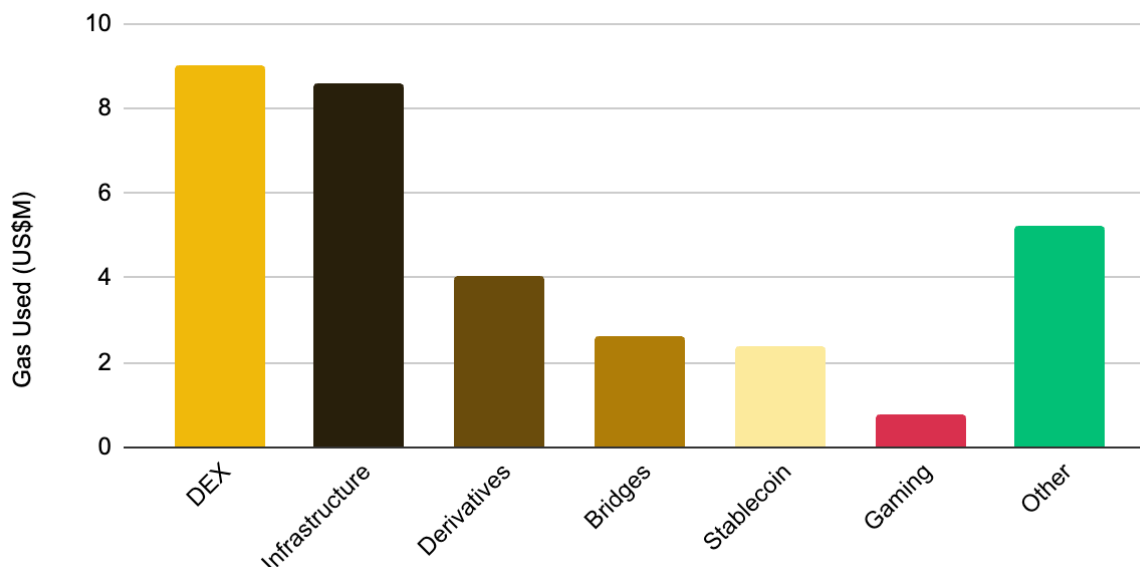
de esto, los desarrolladores comprometidos con Orbit obtienen **acceso completo a la pila Arbitrum Nitro**. Este acceso permite flexibilidad en la configuración de **ajustes de privacidad, permisos y comisiones** para sus redes L3. Además, los desarrolladores pueden **personalizar su pila según las necesidades específicas, conectarse a varios proveedores de datos y utilizar las herramientas de Arbitrum como Stylus**, un novedoso entorno de programación que admite lenguajes como Rust, C y C++. Stylus todavía está en testnet, pero está a punto de ofrecer a los desarrolladores una **nueva y poderosa forma de construir en Arbitrum**.

Otro aspecto notable de las L3 de Arbitrum es el **pago de comisiones a los secuenciadores de Arbitrum**. Esto no solo **genera beneficios económicos del código abierto**, sino que también establece un **mecanismo de acumulación de valor sostenible** para el token \$ARB. Aunque sigue en sus primeras etapas, Orbit está lista para la mainnet⁽⁷⁴⁾ y ha comenzado a atraer el interés de varios proyectos como Polychain Monsters, Xai y Deri Protocol⁽⁷⁵⁾.

Para obtener más información sobre este tema, consulta nuestro informe anterior, [La evolución de la Capa 2: superchains, Capa 3 y más](#).

- ♦ **Los sectores DeFi y de infraestructura impulsan el crecimiento de la red:** según la imagen 34, las **Finanzas Descentralizadas ("DeFi")**, en particular los **Exchanges Descentralizados ("DEX")** y los **Derivados**, representan el **mayor sector consumidor de gas en Arbitrum**. Esta tendencia subraya la **creciente influencia de Arbitrum en los mercados DEX y de Derivados**. Arbitrum alberga una importante cantidad de protocolos de derivados, lo que la posiciona como una cadena preferida para este sector gracias a su favorable ejecución de transacciones. De hecho, **el mayor contribuyente al TVL de Arbitrum es la plataforma de derivados GMX, que cuenta con 554.4 millones USD⁽⁷⁶⁾**. Al mismo tiempo, **la Infraestructura ha desempeñado un papel clave**, con contribuciones de LayerZero que son notables en la inyección de liquidez en las L2⁽⁷⁷⁾.

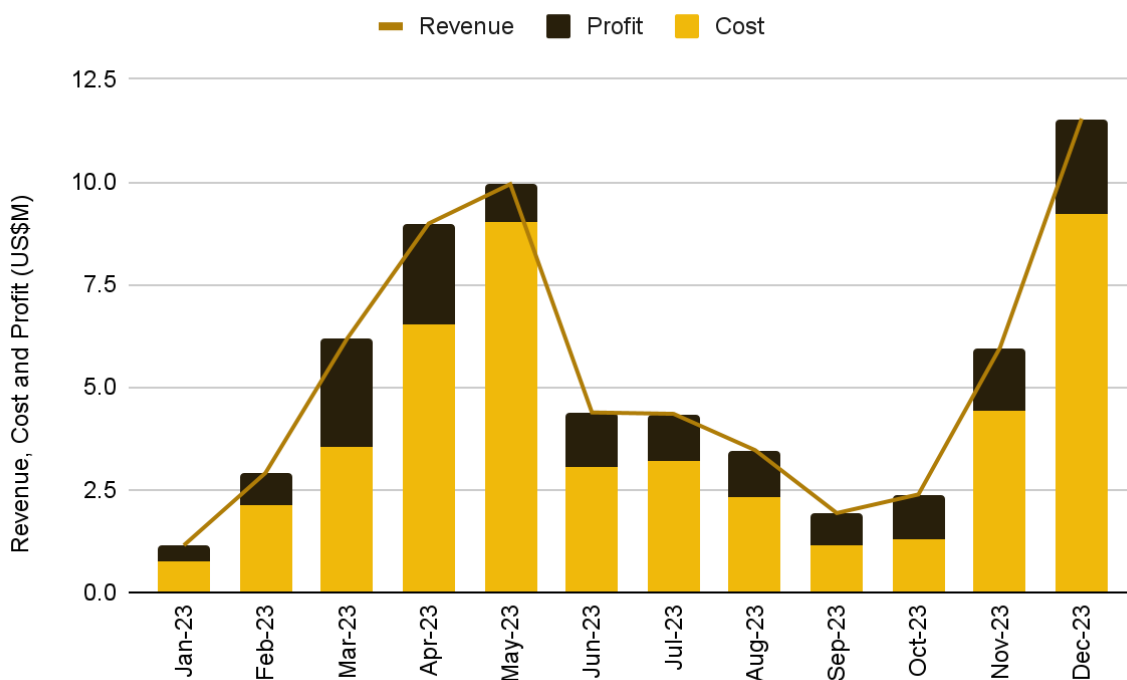
Imagen 34: Los sectores DeFi como DEX y Derivados fueron los principales proyectos en el consumo de gas en Arbitrum durante el último período de 365 días, acumulando en conjunto más de 13.1 millones USD



Fuente: Token Terminal, Binance Research, al 5 de enero de 2024

Un aspecto importante del modelo económico de L2 es su **capacidad para crear flujos de efectivo sostenibles**. El consumo de gas y las actividades de transacción producidas a partir de estos proyectos del sector han contribuido notablemente a la recaudación de comisiones de Arbitrum y, en consecuencia, a sus ganancias generales. En 2023, **la tesorería de Arbitrum se benefició de ganancias de secuenciadores que ascendieron a 16.6 millones USD**. Esta cifra, que representa las ganancias brutas en la cadena, se deriva de la diferencia entre los ingresos por comisiones de los usuarios de L2 y los gastos de comisiones pagados a la capa base. Estas ganancias, que se acumulan en la tesorería, **se destinan a la reinversión, lo que impulsa futuras iniciativas de crecimiento en Arbitrum**.

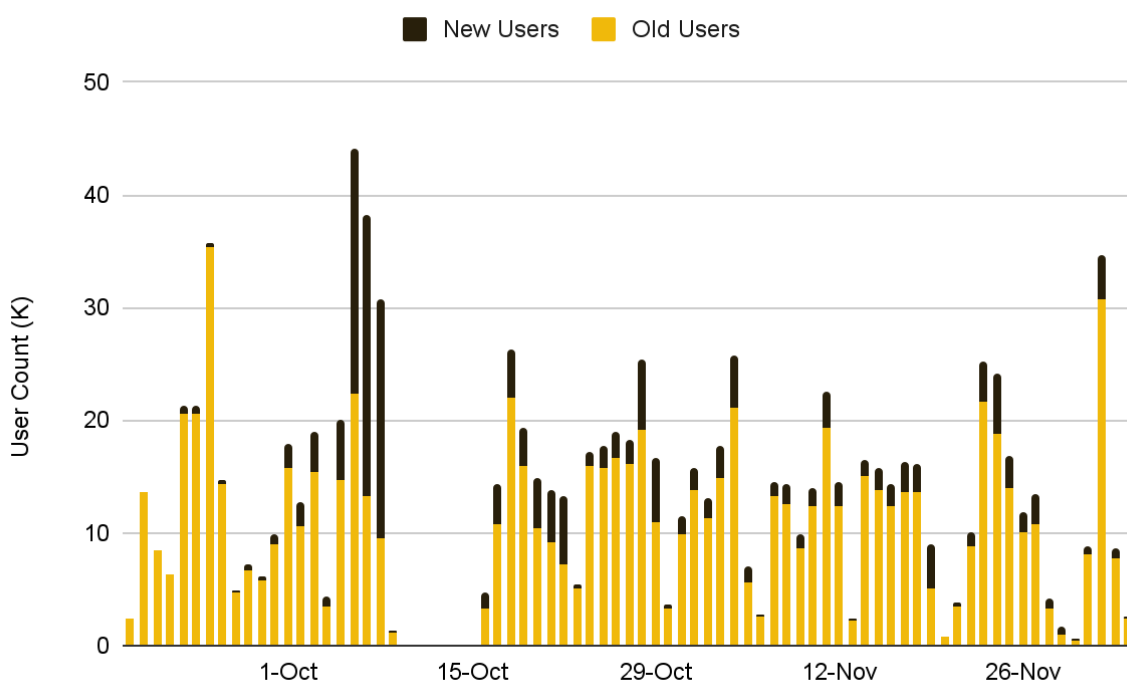
Imagen 35: Las ganancias realizadas de Arbitrum superaron los 16 millones USD en 2023



Fuente: Token Terminal, Binance Research, al 31 de diciembre de 2023

- ♦ **Arbitrum Odyssey:** en un intento por retener y expandir su base de usuarios, Arbitrum relanzó su campaña Odyssey⁽⁷⁸⁾. Esta **iniciativa de siete semanas** permitió a los participantes interactuar con **13 protocolos y comunidades líderes de Arbitrum** y ganar **16 insignias NFT** a través de una variedad de tareas. El análisis de los participantes de la campaña revela que **la mayoría, un total de 221,000⁽⁷⁹⁾, eran usuarios existentes**, mientras que **los recién llegados ascendían a 96,000**. Esta distribución subraya que una parte sustancial del **éxito de la campaña se debe a la participación activa de la comunidad de usuarios existente de Arbitrum**, lo que demuestra su **compromiso e interés sostenidos en los desarrollos L2**.

Imagen 36: Una parte significativa de la participación en la campaña Arbitrum Odyssey provino de usuarios existentes de Arbitrum



Fuente: Flipside (Masi), Binance Research, al 31 de diciembre de 2023

- ♦ **Programa de incentivos a corto plazo ("STIP"):** en otro movimiento estratégico, Arbitrum **asignó hasta 50 millones de tokens ARB a 30 proyectos** para fomentar su desarrollo y utilización en la red⁽⁸⁰⁾. **Los protocolos basados en perpetuos surgieron como los principales beneficiarios y recibieron el 44% del total de las subvenciones, mientras que los DEX obtuvieron la segunda mayor participación con el 15%.** Como era de esperar, dado el impacto de los derivados en la actividad de la red Arbitrum, **GMX fue el principal beneficiario del programa STIP y recibió 12 millones de ARB⁽⁸¹⁾.** Como resultado del programa STIP, los proyectos han estado utilizando los incentivos de ARB para **estimular la actividad de los usuarios** a través de métodos como **descuentos en comisiones, premios o recompensas basadas en la acción.**

Después de la distribución inicial de la subvención, la DAO de Arbitrum **aprobó un "backfund" único de 21.4 millones de ARB para 26 proyectos** que se pasaron por alto en la primera ronda. La mayor asignación en esta ronda posterior fue de **4.5 millones de ARB a otro protocolo basado en derivados en Gains Network⁽⁸²⁾.** **Otras subvenciones importantes se destinaron a Stargate, Synapse y Wormhole,** lo que indica que, aparte de los DEX y derivados, Arbitrum se centra en **desarrollar dApps componibles y garantizar la interoperabilidad de su red.**

OP Mainnet








La OP Mainnet de Optimism, como el segundo mayor rollup optimista en el espacio, **cuenta con un TVL de más de 6,300 millones USD y una participación de mercado sustancial del 31.1%** entre las soluciones L2 de Ethereum. **OP Stack ha sido un punto focal de la estrategia de Optimism** de este año, que contribuyó en gran medida a su tracción y a la **realización de su visión de Superchain**. Con la aparición de varias L2 nuevas este año, muchas se han desarrollado con OP Stack de Optimism, testimonio de su calidad de solución de rollup preferida y fácil de implementar. **La adopción generalizada de OP Stack posiciona efectivamente a Optimism como el creador de un supermercado "build-an-L2", o sea, de desarrollo de L2**⁽⁸³⁾.

Otros desarrollos clave para Optimism incluyen la **migración de su rollup L2 insignia a [Bedrock](#)**, que trajo mejoras operativas y de experiencia de usuario, **la ejecución de nuevas rondas de financiación retroactivas de bienes públicos** y la **realización del tercer airdrop de OP**⁽⁸⁴⁾.

- ♦ **OP Stack:** [OP Stack](#) es una **pila de desarrollo estandarizada y de código abierto que impulsa OP Mainnet y facilita la creación de una red de cadenas L2 interoperables y coordinadas**. Promueve la **creación de L2 sin permiso**, lo que permite a los desarrolladores construir cadenas modulares con contribuciones de OP Mainnet, Base y otros desarrolladores de OP Stack. Este modelo, que ofrece acceso de código abierto para el desarrollo de L2 sin restricciones, **contrasta con el enfoque de Arbitrum** con Orbit, que requiere la aprobación de la DAO para usar su IP para crear las L2.

Un punto destacado para Optimism este año fue el **lanzamiento de varias cadenas de OP Stack**, cada una con volúmenes de transacciones y métricas de direcciones únicas impresionantes⁽⁸⁵⁾. El espectro abarcó desde las **L2 de uso general**, como Base y Mode, hasta **cadenas más especializadas**, como Zora Network y DeBank Chain. Su atractivo para los proyectos se debe a su **viabilidad comercial y compatibilidad técnica**. Las **integraciones clave con proveedores de RaaS dedicados como Conduit han simplificado el proceso de implementación** en OP Stack, lo que favorece la creación de más rollups⁽⁸⁶⁾. Además, la **actualización Bedrock ha reducido las comisiones de implementación de transacciones y contratos inteligentes**. De esta manera, se reducen aún más las barreras de entrada y mejora el atractivo de OP Stack para los desarrolladores.

Imagen 37: Varias cadenas se están construyendo sobre OP Stack, que acumula colectivamente métricas impresionantes tanto en transacciones como en direcciones únicas

Logo	Nombre	Tipo	Transacciones acumuladas (en millones)	Direcciones únicas acumulativas (en millones)
	OP Mainnet	Propósito general	158.7	12.7
	Base	Propósito general	83.0	59.3
	Zora Network	NFT	18.8	1.8
	Public Goods Network	Propósito general/Bienes públicos	8.2	0.1
	Mode (Developer Mainnet)	Propósito general	2.2	0.005
	DeBank Chain (Testnet)	SocialFi	8.3	0.08
	Ancient8 Chain (Testnet)	Juegos	7.5	0.06

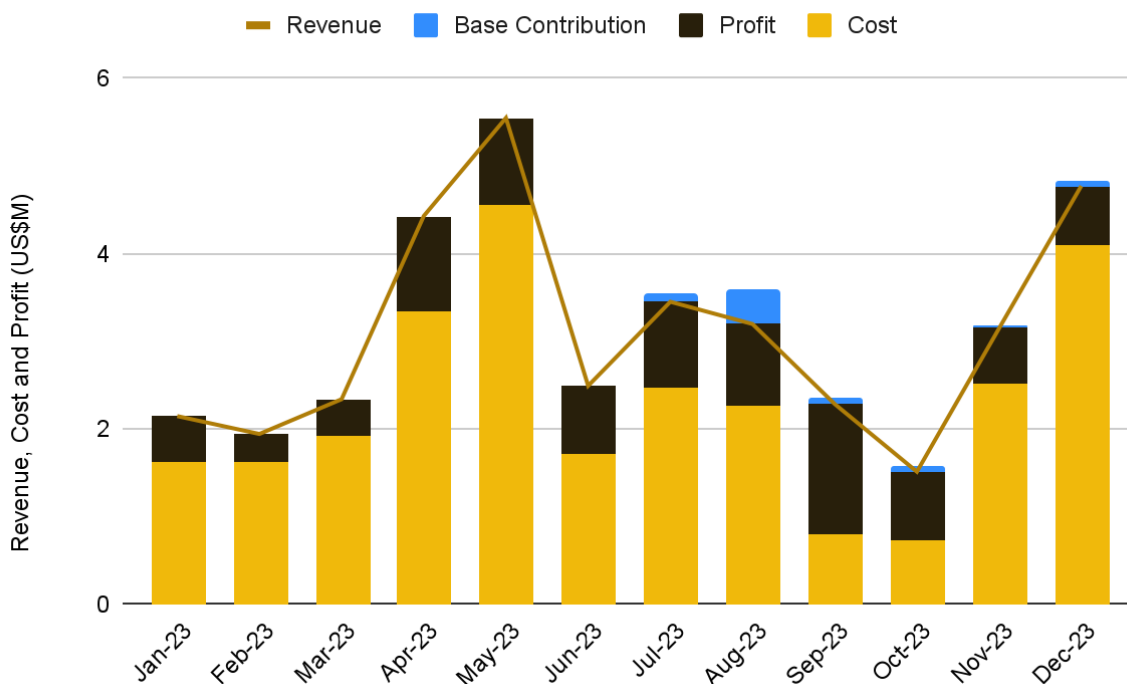
Fuente: exploradores de bloques, al 5 de enero de 2024

- ♦ **Realización de la tesis de Superchain:** como una **red unificada de cadenas construida utilizando OP Stack**, el objetivo final de la Superchain es lograr **una interoperabilidad perfecta entre OP Chains, con la integración de aspectos compartidos como seguridad, puentes, gobernanza, actualizaciones y comunicación**⁽⁸⁷⁾. Los efectos de red de esto, especialmente si algunas OP Chains dependen de OP Mainnet para impulsar la liquidez, pueden generar un aumento de la actividad en la cadena para OP Mainnet. **La Superchain ha ganado un impulso significativo este año, reforzado por la exitosa incorporación de varias L2 de OP Stack.** Específicamente, el surgimiento y lanzamiento de **Base ha sido fundamental para avanzar en la narrativa de la "Superchain" de OP Mainnet**, siendo un tema cada vez más relevante y discutido en el ecosistema.

El respaldo de Base, por ejemplo, significa una fuerte alineación dada su **concesión del 2.75% del suministro de tokens OP a cambio del 2.5% de los ingresos o el 15% de las ganancias** (lo que sea mayor). Este acuerdo con Optimism subraya efectivamente una asociación integral, **que abarca las dimensiones técnica, financiera y social, y se apega a la ley de las cadenas**. La participación en las ganancias de Base no solo solidifica la tesis de Superchain, sino que también permite que **OP Mainnet se beneficie del crecimiento futuro de Base**. En última instancia, **este modelo de participación en las ganancias reduce la dependencia de Optimism de su propia mainnet para el crecimiento**, lo que representa un enfoque de crecimiento más colaborativo⁽⁸⁸⁾.

No obstante, **la situación puede ser diferente para otras cadenas de OP Stack**. A medida que varias cadenas dentro de la Superchain llegan a buen término, existe el **riesgo de que se produzca un efecto caníbal**, que podría **desviar la liquidez de OP Mainnet**. Cadenas como Zora y Public Goods Network, que han optado por OP Stack como su arquitectura de base, aún no han anunciado ninguna contribución de ganancias a OP Mainnet. Esta dinámica merece una estrecha observación a medida que nos adentramos en el nuevo año. Al observar la evolución de la Superchain, será intrigante ver **cómo la gobernanza y los incentivos se equilibran entre los protocolos en OP Mainnet y los de la red más amplia de la Superchain**.

Imagen 38: Optimism generó más de 10.3 millones USD en ganancias este año, y Base contribuyó con más del 13% a las ganancias totales en la cadena desde su lanzamiento en julio



Nota: Los incentivos de tokens no se incluyen en las cifras indicadas

Fuente: Token Terminal, Binance Research, al 31 de diciembre de 2023

- ♦ **Financiamiento retroactivo de bienes públicos ("RetroPGF"):** Optimism ha puesto un fuerte **énfasis en fomentar el desarrollo de bienes públicos en la cadena**, con su innovador [modelo RetroPGF](#) que **recompensa a los creadores y partidarios de bienes públicos**. Esta iniciativa ganó tracción una vez más este año. Específicamente, se llevaron a cabo dos rondas más de RetroPGF: **la segunda ronda distribuyó 10 millones de tokens OP a 195 proyectos únicos⁽⁸⁹⁾, mientras que la tercera ronda asignó 30 millones de tokens OP⁽⁹⁰⁾.**

La gobernanza en Optimism implica una **asociación entre la fundación Optimism Foundation y el colectivo Optimism Collective**. La fundación, que actúa como administradora del colectivo, también gestiona el secuenciador único. Desde el lanzamiento de su mainnet, la **Optimism Foundation ha dedicado todos los ingresos del secuenciador, recibidos en ETH, a financiar RetroPGF**. A medida que los planes de descentralización técnica avancen, se espera que influyan significativamente en dichas iniciativas en el futuro.

- ♦ **Camino hacia la descentralización:** La hoja de ruta de Optimism para el próximo año describe varios **pasos para lograr la descentralización técnica⁽⁹¹⁾**. Estas medidas incluyen la **implementación de un sistema a prueba de fallas**, la **introducción de secuenciadores adicionales** (que se espera que reciban una parte de las comisiones de transacción de los secuenciadores de la red), la **transición del control a Optimism Collective** y la **cesión progresiva del control sobre las claves de actualización**. Sin embargo, descentralizar un protocolo puede ser un desafío y conlleva su propio conjunto de riesgos, especialmente si se hace apresuradamente. Es probable que esta transición se lleve a cabo en un enfoque por fases. Después de haber operado de manera centralizada durante dos años, **2024 puede ser el año en que veamos a Optimism dar pasos concretos hacia la descentralización**, para acercarse a una **clasificación de Etapa 1**.

Para obtener información detallada sobre Optimism y OP Stack, recomendamos consultar nuestro informe, [The OP Stack: What 's New?](#) (Lo nuevo de Op Stack).

Base

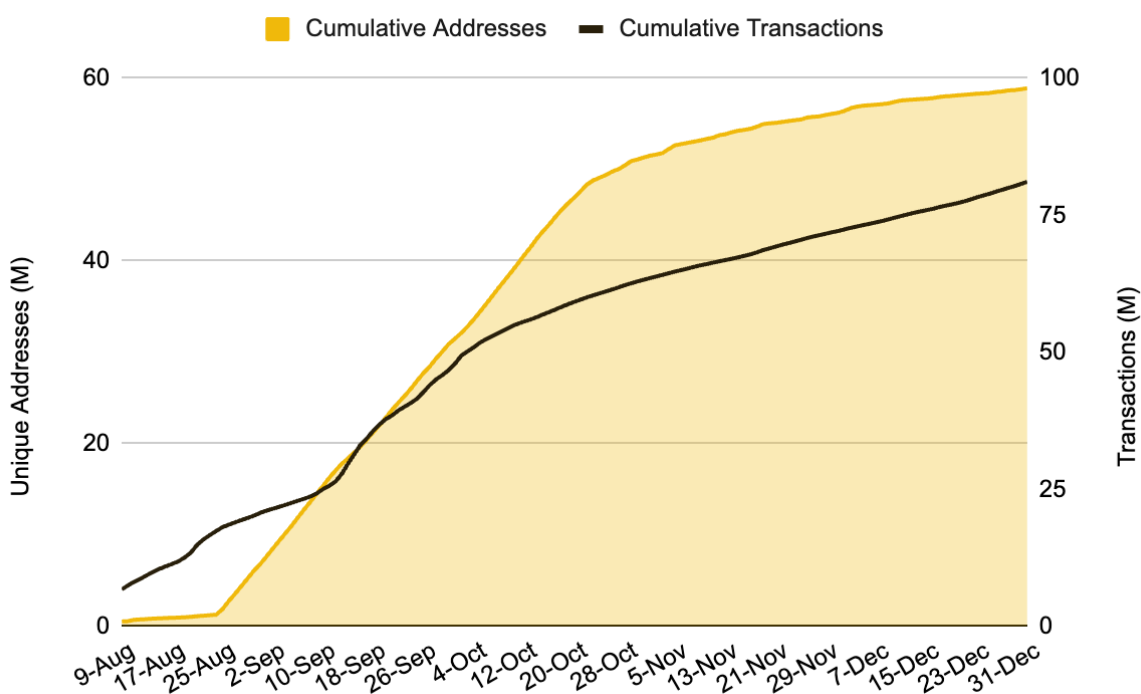
Base, la solución L2 nativa de Coinbase, fue **una de las primeras OP Stack L2** anunciadas en febrero de 2023. Lanzó su mainnet pública el 9 de agosto⁽⁹²⁾. Diseñada para ofrecer un **punto de entrada sin fricciones a las actividades de la cadena**, Base representa el esfuerzo de Coinbase por **sumergir más a fondo a sus usuarios en la criptoeconomía en general**. Este movimiento es indicativo de un cambio más amplio entre los CEX, que se aventuran cada vez más en Ethereum y el espacio L2 para impulsar las fuentes de ingresos más allá del trading.

Base **se beneficia de su asociación con Coinbase** y desbloquea una serie de sinergias, como las **pasarelas de entrada fiat rápidas, el acceso a usuarios de Coinbase y el apoyo**

del fondo del ecosistema de Coinbase Ventures. Este beneficio mutuo es en realidad bidireccional: las transacciones en Base a menudo pueden requerir la utilización de otros productos de intercambio, lo que transforma efectivamente la L2 en una herramienta de adquisición de usuarios. Dada la gran base de usuarios minoristas de Coinbase, el crecimiento futuro de Base dependerá en gran medida de la **introducción de dApps que resuenen con los usuarios típicos de Coinbase.**

Como L2 de uso general y la cadena OP Stack más popular después de OP Mainnet, **Base cuenta con un TVL de 628 millones USD, lo que la convierte en la cuarta más grande del sector por TVL.** El lanzamiento de Base fue particularmente exitoso y estuvo acompañado por una serie de eventos notables que no solo impulsaron la liquidez, sino que también sentaron las bases importantes para la L2. Por ejemplo, "[Onchain Summer](#)" un evento de lanzamiento de un mes de duración, coincidió con la mainnet de Base y presentó acuñaciones de NFT en **colaboración con socios como Coca-Cola.** El evento fue testigo de la **acuñación de más de 700,000 monedas de más de 268,000 billeteras únicas en 75 colecciones**⁽⁹³⁾. Base también **debutó con más de 100 dApps, entre las que friend.tech fue un catalizador importante.** Hasta la fecha, el ecosistema de Base ha seguido creciendo, con **transacciones acumuladas que superan los 81 millones.**

Imagen 39: Desde el lanzamiento de la mainnet, Base ha experimentado un marcado aumento en las métricas de usuarios y transacciones, aunque este crecimiento ha comenzado a disminuir después de octubre

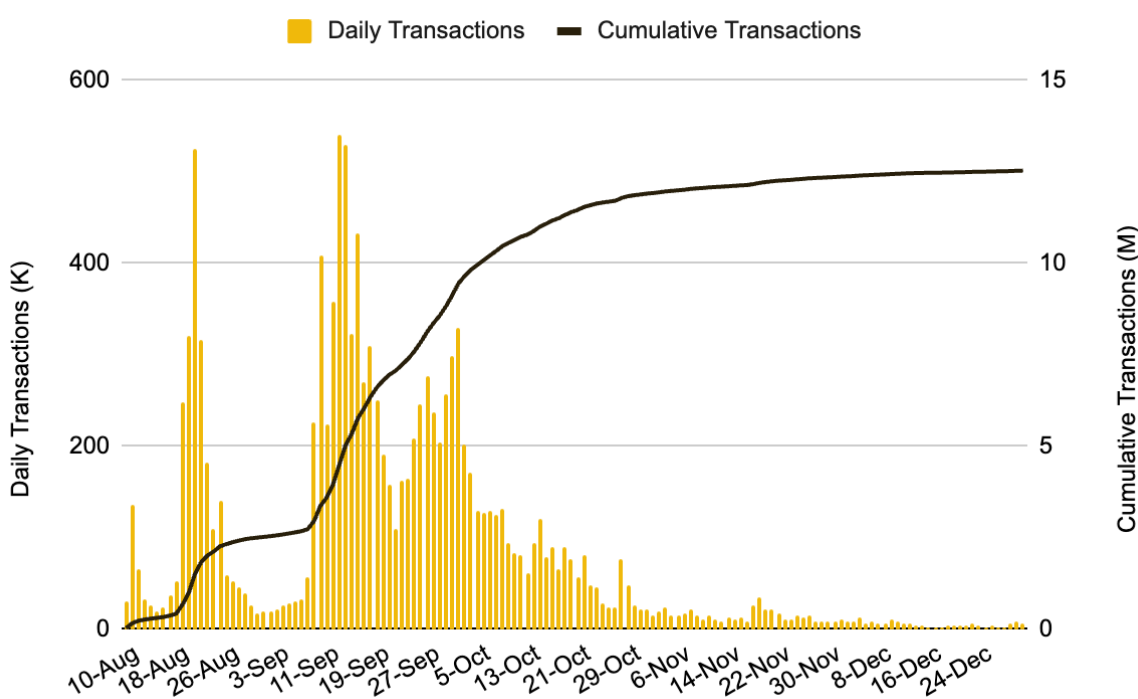


Fuente: Explorador de bloque de Base, Binance Research, al 31 de diciembre de 2023

- ◆ **Friend.tech cataliza el crecimiento:** friend.tech es una **aplicación móvil vinculada a Twitter (o X) que permite a los usuarios intercambiar "Claves" tokenizadas** asociadas con los perfiles de otros usuarios, denominadas "Sujetos". Como

plataforma SocialFi, friend.tech fue crucial para impulsar el éxito temprano de Base después de su lanzamiento. Desde su debut el 10 de agosto, **friend.tech ha acumulado más de 26.6 millones USD en comisiones, en 12.5 millones de transacciones⁽⁹⁴⁾**. Sin embargo, **los volúmenes de transacciones y el bombo publicitario subyacente se han calmado desde entonces**, y es probable que un **enfoque en atraer personalidades no crypto** sea clave para el crecimiento en el futuro. En última instancia, friend.tech demostró la **importancia de involucrar a las dApps**, especialmente aquellas **diseñadas para atender a los usuarios minoristas**, como SocialFi, **durante las fases iniciales de la adopción de las L2⁽⁹⁵⁾**. Como resultado, es posible que veamos que otras L2 empleen estrategias similares en la incorporación de tales dApps para estimular el crecimiento.

Imagen 40: Después del movimiento inicial en agosto y septiembre, friend.tech experimentó una disminución significativa en las transacciones diarias durante el resto de 2023



Fuente: Dune Analytics (@cryptokoryo), Binance Research, al 31 de diciembre de 2023

- ♦ **Colaboración con Optimism:** los resultados de la asociación de Base con Optimism ofrecen una idea de lo que la Superchain puede aportar en el futuro. Uno de los resultados significativos fue, sin duda, el **acuerdo económico bidireccional**. Bajo este acuerdo, **el colectivo Optimism Collective recibe una parte de los ingresos, mientras que Base puede ganar hasta 118 millones de tokens OP en los próximos seis años⁽⁹⁶⁾**. Como uno de los rollups líderes, Base también se ha convertido en parte del **segundo equipo de desarrollo central de OP**

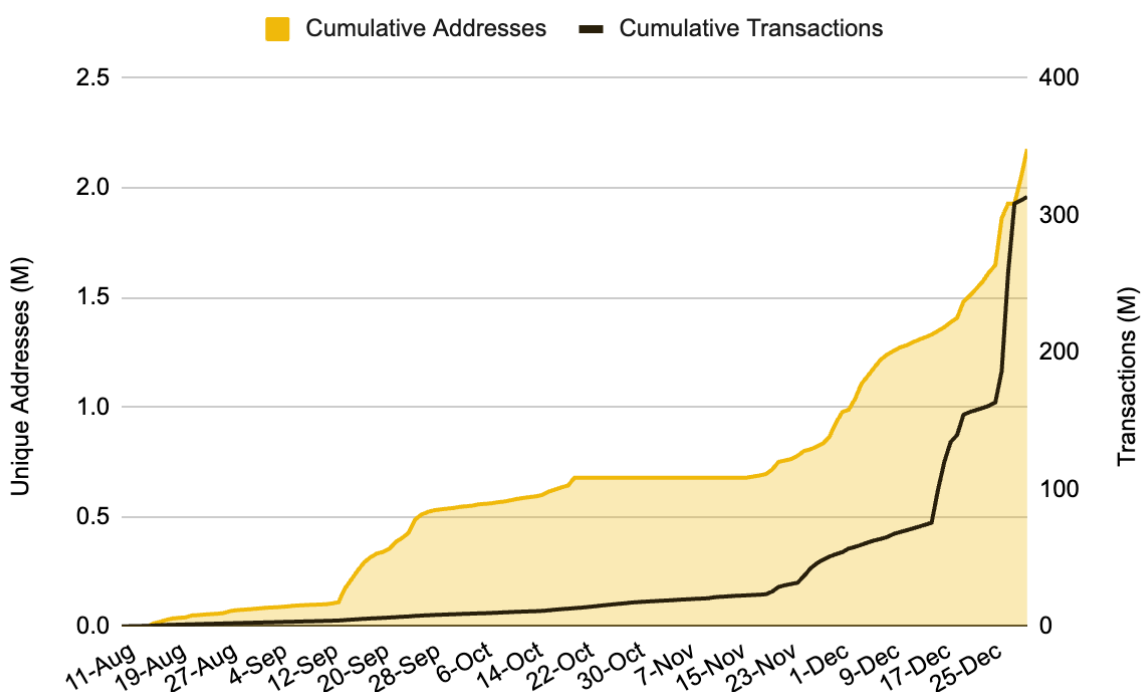
Stack⁽⁹⁷⁾ y se **compromete a contribuir al desarrollo del ecosistema**. Un ejemplo notable de esto fue el lanzamiento de [Pessimism](#) por parte de Base. Pessimism es un sistema de monitoreo de código abierto diseñado para mejorar la seguridad de OP Stack y otras cadenas compatibles con EVM. El próximo enfoque del equipo gira en torno a proporcionar una cobertura integral para el puente nativo de OP Stack.

opBNB

[opBNB](#) es otro rollup optimista emergente que utiliza OP Stack, pero **diseñado específicamente para BNB Chain**. opBNB es compatible con EVM y tiene como objetivo lograr **más de 4,000 TPS y comisiones de transacción inferiores a 0.001 USD**. Esto representa una mejora significativa con respecto a BNB Chain, que actualmente registra aproximadamente 54.3 TPS con comisiones de transacción de alrededor de 0.09 USD⁽⁹⁸⁾. En estos niveles, opBNB está preparado para **superar significativamente incluso a las soluciones L2 de mayor rendimiento**, como vimos anteriormente en la imagen 32. Si bien aún se encuentra en sus inicios, **opBNB ha atraído más de 29.2 millones USD en activos puenteados, lo que refleja un crecimiento del 660.3%** desde el lanzamiento público de su mainnet⁽⁹⁹⁾. Sorprendentemente, a finales de 2023, opBNB había procesado **más de 313.4 millones de transacciones en 2.2 millones de direcciones activas únicas**.

Fundamentalmente, opBNB está configurado para desempeñar un papel importante en la mejora de la capacidad de procesamiento de BNB Chain. Lo logra mediante la **introducción de una capa intermedia denominada "SharedPool"**, que **optimiza la eficiencia del almacenamiento en caché y agiliza las operaciones de la base de datos**. En la actualidad, opBNB alberga varios proyectos notables, como NFPrompt, una plataforma para creadores impulsada por IA, y Hooked Protocol, que se centra en el aprendizaje social⁽¹⁰⁰⁾. Dada su asociación con BNB Chain, **opBNB está en una posición ideal para admitir dApps de alta capacidad de procesamiento, como los juegos**.

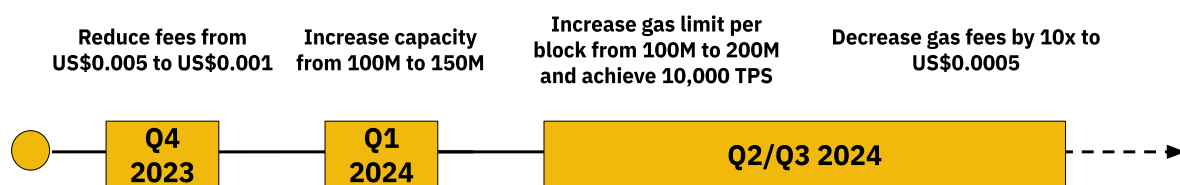
Imagen 41: Hacia el final del año, opBNB había registrado más de 313.4 millones de transacciones en 2.2 millones de direcciones activas únicas



Fuente: Explorador de bloque de opBNB, Binance Research, al 31 de diciembre de 2023

Además, opBNB cuenta con una [hoja de ruta ambiciosa y rápida](#) con perspectivas emocionantes en el horizonte, estructurada en torno a temas clave de **alto rendimiento y bajo costo, arquitectura de AppChain y colaboración comunitaria**. Algunos de los próximos hitos incluyen la introducción de **múltiples tipos de nodos (Archive, Full y Fast)** que satisfacen una variedad de requisitos de usuarios y desarrolladores, un **notable aumento de la capacidad del bloque de 100 M/segundo a 150 M/segundo** y la **implementación de DA escalable con costos reducidos** en BNB Smart Chain y Greenfield.

Imagen 42: opBNB establece un objetivo ambicioso de alcanzar un asombroso TPS de 10,000 y, al mismo tiempo, reducir los costos de transacción a una décima parte de sus niveles actuales



Fuente: Documentaciones de opBNB, Binance Research, al 31 de diciembre de 2023

Al **incorporar capacidades de rollup optimistas en su ya amplio conjunto de productos**, BNB Chain **fortalece su posición como un "ecosistema de blockchains"** que ofrece a los desarrolladores acceso a una amplia gama de herramientas y tecnologías. Como la **solución L2 exclusiva para BNB Chain**, en la que **los desafíos de escalabilidad no son**

tan pertinentes en comparación con Ethereum, opBNB también disfruta de una ventaja única para **crecer a un ritmo sostenible y orgánico**. En el próximo año, opBNB estará listo para ampliar aún más su presencia y se espera que más dApps se unan a la red.

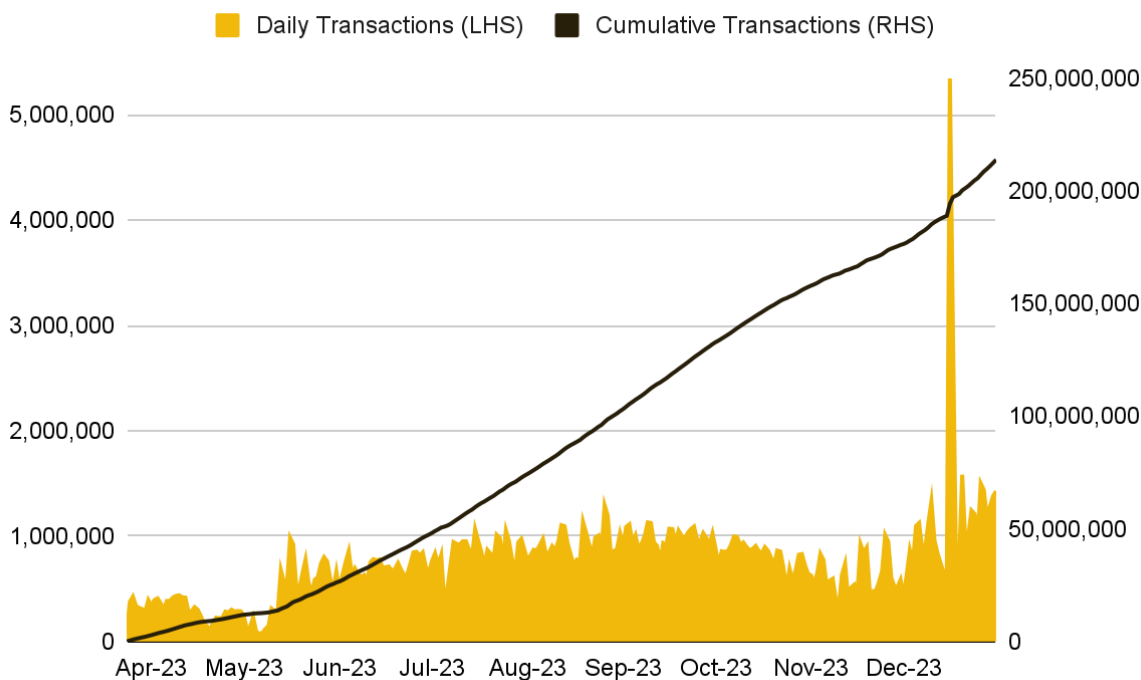
4.3 Panorama de los Zero-Knowledge ("ZK")

zkSync Era

zkSync Era logró un hito importante a principios de este año como la **primera solución zkEVM en lanzarse en la mainnet**. Su debut, el 24 de marzo de 2023⁽¹⁰¹⁾, recibió una respuesta positiva del mercado y hoy **cuenta con un TVL de más de 575 millones USD** y ha **procesado más de 213.8 millones de transacciones**, la cifra más alta entre las zkEVM. En un período de tiempo notablemente corto, zkSync Era también **superó tanto a OP Mainnet como a Arbitrum como el mayor pagador de comisiones a Ethereum por las comisiones de publicación de datos** durante ciertos meses del año. Dada la fuerte posición de los rollups optimistas en el mercado, estos puntos de datos muestran la tracción que zkSync Era ha logrado generar este año.

zkSync Era experimentó un aumento constante en las transacciones diarias durante todo el año, que culminó con un **alza notable de 5.3 millones el 16 de diciembre de 2023**, impulsado principalmente por la actividad basada en las Inscripciones⁽¹⁰²⁾. Este alza de transacciones empujó a zkSync Era a alcanzar un **TPS diario máximo de 62.1**, que también es **el más alto registrado entre las L2 hasta la fecha**⁽¹⁰³⁾. Aunque hubo interrupciones parciales durante este período, el aumento de la carga basada en las Inscripciones ofreció información valiosa sobre el potencial de escalabilidad de zkSync Era.

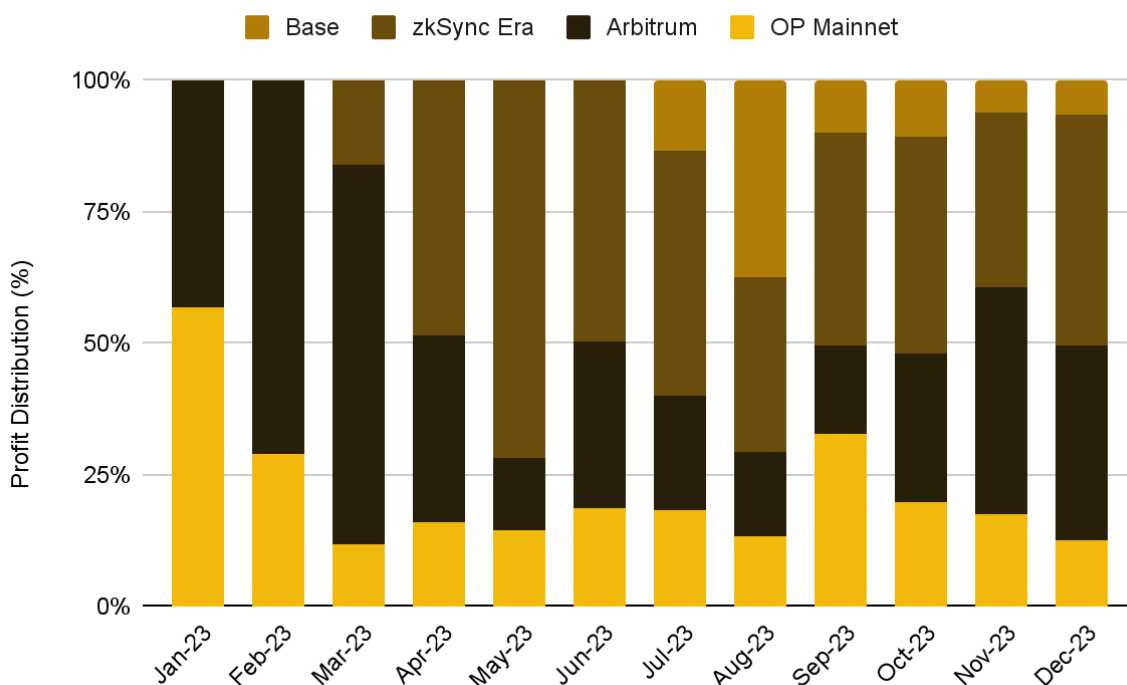
Imagen 43: Después de haber procesado con éxito 213.8 millones de transacciones, zkSync Era ha mostrado el nivel más alto de actividad entre todas las otras zkEVM en 2023



Fuente: Dune Analytics (@matterlabs), Binance Research, al 31 de diciembre de 2023

A pesar de su impresionante actividad de transacciones, no se puede ignorar que zkSync Era ha atraído la atención de los farmers de airdrops. La L2 **aún no ha alcanzado el mismo nivel de TVL que alcanzó a principios de año** de un máximo de aproximadamente 735 millones USD en julio de 2023⁽¹⁰⁴⁾. Una observación interesante es que **entre los 8 principales protocolos clasificados por TVL en zkSync Era, todos son DEX**⁽¹⁰⁵⁾. Si bien es natural esperar que estas aplicaciones lideren la carrera de TVL, **la falta de diversidad indica que el ecosistema de zkSync Era aún es incipiente**. Por lo tanto, será interesante observar cómo zkSync Era mantiene su crecimiento de adopción, atrae liquidez y expande su base de usuarios en el futuro. Sin embargo, la métrica más impresionante como resultado de su mayor uso es quizás que zkSync Era es la **L2 más rentable este año**, habiendo **generado más de 22.6 millones USD**.

Imagen 44: En 2023, zkSync Era se ubicó entre los más altos en términos de ganancias en la cadena, superando los 22.6 millones USD



Nota: Los incentivos de tokens no se incluyen en las cifras indicadas

Fuente: Token Terminal, Binance Research, al 31 de diciembre de 2023

- ♦ **ZK Stack:** De acuerdo con la tendencia predominante entre las L2, zkSync lanzó su propio marco de desarrollo modular, [ZK Stack](#). ZK Stack tiene un **modelo de licencia permisivo**, que permite a cualquier persona implementar rollups en zkSync Era, Ethereum u otras zkSync Hyperchains. Similar a la Superchain de Optimism, zkSync Hyperchains **se lanzará a través de un puente L1 compartido**, actuará como un centro de gobernanza para todas las Hyperchains y proporcionará una capa de pasaje de mensajes compartida entre los rollups. Los proyectos en ZK Stack también **se benefician de la abstracción de cuenta nativa de zkSync**, que ofrece varias flexibilidades, incluida la forma en que los usuarios pagan las comisiones de transacción.

Entre los primeros en adoptar ZK Stack están GRVT, Tradable y Cronos zkEVM, que también es la primera testnet pública en vivo⁽¹⁰⁶⁾. Fomentar la adopción generalizada de ZK Stack es, sin duda, beneficioso para zkSync. Al **cultivar una comunidad de rollups construida sobre ZK Stack**, la L2 puede **expandir su ecosistema de desarrolladores**. Además, es probable que proyectos como Cronos zkEVM amplíen su cartera de dApps de Cronos, lo que a su vez impulsará tanto la actividad como la liquidez para el ecosistema zkSync Hyperchain. Paralelamente, **establecer un programa de subvenciones sólido o un sistema de financiación retroactiva de bienes públicos puede ser el siguiente paso lógico** para que zkSync desarrolle aún más el ecosistema. El anuncio del **primer grupo de proveedores de**

RaaS, incluidos Ankr, Luganodes y Zeeve, sin duda ayudará a proporcionar la **infraestructura necesaria para apoyar el crecimiento de las Hyperchains**⁽¹⁰⁷⁾.

Además, **el nuevo sistema probador de Matter Labs, Boojum**, está preparado para desempeñar un papel clave en el éxito de ZK Stack. Boojum **mejora el rendimiento del probador y reduce los requisitos de hardware**, lo que a su vez **reduce los costos de prueba y hace que la descentralización del probador sea más factible**. En consecuencia, esto permite **una mejor interoperabilidad entre las Hyperchains**, especialmente a medida que la adopción de ZK Stack sigue escalando.

Para obtener más información sobre zkSync Era y su conjunto de productos más amplio, consulta nuestro informe de principios de año, [The zkEVM World: An Overview of zkSync](#).

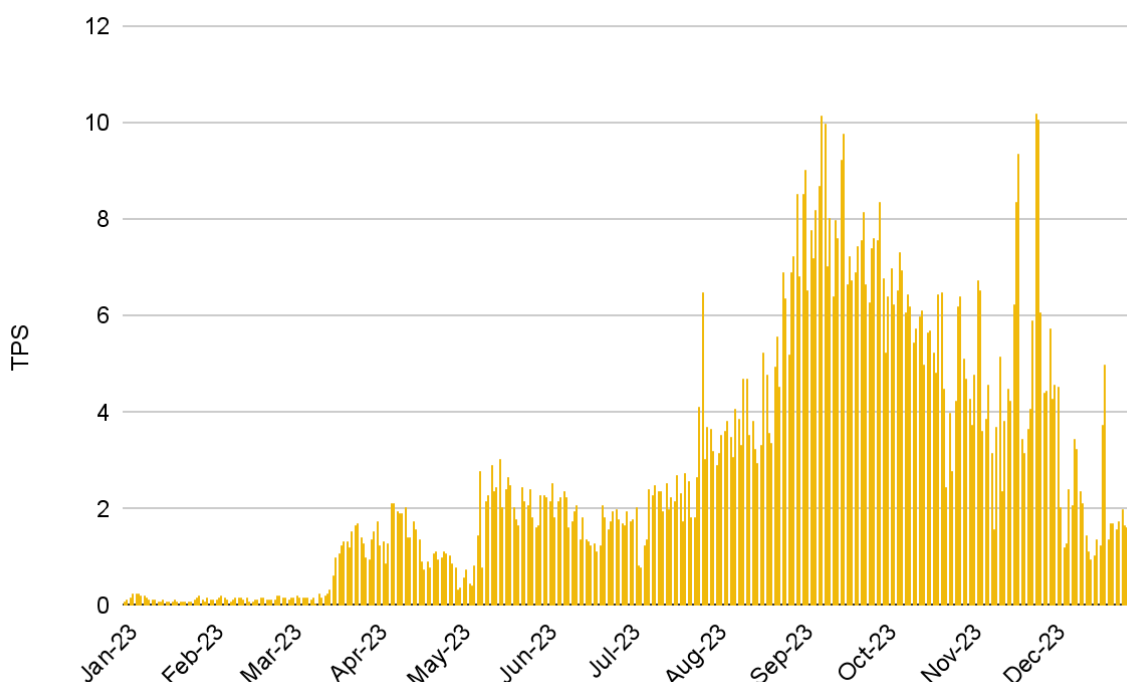
StarkNet

[StarkNet](#) es un ZK-Rollup sin permisos de Ethereum que utiliza el **lenguaje de programación Cairo y la máquina virtual Cairo**, ambos **optimizados para pruebas STARK**, un diseño que el equipo de StarkWare apuesta a que StarkNet se convertirá en el ZK-Rollup más eficiente. A pesar de no captar tanta atención como otras L2, StarkNet ha experimentado un crecimiento constante, **alcanzando un TVL de 146 millones USD**. Los desarrollos notables de este año incluyen el **despliegue de las actualizaciones Quantum Leap de StarkNet**, la **introducción de StarkNet Appchains**, el [Programa piloto de Devonomics](#) y el **anuncio del plan de distribución de tokens STRK**. Con más mejoras en la capacidad de procesamiento y latencia por venir como parte de su hoja de ruta, incluido un [camino hacia la descentralización](#), será interesante ver si estas actualizaciones finalmente se traducen en un aumento de la actividad de la red.

- ♦ **StarkNet Appchains:** a principios de este año, StarkNet dio a conocer su **marco de appchains, con Paradex de Paradigm como la primera appchain**, lo que brinda afirmación de la pila de StarkNet⁽¹⁰⁸⁾. Esta [pila de StarkNet](#) comprende un **conjunto de herramientas de software que permite a los desarrolladores crear appchains personalizadas optimizadas para aplicaciones específicas**. Los elementos clave de la pila incluyen **pruebas STARK**, el **lenguaje de programación Cairo** y una **capa de Abstracción de Cuentas nativa**. StarkNet le da mucha importancia a la descentralización y se espera que su pila continúe evolucionando en el futuro.
- ♦ **Quantum Leap y TPS:** Como una de las principales actualizaciones del año, [Quantum Leap](#) tiene como objetivo **aumentar el TPS de StarkNet a al menos 100 y reducir el tiempo necesario para confirmar e incluir una transacción**, conocido como "tiempo hasta la inclusión". Esta mejora es parte de una **serie de actualizaciones planificadas, luego de que ya se lanzaron las versiones v0.12.0 y v0.12.1** a principios de año, el 12 de julio y el 21 de agosto, respectivamente. Como

el TPS máximo diario de **StarkNet se registró previamente en 10.21**, lograr un **TPS de 100 marcaría una mejora sustancial** y eclipsaría a sus principales competidores. Si bien el TPS promedio de StarkNet ha aumentado desde la implementación inicial de Quantum Leap, queda por ver si StarkNet puede alcanzar y mantener su TPS objetivo a lo largo del tiempo. Para que esto se desarrolle, es probable que primero se requiera una mayor adopción de la red.

Imagen 45: Desde la implementación de su actualización Quantum Leap, el TPS diario promedio de StarkNet aumentó de 1.03 a 4.74 este año



Fuente: Token Terminal, Binance Research, al 31 de diciembre de 2023

- ♦ **Token STRK:** la fundación Starknet Foundation describió su plan para **distribuir más de 1,800 millones de STRK con el fin de impulsar la adopción de la red⁽¹⁰⁹⁾**. Un elemento central de esto es un Provisions Committee, que distribuirá **900 millones de STRK de manera gradual para recompensar las contribuciones pasadas y futuras de los usuarios y la comunidad**. La fundación también está planeando crear descuentos para los usuarios para subsidiar o reembolsar los costos de transacción, con un segundo comité que **distribuirá 900 millones de STRK para cubrir las comisiones de transacción de los usuarios**. Finalmente, un tercer grupo, el "DeFi Committee", asignará **50 millones iniciales para impulsar la actividad y la liquidez de los protocolos DeFi**.

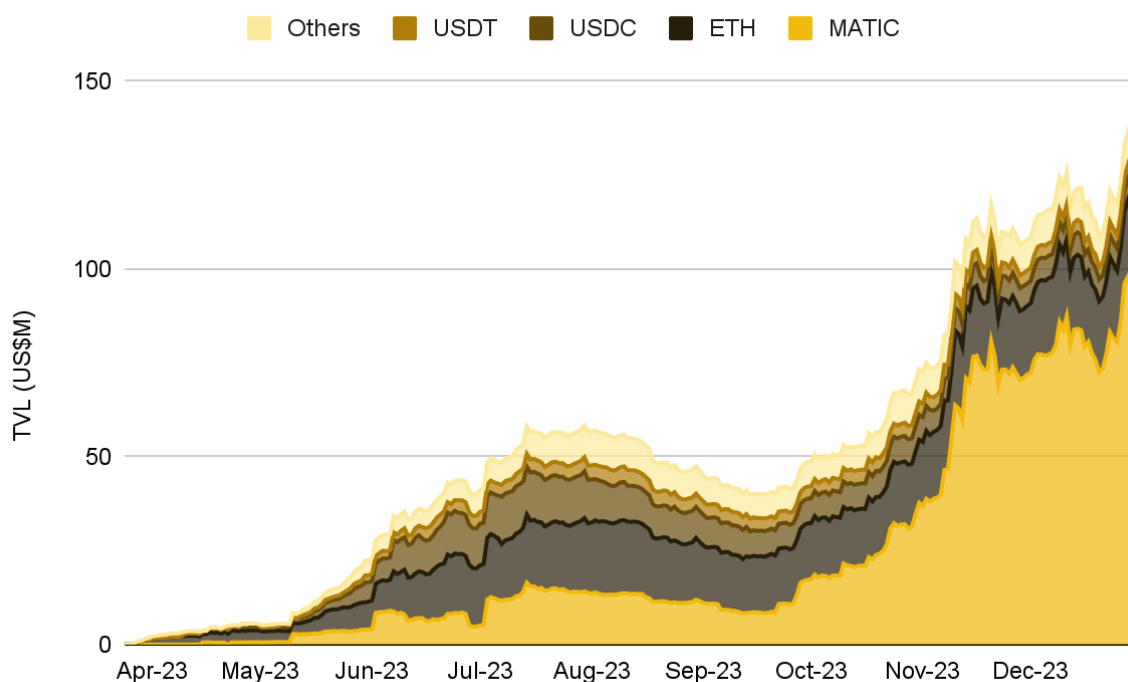
Anteriormente se ha indicado que se emitiría un **total de 10,000 millones de tokens STRK⁽¹¹⁰⁾**. Entre estos, el **50% será retenido por la organización**, mientras que el **resto se asignará a los desarrolladores principales, los contribuyentes del ecosistema y la comunidad**. A instancias del éxito de \$OP y \$ARB en impulsar la

adopción de OP Mainnet y Arbitrum, es plausible que StarkNet logre resultados similares a través de un airdrop bien ejecutado.

Polygon zkEVM

Este año, Polygon logró avances notables en el espacio ZK. Para este progreso, fue fundamental Polygon zkEVM, la **solución central de rollups zkEVM dentro de la diversa gama de productos de Polygon**. Desde su lanzamiento en marzo de 2023, el crecimiento inicial de Polygon zkEVM fue relativamente más lento en comparación con sus pares dentro del espacio zkEVM. Sin embargo, **la última parte del año trajo un repunte en el crecimiento: el TVL de la L2 superó los 128 millones USD y el recuento de depositantes superó los 100,000⁽¹¹¹⁾**. Aunque estas cifras siguen siendo modestas en comparación con el grupo de competidores también lanzados este año, **como zkEVM, Polygon destaca por su mayor equivalencia con Ethereum**. Esto lo convierte en un entorno más propicio para implementar dApps de Ethereum.

Imagen 46: A pesar de su lento inicio, el TVL de Polygon zkEVM experimentó un repunte notable hacia finales de 2023, que ahora llega a más de 128 millones USD



Fuente: Dune Analytics (@Marcov), Binance Research, al 31 de diciembre de 2023

El crecimiento de Polygon zkEVM este año recibió la influencia de diversas asociaciones con actores como Celer Network, Synapse, Balancer, Uniswap y Chainlink. Estas colaboraciones, junto con la **introducción de Polygon Bridge a la zkEVM⁽¹¹²⁾**, han mejorado en gran medida la conectividad del ecosistema. Otro avance clave fue la **actualización Dragon Fruit**, una importante mejora posterior a la mainnet que incluye **soporte para el código de operación de Ethereum PUSH0**.

En un contexto más amplio, a medida que **Polygon pasa a Polygon 2.0 con un enfoque en su nueva pila tecnológica impulsada por la tecnología ZK**, es probable que los desarrollos más amplios del ecosistema beneficien a Polygon zkEVM. El **relanzamiento de Polygon Village**, respaldado por un importante **programa de subvenciones de más de 110 millones de MATIC**, tiene como objetivo apoyar a los fundadores y estimular el crecimiento del ecosistema. Con las **fuertes sinergias existentes entre su gama de productos basados en ZK**, el lanzamiento exitoso de Polygon 2.0 junto con la adopción continua de Polygon zkEVM y Polygon CDK serán cada vez más críticos para Polygon a medida que avancemos en el nuevo año.

- ♦ **Polygon 2.0:** [Polygon 2.0](#) representa un hito clave en la evolución de Polygon, posicionándose como la **"Capa de Valor de Internet"**. Aporta mejoras significativas en **arquitectura, tokenomía y gobernanza**, y marca la **transición de la cadena Polygon PoS a una zkEVM Validium**. Este cambio hacia un ecosistema centrado en ZK significa que cada cadena de Polygon será un ZK de L2, lo que hace que **Polygon zkEVM y zkEVM Validium sean centrales para una nueva súper red de L2**. El nuevo token POL de Polygon **se extiende más allá de la utilidad del token MATIC original** y cubre todo lo que se está construyendo en el ecosistema en expansión, incluido el restaking. **Los validadores en Polygon 2.0 están configurados para asumir responsabilidades ampliadas** en pro de la seguridad de la red, la interoperabilidad y el staking.

En última instancia, el enfoque del ecosistema en la tecnología ZK señala un futuro positivo para Polygon zkEVM. Esto no quiere decir que se convertirá en la principal cadena de Polygon, pero hace que valga la pena prestar mucha atención a Polygon zkEVM y los desarrollos relacionados. Las dos redes, **Polygon zkEVM y zkEVM Validium, están configuradas para coexistir y complementarse entre sí⁽¹¹³⁾**, y sirven para los siguientes casos de uso:

- **Polygon zkEVM:** Ofrece el **más alto nivel de seguridad** (tanto los Zero-Knowledge Proofs como los datos de las transacciones se envían a Ethereum), con la **compensación de presentar comisiones ligeramente más altas y una capacidad de procesamiento limitada**. Es **ideal para dApps que procesan transacciones de alto valor y donde la seguridad es la prioridad**, es decir, DeFi.
- **zkEVM Validium (PoS de Polygon actualizado):** ofrece **alta escalabilidad y bajas comisiones a cambio de almacenar los datos de las transacciones localmente en lugar de hacerlo en Ethereum**. Sería una **gran opción para dApps que tienen un alto volumen de transacciones y requieren bajas comisiones de transacción**, por ejemplo, juegos y redes sociales Web3.
- ♦ **Polygon CDK:** el lanzamiento de [Polygon CDK](#) se alinea con la tendencia emergente de los ecosistemas de rollup modular de este año. Polygon CDK, un conjunto de

herramientas de código abierto, **simplifica el desarrollo y la implementación de las L2 con tecnología ZK en Ethereum** y sucede a Polygon Edge que ya está discontinuado⁽¹¹⁴⁾. En particular, cada cadena Polygon individual puede ofrecer **roles y recompensas personalizados para sus validadores**, quienes también pueden optar por validar varias cadenas a la vez para aumentar sus recompensas. A medida que más L2 se unan al ecosistema, los validadores y los stakers de POL se beneficiarán del aumento de las comisiones.

Para el éxito de Polygon 2.0, **será beneficioso atraer proyectos que construyan con CDK**, lo que contribuirá en última instancia a la acumulación de valor y la sostenibilidad del ecosistema. **El atractivo de Polygon CDK radica en su personalización**, amplificada aún más con su reciente **integración de la capa DA lista para usar de Celestia**⁽¹¹⁵⁾. Los proveedores de implementación como RaaS de Gelato también deberían ayudar a impulsar la adopción⁽¹¹⁶⁾. Entre los proyectos notables que utilizan CDK se incluyen ImmutableX, Astar, Canto y X1 de OKX. De cara al futuro, las L2 desarrolladas con Polygon CDK **serán interoperables dentro de una red más amplia de L2 con tecnología ZK**, lo que creará un único pool unificado de liquidez.

- ♦ **Polygon Miden:** [Polygon Miden](#) es un próximo ZK-rollup, pero con prioridades de diseño muy diferentes. Opuesto a ser equivalente con EVM, como lo es Polygon zkEVM, **Miden no se basa en la Ethereum Virtual Machine y en su lugar utiliza la Miden Virtual Machine**, escrita en Rust. Este enfoque único **permite a los desarrolladores crear dApps con alta capacidad de procesamiento y privacidad mejorada** utilizando lenguajes de contratos inteligentes modernos como Rust. Por lo tanto, Miden allana el camino para **crear dApps que actualmente son difíciles o poco prácticas de construir en sistemas basados en cuentas** como Ethereum.

Linea

A principios de este año, la empresa de desarrollo de blockchain Consensys lanzó la muy esperada Linea zkEVM en la mainnet⁽¹¹⁷⁾. Desde su lanzamiento, Linea ha ganado tracción rápidamente, **con un TVL de 186 millones USD**. Aunque todavía es pronto, Linea ha forjado asociaciones notables e iniciado campañas del ecosistema, como DeFi Voyage, para impulsar su crecimiento. **La afiliación de Linea con Consensys también ha sido particularmente ventajosa**, lo que permite a la L2 **aprovechar otros productos que son propiedad de Consensys** como MetaMask, así como herramientas para desarrolladores en Infura, Diligence e Hyperledger Besu.

- ♦ **DeFi Voyage:** al asociarse con Intract, una plataforma de misión Web3, y MetaMask Learn, Linea lanzó su primera campaña importante **en un intento por atraer nuevos usuarios después del lanzamiento de la mainnet**. [DeFi Voyage](#) fue diseñado para incentivar a los usuarios a explorar e interactuar con varias dApps en la red de Linea a cambio de ganar tokens soulband no transferibles.

Después de seis semanas, la campaña demostró ser exitosa en términos generales para Linea⁽¹¹⁸⁾. Si bien una parte de este éxito puede atribuirse a la especulación de un airdrop, **el TVL de Linea aumentó en un impresionante 133.7%, luego de un inicio apenas por debajo de 80 millones USD⁽¹¹⁹⁾**. Después de la campaña, el TVL se ha mantenido bastante estable, pero se produjo **una caída significativa en la actividad diaria de la red, lo que afecta tanto a las direcciones activas como a los recuentos de transacciones**. Si bien tales disminuciones después de las campañas en todo el ecosistema son esperables, queda por ver si Linea puede mantener su crecimiento de TVL en el futuro.

Imagen 47: DeFi Voyage impulsó inicialmente la actividad de la red Linea de 78,600 a un máximo de más de 1.2 millones, pero desde su finalización, las transacciones diarias retrocedieron a los niveles anteriores



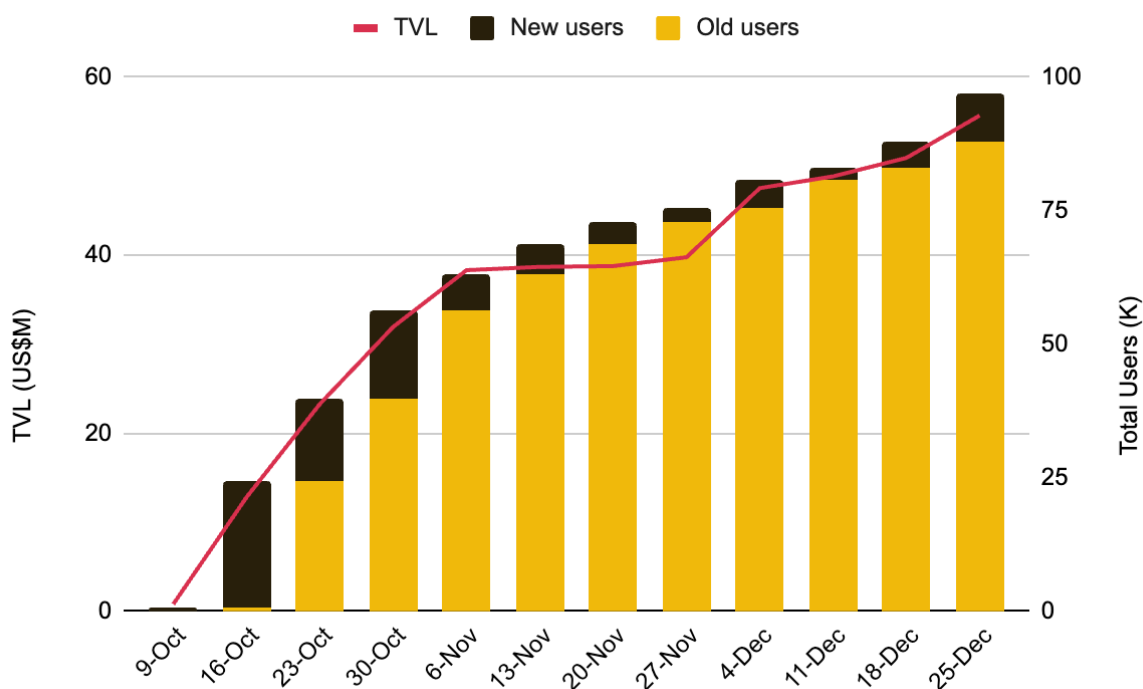
Fuente: Artemis, Binance Research, al 31 de diciembre de 2023

Scroll

Después de más de dos años de riguroso desarrollo, [Scroll](#) presentó su mainnet el 17 de octubre y se unió a la creciente lista de zkEVM lanzadas este año. **Como zkEVM tipo 2, Scroll se integra perfectamente con Ethereum a nivel de bytecode, lo que simplifica la implementación de infraestructuras y dApps existentes**. El enfoque estratégico de Scroll se ha destacado claramente de sus competidores. **En lugar de competir por la ventaja de ser el primero**, el equipo **priorizó la construcción de un producto más equivalente a EVM**, para aprovechar sus profundas contribuciones en la investigación de las L1 de Ethereum y zkSNARK⁽¹²⁰⁾.

Sin embargo, en el panorama cada vez más fragmentado de las L2, la innovación tecnológica no es el único factor para ganar participación de mercado. Esto es particularmente cierto dadas las superposiciones con otras zkEVM que también apuntan a una alineación más cercana con Ethereum. Para Scroll, la verdadera prueba será **expandir efectivamente su ecosistema**, una tarea que implica **incorporar una amplia gama de proyectos y usuarios**, esencial para construir una red sostenible. Sin embargo, Scroll ha mostrado signos tempranos de crecimiento desde su lanzamiento. Ha visto crecer su **TVL a 55.7 millones USD**, con una **afluencia semanal de usuarios promedio de 7,856**. Los **DEX han sido importantes en este aumento**, con protocolos como Ambient, SyncSwap y Zebra como los mayores contribuyentes al TVL de Scroll⁽¹²¹⁾.

Imagen 48: Tras el lanzamiento de la mainnet, Scroll acumuló un TVL de más de 55.7 millones USD y atrajo más de 96,000 usuarios



Fuente: L2Beat, Flipside (tkvresearch), Binance Research, al 31 de diciembre de 2023

Taiko

[Taiko](#) está **avanzando hacia una zkEVM de Tipo 1**, que también puede considerarse como **una equivalencia completa con Ethereum**. Una solución zkEVM de Tipo 1 ofrece una compatibilidad sin precedentes con Ethereum y una experiencia de desarrollo fluida, aunque con algunos riesgos en su rendimiento. A pesar de la naturaleza ambiciosa de este objetivo en el corto plazo, el equipo ha logrado importantes avances, con **múltiples testnets lanzadas a lo largo del año**⁽¹²²⁾. La última, la [testnet Jólnir \(Alpha-5\)](#), se puso en marcha en septiembre. A medida que nos acercamos al **lanzamiento previsto de la mainnet de Taiko en 2024**, será interesante seguir de cerca la trayectoria de la primera zkEVM Tipo 1.

Desarrollos a tener en cuenta

- ♦ **Actualización Dencun y EIP-4844:** el hardfork Dencun de Ethereum, programado para el primer trimestre de 2024, comprende varias actualizaciones preparadas para traer cambios importantes a la L1 más grande. En concreto, **el foco está puesto en el estándar [EIP-4844 \(Proto-Danksharding\)](#)**, que surge como un **posible catalizador para el espacio L2** dado que **potencia tanto la viabilidad económica como la escalabilidad de los rollups**. EIP-4844 busca **reducir los costos operativos** de los rollups **mediante la introducción de un nuevo tipo de transacción en "transacciones portadoras de blobs"**, lo que aborda directamente los cuellos de botella críticos de la Disponibilidad de Datos (DA).

Los blobs presentan una **solución más rentable en comparación con el espacio actual de calldata** utilizado por los rollups para publicar datos en la mainnet de Ethereum, con el **potencial de reducir los costos en un 80% a 90%**. Es probable que esta reducción de las comisiones estimule el aumento de la actividad de las transacciones, lo que, a su vez, podría aumentar los costos de ejecución y generar mayores ganancias generales para las L2. Si bien esto incluye muchos otros aspectos a considerar, **EIP-4844 ciertamente merece mucha atención**.

Para obtener una lectura más detallada, consulta nuestro informe anterior, [Ethereum: Beyond The Merge](#).

- ♦ **Rollups como servicio (Rollups-as-a-Service, "RaaS"):** los rollups son cada vez más **reconocidos por su versatilidad además de sus capacidades de escalabilidad**. De hecho, las principales redes L2 ahora están introduciendo tecnologías que **permiten a los desarrolladores lanzar sus propios rollups**, lo que ofrece a las dApps **una capa de ejecución personalizable con abundante espacio en bloques**, aunque **a costa de cierta descentralización y de la seguridad**. Soluciones como las cadenas Orbit de Arbitrum, las cadenas OP Stack de Optimism, las Hyperchains de zkSync y Polygon CDK se están convirtiendo en puntos focales en la próxima generación de tecnología rollup. Este cambio ha estimulado el **surgimiento de los proveedores de RaaS como un subsector dentro de las L2**.

Los proveedores de RaaS ofrecen una **amplia gama de servicios**, desde **la gestión de rollups hasta las opciones de implementación sin código**, lo que permite a los desarrolladores lanzar y mantener fácilmente sus rollups. Conduit, AltLayer, Caldera y Gelato son proyectos notables en el espacio de RaaS y todos están **formando asociaciones activas con muchos rollups recién lanzados o próximos a lanzarse**. Con un aumento en la adopción de rollups previsto para el próximo año, las soluciones RaaS están **posicionadas para capitalizar este crecimiento**.

Para obtener más información sobre este tema, consulta nuestro informe anterior, [The Rollups-as-a-Service Primer](#).

- ♦ **Descentralización y seguridad de los rollups:** los rollups son vitales para la hoja de ruta técnica de Ethereum y están **cada vez más sujetos a los estrictos estándares de descentralización y seguridad de la comunidad Ethereum**. Según el [marco de Vitalik Buterin](#), todavía están en las **etapas iniciales de descentralización y dependen de ciertas "ruedas de entrenamiento"**. Por ejemplo, hasta ahora, a la mayoría de los rollups les ha parecido conveniente, fácil de usar y rentable **ejecutar sus propios secuenciadores centralizados**. Sin embargo, con la maduración y el crecimiento del espacio de rollups en 2023, la visión está comenzando a cambiar hacia la **descentralización de los secuenciadores** y la **mejora de la falta de confianza**. Si bien Arbitrum es actualmente el más avanzado en esta tendencia, la mayoría de los rollups han **incorporado la descentralización de los secuenciadores en sus hojas de ruta**. Al mismo tiempo, **han surgido soluciones de secuenciadores compartidos como Espresso, Astria y Radius**, con el objetivo de extender la descentralización a un número arbitrario de rollups.

Si se ve en perspectiva, es evidente que cada rollup está **perdiendo sus "ruedas de entrenamiento" a un ritmo variado**. Para alcanzar la codiciada categoría de la Etapa 2 en la taxonomía de Vitalik, las áreas de enfoque de los rollups van desde **implementar pruebas de validez o fraude, expandir el grupo de operadores para la validación y la secuenciación** y, en última instancia, la transición a un modelo más descentralizado al **renunciar a los privilegios de administrador y distribuir el control a través de la gobernanza**.

Para obtener más información sobre los secuenciadores descentralizados, consulta nuestro informe anterior, [Ethereum's Rollups are Centralized. A Look Into Decentralized Sequencers](#).

- ♦ **Tecnología Zero-Knowledge ("ZK"):** además de las zkEVM, **varios avances significativos están dando forma al panorama de la tecnología basada en ZK**. En la cabeza de este movimiento están los **coprocesadores ZK**, que permiten a las dApps **descargar cómputos costosos y de uso intensivo de datos fuera de la cadena**. Esto no solo permite que las dApps **mantengan bajos costos de gas** para los usuarios, sino que también les permite **ejecutar funciones y cómputos más complicados, lo que mejora la experiencia de usuario en general**. La ventaja clave de este enfoque es la **retención de la seguridad completa de Ethereum** para las dApps, incluso con algunos procesos fuera de la cadena. Por lo tanto, los coprocesadores ZK están listos para **desbloquear una nueva generación de dApps Web3**, con casos de uso que van desde juegos en la cadena, programas de lealtad DeFi, programas de incentivos variables, identidad digital, KYC y más.

Además de esto, hay esfuerzos para crear capas de infraestructura dedicadas **que hacen que el desarrollo de ZK esté más integrado y optimizado**. El protocolo [Succinct](#) sirve como ejemplo de esto, al proporcionar una **plataforma de colaboración para que los desarrolladores exploren y construyan con la tecnología ZK**. A medida que las capacidades de esta tecnología continúan evolucionando, se espera que su adopción e impacto en toda la industria cripto sean cada vez más evidentes y generalizados.

5

Finanzas Descentralizadas

5.1

Panorama general

El mercado de finanzas descentralizadas ("DeFi") experimentó un crecimiento sustancial en 2023, impulsado por un amplio repunte del mercado en la última parte del año. El TVL de DeFi aumentó un 38.9% y se situó en 53,400 millones USD al final del año. El compromiso continuo de capital sustancial, que asciende a miles de millones de dólares dentro de una amplia gama de protocolos DeFi, es testigo del papel fundamental que juega el sector dentro de la industria de activos digitales.

Imagen 49: El TVL de DeFi aumentó un 38.9% en 2023

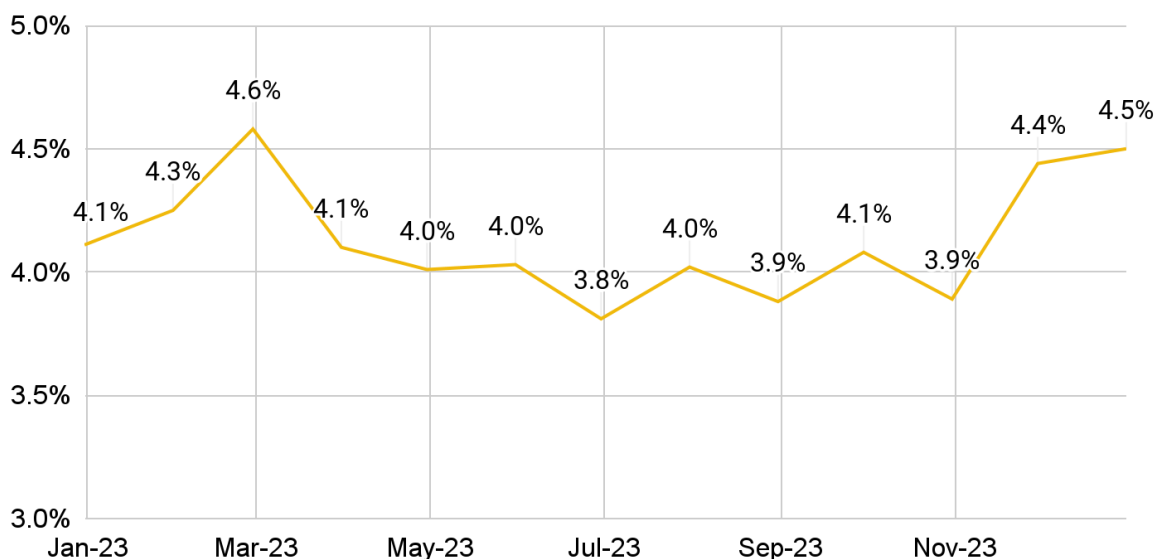


Fuente: DeFiLlama, al 31 de diciembre de 2023

Además, no son solo las métricas en la cadena, como el TVL, las que han experimentado un crecimiento positivo. **Los precios de los tokens relacionados con DeFi también presentaron una notable recuperación en un crecimiento por encima de la tendencia.**

En referencia a la imagen 50, la dominancia del mercado de DeFi aumentó de un 4.1% al comienzo del año a un 4.5% al final del año. Esto implica que los tokens DeFi han crecido a un ritmo más rápido que el criptomercado en general, lo que es un indicador positivo para el sector.

Imagen 50: La dominancia de DeFi aumentó un 0.4%, en términos absolutos, en 2023

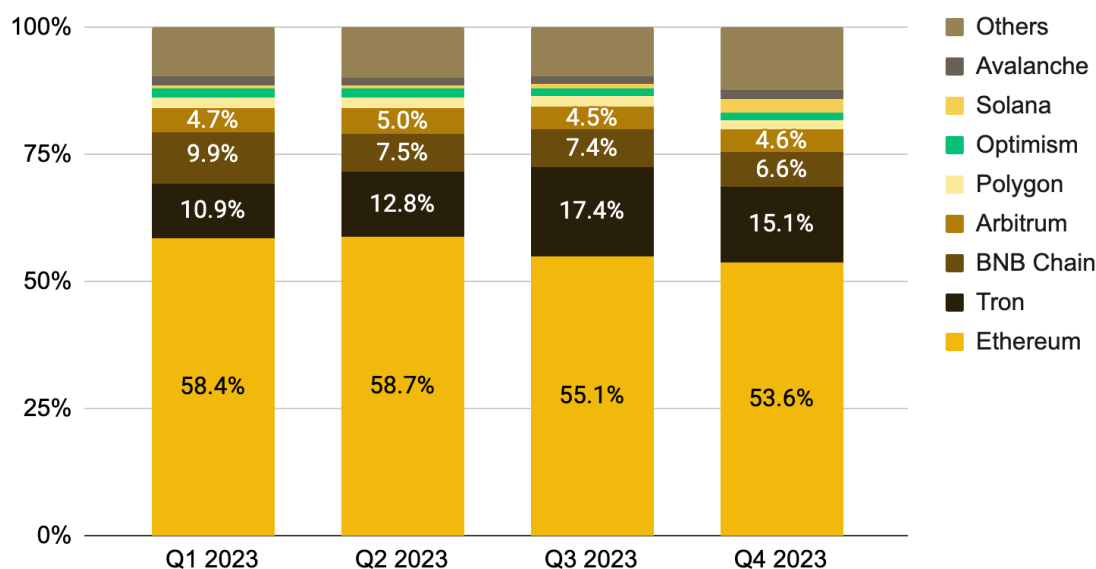


Fuente: The Block, al 31 de diciembre de 2023

En cuanto a la distribución del TVL por cadenas, está claro que **Ethereum sigue siendo el líder dominante por un amplio margen**. Esto no es sorprendente, ya que la mayor parte de la actividad de DeFi todavía ocurre en Ethereum, que tiene una gran diversidad de dApps.

Tron fue un ganador notable para el año, con un aumento de su participación de mercado del 10.9% hacia el final del primer trimestre al 15.1% para el final del año. Este crecimiento fue impulsado en gran medida por un aumento del TVL de JustLend, el protocolo DeFi más grande de Tron, especializado en préstamos. Sin embargo, la utilización (total prestado/suministro total) del protocolo es muy baja, inferior al 2%⁽¹²³⁾.

Imagen 51: Ethereum mantuvo su dominancia en DeFi

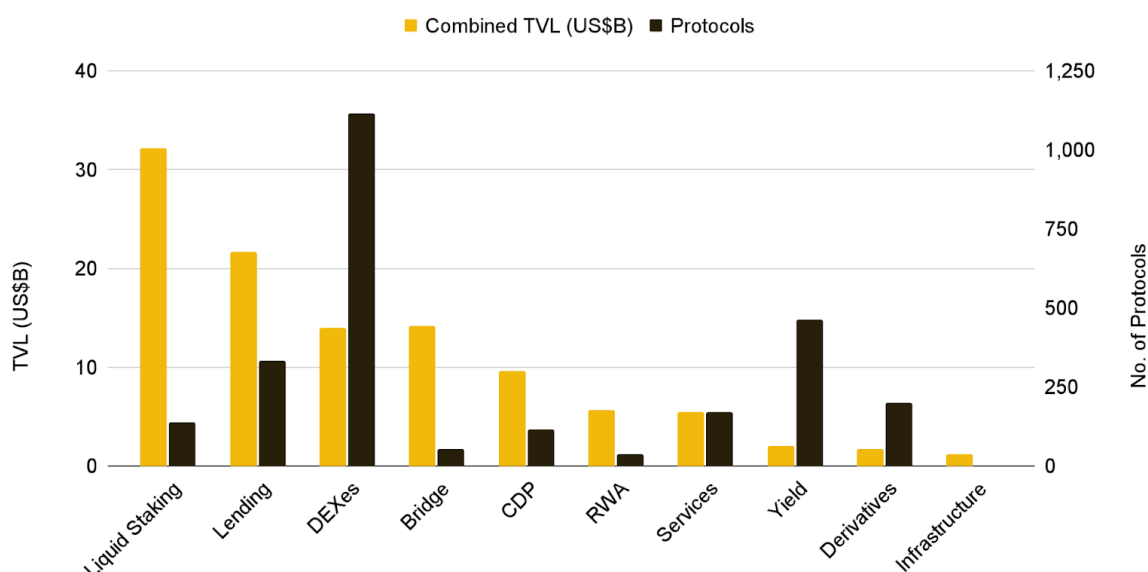


Otra mención notable es **Solana, que ha presentado un aumento del TVL de DeFi de 210.5 millones a 1,400 millones, atribuido a un aumento en el precio de SOL**. Si bien el TVL actual de Solana sigue siendo sustancialmente más bajo que su máximo histórico de más de 10,000 millones en su punto máximo en 2021, se ha multiplicado por seis desde sus mínimos del año hasta la fecha, lo que la convierte en una de las cadenas de más rápido crecimiento en DeFi nominado en dólares estadounidenses este año. Sin embargo, el TVL nominado en SOL ha bajado un 34%, lo que destaca el desafío que enfrenta Solana para alentar los flujos de capital a DeFi. Hemos visto programas de airdrops de proyectos como Pyth⁽¹²⁴⁾ y Jupiter⁽¹²⁵⁾, y queda por ver si la anticipación de más airdrops potenciales impulsaría el sector DeFi en Solana.

5.2 DeFi por subsectores

Los protocolos de staking líquido superaron a los exchanges descentralizados ("DEX") y los protocolos de préstamos para emerger como el principal subsector DeFi por TVL en 2023. Según esta métrica, los DEX han caído del primer lugar al tercero este año. Sin embargo, los DEX siguen siendo el subsector más grande, con más de 1,000 protocolos, lo que indica el tamaño y la importancia de este espacio.

Imagen 52: Principales sectores en DeFi por TVL y número de protocolos

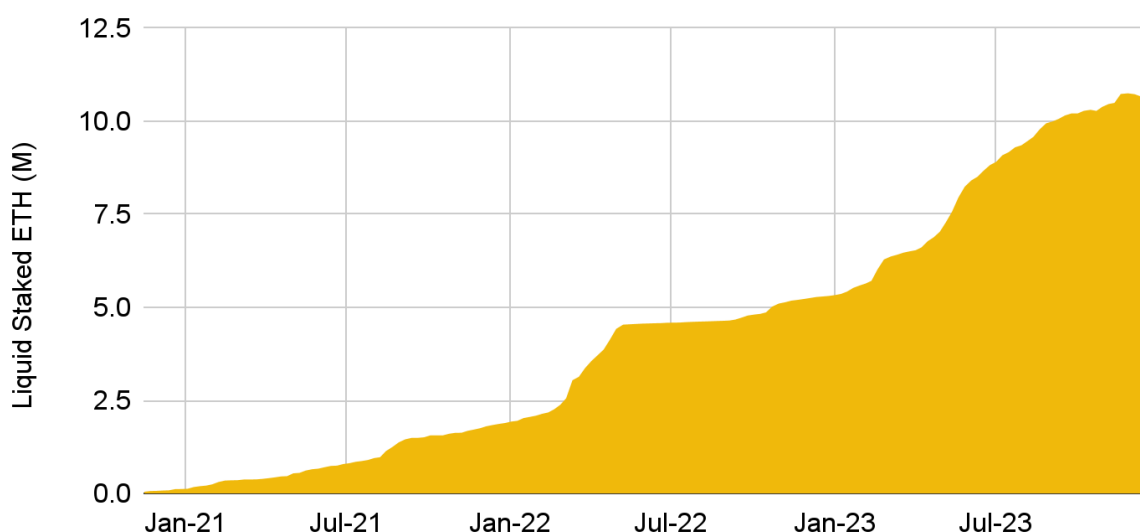


En esta sección, cubrimos los últimos desarrollos en staking líquido, préstamos y DEX.

Staking líquido

La transición exitosa de Ethereum a Proof of Stake (PoS) y la posterior habilitación de los retiros del ETH en stake luego de la actualización Shapella contribuyeron a un crecimiento masivo del staking. En consecuencia, también hemos visto un crecimiento significativo en los tokens de staking líquido ("LST").

Imagen 53: El ETH en los protocolos de staking líquido ha crecido significativamente



Fuente: Dune Analytics (@hildobby), al 31 de diciembre de 2023

Los LST son tokens emitidos por plataformas de staking líquido (por ejemplo, stETH, rETH, etc.). Para ejecutar un nodo solitario, las dificultades técnicas y los requisitos de capital son considerables, lo que puede no ser adecuado para todos. Por este motivo, **los protocolos de staking líquido habilitan la participación de más usuarios en el proceso de staking y reducen las barreras de entrada**, al tiempo que retienen la liquidez de los activos en stake. Esta retención de la liquidez se logra mediante la emisión de un token de staking líquido para usuarios del protocolo, que después se puede usar para participar en el ecosistema cripto más amplio.

Los LST pueden ser tokens de rebase o de recompensa. Los holders de tokens de rebase, como stETH, experimentan un cambio en el balance a medida que el suministro de tokens cambia en función de las recompensas de staking o las penalizaciones de slashing. Por el contrario, los tokens de recompensa reflejan los rendimientos acumulados a través de cambios en los valores de los tokens en lugar de cambios en los balances.

Imagen 54: Proveedores de staking líquido del ecosistema Ethereum

	Lido	RocketPool	Frax	Binance	Coinbase
Token	stETH,	rETH	frxETH,	BETH,	cbETH

	wstETH		sfrxETH	WBETH	
Mecanismo	Rebase (stETH)/Recompensa (wstETH)	Recompensa	Recompensa	Rebase (BETH) Recompensa (WBETH)	Recompensa
Comisiones	10%	14%	10%	10%	25%

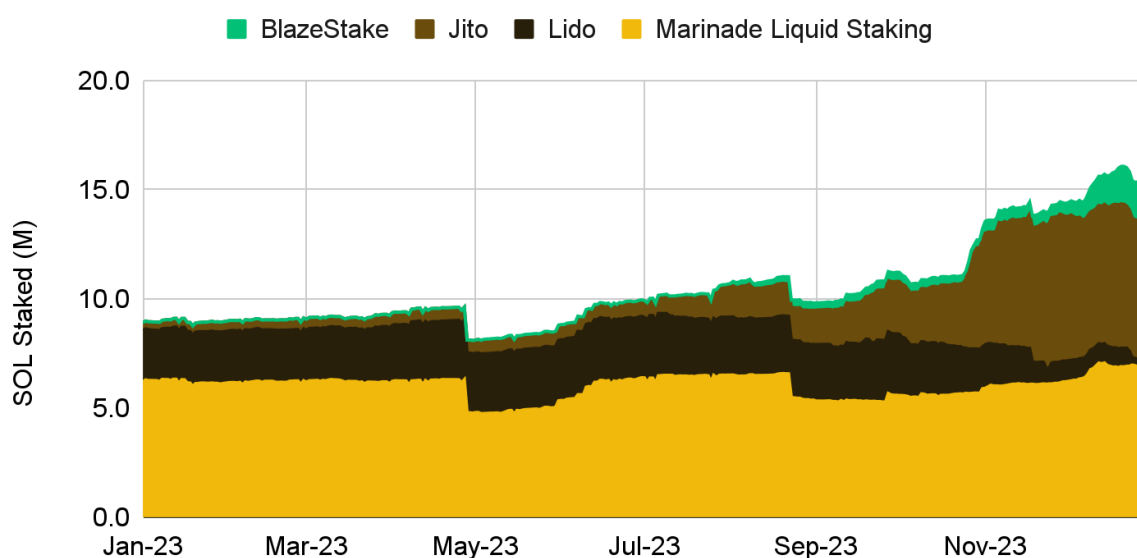
Fuente: Sitios web de los proyectos, DeFi Llama, al 31 de diciembre de 2023

Ten en cuenta que, además de los protocolos DeFi como Lido, RocketPool y Frax, los exchanges centralizados como Binance y Coinbase también proporcionan servicios de staking líquido para sus usuarios. De hecho, Binance y Coinbase se encuentran entre las 5 principales entidades en términos de la cantidad de ETH en stake⁽¹²⁶⁾. Al igual que otros LST, WBETH y cbETH también se pueden utilizar en una variedad de protocolos DeFi.

Crecimiento del staking líquido de Solana

Si bien el staking líquido no es algo nuevo para la comunidad de Solana (mSOL de Marinade se lanzó en agosto de 2021), los protocolos de staking líquido en Solana han experimentado un aumento del TVL en los últimos meses. Jito ha sido un impulsor clave, y el TVL en el protocolo aumentó en un 1660% en 2023. La actividad en Jito en los últimos meses ha sido impulsada por su airdrop de JTO y su campaña de puntos para incentivar el staking.

Imagen 55: El SOL en stake en los protocolos de staking líquido ha crecido significativamente



Fuente: DeFiLlama, al 31 de diciembre de 2023

A pesar del aumento de la actividad en los protocolos de staking líquido de Solana, Lido está cerrando sus operaciones de staking de Solana luego de una votación de los miembros

de Lido DAO en octubre de 2023⁽¹²⁷⁾. Los nuevos usuarios no podrán hacer staking de SOL en Lido; su frontend de sitio web no admitirá el retiro de staking a partir de febrero de 2024. No obstante, en referencia a la imagen 55, no ha habido un gran impacto en el ecosistema general. Parece que los usuarios han migrado a otros competidores, siendo Jito el mayor beneficiario.

De cara al futuro, el panorama de Solana todavía tiene un gran margen de crecimiento.

Mientras que más del 70% de Solana elegible está en stake, solo menos del 4% de ese staking está en protocolos de staking líquido⁽¹²⁸⁾.

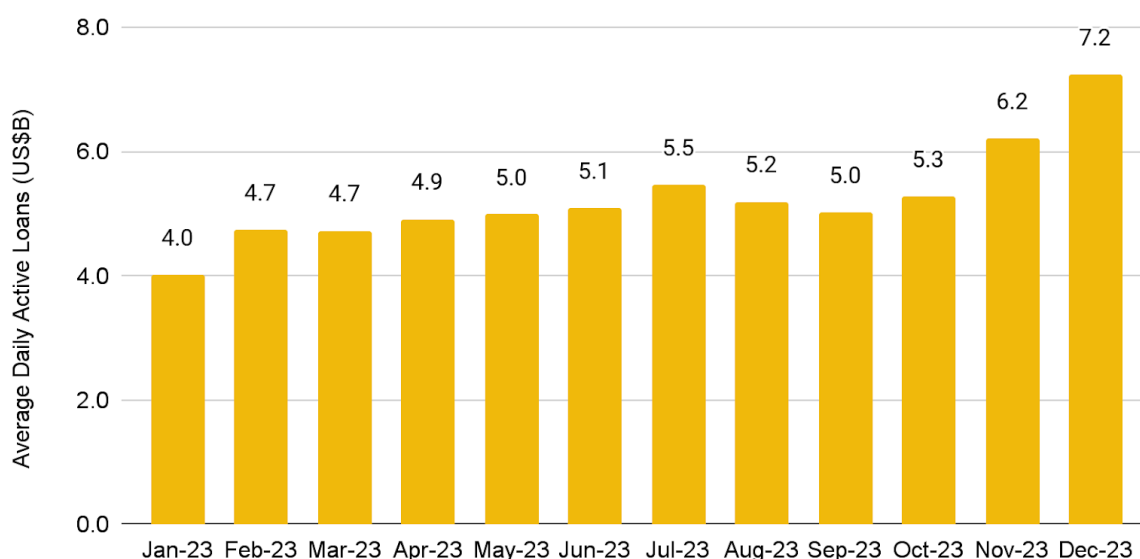
Préstamos

Los préstamos son un componente vital de DeFi, con un TVL de 21,600 millones USD. Cabe destacar que el sector ha superado al de DEX este año y se quedó con el segundo puesto de TVL. **Un gran contribuyente ha sido el aumento de TVL generado por JustLend, un protocolo de préstamos de Tron.** Solo en 2023, JustLend incrementó su TVL de 2,700 millones USD a 6,400 millones USD, lo que representa un alza del 139%. Ante esto, superó a Aave y se convirtió en el mayor protocolo de préstamos por TVL.

Sin embargo, es importante tener en cuenta que el TVL por sí solo puede no ser la métrica más representativa para los protocolos de préstamos, ya que no tiene en cuenta la actividad de préstamos real. **A pesar del TVL considerable de JustLend, la demanda real de préstamos en el protocolo es relativamente baja.** Si se compara la cantidad prestada con el suministro disponible, la utilización del protocolo es inferior al 2%⁽¹²⁹⁾. Esto indica que la mayor parte del capital en la plataforma está inactivo y no se presta.

Al observar el sector en su conjunto, el valor promedio de los préstamos activos ha ido en aumento y el sector se ha beneficiado de la renovada actividad del mercado. En concreto, el valor promedio mensual de los préstamos activos en los principales protocolos aumentó un 89% interanual a diciembre y tuvo una tendencia alcista general a lo largo de 2023.

Imagen 56: El promedio de préstamos activos diarios ha aumentado desde el inicio del año

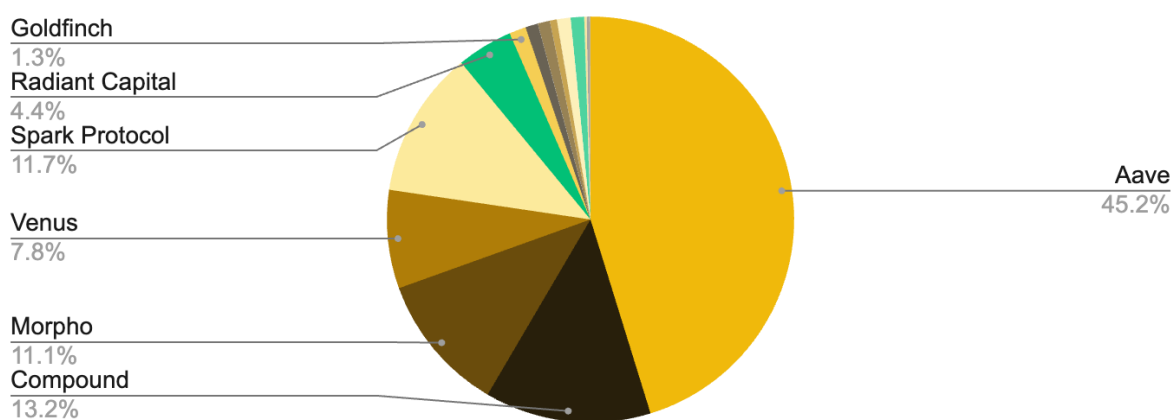


Fuente: Token Terminal, al 31 de diciembre de 2023

Proyectos cubiertos: Aave, Compound, Morpho, Venus, Radiant Capital, Spark Protocol, Goldfinch, Maple Finance, Sonne Finance, BENQI, Gearbox, BendDAO, TrueFi, Euler, Fraxlend, Silo Finance

En este sentido, Aave se destaca como el líder con la mayor cantidad de préstamos activos en el espacio de préstamos, lo que representa poco menos de la mitad del total de préstamos activos en diciembre de 2023.

Imagen 57: Aave es el líder dominante por cantidad de préstamos activos



Fuente: Token Terminal, al 31 de diciembre de 2023

Proyectos cubiertos: Aave, Compound, Morpho, Venus, Radiant Capital, Spark Protocol, Goldfinch, Maple Finance, Sonne Finance, BENQI, Gearbox, BendDAO, TrueFi, Euler

Notablemente, Spark Protocol, que se lanzó apenas en mayo de 2023, ha subido rápidamente en la clasificación y ahora es uno de los principales protocolos de préstamo por TVL ([n.º 4 en DeFiLlama](#)) y por el valor promedio de los préstamos activos ([n.º 6 en](#)

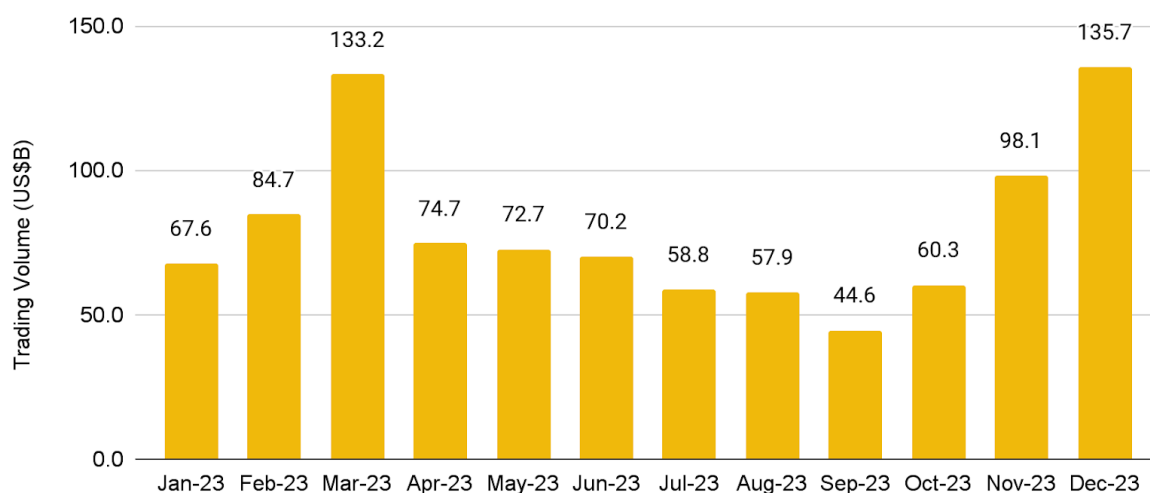
[Token Terminal](#)). Spark Protocol es un protocolo que ofrece préstamos DeFi mediante la obtención de liquidez directamente de Maker. Los usuarios pueden depositar DAI y ganar la Tasa de Ahorro de DAI ("DSR"), que actualmente es del 5%. La actividad ha sido impulsada por el [próximo programa de airdrop](#) de Spark, así como por el inicio de la Tasa de Ahorro de DAI Mejorada ("EDSR"), que estimuló el crecimiento de DAI.

Los préstamos siguen siendo una parte clave de DeFi y han experimentado un crecimiento sostenido durante todo el año. Un área interesante de desarrollo se relaciona con los préstamos de activos del mundo real, que cubrimos [aquí](#).

Exchanges descentralizados ("DEX")

En 2023, los DEX registraron más de 958,000 millones USD en volumen de trading. Aparte de un aumento en marzo contribuido por la desvinculación de USDC y las inquietudes regulatorias sobre los exchanges centralizados ("CEX")⁽¹³⁰⁾, el volumen de trading en los DEX mantuvo generalmente una tendencia bajista durante los primeros tres trimestres del año. El cuarto trimestre marcó un cambio significativo, ya que la actividad de trading se recuperó junto con la mejora de la confianza del mercado.

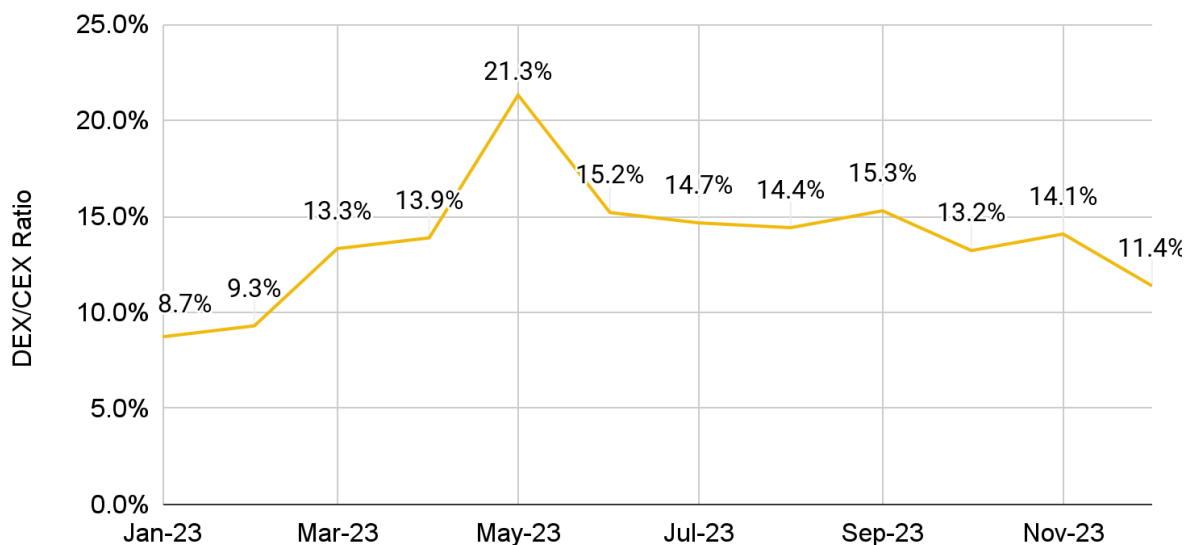
Imagen 58: En 2023, se operaron más de 958,000 millones USD en los DEX



Fuente: DeFiLlama, al 31 de diciembre de 2023

Si bien los exchanges centralizados continúan dominando la mayor parte del volumen total de trading, **los DEX han registrado un notable aumento en la actividad a lo largo de 2023**. El índice DEX/CEX, que mide el volumen de trading de los DEX en relación con los CEX, alcanzó su máximo histórico en mayo de 2023 de 21.3%, superando con creces su máximo anterior de 16.8% de enero de 2022. En promedio, el índice mensual DEX/CEX de 2023 fue del 13.7%, superior al 11.4% registrado en 2022.

Imagen 59: El índice promedio DEX/CEX fue del 13.7% en 2023

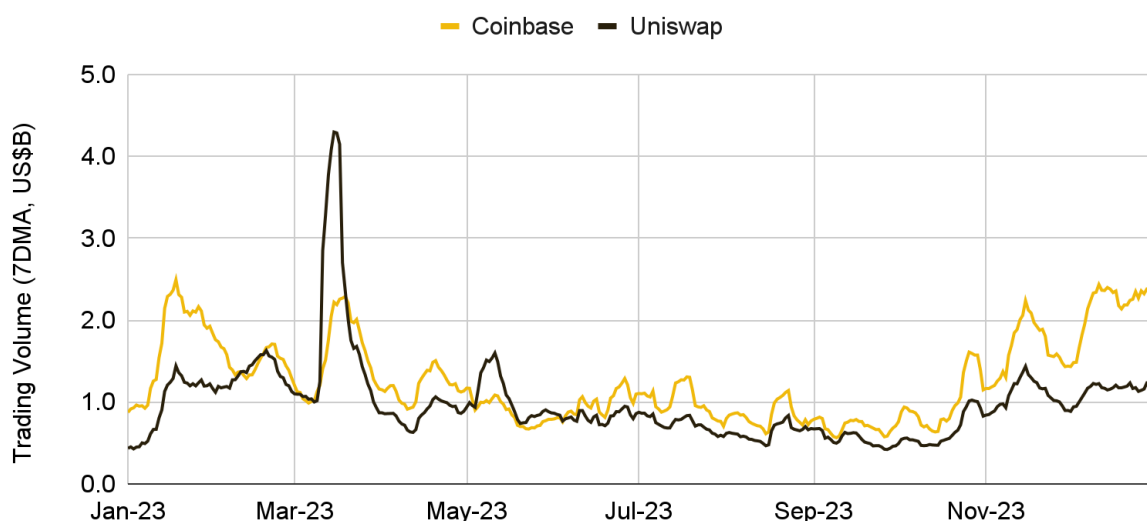


Fuente: The Block, al 31 de diciembre de 2023

Esto puede atribuirse a varios factores, como las continuas innovaciones de productos, una parte proporcionalmente grande de participantes nativos de crypto en el entorno actual y las preocupaciones sobre los desarrollos regulatorios que afectan a los exchanges centralizados.

Notablemente, **el volumen de operaciones en Uniswap superó al de Coinbase por primera vez en el primer trimestre de 2023**, cuando Uniswap registró un volumen de operaciones de 155,000 millones USD, en comparación con los 145,000 millones USD de Coinbase⁽¹³¹⁾. Si bien el volumen de trading promedio móvil de siete días de Coinbase sigue siendo más alto que el de Uniswap la mayor parte del tiempo en los últimos meses, la disparidad no fue significativamente amplia durante la mayor parte del año y pinta un futuro plausible en el que los DEX superen a los CEX en la actividad de trading.

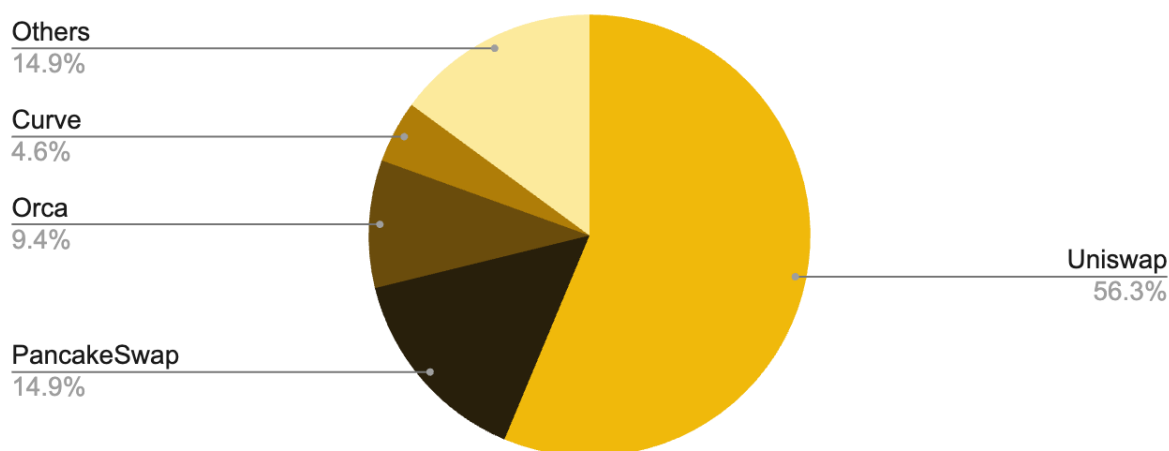
Imagen 60: El volumen de trading de Coinbase y Uniswap fue comparable durante la mayor parte de 2023



Fuente: The Block, al 31 de diciembre de 2023

En cuanto al panorama competitivo, Uniswap sigue siendo el DEX más grande por volumen de trading, con una participación de mercado del 56.3% en diciembre de 2023. Los desarrollos clave para el año incluyen el anuncio de Uniswap v4 y el lanzamiento de UniswapX. Como protocolo de trading holandés basado en subastas para enrutar y agregar liquidez, el lanzamiento de UniswapX marca la entrada de Uniswap en el panorama [basado en la intención](#). Su objetivo es brindar una mejor experiencia a los usuarios al agregar fuentes de liquidez, realizar swaps sin costos de red y proteger contra ataques MEV⁽¹³²⁾.

Imagen 61: Participación de mercado por volumen de trading en diciembre de 2023



Fuente: The Block, al 31 de diciembre de 2023

Vale la pena monitorear el lanzamiento y la adopción de Uniswap v4, especialmente si logra atraer a un conjunto diverso de traders mediante la introducción de tipos de órdenes

más complejas, como el precio promedio ponderado en el tiempo ("TWAP") y las órdenes Limit. Gracias a su personalización mejorada, Uniswap v4 podría permitir a los equipos de proyecto construir sobre la base segura y líquida de Uniswap, lo que transformaría a Uniswap en una capa fundamental para los futuros Automated Market Makers ("AMM"). Además, la naturaleza de Uniswap v4 muestra el creciente cambio hacia el código abierto y la infraestructura pública. Ten en cuenta que el lanzamiento de la versión 4 solo tendrá lugar después del lanzamiento de EIP-1153 y el almacenamiento transitorio en el próximo hard fork de Ethereum⁽¹³³⁾.

PancakeSwap consolidó su segundo lugar y terminó el año con una participación de mercado de un 14.9%. Sigue siendo el DEX más popular en BNB Chain y actualmente está disponible en 9 blockchains diferentes. En particular, **PancakeSwap ha demostrado tener éxito en su expansión multicadena, llegando a estar entre los 3 primeros en la mayoría de las cadenas en términos de volumen de trading**⁽¹³⁴⁾. Otros desarrollos notables incluyen la transición del token CAKE nativo de PancakeSwap a un [modelo deflacionario](#) después de [varias iniciativas](#), así como la extensión de PancakeSwap a la industria de juegos en blockchain a través del lanzamiento de [PancakeSwap Gaming Marketplace](#).

5.3 Narrativas DeFi

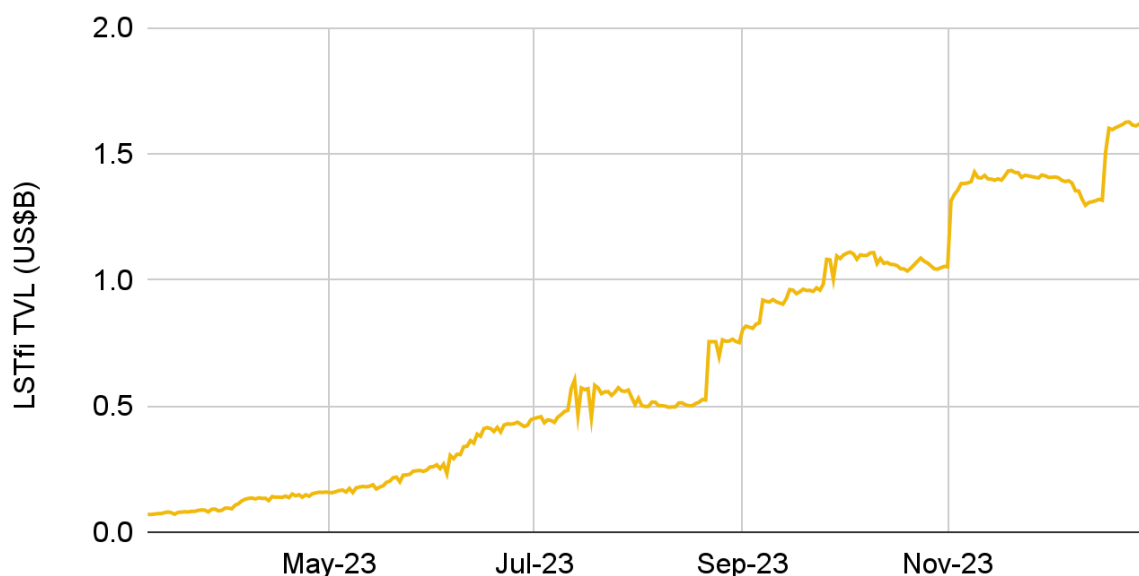
A medida que navegamos el ámbito DeFi en constante evolución, es clave comprender las tendencias y narrativas predominantes. Estos son los catalizadores que han impulsado la adopción, alimentado el interés y potenciado los casos de uso en el ecosistema DeFi. En esta sección, hemos destacado tres novedades.

LSTfi

LSTfi se refiere a los protocolos DeFi desarrollados sobre derivados de staking líquido. Al ofrecer oportunidades de generar un rendimiento adicional, los protocolos LSTfi permiten a los holders de LST poner sus activos a trabajar y maximizar los rendimientos.

Durante el último año, los protocolos LSTfi han experimentado un rápido crecimiento del TVL, gracias al beneficio de la adopción del staking líquido. A medida que la narrativa ganó fuerza, el **TVL acumulado en los principales protocolos LSTfi cruzó la marca de los 1,600 millones USD y aumentó en un 1119%** desde la actualización Shapella de Ethereum que se produjo el 12 de abril.

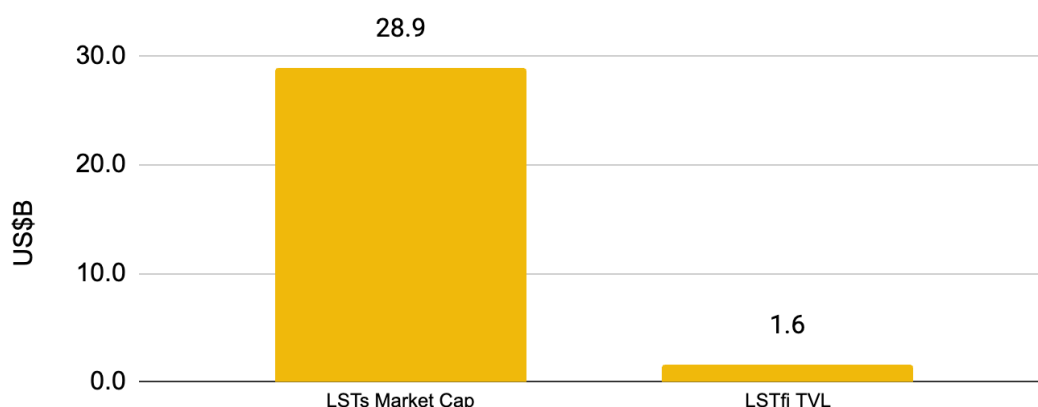
Imagen 62: TVL de LSTfi en aumento



Fuente: Dune Analytics (@defimochi), al 31 de diciembre de 2023

El crecimiento de los protocolos LSTfi se ha visto favorecido por el impulso estructural de un aumento en el ETH en stake luego de Shapella. Con una mayor participación en el staking, la adopción del staking líquido también ha aumentado. Naturalmente, los holders de LST también se inclinaron por los protocolos LSTfi para generar rendimiento adicional. Dicho crecimiento no sorprende, ya que hay más de 28,900 millones USD en LST en Ethereum y un TVL de solo alrededor de 1,600 millones USD en protocolos LSTfi, lo que representa una tasa de penetración de aproximadamente el 6%. Si bien algunos holders de LSD pueden tener reservas sobre el uso de los protocolos LSTfi y sería prácticamente imposible lograr una penetración del 100%, **una penetración baja de un solo dígito representa un gran margen para el crecimiento.**

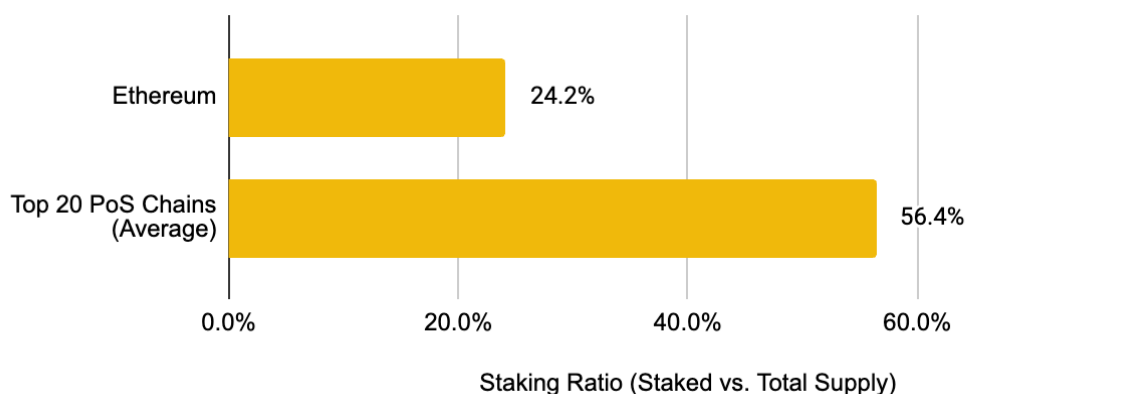
Imagen 63: LSTfi apenas ha mostrado la punta del iceberg en cuanto a su evaluación frente al mercado total disponible



Fuente: Dune Analytics (@eliasimos, @defimochi), al 7 de diciembre de 2023

El crecimiento del ETH en stake también representa un impulso estructural para el sector. La **proporción de staking ha aumentado de menos del 15% antes de Shapella a más del 23% en la actualidad**, y se han colocado en staking más de 9.3 millones de ETH desde la actualización Shapella⁽¹³⁵⁾. A pesar de esto, la **relación de staking de ETH sigue siendo significativamente más baja que el promedio del 56.4% de las 20 principales cadenas Proof of Stake**, lo que indica un mayor potencial de crecimiento. Si la proporción de staking aumenta, la afluencia de ETH en stake serviría como catalizador positivo e impulso estructural para los protocolos LST y LSTfi.

Imagen 64: La baja proporción de staking de ETH muestra un potencial importante de crecimiento



Fuente: Recompensas de staking, al 31 de diciembre de 2023

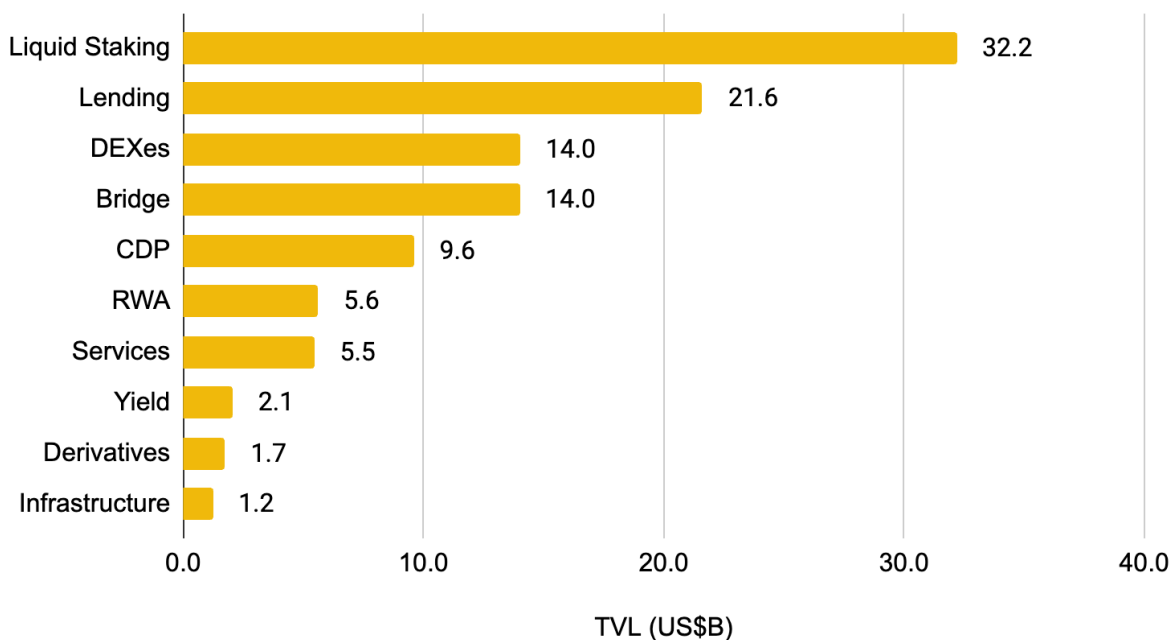
A medida que el sector continúa creciendo, será emocionante observar más innovaciones y monitorear la adopción de LSTfi. Dicho esto, es fundamental señalar que LSTfi es un mercado relativamente joven y, como sucede con todas las tecnologías emergentes, se deben considerar los riesgos implicados en la interacción con este tipo de proyectos.

Tokenización de activos del mundo real

Los activos del mundo real ("RWA") representan activos tangibles e intangibles en el mundo físico (por ejemplo, bienes raíces, bonos, materias primas, etc.). **La tokenización de los RWA nos permite llevar estos activos de fuera de la cadena a la blockchain y**, de esta manera, abrir un nuevo reino de posibilidades respecto a la composabilidad y los casos de uso potenciales.

Hoy en día, **los RWA representan el sexto sector más grande en DeFi** según los protocolos que monitorea DeFiLlama. Escaló rápidamente desde el 13.º lugar al final del segundo trimestre. Los aspectos que colaboraron para este avance incluyen el lanzamiento de stUSDT en julio y el aumento de la exposición a RWA de MakerDAO.

Imagen 65: Los RWA son el sexto sector más grande en DeFi



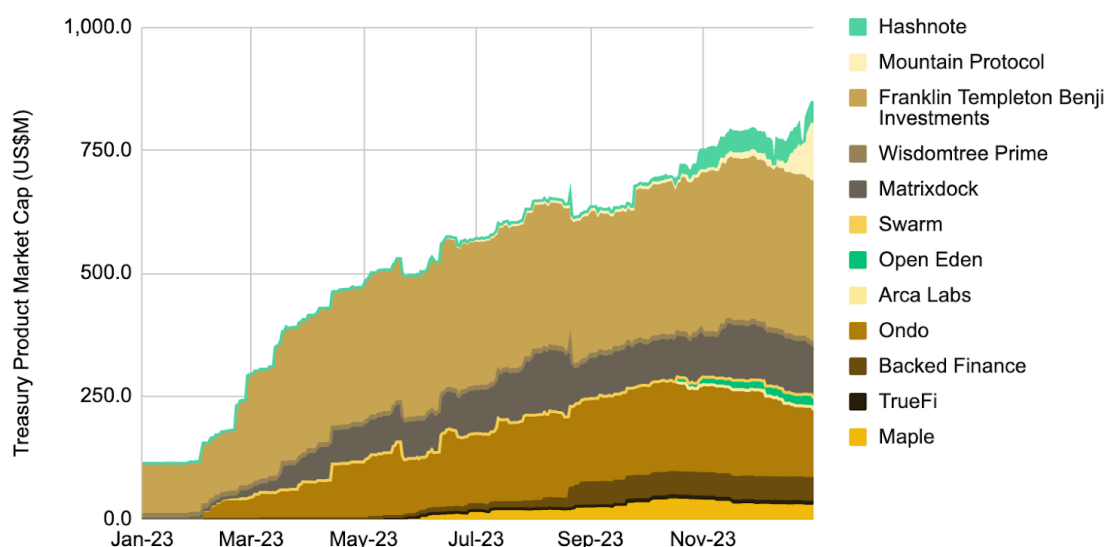
Fuente: DeFiLlama, al 31 de diciembre de 2023

Ten en cuenta que los datos mencionados probablemente estén subestimados, ya que no se capturaron todos los protocolos y, en determinadas instancias, es posible que los datos no estén disponibles fácilmente cuando la tokenización se produce en blockchains privadas. No obstante, el aumento de la clasificación de los RWA como sector es un testimonio de la adopción creciente de los protocolos RWA.

Los bonos del Tesoro de Estados Unidos han sido un punto destacado en el espacio de los RWA en los meses recientes. Los bonos del Tesoro de Estados Unidos se refieren a la deuda soberana emitida por el gobierno estadounidense y han sido ampliamente considerados un punto de referencia para los activos libres de riesgo en los mercados financieros tradicionales. Los elevados rendimientos de los bonos del Tesoro los convierten en una clase de activos interesante.

Al demostrar la utilidad de los RWA, **los inversores de hoy pueden aprovechar los rendimientos del mundo real invirtiendo en tesoros tokenizados sin salir de la blockchain**. De hecho, el mercado de bonos del Tesoro tokenizados vale actualmente aproximadamente 846 millones USD, lo que significa que los inversores están prestando efectivamente esa cantidad al gobierno de los EE. UU. con un APY de alrededor de 5.2%⁽¹³⁶⁾.

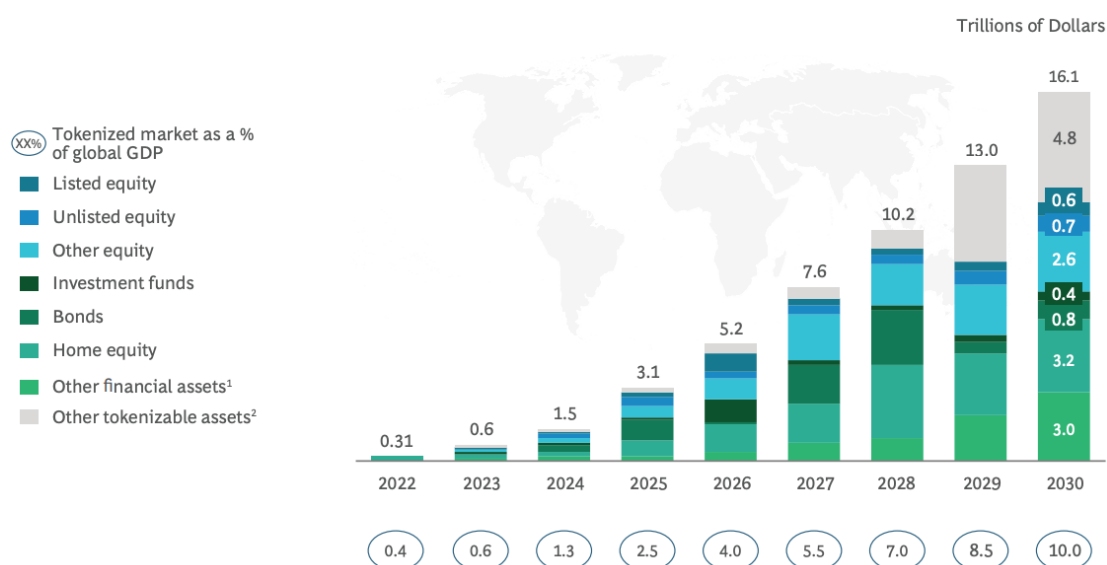
Imagen 66: El mercado de bonos del Tesoro de Estados Unidos tokenizados vale 84 millones USD



Fuente: rwa.xyz, al 31 de diciembre de 2023

A futuro, se estima que los activos tokenizados serán un mercado de 16 billones USD para 2030⁽¹³⁷⁾. Esto representará un 10% del PIB mundial para el final de la década, un aumento significativo de los 310,000 millones USD de 2022. Esta estimación incluye la tokenización de activos en la cadena (más relevantes a la industria blockchain) y el fraccionamiento tradicional de activos (por ejemplo, Exchange Traded Funds, fondos de inversión en bienes raíces). Si consideramos el tamaño potencial del mercado, incluso captar un pequeño porcentaje del mercado sería una gran utilidad para la industria blockchain.

Imagen 67: La tokenización de activos ilíquidos se estima que será una oportunidad comercial de 16 billones USD para 2030



Fuente: Boston Consulting Group

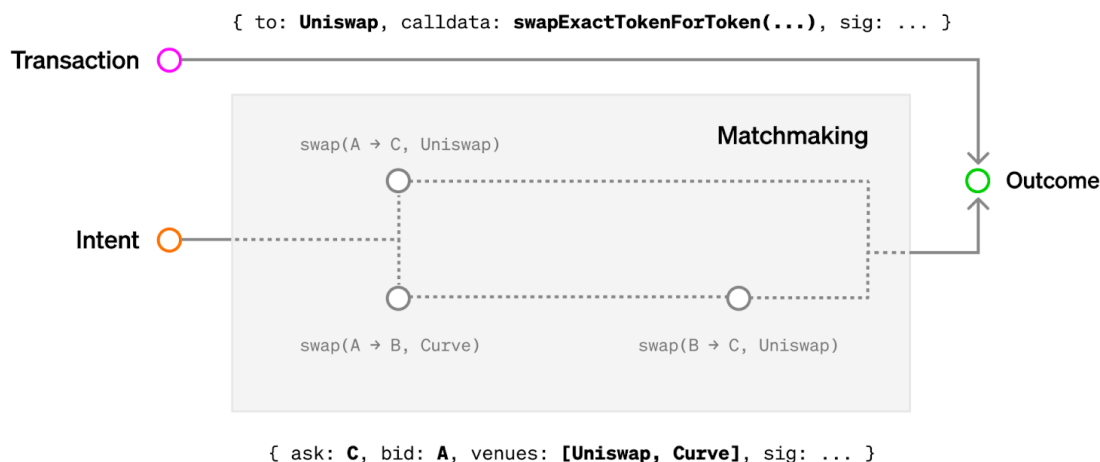
Para obtener más información sobre cómo algunos protocolos han integrado los RWA, consulta nuestro informe anterior, [Real-World Assets: State of the Market](#).

Arquitectura centrada en la intención

Las intenciones han ganado prominencia recientemente como una solución a los desafíos que enfrentan los usuarios en el paradigma actual de Web3. Para empezar, interactuar con los sistemas Web3 actuales puede ser una tarea compleja y lenta, especialmente para aquellos que no conocen bien estas tecnologías. Con el fin de interactuar con las blockchains, los usuarios deben navegar por infraestructuras fragmentadas para armar una ruta de ejecución. Dicha complejidad a menudo conduce a una experiencia de usuario ("UX") subóptima, que es propensa a errores y allana el camino para una posible explotación del MEV por parte de actores más sofisticados.

Como resultado, las intenciones surgieron como una solución para superar estos desafíos, con el objetivo de simplificar las interacciones Web3 para los usuarios. Pero, ¿qué son exactamente las intenciones? **Las intenciones son mensajes firmados que permiten a los usuarios expresar lo que quieren lograr en la cadena, mientras que los actores externos, conocidos como solucionadores, manejan los detalles técnicos para que esto suceda.** En esencia, las intenciones comprenden un conjunto de restricciones declarativas: los usuarios delegan la creación de transacciones a los solucionadores, que eligen la mejor ruta informática en su nombre, todo mientras conservan el control total sobre sus activos. **En términos sencillos, las intenciones permiten a los usuarios centrarse en sus objetivos finales (el "qué") sin atascarse en los pasos específicos (el "cómo") para alcanzar esos objetivos.**

Imagen 68: El cambio de una interacción basada en transacciones a un enfoque basado en la intención elimina barreras adicionales para los usuarios



Fuente: Paradigm

En la actualidad están surgiendo varias aplicaciones específicas para la intención, lo que abre un amplio espectro de casos de uso en la industria. A continuación se destacan algunos ejemplos notables:

- ◆ **Órdenes Limit y subastas en lote:** las órdenes Limit funcionan como transacciones parciales. Los solucionadores compiten para encontrar la combinación ideal de contrapartes, potencialmente en múltiples grupos DEX, para asegurar el enrutamiento y el precio óptimos para los usuarios.
- ◆ **Órdenes inteligentes:** los usuarios pueden definir condiciones de ejecución específicas para sus swaps y usar intenciones para crear varias ofertas personalizadas según sus necesidades.
- ◆ **Acciones automatizadas:** automatiza la ejecución de diversas acciones. Por ejemplo, los usuarios pueden optar por aplicar el promedio del costo en dólares a un token o reequilibrar automáticamente sus carteras, ya sea dentro de un rango establecido o en un plazo predeterminado.
- ◆ **Puente cross-chain:** el puente puede representar un importante desafío de UX para los usuarios. Al especificar las preferencias y los umbrales de riesgo, los usuarios pueden delegar y dejar que los solucionadores se encarguen del proceso.
- ◆ **Crowdfunding:** con las intenciones, los usuarios pueden prometer fondos condicionalmente y asignarlos solo cuando un proyecto alcance hitos predefinidos. Un ejemplo es GitCoin Matching Funds, en el que los usuarios preasignan donaciones a proyectos ganadores incluso antes de ser elegidos.

- ◆ **Peer-to-Peer ("P2P"):** al declarar intenciones, los usuarios pueden realizar transacciones directamente con otros usuarios. De esta manera, eliminan la necesidad de intermediarios y logran mejores precios. En el contexto de los préstamos, los prestamistas definen sus condiciones, como los tipos y las tasas de garantía deseados. Si un prestatario amortiza anticipadamente y el prestamista desea continuar prestando, los solucionadores pueden emparejar al prestamista con otra contraparte adecuada.
- ◆ **Control de seguridad:** utiliza las intenciones para restringir las interacciones de los contratos inteligentes que proporcionan pruebas verificables, como la confirmación de la aprobación por parte de los equipos de auditoría incluidos en la lista blanca.

Para obtener más información, lee nuestro informe anterior, [Demystifying the Intent-Centric Thesis](#).

A pesar de que desde octubre se produjo un reciente repunte, **este año el mercado de las stablecoins se ha contraído en términos generales**. Actualmente, la capitalización de mercado de las stablecoins se sitúa en aproximadamente 130,600 millones USD, una **modesta disminución del 5.2% en lo que va del año** desde los 137,800 millones USD registrados a principios de 2023. Las stablecoins, que funcionan principalmente **como una fuente de liquidez en dólares** para financiar la exposición a las criptomonedas, a menudo son **indicativas del estado y la dinámica más amplios de los criptomercados**. Por lo tanto, el descenso observado es en gran medida un **reflejo de la desaceleración general de los mercados**, que ha afectado tanto a la liquidez como a los volúmenes de trading. Otros factores que contribuyen a esta tendencia incluyen el cambiante panorama regulatorio, el entorno de tasas de interés más altas, la interrupción de Binance USD ("BUSD") y los persistentes efectos residuales de eventos como la caída de FTX en noviembre de 2022 y la crisis bancaria regional de EE. UU. en marzo de 2023.

Al mismo tiempo, la capitalización total del criptomercado creció, lo que ha llevado a una **disminución en la dominancia de las stablecoins**, que ha **caído del 17.3% de la capitalización total del criptomercado a un 7.8%**. En un mercado donde **los rendimientos de los bonos estadounidenses a corto plazo han aumentado de manera constante** y se acercan al 5%, **el costo de oportunidad para los inversores que poseen stablecoins aumenta**, lo que incentiva a muchos a mover sus activos fuera de la cadena. Sin embargo, las stablecoins siguen desempeñando un papel importante en el futuro del dinero digital y son imprescindibles para una adopción más amplia de las criptomonedas. A medida que aumenta la importancia de las stablecoins, la necesidad de una regulación integral y clara se vuelve más apremiante, emergiendo como un tema clave para el futuro.

Imagen 69: A pesar del repunte de octubre, el mercado global de stablecoins disminuyó en 2023











Fuente: DeFiLlama, Binance Research, al 31 de diciembre de 2023

USDT de Tether y USDC de Circle siguen siendo las dos principales stablecoins por capitalización de mercado, aunque este año ha habido **cambios notables en la composición general del mercado**. En particular, USDT de Tether ha consolidado fuertemente su posición en el mercado y **su capitalización de mercado aumentó de 66,200 millones USD a principios de año a más de 91,800 millones USD**, lo que **hizo crecer su participación en el mercado de stablecoins a un asombroso 70.2%**. Esta dominancia de USDT se hizo más pronunciada a raíz de que Paxos suspendiera la emisión de BUSD⁽¹³⁸⁾. La **reducción en la capitalización de mercado de USDC de 44,100 millones USD a 24,000 millones USD** también ha desempeñado un papel en la orientación de la preferencia del mercado hacia USDT.

En respuesta a los cambios en el mercado, **DAI de MakerDAO ahora se ha establecido firmemente como la tercera mayor stablecoin** por capitalización de mercado, una posición reforzada por los atractivos rendimientos ofrecidos por la Tasa de Ahorro de DAI ("DSR"). Mientras tanto, **han surgido nuevos participantes como TrueUSD ("TUSD") y First Digital USD ("FDUSD")**, capitalizando con éxito las oportunidades de mercado y **capturando colectivamente el 3.1% de la participación de mercado global de stablecoins**. Su crecimiento se vio impulsado inicialmente por las promociones de trading sin comisiones de Binance para TUSD⁽¹³⁹⁾ y posteriormente para FDUSD⁽¹⁴⁰⁾, lo que destaca la influencia de los exchanges centralizados ("CEX") y tales iniciativas en la distribución de stablecoins. Aunque una gran parte de los consumidores que buscan alternativas al BUSD han gravitado hacia USDT, **TUSD y FDUSD han registrado un aumento de las capitalizaciones de mercado y son ahora una presencia notable en el sector**.

Imagen 70: USDT se ha destacado como el principal beneficiario en medio de cambios significativos observados en la composición general del mercado durante 2023

Stablecoin		Cap. de mercado (en miles de millones USD)		Participación de mercado (%)		Volumen (miles de millones USD)	
		Dic-23	YTD	Dic-23	YTD	Dic-23	YTD
	USDT	91.8	38.5	70.2	46.1	33.2	192.3
	USDC	24.0	-45.6	18.4	-42.6	3.6	197.9
	DAI	5.2	2.5	4.0	8.1	0.2	173.4
	TUSD	2.3	201.4	1.7	217.8	0.2	672.4
	FDUSD	1.8	N/A	1.4	N/A	1.8	N/A
	BUSD	1.0	-93.9	0.8	-93.6	0.1	-97.6
	USDD	0.7	0.1	0.5	5.6	0.0*	196.2
	FRAX	0.6	-36.3	0.5	-32.9	0.0*	52.8
Otras		3.2	-1.1	2.5	4.3		

* La cifra está denominada en miles de millones y probablemente no tenga un valor absoluto de 0.0.

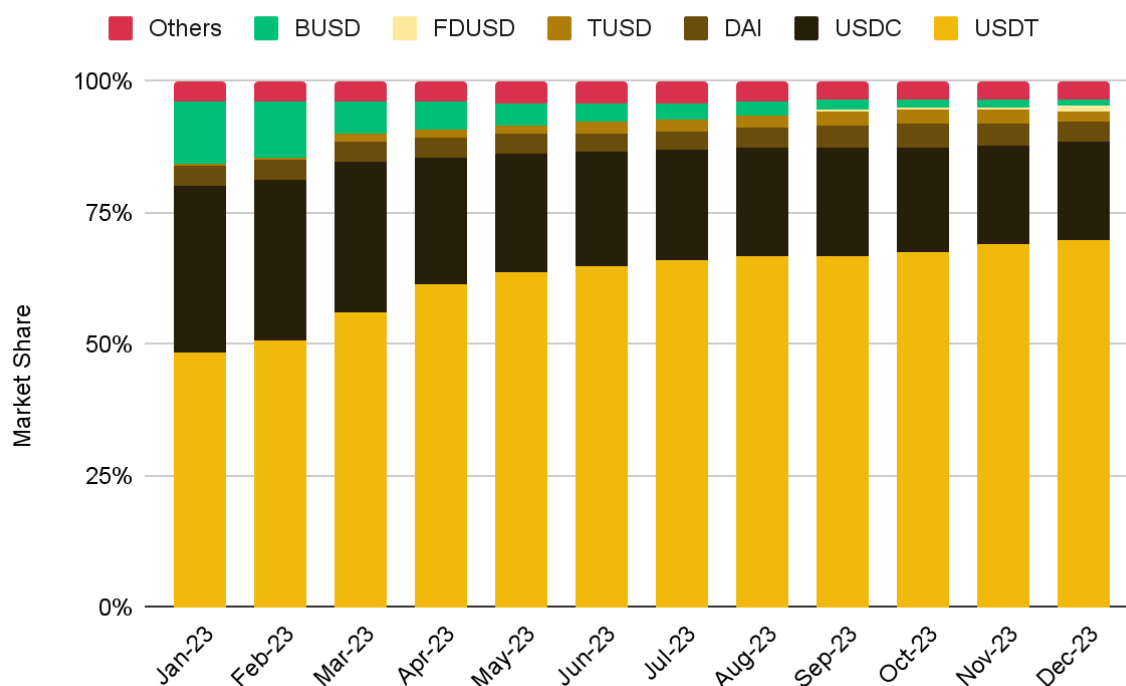
Fuente: CoinMarketCap, DeFiLlama, Binance Research, al 31 de diciembre de 2023

Las stablecoins centralizadas siguen siendo la piedra angular de la industria y constituyen más del 90% del mercado total de stablecoins. Hoy en día, la mayoría de las stablecoins que ganan tracción emplean algún grado de centralización, ya sea completamente o dentro de un marco híbrido que entrelaza elementos de centralización y descentralización. La **presencia de stablecoins de alto rendimiento** ha llevado a ejemplares como DAI y FRAX de Frax Finance a **inclinarse hacia holdings más centralizados, como las letras del Tesoro de los Estados Unidos, para capturar este valor⁽¹⁴¹⁾**. En consecuencia, ambas han posicionado estratégicamente sus protocolos para proporcionar rendimientos a la par de los bonos del Tesoro de Estados Unidos, y así atraer a inversores en busca de rendimientos estables.

Además, **los consumidores continúan poniendo un gran énfasis en los riesgos de contraparte asociados** con las stablecoins en las que realizan transacciones. La **preferencia se está desplazando cada vez más hacia las opciones centralizadas**, preferencia que se atribuye a su **facilidad de uso, escalabilidad y mayor aceptación en los CEX y en los sistemas de pago**. Aunque se espera que las stablecoins centralizadas mantengan su dominancia del mercado en el futuro previsible, el año ha sido testigo de la

aparición de nuevos actores, incluidas las stablecoins de **posición de deuda garantizada ("CDP")** y las **respaldadas por tokens de staking líquido ("LST")**. Esta tendencia es observable **no solo en la amplia gama de tipos de stablecoins**, que van desde las respaldadas por fiat hasta las respaldadas por criptomonedas, sino también en la **diversidad de emisores que abarcan desde las instituciones financieras tradicionales hasta las empresas de pago modernas**⁽¹⁴²⁾.

Imagen 71: Las stablecoins centralizadas siguen siendo la opción preferida, con más del 92% de la participación de mercado



Fuente: DeFiLlama, Binance Research, al 31 de diciembre de 2023

Si bien **los modelos descentralizados más nuevos son un aspecto clave de las finanzas descentralizadas ("DeFi")**, hasta ahora han **tenido dificultades para incursionar en un mercado dominado por proveedores de stablecoins establecidos**. Las stablecoins descentralizadas se han forjado un nicho dentro del ecosistema en la cadena, aunque su adopción está impulsada principalmente por oportunidades basadas en el rendimiento. En comparación, **los principales actores como USDT no solo tienen participaciones de mercado significativas, sino que también proporcionan una liquidez sustancial y están profundamente arraigados en los productos DeFi**. Por ejemplo, los pools de liquidez profundos como los de USDT, USDC y DAI (por ejemplo, 3-pool de Curve) continúan afianzando la liquidez a favor de estas stablecoins establecidas.

Además, **los emisores tradicionales se han ganado notablemente más confianza** de la base más amplia de usuarios de criptomonedas, lo cual es un **factor fundamental para determinar la colocación de liquidez para las stablecoins**. Este factor de confianza es algo que las principales stablecoins están capitalizando inadvertidamente para **mantener su dominancia en el mercado**. Por otro lado, estos modelos más nuevos **tienen distintos**

perfiles de riesgo y se **enfrentan a un sentimiento de mercado percibido moldeado por eventos anteriores**. Por lo tanto, queda por ver si las stablecoins descentralizadas emergentes son capaces de ponerse al día a largo plazo: 2024 sin duda será un año importante para ellas. Será crucial demostrar **estabilidad en el mantenimiento de su paridad** y **mejorar la usabilidad para su adopción** tanto en aplicaciones dentro como fuera de la cadena.

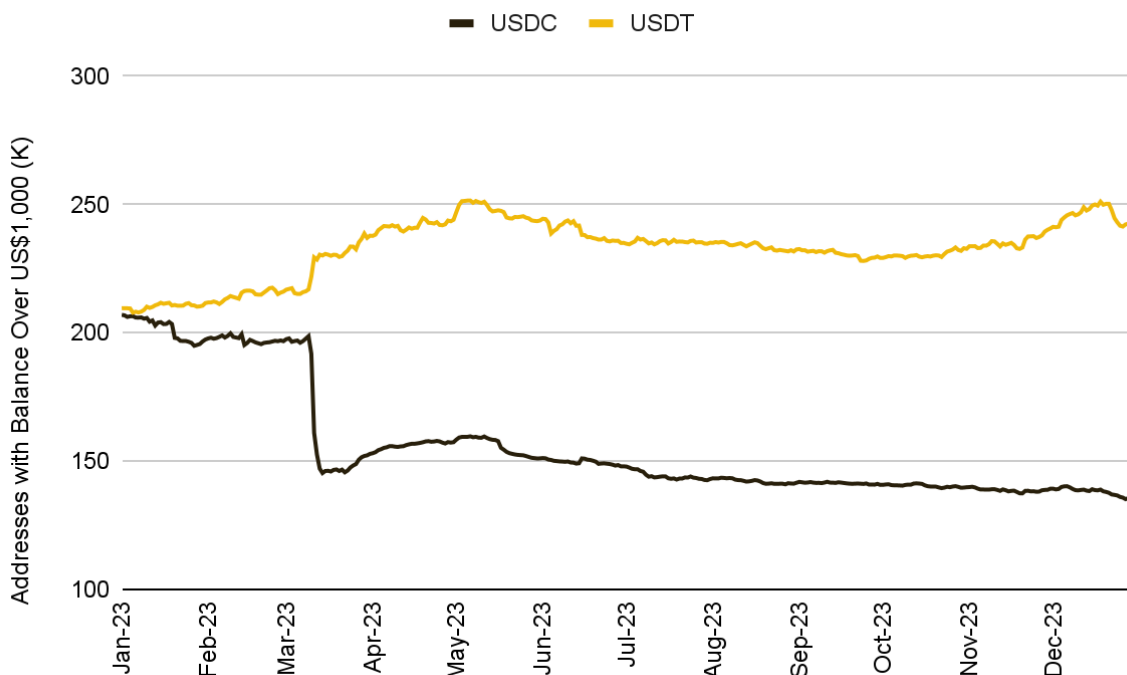
6.2 Jugadores principales

USDT de Tether

Este año, USDT ha consolidado significativamente su dominancia en el mercado de las stablecoins. Los números hablan por sí solos: su **participación en el mercado aumentó de 48.1% a principios de 2023 a 70.2% en diciembre**, mientras que sus **volúmenes diarios alcanzaron los 33.200 millones USD**, superando con creces a sus competidores. Este notable crecimiento ha remodelado efectivamente el equilibrio de poder entre el anterior trío principal de USDT, USDC y BUSD. En un entorno de altas tasas de interés, **la creciente participación de mercado de Tether también ha sido financieramente ventajosa**. Los casi 1,000 millones USD en ganancias trimestrales de USDT y sus 3,200 millones USD en reservas en exceso⁽¹⁴³⁾, que incluyen una participación significativa en Bitcoin, indican una sólida posición fiscal. Esto sienta las bases para que amplíen aún más sus reservas y proporcionen una base sólida para su continuo desarrollo y crecimiento.

Al mismo tiempo, **USDT ha ampliado su base de usuarios a nivel mundial y en países en desarrollo**⁽¹⁴⁴⁾, particularmente **después de un endurecimiento del panorama regulatorio de EE. UU.** A medida que las operaciones crypto migran cada vez más a entornos offshore⁽¹⁴⁵⁾ para evitar el riesgo regulatorio, USDT se ha encontrado en una posición favorable. Esto se vuelve aún **más pronunciado teniendo en cuenta los desafíos que enfrentaron los bancos regionales estadounidenses que aceptan criptomonedas**, como Silicon Valley Bank ("SVB"), Signature y Silvergate, a principios de este año. Los usuarios que buscan eludir las incertidumbres asociadas con las stablecoins afiliadas a bancos estadounidenses han encontrado que USDT es una opción cada vez más atractiva. Un claro indicador de este cambio es la **creciente disparidad en la cantidad de billeteras de USDT y USDC que tienen saldos de más de 1,000 USD**.

Imagen 72: Las billeteras con más de 1,000 USD en USDT aumentaron un 15.9% en lo que va del año, mientras que aquellas con saldos en USDC experimentaron una disminución del 33.0% en el mismo período

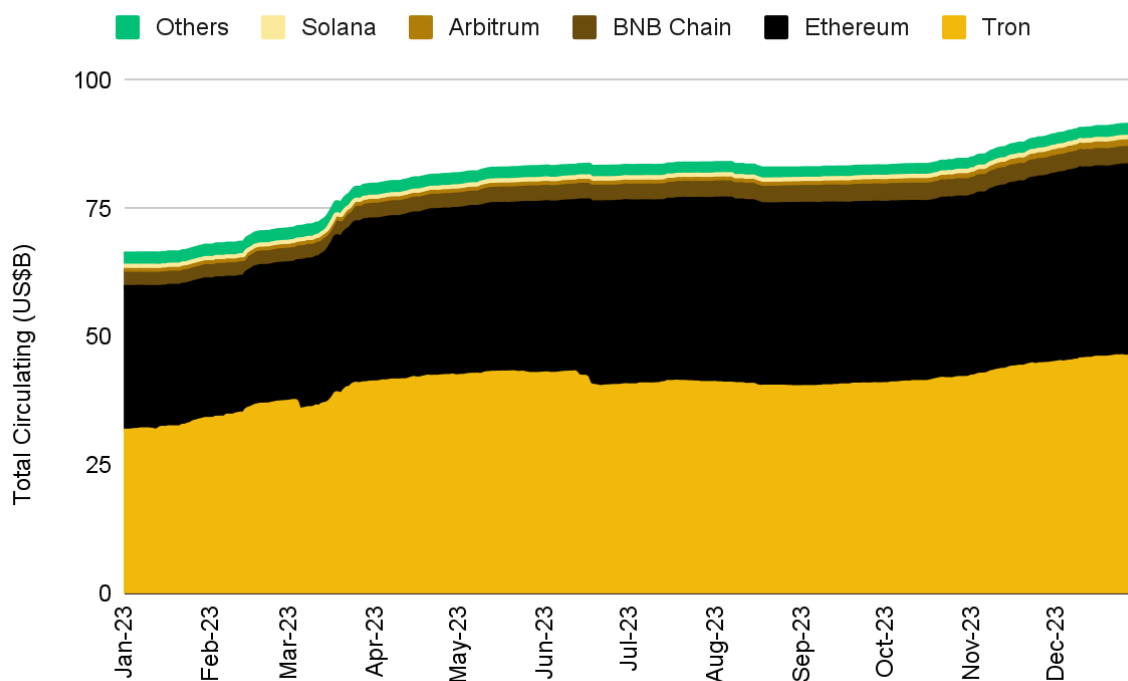


Fuente: The Block, Binance Research, al 31 de diciembre de 2023

- ♦ **Crecimiento en Tron:** USDT en Tron se ha establecido como la principal red de pagos de criptomonedas, incluso superando a Ethereum en términos de volúmenes de stablecoin en ciertos períodos de este año. El suministro de USDT en Tron ha aumentado a 46,300 millones USD, lo que representa aproximadamente el 94.1% de la capitalización de mercado total de stablecoins de la red. Este crecimiento se vio influenciado significativamente por la relación de Tether con Tron en los pagos fuera de los Estados Unidos, particularmente en regiones como América Latina, Europa y África.

Un factor clave en el dominio de Tron en el mercado de USDT se atribuye a varios desarrollos **que mejoran la usabilidad de las stablecoins en la red**. Estas mejoras han sido impulsadas principalmente por **los principales proveedores de billeteras e infraestructuras de pago**, con BitGo como un ejemplo destacado⁽¹⁴⁶⁾. La estrategia de Tron de posicionarse como una red principal para el almacenamiento sin custodia de USDT ha sido bien recibida, como lo demuestra el aumento observable en los holdings de USDT en la red. Gracias a su **posición monopólica**, USDT está **bien posicionado para capitalizar cualquier crecimiento futuro o innovación** que surja del ecosistema de stablecoins de Tron.

Imagen 73: Con un suministro circulante de 46,300 millones USD al cierre de 2023, Tron emergió como el mayor holder de USDT en su red



Fuente: DeFiLlama, Binance Research, al 31 de diciembre de 2023

USDC de Circle

En su apogeo, el valor de mercado de USDC una vez alcanzó los 55,200 millones USD, justo detrás de USDT. Sin embargo, su **participación de mercado ahora se ha reducido a 18.4%**, lo que erosionó en gran parte el progreso realizado en 2022. Esta disminución puede atribuirse a un **panorama regulatorio cambiante** y a **la crisis bancaria de este año junto con un evento temporal de desvinculación**, que asestó un golpe significativo a su reputación, un factor crucial para los consumidores de stablecoins⁽¹⁴⁷⁾.

Un punto positivo para USDC en medio de estos contratiempos es su **prominencia duradera en las actividades DeFi**. Esto es especialmente evidente en los DEX, las CDP y los préstamos del mercado monetario, donde USDC sigue desempeñando un papel de liderazgo. Incluso con una disminución significativa en la participación de mercado, se habla de que Circle está en busca de su inclusión en las listas públicas en 2024⁽¹⁴⁸⁾. De hecho, el negocio de la empresa **se ha visto impulsado por el aumento de las tasas de interés** y ha estado **elaborando estrategias para la expansión internacional**, con objetivos que incluyen Japón y Brasil⁽¹⁴⁹⁾. De cara al futuro, **a medida que EE. UU. avanza hacia marcos regulatorios más claros para las stablecoins** y las criptomonedas en general, existe la **posibilidad de un resurgimiento del impulso entre los emisores de stablecoins con sede en EE. UU., como USDC**.

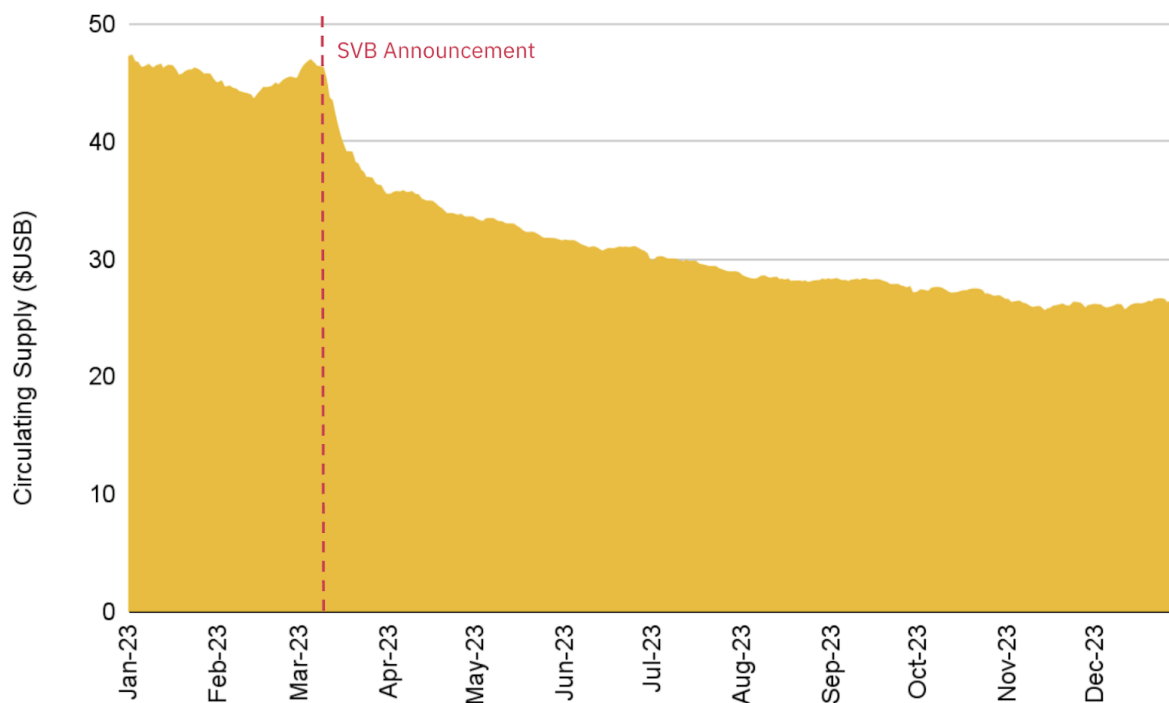
- ♦ **El año de desafíos de USDC:** la caída de USDC comenzó con el **colapso de SVB**, un importante socio bancario de varias empresas, incluido Circle, que puso a USDC en

el centro de la atención. **Los 3,300 millones USD en depósitos de reserva de Circle en SVB generaron preocupaciones sobre las reservas de capital de USDC y su garantía asegurada en dólares⁽¹⁵⁰⁾**. Esta incertidumbre **precipitó una desvinculación temporal de USDC**, que hizo que su precio cayera a 0.88 USD en varios exchanges y, en algunos casos, incluso a 0.80 USD⁽¹⁵¹⁾.

Aunque USDC finalmente restableció su paridad, esta **inestabilidad temporal tuvo implicaciones de gran alcance en la confianza del mercado**, lo que contribuyó a la disminución de su participación de mercado durante el año. De hecho, USDC experimentó una caída considerable durante este período: **pasó de 31.1% a principios de marzo a alrededor de 24.5% un mes después**. Este incidente puso de relieve la necesidad fundamental de realizar un escrutinio exhaustivo de las reservas de los emisores centralizados de stablecoins, que alguna vez se creyó que eran impermeables a los eventos de desvinculación.

Desde entonces, USDC ha registrado una **disminución continua tanto en su suministro general como en su participación de mercado**. Los principales proveedores de stablecoins, como **DAI y FRAX, también han reducido su dependencia respecto a USDC** como garantía⁽¹⁵²⁾. La caída sostenida de USDC probablemente esté influenciada por su **naturaleza centrada en Estados Unidos**, especialmente en comparación con las stablecoins globales como USDT. Dado que los usuarios estadounidenses ahora tienen acceso a **bonos del Tesoro de mayor rendimiento**, esta preferencia puede haber generado una **salida más pronunciada de USDC**. El incierto entorno regulatorio interno tampoco ha sido propicio para su crecimiento.

Imagen 74: USDC ha registrado una pérdida considerable de la participación de mercado este año y su suministro circulante cayó un 45.0% en lo que va del año



Fuente: Artemis, Binance Research, al 31 de diciembre de 2023

DAI de MakerDAO

MakerDAO, como uno de los protocolos DeFi más grandes, ha llevado a DAI a convertirse en la principal stablecoin descentralizada respaldada por garantías. Con una **capitalización de mercado de 5,200 millones USD**, DAI ha subido a la **tercera posición en tamaño en el mercado de stablecoins**, superando a BUSD a principios de año. Esto representa un **importante hito de 2023**, lo que subraya **la resistencia de DAI en un mercado típicamente dominado por stablecoins centralizadas respaldadas por fiat**. Además de **beneficiarse de los cambios en la participación de mercado entre los jugadores existentes**, el éxito de DAI se puede atribuir a su **creciente presencia en el espacio de activos del mundo real ("RWA")**, **las ofertas de rendimiento competitivas** y **una mayor usabilidad en la cadena**.

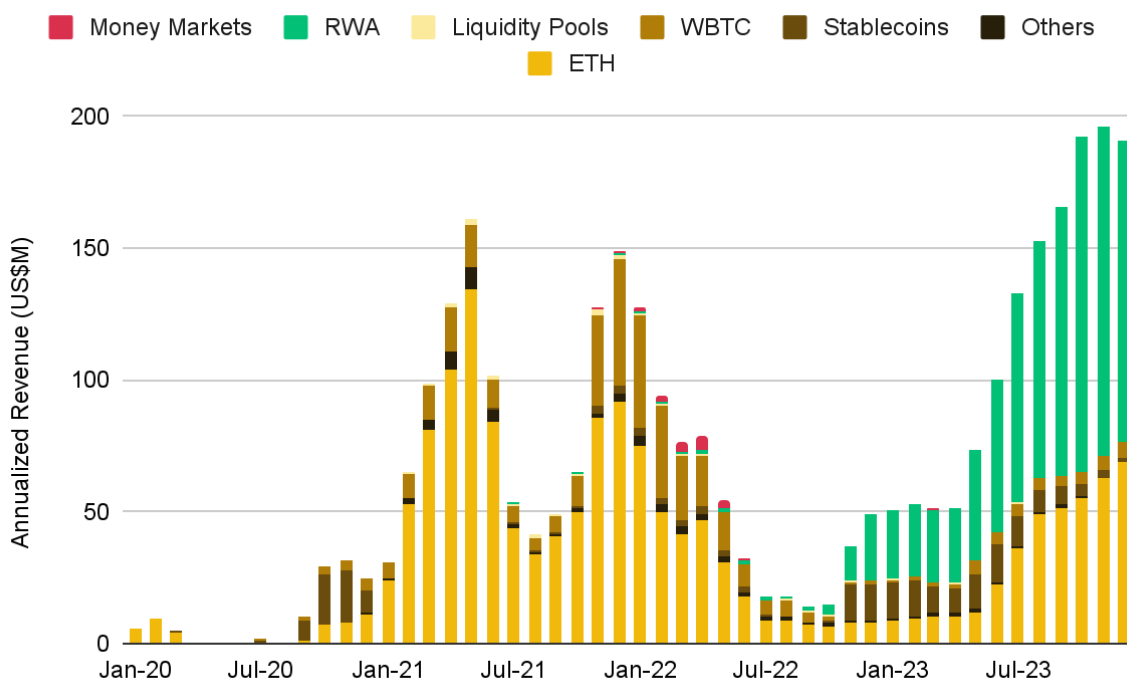
En vista de la crisis de SVB y el consiguiente escrutinio regulatorio sobre las stablecoins centralizadas, ha habido un **cambio notorio hacia la diversificación de las reservas**, una estrategia que DAI ha adoptado hábilmente este año. Esta necesidad se hizo evidente cuando **la desvinculación de USDC hizo que DAI cayera brevemente a 0.897 USD⁽¹⁵³⁾**, ya que USDC constituía una gran proporción de la garantía de DAI en ese momento⁽¹⁵⁴⁾. En un movimiento para mitigar riesgos similares en el futuro, **DAI ha reducido su dependencia de USDC y recurrió en su lugar a activos como los valores del Tesoro de EE. UU.⁽¹⁵⁵⁾**. Este cambio estratégico no solo **distribuye el riesgo y aumenta el rendimiento**, sino que también destaca el compromiso de MakerDAO con encontrar soluciones adaptables e impulsadas por el mercado. Además, el **mayor rendimiento de los bonos del Tesoro** ha

ayudado a financiar el aumento de las tasas de interés para la DSR, lo que desempeñó un papel importante en el mantenimiento de la participación de mercado de DAI este año.

- ♦ **Tokenización de los RWA:** con el aumento de las tasas de interés, **los rendimientos de los bonos del Tesoro de EE. UU. han aumentado de manera constante**, y ahora **superan cómodamente los de DeFi**. Para **capitalizar los mayores rendimientos del mercado TradFi**, los emisores de stablecoins están **asignando parte de sus reservas a los instrumentos de TradFi**. Como uno de los pioneros en la tokenización de los RWA, **la tesorería de MakerDAO ha podido cosechar los beneficios** del aumento de los rendimientos.

Actualmente, MakerDAO tiene más de **2,500 millones USD expuestos a RWA**, lo que termina **generando más de la mitad de sus ingresos**⁽¹⁵⁶⁾. Esto es el resultado del cambio estratégico de MakerDAO hacia el **financiamiento de iniciativas respaldadas por RWA con préstamos DAI**, un movimiento destinado a **generar ingresos adicionales en el actual clima de altas tasas de interés**. Dada la notable diferencia de rendimiento entre DeFi y TradFi, parece probable que más protocolos de stablecoin exploren la integración de los RWA, con el objetivo de aumentar sus ingresos de bonos del Tesoro y el atractivo de sus stablecoins para los holders.

Imagen 75: Con contribuciones significativas de los AWR, MakerDAO está a poca distancia de generar ingresos anualizados de 200 millones USD



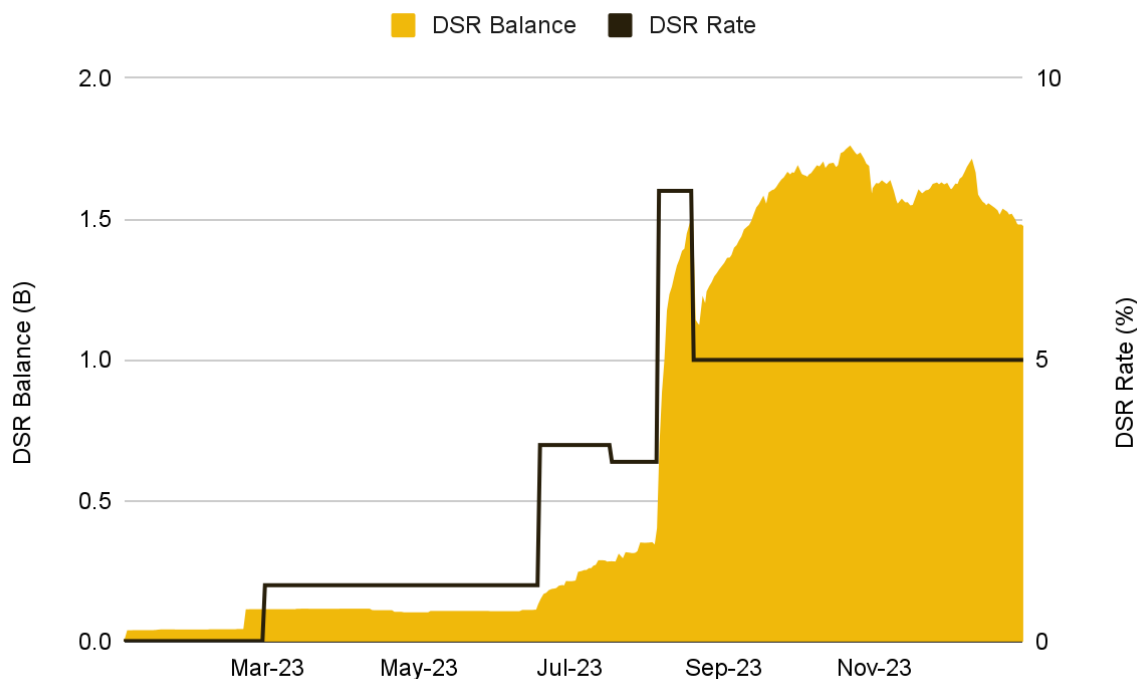
Fuente: Dune Analytics (@jasperprime), Binance Research, al 31 de diciembre de 2023

- ♦ **Tasa de Ahorro de DAI Mejorada ("EDSR"):** El pasado 7 de agosto, **MakerDAO introdujo la EDSR**, un mecanismo diseñado para aumentar temporalmente la

tasa de ahorro de DAI estándar mediante un multiplicador. Este multiplicador está determinado por la proporción de activos DAI mantenidos en el Contrato de Ahorro de DAI en comparación con el suministro total de DAI. La tasa DSR se **incrementó inicialmente de un 3.19% a un 8%** con el objetivo de fomentar **más depósitos en el contrato DSR** y posicionar efectivamente a DAI como una de las stablecoins de mayor rendimiento. El impacto de EDSR fue notablemente positivo, como lo demuestra un **aumento sustancial en la cantidad de DAI depositada, que pasó de 300 millones a 1,500 millones** en un corto espacio de tiempo. En ese momento, esto **representaba un significativo 38.1% del suministro total de DAI**, lo que demuestra el **uso efectivo de mecanismos que generan intereses para estimular la demanda de DAI**⁽¹⁵⁷⁾.

Sin embargo, esta alta tasa duró poco. Se promulgó rápidamente una nueva propuesta para **reducir la DSR del 8% a un 5%**. La razón detrás de esta reducción fue **mantener la sostenibilidad del sistema y garantizar que sus beneficios se distribuyeran de manera equitativa entre los holders de DAI**, en lugar de favorecer desproporcionadamente a aquellos con mayores cantidades de capital⁽¹⁵⁸⁾. Este ajuste ayudó a estabilizar la DSR, que se puso en línea con el objetivo de proporcionar rendimientos sostenidos. Es importante recordar que **el aumento de la DSR tuvo implicaciones financieras directas para MakerDAO**, especialmente porque estaba utilizando sus ingresos para financiar estos costos de adquisición de clientes. En última instancia, se puede decir que **MakerDAO ha democratizado efectivamente el acceso a los rendimientos de los bonos del Tesoro de los Estados Unidos** al ofrecer a los ahorradores una **atractiva alternativa de tasa de interés del 5% en la cadena**. Esto no solo impulsó la demanda de DAI, sino que también **aceleró la adopción del protocolo de préstamos Spark de MakerDAO**.

Imagen 76: La estrategia de MakerDAO con la DSR ha impactado positivamente la demanda de DAI, lo que lleva a una culminación, en su punto máximo, de 1,800 millones en depósitos



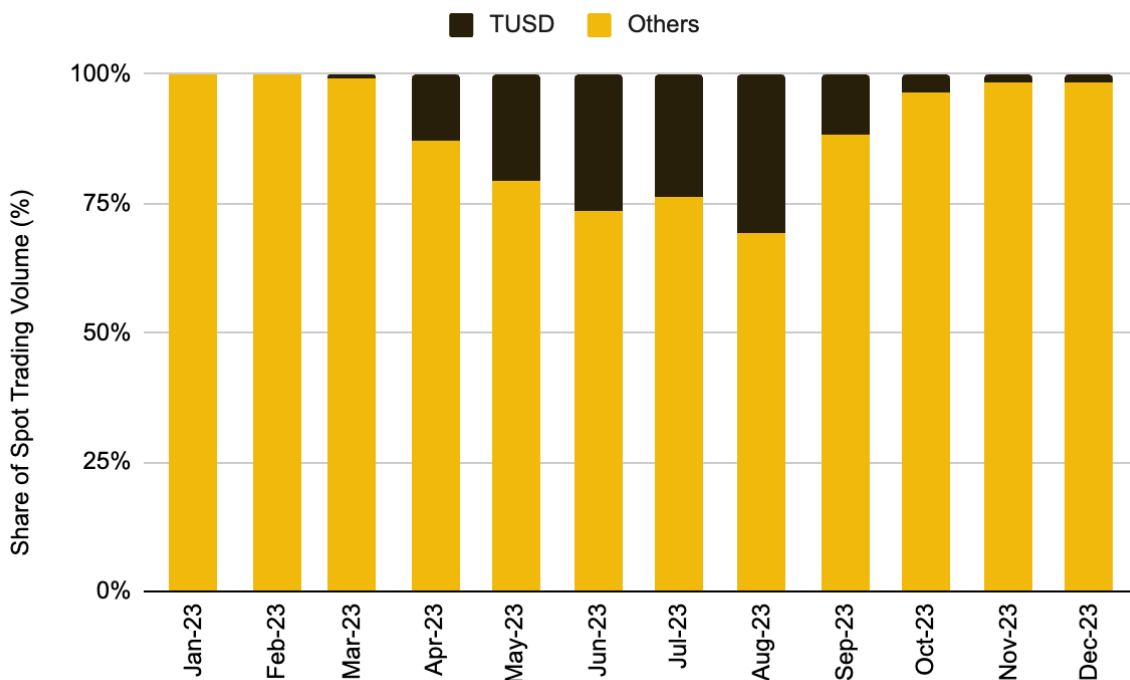
Fuente: Dune Analytics (steakhouse), Binance Research, al 31 de diciembre de 2023

TUSD de Techteryx

Tras la interrupción de BUSD este año, TUSD pudo capitalizar la situación y ganar tracción entre los usuarios. Con un **impresionante aumento del valor de mercado en lo que va de año del 201.4%**, TUSD ha demostrado un crecimiento notable. La adopción de **TUSD cobró impulso cuando Binance eliminó las comisiones de maker** en todos los pares de TUSD y reintrodujo las comisiones en pares de BTC notables, con la excepción de BTC/TUSD.

Por otro lado, **TUSD también ha encontrado su propia cuota de obstáculos regulatorios**, particularmente con uno de sus proveedores, Prime Trust. La División de Instituciones Financieras de Nevada ("NFID") ordenó a Prime Trust que suspendiera los depósitos y retiros⁽¹⁵⁹⁾, lo que resultó en una **interrupción temporal de la acuñación de TUSD y, posteriormente, afectó el sentimiento del mercado**. Tras esto, la introducción de Binance de **comisiones favorables para otras stablecoins como FDUSD**, junto con la **imposición de comisiones de taker en el par BTC/TUSD⁽¹⁶⁰⁾**, **desaceleró el crecimiento de TUSD** en la última parte del año. Su capitalización de mercado **disminuyó de 3,400 millones USD a 2,300 millones USD desde octubre**.

Imagen 77: TUSD inicialmente experimentó un fuerte crecimiento y tuvo un impacto notable en el volumen spot de Binance, pero esta tendencia se ha reducido desde octubre



Fuente: The Block, Binance Research, al 31 de diciembre de 2023

6.3

Categorías emergentes

Posición de Deuda Garantizada ("CDP")

Las stablecoins CDP son **acuerdos de préstamo basados en contratos inteligentes**, en los que los usuarios depositan en garantía activos como ETH para **recibir un préstamo denominado en stablecoins**. Esta configuración **permite a los usuarios desbloquear liquidez en sus holdings de criptomonedas** sin tener que venderlas. crvUSD de Curve y GHO de Aave son notables stablecoins CDP que se lanzaron en 2023. Después de haber estado en funcionamiento durante menos de un año, se espera que tanto crvUSD como GHO crezcan mucho más allá de sus suministros circulantes actuales.

- ♦ **CrvUSD de Curve:** lanzada a principios de 2023, [crvUSD](#) es la stablecoin nativa de Curve que introduce **CDP eficientes en términos de capital utilizando un AMM personalizado para liquidaciones**. Su **característica destacada es el novedoso mecanismo de liquidación** conocido como el **Algoritmo AMM de Liquidación de Préstamos ("LLAMMA")**. Este modelo emplea lo que se conoce como **"liquidaciones blandas"** y atrae a los usuarios que buscan un **proceso de liquidación más fluido**. Concebida para mejorar el ecosistema de productos de

Curve, crvUSD tiene como objetivo **crear un efecto sinérgico en la actividad del protocolo**. Al ofrecer crvUSD, Curve busca atraer proveedores de liquidez adicionales, aumentar los volúmenes de trading en sus pools y generar comisiones tanto para el protocolo como para los holders de los CRV con voto en garantía ("veCRV").

A pesar de una caída en la actividad, probablemente vinculada a la vulnerabilidad de reingreso identificada a fines de julio, crvUSD ha mantenido una trayectoria ascendente constante durante todo el año, aunque este crecimiento se ha moderado desde octubre. **La deuda de crvUSD ha aumentado a 102.5 millones USD y su TVL a 181.7 millones USD**. Sin embargo, el recuento de **holders de crvUSD sigue siendo relativamente modesto, alrededor de 1,100⁽¹⁶¹⁾**. Ciertamente hay más espacio para el crecimiento. **Convertir el TVL de crvUSD en ingresos tangibles representa una oportunidad significativa** para Curve. Sin embargo, la **volatilidad observada en las tasas de préstamo de crvUSD puede disuadir a los usuarios potenciales**, por lo que esto debería resolverse primero.

Imagen 78: La deuda de crvUSD ha aumentado constantemente en 2023 y actualmente está en 102.5 millones USD



Fuente: Dune Analytics (@Marcov), Binance Research, al 31 de diciembre de 2023

- ♦ **GHO de Aave:** el lanzamiento de [GHO](#) marca un movimiento estratégico fundamental para Aave este año. Si bien funciona de manera similar a crvUSD, una característica única de GHO es que **la garantía depositada en Aave sigue siendo productiva** y genera rendimiento constantemente. Esto ayuda efectivamente a **reducir el costo de los préstamos para los usuarios de préstamos de GHO**. Fundamentalmente, GHO ofrece múltiples ventajas a sus partes interesadas: Aave

DAO se beneficia de la nueva fuente de ingresos creada por GHO, los holders de stKAAVE disfrutaban de tasas de préstamo con descuento para GHO y Aave puede expandir su influencia y alcance con este nuevo producto.

Sin embargo, el crecimiento de GHO ha sido modesto, con solo **34.7 millones de GHO en circulación**, aunque curiosamente **hay casi 1,000 holders de GHO**⁽¹⁶²⁾. Aunque no es del todo infrecuente para las stablecoins descentralizadas más nuevas, **GHO ha operado principalmente por debajo de su paridad desde su creación**⁽¹⁶³⁾. Para abordar esto, Aave ha aprobado varias propuestas, incluido el **"Módulo de estabilidad de GHO"**, destinado a perfeccionar el diseño de GHO⁽¹⁶⁴⁾. Aunque la sobregarantía de GHO mitiga las preocupaciones inmediatas, estas medidas son cruciales para su **estabilidad y éxito a largo plazo, y proporciona garantías y capacidades de intervención en el mercado** en caso de desviaciones significativas de la paridad.

Respaldadas por LST

La **transición de Ethereum a Proof of Stake ("PoS")** y la **introducción de los retiros del ETH en stake** han impulsado significativamente **el crecimiento de los LST**, como stETH, rETH, WBETH, entre otros. A la par de este aumento en los LST y el interés en LSTfi, 2023 fue testigo del **aumento de las stablecoins respaldadas por LST como eUSD de Lybra y mkUSD de Prisma**. Estas stablecoins están **sobregarantizadas por LST** y ofrecen a los holders los **beneficios duales de obtener rendimientos intrínsecos mientras mantienen las propiedades esenciales de las stablecoins**.

Actualmente, el **crecimiento del staking de ETH sirve como un impulso para las stablecoins respaldadas por LST**. A medida que aumente la cantidad de ETH en stake, el mercado total direccionable para estas stablecoins debería aumentar en consecuencia. Dicho esto, es importante que estas stablecoins se **integren ampliamente en el ecosistema DeFi** y **acepten más formas de garantía LST** para impulsar una mayor adopción.

- ♦ **eUSD de Lybra:** Lybra, un protocolo DeFi, **permite la acuñación de su stablecoin generadora de intereses, eUSD**, a través de depósitos de garantía como ETH o stETH. El atractivo de eUSD radica en su diseño: **el 98.5% de las recompensas de staking de la garantía LST se convierten a eUSD y se distribuyen proporcionalmente entre los holders de eUSD**. Esta función posiciona a eUSD como una opción atractiva para los inversores que buscan ingresos, ya que les permite **obtener un rendimiento base simplemente por hacer holding de la stablecoin**.

En sus primeras etapas, particularmente durante mayo y junio, eUSD experimentó un aumento sustancial en su suministro circulante, probablemente impulsado por **los primeros usuarios y coincidente con un mayor interés en LSTfi**. Sobre la base de esta fase, Lybra avanzó para lanzar **Lybra V2, con mejoras en sus ofertas de**

stablecoins. En particular, Lybra V2 dio vida a una **versión Omnichain de eUSD, llamada pegged eUSD ("peUSD")**, que encapsula la utilidad DeFi subyacente de eUSD y expande su aplicación a través de varias plataformas DeFi. Además, la versión actualizada se **adapta a una gama más amplia de LST como garantía**, lo que proporciona una mayor versatilidad tanto para los usuarios como para los prestatarios de eUSD. Actualmente, la **circulación combinada de eUSD y peUSD es de 151.5 millones**⁽¹⁶⁵⁾. Con varias posibles expansiones y mejoras funcionales programadas para 2024, el ecosistema de Lybra merece una estrecha observación en el futuro.

- ♦ **mkUSD de Prisma:** [mkUSD](#) de Prisma es otro jugador en este mercado que capitaliza la creciente popularidad de los LST. Desde su creación en septiembre, **mkUSD ha ampliado su circulación a más de 162.3 millones**, lo que la sitúa como la decimotercera stablecoin más grande del mundo⁽¹⁶⁶⁾. Sin embargo, su crecimiento rápido y inconstante plantea dudas sobre la naturaleza orgánica y sostenible de esta expansión. Funcionalmente es similar a eUSD de Lybra y emerge como un competidor directo. **Para mejorar su competitividad e impulsar el crecimiento del protocolo, Prisma ha adoptado el modelo de ve-token**, popularizado por Curve, que incentiva acciones particulares de los usuarios. Por ejemplo, **mkUSD será incentivado en Curve y Convex Finance** y creará un ciclo eficiente de capital en el que los usuarios pueden ganar comisiones de trading, CRV, CVX y PRISMA, además de sus recompensas de staking en Ethereum⁽¹⁶⁷⁾.

A medida que este sector sigue evolucionando, esperamos ver la consolidación del mercado y la aparición de innovaciones novedosas que diferencien cada protocolo. La competitividad futura de estas stablecoins probablemente dependerá de su estabilidad y de la capacidad de crear nuevos casos de uso para los usuarios de DeFi.

Centralizadas

Los notables **éxitos de las principales stablecoins centralizadas**, particularmente desde el punto de vista financiero, han allanado el camino para los nuevos participantes en este espacio. **FDUSD de First Digital y PYUSD de PayPal se destacan** como soluciones centralizadas que han ganado una participación de mercado significativa en un corto período de tiempo. Sorprendentemente, a pesar de lanzarse más tarde que otros modelos descentralizados emergentes, ambas stablecoins las han superado en capitalización de mercado. Esto subraya la **tendencia predominante del dominio de las stablecoins centralizadas** y destaca los **beneficios de integrarse con fuentes de liquidez centralizadas**.

- ♦ **FDUSD de First Digital:** FDUSD, emitido por FD121 Limited bajo la marca First Digital Labs en Hong Kong, entró en el mercado en junio de 2023. Diseñada para estar **totalmente respaldada por efectivo y activos equivalentes al efectivo**, FDUSD ha **ganado fuerza rápidamente en medio del cambiante panorama del**

mercado de las stablecoins centralizadas. Este aumento fue particularmente evidente después de la eliminación gradual de BUSD.

Los volúmenes de trading diarios y la capitalización de mercado de FDUSD experimentaron un fuerte aumento a principios de agosto después de que Binance anunciara **cero comisiones de maker y taker en los pares de trading Spot y de Margen de BTC/FDUSD** durante un período limitado. Este movimiento **impulsó la capitalización de mercado de FDUSD a 1,800 millones USD**, posicionándola como la quinta stablecoin más grande. De cara al futuro, la adopción más amplia de FDUSD en el mercado, incluida **la integración por parte de otros CEX** y su **creciente presencia en el sector DeFi**, siguen siendo aspectos clave a tener en cuenta.

- ♦ **PYUSD de PayPal:** el lanzamiento de PYUSD de PayPal marcó un movimiento significativo por parte de una empresa de tecnología financiera relevante que destacó **la creciente importancia de las stablecoins en las redes de pago globales**. Emitida por Paxos, PYUSD está completamente respaldada por depósitos en dólares estadounidenses, bonos del Tesoro y equivalentes de efectivo similares. Con un **suministro circulante de 234.1 millones**, ha **ascendido rápidamente hasta convertirse en la undécima stablecoin más grande**.

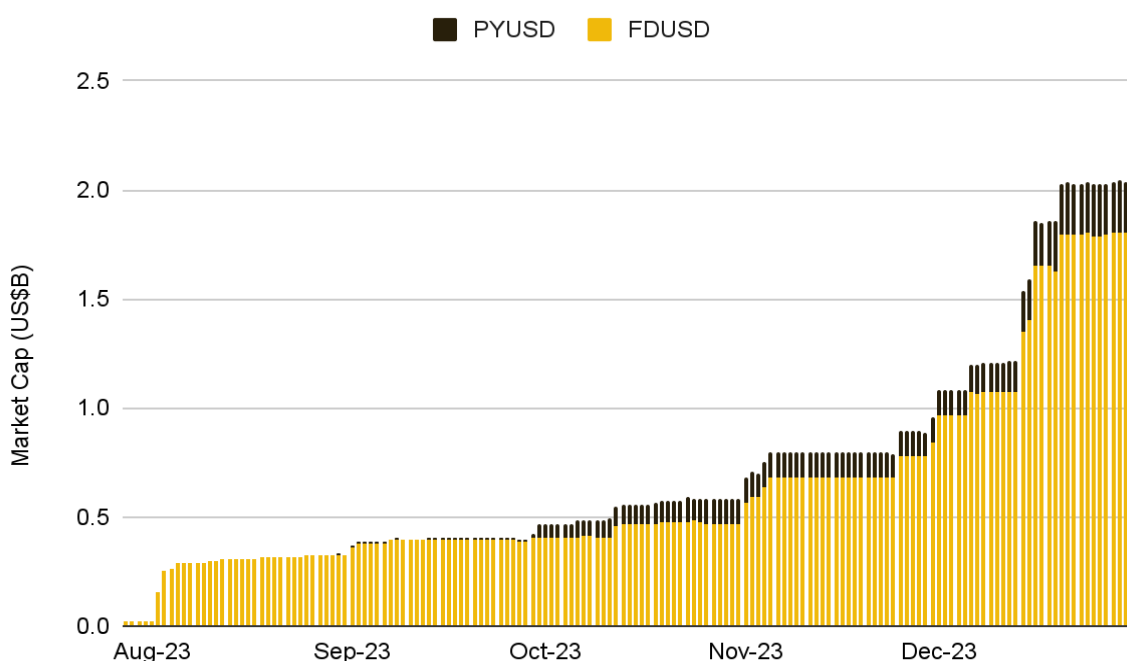
La decisión de un gigante fintech como PayPal de ingresar al espacio de las stablecoins es ciertamente interesante. **Las stablecoins ahora procesan más de diez veces el volumen de PayPal**, poniéndolas a la par de los sistemas financieros existentes⁽¹⁶⁸⁾. Esto hace que sean cada vez más difíciles de pasar por alto, especialmente desde una perspectiva financiera. En entornos de altas tasas de interés, **las stablecoins emergen como una propuesta comercial altamente atractiva**, lo que permite a las fintech como PayPal **capitalizar de manera más efectiva su potencial de rendimiento**. A diferencia de los balances tradicionales de PayPal, las stablecoins son **"más pegajosas"** y ofrecen **casos de uso más componibles en DeFi y sistemas de pago**. Esto alienta a los usuarios a **mantener mayores saldos de garantía**, lo que a su vez **conduce a mayores ingresos** por intereses para el emisor⁽¹⁶⁹⁾.

Desde una perspectiva de diseño, el modelo de PYUSD, **que imita a otras stablecoins centralizadas**, ofrece **pocos incentivos para que los nativos crypto decidan migrar**. No obstante, el amplio alcance de PayPal, con **más de 428 millones de cuentas activas en todo el mundo**⁽¹⁷⁰⁾, le da una clara ventaja. Si se aprovecha con éxito, PYUSD podría **incorporar a varios usuarios que no sean crypto** y crear un **efecto de goteo** en la industria. Aunque actualmente se limita a cuentas elegibles de EE. UU., la **fuerte presencia de PayPal en los pagos posiciona bien a PYUSD** para una distribución y adopción más amplias, como lo demuestra la **integración de Venmo**⁽¹⁷¹⁾. De cara al futuro, es probable que PayPal **explore más integraciones fuera de la cadena** para mejorar la utilidad de PYUSD, lo que podría

incluir **incentivos en su plataforma principal**, como descuentos en las comisiones de los comerciantes.

El creciente interés en las stablecoins, como se vio con la entrada de PayPal, puede llevar a **otras fintech y neobancos a mirar las stablecoins** como un **nuevo paso para sus negocios**. Esto también sería ventajoso para los usuarios. Actualmente, todas las aplicaciones de pago en una región utilizan **el mismo estándar monetario, pero no son interoperables**. La adopción más amplia de **las stablecoins como estándar en múltiples aplicaciones** permite **transacciones más fáciles** entre ellas, lo que amplía el alcance de los pagos digitales.

Imagen 79: En un período relativamente corto, las capitalizaciones de mercado de las stablecoins centralizadas emergentes como FDUSD y PYUSD ha aumentado a 1,800 millones USD y 200 millones USD, respectivamente



Fuente: DeFiLlama, Binance Research, al 31 de diciembre de 2023

Para conocer más sobre el tema, consulta nuestro informe, [Emerging Stablecoins: Latest Developments](#).

7

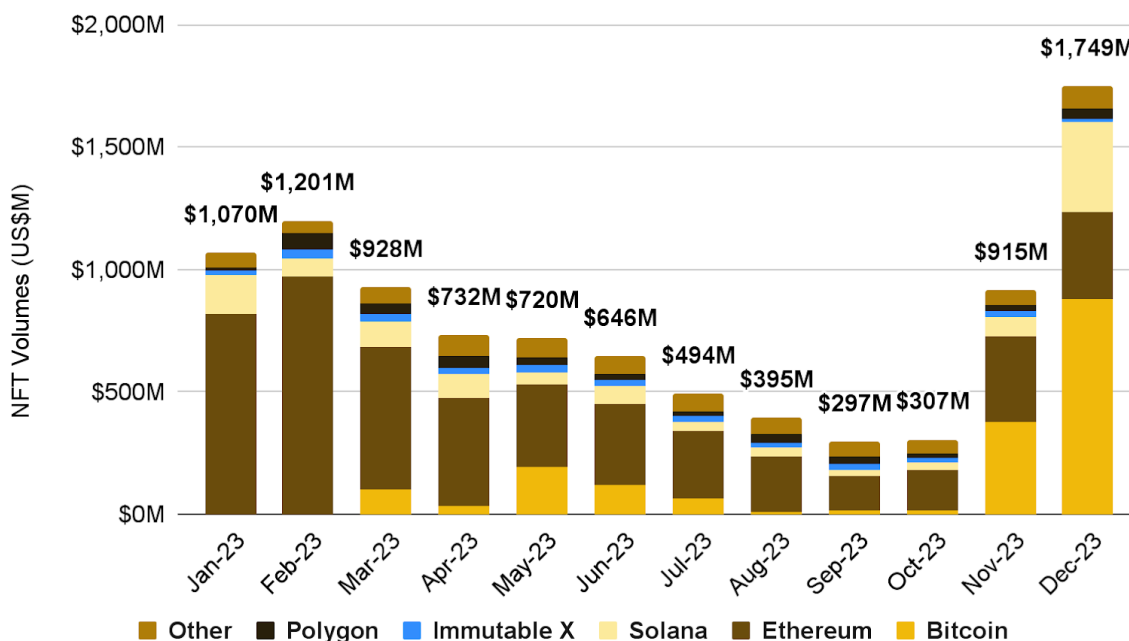
El mundo de los tokens no fungibles

7.1

Perspectiva macro

2023 fue un año interesante para los tokens no fungibles ("NFT"). La actividad y el entusiasmo por esta clase de activos disminuyeron entre marzo y septiembre, antes de recuperarse con fuerza en el cuarto trimestre. Específicamente, **los volúmenes de trading de las 15 principales cadenas clasificadas por volumen** alcanzaron su punto máximo en febrero de más de 1,200 millones USD, antes de caer en una tendencia a la baja de siete meses, que se interrumpió en octubre y mostró un **resurgimiento significativo en noviembre**. Este resurgimiento se volvió algo sobrealimentado, con un **gigantesco movimiento al alza en diciembre**, lo que permitió romper el récord de volumen para todo el 2023.

Imagen 80: Los volúmenes de NFT rompieron una tendencia a la baja de siete meses en octubre, previo a un fuerte rebote en noviembre y diciembre



Fuente: CryptoSlam!, Binance Research, al 31 de diciembre de 2023

En términos de las principales cadenas de NFT, **Ethereum mantiene una ventaja considerable en las ventas históricas** (casi 10 veces más que la segunda cadena) y fue la cadena más popular durante la mayor parte del año. Sin embargo, 2023 trajo un nuevo

jugador al mundo de los NFT: **Bitcoin**. El año pasado, vimos la popularización de la Teoría Ordinal, un método para identificar a cada satoshi individual (la unidad más pequeña de un Bitcoin) e "inscribirlos" con datos arbitrarios, por ejemplo, imágenes, videos, texto, etc. Esto esencialmente dio origen al NFT de Bitcoin (también conocido como Ordinal o Inscripción). Decimos "esencialmente" porque aunque proyectos como Colored Coins⁽¹⁷²⁾ y Counterparty⁽¹⁷³⁾ originalmente compraron NFT de Bitcoin antes, estos no ganaron mucha tracción debido al surgimiento del mercado de NFT a principios de la década de 2010.

En **marzo de 2023, fuimos testigos del primer frenesí en el mercado de NFT de Bitcoin impulsado por los Ordinals**, algo que podemos observar en las métricas de volumen en la imagen 80. Más tarde, en marzo, llegó el **nacimiento de los tokens BRC-20**. Este fue un nuevo estándar de token y utilizó la teoría Ordinal para inscribir texto en satoshis individuales y así llevar los tokens fungibles a Bitcoin. Esto significó que, por primera vez, **Bitcoin tenía tokens fungibles y no fungibles** ("NFT"). Aunque no eran estrictamente NFT, las ventas de BRC-20 todavía se consideraban parte del mercado de NFT de Bitcoin y, por lo tanto, afectaron los volúmenes de estos NFT. Podemos ver el impacto durante mayo y junio, y un rebote particularmente grande en noviembre y diciembre. Los NFT de Bitcoin y la infraestructura circundante siguen siendo una de las narrativas más populares de cara al nuevo año.

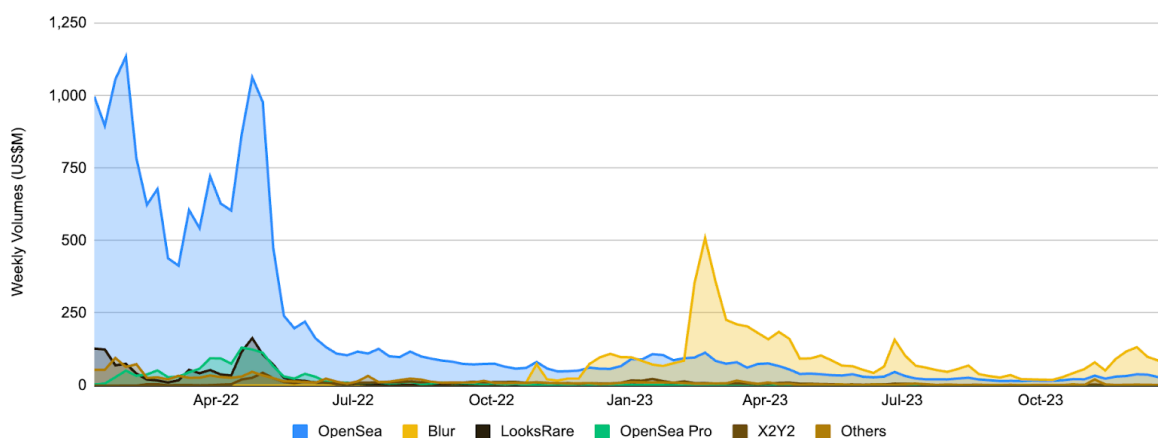
A los **NFT de Solana** también les ha ido bien, al verse beneficiados por el impulso positivo hacia la cadena en los últimos meses. **Las ventas de NFT en diciembre⁽¹⁷⁴⁾** de más de 366 millones USD fueron las **más altas en más de dos años** y significativamente más altas que el promedio anual de aproximadamente 70 millones USD. Tensor, el principal mercado de NFT de Solana, desempeña un papel clave en el ecosistema e incluso tiene una colección nativa de NFT, Tensorians. El notable proyecto de ecosistema, Backpack, que es el equipo detrás de Backpack Wallet y Backpack Exchange, también tiene una colección líder de NFT de Solana, Mad Lads.

7.2 Mercados NFT

Uno de los temas clave del mercado NFT de 2023 fue la **guerra de plataformas NFT**. OpenSea, uno de los primeros líderes innegables, se enfrentó a una seria competencia por parte del nuevo participante, Blur, que ayudó a redefinir el mercado. El enfoque de Blur en el trading profesional cambió la meta del mercado NFT, y las respuestas e innovaciones propias de OpenSea fueron algunas de las historias más interesantes del año.

Si observamos específicamente los volúmenes en todo el mercado, es evidente que **OpenSea fue un líder dominante en el auge del mercado NFT en 2021 y también en 2022**, con un cambio muy claro a lo largo de 2023. Aunque otros mercados como **LooksRare** y **X2Y2** se lanzaron en 2022 y utilizaron **ataques de vampiros para incentivar la adopción**, no pudieron quitarle ninguna participación significativa a OpenSea. Solo **Blur** lo logró, y ahora está firmemente en el primer lugar (al menos en términos de volumen).

Imagen 81: Si bien OpenSea dominó los volúmenes en 2021 y 2022, Blur ha logrado avances significativos y ha alojado la mayor parte de los volúmenes de NFT de 2023



Fuente: Dune Analytics (@hildobby), Binance Research, al 31 de diciembre de 2023

OpenSea

Si bien fue un año difícil para OpenSea en términos de competencia, también hubo algunos desarrollos notables:

- ♦ **Disminución paulatina de la participación de mercado:** OpenSea pasó de tener **aproximadamente el 85% del volumen total de NFT en enero de 2022 a aproximadamente un 41% en enero de 2023, para luego terminar el año por debajo del 23%**⁽¹⁷⁵⁾. Una gran parte de esto fue impulsado por la entrada de Blur y la batalla directa entre los dos. Como mencionamos, aunque LooksRare y X2Y2 intentaron hacer lo mismo en 2022, no pudieron acercarse al nivel de tracción que Blur ha obtenido. A esto se agregan las noticias de los recientes despidos de más del 50%⁽¹⁷⁶⁾ de la empresa y una [perspectiva](#) más leve de las empresas de capital de riesgo. Es notorio por qué 2023 fue un año desafiante para OpenSea.
- ♦ **Lanzamientos de nuevos productos:** para mantener la presión y su posición, OpenSea continuó innovando a lo largo del año, con numerosos lanzamientos de nuevos productos. **OpenSea Pro** lanzó su **agregador de plataforma NFT** que también tiene el objetivo de "[empoderar a la comunidad de usuarios](#)". Esto se debió a la adquisición por parte de OpenSea del agregador líder, Gem, cuya versión 2 revitalizada se convirtió en OpenSea Pro.

OpenSea Deals se lanzó en julio de 2023 y permitió el **swap de NFT peer to peer**, mientras que [OpenSea Studio](#) brindó a los creadores la capacidad de crear, lanzar y administrar sus propias colecciones en un entorno **sin código**. El lanzamiento de [Seaport](#) introdujo un sólido conjunto de **contratos inteligentes de plataformas NFT descentralizadas**. Claramente, **OpenSea no se conforma con irse en silencio y, sin duda, está tratando de luchar por su lugar**. Es difícil determinar si su perseverancia continua le permitirá alcanzar el nivel de dominio anterior, pero en

última instancia, el aumento de la competencia crea un mejor entorno para los usuarios y el mercado NFT en general, lo que deberíamos ver como un saldo positivo.

- ♦ **Posibles oportunidades futuras:** OpenSea tiene al menos dos cartas muy claras para jugar en su crecimiento como mercado NFT: lanzar un **token** y lanzar una **L2**. El token \$BLUR y su lanzamiento de airdrop por etapas y de múltiples rondas ha creado una gran cantidad de atención para la empresa y ha atraído a muchos usuarios nuevos a su plataforma. Sin duda, OpenSea ha observado esto como una opción potencial y podría intentar algo similar en el futuro. Del mismo modo, el **lanzamiento de una L2 centrada en NFT también podría crear un nivel de atención para OpenSea**, además de proporcionar beneficios de escalabilidad/costo para sus usuarios. Con el lanzamiento de Zora en 2023, así como la próxima red principal L2 vinculada a Blur, Blast, podría convertirse en una opción cada vez más popular este año.
- ♦ **OpenSea 2.0:** junto con el reciente anuncio de despidos significativos en la empresa, el CEO Devin Finzer también [anunció](#) su visión OpenSea 2.0. Esta versión representará "**una gran actualización**" de su producto "... incluidas la **tecnología subyacente, la fiabilidad, la velocidad, la calidad y la experiencia**". También esperan obtener mejores conexiones directas con sus usuarios después de la reducción de personal. Este será un aspecto importante a seguir a medida que se desarrolle año. Esperamos enterarnos de más detalles al respecto.

Blur

Blur ha llamado mucho la atención desde su lanzamiento y ha dominado las narrativas relacionadas con los NFT a lo largo de 2023.

- ♦ **Diferenciación del producto:** Blur hizo el esfuerzo de centrarse en los "**traders profesionales**" e introdujo una serie de características para ello. Esto incluye el **barrido del piso de NFT en múltiples plataformas, herramientas avanzadas para habilitar un mejor sniping de NFT, análisis sofisticados de la cartera, una interfaz de usuario elegante y orientada al trading**, entre otras características. Esto se suma a su acción en torno a las menores comisiones de regalías e incentivos de token, todo lo cual ha trabajado en conjunto para ayudar a llevar a Blur al siguiente nivel.

Imagen 82: Blur ha sido muy claro en su marketing. Incluso en una búsqueda en Google se puede ver claramente su mercado objetivo



Blur: NFT Marketplace for Pro Traders

Fuente: Búsqueda en Google

- ♦ **\$BLUR token:** el lanzamiento de \$BLUR, como parte de múltiples rondas de airdrops (denominadas Seasons), ha sido un factor importante en el crecimiento de Blur. La **estrategia de escalonar el lanzamiento del token en numerosas rondas de incentivos de token ha sido particularmente útil**, ya que esencialmente ha obligado a los usuarios a continuar usando la plataforma. Si bien no podemos decir si todos estos usuarios se quedarán, cuando se combina con el producto diferenciado y único, es probable que al menos algunos de estos usuarios continúen usando Blur incluso después de que concluyan los incentivos de tokens.

Además, para muchos inversores, **\$BLUR se considera una representación de la exposición al mercado de NFT sin comprar NFT individuales**. Esto puede ser útil para una base más amplia de inversores que estén interesados en los NFT, pero no tanto como para comprar piezas para coleccionar. Para estos inversores, el token \$BLUR es una gran solución y sigue siendo esencialmente la única opción de este tipo para la exposición al mercado NFT.

- ♦ **Blast L2:** El reciente anuncio de Blast, una **L2 optimista de Ethereum construida por el mismo equipo que Blur y dirigida por su fundador, Pacman**, ha sido un desarrollo interesante. Blast se describe a sí misma como la "[primera L2 con rendimiento nativo](#)" y **recompensa a los usuarios con rendimiento en \$ETH y stablecoins** que puentearon a la L2. Para obtenerlos se requiere la participación en el staking de \$ETH, que luego pasa a los usuarios. Cualquier stablecoin que los usuarios puentean se deposita en protocolos como MakerDAO y se les devuelve el rendimiento a través de USDB, la stablecoin de rebase automático de Blast.

Blast lanzó un puente unidireccional para que los usuarios depositen fondos y comiencen a ganar rendimiento y puntos Blast. Logró atraer **más de 1,000 millones USD en TVL a través de más de 80,000 usuarios⁽¹⁷⁷⁾ antes del lanzamiento de la mainnet en febrero**. La interacción entre Blast y Blur, si la hubiera, será una historia interesante a seguir, especialmente dado el enfoque de Blur en el trading profesional y la escalabilidad, así como los beneficios de costo que puede proporcionar una L2.

Tensor

Tensor es un marketplace de NFT en Solana que experimentó un fuerte nivel de éxito y crecimiento a lo largo de 2023, desplazando a Magic Eden como la plataforma NFT líder de Solana. El cuarto trimestre de 2023 fue particularmente notable, con un buen desempeño de Tensor a medida que crecía la narrativa de Solana.

Tensor tiene una interfaz de trading elegante, similar a Blur, y también brinda una sensación similar orientada al trading.

- ♦ **Crecimiento de la participación de mercado:** Tensor creció significativamente⁽¹⁷⁸⁾ en 2023, de menos del 1% del mercado y menos de 100,000 USD en volumen en enero de 2023 a más de 5 millones USD en volumen y el 62% del volumen de NFT de Solana al final del año.
- ♦ **Sistemas de puntos:** Tensor, como muchos proyectos de Solana, también ha incorporado un programa de puntos. Los usuarios pueden ganar puntos por operar, listar y recomendar NFT a otros usuarios. También pueden hacer staking de sus NFT nativos de Tensor, Tensorians, para ganar puntos adicionales.

Otras

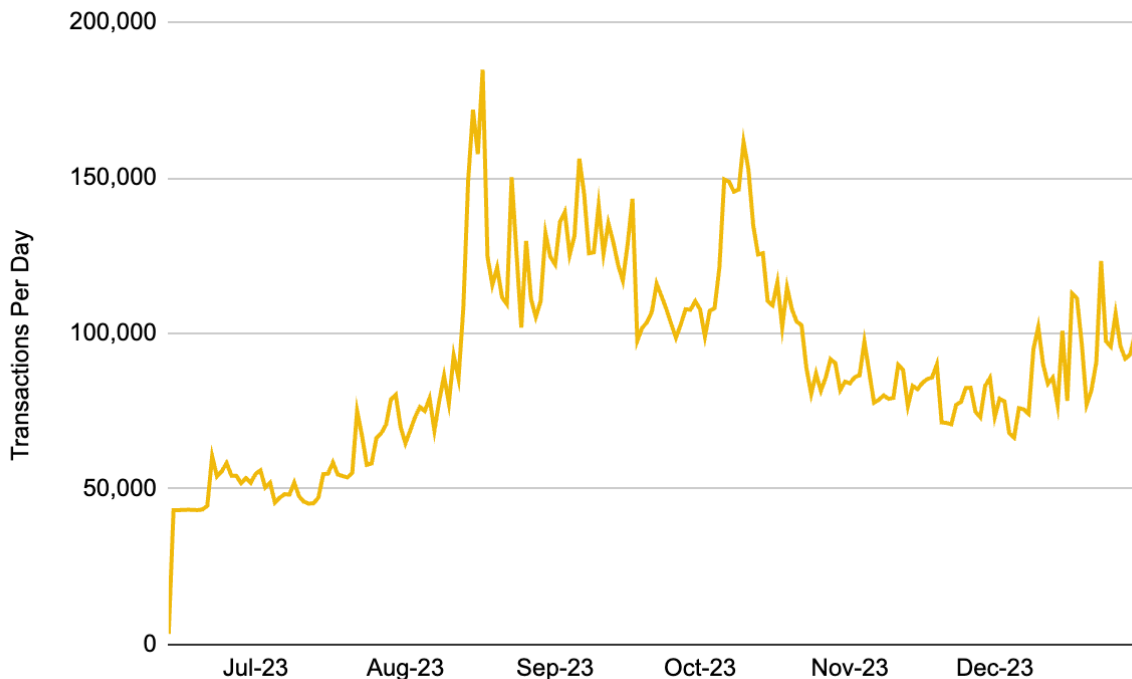
- ♦ **Magic Eden:** Magic Eden, que opera desde 2021, está activo en los mercados de NFT de Solana, Polygon y Bitcoin. En particular, Magic Eden fue **uno de los primeros grandes mercados NFT en agregar funcionalidad para los NFT de Bitcoin**, muy poco después del inicio del frenesí inicial de los Ordinals. Como lo hizo muy temprano en el ciclo de vida de los Ordinals, le ayudó a tomar algunos de estos nuevos usuarios de los NFT de Bitcoin y así agregar una nueva dimensión a su conjunto de productos.

Magic Eden también anunció⁽¹⁷⁹⁾ una **asociación con Yuga Labs**, la compañía detrás de Bored Ape Yacht Club, CryptoPunks⁽¹⁸⁰⁾, Meebits, Otherside y otras colecciones. Está listo para lanzar el mercado NFT **Magic Eden ETH, que honrará las regalías de los creadores**, que disminuyeron en gran medida desde el lanzamiento de la nueva ola de plataformas como Blur, Looksrare y X2Y2.

- ♦ **Zora:** Zora es un protocolo y plataforma NFT que ayuda a los creadores a crear e intercambiar NFT. Zora es una de las primeras plataformas NFT que se lanzó en su propia cadena, y opera **Zora Network, una cadena L2 OP Stack**. Esto significa que las transacciones en Zora son generalmente más baratas y rápidas que en las plataformas que utilizan la L1 de Ethereum. Esto proporciona a los traders de NFT una mejor experiencia, mientras que su esquema de [recompensas del protocolo](#) proporciona a los creadores métodos de generación de ingresos.

Puedes obtener más información sobre Zora Network y otras cadenas L2 de OP Stack en nuestro reciente informe, [The OP Stack: What's New?](#)

Imagen 83: Zora Network ha estado ejecutando entre 50,000 y 100,000 transacciones por día en los últimos meses



Fuente: Explorador de bloques de Zora Network, Binance Research, al 31 de diciembre de 2023

7.3

Principales temas a tener en cuenta

1. Innovación de productos

La narrativa en torno a los NFT se ha visto debilitada en los últimos meses y la era de los NFT con imágenes de perfil simples ("PFP") es probablemente una reliquia del último ciclo en lugar del futuro de los NFT. En este próximo ciclo, es vital que las colecciones y los creadores **innoven** y aborden el mercado desde varios ángulos para ayudar a contrarrestar **parte de la negatividad en torno a los NFT que ha sido común entre los principales medios de comunicación en el último año**. Un ejemplo que podemos pensar es **Pudgy Penguins**⁽¹⁸¹⁾, que amplió su colección NFT lanzando inicialmente un conjunto de **juguetes físicos** que ahora están disponibles en más de 2,000 Walmarts en los EE. UU. Su último movimiento es [lanzar](#) un **juego en la cadena, llamado Pudgy World**, con integraciones tanto para sus NFT como para sus juguetes físicos. El juego se lanzará en **zkSync en el primer trimestre** y ayudará a fusionar sus "mundos físico y digital en uno solo".

Imagen 84: Pudgy Penguins tiene una gama de productos además de sus NFT



Fuente: pudgypenguins.com






2. Perpetuos de NFT






El auge de Blur y Tensor nos ha demostrado que hay un público viable para el "trading profesional" de NFT con interfaces elegantes. Los mercados de tokens tienen mercados perpetuos extremadamente populares, pero los perpetuos de NFT aún no han alcanzado un nivel similar. Los participantes actuales del mercado incluyen a **Sujiko**, que lanzó su mainnet en el cuarto trimestre de 2023⁽¹⁸²⁾ y **nftperp**, que actualmente se encuentra en testnet y recientemente anunció una ronda Serie A de 3 millones USD⁽¹⁸³⁾.

3. Las Principales

CryptoPunks y **Bored Apes** continúan dominando las listas, aunque el sentimiento en Twitter podría hacer creer que los Punks aparentemente han mantenido su valor un poco más (a pesar de que Yuga Labs posee ambas colecciones). **Pudgy Penguins**, como se mencionó anteriormente, lo ha hecho bien aumentando el conocimiento de la marca entre las masas y también recaudando una **ronda de 9 millones USD** en el proceso. **DeGods** ocupó los titulares de Crypto Twitter varias veces al trasladar su colección DeGods de Solana y sus colecciones y00ts a Polygon. **Azuki** lanzó Elementals que fueron recibidos con algunas críticas, mientras que Doodles declaró que "[ya no es un proyecto NFT](#)".

Imagen 85: Las principales colecciones (por capitalización de mercado) han tenido un buen desempeño en los últimos 90 días

Colección		Precio mínimo (USD)	Movimiento del precio 90D	Suministro	Cap. de mercado (en millones USD)
	CryptoPunks	120,725	70.6%	10,000	1,200.1
	BAYC	56,390	42.1%	10,000	564.6
	Autoglyphs	559,015	110.6%	512	284.5
	Pudgy Penguins	24,448	212.4%	8,888	214.5
	MAYC	11,015	43.9%	19,485	212.7

	Chromie Squiggle	17,886	20.4%	9,994	177.5
	Fidenza	165,021	111.4%	999	163.9
	Azuki	16,206	147.9%	10,000	166.6
	The Sandbox	735	98.3%	166,197	113.5
	The Captainz	9,006	83.1%	9,999	89.5

Fuente: nftpricefloor.com, Binance Research, al 31 de diciembre de 2023

4. Mercadomanía

¿Qué sigue para el futuro? El año pasado, Blur cambió el mercado de trading de NFT y OpenSea sufrió a pesar de los numerosos cambios estratégicos. Como vimos antes ([aquí](#)), **a OpenSea todavía le queda la trama de un posible token o una L2**, que pueden tener un efecto importante en su posición en el mercado. **Blur traerá Blast en el primer trimestre, por lo que, dado que está adelantado tanto en el token como en la L2**, será interesante ver si pueden continuar ejecutando. El mercado NFT de Solana sigue creciendo rápidamente y tiene mucho espacio para hacerlo, por lo que será importante observar la batalla entre Tensor, Magic Eden y cualquier jugador más pequeño o más nuevo. El **potencial de fusiones y adquisiciones**, por ejemplo, lo que acabamos de [ver](#) con **Etherscan y Solscan**, también podría volverse más común, ya que las startups de Ethereum bien financiadas podrían buscar la exposición a Solana. Es difícil saber si veremos estas fusiones y adquisiciones en los mercados o en otras partes del espacio, pero los proyectos de infraestructura (por ejemplo, como los exploradores de bloques y los marketplaces) pueden ser objetivos atractivos.

5. NFT de Bitcoin

Los Ordinals, las Inscripciones y los tokens BRC-20 tomaron el mercado por sorpresa durante el año pasado y alcanzaron niveles de interés sin precedentes. Vale la pena observar si este mercado puede sostenerse y mantener el nivel de interés a mediano plazo. Si bien hemos hablado sobre este tema con más detalles anteriormente en el [informe](#), es importante resaltar de nuevo que los NFT de Bitcoin son un aspecto intrigante e interesante del mercado, y siguen siendo observados muy de cerca.

8

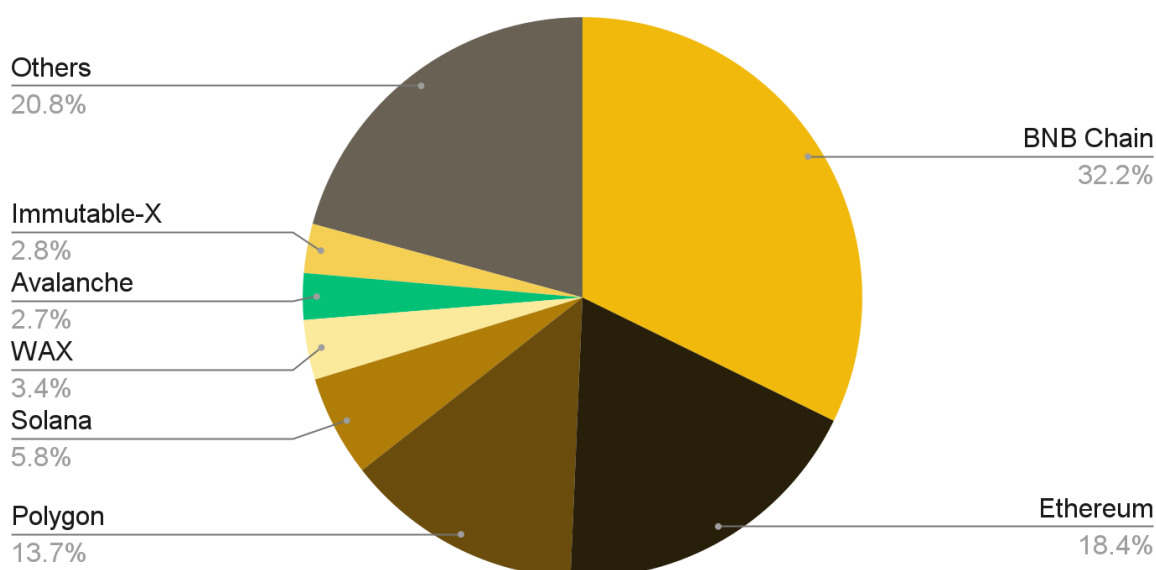
Juegos y aplicaciones sociales

8.1

Juegos

El panorama de los juegos está liderado por las tres principales blockchains. **Más del 64% de los juegos son desarrollados en BNB Chain, Ethereum y Polygon.** Dada la gran cantidad de transacciones en la cadena que requieren los juegos, las blockchains con comisiones de gas más bajas tienen una ventaja competitiva.

Imagen 86: BNB Chain, Ethereum y Polygon lideran el mercado de juegos de blockchain



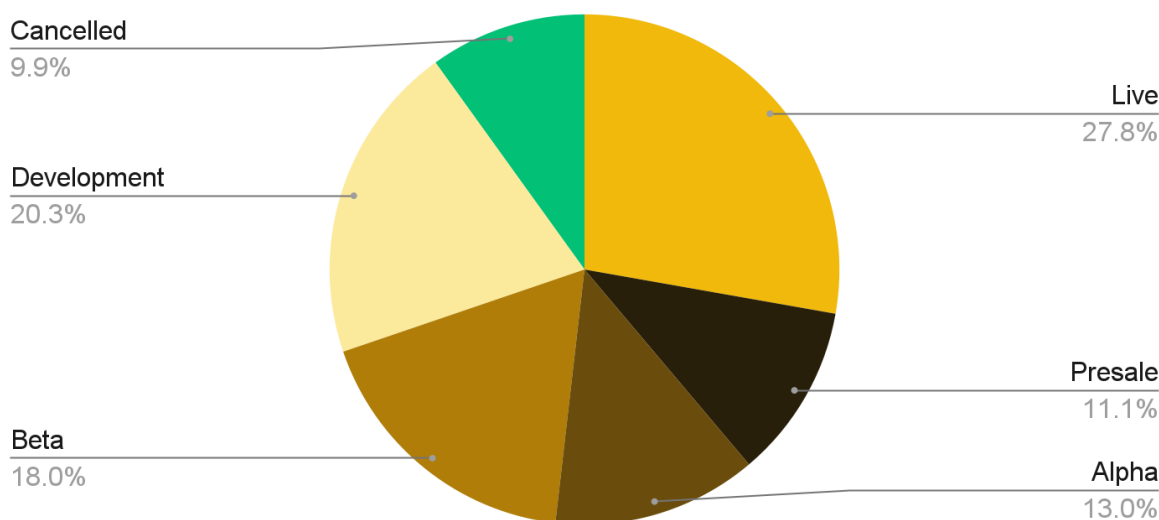
Fuente: PlaytoEarn.net, al 31 de diciembre de 2023

¿Cuál es la situación actual del desarrollo del mercado de juegos? La industria de juegos de blockchain a menudo ha recibido muchas críticas por su falta de calidad en el producto final y por una jugabilidad deficiente. Sin embargo, **es clave entender que los juegos AAA llevan años de desarrollo, incluso en el caso de los principales estudios de juegos tradicionales con décadas de experiencia en la creación de videojuegos.** Los ciclos de desarrollo cortos no son lo suficientemente efectivos para crear juegos AAA. Más bien, los desarrolladores que se enfocan en el crecimiento a largo plazo por sobre los resultados a corto plazo pueden tener una mejor oportunidad de desarrollar juegos de calidad.

Actualmente, solo el 27.8% de todos los proyectos de juegos de blockchain están en funcionamiento, mientras que el resto sigue en diferentes etapas de desarrollo. Este

cronograma tiene sentido, ya que la mayor parte de la financiación se recibió en los últimos dos años, por lo que se deberían lanzar más juegos en los siguientes dos años.

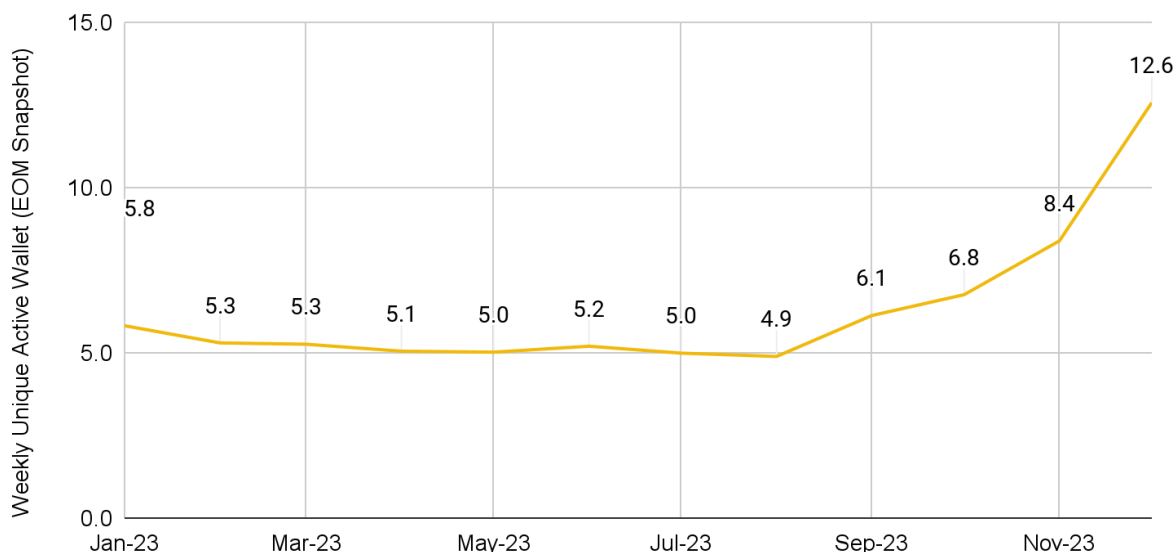
Imagen 87: En la actualidad, el 27.8% de los juegos está operativo



Fuente: PlaytoEarn.net, al 31 de diciembre de 2023

En cuanto a las métricas en la cadena, **al final del año se produjo un resurgimiento en la actividad de los juegos.** Después de un período relativamente tranquilo en los primeros tres trimestres de 2023, las billeteras únicas activas por semana basadas en instantáneas de fin de mes experimentaron un rápido aumento en los últimos meses del año. La última semana de diciembre terminó con 12.6 millones de billeteras únicas activas por semana. Esta es una señal positiva para el sector y es un indicador de que hay más jugadores en la cadena. Ten en cuenta que estos datos solo representan la actividad en la cadena y como no todas las acciones en los juegos requieren interacciones con la blockchain, estos datos subestiman la actividad real de los juegos.

Imagen 88: Las billeteras únicas activas por semana aumentaron significativamente

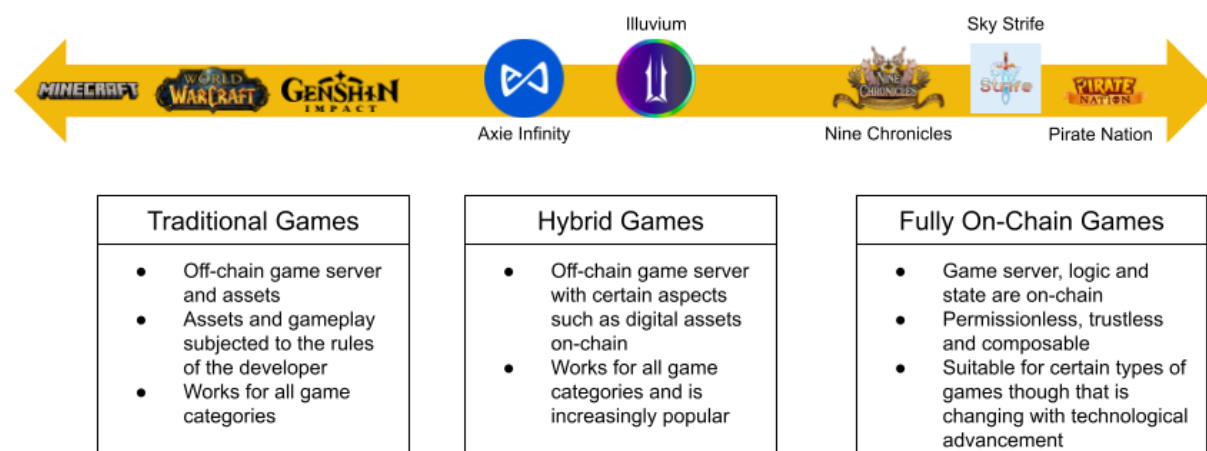


Fuente: DappRadar, al 31 de diciembre de 2023

Lo más destacado: juegos totalmente en la cadena

Los juegos totalmente en la cadena son aquellos en los que la lógica y el estado del juego se almacenan en la cadena, junto con varias otras características⁽¹⁸⁴⁾. Al proporcionar beneficios, como la inmutabilidad y la permanencia del juego, la composibilidad y la interoperabilidad, la propiedad real de los activos digitales y la gobernanza de la comunidad, los juegos totalmente en la cadena representan un área muy prometedora para el futuro de los juegos en blockchain.

Imagen 89: Espectro de juegos con creciente apetito por los juegos en la cadena



Fuente: Binance Research

A lo largo de los años, hemos visto avances y desarrollos constantes en los juegos de blockchain, lo que nos acerca mucho más a un ecosistema diverso de juegos totalmente en

la cadena. Desde el lanzamiento del primer juego de blockchain ampliamente reconocido, [CryptoKitties](#), en 2017, hasta el lanzamiento de [Axie Infinity](#) en 2018, que introdujo activos NFT en la cadena y la narrativa play-to-earn, más el lanzamiento del [Proyecto Loot](#), que probó la idea novedosa de un mundo de juegos de blockchain impulsado por la comunidad en 2021, estos desarrollos han sentado las bases para la creación de juegos en la cadena.

El panorama actual de los juegos en la cadena se puede dividir en varias categorías, cada una de las cuales desempeña un papel fundamental en el avance del crecimiento de los juegos totalmente en la cadena. El ecosistema ha crecido de manera constante y hoy en día hay un número creciente de juegos en la cadena disponibles en el mercado.

Imagen 90: Panorama de los juegos



Fuente: Binance Research. Ten en cuenta que esta no es una representación exhaustiva del ecosistema.

Con menos del 10% de los juegos de blockchain siendo juegos totalmente en la cadena⁽¹⁸⁵⁾, es evidente que todavía queda un largo camino por recorrer. Los desafíos relacionados con las limitaciones técnicas, las experiencias de los usuarios y un ecosistema fragmentado son áreas que los desarrolladores y los equipos de los proyectos están abordando activamente.

De igual manera, al mirar hacia el futuro, somos optimistas sobre las perspectivas de los juegos en la cadena. El potencial para un ecosistema más interoperable de juegos y activos, así como una experiencia de juego inmersiva caracterizada por una profunda integración de la tecnología blockchain, pintan un futuro prometedor para el crecimiento de este espacio.

Lo más destacado: los gigantes del sector de juegos se sumergen en la blockchain

No sorprende que las principales compañías de juegos hayan ingresado a la industria de los juegos de blockchain. Sin embargo, parece que 2024 será un año de acontecimientos para estos juegos, ya que se avecinan próximos lanzamientos de varios juegos de notables desarrolladores. Hemos resumido algunos de estos ejemplos en la siguiente tabla.

Imagen 91: Ejemplos de iniciativas de juegos de blockchain por parte de desarrolladores de videojuegos tradicionales

	Krafton	Nexon	Sega	Square Enix	Ubisoft
Propiedad Intelectual Notable ("IP")	PUBG: Battlegrounds	MapleStory	Sonic the Hedgehog	Final Fantasy	Assassin's Creed
Juegos blockchain	OVERDARE	MapleStory Universe	The Battle of the Three Kingdoms	Symbiogenesis	Champions Tactics™ Grimoria Chronicles
Fecha del lanzamiento (estimada)	Primer semestre de 2024	2024	2024	21 de diciembre de 2023	2024

Fuente: Sitios web de las empresas, Binance Research

Krafton: OVERDARE

- ♦ OVERDARE es un juego de metaverso impulsado por NFT
- ♦ El juego introducirá un sistema Create-to-Earn ("C2E") en el que los usuarios pueden comprar y poseer activos digitales desarrollados por creadores de contenido dentro del metaverso.
- ♦ OVERDARE utilizará Settulus como la blockchain para las licencias de NFT y los creadores podrán obtener ingresos en forma de USDC.

Nexon: MapleStory Universe

- ♦ MapleStory Universe es un ecosistema de juegos basado en la blockchain y centrado en NFT que se basa en la IP más reconocida de Nexon: MapleStory.
- ♦ MapleStory Universe abarca cuatro experiencias diferentes: MapleStory N, MapleStory N Mobile, MapleStory N Worlds y MapleStory SDK.
- ♦ MapleStory Universe aprovechará la interoperabilidad de NFT para conectar mundos de juego y descentralizar la capacidad de generar elementos.

Sega: The Battle of the Three Kingdoms

- ◆ The Battle of Three Kingdoms es un juego de tarjetas coleccionables NFT basado en la IP de Sangokushi Taisen.
- ◆ Los NFT pueden comprarse, venderse e intercambiarse en el mercado del juego.
- ◆ Los holders de NFT también pueden beneficiarse de recompensas como paquetes de tarjetas y tokens únicos.

Square Enix: Symbiogenesis

- ◆ Symbiogenesis es un juego basado en NFT y se ha descrito como un "entretenimiento NFT de narrativa desbloqueada".
- ◆ Habrá 10,000 personajes NFT, cada uno con un diseño único, y varias razas y profesiones.
- ◆ Los holders de NFT se beneficiarán de utilidades en el juego, como puntos y recompensas, y pueden usarlos como imágenes de perfil.

Ubisoft: Champions Tactics™ Grimoria Chronicles

- ◆ Champions Tactics™ Grimoria Chronicles es un juego de rol táctico ("RPG") de jugador contra jugador centrado en NFT.
- ◆ Los jugadores coleccionan campeones legendarios, arman sus equipos y luchan con otros jugadores en un mundo llamado "Grimoire".
- ◆ El 18 de diciembre de 2023 se llevó a cabo una acuñación gratuita para la serie NFT "Warlords" del juego, que dará a los holders acceso a una futura acuñación de personajes del juego.

La incorporación de los principales estudios de videojuegos a los juegos de blockchain es un avance positivo e indica un reconocimiento del valor detrás de estos juegos. **Las inversiones, los recursos, los talentos y las IP que vienen junto con estas empresas son una fuerza impulsora para el desarrollo de juegos AAA** que ayudarán a atraer a más gamers y a llevar los juegos de blockchain al siguiente nivel.

8.2

Aplicaciones sociales

Al aprovechar la tecnología blockchain, las aplicaciones sociales Web3 permiten y mejoran rasgos como la descentralización, la composabilidad y la propiedad. En comparación con las plataformas tradicionales de redes sociales, **las aplicaciones sociales Web3 ofrecen un mayor grado de contenido que es propiedad del usuario y prioriza la resistencia a la censura.**

El frenesí de friend.tech alimenta la oleada de SocialFi

En 2023 se produjo un rápido crecimiento de SocialFi, impulsado por el lanzamiento de friend.tech y sus forks. friend.tech, que se lanzó en Base, permite a los usuarios tokenizar y comerciar con perfiles de X (antes Twitter). Se aplica una comisión del 10% a todas las

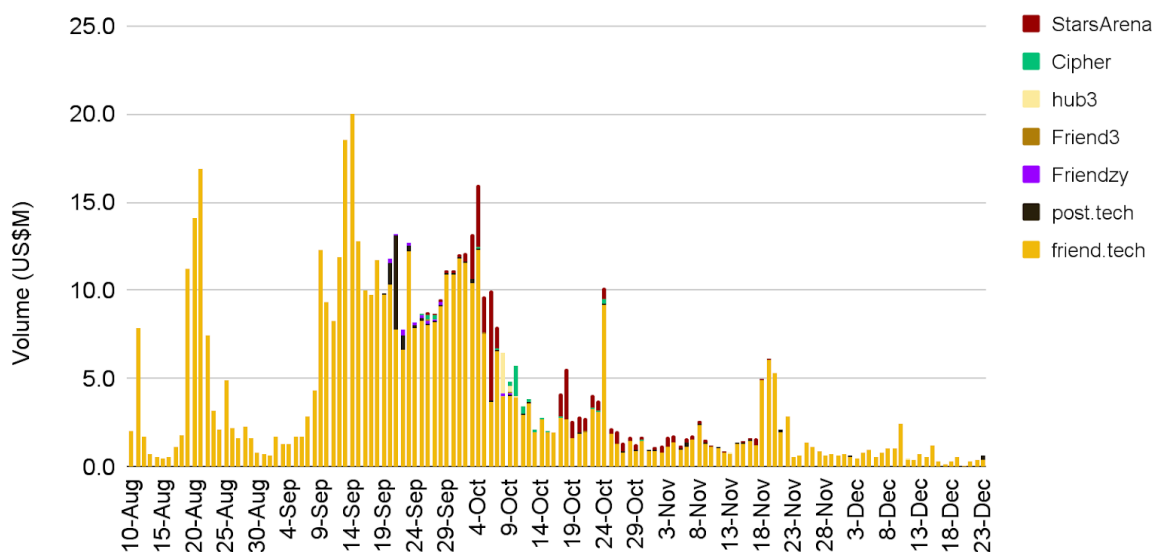
operaciones, el 5% de las cuales se destina al "Sujeto", es decir, el perfil que se comercia, mientras que el 5% restante se destina al protocolo. Al comprar una "Clave", es decir, la versión tokenizada de un perfil de X, el usuario obtendría acceso a un chat privado con el Sujeto.

El éxito inicial de friend.tech en la incorporación de creadores se debió a su capacidad para permitirles monetizar el contenido y generar valor a partir de las conexiones sociales y la participación de la comunidad. Además, el elemento de financiarización de la plataforma también ayudó a impulsar la participación de la comunidad, ya que los usuarios buscaron comerciar claves con fines de lucro y aumentaron la actividad para maximizar los puntos ante la anticipación de un posible airdrop.

Desde entonces, se han producido varios forks de friend.tech, ya que otros buscan replicar su éxito en otras cadenas. Los ejemplos incluyen Stars Arena en Avalanche, Friendzy y hub3 en Solana, post.tech en Arbitrum y Friend3 en BNB Chain.

Sin embargo, después de un buen comienzo, **la actividad en las plataformas SocialFi generalmente ha disminuido en todos los ámbitos a medida que disminuyó el interés.** Tan evidente como lo es la disminución del volumen de trading diario en varias plataformas SocialFi, la actividad de trading ha estado en una tendencia bajista desde octubre. En su punto máximo en septiembre, el volumen diario de trading alcanzó los 20 millones USD, pero estuvo en gran medida por debajo de la marca del millón de dólares durante diciembre. friend.tech sigue representando la mayor parte del volumen de trading.

Imagen 92: El volumen de trading de las plataformas SocialFi ha disminuido



Fuente: Dune Analytics (@cryptokoryo), al 31 de diciembre de 2023

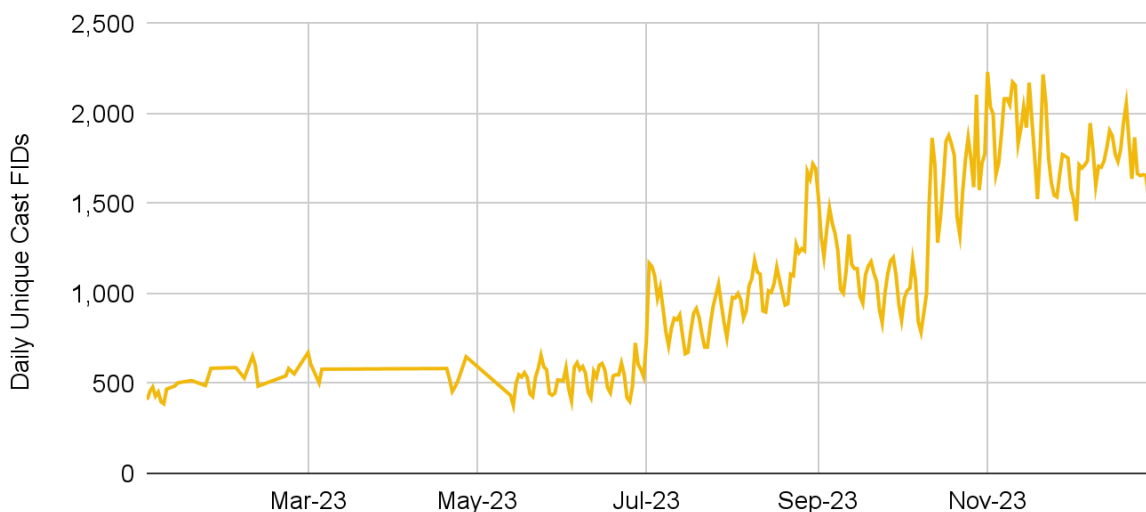
Queda por verse si las plataformas SocialFi y, en particular, friend.tech experimentarán un resurgimiento de interés y actividad. **Un posible as bajo la manga de friend.tech podría ser su sistema de puntos, especialmente con la especulación sobre un posible airdrop**

de tokens en el futuro. En cualquier caso, el novedoso enfoque de friend.tech para la monetización y la participación de la comunidad es innovador y podría servir como un estudio de caso para los equipos que buscan construir la próxima generación de dApps sociales descentralizadas.

La transición a la modalidad sin permiso de Farcaster cataliza el crecimiento

Farcaster [hizo la transición](#) a un modelo sin permiso en octubre de 2023. De esta manera, abrió el registro a todos los usuarios e hizo que la plataforma sea accesible para más participantes. Antes de esto, Farcaster era solo por invitación. Desde la migración a la mainnet OP y la transición a un modelo sin permiso, Farcaster ha presentado un resurgimiento en la actividad de los usuarios.

Imagen 93: Aumento del número de FID (Farcaster ID) de casts (publicaciones) únicas después de la transición



Fuente: Dune Analytics (@21co), Binance Research, al 31 de diciembre de 2023

Los usuarios únicos activos diarios que han interactuado con Farcaster en forma de "casts", que representan mensajes públicos y de texto de un usuario, han aumentado después de la transición a un modelo sin permiso. Esto siguió a un período de disminución de la actividad en septiembre, antes de alcanzar nuevos máximos en noviembre. Hasta diciembre, en los últimos 30 días hubo un promedio de 7,300 lanzamientos y 20,600 reacciones por día⁽¹⁸⁶⁾. El aumento en la actividad también ha sido impulsado por la migración a la mainnet OP, lo que hace que los registros sean más asequibles.

Con 47,000 usuarios registrados en Farcaster, la aplicación social Web3 indudablemente aún tiene un largo camino por recorrer antes de alcanzar la escala de los gigantes de las redes sociales existentes, como X, que según se informa tiene más de 300 millones de usuarios⁽¹⁸⁷⁾. Sin embargo, **tener control sobre el gráfico social, la resistencia a la**

censura y la composabilidad son propuestas de valor convincentes que diferencian a los protocolos sociales Web3 de sus contrapartes Web2. Si bien es posible que no sean necesariamente rasgos que preocupen a todos los usuarios, los protocolos sociales Web3 como Farcaster ofrecen una alternativa atractiva a las plataformas Web2 existentes.

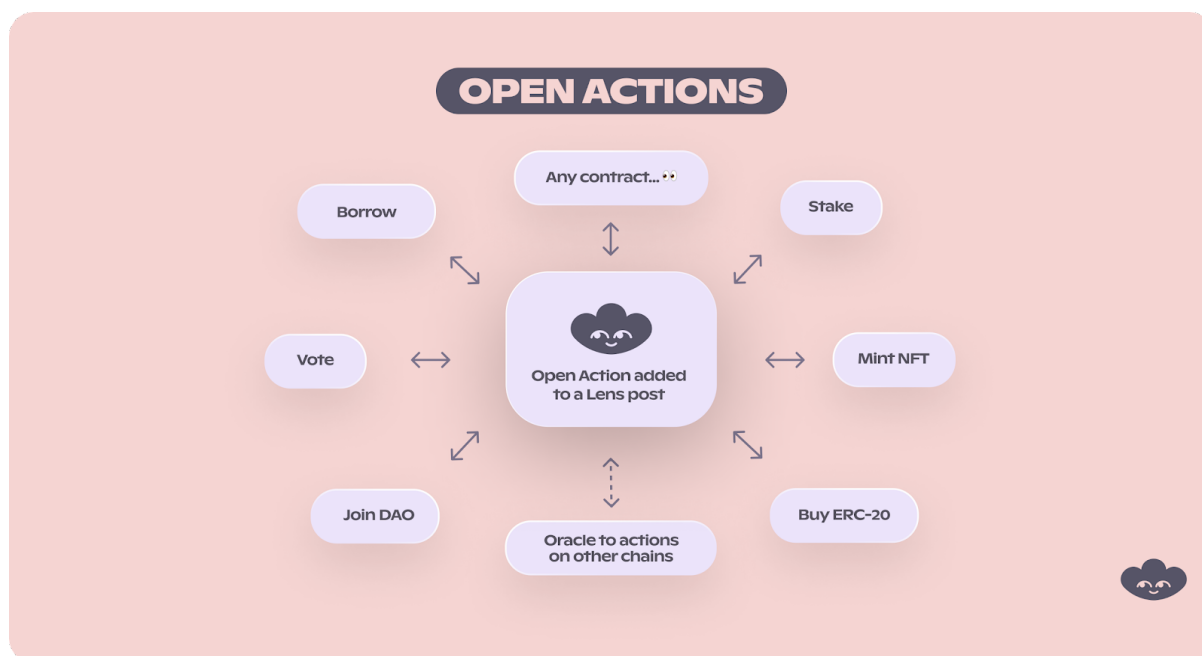
La versión 2 de Lens guía el cambio de paradigma basado en perfiles

Lens V2 entró en funcionamiento en la mainnet en noviembre de 2023, con un enfoque en proporcionar más control a los constructores y usuarios. La actualización da como resultado actividades e interacciones basadas en perfiles en lugar de basadas en direcciones, lo que mejora la experiencia del desarrollador al excluir las acciones basadas en la billetera.

En particular, Lens V2 integró [ERC-6551](#), lo que habilita a los perfiles a actuar como billeteras. Esto permite que los perfiles forjen sus propias conexiones sociales y creen nuevas vías de monetización, dado que el valor de las "acuñaciones" y las "colecciones" se puede acumular directamente en los perfiles en lugar de tener que hacerlo en la dirección de su propietario. Un ejemplo proporcionado por Lens es que un CryptoKitty puede poseer un perfil de Lens, seguir a otros CryptoKitties y publicar contenido, lo que crea su propia cadena de valor.

Además, Lens V2 mejoró la composabilidad a través de la introducción de "Acciones Abiertas". Esto esencialmente permite que las aplicaciones de Lens ejecuten acciones externas directamente en Lens, lo que crea una mejor experiencia de usuario, ya que los usuarios no necesitan salir del ecosistema de Lens para ejecutar esas acciones. Un ejemplo de esto es permitir a los usuarios hacer clic en "mint" (acuñar) en una publicación de Lens para acuñar un NFT a través del contrato OpenSea directamente en Lens. De esta manera, Lens puede aumentar la composabilidad y proporcionar a los desarrolladores una herramienta flexible para crear más experiencias de usuario.

Imagen 94: Las Acciones Abiertas permiten a los desarrolladores incorporar operaciones externas de contratos inteligentes directamente en Lens



Fuente: Lens Protocol

La actualización V2 ha generado más interacciones centradas en los perfiles y ha dado a los usuarios más flexibilidad y control sobre sus experiencias en las redes sociales. Este enfoque centrado en el usuario sienta las bases para dar forma al futuro de las redes sociales descentralizadas y allana el camino para que los creadores exploren nuevas oportunidades impulsadas por la tecnología blockchain.

En resumen

Las aplicaciones sociales Web3 presentan una alternativa prometedora a las plataformas de redes sociales existentes. Los usuarios se benefician de un mayor grado de control, oportunidades potenciales de monetización y una mayor composabilidad.

El rápido crecimiento de friend.tech mostró el gran interés en SocialFi y la voluntad de probar aplicaciones novedosas que combinan los elementos de participación comunitaria y monetización. Si bien la posterior disminución de la actividad mostró la dificultad para mantener la tracción, friend.tech ha proporcionado un plan para que los nuevos equipos construyan en él. Será interesante ver cómo evoluciona el espacio durante el próximo año.

Los primeros protocolos sociales descentralizados como Farcaster y Lens también han continuado construyendo nuevas características que son clave para el crecimiento a largo plazo. Su enfoque en la descentralización y la composabilidad proporciona la base para una nueva era de participación e interacción comunitaria. Sin duda, todavía estamos en las primeras etapas de desarrollo de las aplicaciones sociales Web3 y todavía queda mucho camino por recorrer en términos de lograr la adopción masiva. Sin embargo, los beneficios

fundamentales proporcionados por un panorama social centrado en el usuario y resistente a la censura alimentan nuestro optimismo para el futuro.

9 Actividad de recaudación de fondos y adopción institucional

9.1 Actividad de recaudación de fondos

El año 2023 registró una notable desaceleración en las inversiones de capital de riesgo dentro de los proyectos centrados en Web3, con una reducción significativa en la financiación en comparación con 2022. **El capital total recaudado por los 10 principales proyectos en 2022 fue de 5,870 millones USD, mientras que en 2023 esta cifra se redujo a 1,780 millones USD, lo que representa una disminución del 70%.** La disparidad fue marcada, ya que incluso el proyecto con el financiamiento más bajo entre los 10 principales de 2022 obtuvo más capital que el proyecto con el financiamiento más alto en 2023. Esta disminución va en línea con la tendencia general del mercado, ya que el criptomercado no comenzó a recuperarse de su fase bajista hasta finales de 2023.

Sin embargo, **2023 todavía registró algunas inversiones significativas, particularmente en proyectos de infraestructura centrados en soluciones de interoperabilidad entre cadenas y servicios financieros**, incluidos exchanges, servicios de minería y proveedores de billeteras. En particular, la mayor parte de la financiación significativa se produjo en la segunda mitad del año: seis de las 10 mayores recaudaciones de fondos se produjeron en este período. Entre ellas, Phoenix Group, un proveedor de servicios de minería de Bitcoin, y Ramp, una empresa de infraestructura de pago sin custodia, lideraron el grupo con recaudaciones de 370 millones USD y 300 millones USD respectivamente.

Imagen 95: Las 10 mayores recaudaciones por proyectos enfocados en Web3

Proyecto	Cantidad recaudada	Fecha	Detalles
Phoenix Group	370 millones USD	21/11	Phoenix Group gestiona 725 MW en instalaciones mineras globales, con presencia en Canadá, América del Norte, la Comunidad de Estados Independientes y los Emiratos Árabes Unidos. Los servicios prestados abarcan la minería, el alojamiento y la refrigeración, junto con las inversiones en tecnologías Web3 y los exchanges regulados de activos digitales.

Proyecto	Cantidad recaudada	Fecha	Detalles
Ramp			Recientemente, agregó el trading sistemático a su diversa cartera de negocios.
	300 millones USD	23/8	Ramp es una infraestructura de pago de pila completa y sin custodia que permite a los usuarios comprar criptomonedas sin salir de su dApp o billetera.
Wormhole	225 millones USD	29/11	Wormhole es un protocolo de pasaje de mensajes descentralizado y universal que permite a los desarrolladores y usuarios de aplicaciones cross-chain aprovechar las ventajas de múltiples ecosistemas.
Swan	165 millones USD	7/12	Swan es una empresa de servicios financieros de Bitcoin con la misión de ayudar a las personas a acumular Bitcoin a largo plazo en todos los instrumentos de inversión posibles.
LINE NEXT	140 millones USD	13/12	LINE NEXT es una empresa dedicada a desarrollar y expandir el ecosistema global de NFT. Tiene como objetivo revolucionar la experiencia de NFT para empresas, creadores y usuarios.
Blockstream	125 millones USD	24/1	Blockstream, una compañía de infraestructura cripto, recaudó 125 millones USD para ampliar sus instalaciones de minería de Bitcoin con el fin de satisfacer el incremento en la demanda de los servicios de alojamiento a gran escala.
LayerZero	120 millones USD	4/4	La ronda de financiación de Serie B para LayerZero Labs está destinada a iniciativas de crecimiento, como la contratación y expansión de la presencia de la compañía en la región APAC.
Worldcoin	115 millones USD	25/5	El proyecto de ID cripto, Worldcoin, recaudó 115 millones USD en una ronda de Serie C. El capital tiene como objetivo ayudar a acelerar la investigación, el desarrollo y los esfuerzos de crecimiento del proyecto, así como promover World App, la billetera de criptomonedas del ecosistema.
Blockchain.com	110 millones USD	15/11	Blockchain.com es una plataforma de activos digitales que ofrece servicios de intercambio de criptomonedas, explorador de blockchains y criptobilleteras. También ofrece una gama de soluciones para instituciones, como la administración fiduciaria de activos y la gestión de préstamos.
Arkon Energy	110 millones USD	22/12	Arkon es una empresa de infraestructura de

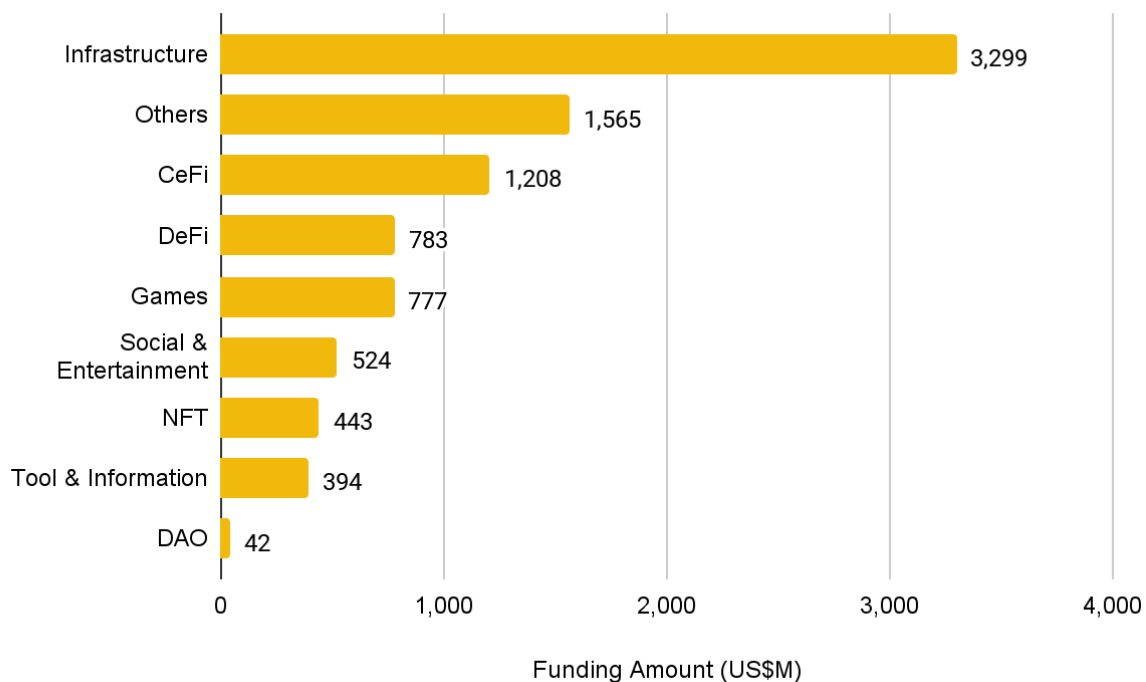
Proyecto	Cantidad recaudada	Fecha	Detalles
			centros de datos totalmente renovable que utiliza el exceso de energía renovable para ejecutar las operaciones mineras de Bitcoin.

Fuente: ROOTDATA, Binance Research, al 31 de diciembre de 2023

Durante la primera mitad de 2023, observamos que las tendencias de inversión de capital de riesgo dentro del ecosistema blockchain estaban experimentando un notable cambio de enfoque. Si bien CeFi fue el principal foco de inversión en 2020 y 2021, en 2022 la atención se centró en los proyectos de infraestructura hasta el primer semestre de 2023. A finales de 2023, se evidenció que la infraestructura seguía dominando como el sector con mayor interés para el capital de riesgo.

A lo largo de 2023, **los proyectos Web3 atrajeron un total de 1173 inversiones y acumularon un capital colectivo de 9,000 millones USD.** De esto, un sustancial 36.5% se invirtió en proyectos de infraestructura, seguido por el 13.3% de CeFi y el 8.6% de DeFi. El extremo inferior del espectro de inversión lo ocupó la Organización Autónoma Descentralizada ("DAO"), que recibió la menor cantidad de capital invertido, solo el 0.47% de las inversiones totales.

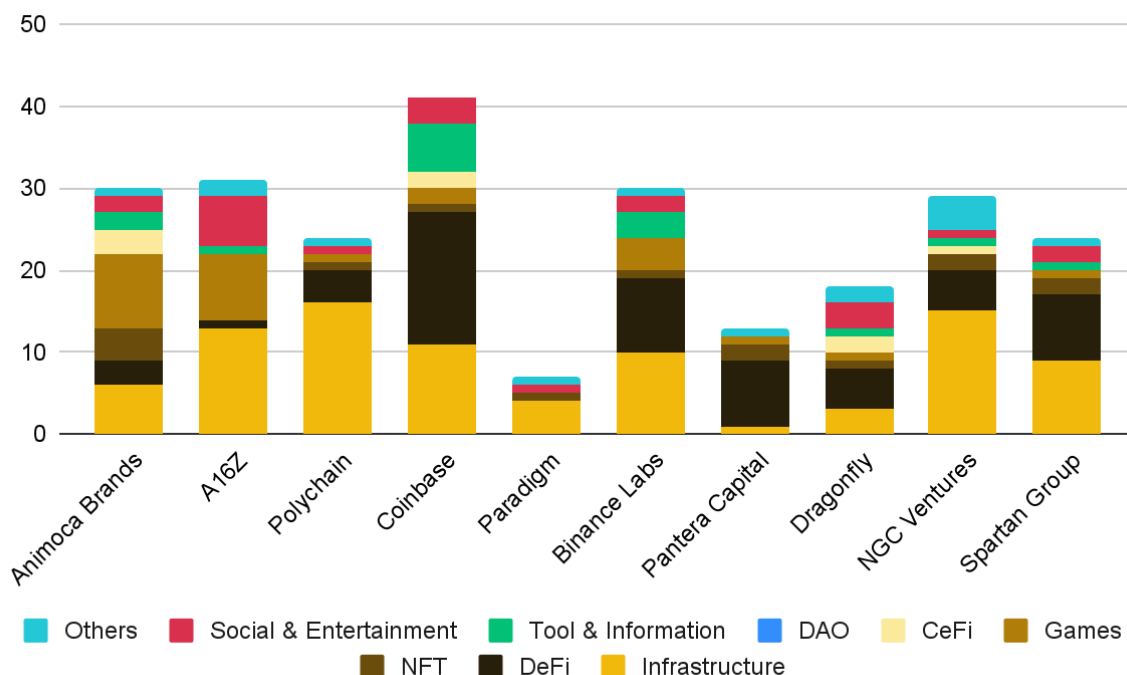
Imagen 96: El área de infraestructura captó un sustancial 38% del capital total invertido en 2023



Fuente: ROOTDATA, Binance Research, al 31 de diciembre de 2023

El análisis de los patrones de inversión de algunos de los principales fondos del sector revela una tendencia similar.

Imagen 97: Infraestructura, DeFi y juegos son los sectores en los que más invierten los principales capitalistas de riesgo



Fuente: ROOTDATA, Binance Research, al 31 de diciembre de 2023

Los datos de ROOTDATA muestran que estos fondos principales invirtieron en un total de 247 proyectos durante 2023. Estas inversiones se centraron principalmente en infraestructura, DeFi y juegos, que representaron el 35%, 23% y 11% del total de los acuerdos, respectivamente. En particular, ninguno de estos fondos se aventuró en la inversión en DAO, lo que corrobora la observación anterior de una actividad de inversión mínima en el sector.

A pesar de la notable reducción tanto en el volumen de inversión como en las valoraciones generales en 2023, es alentador ver signos de recuperación del mercado y cómo se asigna un capital sustancial a la construcción de infraestructura, un sector vital para la adopción masiva del ámbito blockchain y de criptomonedas. **Respecto a 2024, no sería sorprendente ver un repunte en las actividades de inversión. Este crecimiento previsto no solo se debe al bajo período base del año anterior, sino también al sentimiento cada vez más alcista que impregna al mercado.** Seguimos siendo optimistas para 2024 y continuaremos realizando un seguimiento del flujo de capital.

9.2 Adopción institucional

En 2023, el criptomercado logró avances significativos en la adopción, con la participación notable de las principales empresas de Web2 y las instituciones TradFi. Estas entidades mostraron un creciente interés por la tecnología blockchain: crearon asociaciones con proyectos Web3 o integraron productos o soluciones de activos digitales en sus operaciones y servicios. A continuación, destacamos algunos ejemplos clave de estas colaboraciones y exploramos dos hitos fundamentales del año: la llegada de los ETF de spot de Bitcoin y la adopción de soluciones de interoperabilidad cross-chain.

Ten en cuenta que la mención de proyectos específicos no constituye un aval o recomendación por parte de Binance. En cambio, los proyectos citados se utilizan simplemente con el fin de demostrar los ejemplos de adopción de activos digitales. Se debe llevar a cabo una diligencia debida adicional para comprender mejor los proyectos y los riesgos asociados.

Mayor presencia

En el último año, la industria de las criptomonedas ha visto un marcado aumento en la visibilidad que captó gradualmente la atención del público.

Colaboraciones entre Web2 y Web3

Varias empresas pioneras han tomado la iniciativa de adoptar activamente la tecnología blockchain:

- En febrero, el gigante electrónico Bosch se asoció con Fetch.ai para lanzar la fundación Fetch.ai Foundation, que desarrolla tecnología Web3 para aplicaciones prácticas en áreas como la movilidad, la industria y los consumidores. Esta iniciativa tiene como objetivo fomentar la adopción Web3 en toda la industria a través de un enfoque de gobernanza descentralizada.
- Según los informes, en marzo, Microsoft estuvo probando una billetera Web3 integrada basada en Ethereum en su navegador Edge, lo que representa el movimiento estratégico de Microsoft para integrar soluciones descentralizadas en su plataforma.
- En mayo, Alibaba Cloud, la rama informática en la nube del gigante tecnológico chino Alibaba, desarrolló una plataforma de launchpad del metaverso llamada Cloudverse en la red Avalanche. Este proyecto está diseñado para ofrecer soluciones empresariales de extremo a extremo para sus propios productos de metaverso.
- En junio, Amazon se asoció con VeChain, una blockchain de nivel empresarial de Capa 1, en el programa Cloud Technology Development Partner, para promover un futuro verde y sostenible para las empresas de tecnología.
- El 11 de julio, el protocolo de interoperabilidad cross-chain Axelar anunció su asociación con Microsoft Azure para desarrollar una herramienta basada en la

blockchain que simplificará la conexión entre empresas, usuarios y dApps a través de la plataforma de Azure.

- En septiembre, Visa amplió sus capacidades de pago con stablecoins al integrar la blockchain Solana con el fin de mejorar la eficiencia de las transacciones transfronterizas de la empresa. Este movimiento posiciona a Visa como una de las primeras instituciones financieras importantes en utilizar Solana para liquidaciones a gran escala.
- El 9 de noviembre, el principal estudio de juegos Ubisoft anunció su colaboración con la firma de juegos de blockchain Immutable con el objetivo de combinar el desarrollo de juegos convencionales de alta calidad con las funciones Web3, aprovechando la experiencia de Immutable en la infraestructura blockchain.
- El 5 de diciembre, IBM presentó su nueva solución de almacenamiento en frío de activos digitales Hyper Protect Offline Signing Orchestrator ("OSO"). El sistema OSO automatiza los procesos de transacción y utiliza contenedores de almacenamiento Air-Gapped para minimizar la interacción humana y los errores.

Adopción por parte de las instituciones TradFi

También vimos que las instituciones TradFi y las entidades gubernamentales exploraron el potencial de la tecnología blockchain y los casos de uso de las criptomonedas:

- UBS Asset Management lanzó su primer piloto en vivo de un fondo de mercado monetario tokenizado en la red Ethereum. Esto permitirá a UBS Asset Management probar varias actividades del fondo en la cadena, incluidas las suscripciones y los reembolsos. Además, UBS planea ejecutar más casos de uso piloto en vivo en el futuro, con el fin de explorar diferentes estrategias de inversión con un conjunto más amplio de socios.
- El Banco de la Reserva de Zimbabwe ("RBZ") introdujo un token digital respaldado por oro llamado Zimbabwe Gold ("ZIG") como método de pago. Los tokens ZIG se pueden almacenar en billeteras o tarjetas e-gold y son negociables para transacciones peer-to-peer y comerciales. El propósito de emitir ZIG es alentar a los inversores locales a invertir en activos nacionales en lugar de dólares estadounidenses.
- Circle, el emisor de USDC, se asoció con la empresa de servicios financieros con sede en Tokio SBI Holdings para impulsar la circulación de USDC en Japón. Esta asociación tiene como objetivo transformar el panorama financiero de Japón mediante la integración de los servicios de USDC y Web3, en línea con las recientes revisiones de la Ley de Servicios de Pago de Japón, que se espera que estimule la transición del país hacia una economía Web3.
- En diciembre, la ciudad suiza de Lugano comenzó a aceptar oficialmente Bitcoin y Tether como opciones de pago de impuestos municipales y otras tarifas

comunitarias. Esta iniciativa forma parte del proyecto Plan B de Lugano, en colaboración con Tether, para aprovechar la tecnología blockchain para transformar el sistema financiero de la ciudad y mejorar la adopción local de las criptomonedas.

ETF de spot de Bitcoin

La narrativa “Las instituciones están llegando” siempre ha sido una de las más cautivadoras del mercado. En 2023, esta narrativa se acercó más que nunca a convertirse en realidad, con más de 10 instituciones financieras que solicitaron crear fondos cotizados en bolsa ("ETF") de spot de Bitcoin. **Al 10 de enero de 2024, la Comisión de Bolsa y Valores de los Estados Unidos aprobó la primera ola de solicitudes de ETF de spot de Bitcoin.** Este desarrollo marca una coyuntura crítica para la industria crypto. El lanzamiento de los ETF de spot de Bitcoin no solo catalizaría miles de millones de entradas de capital en la industria, sino que también serviría como un importante respaldo a la legitimidad de Bitcoin como una clase de activos.

ETF de spot de Bitcoin aprobados al momento de escribir este artículo:

- Grayscale Bitcoin Trust, Ticker: GBTC
- ARK 21Shares Bitcoin ETF, Ticker: ARKB
- iShares Bitcoin Trust, Ticker: IBIT
- Bitwise Bitcoin ETP Trust, Ticker: BITB
- VanEck Bitcoin Trust, Ticker: HODL
- Wisdomtree Bitcoin Trust, Ticker: BTCW
- Invesco Galaxy Bitcoin ETF, Ticker: BTCO
- Fidelity Wise Origin Bitcoin Trust, Ticket: FBTC
- Valkyrie Bitcoin Fund, Ticker: BRRR
- Franklin Bitcoin ETF, Ticker: EZBC

Soluciones de interoperabilidad cross-chain

Las soluciones de interoperabilidad cross-chain surgieron como un sector clave con un potencial significativo para la adopción institucional futura, particularmente señalado por la creciente experimentación de varias instituciones TradFi. Estos protocolos permiten una forma eficiente y segura de facilitar la interconectividad entre diferentes blockchains. Por lo tanto, desempeñan un papel fundamental en las aplicaciones blockchain de las instituciones TradFi, que a menudo implican una combinación de blockchains públicas y autorizadas. Para obtener más información sobre cómo funciona la mensajería cross-chain, lee nuestro informe "[Decoding Cross-Chain Interoperability](#)".

Axelar y LayerZero

- Axelar es una red Proof of Stake ("PoS") que actúa como una capa de comunicación para que las dApps interactúen en los ecosistemas EVM y Cosmos, lo que permite la transferencia de tokens, las llamadas de contratos inteligentes y la mensajería general.
- LayerZero es un protocolo de interoperabilidad omnichain diseñado para la transferencia segura y confiable entre sus redes compatibles.
- Onyx de JP Morgan y Apollo Asset Management formaron una asociación para explorar la viabilidad de la gestión de carteras cross-chain utilizando fondos tokenizados en la cadena y contratos inteligentes, con Axelar y LayerZero como proveedores de infraestructura de interoperabilidad, lo que indica el reconocimiento de instituciones TradFi respetadas.
- Este estudio de caso envía una fuerte señal que subraya el importante papel que desempeñarán los protocolos de mensajería cross-chain en la futura adopción de las instituciones TradFi.

Chainlink CCIP

- Lanzado en su fase de acceso anticipado en julio de 2023, CCIP es la más reciente incursión de Chainlink en el dominio de la interoperabilidad. Aprovecha las Redes Oracle Descentralizadas ("DON") de Chainlink para formar una arquitectura de interoperabilidad cross-chain de triple red que facilita la transferencia de datos arbitrarios, tokens o una combinación de ambos.
- Australia and New Zealand Banking Group Limited ("ANZ") colaboró con Chainlink Labs para explorar una solución de liquidación cross-chain utilizando CCIP. Al respecto, se publicó un [informe detallado](#) el 29 de septiembre de 2023.
- CCIP se utilizó como infraestructura de backend en la prueba, lo que permitió a un cliente usar una stablecoin en dólares neozelandeses emitida por ANZ para comprar NFT de activos australianos tokenizados, con un precio en una stablecoin diferente en otra blockchain.
- Los resultados exitosos demuestran la viabilidad de utilizar soluciones de interoperabilidad cross-chain para optimizar las integraciones de TradFi con la tecnología blockchain, como la transferencia de valor de los bancos a las cadenas públicas o la liquidación atómica cross-chain.

Estos ejemplos muestran la creciente adopción de la tecnología blockchain entre las empresas de tecnología Web2 y las instituciones financieras.

Creemos que en 2024 puede haber una adopción acelerada de las criptomonedas, impulsada por el aumento del sentimiento del mercado, el flujo institucional y los próximos

eventos como el halving de Bitcoin. Es probable que estos factores impulsen una atención renovada que coloque a las criptomonedas en el ojo público, lo que puede generar una nueva ola de interés y más participantes en el mercado.

La participación de gigantes tecnológicos como Google y Microsoft, junto con importantes instituciones financieras como BlackRock, destaca el innegable potencial y la creciente aceptación de la tecnología blockchain y las criptomonedas. Esta tendencia de adopción entre entidades prominentes sugiere que más organizaciones pueden ingresar al espacio, interesadas en no quedarse atrás en una industria en rápido crecimiento, lo que indica que estamos un paso más cerca de la adopción masiva de los activos digitales.

De cara al futuro, estamos encantados de ver el notable rendimiento del mercado en el último año y nos emocionan los siguientes temas para 2024:

- ♦ **Las narrativas de Bitcoin se mantienen a la vanguardia:** durante 2023, Bitcoin siguió siendo un punto focal, impulsado por varias narrativas como los Ordinals y los tokens BRC-20, la aprobación de los ETF de spot de Bitcoin y el halving de 2024. **Los Ordinals y los tokens BRC-20** marcaron un avance en la evolución de Bitcoin al introducir la implementación, acuñación y transferencia de tokens fungibles en la red Bitcoin por primera vez. Estos tokens también se convirtieron rápidamente en los instrumentos preferidos por los especuladores que buscaban capturar los rendimientos adicionales además de simplemente hacer holding de Bitcoin. Mientras tanto, los **ETF de spot** recientemente aprobados tienen el potencial de introducir una fuente de liquidez sustancial en el criptomercado y significan el reconocimiento general de Bitcoin como un activo legítimo.

Para 2024, es probable que estas dinámicas persistan. Las decisiones finales de la SEC están aquí y es probable que sean positivas. Históricamente, el criptomercado ha mostrado un sólido rendimiento en el año posterior a un evento de **halving**. En consecuencia, las recientes aprobaciones de ETF de spot y el optimismo previo al halving de abril podrían desencadenar una volatilidad significativa del mercado. Además, si el precio de Bitcoin subiera en respuesta a estos eventos, podríamos presenciar fluctuaciones de precios aún más dramáticas en los Ordinals y los tokens BRC-20 debido a sus capitalizaciones de mercado más pequeñas y los atributos similares a las monedas meme. Sin embargo, también se anticipa que los ecosistemas de Ordinals y BRC-20 experimentarán nuevos desarrollos. En particular, la introducción de más **soluciones de escalabilidad de Bitcoin, como sBTC de Stacks**, serán un desarrollo interesante de observar y ayudarán a mejorar la funcionalidad de Bitcoin.

- ♦ **Las aplicaciones de economía de propiedad ganan más tracción:** la tecnología blockchain permite a los usuarios recuperar la soberanía sobre los recursos que tradicionalmente están dominados por grandes entidades. Esto incluye datos personales, contenido creativo y recursos informáticos. Por ejemplo, los servicios de almacenamiento centralizado pueden requerir que los usuarios cedan el control sobre sus datos, lo que los expone a riesgos como violaciones de la privacidad y las vulnerabilidades de puntos únicos de falla. En respuesta, varios proyectos están explorando soluciones alternativas que otorgan a los usuarios un mayor control sobre sus activos e información. Dos áreas notables en este sentido son la **infraestructura de red física descentralizada ("DePin") y las redes sociales descentralizadas ("DeSoc")**.

Aunque los conceptos DePin y DeSoc han existido desde hace algún tiempo, solo comenzaron a ganar una tracción significativa en 2023. Este cambio puede atribuirse a factores como la maduración del desarrollo de la infraestructura, una mayor conciencia y una creciente base de usuarios cripto. Para DeSoc, friend.tech fue el principal motor de crecimiento en 2023 y generó ingresos significativos que rivalizan con algunos de los principales protocolos. friend.tech ejemplifica el potencial de la descentralización de las redes sociales, lo que permite a los usuarios monetizar sus creaciones sin las limitaciones impuestas por las plataformas centralizadas. En 2024, es posible que veamos aplicaciones similares explorando diversas formas de redes sociales, incluida la música, el video y el contenido escrito.

DePin, por su parte, surgió como una narrativa popular hacia finales de 2023. Se considera que estos protocolos tienen un alto potencial de crecimiento debido a su amplio mercado total direccionable y su capacidad para escalar rápidamente mediante estrategias de crecimiento ascendente. En 2024, podríamos presenciar una adopción acelerada de los proyectos DePin y DeSoc, aprovechando su potencial de crecimiento y penetración en el mercado.

- ♦ **La integración de la inteligencia artificial ("IA") aumenta:** desde que ChatGPT de OpenAI provocó una intensa tracción para las aplicaciones de IA a nivel mundial en 2023, **IA x Cripto se ha convertido en una de las principales narrativas en los últimos meses**, con una multitud de proyectos que continúan surgiendo. Creemos que la [integración de la inteligencia artificial con las criptomonedas](#) es un área preparada para el crecimiento. Si bien **aún se encuentra en las primeras etapas** de desarrollo, la integración de la IA en el ecosistema criptográfico abre un reino de posibilidades con respecto a casos de uso y ofrece alternativas a las soluciones existentes.

Los proyectos que incorporan IA ya han comenzado a ofrecer servicios como **la automatización del trading, el análisis predictivo, el arte generativo, el análisis de datos y las operaciones de DAO**. En el futuro, se espera que se descubran más casos de uso. Por ejemplo, la capacitación de modelos de IA requiere una amplia entrada de datos, lo que requiere recursos significativos y, a menudo, limita esta actividad a los gigantes tecnológicos. Esto da como resultado una disminución de la transparencia y un desarrollo en silos. Sin embargo, al utilizar el almacenamiento descentralizado para la gestión de datos, podemos lograr una mayor transparencia y seguridad. Esto democratiza el proceso de formación del modelo de IA, lo que permite una participación más amplia y conduciría a un aumento de la innovación y el desarrollo en el campo.

- ♦ **Los activos del mundo real ("RWA") crecen:** la tokenización de los RWA presenta un sólido caso de uso para la tecnología blockchain. Al llevar los activos fuera de la cadena a la blockchain, la tokenización de RWA permite una mayor transparencia,

más eficiencia y un nuevo ámbito de posibilidades con respecto a la composabilidad y los casos de uso.

Al entrar en 2024, esperamos que los **RWA se beneficien del impulso de las tasas de interés elevadas**. Específicamente, es probable que los bonos del Tesoro tokenizados sigan siendo un punto brillante dado que presentan una fuente alternativa y atractiva de rendimiento para los inversores cripto. Además, **junto con la adopción institucional acelerada de los RWA, también se espera que cobren impulso los desarrollos en infraestructuras relacionadas, como la identidad descentralizada, los oráculos y las soluciones de interoperabilidad**. Estos elementos son cruciales para el establecimiento de un ecosistema integral de RWA. A medida que más instituciones profundicen en la tokenización de los RWA, es probable que el avance de estas infraestructuras de apoyo siga su ejemplo.

- ♦ **El panorama de la liquidez en la cadena prospera:** la liquidez es fundamental para el ecosistema en la cadena, especialmente para DeFi. Ha evolucionado significativamente desde la introducción del modelo Automated Market Maker de Uniswap. Esta evolución ha dado lugar a **modelos de liquidez multifacéticos** que respaldan diversas actividades en la cadena, incluidos los swaps de tokens, el trading de derivados y la gestión del rendimiento.

A medida que el mercado gana impulso gradual, se espera un **aumento en la escala de liquidez y actividades financieras en la cadena**. Dos categorías dignas de mención son **la gestión de la liquidez y los sistemas de solicitud de cotización ("RFQ")**. La popularización de Concentrated Liquidity Market Maker ("CLMM") de Uniswap V3 abordó las ineficiencias de capital. Sin embargo, desafíos como la Impermanent Loss ("IL") y la liquidez Just-In-Time ("JIT"), que exigen una gestión activa de la posición para mitigar, aún plantean dificultades para los participantes menos experimentados. Esto ha llevado al surgimiento de protocolos de liquidez que utilizan diversas estrategias para optimizar las posiciones de los proveedores de liquidez CLMM. Actualmente, Uniswap V3 por sí solo tiene un TVL de 2,400 millones USD, pero el valor combinado administrado por estos protocolos de administración de liquidez es de solo 400 millones USD. Esta disparidad destaca el potencial de crecimiento, especialmente con el próximo Uniswap V4, que podría introducir funciones de optimización de liquidez más avanzadas.

Los sistemas de RFQ, ejemplificados por proyectos como Uniswap X, CoW Swap y 1inch Fusion, facilitan el emparejamiento entre traders y market makers, a menudo mediante mecanismos como la subasta holandesa, para garantizar precios competitivos. Las ventajas del modelo RFQ incluyen precios competitivos, prueba MEV, cero deslizamiento y procesamiento de órdenes sin gas. Con los continuos avances en la infraestructura de trading en la cadena, es probable que aumente la adopción de este modelo eficiente.

- ♦ **La adopción institucional se acelera:** 2023 fue testigo de la llegada de las instituciones y podemos anticipar que aún más se unirán al espacio cripto. La **entrada de gigantes de la gestión de activos tradicionales de renombre como BlackRock y Fidelity en el ámbito cripto durante el mercado bajista el año pasado es un testimonio de la creencia** en el potencial a largo plazo de la industria.

A medida que nos acercamos al halving de Bitcoin y observamos los titulares positivos que rodean a las aplicaciones de ETF de spot de Bitcoin, podemos esperar una mayor cobertura del espacio cripto en 2024. Esto motivaría a más instituciones a profundizar su comprensión de la tecnología y descubrir cómo pueden participar en el crecimiento de las criptomonedas.

- ♦ **La seguridad sigue siendo primordial:** la seguridad juega un papel clave en la construcción y el mantenimiento de la confianza de los usuarios dentro de la industria cripto, lo que permite desarrollar todo su potencial. Las explotaciones de vulnerabilidades pasadas sirvieron como lecciones valiosas, lo que ha llevado a la industria a perfeccionar sus procesos y fortalecer sus defensas.

Según los datos de DeFiLlama, en 2023 se perdieron más de 1,000 millones USD por los exploits de [DeFi](#). Si bien esto representa una mejora significativa en comparación con los aproximadamente 3,280 millones USD hackeados en 2022, cada dólar perdido sigue siendo demasiado.

Teniendo en cuenta la importancia de la seguridad, **anticipamos un énfasis continuo en esta área en 2024**. Este enfoque puede manifestarse de varias formas, como innovaciones de productos, iniciativas educativas y mejoras en las experiencias de los usuarios, por nombrar algunas.

- ♦ **La abstracción de cuentas cobra importancia:** para incorporar a los próximos mil millones de usuarios y acelerar la adopción de la tecnología blockchain, la **accesibilidad** y la **inclusión** son clave. En un mundo ideal, a los usuarios les resultaría fácil utilizar aplicaciones descentralizadas y realizar cualquier actividad en la cadena sin dificultad. En realidad, hay mucho más margen de mejora. Por ejemplo, la mayoría de los trades todavía se realizan en exchanges centralizadas ("CEX"). Incluso en su punto máximo en mayo de 2023, los exchanges descentralizados representaron solo el 20% del volumen total de trading de CEX.

Varias innovaciones nos mantienen entusiasmados para el futuro. [La abstracción de cuentas](#), por ejemplo, ha facilitado la **creación de billeteras de contratos inteligentes con usabilidad mejorada y funcionalidades, como la recuperación social**, lo que mejora significativamente la experiencia de usuario en general. Dada la fuerte competencia entre los proveedores de billeteras, no nos sorprendería ver rápidos desarrollos en este ámbito que podrían reducir aún más la fricción de usar billeteras Web3.

Referencias

1. <https://coinmarketcap.com/charts/>
2. <https://twitter.com/domodata>
3. https://dune.com/dgtl_assets/bitcoin-ordinals-analysis
4. <https://twitter.com/LiquidiumFi>
5. <https://techcrunch.com/2023/11/16/taproot-wizards-bitcoin-ordinals/>
6. <https://www.stacks.co/sbtc-deck>
7. <https://www.galaxy.com/insights/research/sizing-the-market-for-a-bitcoin-etf/>
8. <https://blog.coinshares.com/2023-digital-asset-fund-flows-weekly-report-db1cb09abd74>
9. <https://www.lightspark.com/>
10. <https://www.stacks.co/roadmap>
11. https://twitter.com/chainway_xyz
12. <https://twitter.com/BTCFrontierFund>
13. <https://twitter.com/ALEXLabBTC>
14. <https://x.com/ALEXLabBTC/status/1734211510736461826>
15. <https://x.com/lightning/status/1714659264101253317>
16. <https://dune.com/hildobby/eth2-staking>
17. <https://defillama.com/>
18. <https://app.eigenlayer.xyz/>
19. <https://blog.celestia.org/celestia-mainnet-is-live/>
20. <https://blog.availproject.org/road-to-mainnet-november-2023/>
21. <https://www.blog.eigenlayer.xyz/launch-of-the-stage-2-testnet-eigenlayer-eigenda/>
22. <https://defillama.com/chains>
23. <https://opbnb.bnbchain.org/en>
24. <https://opbnbscan.com/statistics>
25. <https://greenfieldscan.com/statistics>
26. <https://defillama.com/chains>
27. <https://station.jup.ag/blog/grow-the-pie-1>
28. <https://status.solana.com/uptime>
29. <https://jumpcrypto.com/firedancer/>
30. https://twitter.com/jump_firedancer/status/1654124396062158850?s=20
31. <https://explorer.solana.com/>
32. <https://solana.com/news/saga-reveal>
33. <https://x.com/solanamobile/status/1735835498025832651?s=20>
34. <https://x.com/0xrooter/status/1736031181257531573?s=20>
35. <https://support.hellohelium.com/en/articles/8002491-using-saga-on-helium-mobile>
36. <https://x.com/Hivemapper/status/1740913717662093624?s=20>
37. <https://usa.visa.com/solutions/crypto/deep-dive-on-solana.html>
38. <https://solana.com/news/solana-pay-shopify>
39. <https://solana.com/ecosystem/tiplink>
40. <https://x.com/tinydancerio?s=20>
41. <https://spl.solana.com/token-2022/status>
42. <https://subnets.avax.network/subnets?activeFilter=all>
43. <https://subnets.avax.network/subnets?activeFilter=all>
44. https://twitter.com/MELD_Defi
45. <https://www.avax.network/blog/avalanche-launches-evergreen-subnets-for-institutional-blockchain-deployments>
46. <https://www.avax.network/evergreen#spruce>
47. <https://www.avax.network/blog/onyx-j-p-morgan-leverages-avalanche-for-portfolio-management>
48. <https://republic.com/note>
49. <https://mapofzones.com/zones?columnKey=ibcVolume&period=24h>

50. <https://mapofzones.com/zones?columnKey=ibcVolume&period=24h>
51. <https://medium.com/the-interchain-foundation/hub-engineering-update-first-consumer-chain-launch-ae680a3020bc>
52. <https://osmosis.zone/blog/mesh-security-initiative-announcement>
53. <https://x.com/dYdX/status/1739700641399022049>
54. <https://babylonscan.io/>
55. <https://www.animocabrands.com/ton-foundation-welcomes-animoca-brands-as-ton-blockchain-largest-validator>
56. <https://l2beat.com/scaling/summary>
57. <https://www.galaxy.com/insights/research/making-sense-of-blockchain-modularity/>
58. <https://l2beat.com/scaling/activity>
59. <https://dune.com/21co/layer-2-summary>
60. <https://ethereum.org/en/roadmap/danksharding/>
61. <https://l2beat.com/scaling/tvl>
62. <https://ethereum.org/en/developers/docs/scaling/validium/>
63. <https://www.galaxy.com/insights/research/zkevm-reach-milestones-but-more-work-lies-ahead/>
64. <https://l2fees.info/>
65. <https://mantanetwork.medium.com/new-paradigm-the-real-l2-that-helps-you-earn-more-yield-than-a-multisig-2f445ab4dc47>
66. <https://www.coindesk.com/business/2023/12/28/blast-hits-11b-in-deposits-more-than-a-month-before-its-due-to-go-live/>
67. <https://www.theblock.co/post/265841/mantle-liquid-staking-ethereum-mainnet>
68. <https://defillama.com/chains>
69. <https://www.theblock.pro/data/scaling-solutions/scaling-overview>
70. <https://app.artemis.xyz/chains>
71. <https://www.binance.com/en/research/analysis/monthly-market-insights-2024-01>
72. <https://www.coindesk.com/tech/2023/03/16/arbitrum-to-airdrop-new-token-and-transition-to-dao/>
73. <https://coinmarketcap.com/currencies/arbitrum/>
74. <https://www.coindesk.com/tech/2023/10/26/arbitrum-foundation-says-orbit-for-layer-3-net-works-now-ready-for-mainnet/>
75. <https://medium.com/offchainlabs/offchain-labs-reflecting-on-2023-2b15f307bf9c>
76. <https://defillama.com/chain/Arbitrum>
77. <https://dune.com/springzhang/layerzero-overview-comprehensive-all-in-one>
78. <https://arbitrumfoundation.medium.com/arbitrum-odyssey-reignited-a98f627d42ef>
79. <https://flipsidecrypto.xyz/Masi/arbitrum-odyssey-arbitrum-odyssey-fg2V4V>
80. <https://forum.arbitrum.foundation/t/arbitrums-short-term-incentive-program-arbitrum-improvement-proposal/16131/2>
81. <https://forum.arbitrum.foundation/t/stip-grant-recipients-update/18884>
82. <https://www.tally.xyz/gov/arbitrum/proposal/13413460212244439965325761903593975061091934953503684497413508380387288651335>
83. <https://www.binance.com/en/research/analysis/the-op-stack-whats-new>
84. <https://community.optimism.io/docs/governance/airdrop-3/>
85. <https://www.superchain.eco/ecosystem/chains>
86. <https://twitter.com/conduitxyz/status/1640731248124637185>
87. <https://optimism.mirror.xyz/2jk3D1Y8-hid8YOCUUa6yXmsyzNCYYyFJPONhaey9x0>
88. https://optimism.mirror.xyz/Luegue9qIbTO_NZINVOsj25O1k4NBNKkNadp2d0MsTI
89. <https://community.optimism.io/docs/governance/retropgf-2/>
90. <https://community.optimism.io/docs/governance/retropgf-3/>
91. <https://blog.oplabs.co/decentralization-roadmap/>
92. https://base.mirror.xyz/KPrKIukePtM2Iz945_3GpQJ-tgMf1hoato5isStLXJI
93. <https://base.mirror.xyz/QOHev4zxGJOtsHpobhRxb7-MgVRSX9UCBBHBEpVVCzc>
94. <https://dune.com/cryptokoryo/friendtech>
95. <https://www.theblock.co/post/244333/coinbase-l2-base-dao-friendtech>

96. https://optimism.mirror.xyz/Luegue9qIbTO_NZlNVOsj25O1k4NBNKkNadp2d0MsTI?a
97. https://base.mirror.xyz/H_KPwV31M7OJT-THUnU7wYjOF16Sy7aWVaEr5cgHi8I
98. <https://bscscan.com/>
99. <https://dune.com/tk-research/opbnb>
100. <https://dappbay.bnbchain.org/>
101. <https://blog.matter-labs.io/gm-zkevm-171b12a26b36>
102. <https://blockworks.co/news/inscriptions-craze-proves-stark-contrast-between-ethereum-rollups>
103. <https://l2beat.com/scaling/activity>
104. <https://l2beat.com/scaling/projects/zksync-era>
105. <https://defillama.com/chain/zkSync%20Era>
106. https://twitter.com/ETH_Daily/status/1742886849050300741
107. <https://zksync.mirror.xyz/IqNxihCfIMgtSPTy9orQ-EQWd-qI97fZbWT8moqHV3w>
108. <https://starkware.co/resource/paradex-starknets-first-appchain/>
109. <https://twitter.com/StarknetFndn/status/1733101666357100992>
110. <https://medium.com/starkware/introducing-the-starknet-foundation-bd4b4379fbb>
111. <https://www.binance.com/en/research/analysis/monthly-market-insights-2023-12>
112. <https://polygon.technology/blog/announcing-polygon-bridge-for-polygon-zkevm-2>
113. <https://polygon.technology/blog/polygon-2-0-polygon-pos-zk-layer-2>
114. <https://polygon.technology/blog/polygon-labs-to-focus-contributions-on-polygon-cdk-discontinues-contributions-for-edge>
115. <https://polygon.technology/blog/celestias-high-throughput-out-of-the-box-data-availability-layer-to-integrate-with-polygon-cdk>
116. <https://polygon.technology/cdk/implementation-providers>
117. <https://cointelegraph.com/news/consensys-completes-public-launch-of-zkevm-linea>
118. <https://linea.mirror.xyz/zBuXgYPBYBD7VeNC2GGJ8pUI0JHsof8qaaQSCvwWXbY>
119. <https://l2beat.com/scaling/projects/linea>
120. <https://www.binance.com/en/research/analysis/monthly-market-insights-2023-11>
121. <https://defillama.com/chain/Scroll>
122. <https://taiko.mirror.xyz/MLEufO-izvwjK5gip7WCT1f4o9W0lwRYPMKV1DKbKYw>
123. <https://portal.justlend.org/>
124. <https://pyth.network/blog/guide-to-claiming-your-retrospective-airdrop-allocation>
125. <https://twitter.com/weremeow/status/1724855485507981454>
126. <https://dune.com/hildobby/eth2-staking>
127. <https://blog.lido.fi/sunset-lido-on-solana/>
128. <https://www.stakingrewards.com/asset/solana>
129. <https://portal.justlend.org/?lang=en-US>
130. <https://www.coindesk.com/markets/2023/04/05/cryptos-decentralized-exchanges-saw-most-volume-in-10-month-amid-us-crackdown-in-march/>
131. <https://www.binance.com/en/feed/post/2023-08-25-uniswap-sur-passes-coinbase-in-spot-trading-volume-in-2023-1028670>
132. <https://blog.uniswap.org/uniswapx-protocol>
133. <https://support.uniswap.org/hc/en-us/articles/16747656529933-What-is-Uniswap-v4->
134. <https://defillama.com/dexs/chains>
135. <https://dune.com/hildobby/eth2-staking>
136. <https://app.rwa.xyz/treasuries>
137. <https://web-assets.bcg.com/1e/a2/5b5f2b7e42dfad2cb3113a291222/on-chain-asset-tokenization.pdf>
138. <https://paxos.com/2023/02/13/paxos-will-halt-minting-new-busd-tokens/>
139. <https://www.binance.com/en/support/announcement/binance-launches-tusd-zero-maker-fee-promotion-and-updates-fee-promotions-for-busd-usd-stablecoin-pairs-a376bf14673044e0a1fae8fe60cb0700>
140. <https://www.binance.com/en/support/announcement/binance-adds-btc-fdusd-eth-fdusd-trading-pairs-and-updates-the-zero-fee-bitcoin-trading-program-0e4155610e6f4e8bbaaa332545dc43a2>

141. <https://francesco.substack.com/p/making-defi-great-again-with-rwa>
142. https://niccarter.info/wp-content/uploads/token2049_niccarter_090923.pdf
143. <https://tether.to/en/tether-q3-attestation-reveals-highest-percentage-of-cash-and-cash-equivalent-reserves-over-330m-reduction-in-secured-loans-and-maintains-726b-exposure-in-us-t-bills/>
144. <https://cointelegraph.com/news/tether-usdt-growth-spot-bitcoin-etf>
145. https://niccarter.info/wp-content/uploads/token2049_niccarter_090923.pdf
146. <https://blog.bitgo.com/launching-support-for-usdc-and-usdt-on-tron-network-78659d186243>
147. <https://www.bloomberg.com/news/articles/2023-04-26/circle-s-allaire-signals-risks-in-us-a-re-impacting-usd-coin-usdc-stablecoin>
148. <https://www.bloomberg.com/news/articles/2023-11-07/stablecoin-issuer-circle-internet-said-to-consider-2024-ipo>
149. <https://www.circle.com/reports/state-of-the-usdc-economy>
150. <https://www.coindesk.com/business/2023/03/11/circle-confirms-33b-of-usdcs-cash-reserves-stuck-at-failed-silicon-valley-bank/>
151. <https://coinmarketcap.com/currencies/usd-coin/>
152. <https://www.galaxy.com/insights/research/usdcs-fall-below-usd1-sends-ripples-across-defi/>
153. <https://coinmarketcap.com/currencies/multi-collateral-dai/>
154. <https://defillama.com/protocol/makerdao>
155. <https://cointelegraph.com/news/makerdao-passes-proposal-for-750m-increase-in-us-treasury-investments>
156. <https://daistats.com/>
157. <https://makerburn.com/>
158. <https://forum.makerdao.com/t/request-for-gov12-1-2-edit-to-the-stability-scope-to-quickly-modify-enhanced-dsr-based-on-observed-data/21581>
159. <https://www.coindesk.com/policy/2023/06/22/prime-trust-has-shortfall-of-customer-funds-nevada-regulator-says/>
160. <https://www.binance.com/en/support/announcement/updates-on-zero-fee-bitcoin-trading-2023-09-07-9f438c4249ff45deb34cb9f727f99f83>
161. <https://dune.com/Marcov/crvusd>
162. https://dune.com/aave_companies/gho
163. <https://coinmarketcap.com/currencies/gho/>
164. <https://governance.aave.com/t/temp-check-gho-stability-module/13927>
165. <https://defillama.com/stablecoins>
166. <https://defillama.com/stablecoin/mkusd>
167. https://mirror.xyz/prismafinance.eth/wYAgS4n7aL4tNFdxSed_m_5nrNXg_3yNc18CwBdCyfU
168. <https://digify.com/a/#/f/p/ef09be008ee64ab68bda4f0a558302a2>
169. <https://www.coindesk.com/consensus-magazine/2023/08/09/paypals-real-stablecoin-strategy-it-wants-to-earn-interest-on-your-deposits/>
170. <https://investor.pypl.com/news-and-events/events/event-details/2023/PayPals-Q3-2023-Earnings-Call/default.aspx>
171. <https://newsroom.paypal-corp.com/2023-09-20-PayPal-USD-is-now-available-on-Venmo>
172. https://en.bitcoin.it/wiki/Colored_Coins
173. <https://decrypt.co/resources/learn-counterparty-historical-nfts-built-bitcoin>
174. <https://www.cryptoslam.io/blockchains/solana>
175. <https://dune.com/hildobby/NFTs>
176. <https://decrypt.co/204371/opensea-slashes-nft-marketplace-staff-50-layoffs?ref=bankless.ghost.io>
177. <https://blast.io/en>
178. <https://www.theblock.pro/data/nft-non-fungible-tokens/marketplaces/solana-nft-marketplace-volume>
179. <https://x.com/0xLeoInRio/status/1720774517742600266>
180. <https://techcrunch.com/2022/03/11/bored-apes-maker-yuga-labs-acquires-cryptopunks-nft-collection/>

181. <https://decrypt.co/210727/decrypts-nft-project-year-2023-pudgy-penguins>
182. https://x.com/sujiko_perps/status/1711371427796918607
183. <https://x.com/nftperp/status/1735661080779829379>
184. <https://aw.network/posts/Strongest-Crypto-Gaming-Thesis>
185. <https://research.game7.io/state-of-web3-gaming-2023>
186. <https://dune.com/pixelhack/farcaster>
187. <https://www.statista.com/statistics/303681/twitter-users-worldwide/>

Nuevos informes de Binance Research



AI x Crypto: últimos datos y desarrollos

Profundizamos en la intersección de la inteligencia artificial y las criptomonedas



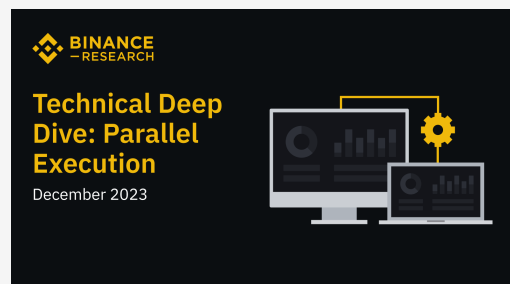
Perspectivas mensuales del mercado: enero 2024

Un resumen de los desarrollos de mercado más importantes, gráficos interesantes y próximos eventos



Familiarízate con las criptomonedas: mapa del sector

Una visión general de las diferentes verticales en el sector de las criptomonedas



Profundización técnica: ejecución paralela

Sumérgete en los aspectos básicos del procesamiento paralelo

Acerca de Binance Research

Binance Research es la rama de investigación de Binance, el principal exchange de criptomonedas del mundo. El equipo se compromete a ofrecer análisis objetivos, independientes y exhaustivos y busca ser líder de opinión en el espacio de las criptomonedas. Nuestros analistas publican regularmente artículos de opinión informativos sobre temas relacionados, entre otros, al ecosistema cripto, la tecnología blockchain y los temas de tendencia del mercado.



Jie Xuan Chua

Macro Researcher

Jie Xuan ("JX") trabaja actualmente para Binance como Macro Researcher. Antes de unirse a Binance, trabajó como especialista en Inversiones Globales en J.P. Morgan y tuvo experiencia previa en el Análisis de Renta Variable en varias casas de fondos. JX es un analista financiero certificado. Ha participado en el espacio de las criptomonedas desde 2017.



Moulik Nagesh

Macro Researcher

Moulik es un Macro Researcher de Binance y ha participado en el espacio cripto desde 2017. Antes de unirse a Binance, tuvo experiencia en roles interfuncionales en empresas tecnológicas Web3 de Silicon Valley. Moulik, que tiene experiencia en cofundar startups y se licenció en Economía en la London School of Economics and Political Science ("LSE"), aporta una perspectiva integral a la industria.



Shivam Sharma

Macro Researcher

Shivam actualmente trabaja para Binance como Macro Researcher. Antes de unirse a Binance, trabajó como asociado/analista de Banca de Inversión en Bank of America en la oficina de Mercados de Capitales y Deuda, y se especializó en Instituciones Financieras Europeas. Shivam tiene un título de licenciado en Economía de la London School of Economics & Political Science ("LSE") y ha participado en el espacio cripto desde 2017.



Brian Chen

Pasante de Macro Research

Brian actualmente trabaja para Binance como pasante de Macro Research. Antes de unirse a Binance, trabajó como investigador de DeFi en una startup de servicios financieros y en una organización de educación sobre Web3. Tiene un título de licenciado en Finanzas de la Universidad de California, Irvine ("UCI") y ha participado en el criptoespacio desde 2021.

Recursos



Lee más [aquí](#)



Comparte tus comentarios [aquí](#)

Divulgación general: Este material es preparado por Binance Research y no está destinado a interpretarse como una proyección o un consejo de inversión. Tampoco es una recomendación, oferta o solicitud para comprar o vender valores, criptomonedas, ni para adoptar ninguna estrategia de inversión. El uso de la terminología y las opiniones expresadas pretenden promover la comprensión y el desarrollo responsable del sector y no deben interpretarse como opiniones legales definitivas o de Binance. Las opiniones expresadas son opiniones del autor y son de la fecha indicada en el artículo; pueden cambiar según varíen las condiciones posteriores. La información y las opiniones contenidas en este material proceden de fuentes propias y ajenas que Binance Research considera fiables, no son necesariamente exhaustivas y no se garantiza su exactitud. Por lo tanto, no se ofrece ninguna garantía de exactitud o fiabilidad y Binance no acepta ninguna responsabilidad por errores u omisiones (incluida la responsabilidad ante cualquier persona por negligencia). Este material puede contener información "prospectiva" que no es de naturaleza puramente histórica. Dicha información puede incluir, entre otras cosas, proyecciones y previsiones. No se garantiza que las previsiones realizadas se cumplan. Confiar en la información contenida en este material queda a criterio exclusivo del lector. Este material está destinado únicamente a fines informativos y no constituye un asesoramiento de inversión ni una oferta o solicitud de compra o venta de valores, criptomonedas o cualquier estrategia de inversión. Tampoco se ofrecerán o venderán valores o criptomonedas a ninguna persona en ninguna jurisdicción en la que la oferta, solicitud, compra o venta sea ilegal según las leyes de dicha jurisdicción. La actividad de inversión conlleva riesgos.