

GEDEX: Cross-Chain DEX

Litepaper, Agosto de 2023

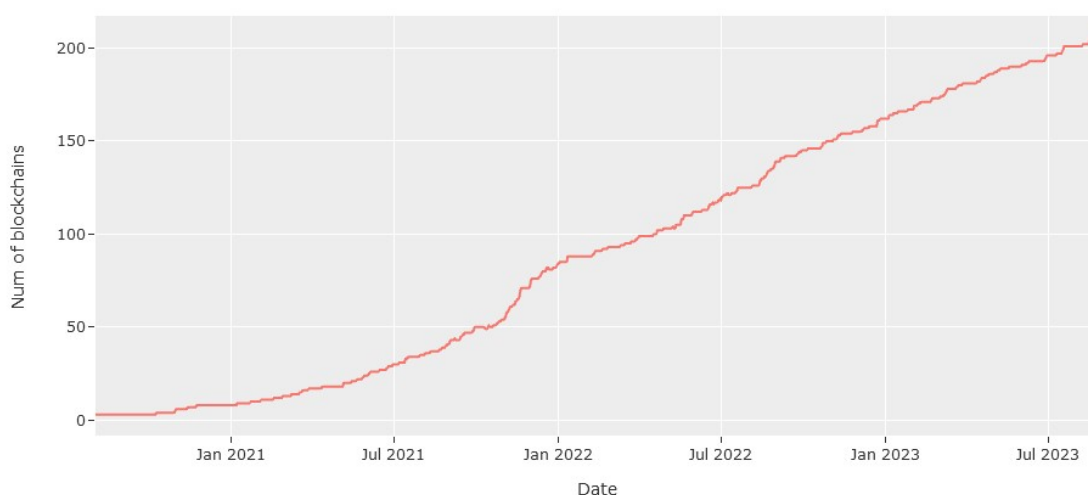
info@gedex.nexus

Resumen— El futuro es multicadena. Sin embargo, actualmente no existe ninguna solución para el trading entre cadenas que permita el intercambio directo de cualquier par de activos entre diferentes cadenas, con bajos costes y totalmente descentralizada. En este documento presentamos GEDEX, el primer DEX de cadena cruzada verdaderamente descentralizado sin pérdida impermanente.

1. INTRODUCCIÓN

La tendencia actual en el mundo de las criptomonedas apunta hacia un futuro multicadena, donde la interoperabilidad, especialmente en el ámbito de las finanzas descentralizadas (DeFi), se vuelve cada vez más importante. Uno de los impulsores de esta tendencia es el creciente número de blockchains, que actualmente supera las 200¹. Cuando consideramos el número cada vez mayor de tokens y protocolos de todo tipo en cada blockchain, queda claro que lograr niveles más altos de interoperabilidad ya no es una mera opción, sino una necesidad.

Total Number of Public Blockchains Listed on DeFiLlama

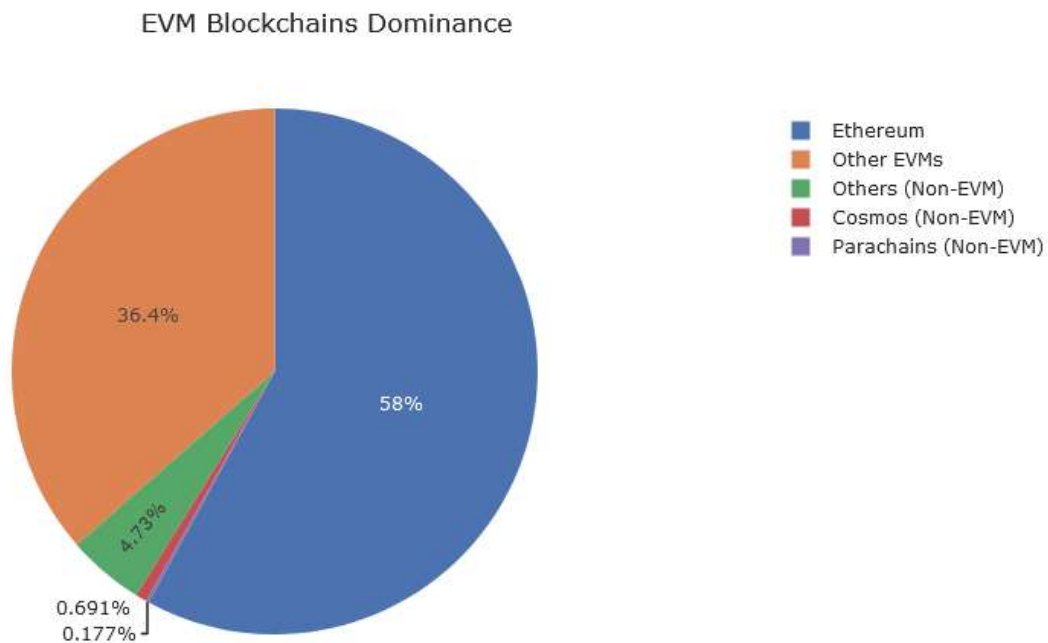


Añadiendo a este panorama, es notable que casi el 60% de todas las blockchains existentes clasificadas como plataformas de contratos inteligentes adoptan la Máquina Virtual Ethereum (EVM). Esto habla de la dominación de la infraestructura tecnológica

¹ Datos de DefiLlama (<https://defillama.com/chains>)

de Ethereum y la amplia adopción de su lenguaje de programación, Solidity. La estandarización ha sido históricamente clave en la evolución de los sistemas informáticos, promoviendo un desarrollo técnico sólido y sostenible. Así como HTML y JavaScript fueron fundamentales para el desarrollo web y Python ganó tracción en el ámbito de la ciencia de datos, EVM y Solidity han surgido rápidamente como los estándares de facto para el desarrollo de Web3.

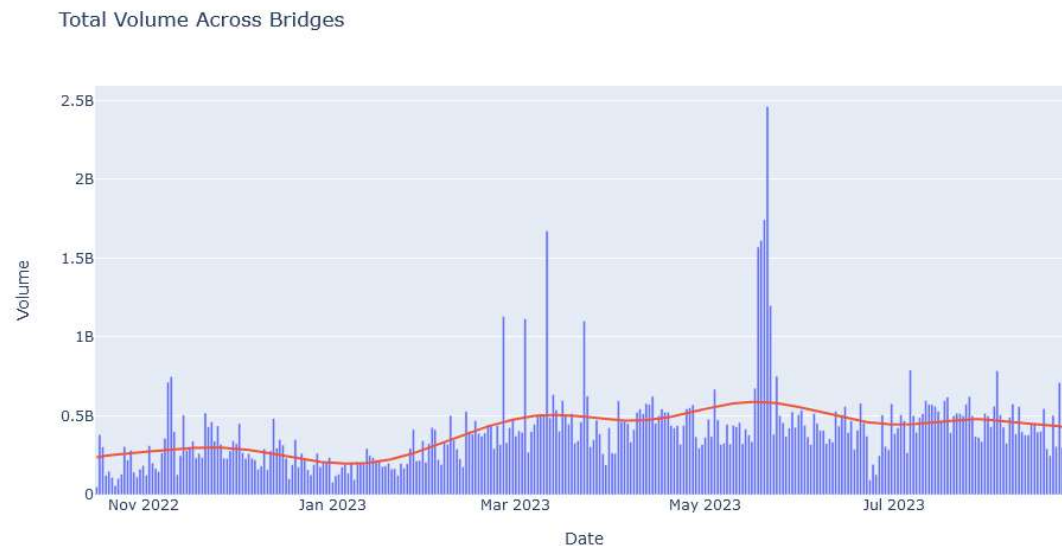
Una fuerza central que amplifica la relevancia de estos estándares es el 'efecto de red', un principio indispensable que sustenta el valor de estos ecosistemas tecnológicos. En este contexto, Ethereum cuenta con un notable triple efecto de red, establecido en su base de usuarios, comunidad de desarrolladores y ecosistema de aplicaciones. Este efecto acumulativo refuerza la posición preeminente de Ethereum dentro del panorama de las criptomonedas, convirtiendo su ecosistema en la mejor opción para el desarrollo de nuevas aplicaciones cripto, especialmente en el campo de las finanzas descentralizadas.



Otra evidencia de esta tendencia hacia la interoperabilidad multicadena radica en la rápida proliferación de los puentes tradicionales y los Puentes de Mensajes Arbitrarios (AMBs) más recientes. Estos puentes sirven como conectores esenciales entre diferentes redes de blockchains, permitiendo la transferencia fluida no solo de activos, sino también de información gracias a la introducción de AMBs. Una muestra del impulso de estas soluciones es que el volumen de transacciones a través de estos puentes ha alcanzado un promedio de \$425 millones² por día en los últimos meses. Esto es particularmente notable dado que ocurre en medio de un mercado bajista, con los volúmenes de negociación en

² Datos de DefiLlama (<https://defillama.com/bridges>)

los exchanges centralizados (CEX) y los exchanges descentralizados (DEX) alcanzando mínimos de tres años. El volumen de transacciones facilitadas por los DEX ha mantenido un promedio de \$2700 millones³ por día durante el mismo período, lo que significa que el tráfico a través de los puentes ahora ha logrado una escala equivalente al 15% del volumen total de negociación DEX en todas las cadenas.



Estos volúmenes, presenciados tanto en los DEX como en los puentes, aunque ciertamente impresionantes, palidecen en comparación con el volumen de negociación al contado observado en los exchanges centralizados, que ha mantenido un promedio de alrededor de \$50 mil millones⁴ por día en los últimos 12 meses. Esta comparación de volumen revela que el trading en los exchanges descentralizados constituye aproximadamente solo el 5% de la magnitud del trading observado en sus contrapartes centralizadas. Esto indica que, a pesar de los esfuerzos sustanciales realizados en los últimos cinco años para desarrollar soluciones descentralizadas, es posible que aún no sean lo suficientemente competitivas en comparación con las opciones de negociación tradicionales. La pregunta sigue siendo: ¿Por qué?

2. SOLUCIONES EXISTENTES

Si bien la aspiración hacia la interoperabilidad multicadena es clara, la realización práctica del trading fluido entre cadenas ha enfrentado una serie de obstáculos. Han surgido diversas soluciones para abordar este desafío, cada una con su propio conjunto de ventajas y limitaciones.

³ Datos obtenidos de la API de DefiLlama (<https://api.llama.fi/overview/dex>)

⁴ Datos de Coingecko (<https://www.coingecko.com/en/exchanges>)

Exchanges Centralizados

Los CEX fueron una de las primeras soluciones para facilitar el trading de criptomonedas, ofreciendo simplicidad, velocidad y acceso a una amplia gama de pares de negociación, lo que las hace atractivas tanto para traders novatos como experimentados. Sin embargo, los CEX requieren que los usuarios confíen en el exchange para mantener la integridad de sus activos y ejecutar transacciones de manera justa, lo que plantea preocupaciones sobre la privacidad y el anonimato del usuario, además de entrar en conflicto con el ethos descentralizado de la cadena de bloques.

Exchanges Descentralizados y Puentes

Los intercambios entre cadenas, el proceso de intercambio de dos tokens en diferentes cadenas, generalmente involucra una serie de pasos. Este proceso puede ser complicado, requiriendo varias transacciones y aprobaciones. Dependiendo de la disponibilidad de los activos en el puente, el proceso podría implicar hasta dos intercambios en exchanges descentralizados (uno en la cadena de origen por un activo que se puede puentear y otro en la cadena de destino para el activo deseado), la transacción del puente y las aprobaciones correspondientes. En el peor de los casos, esto podría significar la firma de seis transacciones en blockchains diferentes a través de tres aplicaciones distintas. Este complicado proceso conlleva un alto coste en términos de gas, tiempo y tarifas de protocolo, potencialmente superando el 1% del monto negociado. Dado el coste acumulado involucrado, es comprensible que la cuota de mercado de las soluciones descentralizadas siga siendo considerablemente menor en comparación con el volumen de negociación en exchanges centralizados.

Intercambios Atómicos

Otra estrategia prominente es el uso de intercambios atómicos, un mecanismo que permite intercambios directos entre pares de activos nativos de diferentes blockchains. Los intercambios atómicos garantizan que ambas partes de la transacción ocurran simultáneamente o que ninguna ocurra, eliminando así el riesgo de contraparte. Sin embargo, los intercambios atómicos enfrentan sus propios desafíos. El requisito de liquidez en ambos lados del intercambio y el número limitado de blockchains admitidas pueden limitar su usabilidad. Además, la complejidad técnica de orquestar intercambios a nivel de protocolo entre diferentes blockchains ha obstaculizado la adopción generalizada de intercambios atómicos.

Thorchain

THORChain es un protocolo de liquidez descentralizada que permite a los usuarios intercambiar activos en varias redes de blockchains. A diferencia de los intercambios descentralizados tradicionales (DEX) que operan dentro de una sola red de blockchain, THORChain permite intercambios nativos sin necesidad de tokens envueltos o anclados. Opera como una capa 1 independiente construida sobre el Cosmos SDK. La desventaja del protocolo radica en la complejidad de agregar nuevas blockchains, lo que requiere un esfuerzo de desarrollo significativo. Además, el proceso de listado de activos no es sin permisos sino más bien centralizado, lo que limita las opciones de negociación disponibles. En cuanto a las tarifas, estas varían según el tamaño del intercambio en relación con la liquidez disponible, por lo que pueden ser bastante altas en algunos casos, aunque generalmente oscilan entre el 0.5% y el 1%.

Agregadores

Una tendencia creciente en el espacio DeFi es el aumento de los agregadores, que mejoran la experiencia del usuario aprovechando los protocolos DeFi existentes. A diferencia de las soluciones discutidas anteriormente, los agregadores operan a nivel de aplicación en lugar de en la cadena de bloques en sí. Simplifican el trading entre cadenas al automatizar la búsqueda de rutas óptimas a través de DEX y puentes. Los agregadores no abordan los desafíos fundamentales de los altos costos y las ineficiencias asociadas con el trading entre cadenas. En cambio, mejoran la experiencia general del usuario al reducir las complejidades involucradas en la realización manual de estas transacciones, lo que hace que el proceso sea más accesible e intuitivo para los usuarios.

Ejemplos de estas soluciones se pueden encontrar en protocolos como DoDo, Squid y el recientemente introducido Uniswap X.

Después de analizar el rango de soluciones existentes de cadena cruzada, queda claro que cada enfoque presenta su propia combinación de ventajas y limitaciones. Ninguna de las soluciones actuales permite el intercambio (swap) de activos entre diferentes cadenas de manera plenamente descentralizada, sin permisos y en un solo paso. Los DEX como Uniswap permiten intercambios descentralizados pero solo dentro de la misma cadena, y para intercambiar activos de diferentes cadenas se requiere el uso de un puente y múltiples intercambios en la cadena de origen y la cadena de destino, con un alto costo y complejidad. Thorchain permite el intercambio descentralizado de activos nativos de diferentes cadenas, pero el número de activos es limitado y requiere la implementación del equipo (no es sin permisos). Los agregadores simplifican la experiencia del usuario, pero no abordan las ineficiencias subyacentes, manteniendo así los costos elevados.

Finalmente, existen soluciones centralizadas, que son más económicas pero no son descentralizadas ni sin permisos, y requieren confianza en un tercero.

En medio de estas consideraciones, emerge un nuevo jugador que tiene como objetivo redefinir el panorama del trading entre cadenas: GEDEX. Esta solución innovadora introduce mecanismos para abordar los desafíos enfrentados por los métodos existentes. En la siguiente sección, profundizaremos en las características de GEDEX, que le permiten superar las limitaciones de las soluciones actuales de trading entre cadenas.

3. GEDEX

Tras revisar las soluciones descentralizadas que existen para intercambios entre cadenas, destacan dos desafíos principales: la complejidad y los costes. Si bien soluciones recientes como los agregadores abordan la complejidad, los costes subyacentes de interactuar con múltiples protocolos siguen sin resolverse.

La complejidad del trading entre cadenas aparece por la necesidad de realizar múltiples transacciones en diferentes DEX y puentes. Las comisiones altas surgen principalmente del intercambio de activos volátiles en DEXs, como resultado del intento de compensar a los proveedores de liquidez por la pérdida impermanente, un desafío que persiste en las finanzas descentralizadas desde hace años.

Otra alternativa que ha ganado terreno recientemente para reducir los costes es el uso de monedas estables como activo de puente. Proyectos recientes como Squid o Stargate son prueba de esto. El uso de monedas estables como activos puente elimina la pérdida impermanente y reduce la compensación necesaria para los proveedores de liquidez, lo que resulta en comisiones más bajas. Sin embargo, esta solución está limitada al trading de monedas estables y no aborda el intercambio de activos diferentes en cadenas distintas.

En medio de estos desafíos, GEDEX surge como una solución innovadora para mejorar el panorama del trading entre cadenas. Con una comprensión clara de los problemas existentes de complejidad y costes, GEDEX tiene como objetivo revolucionar el sector DeFi al abordar directamente estos obstáculos:

Simplificación del Trading Entre Cadenas:

El enfoque innovador de GEDEX se centra en simplificar el trading entre cadenas al eliminar la necesidad de transacciones e interacciones entre diferentes protocolos. Al permitir el intercambio directo de activos entre cadenas en una sola transacción, GEDEX elimina los procesos complicados y de múltiples pasos que sufren las soluciones actuales. Este proceso simplificado resuelve tanto los problemas de complejidad, mejorando la

experiencia del usuario como resultado, como los problemas de costes, al realizar internamente todo el proceso de intercambio en un único paso.

Compensación de Pérdida Impermanente

La pérdida impermanente plantea un desafío importante en los intercambios descentralizados. GEDEX emplea una arquitectura de liquidez concentrada y algoritmos avanzados de creación de mercado automatizado (AMM) para contrarrestar la pérdida impermanente. Los proveedores de liquidez pueden depositar un solo activo en lugar de un par de activos, mientras que las innovaciones que hemos introducido en el algoritmo AMM y el sistema de gestión de liquidez se encargan de compensar las posibles pérdidas debido a la volatilidad de los precios de los activos.

Al abordar los problemas de complejidad y costos, GEDEX tiene como objetivo redefinir la experiencia del usuario en el trading entre cadenas en el espacio DeFi. Una plataforma amigable para el usuario, eficiente y rentable probablemente fomentará una mayor adopción y uso, contribuyendo al crecimiento de los volúmenes de negociación descentralizada en comparación con los de los exchanges centralizadas. Los mecanismos de GEDEX tienen el potencial de crear un entorno de trading entre cadenas más fluido, accesible y eficiente, mejorando la propuesta de valor de las finanzas descentralizadas en su conjunto.

3.1 Características

GEDEX se aparta del modelo de liquidez fragmentada popularizado por Uniswap (Adams, 2018; Adams et al., 2020, 2021), optando en su lugar por el modelo de liquidez concentrada propuesto por Bancor (Hertzog et al., 2018; Loesch & Hindman, 2020) y también adoptado por ThorChain, que ofrece diferentes ventajas:

- **Liquidez de un Solo Lado:** A diferencia de los sistemas de liquidez fragmentada, los modelos de liquidez concentrada permiten a los proveedores de liquidez contribuir con un solo activo a un pool, eliminando la necesidad de depósitos de activos duales.
- **Reducción de la Pérdida Impermanente:** Los DEX de liquidez concentrada centralizan los intercambios contra un solo activo, lo que permite diversas estrategias para contrarrestar la pérdida impermanente de los proveedores de liquidez.
- **Menores Tarifas y Costes de Gas:** GEDEX simplifica los intercambios, eliminando la necesidad de múltiples pasos intermedios que son comunes en los DEX de liquidez fragmentada. Esto conduce a un ahorro sustancial de gas y comisiones para los usuarios, mejorando la eficiencia.
- **Intercambios Entre Cadenas:** Aprovechando la arquitectura multicadena del protocolo y el modelo de liquidez concentrada, GEDEX introduce intercambios entre

cadenas que permiten intercambiar cualquier par de activos en diferentes cadenas EVM en un único paso. Esta característica simplifica el trading entre cadenas descentralizado a un nivel no visto anteriormente, estableciendo un nuevo estándar para la interoperabilidad en DeFi.

- **Creación de Pares Sin Permisos:** Un desafío de los DEX de liquidez concentrada en comparación con sus contrapartes como Uniswap es el requisito de un proceso de aprobación para listar activos por motivos de seguridad. Para abordar esto, GEDEX adopta un enfoque innovador. Emplea un sistema híbrido que permite listar cualquier token sin aprobación previa proporcionando manualmente la cantidad requerida de tokens GDX para crear el pool de liquidez, similar a los pools de estilo Uniswap. Esta solución permite que cualquier persona agregue su token a la red de liquidez sin asumir un riesgo excesivo, al tiempo que genera demanda para el token GDX.
- **Hooks:** GEDEX se puede componer con protocolos existentes. Cualquier DEX existente puede utilizar nuestro protocolo como enrutador entre cadenas, lo que brinda a sus usuarios una experiencia perfecta entre cadenas y al mismo tiempo conserva las tarifas comerciales.
- **Menor Deslizamiento:** GEDEX también puede reducir el deslizamiento gracias a su diseño. Mientras que un DEX de liquidez fragmentada requeriría $2n$ piscinas para n activos negociados, nuestro sistema solo necesita n pools. Esta consolidación proporciona mayor liquidez y, por lo tanto, reduce el deslizamiento, beneficiando notablemente a los traders.
- **Menor Costo de Implementación:** A diferencia de Uniswap, donde los nuevos pares de liquidez requieren la creación de nuevos contratos, la arquitectura integrada de GEDEX disminuye significativamente este costo. En Uniswap, cada nuevo par implicaba costos de gas sustanciales (a menudo superiores a \$1,000 durante la congestión de la red), pero el modelo de liquidez concentrada reduce esto al requerir solo un pool por activo. GEDEX lleva esto un paso más allá al eliminar por completo los costos de implementación.
- **Oráculo de Precio Incorporado:** GEDEX incorpora un avanzado sistema de oráculos internos que supera las alternativas existentes en términos de seguridad y precisión. Esta poderosa tecnología de oráculos mejora la confiabilidad y precisión del DEX, contribuyendo a la creación de un ecosistema DeFi más sólido y seguro.

En resumen, el enfoque innovador de GEDEX aborda los desafíos de complejidad y costos que son prevalentes en las soluciones actuales de trading entre cadenas. Al simplificar el proceso de negociación, compensar la pérdida impermanente e introducir una variedad de características adicionales, GEDEX tiene como objetivo redefinir el panorama de las finanzas descentralizadas al lograr un entorno de trading más fluido y eficiente.

4. CONCLUSIÓN

Hemos presentado GEDEX, un intercambio descentralizado que permite intercambios directos entre cadenas EVM además de abordar eficazmente el problema de la pérdida impermanente.

Como hemos visto, las soluciones existentes para los intercambios entre cadenas a menudo requieren compromisos entre descentralización, simplicidad y coste. Soluciones recientes y exitosas han optado por abordar el desafío de la complejidad sin mitigar completamente los problemas subyacentes de costes (agregadores), o recurren al uso de moneda estable para reducir los costes pero sin permitir el intercambio de activos. Otras soluciones como Thorchain simplifican el proceso y tienen costes intermedios, pero carecen de descentralización completa y tienen limitaciones en la cantidad de activos admitidos. Hasta donde sabemos, actualmente no existe una solución con las características integrales que ofrece GEDEX.

En conclusión, es crucial enfatizar la importante oportunidad que presenta la ausencia de soluciones adecuadas de intercambio descentralizado multicadena en un momento en que la narrativa en torno a los rollups está ganando impulso y se están desarrollando y lanzando una multitud de nuevas soluciones de capa 2 de Ethereum. A esto se suma que incluso durante un mercado bajista se mantiene un volumen diario promedio de negociación de \$50 mil millones. Esta perspectiva subraya la necesidad de plataformas innovadoras como GEDEX, que tienen el potencial de desempeñar un papel fundamental en la configuración del futuro de las finanzas descentralizadas al proporcionar un entorno de trading entre cadenas eficiente, al tiempo que abordan los desafíos existentes.

REFERENCIAS

Adams, H. (2018). Uniswap Whitepaper.

Adams, H., Zinsmeister, N. & Robinson, D. (2020). Uniswap v2 Core.

Adams, H., Zinsmeister, N., Salem, M., Keefer, R. & Robinson, D. (2021). Uniswap v3 Core.

Hertzog, E., Benartzi, Gu., Benartzi, Ga. & Ross O. (2018). Bancor Protocol. Continuous Liquidity for Cryptographic Tokens through their Smart Contracts.

Loesch, S. & Hindman, N. (2020). Bancor v2.1 Economic Analysis.

ThorChain (2020). A Decentralised Liquidity Network.