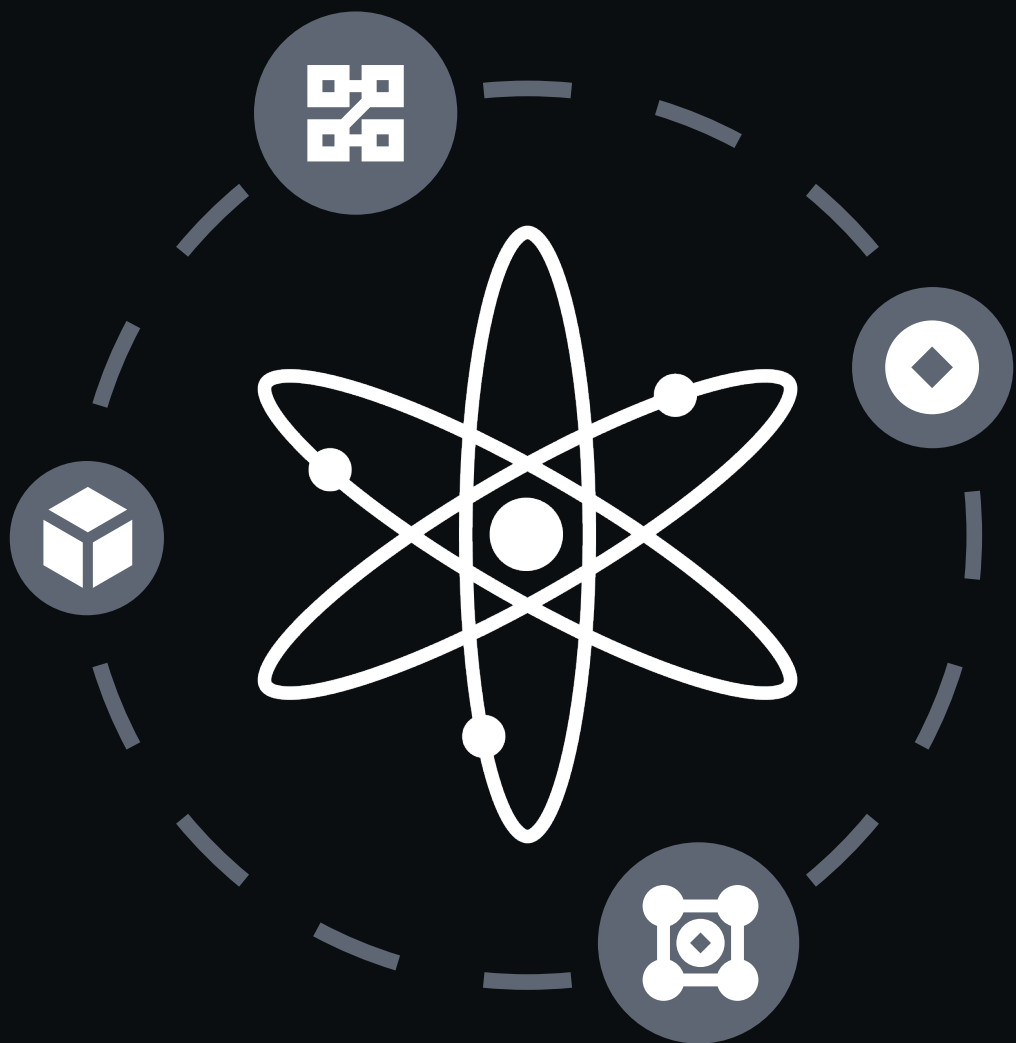


Orbitando el ecosistema de Cosmos

marzo de 2024



Índice

Puntos clave	2
Introducción	3
Pila tecnológica	4
CometBFT	5
SDK de Cosmos	5
Protocolo de comunicación entre blockchains	6
Métricas del mercado	8
Proyectos del ecosistema	15
Cosmos Hub	15
Osmosis	17
Injective	20
Sei Network	22
Stride	24
Axelar	26
Neutron	29
Celestia	30
Dymension	32
Avances clave que se deben tener en cuenta	35
Conclusiones	36
Referencias	37
Nuevos informes de Binance Research	38
Acerca de Binance Research	39
Recursos	41

1

Puntos clave

- ❖ Cosmos es una red de blockchains independientes, cada una impulsada por la pila tecnológica de Cosmos, conocida como Interchain Stack. Este marco ofrece una solución de escalado paralelo para proyectos que requieren altos niveles de personalización y aspiran a formar parte de un ecosistema interoperable.
- ❖ Interchain Stack incluye CometBFT, el SDK de Cosmos y el protocolo de comunicación entre blockchains («IBC»), y cada componente aborda diferentes capas de una blockchain, incluidos el consenso, la creación de redes y la aplicación.
- ❖ En el ecosistema de Cosmos, una blockchain que permite el protocolo de comunicación entre blockchains (un protocolo de mensajería para la interacción blockchain) se identifica como una «Zona». Las zonas importantes con muchas conexiones IBC se denominan «hubs», como Cosmos Hub y Osmosis.
- ❖ En este informe, incluimos varios proyectos clave dentro del ecosistema de Cosmos, incluidos Cosmos Hub, Osmosis, Injective, Sei Network, Stride, Axelar, Celestia y Dymension.
- ❖ El crecimiento de Cosmos refleja su visión de un Internet de blockchains. Su éxito se debe a la versatilidad de su tecnología y al equipo dedicado que la respalda, lo que da lugar a un próspero ecosistema. Sus constantes avances a lo largo de los años subrayan la posición de Cosmos como actor fundamental del sector.

2 Introducción

En el cambiante ecosistema de las blockchains, el cambio hacia un escenario multicadena parece inevitable. Sin embargo, el camino hacia este futuro se ha visto obstaculizado por desafíos como la interoperabilidad limitada, la personalización restringida y los problemas de escalabilidad. Cosmos emerge como un actor notable, con el objetivo de abordar estos obstáculos persistentes. A diferencia de las blockchains convencionales como Ethereum y Solana, Cosmos no es una única blockchain. En su lugar, comprende una red de blockchains independientes e interconectadas, cada una de ellas impulsada por el marco tecnológico de Cosmos.

Las blockchains de uso general como Ethereum a menudo se enfrentan al desafío de las aplicaciones descentralizadas («dApps») que compiten por el mismo espacio de bloques limitado. Esto puede provocar que las experiencias de usuario se vean afectadas para las dApps que exigen mayores recursos informáticos. En respuesta, algunos proyectos crean sus propias cadenas específicas de la aplicación («appchains»), blockchains de capa 1 («L1») creadas para usos específicos, lo que, desafortunadamente, da como resultado un ecosistema fragmentado que carece de la componibilidad con la que cuentan las blockchains de propósito general.

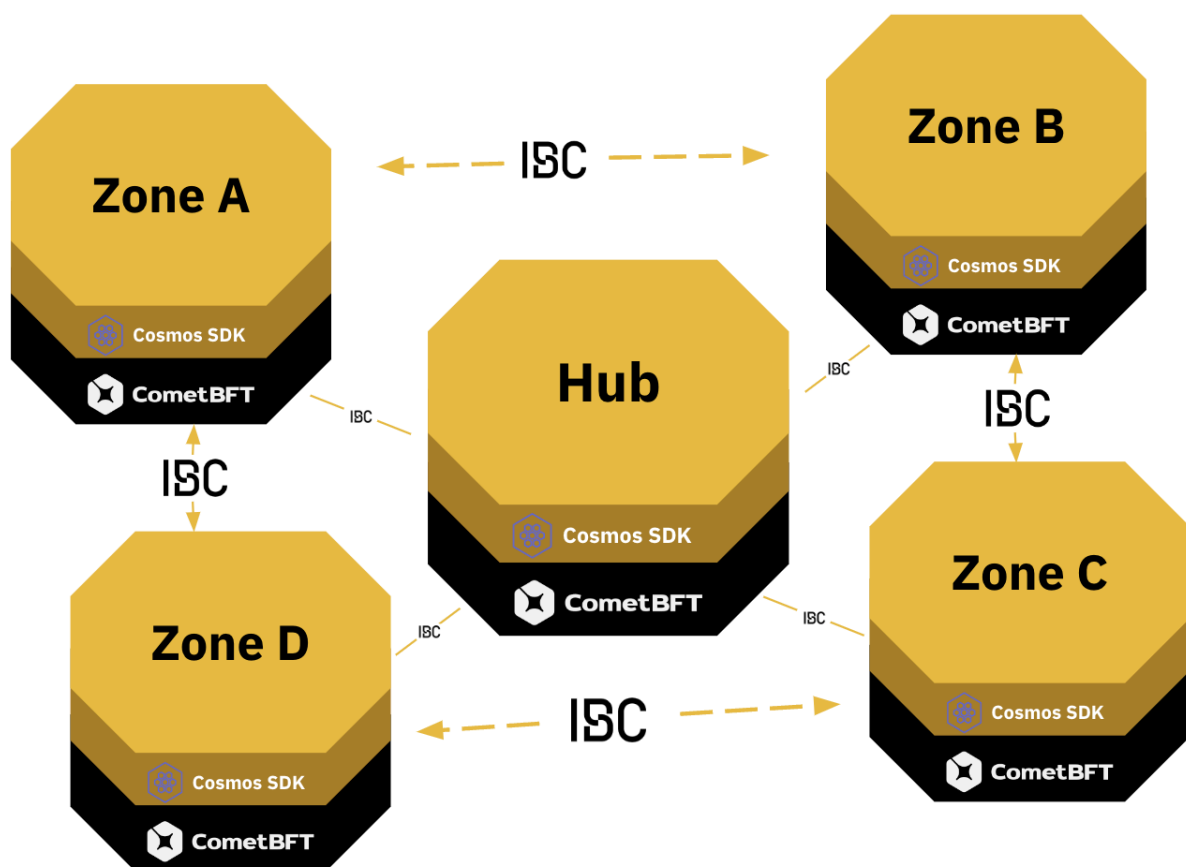
Cosmos presenta una alternativa a estos desafíos. Al aprovechar el marco de desarrollo de Cosmos, los desarrolladores pueden crear appchains que proporcionan un alto grado de personalización y la capacidad de interconectarse con otras cadenas dentro del ecosistema de Cosmos. Esta arquitectura no solo aumenta el rendimiento y las opciones de personalización de las dApps, sino que también promueve un ecosistema de blockchain más cohesivo e interoperable.

En este informe, exploraremos el interesante ecosistema de Cosmos. Comenzaremos examinando su pila de tecnología, descubriendo sus características y funciones. Posteriormente, profundizaremos en los aspectos basados en datos del estado del mercado del ecosistema y analizaremos los proyectos clave junto con sus distintivas características. Finalmente, evaluaremos los desarrollos clave que podrían dar forma al futuro del ecosistema y concluiremos con nuestras reflexiones.

3 Pila tecnológica

En el ecosistema de Cosmos, las blockchains se desarrollan mediante la pila tecnológica de Cosmos, denominada Interchain Stack, que incluye **CometBFT**, el **SDK de Cosmos** y el **protocolo de comunicación entre blockchains («IBC»)**. Cada uno de estos componentes aborda una capa diferente de una blockchain, incluidos el consenso, las redes, las aplicaciones y la interoperabilidad. Cada blockchain dentro del ecosistema de Cosmos tiene la opción de interconectarse con sus pares habilitando el IBC, un protocolo de mensajería que facilita la comunicación de la blockchain. Cuando una blockchain decide activar el IBC, se identifica como «Zona». Las zonas que ganan importancia y establecen conexiones IBC significativas con otras se conocen como «Hubs», entre los que destacan algunos importantes como Cosmos Hub y Osmosis.

Figura 1. Las cadenas de Cosmos se crean mediante Interchain Stack, compuesta por CometBFT, el SDK de Cosmos y el IBC, y cada componente aborda diferentes capas de una blockchain



CometBFT

CometBFT es un **motor de consenso basado en Tendermint que alimenta las cadenas Cosmos**, encargadas principalmente de la replicación segura y consistente de la máquina de estados en todos los nodos de la cadena. Se ocupa de las capas de consenso y de red de una blockchain, responsables de la comunicación entre nodos y la validación de bloques. CometBFT funciona mediante dos componentes principales: un **algoritmo de consenso basado en Tendermint** y la **interfaz de blockchains de aplicaciones («ABCI»)**.

Tendermint es un algoritmo de consenso con tolerancia a faltas bizantinas que utiliza el sistema de prueba de participación («PoS»), en el que el poder de voto de los validadores es proporcional a sus tokens en stake. Esta configuración proporciona un mecanismo de alto rendimiento y tolerante a faltas para el consenso de la red, que admite miles de transacciones por segundo («TPS») y garantiza una finalización instantánea⁽¹⁾. CometBFT representa una versión mejorada sobre el estándar Tendermint, diseñado con optimizaciones como la reducción del recuento de mensajes de consenso, la mejora de la eficiencia de validación de bloques y la reducción de la huella de memoria para ejecutar un nodo⁽²⁾.

ABCI es el protocolo de socket para CometBFT, que sirve como interfaz entre el motor de consenso y la capa de aplicación. Las aplicaciones deben implementar ABCI para comunicarse con CometBFT. ABCI no exige el uso de ningún lenguaje específico para el desarrollo de aplicaciones, lo que proporciona flexibilidad a los desarrolladores.

SDK de Cosmos

Mientras que CometBFT opera la capa de consenso de una cadena de Cosmos, **el SDK de Cosmos se utiliza para construir la capa de aplicación encima de ella.** Es un marco de desarrollo de código abierto compuesto por módulos componibles, cada uno diseñado de acuerdo con los principios de componibilidad, especialización y capacidades⁽³⁾. Esta filosofía de diseño garantiza que los módulos se puedan integrar perfectamente entre sí y que cada uno realice distintas funciones mientras mantiene la seguridad entre los módulos. Dado que los factores de consenso e interoperabilidad los administran otros componentes de Interchain Stack, los desarrolladores que aprovechan el SDK de Cosmos pueden concentrarse únicamente en crear la capa de aplicación. Este enfoque, junto con la disponibilidad de módulos prediseñados dentro de SDK, permite a los desarrolladores crear aplicaciones personalizadas de forma fácil y eficiente.

CosmWasm

CosmWasm es una plataforma de contratos inteligentes creada para el ecosistema de Cosmos. Utiliza una versión de WebAssembly adaptada para Cosmos, de donde recibe el nombre de CosmWasm. Está escrito como un módulo que se puede conectar fácilmente al SDK de Cosmos y lo han utilizado ampliamente las blockchains creadas con el SDK de Cosmos.

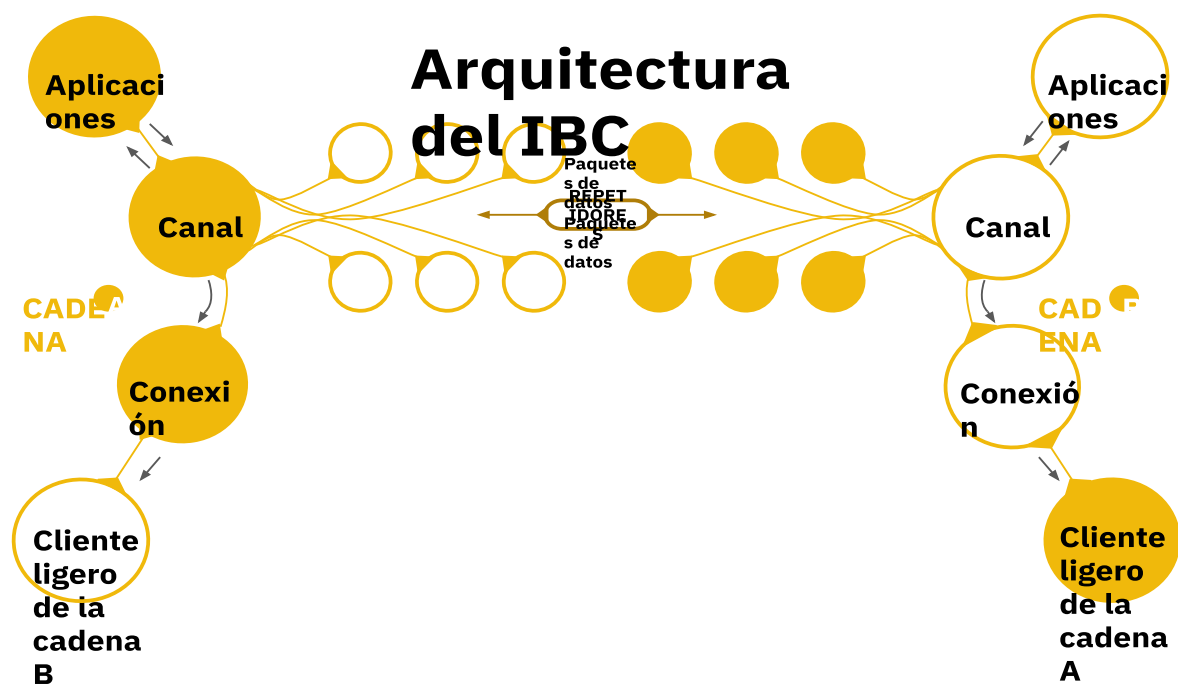
Protocolo de comunicación entre blockchains

IBC es un protocolo general de paso de mensajes que facilita la comunicación entre blockchains, lo que permite el intercambio de cualquier forma de datos entre dos cadenas. Lo utilizan principalmente las blockchains creadas con el SDK de Cosmos. IBC se estructura en dos capas: **la capa de transporte** y **la capa de aplicación**. La capa de transporte consta de cuatro componentes: clientes ligeros, repetidores, conexiones y canales. En conjunto, estos cuatro elementos gestionan el transporte, la autenticación y el orden de los paquetes de datos, que encapsulan los mensajes que se transmiten. Por otro lado, la capa de aplicación es la interfaz con la que interactúan los usuarios. Está construida sobre la capa de transporte y especifica la forma en la que las cadenas de envío y recepción deben empaquetar e interpretar los paquetes de datos.

Una versión simplificada del proceso de mensajería de IBC funciona de la siguiente manera:

1. Dos cadenas se conectan a través de componentes de «Conexiones» dentro de la capa de transporte, cada uno con clientes ligeros de su cadena equivalente.
2. Cuando la cadena A quiere comunicarse con la cadena B, envía la etiqueta del bloque donde reside el mensaje, acompañado de una prueba de compromiso del mensaje.
3. A continuación, los «repetidores» transmiten el mensaje a la cadena B y los componentes «canales» sirven de conducto entre las cadenas.

Figura 2. Descripción general de alto nivel del flujo de trabajo del IBC








Fuente: documentación de IBC-Go, Binance Research

4 Métricas del mercado

Con el tiempo, Cosmos se ha convertido en un enorme ecosistema que comprende innumerables blockchains de capa 1 personalizadas para diferentes casos de uso y objetivos. Actualmente, estas redes de capa 1, que ascienden a más de 94, tienen una capitalización de mercado combinada de 108 000 millones de USD, de los que 32 000 millones de USD⁽⁴⁾ están interconectados por el protocolo IBC. Esto subraya la posición de Cosmos como uno de los ecosistemas más sólidos en términos de valor económico. **IBC, como protocolo de comunicación cross-chain, ha mostrado un uso significativo, con un volumen de 30 días de 5300 millones de USD⁽⁵⁾.** Este rendimiento, junto con el impecable historial de seguridad de IBC, destaca la prominencia de IBC como uno de los protocolos de comunicación cross-chain más utilizados y fiables.

Figura 3. Osmosis, Noble, dYdX, Celestia y Cosmos Hub son los cinco proyectos principales en términos de volumen de IBC de 30 días

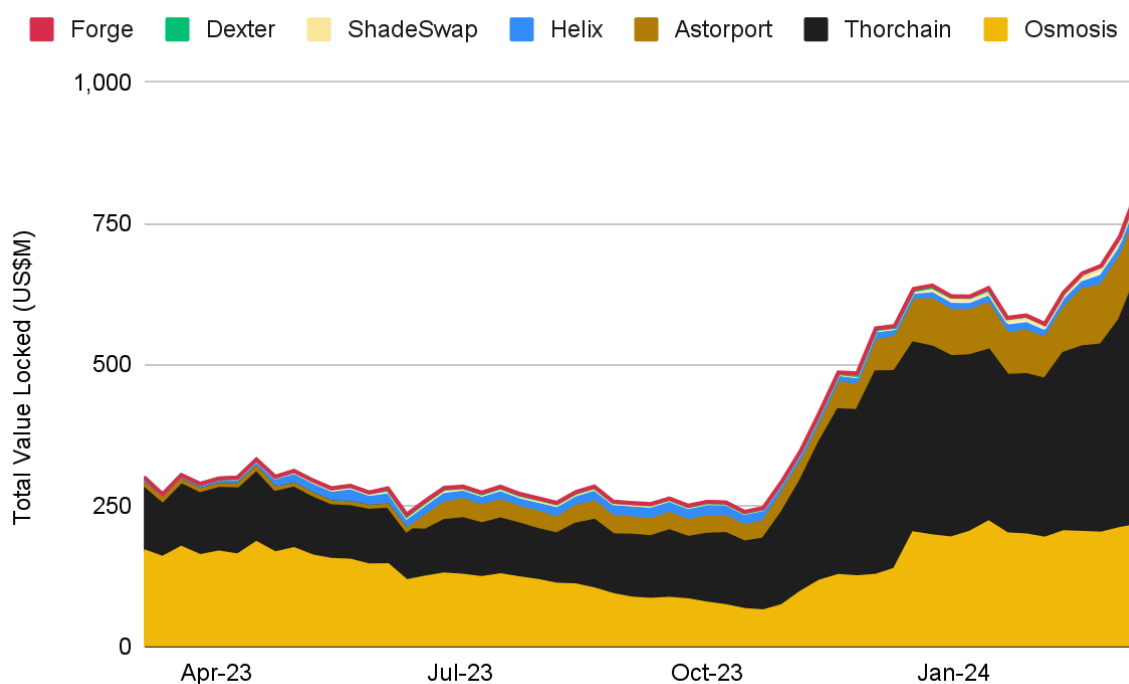
Logotipo	Nombre	Volúmenes de IBC de 30 días (millones de USD)	Pares	Usuarios activos mensuales
	Osmosis	1506	84	291 000
	Noble	898	36	10 000
	dYdX	585	14	17 000
	Cosmos Hub	422	66	537 000
	Celestia	392	14	352 000

Fuente: mapa de zonas, Binance Research, a fecha del 11 de marzo de 2024

El panorama del exchange descentralizado («DEX») de Cosmos está formado principalmente por unos pocos actores clave, incluidos Osmosis, Astroport y Helix. Al frente del sector, Osmosis cuenta con el mayor valor total bloqueado («TVL»), superando en dos veces el TVL del segundo DEX más grande, Astroport. THORchain merece una mención como caso excepcional; aunque se trata de un protocolo de liquidez cross-chain creado con el SDK de Cosmos, no habilita el IBC por diversos motivos⁽⁶⁾ y, por lo tanto, no se identifica como una zona dentro del ecosistema Interchain. En el último año,

especialmente desde finales de 2023, se ha producido un fuerte repunte del TVL en estos DEX, atribuido a un resurgimiento del mercado que ha impulsado las actividades en la cadena y el valor de los activos.

Figura 4. El resurgimiento del mercado ha impulsado un notable crecimiento del TVL en los DEX de Cosmos durante el año pasado



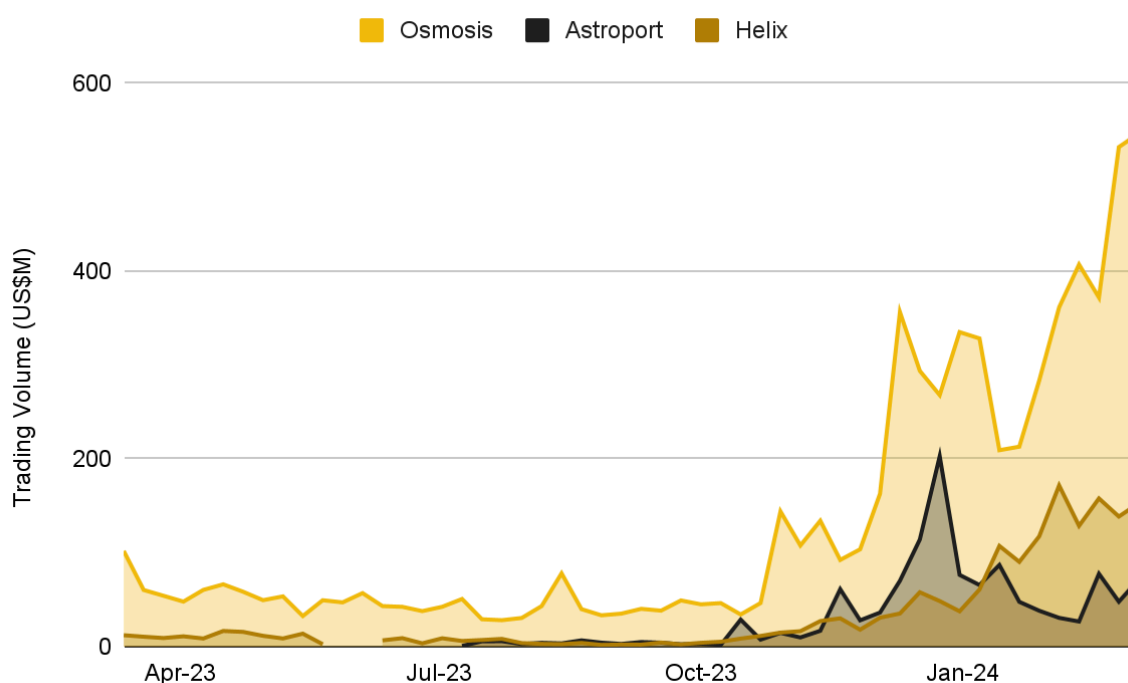
Fuente: DeFiLlama, Binance Research, a fecha del 11 de marzo de 2024

El análisis del volumen de trading corrobora la posición de Osmosis como DEX líder dentro de Cosmos. En el último año, Osmosis DEX ha alcanzado un volumen total de trading de más de 6000 millones de USD, superando significativamente a Astroport y Helix, que registraron volúmenes de 1300 millones y 1700 millones de USD, respectivamente, según DeFiLlama. La posición destacada del DEX de Osmosis no es sorprendente dado **el papel de Osmosis como un hub insignia dentro del ecosistema de Cosmos, marcado por su gran número de pares y el volumen líder de IBC**. Como DEX nativo de Osmosis, **Osmosis DEX no solo contribuye al éxito de la cadena, sino que también obtiene beneficios de ella**. El equipo de Osmosis también ha sido pionero en algunas de las características más conocidas dentro del ecosistema de Cosmos, incluidos Superfluid Staking y Mesh Security. Su consolidada posición también ha contribuido a una mayor entrada de capital y posterior adopción, como refleja la decisión de Milkyway de apalancar la gran liquidez de Osmosis DEX e inyectar aproximadamente 40 millones de USD.

Por otra parte, Astroport opera como un DEX multicadena a través de varias blockchains. Las comunidades de Astroport y Osmosis recientemente dieron luz verde a una [asociación](#) para implementar los pools PCL de Astroport en Osmosis, lo que beneficia a ambas partes. Al tratarse de los dos DEX de Cosmos más grandes, será interesante seguir la posible sinergia de esta asociación. Helix se distingue por utilizar un modelo de libro de órdenes en

lugar de un modelo de maker de mercado automatizado («AMM») que utilizan sus pares. A pesar de esta diferencia, Helix aún debe obtener una ventaja significativa. La adopción generalizada de AMM para el trading de criptomonedas de spot, combinada con las fortalezas de liquidez de los principales DEX como Osmosis, reduce el atractivo del modelo de libro de órdenes de Helix para atraer usuarios en comparación con otros.

Figura 5. Osmosis ha superado significativamente a sus pares con un volumen total de trading de más de 6000 millones de USD en el último año



Fuente: DeFiLlama, Binance Research, a fecha del 11 de marzo de 2024

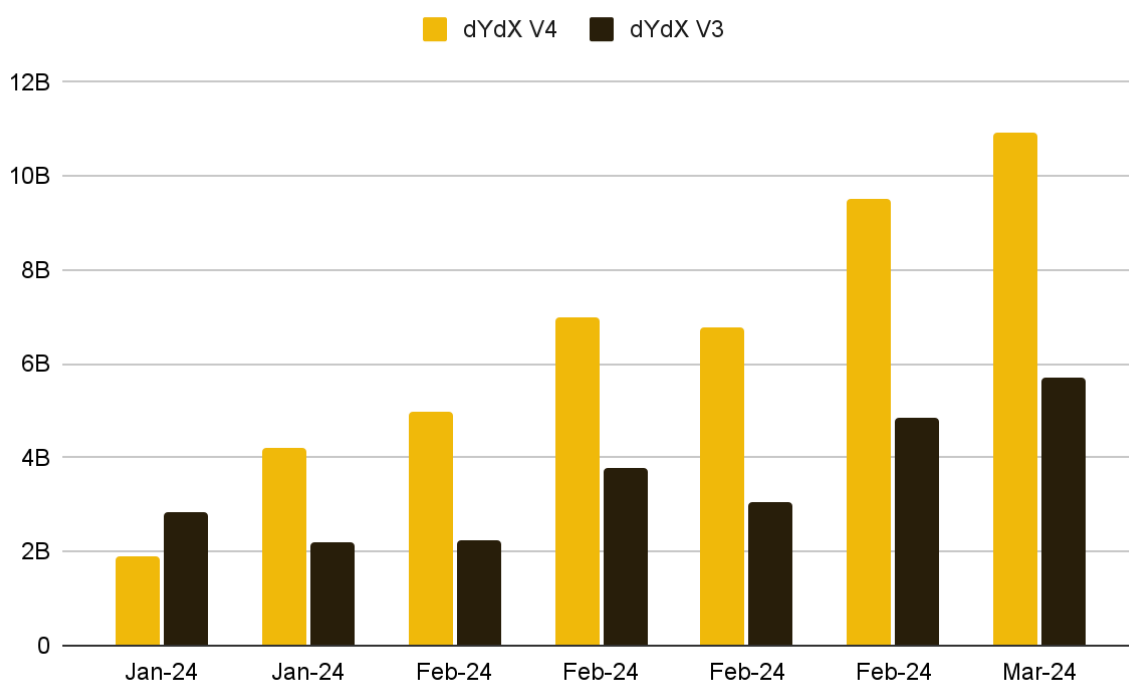
Si echamos un vistazo al panorama de los DEX perpetuos, dYdX destaca como el líder indiscutible, superando significativamente a sus competidores en volumen de trading. En junio de 2022, el equipo de dYdX anunció su intención⁽⁷⁾ de migrar a una blockchain independiente, dYdX Chain, aprovechando el SDK de Cosmos y el mecanismo de consenso de PoS de Tendermint para su actualización a V4. Este giro estratégico vino motivado por las preocupaciones con respecto a la centralización de la V3 de dYdX. Tras una exhaustiva evaluación, **el equipo llegó a la conclusión de que la tecnología Cosmos se alinea estrechamente con su objetivo de descentralizar completamente el protocolo al mismo tiempo que cumple con los requisitos de alto rendimiento de un DEX perpetuo.**

Antes de su versión V4, la V3 de dYdX se había establecido como el DEX perpetuo líder en el sector de las DeFi, lo que se atribuye en gran medida a su adopción del modelo de libro de órdenes. **dYdX considera que el libro de órdenes es una característica fundamental y valora su alineación con la mecánica operativa de los exchanges centralizados («CEX») y su capacidad para ofrecer una experiencia comercial de nivel institucional tanto a individuos como a makers de mercado tradicionales.** El protocolo ofrece flexibilidad a los

makers de mercado, mientras que los traders se benefician de una mayor precisión a la hora de fijar los precios de sus transacciones. Este modelo permite a dYdX ampliar su variedad de tipos de órdenes, como las órdenes trailing-stop y brackets, aumentando así la variedad de pares de trading disponibles y profundizando la liquidez del mercado.

La inauguración de la V4 representa un avance significativo para dYdX, ya que destaca la dedicación del equipo a la mejora continua. **Hasta la fecha, la V4 de dYdX ha procesado más de 50 000 millones de USD⁽⁸⁾ en volumen de trading**, con un volumen diario que frecuentemente promedia alrededor de 1000 millones de USD y, a menudo, supera al de los CEX de menor escala. En 2024, el equipo de dYdX está dando prioridad a iniciativas como los mercados sin permisos, las mejoras en el trading principal y las mejoras de la incorporación y experiencia del usuario⁽⁹⁾ destinadas a reforzar su ya magnífica posición en el mercado. A lo largo de los años, dYdX ha creado un foso competitivo sustancial, asegurando su estatus como entidad líder en el espacio de los DEX perpetuos. En consecuencia, a corto y medio plazo, dYdX está preparada para mantener su dominio dentro del mercado.

Figura 6. El volumen de trading de la V4 de dYdX ha mostrado un aumento notable en



comparación con la V3

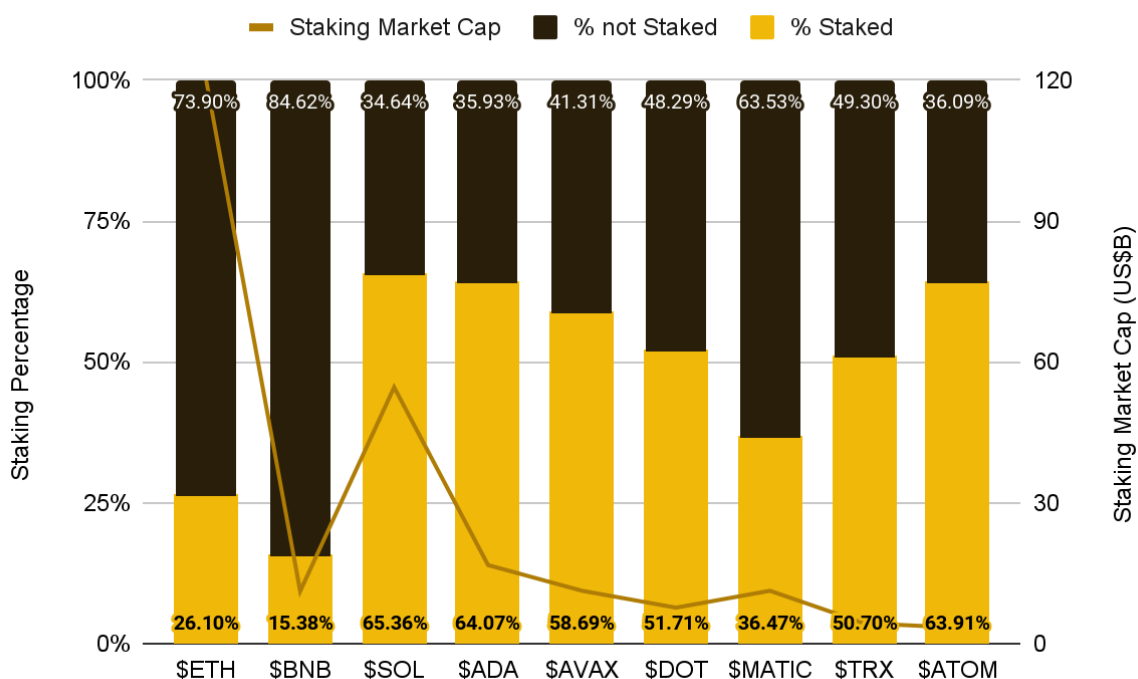
Fuente: DeFiLlama, Binance Research, a fecha del 11 de marzo de 2024

Al analizar el panorama de stake de Cosmos, es evidente que, en comparación con otras redes de capa 1 importantes por capitalización de mercado, la proporción de participación de \$ATOM es una de las más altas y actualmente se sitúa en aproximadamente el 64 %. **A pesar de esta proporción sustancial de stake, solo el 2 % de \$ATOM en stake es líquido**, según las métricas de stake de los protocolos. Por el contrario, Ethereum presenta un

índice de stake del 25 % para \$ETH, pero cuenta con una porción considerablemente mayor de stake líquido del 38 %⁽¹⁰⁾. El stake líquido se ha convertido en un tema destacado en las DeFi, especialmente después de la actualización de Shanghái. Esto se debe a su capacidad para amplificar los rendimientos de las estrategias de rendimiento, lo que atrae así un capital significativo y el interés de los participantes. Sin embargo, cabe destacar que la narrativa del stake líquido florece predominantemente dentro del ecosistema DeFi de Ethereum, mientras que otros protocolos de capa 1 importantes exhiben un panorama de DeFi de stake líquido menos dinámico.

Como tal, **este contexto no debe verse como una deficiencia de Cosmos, sino más bien como un área de crecimiento sin explotar**. La capitalización de este potencial podría enriquecer sustancialmente el panorama de las DeFi en Cosmos, lo que representa una oportunidad considerable para el desarrollo y la expansión en este sector.

Figura 7. \$ATOM tiene una de las proporciones de stake más altas en comparación con

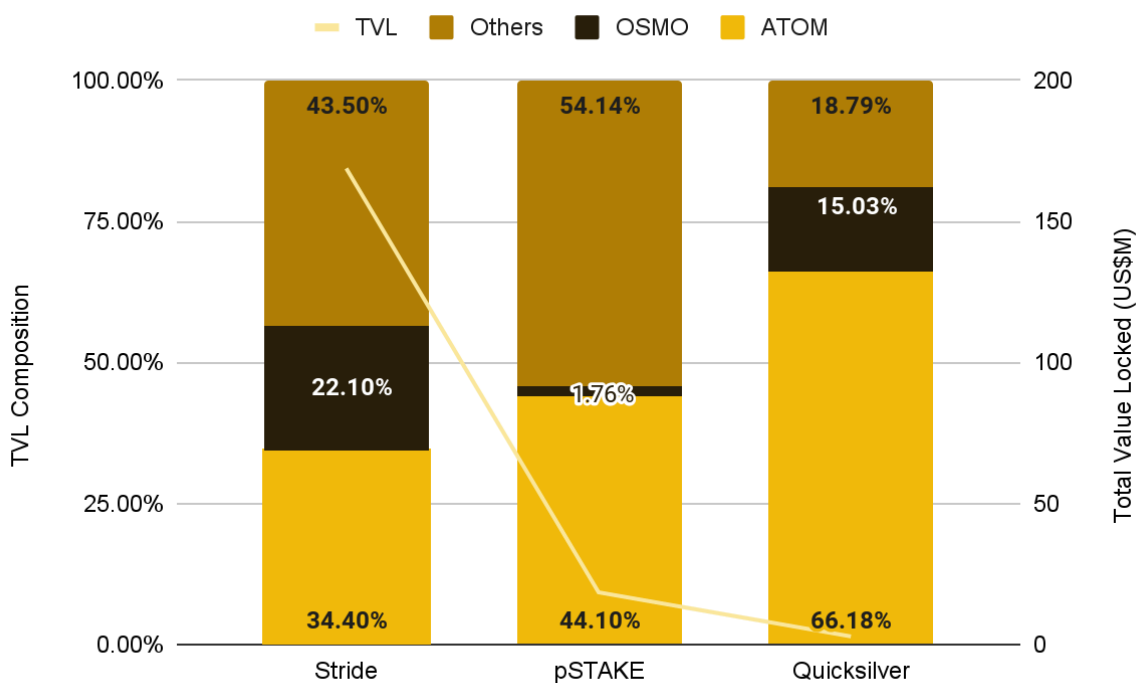


otras redes de capa 1 principales

Fuente: recompensas de stake, Binance Research, a fecha del 11 de marzo de 2024

Si profundizamos más, el mercado de stake líquido de Cosmos está liderado por Stride, pSTAKE y Quicksilver.

Figura 8. De los tres, Stride lidera el grupo en términos de TVL y tokens admitidos



Stride se erige como la fuerza predominante en el dominio de stake líquido del ecosistema de Cosmos, con un TVL de 168 millones de USD⁽¹¹⁾. También admite el mayor número de tokens, doce en total⁽¹²⁾, en comparación con sus competidores, que admiten solo cinco⁽¹³⁾ cada uno. La amplia compatibilidad con tokens constituye una gran ventaja competitiva dentro del panorama del stake líquido de Cosmos, sobre todo teniendo en cuenta que todas las redes de capa 1 de Cosmos operan con una PoS. Por lo tanto, cuanto mayor sea la compatibilidad con tokens, mayor será el mercado objetivo total para un protocolo de stake líquido.

Otro factor fundamental en la competencia entre los protocolos de stake líquido es el grado de integración y uso de sus tokens de stake líquido («LST») en el ecosistema DeFi más amplio. Un ejemplo de ello es el éxito de Lido Finance, donde \$stETH ha mantenido su posición como LST líder de Ethereum a través de una liquidez sustancial en la cadena y la adopción de protocolos. En este sentido, Stride disfruta de una ventaja competitiva debido a su escala de uso relativamente mayor, lo que la posiciona favorablemente en el panorama de stake líquido en constante crecimiento de Cosmos.

Figura 9. Cosmos ha cultivado un próspero ecosistema que comprende innumerables blockchains de capa 1 únicas que se adaptan a diferentes propósitos y casos de uso



Fuente: mapa de zonas

Como se muestra en la Figura 9, Cosmos ha cultivado un próspero ecosistema, atribuido a su sólido marco tecnológico y a la personalización y flexibilidad que ofrece. En la siguiente sección, abordaremos algunos de los proyectos clave del ecosistema. Debido a la gran

cantidad de proyectos dentro de Cosmos, no es práctico tratar cada uno en detalle. Por lo tanto, la ausencia de proyectos no debe interpretarse como una evaluación negativa de su valor o potencial.

5 Proyectos del ecosistema

Ten en cuenta que la mención de proyectos específicos no constituye respaldo por parte de Binance. En cambio, los proyectos citados se utilizan simplemente con el fin de presentar proyectos relacionados.

Cosmos Hub

Cosmos Hub, que se lanzó en 2019, es la primera y más grande blockchain del ecosistema de Cosmos. Cosmos Hub se creó con Interchain Stack y funciona como una blockchain PoS protegida por \$ATOM. El Hub en sí no posee la funcionalidad de contrato inteligente; en cambio, sirve principalmente como un centro de interoperabilidad para el ecosistema. A lo largo de los años, se ha creado un próspero ecosistema alrededor de Cosmos Hub. Sin embargo, **debido a la acumulación de valor poco claro de \$ATOM, ha surgido un debate continuo sobre la posición del Hub dentro del ecosistema de Cosmos.**

En este contexto, se introdujo el concepto de **Replicated Security** (anteriormente Interchain Security V1). Esta función, que recibió un apoyo abrumador (más del 99 %⁽¹⁴⁾) de la comunidad, permite **que Cosmos Hub, denominado «cadena de proveedores», preste su seguridad a las «cadenas de consumidores» a cambio de comisiones.** Esto significa que se pueden lanzar nuevas cadenas de Cosmos utilizando la seguridad de Cosmos Hub, sin perder de vista las laboriosas tareas de arranque y mantenimiento de sus propios conjuntos de validadores. Para poner en riesgo una cadena de consumidores, un atacante tendría que hacerse con el control del propio Cosmos Hub, lo que implica que la cadena de consumidores hereda totalmente la seguridad de la cadena de proveedores. Replicated Security permite que Cosmos Hub y \$ATOM adquieran una mayor importancia y acumulación de valor, ya que el hub puede servir como centro de seguridad del ecosistema. Además, Hub también puede obtener comisiones adicionales y ayudar a simplificar el proceso de incorporación de nuevas cadenas de Cosmos.

Para que un proyecto se pueda lanzar con Replicated Security en la red Cosmos, **primero necesita la aprobación de los titulares de \$ATOM mediante una propuesta de gobernanza y, luego, de al menos dos tercios del conjunto fijo de 180 validadores activos de Cosmos Hub.** Una vez aprobado, todos los validadores de Cosmos Hub deben validar bloques para la nueva «cadena de consumidores», sin poder optar a no participar. Se aplican sanciones si no se validan los bloques de la nueva cadena, de forma similar a las de Cosmos Hub. Las cadenas de consumidores suelen incentivar a los validadores mediante acuerdos de reparto de ingresos, que pueden incluir **comisiones de transacción,**

comisiones de solicitud (como MEV y comisiones de intercambio) e **inflación de tokens** si existe un token nativo para la cadena de consumidores.

Replicated Security se puso en marcha oficialmente en 2023 al usarse en dos proyectos. Neutron es el primer proyecto que implementa Replicated Security y que se lanza como una cadena de consumidores en Cosmos Hub. Stride siguió como la segunda cadena de consumidores de Cosmos Hub, lo que sentó un precedente al convertirse en la primera appchain independiente en realizar la transición a Replicated Security. Ambos proyectos forman parte de Atom Economic Zone («AEZ»), un grupo de cadenas y dApps alineadas con ATOM que contribuyen directamente al valor de Cosmos Hub.

Además de Replicated Security, hay esfuerzos de desarrollo en curso para otras formas de modelos de «seguridad compartida», específicamente **Opt-in Security** y **Mesh Security**. A diferencia de Replicated Security, donde se necesitan a todos los validadores para proteger las cadenas de consumidores, **Opt-in Security ofrece a los validadores la opción de evaluar la rentabilidad de proteger las cadenas de consumidores. Si consideran que no es rentable, los validadores pueden optar por no participar.** Opt-in Security también tiene la ventaja de permitir que las cadenas de consumidores se lancen sin necesitar una propuesta de gobernanza, lo que permite que se lancen cadenas sin permisos. Sin embargo, a medida que los validadores van y vienen, la seguridad general de las cadenas puede fluctuar, lo que genera una posible inestabilidad. Mesh Security, un concepto introducido por Osmosis, se explorará más a fondo en la sección Osmosis.

En general, el equipo de Cosmos Hub se ha esforzado por mejorar la acumulación de valor y apoyar el crecimiento sostenible del ecosistema Interchain. Replicated Security es solo una de las iniciativas progresivas en las que están trabajando. De acuerdo con la [Hoja de ruta de Cosmos Hub para 2024](#), la plataforma pronto podría implementar nuevas características; **incluido Atomic IBC, que promete llevar la componibilidad atómica a las cadenas de consumo de Cosmos Hub, e IBC Routing, configurado para reducir los costes del repetidor al enrutar actualizaciones de clientes ligeros a través de Hub para las cadenas que utilicen el IBC.** Será interesante ver cómo toman forma estos avances y cómo progresan los modelos de seguridad de Interchain a lo largo del año.

Para obtener más información sobre Replicated Security, Neutron y Mesh Security, consulta nuestro informe anterior, [Blockchains modulares: la carrera para convertirse en el principal proveedor de seguridad](#).

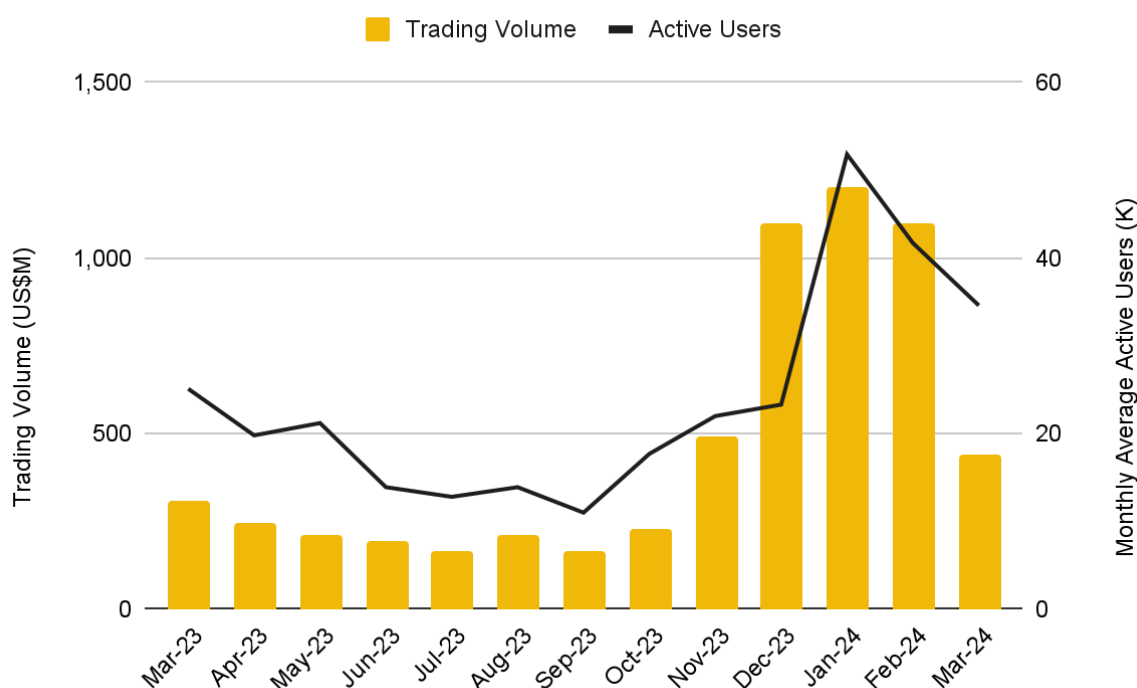
Osmosis

Osmosis es un centro de liquidez destacado en el ecosistema de Cosmos, **que suele liderar los volúmenes de IBC e interconecta con más zonas que cualquier otra cadena de Cosmos.** Su exchange descentralizado, Osmosis DEX, es el DEX más grande del ecosistema de Cosmos en términos de TVL y volumen de trading, y ofrece una gran

liquidez, así como una amplia gama de pares de trading a sus usuarios. El año pasado, Osmosis DEX facilitó más de 6000 millones de USD⁽¹⁵⁾ en volumen de trading, al mismo tiempo que experimentó un aumento de usuarios activos. Osmosis también ha buscado de forma activa características adicionales destinadas a mejorar la funcionalidad de su DEX y promover la sostenibilidad de su tokenomía. Lanzó **Supercharged Liquidity**, la apuesta de Osmosis por la liquidez concentrada y está trabajando en **OSMO 2.0**, una revisión de la tokenomía existente diseñada para enfatizar la sostenibilidad a largo plazo.

Además, Osmosis alberga numerosas dApps destacadas en el ecosistema más amplio de Cosmos. En concreto, Mars, un protocolo del mercado monetario que migró a Osmosis tras el colapso de Terra; y Levana Protocol, un DEX perpetuo que también encontró una nueva base en Osmosis después de la caída de Terra, han mostrado un crecimiento excepcional. Otra importante implementación en Osmosis es Milkyway, un protocolo de stake líquido para el token \$TIA de Celestia. Principalmente eligió lanzarse en Osmosis porque Osmosis DEX alberga la mayor liquidez de TIA en cadena y admite contratos de CosmWasm. Desde su lanzamiento, ha aportado alrededor de 40 millones de USD⁽¹⁶⁾ de \$TIA a Osmosis.

Figura 10. El volumen de trading y los usuarios activos de Osmosis han experimentado notables repuntes en el último año



Fuente: Token Terminal, Binance Research, a fecha del 11 de marzo de 2024

Una de las características más distintivas de Osmosis es Superfluid Staking, una innovadora solución de stake que permite a los usuarios ganar tanto comisiones de intercambio de pools de liquidez como recompensas de stake de PoS simultáneamente.

Superfluid Staking opera en tres etapas:

1. Los proveedores de liquidez depositan tokens en los pools de liquidez.
2. A continuación, bloquean los tokens de pools de liquidez («LP») recibidos mediante Superfluid Staking.
3. En consecuencia, los tokens de los LP acumulan tanto comisiones como recompensas de los pools de los AMM y del stake de la red.

Este mecanismo supone una innovación revolucionaria, ya que es la primera vez que los proveedores de liquidez pueden contribuir a la provisión de liquidez en DEX al mismo tiempo que aseguran la red y ganan recompensas. Esto mejora en gran medida la eficiencia del capital y el atractivo de la participación en la red Osmosis.

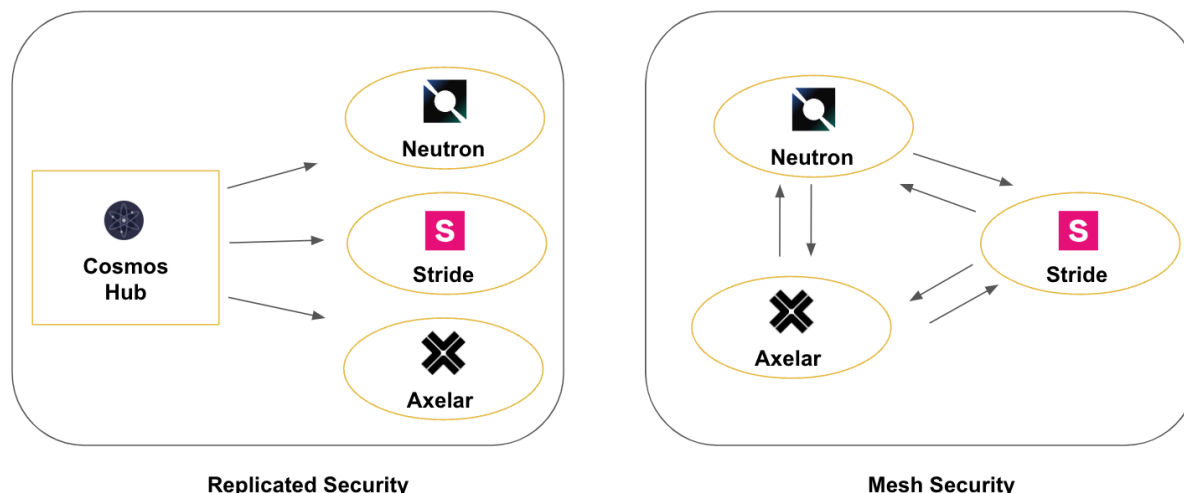
Mesh Security, que se anunció el 18 de mayo de 2023, es otra iniciativa destacada de Osmosis. Está respaldada por el programa de subvenciones de Osmosis (Osmosis Grants Program, «OGP»), con socios de financiación clave como ATOM Accelerator, Akash, Axelar y Osmosis Foundation. El desarrollo de Mesh Security adoptará un enfoque ascendente y la han creado como un bien público varios equipos de todo el ecosistema de Cosmos.

Funcionalmente, **Mesh Security permite a los delegados de tokens con tokens en stake en una cadena de Cosmos volver a hacer stake con los de una cadena asociada diferente.** Si el validador elegido en la cadena asociada presenta una conducta inadecuada, se llevará a cabo un slashing de los tokens en stake de los delegados en ambas cadenas. A cambio de asumir este riesgo, los delegados de tokens ganan recompensas de stake.

Existen tres diferencias principales entre Mesh Security y Replicated Security:

1. A diferencia del flujo de seguridad unilateral del proveedor a la cadena de consumidores en Replicated Security, **Mesh Security permite la seguridad bidireccional o multilateral con appchains que combinan sus capitalizaciones de mercado.**
2. Replicated Security exige que los validadores ejecuten nodos adicionales para la validación de la cadena de consumidores, mientras que Mesh Security, centrada en los delegados de tokens, no presenta estos requisitos.
3. Si bien Replicated Security se adapta a proyectos en fase inicial que confían en el conjunto de validadores de Cosmos Hub, Mesh Security abastece a las appchains que buscan reforzar la seguridad económica y los vínculos dentro del ecosistema. Por lo tanto, **Mesh Security se considera complementaria, y no rival, de Replicated Security**, así como una posible ruta de actualización para las appchains que están madurando.

Figura 11: Mientras que Replicated Security utiliza un modelo «hub-and-spoke» de seguridad unilateral, Mesh Security se centra más en la seguridad bilateral o multilateral



Fuente: Binance Research

Mesh Security puede beneficiar al ecosistema de Cosmos de tres formas:

1. **Mesh Security mejora la seguridad criptoeconómica de todas las appchains sin comprometer su autonomía**, lo que fomenta las dependencias económicas compartidas dentro del ecosistema de Cosmos.
2. Mesh Security no solo se centra en la seguridad multilateral, **sino que también se adapta a las relaciones unidireccionales**. Las cadenas más grandes pueden asegurar otras nuevas utilizando tokens de restake sin necesitar la aprobación de gobernanza de la cadena de proveedores, una divergencia del modelo de Replicated Security.
3. Hay **casos en los que un servicio se ejecuta mejor a través de la seguridad multilateral**; es decir, un protocolo de servicio de nombres podría servirse mejor en forma de una cadena de consumidores que esté asegurada por todas las demás appchains en la «malla», en lugar de estar controlada por los validadores de una sola appchain.

El desarrollo de Mesh Security se completará en tres fases, con una duración aproximada de tres meses cada una. La cuestión de si Mesh Security es realmente complementaria o se convierte en rival frente a otros modelos de Shared Security sigue siendo una cuestión clave que debemos seguir.

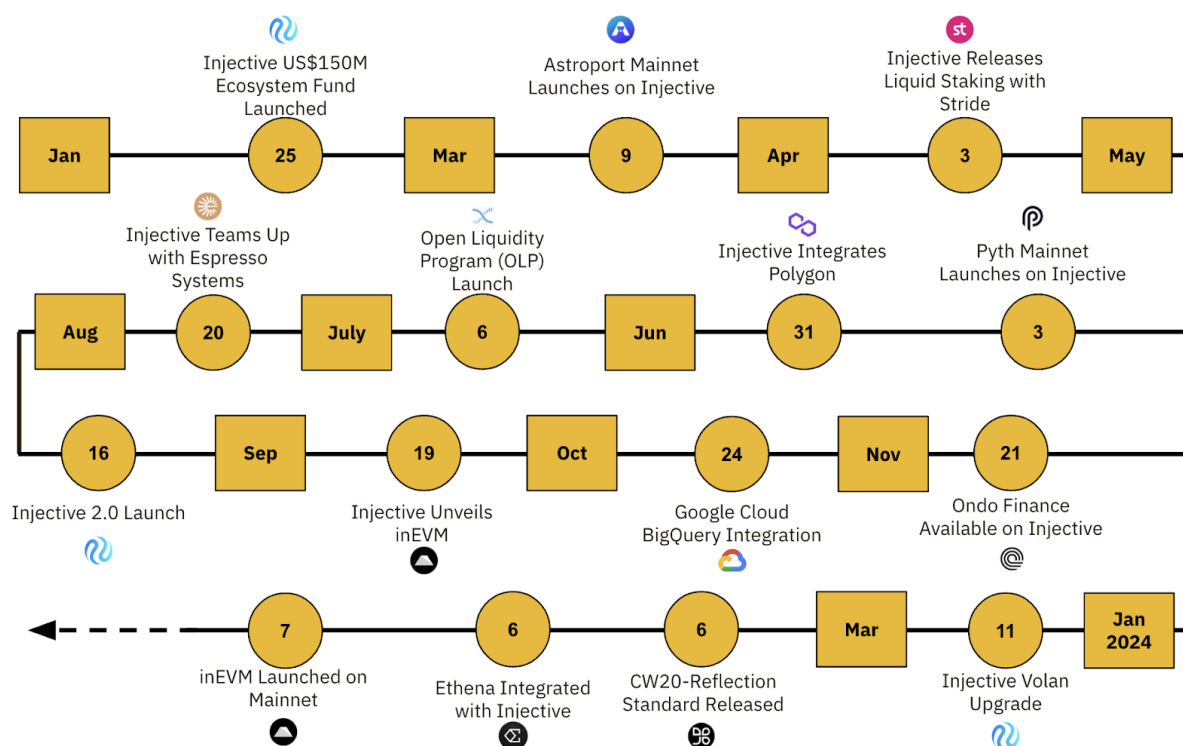
Injective

Injective es una blockchain de capa 1 optimizada para aplicaciones DeFi. Se ha creado con el SDK de Cosmos y utiliza el mecanismo de consenso PoS basado en Tendermint, lo que proporciona una finalidad de transacción instantánea con la capacidad de mantener un rendimiento ultrarrápido. **La arquitectura de Injective aprovecha un libro de órdenes totalmente en cadena**, lo que permite que aplicaciones como spot, futuros y mercado perpetuo se basen en ella y aprovechen su liquidez. De manera distintiva, **Injective adopta el mecanismo de subastas frecuentes por lotes («FBA») como su solución de correspondencia de órdenes para abordar las ineficiencias de las tradicionales subastas dobles continuas («CDA») utilizadas por los CEX⁽¹⁷⁾**. La susceptibilidad del modelo de CDA al «front running» suele perjudicar a la eficiencia de la liquidez, lo que afecta negativamente a la experiencia comercial de los inversores minoristas. Las FBA mitigan estos problemas mediante mecanismos como los intervalos de subasta de órdenes, los precios de compensación uniformes y las ofertas selladas, mejorando así el entorno de liquidez para los participantes en el mercado. Esta novedosa característica, combinada con la finalidad instantánea del algoritmo PoS de Tendermint, posiciona a Injective como una plataforma DeFi de alto rendimiento.

En el último año, Injective ha experimentado avances significativos en el crecimiento del ecosistema. El token nativo, \$INJ, ha presenciado una notable revalorización, junto con varias iniciativas y avances tecnológicos dirigidos al desarrollo del ecosistema. En especial, cabe destacar la introducción de **inSVM** e **inEVM**, las soluciones de rollup SVM y EVM de Injective. **Estas soluciones fomentan un entorno de desarrollo de varias máquinas virtuales que permite a los desarrolladores de los ecosistemas Solana y Ethereum implementar contratos inteligentes con modificaciones mínimas**. Esto amplía las capacidades del ecosistema de Injective y mejora la compatibilidad de desarrollo entre Cosmos, Solana y Ethereum.

Además, Injective se ha asociado con Ethena, un proveedor de dólares sintéticos basado en Ethereum. El USDe de Ethena apalanca LST y ETH como garantía, equilibrado por una posición perpetua de ETH en corto. Desde su lanzamiento público el 19 de febrero, el USDe ha experimentado un aumento explosivo de la entrada de capital, con su suministro disparándose rápidamente por encima de 1000 millones de USD⁽¹⁸⁾. Este crecimiento ha posicionado a Ethena a la vanguardia de los debates entre la comunidad de las DeFi. En consecuencia, esta integración representa un movimiento estratégico y tiene el potencial de impulsar la vitalidad y el crecimiento del ecosistema Injective.

Figura 12. Cronología de eventos destacados del ecosistema Injective



Fuente: Binance Research

En la actualidad, Helix, Dojoswap e Hydro Protocol son los tres proyectos más grandes en el ecosistema Injective, con el 10 %, 38 % y 43 %⁽¹⁹⁾ del TVL de Injective respectivamente, según DeFiLlama. Helix, el principal DEX de Injective, está especializado en trading de spot y perpetuos, y ha introducido los futuros prelanzados, un producto que ha experimentado una creciente popularidad en el espacio de los derivados DeFi en los últimos meses. Al entrar en 2024, el volumen de trading de Helix ha presentado algunos cambios positivos. Sin embargo, **cuando se compara con DEX como Osmosis y dYdX, siguen existiendo grandes diferencias.** La amplia gama de pares de trading y la profunda liquidez en Osmosis y dYdX atraen de forma natural a una mayor base de usuarios.

Dojoswap, que se lanzó en diciembre de 2023 como DEX de AMM nativo de Injective, se convirtió rápidamente en el segundo protocolo más grande del ecosistema. Su ascenso se atribuye a una variedad de ofertas que incluyen la minería de liquidez, las oportunidades de airdrops y launchpads, que ofrecen a los usuarios una gran variedad de oportunidades de rendimiento. Además, la reciente introducción del estándar CW404, en colaboración con Injective, también ha impulsado su difusión.

Al tratarse del único protocolo de stake líquido en Injective, Hydro Protocol ha ascendido rápidamente a la prominencia dentro del ecosistema y ha conseguido una parte significativa de TVL. Este aumento se debe en parte a que los usuarios están haciendo stake con sus tokens para futuros airdrops de Hydro. La visión de Hydro se extiende más allá del simple stake líquido. Su objetivo es establecerse como la infraestructura de estrategia de rendimiento y liquidez dentro de Injective, con planes para introducir

productos LSDFi que combinen activos del mundo real y otras fuentes de rendimiento de DeFi.

Sei Network

Sei Network es una blockchain de capa 1 de uso general diseñada específicamente para una experiencia de trading óptima. La red va más allá del trading de DeFi e incluye diversas formas de intercambio de activos, como los activos dentro del juego y los NFT. Sei se basa en el SDK de Cosmos y utiliza el algoritmo de consenso Tendermint con ajustes de diseño destinados a optimizar el rendimiento, la escalabilidad y la velocidad, características cruciales para su estructura centrada en el trading.

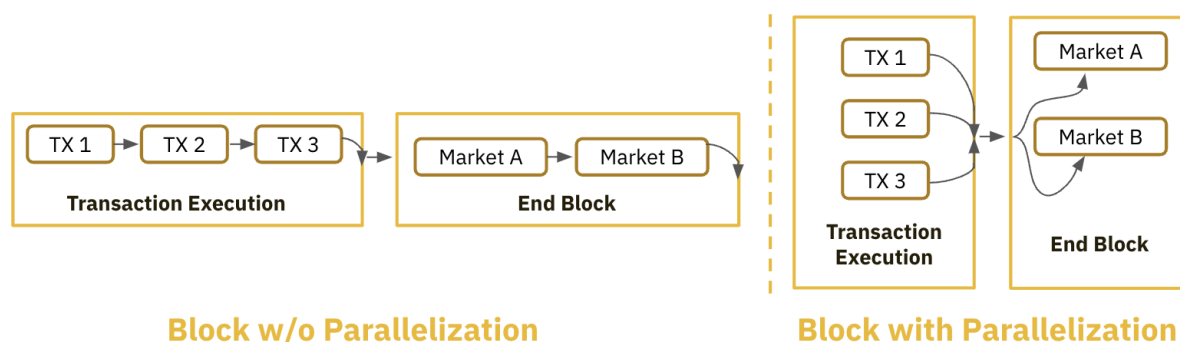
Sei implementa dos características distintas para lograr su optimización comercial:

- ❖ **Consenso Twin-Turbo**
- ❖ **Paralelización**

El consenso Twin-Turbo se define por dos elementos principales: **propagación inteligente de bloques** y **procesamiento optimista de bloques**. En esencia, la propagación inteligente de bloques agiliza el proceso de difusión de transacciones para aumentar el rendimiento de la red. Con este sistema, **los proponentes de bloques distribuyen inicialmente una propuesta que contiene un identificador único y el hash de cada transacción en el bloque, en lugar de enviar todo el bloque con los detalles completos de la transacción a los validadores**. Como la mayoría de los validadores suelen tener las transacciones en su mempool local, este proceso evita que los validadores pierdan tiempo esperando la recuperación de las transacciones que ya poseen, lo que mejora la eficiencia general.

Por otro lado, el procesamiento optimista de bloques acelera el proceso de confirmación de bloques para mejorar la latencia. Con el consenso de Tendermint, los validadores reciben una propuesta de bloque, verifican su validez y, a continuación, inician las fases de prevotación y precompromiso antes de llegar a un consenso. Como ilustra la figura A, con el procesamiento optimista de bloques, **los validadores comienzan el procesamiento de bloques «de forma optimista» al recibir la propuesta de bloque**, en lugar de esperar a que se complete el paso de confirmación previa, mejorando así la latencia general.

Figura 13. Ilustración del procesamiento de bloques con y sin paralelización



Fuente: Sei Whitepaper, Binance Research

En el caso de las cadenas que utilizan el SDK de Cosmos, como Sei, los validadores se someten a un proceso de tres pasos tras recibir un bloque. Inicialmente, un validador ejecuta la lógica BeginBlock, seguida de la lógica DeliverTx y, finalmente, la lógica EndBlock. Cada uno de estos pasos se puede configurar completamente y **Sei modifica los dos últimos para implementar el procesamiento paralelo.**

Con los métodos convencionales, las transacciones dentro del paso DeliverTx se procesan de forma secuencial. Sin embargo, Sei reconfigura esto para permitir el procesamiento simultáneo de varias transacciones mediante el concepto de un gráfico acíclico dirigido para determinar si ciertas transacciones necesitan procesamiento secuencial con el objetivo de evitar conflictos. Posteriormente, para el procesamiento de órdenes al final del bloque, Sei emplea el procesamiento paralelo para órdenes independientes que están relacionadas con su motor de emparejamiento de órdenes nativo. **Dos órdenes se consideran independientes si no afectan al mismo mercado dentro del mismo bloque,** y los desarrolladores tienen la flexibilidad de definir dependencias entre diferentes mercados.

Además, Sei incorpora características como un **motor de emparejamiento de órdenes nativo** para una mayor optimización. El motor de emparejamiento de órdenes nativo de Sei permite que los exchanges descentralizados creados en él implementen sus propios libros de órdenes. **Adopta FAB para evitar el «front running» y emplea la agrupación de órdenes para mejorar la rentabilidad.** En conjunto, estas características y mejoras únicas permiten a Sei optimizar su rendimiento, posicionándola como una de las blockchains más rápidas del mercado.

A pesar del reciente aumento en el precio de su token, Sei todavía se encuentra en las primeras etapas de adopción general y crecimiento del ecosistema. Su TVL se sitúa actualmente en torno a los 25 millones de USD⁽²⁰⁾ y Astroport, un DEX multicadena líder en el ecosistema de Cosmos, es la dApp más importante que se basa en él. En consecuencia, **su reciente impulso podría reflejar más la especulación del mercado en torno a sus narrativas, como la EVM paralelizada, que a la adopción generalizada.** Sin embargo, como cadena de alto rendimiento, Sei ha sentado una base sólida para el crecimiento del

ecosistema. En el futuro, la aparición de «dApps brutales» y el inminente lanzamiento de Sei V2 serán fundamentales para atraer entradas de capital y la atención de los usuarios.

Sei V2

Sei V2, presentada en noviembre de 2023, es una actualización de protocolo que tiene su lanzamiento programado para el primer semestre de 2024. Esta actualización incluye tres características principales: compatibilidad con la EVM, paralelización optimista y SeiDB.

- ❖ **Compatibilidad con la EVM:** en su forma actual, el protocolo Sei es compatible con Cosmwasm como su entorno de contrato inteligente. Con la V2, Sei ampliará estas capacidades y agregará componentes para ser compatible con los contratos inteligentes de la EVM. Esta mejora permite a los desarrolladores volver a implementar contratos inteligentes de Ethereum en Sei sin necesidad de modificar el código, lo que atraerá a una mayor comunidad de desarrolladores a su ecosistema.
- ❖ **Paralelización optimista:** mediante la paralelización optimista, Sei ejecutará todas las transacciones en paralelo de forma optimista. En casos de conflicto, Sei identificará el punto de conflicto, determinará las transacciones que pueden ejecutarse en paralelo y de forma secuencial y, a continuación, volverá a ejecutar el proceso. Esta ejecución recurrente continúa hasta que se hayan resuelto todos los conflictos.
- ❖ **SeiDB:** SeiDB tiene como objetivo actualizar la capa de almacenamiento de la cadena. Este esfuerzo está diseñado para evitar el bloat de estado, aumentar el rendimiento de lectura/escritura de estado y simplificar el proceso para que los nuevos nodos sincronicen los datos de estado y se pongan al día.

Stride

Stride, lanzada en septiembre de 2022, es una blockchain que proporciona soluciones de stake líquido al ecosistema de Cosmos y es compatible con 12 blockchains diferentes.

Stride se centra en gran medida en la seguridad y adopta la filosofía del minimalismo de la cadena⁽²¹⁾, lo que significa que solo **alberga el protocolo central de stake líquido de Stride, sin ninguna otra aplicación ni contrato inteligente**. Este enfoque está diseñado para evitar posibles vectores de ataque que podrían comprometer las blockchains al integrar la solución de stake líquido de Stride. En julio de 2023, Stride se convirtió en la segunda cadena de consumidores de Cosmos Hub e incorporó Replicated Security. Como resultado, está asegurada por el conjunto completo de validadores de Cosmos Hub.

Stride aprovecha dos funciones para realizar stake líquido multicadena (Interchain):

- ❖ **Interchain Account («ICA»)**
- ❖ **Interchain Query («ICQ»)**

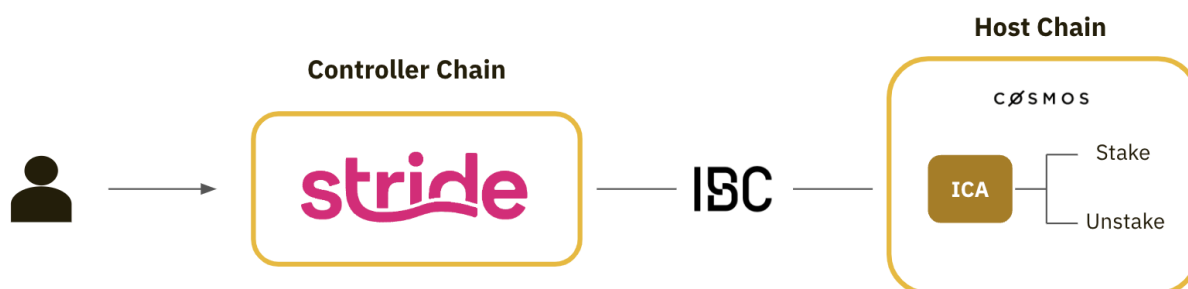
ICA es una característica que amplía la interoperabilidad al permitir interacciones con una cadena específica (denominada cadena de host) a través de una interfaz remota desde otra

cadena (denominada cadena de controladores). Esto significa que **una blockchain (cadena de controladores) puede controlar una cuenta en una blockchain diferente (cadena de host) y ejecutar acciones como hacer stake, enviar activos y votar.**

Por ejemplo, pensemos en Stride y Cosmos Hub. En este escenario, Stride actúa como la cadena de controladores, mientras que Cosmos Hub sirve como la cadena de host. Cuando un usuario quiere hacer stake de sus \$ATOM, interactúa con la interfaz de Stride. A continuación, Stride envía un paquete de IBC que contiene las instrucciones para Cosmos Hub, que realiza el stake en nombre del usuario y lleva a cabo acciones para dejar de hacer stake de manera similar.

ICQ, o Interchain Query, permite que una blockchain recupere datos de otra cadena, lo que le permite consultar información sobre el estado de la aplicación. En el caso de Stride, emplea ICQ para acceder a información específica, como los saldos de los depósitos y las recompensas acumuladas. Cuando se combinan, ICA e ICQ mejoran significativamente la interoperabilidad del protocolo IBC. Esto permite que las cuentas de una zona las controle una zona diferente y se consulte información pertinente sin problemas entre las zonas, lo que facilita una mejor comunicación.

Figura 14. Stride utiliza ICA para hacer stake multicadena para sus usuarios







Fuente: Binance Research

Actualmente, Stride ofrece su solución de stake líquido a 12 blockchains, incluidas las principales cadenas de Cosmos, como Cosmos Hub, Osmosis, Celestia y dYdX, entre otras. De su TVL de 161 millones de USD, los tres activos principales en stake son \$ATOM, \$TIA y \$OSMO, que representan el 34 %, 32 % y 22 % del total de activos en stake de Stride, respectivamente.

Figura 15. \$ATOM, \$TIA, \$OSMO, \$DYDX y \$STARS son los activos con mayor stake en Stride

Logotipo	Ticker	Importe en stake	Porcentaje de TVL
	\$ATOM	58 millones de USD	34 %

	\$TIA	55 millones de USD	32 %
	\$OSMO	37 millones de USD	22 %
	\$DYDX	10 millones de USD	6 %
	\$STARS	2 millones de USD	1 %

Fuente: Stride, Binance Research, a fecha del 11 de marzo de 2024

En el futuro, Stride tiene la intención de ampliar su compatibilidad para incluir más blockchains y tokens dentro del ecosistema de Cosmos. Aunque el panorama del stake líquido de Cosmos todavía no ha alcanzado la escala del de Ethereum, está experimentando un crecimiento constante. El uso de tokens de stake líquido («LST») en todo el entorno DeFi de Cosmos constituye otro factor de crecimiento que podría impulsar la demanda de activos LST. Por lo tanto, Stride, con su prominencia establecida, está bien posicionada para asegurar un crecimiento sostenible a largo plazo.

Axelar

Axelar, desarrollada con el SDK de Cosmos, es una red PoS que actúa como una **capa de comunicación para que las dApps interactúen en los ecosistemas EVM y Cosmos**.

Permite la transferencia de tokens, las llamadas a contratos inteligentes y la mensajería general, todo supervisado por una red de validadores que operan nodos para supervisar el estado de la red, autenticar transacciones y gestionar la comunicación cross-chain.

Figura 16. El proceso de mensajería de Axelar depende en gran medida de los roles importantes de las pasarelas de Axelar y los validadores de red



Fuente: Axelar, Binance Research

Proceso de mensajería de Axelar

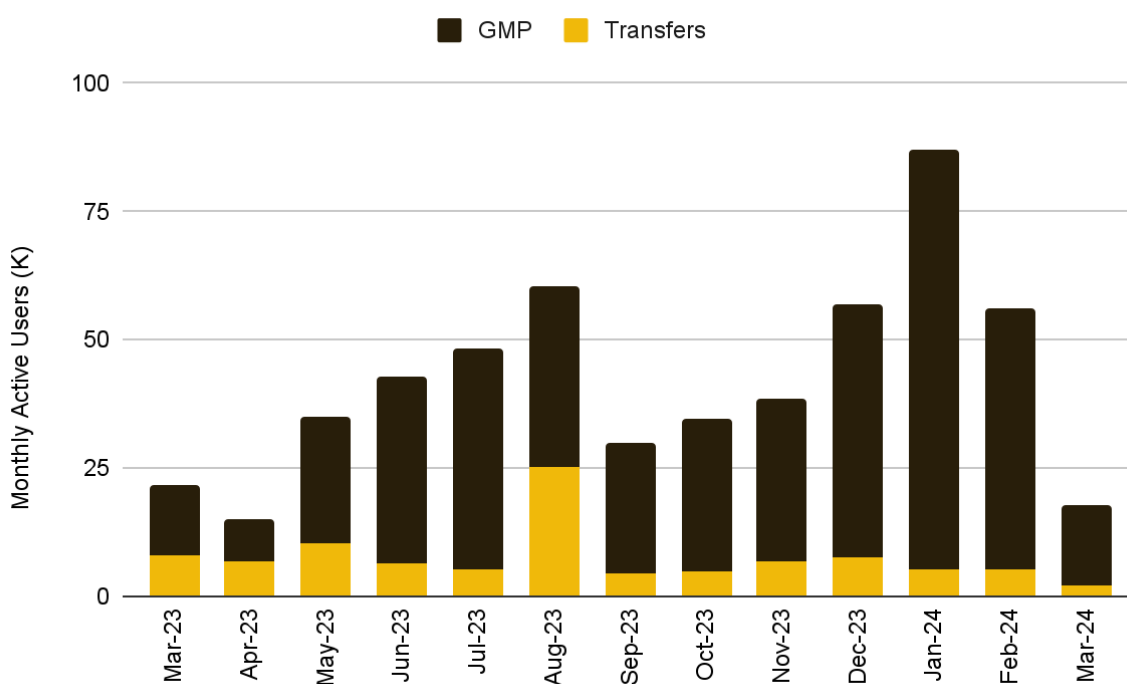
1. Un usuario de dApp inicia un mensaje cross-chain a través de la pasarela de Axelar en la cadena de origen. Esta acción desencadena un evento, que luego se propaga mediante un repetidor a los validadores de Axelar para su procesamiento.
2. Los validadores verifican la autenticidad del evento confirmando que sus nodos de la cadena de origen lo han observado.
3. Una vez validado, un número necesario de validadores que poseen una parte de las claves criptográficas debe autorizar el mensaje.
4. Después de la autorización, el mensaje se retransmite a la cadena de destino, donde está listo para su ejecución.

Para mejorar la seguridad, Axelar incorpora medidas como la **votación cuadrática** y la **rotación de claves**⁽²²⁾. A diferencia de los sistemas PoS tradicionales, en los que la delegación de peso puede centralizar el poder debido a la concentración de intereses, **el voto cuadrático disuade de forma natural la concentración del poder de voto**, lo que promueve una mayor descentralización. **Además, los validadores rotan periódicamente sus claves compartidas**, lo que añade otra capa de seguridad frente a posibles vulnerabilidades. Además, las pasarelas de Axelar emplean **un límite de frecuencia para restringir el volumen de activos que se pueden transferir dentro de ciertos intervalos**. En combinación, estas medidas trabajan en conjunto para garantizar la integridad y seguridad del funcionamiento de la red.

Desde 2023, Axelar ha experimentado un aumento en la adopción, que se evidencia en el aumento tanto del número de transacciones como de los usuarios activos. Este aumento se atribuye en gran medida a la implementación de su función de transmisión de mensajes general («GMP»), que permite **realizar sofisticadas llamadas a funciones cross-chain y la sincronización de estados**. Además, GMP comenzó a ser compatible con las interacciones entre las cadenas Cosmos y EVM en mayo⁽²³⁾, lo que representa una mejora importante para Axelar.

Antes de GMP, **la interoperabilidad entre estos ecosistemas se limitaba en gran medida al puente de activos**, que ofrecía una componibilidad limitada. La **introducción de GMP supuso una comunicación entre cadenas más compleja**, que impulsa un mayor uso de Axelar. El impacto de GMP es evidente en los datos: aproximadamente el 82 % de las transacciones involucran mensajes de GMP, y aproximadamente el 82 % de los usuarios activos utilizaron GMP⁽²⁴⁾ durante el año pasado, **lo que destaca la contribución integral de GMP y su importancia para el crecimiento de Axelar**.

Figura 17. GMP contribuye significativamente al uso de Axelar y el 82 % de los usuarios activos utilizaron GMP durante el año pasado



Fuente: axelarscan.io, Binance Research, a fecha del 11 de marzo de 2024

Un ejemplo notable para demostrar la utilidad de GMP es la integración con Ondo Finance, un emisor líder de letras del Tesoro en la cadena en Estados Unidos. Ondo Finance aprovecha GMP para el puente de Ondo, lo que fomenta una liquidez de USDT unificada en la cadena. A Axelar tampoco le faltan asociaciones empresariales, como demuestra su reciente colaboración con Microsoft, que marca la entrada de Axelar en Azure Marketplace. Esta asociación hace que herramientas como AxelarJS SDK y GMP estén disponibles para los desarrolladores, lo que ofrece soluciones avanzadas de blockchain híbrida. Dado el uso

generalizado de Azure en todo el mundo, esta asociación podría impulsar significativamente el crecimiento y la expansión de Axelar.

Neutron

Neutron es una **plataforma de contratos inteligentes de uso general y sin permisos** impulsada por Tendermint, el SDK de Cosmos y CosmWasm que tiene el objetivo de fomentar un entorno seguro y sólido para las dApps dentro del ecosistema de Cosmos. Neutron ha propuesto un concepto novedoso conocido como **Integrated Apps**, que son contratos inteligentes con las capacidades de appchains. Mediante el uso de varios módulos proporcionados por Neutron, las aplicaciones integradas pueden adaptar el espacio de bloques de su red para ofrecer una incorporación sin gas a los nuevos usuarios y eliminar los selectores de red, lo que facilita los depósitos desde cualquier blockchain conectada con un solo clic⁽²⁵⁾. Otros ejemplos incluyen el uso de módulos ICA e ICQ por parte de Neutron, que permiten que las aplicaciones de su plataforma interactúen con otras cadenas habilitadas para IBC y recuperen datos de ellas de manera fiable y eficiente, lo que promueve las operaciones DeFi cross-chain sin problemas.

Además, al tratarse del primer proyecto que utiliza Replicated Security, **Neutron ofrece un entorno de contratos inteligentes muy seguro y respaldado por Cosmos Hub**, lo que permite que los proyectos se inicien sin tener que crear una appchain independiente desde cero. Esto elimina las preocupaciones sobre incentivar un conjunto de validadores y las cargas de costes adicionales, que son comunes para los proyectos que se lanzan como appchains. Por lo tanto, los proyectos pueden utilizar la plataforma que ofrece Neutron para disfrutar de las ventajas de Replicated Security y la compatibilidad cross-chain sin costes adicionales.

En septiembre de 2022, Lido expresó su interés por lanzarse en Neutron, aunque no ha habido actualizaciones recientes que confirmen esta progresión. Sin embargo, en septiembre de 2023, se produjo un avance significativo cuando **Neutron colaboró con Lido y Axelar para llevar wstETH**, el ETH wrapped de stake líquido de Lido, al ecosistema de Cosmos. Esto supone un paso importante para llevar el amplio mercado de stake líquido de ETH al ecosistema de Cosmos y representa un buen ejemplo de interoperabilidad entre ecosistemas. Aunque la finalización del despliegue de Lido en Neutron aún está en curso, es cierto que representa un evento fundamental para supervisar el futuro crecimiento de Neutron.

Celestia

Celestia es una red de disponibilidad de datos («DA») que ofrece soluciones de escalabilidad de capa 2 modulares. Celestia, creada con el SDK de Cosmos como una red sin permisos, emplea un mecanismo PoS para el consenso. La capa de disponibilidad de








datos es un cuello de botella fundamental para desbloquear todo el potencial de la escalabilidad de las redes de capa 2. **Aunque actualmente Ethereum actúa como capa de disponibilidad de datos, su diseño monolítico de capa 1 no está completamente optimizado para esta función, sobre todo porque aumenta el número de protocolos de capa 2 y estos consiguen un mayor dominio.** Por lo tanto, la industria ha comenzado a centrarse en capas de disponibilidad de datos alternativas como Celestia, que están diseñadas específicamente desde cero para optimizar la disponibilidad de datos. Para obtener más información sobre los temas de blockchains modulares y la disponibilidad de datos, consulta nuestro informe reciente «[Desarrollo de las blockchains: aceptar la modularidad](#)».

Como la primera red pública diseñada para ser optimizada para la disponibilidad de datos, Celestia ofrece un espacio específico para que las redes de capa 2 publiquen temporalmente datos de transacciones por lotes. Asume las responsabilidades de la **disponibilidad de datos** y el **consenso**, lo que traspasa la carga de ejecución y liquidación de transacciones a otras redes. Celestia no gestiona la ejecución de transacciones mediante contratos inteligentes nativos, puentes entre rollups ni resoluciones de disputas. En su lugar, Celestia almacena, **codifica y ordena datos de una manera que minimiza la confianza, lo que permite a los usuarios recuperar datos según sea necesario.** Esta especialización evita las elevadas comisiones y la congestión típicas que se observan en blockchains más completas como Ethereum, lo que hace que Celestia sea una opción eficiente para las redes de capa 2.

El enfoque de Celestia para la escalabilidad se centra en el desacoplamiento de la ejecución del consenso y utiliza las tecnologías de **muestreo de disponibilidad de datos («DAS»)** y **árboles de Merkle de espacio de nombres («NMT»)**⁽²⁶⁾. DAS es un mecanismo para **que los nodos ligeros verifiquen la disponibilidad de datos sin tener que descargar todos los datos de un bloque.** Funciona haciendo que los nodos ligeros realicen varias rondas de muestreo aleatorio para pequeñas porciones de datos dentro de un bloque, en lugar de la totalidad del bloque en sí. Mientras tanto, los NMT permiten que las aplicaciones **procesen solo los datos pertinentes para ellos**, lo que reduce significativamente los requisitos de procesamiento de datos.

Celestia, gracias a su ventaja como pionera, sus costes más bajos y su mayor velocidad, ya ha sido objeto de notables adopciones por parte de otros proyectos. Por ejemplo, las redes de capa 2 como Manta Pacific⁽²⁷⁾ y las aplicaciones específicas de la cadena como Aevo y Lyra han aprovechado la capa de disponibilidad de datos de Celestia. En el momento en el que escribimos estas líneas, Celestia ha procesado más de 13 millones de transacciones y tiene un tamaño de blob acumulado de 4,82 GB, según los datos del explorador de bloques de Celestia, Celenium⁽²⁸⁾.

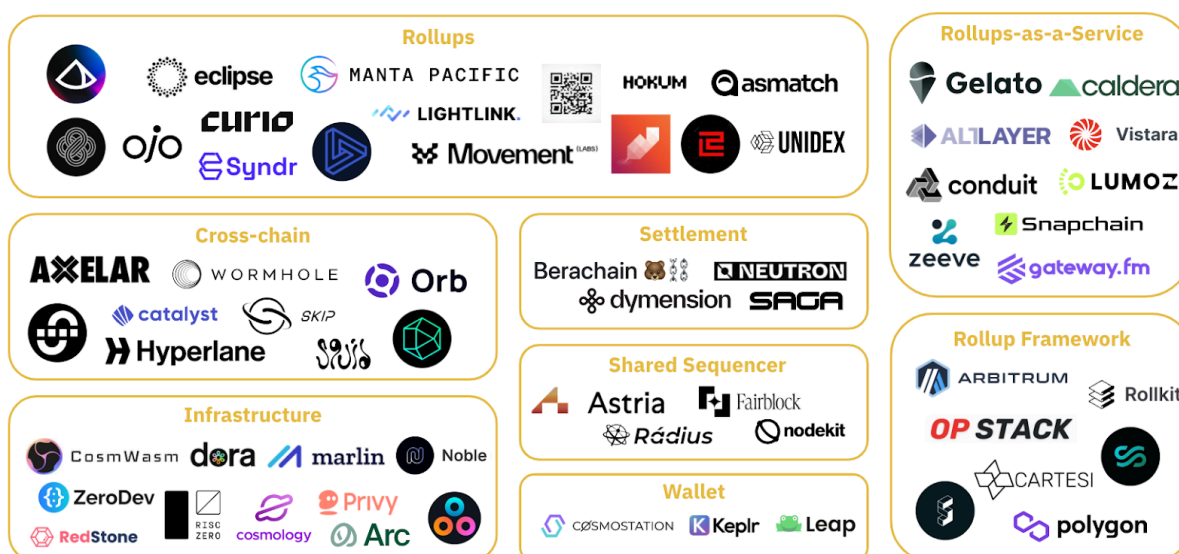
Figura 18. Manta Pacific se erige como el mayor consumidor del espacio de datos de Celestia hasta la fecha

Logotipo	Nombre	Tamaño (MB)	Blobs
	Manta Pacific	1249,28	15 470
	Orderly	477,24	9083
	Aevo	400,99	3996
	Lyra	176,35	4130
	Public Goods Network	110,4	1798
	Hypr	94,98	1522
	Ancient8	89,98	5052

Fuente: celenium.io, Binance Research, a fecha del 11 de marzo de 2024

A pesar del estado incipiente del espacio alternativo de disponibilidad de datos, Celestia, con sus ventajas antes mencionadas, ya es compatible con un próspero ecosistema que puede contribuir significativamente a su futura expansión. El creciente ecosistema también ha tenido un impacto positivo en la red de stake de Celestia y proyectos como Manta Pacific, Altlayer, Dymension y Saga han anunciado airdrops para stakers de \$TIA. Esto ha contribuido a un notable aumento en el número de delegados únicos de Celestia desde principios de año.

Figura 19. Celestia ha capitalizado su presencia inicial en el mercado y ahora cuenta con un ecosistema grande y diverso



Fuente: Celestia, Binance Research

Celestia es una opción interesante para proyectos cuyo núcleo es la escalabilidad, como los sectores de los juegos, las redes sociales o la inteligencia artificial. Especialmente las dApps emergentes con menos dependencia de Ethereum y un enfoque en la reducción de costos podrían preferir capas alternativas de disponibilidad de datos como Celestia. Sin embargo, la elección entre la seguridad de Ethereum y la escalabilidad de Celestia depende del mercado y de las necesidades de la aplicación. Dado que se espera que la competencia como EigenDA y Avail hagan su debut este año, junto con la próxima actualización EIP-4844, 2024 será un año interesante para descubrir cómo evolucionaría el panorama de la disponibilidad de datos.

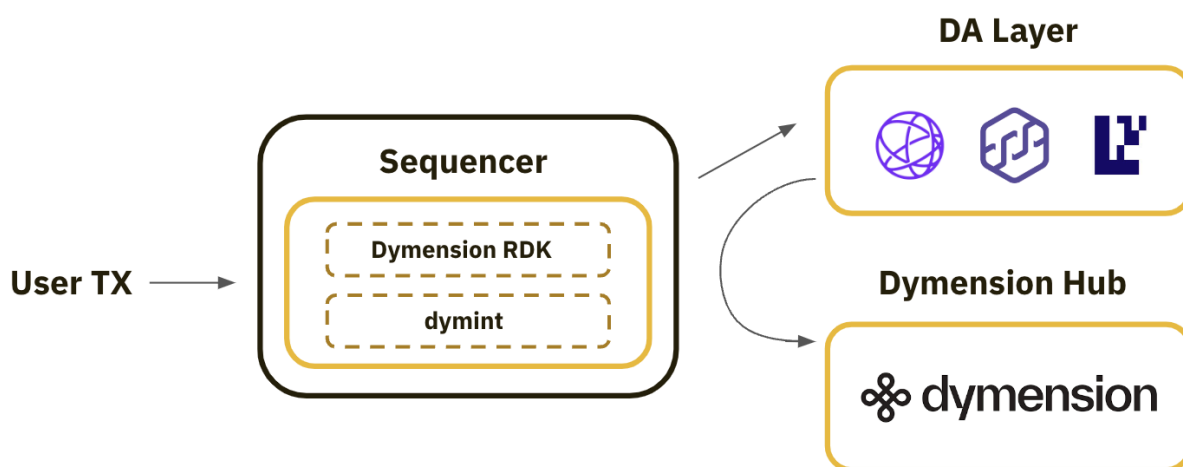
Dymension

Dymension es una red de liquidación diseñada para proporcionar un servicio optimizado para RollApps, un término acuñado por Dymension que hace referencia a las rollups específicas de la aplicación. Dymension sigue una arquitectura modular en la que **Dymension Hub, un PoS de capa 1 del SDK de Cosmos, funciona como capa de liquidación; y RollApps, redes de capa 2 creadas con Dymension RDK, actúan como la capa de ejecución.** Para la disponibilidad de datos, RollApps puede elegir los proveedores en función de sus consideraciones de seguridad y coste. Las RollApps están interconectadas entre sí a través de IBC y son capaces de comunicarse con otras cadenas habilitadas para IBC a través del Hub. Además, Dymension ofrece un AMM integrado a

RollApps, lo que proporciona una capa de liquidez compartida que permite el enrutamiento de activos y el descubrimiento de precios.

Las RollApps se caracterizan por dos componentes: servidor y cliente⁽²⁹⁾. El componente de servidor es **donde los desarrolladores de RollApps pueden implementar su lógica empresarial personalizada mediante Dymension RDK**. El componente de cliente, denominado dymint, **reemplaza a Tendermint y es responsable de la producción de bloques, la propagación de mensajes del mismo nivel y las redes entre capas**. El ciclo de vida de las transacciones en RollApps comienza cuando los usuarios envían transacciones al secuenciador de RollApp, que es responsable de validar, ordenar y procesar las transacciones⁽³⁰⁾. El secuenciador agrupa las transacciones y las publica en una red de disponibilidad de datos. Una vez que la red de disponibilidad de datos acepta los datos, el secuenciador publica la raíz de estado en Dymension Hub.

Figura 20. Ilustración del ciclo de vida de las transacciones de RollApp



Fuente: Dymension, Binance Research

Dymension ofrece una solución de escalado vertical que consiste en redes de capa 2 modulares que son escalables, personalizables y están interconectadas. Estas RollApps comparten la seguridad que proporciona Dymension Hub y pueden centrarse en aplicaciones específicas, lo que conforma un Internet de rollups. El equipo de Dymension define la hoja de ruta de Dymension en cuatro etapas: Singularity, 2D, 3D y 4D⁽³¹⁾.

El equipo describe cada etapa de la siguiente manera:

- ❖ **Singularity, Dymension Hub:** esta fase garantiza un stake delegado adecuado para la blockchain de Dymension y las operaciones de validación adecuadas. También implica establecer IBC y tender puentes entre conexiones de todo el entorno de las criptomonedas, desarrollar la apertura de propuestas de gobernanza del protocolo Dymension y poner en marcha incentivos para el stake de activos únicos y pares de trading fundacionales en la capa de liquidez.

- ❖ **2D, RollApps autorizadas:** esta fase constituye el primer rollup de IBC de la red principal que se implementará en Interchain. Una vez que funcione según lo previsto, el equipo estará listo para presentar «The Draft», el proceso en el que la gobernanza de Dymension aprueba varias RollApps destacadas para la transición de testnet a mainnet.
- ❖ **3D, RollApps sin permiso:** después de que algunos lotes de rollups hayan pasado correctamente de testnet a mainnet en «The Draft» y hayan demostrado ser estables, se eliminará la necesidad de que la gobernanza de Dymension apruebe nuevas RollApps, lo que permitirá la implementación sin permiso. Esta fase también incluye la introducción de flujos de incentivos en cadena a RollApps de acuerdo con TVL.
- ❖ **4D, el Internet de RollApps:** en esta fase, el equipo prevé que Dymension opere una economía circular y autosostenible en la cadena, mediante la interconexión perfecta con una variedad de servicios de criptomonedas autónomos, juegos y aplicaciones globales.

El equipo de Dymension acaba de lanzar The Draft el 5 de marzo y ha iniciado la fase de implementación autorizada, también conocida como 2D. Para los creadores de RollApps que buscan participar en esta etapa, deben presentar sus proyectos a la comunidad, especificando su aplicación, la visión a largo plazo y la asignación de tokens, entre otros. Los proyectos aprobados recibirán financiación, apoyo de la comunidad e incentivos de liquidez. Las RollApps de Dymension presentan una solución interesante para el panorama de las blockchains modulares. Tras comenzar con su ecosistema de RollApps, llevará algo de tiempo ver cómo evoluciona la visión del equipo.

Avances clave que se deben tener en cuenta

En esta sección, tratamos algunos de los avances fundamentales que podrían dar forma a la trayectoria actual del ecosistema de Cosmos.

- ❖ **Progresión de Interchain Stack:** Interchain Stack, basada en los principios de la soberanía y la interoperabilidad, constituye el pilar fundamental del ecosistema de Cosmos y sustenta sus blockchains de capa 1. Estas herramientas de desarrollo se han puesto a prueba y han demostrado su versatilidad mediante la adopción generalizada de desarrolladores y proyectos similares. Esto pone de relieve la importancia de la evolución continua de la pila, especialmente en el rápido avance de la industria de la blockchain. La **hoja de ruta de Interchain Stack para 2024 describe cuatro ejes fundamentales para su desarrollo continuo: modularidad, experiencia del desarrollador, deuda técnica y adopción de usuarios⁽³²⁾**. El objetivo de estos puntos focales es ampliar la aplicabilidad de la pila, reducir las barreras de entrada y los costes iniciales para los desarrolladores, perfeccionar el código base existente y mejorar el compromiso general con el ecosistema. Las iniciativas descritas están diseñadas para adoptar una estrategia centrada en el desarrollador, reforzar la participación de la comunidad y establecer asociaciones clave. Además, Cosmology, una plataforma de desarrollo de Cosmos que recientemente recaudó 5 millones de USD, también es un proyecto fundamental en este contexto. A medida que el ecosistema de Cosmos amplía su influencia, supervisar la progresión de Interchain Stack es fundamental para garantizar que sigue siendo atractivo para los desarrolladores y conserva su ventaja competitiva en el espacio en constante cambio de la blockchain.
- ❖ **Teoría del crecimiento de la blockchain modular:** el auge de Celestia ha intensificado significativamente el debate en torno a las blockchains modulares, que ha captado una atención considerable, sobre todo a medida que los precios de los tokens aumentan y los titulares se benefician de importantes airdrops. Dentro del ecosistema de Cosmos, otros proyectos notables que se alinean con esta narrativa son Dymension y Saga. En esencia, Cosmos es un ecosistema diseñado para ofrecer escalabilidad paralela. Proyectos como Dymension y Saga introducen soluciones de escalado vertical que ofrecen una gran personalización y flexibilidad, lo que aumenta el panorama más amplio de Cosmos. Debido a que esta narrativa se encuentra en sus primeras etapas, se espera un mayor crecimiento. Es fundamental vigilar de cerca la evolución de este sector, ya que se espera que estos avances desempeñen un papel importante en la expansión continua del ecosistema de Cosmos.

❖ **Competencia entre las soluciones de Shared Security y la utilidad de \$ATOM:**

Shared Security sigue siendo un elemento fundamental dentro del ecosistema de Cosmos. La [solución de Babylon de aprovechar la seguridad de Bitcoin para asegurar las appchains de Cosmos](#) podría desafiar las soluciones nativas de Cosmos, como Replicated Security y Mesh Security, que pueden tener ramificaciones indirectas para el posicionamiento de \$ATOM. La acumulación de valor de \$ATOM siempre ha sido un tema fundamental para la comunidad de Cosmos, lo que destaca la importancia del desarrollo y la evolución tanto de la AEZ como de la utilidad de \$ATOM en el futuro.

7 Conclusiones

La evolución de Cosmos a lo largo de los años refleja su ambiciosa visión de crear una Internet de blockchains, que se ha materializado cada vez más. En la actualidad, su ecosistema cuenta con líderes de la industria en diversos sectores, como Celestia como capa de disponibilidad de datos y dYdX como DEX perpetuo líder, entre otros. Además, existen proyectos dentro de Cosmos que demuestran potencial y establecen una base sólida para el crecimiento futuro, incluidos Injective y Sei en el espacio DeFi, y Dymension, como una red de liquidación modular.

El desarrollo y el éxito del ecosistema de Cosmos hasta ahora pueden atribuirse en gran medida a su versátil pila tecnológica y al equipo específico que hay detrás. Todos ellos han contribuido de forma decisiva a que el ecosistema se encuentre en su actual estado de desarrollo. Con continuos y fuertes avances en el ecosistema, Cosmos ha reforzado su posición como ecosistema fundamental en el sector y ha sentado una base sólida para su futura expansión.

Referencias

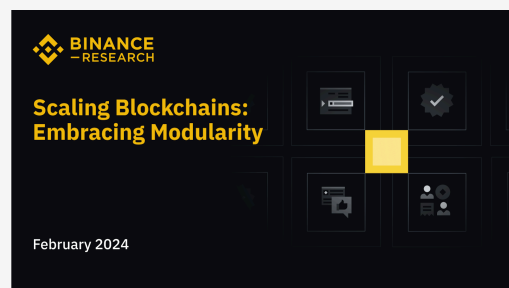
1. <https://cosmos.network/whitepaper>
2. <https://ali-the-curious.medium.com/cometbft-the-consensus-engine-that-fuels-the-cosmos-ecosystem-ff778fcba809>
3. <https://docs.cosmos.network/v0.50/build/building-modules/intro>
4. <https://cosmos.network/ecosystem/tokens/>
5. <https://mapofzones.com/>
6. <https://x.com/THORChain/status/1740156333301887044?s=20>
7. <https://dydx.exchange/blog/dydx-chain>
8. <https://x.com/dYdX/status/1762902316003303695?s=20>
9. <https://dydx.exchange/blog/2024-product-roadmap>
10. <https://dune.com/hildobby/eth2-staking>
11. <https://defillama.com/protocol/stride>
12. <https://stats.stride.zone/>
13. <https://defillama.com/>
14. <https://www.mintscan.io/cosmos/proposals/187?ref=hackernoon.com>
15. <https://tokenterminal.com/terminal/projects/osmosis>
16. <https://defillama.com/chain/Osmosis>
17. <https://blog.injective.com/en/injective-exchange-upgrade-a-novel-order-matching-mechanism/>
18. <https://t.co/EaVqoInHsU>
19. <https://defillama.com/chain/Injective>
20. <https://defillama.com/chain/Sei>
21. <https://www.stride.zone/blog/overview-and-comparison-of-cosmos-liquid-staking-providers>
22. <https://axelar.network/blog/security-at-axelar-core>
23. <https://axelar.network/blog/axelar-general-message-passing-now-connects-the-cosmos-and-all-evm-chains>
24. <https://axelarscan.io/>
25. <https://blog.neutron.org/neutron-the-integrated-application-network-2944b2e2cade>
26. <https://blog.celestia.org/celestia-mvp-release-data-availability-sampling-light-clients/>
27. <https://celestia.org/ecosystem/>
28. <https://celenium.io>
29. <https://docs.dymension.xyz/learn/rollapps/architecture/dymension-rdk>
30. <https://docs.dymension.xyz/learn/rollapps/architecture/dymint>
31. <https://medium.com/@dymension/dymension-mainnet-is-live-d0bdebd5650f>
32. https://docs.google.com/document/d/1j_VnHsM0Hsi2so9gf2oLFKhy3wVa7csCa3lTjlMYCsI/edit

Nuevos informes de Binance Research



Información mensual del mercado (marzo de 2024)

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



Desarrollo de las blockchains: aceptar la modularidad

Un vistazo al panorama del desarrollo modular



Guía del autoestopista para hacer restake

Un análisis profundo del restake



Familiarízate con el panorama de las inscripciones

Un breve repaso del panorama de las inscripciones

Acerca de Binance Research

Binance Research es la rama de investigación de Binance, el exchange de criptomonedas líder a nivel mundial. El equipo está comprometido con la obtención de análisis objetivos, independientes y exhaustivos, y aspira a ser el líder de opinión en el sector de las criptomonedas. Nuestros analistas publican con frecuencia interesantes artículos de opinión sobre temas relacionados, entre otros, con el ecosistema de las criptomonedas, las tecnologías de blockchain y los temas más recientes del mercado.



Brian Chen

Becario de investigación macroeconómica

En la actualidad, Brian trabaja para Binance como becario de investigación macroeconómica. Antes de formar parte del equipo de Binance, trabajó como investigador de las DeFi en una empresa emergente de servicios financieros y en una organización Web3 de formación. Cuenta con un máster en Finanzas por la Universidad de California, Irvine («UCI»), y lleva trabajando en el sector de las criptomonedas desde 2021.

Recursos



Sigue leyendo [aquí](#)



Danos tu opinión [aquí](#)

Aviso general: Este material ha sido preparado por Binance Research y no está destinado para usarse como previsión o asesoramiento de inversión, ni constituye una recomendación, oferta o solicitud para comprar o vender valores o criptomonedas, ni para adoptar una estrategia de inversión. El uso de la terminología y las opiniones expresadas tienen como objetivo promover la comprensión y el desarrollo responsable del sector, y no deben interpretarse como opiniones jurídicas definitivas ni como las de Binance. Las opiniones expresadas corresponden a la fecha que se muestra arriba y son las opiniones del escritor; pueden cambiar a medida que varían las condiciones posteriores. La información y las opiniones contenidas en este material se derivan de fuentes propias y no propias que Binance Research considera fiables; no son necesariamente exhaustivas y no se garantiza su precisión. Como tal, no se otorga ninguna garantía de precisión ni fiabilidad, y Binance no acepta ninguna responsabilidad que surja de otra manera por errores y omisiones (incluida la responsabilidad hacia cualquier persona por negligencia). Este material puede contener información «prospectiva» que no sea de naturaleza puramente histórica. Dicha información puede incluir, entre otros, proyecciones y previsiones. No hay garantía de que las previsiones realizadas se cumplan. La confianza en la información de este material queda a discreción del lector. Este material tiene únicamente fines informativos y no constituye un asesoramiento de inversión ni una oferta o solicitud para comprar o vender valores, criptomonedas o cualquier estrategia de inversión, ni se ofrecerán ni venderán valores o criptomonedas a ninguna persona en ninguna jurisdicción en la que una oferta, solicitud, compra o venta sería ilegal según las leyes de dicha jurisdicción. La inversión implica riesgos.