

I. Impacto de las Stablecoins en las Finanzas Descentralizadas (DeFi)

Daniel Alejandro Yepes Mesa
Universidad de Antioquia - Curso Blockchain
2024

Resumen—Las stablecoins se han convertido en un pilar fundamental del ecosistema de las Finanzas Descentralizadas (DeFi), proporcionando estabilidad y facilitando el acceso a servicios financieros que suelen estar sujetos a la volatilidad de los criptoactivos tradicionales. Este artículo analiza el papel de las stablecoins dentro de DeFi, utilizando un enfoque metodológico basado en el análisis de contratos inteligentes. Se describen sus principales aplicaciones, incluyendo su uso como colateral en préstamos y su rol en la provisión de liquidez. Los resultados muestran que las stablecoins permiten una mayor eficiencia y acceso a la liquidez, aunque presentan ciertos riesgos regulatorios y de centralización. Se concluye que, a pesar de los desafíos, las stablecoins tienen el potencial de ser una herramienta clave para la expansión del ecosistema DeFi.

Abstract—Stablecoins have become a fundamental pillar of the Decentralized Finance (DeFi) ecosystem, providing stability and facilitating access to financial services that are typically subject to the volatility of traditional cryptocurrencies. This paper analyzes the role of stablecoins within DeFi, using a methodological approach based on the analysis of smart contracts. The study describes their primary applications, including their use as collateral in loans and their role in providing liquidity. The results show that stablecoins enhance efficiency and liquidity access, although they pose certain regulatory and centralization risks. The paper concludes that, despite the challenges, stablecoins have the potential to be a key tool for the expansion of the DeFi ecosystem.

II. INTRODUCCIÓN

Las Finanzas Descentralizadas (DeFi) han revolucionado el acceso a productos financieros, ofreciendo alternativas a los servicios tradicionales mediante la eliminación de intermediarios y la creación de plataformas accesibles para cualquier usuario con conexión a internet. En este contexto, las stablecoins han emergido como un componente crucial para la estabilidad del ecosistema DeFi. Estas monedas digitales mantienen su valor estable al estar respaldadas por activos subyacentes, como monedas fiduciarias, criptoactivos o incluso mediante algoritmos.

El crecimiento de DeFi ha estado acompañado de la necesidad de una forma de valor estable que permita a los usuarios interactuar con productos financieros sin la volatilidad característica de las criptomonedas tradicionales como Bitcoin y Ethereum. Las stablecoins, al proporcionar esta estabilidad, han permitido una mayor adopción de plataformas DeFi,

facilitando desde préstamos hasta la provisión de liquidez en diferentes protocolos.

III. OBJETIVOS DEL ESTUDIO

Este artículo tiene como objetivo analizar el impacto de las stablecoins en el ecosistema DeFi, explorando sus aplicaciones más comunes, los beneficios que aportan y **los riesgos inherentes**. Se presta especial atención a su uso **como colateral en préstamos** y a su papel en la provisión de liquidez en plataformas descentralizadas. Además, se examinan los desafíos regulatorios y tecnológicos que enfrentan las stablecoins en este entorno emergente.

IV. ESTRUCTURA DEL DOCUMENTO

Este trabajo se organiza de la siguiente manera: en la sección de Trabajo Relacionado, se revisan los estudios previos y la literatura relevante sobre las stablecoins y su papel en DeFi. La Metodología describe los enfoques utilizados para la recopilación y análisis de datos, así como la implementación de un contrato inteligente en Solidity. En la sección de Resultados, se presentan los hallazgos del análisis y las pruebas realizadas sobre el contrato inteligente. La Discusión ofrece una interpretación de los resultados y los compara con estudios previos, abordando también las limitaciones de la investigación. Finalmente, en la Conclusión, se resumen los principales hallazgos y se discuten las implicaciones futuras del uso de stablecoins en DeFi.

V. TRABAJO RELACIONADO

Las stablecoins han recibido una considerable atención en la literatura reciente debido a su capacidad para mitigar la volatilidad de los criptoactivos y facilitar el acceso a servicios financieros descentralizados. Según un informe del Banco Central Europeo (2021) [1], las stablecoins son fundamentales para mantener la estabilidad en el ecosistema DeFi, ya que actúan como un puente entre el sistema financiero tradicional y el emergente ecosistema cripto. CoinTelegraph (2024) [2] destaca que aproximadamente el 75% de todas las transacciones en plataformas DeFi involucran stablecoins, lo que subraya su papel crítico en la provisión de liquidez.

Un estudio de MakerDAO (2023) [3] examina la estabilidad de las stablecoins cripto-colateralizadas, como DAI, y resalta cómo estas ofrecen una alternativa más descentralizada en comparación con las stablecoins fiat-colateralizadas. Las investigaciones también muestran que las stablecoins

* Revista Argentina de Trabajos Estudiantiles. Patrocinada por la IEEE.

algorítmicas, aunque innovadoras, presentan desafíos importantes en términos de mantener la paridad durante eventos de alta volatilidad, como el colapso de TerraUSD en 2022 (CoinDesk, 2022) [4].

Para ilustrar mejor el impacto de las stablecoins, se podrían incluir gráficos que muestren:

A. Crecimiento de la Capitalización de Mercado de Stablecoins (2018-2024):

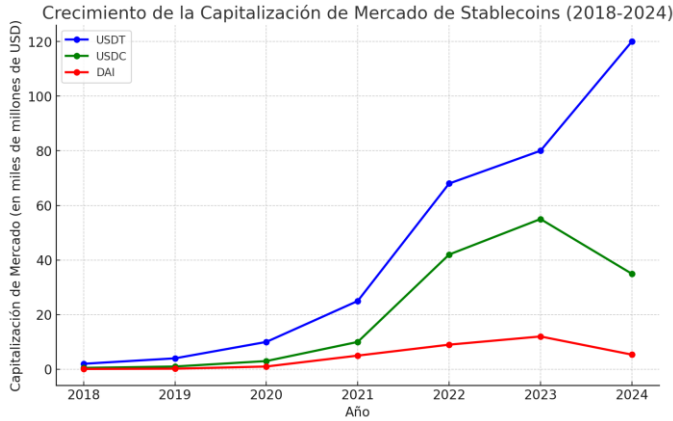


Fig. 1. Crecimiento de la Capitalización de Mercado de Stablecoins (2018-2024):

Este gráfico de línea muestra la evolución de la capitalización de mercado de las stablecoins más populares, como USDT, USDC y DAI, ayuda a visualizar el crecimiento exponencial de estas monedas y su relevancia en el ecosistema DeFi. La gráfica se elaboró con datos obtenidos de CoinMarketCap (2024) [6], que proporciona una visión detallada del aumento en la capitalización de mercado de estas monedas en los últimos años.

B. Distribución de Uso de Stablecoins en Protocolos DeFi:

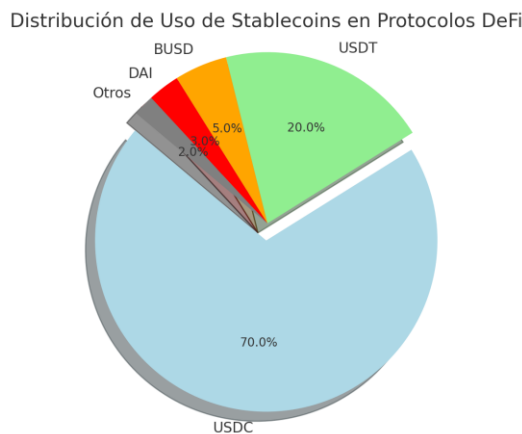


Fig. 2. Distribución de Uso de Stablecoins en Protocolos DeFi

En el gráfico circular representa la participación de las stablecoins en diferentes protocolos DeFi, como Aave, Uniswap y Curve, destacando su papel en la provisión de liquidez y préstamos. La gráfica muestra que USDC domina con una participación del 70%, reflejando su popularidad tanto en la comunidad DeFi como en las transacciones de NFTs. Los

datos fueron obtenidos de CoinGecko (2023) [7]. Puede acceder a los datos en CoinGecko.

C. Comparación de Tipos de Stablecoins:

Una tabla comparativa que resume las diferencias entre las stablecoins fiat-colateralizadas, crypto-colateralizadas y algorítmicas en términos de estabilidad, riesgo, descentralización y casos de uso. Los datos fueron obtenidos del artículo de CoinMarketCap (2023) [8], que proporciona un análisis detallado de los distintos tipos de stablecoins. Puedes acceder a los datos completos en CoinMarketCap.

TABLA I
COMPARATIVA STABLECOINS

| Tipo | Respaldo | Estabilidad | Riesgo | Uso |
|------------------------|---------------------|---------------------------------|------------------------------------|------------------------|
| Fiat-Colateralizadas | Monedas fiduciarias | Alta | Riesgo de centralización | Transferencias y pagos |
| Cripto-Colateralizadas | Criptoactivos | Media (requiere sobre garantía) | Riesgo de volatilidad de colateral | Préstamos y liquidez |
| Algorítmicas | Algoritmos y reglas | Variable | Riesgo de pérdida de paridad | Innovación y arbitraje |

Además, Uniswap (2023) [5] ha demostrado que las stablecoins son esenciales para la provisión de liquidez en plataformas DeFi, ya que permiten a los proveedores de liquidez minimizar los riesgos relacionados con la volatilidad. El uso de stablecoins como medio para el arbitraje y la estabilización de precios también ha sido explorado en múltiples estudios, subrayando la importancia de estas monedas en el ecosistema financiero descentralizado.

VI. METODOLOGÍA

En esta investigación se adoptó un enfoque cualitativo y experimental para analizar el papel de las stablecoins en el ecosistema DeFi. Se emplearon varias técnicas para la recopilación y análisis de datos, incluyendo una revisión de la literatura existente y la implementación de un contrato inteligente en el lenguaje de programación Solidity.

A. Revisión de la Literatura: La primera etapa de la metodología consistió en la revisión de estudios previos sobre el impacto de las stablecoins en DeFi. Esta revisión permitió establecer una base teórica y entender los diferentes tipos de stablecoins, sus características y los desafíos que enfrentan. Las fuentes utilizadas incluyeron artículos académicos, informes de instituciones financieras y blogs de plataformas relevantes como MakerDAO y Uniswap.

B. Implementación de Contrato Inteligente:

C. Entorno de Pruebas:

VII. JUSTIFICACIÓN DE LAS TÉCNICAS SELECCIONADAS

VIII. DISCUSIÓN

A. Interpretación de los Resultados

B. Comparación con la Literatura Previa

C. Limitaciones de la Investigación

D. Implicaciones Regulatorias y Futuros Desafíos

IX. CONCLUSIÓN

X. REFERENCIAS

- [1] Banco Central Europeo, "The expanding uses and functions of stablecoins," Financial Stability Review, 2021.
- [2] CoinTelegraph, "Stablecoins 101: What are crypto stablecoins and how do they work?", 2024.
- [3] MakerDAO, "The Role of Collateral in DeFi Stability," MakerDAO Research Papers, 2023.
- [4] CoinDesk, "TerraUSD collapse and implications for algorithmic stablecoins," 2022.
- [5] Uniswap, "Liquidity Provision in DeFi: The Role of Stablecoins," Uniswap Blog, 2023.
- [6] CoinMarketCap, "Top USD Stablecoin Tokens by Market Capitalization," 2024. Disponible en: <https://coinmarketcap.com>
- [7] CoinGecko, "Stablecoins Statistics: 2023 Report," 2023. Disponible en: <https://www.coingecko.com>
- [8] CoinMarketCap, "An Overview of the Stablecoin Sector," 2023. Disponible en: <https://coinmarketcap.com/academy/article/an-overview-of-the-stablecoin-sector>