



Tecnología Blockchain: Criptoactivos como medio económico disruptivo y su impacto global

Blockchain Technology: Cryptoassets as a Disruptive Economic Medium and Their Global Impact

DOI: 10.22458/rna.v16iE2.6032

 Danny De La O - Miranda¹1,2. Universidad Estatal a Distancia, Instituto de Gestión de la Calidad Académica San José, Costa Rica, ddelao@uned.ac.cr, acortesc@uned.ac.cr. Alexander Cortés - Campos²

Recepción: 03 de setiembre de 2024

Corrección: 18 de setiembre de 2025

Aceptación: 11 de noviembre de 2025

RESUMEN

Objetivo: Analizar cómo los criptoactivos emergieron como alternativas digitales de reserva de valor y medio de intercambio frente a la incertidumbre económica global, en contraste con las políticas monetarias gubernamentales.

Importancia del tema: La desaceleración económica, el elevado endeudamiento y la volatilidad de los mercados han impulsado la búsqueda de mecanismos alternativos para preservar el valor del patrimonio frente a la pérdida de poder adquisitivo del dinero fiduciario.

Diseño y metodología: Se empleó un enfoque cualitativo basado en una revisión bibliográfica de artículos científicos, informes institucionales y fuentes académicas especializadas sobre blockchain, criptoactivos y política monetaria. El análisis se estructuró en tres ejes temáticos: el panorama económico global, los efectos de la política monetaria expansiva y las alternativas tradicionales de reserva de valor y los criptoactivos como respuesta tecnológica.

Principales hallazgos: Los resultados evidenciaron que la tecnología blockchain aporta transparencia, seguridad, descentralización y reducción de costos, fortaleciendo la confianza de inversionistas e instituciones. Asimismo, se identificó una creciente adopción institucional y regulatoria impulsada por nuevos marcos legales en Estados Unidos y Europa, favoreciendo la incorporación de criptomonedas y monedas estables en sistemas de pago, inversión y planes de jubilación.

Implicaciones de la investigación: El estudio amplía la comprensión del papel de los criptoactivos dentro del sistema financiero contemporáneo y aporta evidencia para el análisis de su evolución en contextos de incertidumbre económica.

Implicaciones prácticas: Los resultados proporcionan insumos para responsables de políticas públicas, instituciones financieras e inversionistas interesados en comprender las oportunidades y desafíos asociados con la adopción de criptoactivos.

Implicaciones sociales: La expansión de los criptoactivos puede favorecer la innovación financiera, ampliar las alternativas de inversión y contribuir al desarrollo de ecosistemas digitales más inclusivos, siempre que se fortalezcan la educación financiera y la ciberseguridad.

Originalidad y valor: El estudio integra el análisis del contexto macroeconómico, la política monetaria y el desarrollo tecnológico de blockchain para explicar el crecimiento de los criptoactivos como alternativa al sistema financiero tradicional.

Conclusiones: Aunque persisten desafíos relacionados con la volatilidad y la educación financiera y digital, los criptoactivos representan una alternativa disruptiva con potencial para fortalecer la innovación económica y contribuir a la transformación futura del sistema financiero global.

Palabras clave: Criptoactivos, Cadena de bloques, Instrumentos financieros, Política monetaria, Desarrollo económico.

ABSTRACT

Objective: To analyze how crypto-assets have emerged as digital alternatives for value preservation and as a medium of exchange in response to global economic uncertainty, contrasting with government monetary policies.

Importance of the Topic: Economic slowdown, rising public debt, and market volatility have driven the search for alternative mechanisms to preserve wealth against the declining purchasing power of fiat currency.

Design and Methodology: A qualitative approach was employed based on a literature review of scientific articles, institutional reports, and specialized academic sources on blockchain, crypto-assets, and monetary policy. The analysis was structured around three thematic axes: the global economic landscape, the effects of expansionary monetary policy, and traditional stores of value alongside crypto-assets as a technological response.

Main Findings: The results indicate that blockchain technology provides transparency, security, decentralization, and cost reduction, thereby strengthening the confidence of investors and institutions. In addition, increasing institutional and regulatory adoption was identified, driven by new legal frameworks in the United States and Europe, facilitating the integration of cryptocurrencies and stablecoins into payment systems, investment portfolios, and retirement plans.

Research Implications: This study enhances the understanding of the role of crypto-assets within the contemporary financial system and provides evidence for analyzing their evolution in contexts of economic uncertainty.

Practical Implications: The findings provide valuable insights for policymakers, financial institutions, and investors seeking to better understand the opportunities and challenges associated with the adoption of crypto-assets.

Social Implications: The expansion of crypto-assets may foster financial innovation, broaden investment alternatives, and contribute to the development of more inclusive digital ecosystems, provided that financial literacy and cybersecurity are further strengthened.

Originality and Value: This study integrates the analysis of the macroeconomic context, monetary policy, and blockchain technological development to explain the growth of crypto-assets as an alternative to the traditional financial system.

Conclusions: Although challenges related to volatility, as well as financial and digital literacy, remain, crypto-assets represent a disruptive alternative with the potential to strengthen economic innovation and contribute to the future transformation of the global financial system.

Keywords: Cryptoassets, Blockchain, Financial instruments, Monetary policy, Economic development.

RÉSUMÉ

Objectif: Analyser comment les cryptoactifs se sont imposés comme des alternatives numériques de réserve de valeur et de moyen d'échange face à l'incertitude économique mondiale, en contraste avec les politiques monétaires expansionnistes des gouvernements.

Importance du sujet: Le ralentissement économique, le niveau élevé d'endettement et la volatilité des marchés ont favorisé la recherche de solutions permettant de préserver la valeur du patrimoine face à la perte de pouvoir d'achat des monnaies fiduciaires.

Conception et méthodologie: Une approche qualitative fondée sur une revue de la littérature scientifique, de rapports institutionnels et de publications académiques portant sur la blockchain, les cryptoactifs et la politique monétaire a été adoptée. L'analyse a été organisée autour de trois axes : le contexte économique mondial, les effets des politiques monétaires expansionnistes et des réserves de valeur traditionnelles, ainsi que les cryptoactifs comme réponse technologique.

Principaux résultats: Les résultats montrent que la technologie blockchain offre transparence, sécurité, décentralisation et réduction des coûts, renforçant ainsi la confiance des investisseurs et des institutions. Une adoption institutionnelle et réglementaire croissante a également été observée grâce à de nouveaux cadres juridiques aux États-Unis et en Europe, favorisant l'intégration des cryptomonnaies et des stablecoins dans les systèmes de paiement, les investissements et les plans de retraite.

Implications de la recherche: Cette étude contribue à une meilleure compréhension du rôle croissant des cryptoactifs dans le système financier contemporain et fournit des éléments empiriques pour les recherches futures.

Implications pratiques: Les résultats offrent des informations utiles aux décideurs publics, aux institutions financières et aux investisseurs concernant les opportunités et les défis liés à l'adoption des cryptoactifs.

Implications sociales: Le développement des cryptoactifs peut favoriser l'innovation financière, diversifier les possibilités d'investissement et renforcer les écosystèmes financiers numériques, à condition d'améliorer l'éducation financière et la cybersécurité.

Originalité et valeur: L'étude combine l'analyse du contexte macroéconomique, des politiques monétaires et de la technologie blockchain afin d'expliquer l'essor des cryptoactifs comme alternative au système financier traditionnel.

Conclusions: Malgré des limites telles que la volatilité des prix et l'insuffisance de l'éducation financière et numérique, les cryptoactifs constituent une alternative innovante susceptible de contribuer à la transformation et à la stabilité future du système financier mondial.

Mots-clés: Cryptoactifs, blockchain, instruments financiers, politique monétaire, développement économique.

RESUMO

Objetivo: Analisar como os criptoativos emergiram como alternativas digitais de reserva de valor e meio de troca diante da incerteza econômica global, em contraste com as políticas monetárias expansionistas dos governos.

Importância do tema: A desaceleração econômica, o elevado endividamento e a volatilidade dos mercados estimularam a busca por alternativas capazes de preservar o valor do patrimônio diante da perda do poder de compra da moeda fiduciária.

Desenho e metodologia: Foi adotada uma abordagem qualitativa baseada em revisão bibliográfica de artigos científicos, relatórios institucionais e publicações acadêmicas sobre blockchain, criptoativos e política monetária. A análise foi organizada em três eixos temáticos: o cenário econômico global, os efeitos da política monetária expansionista e das reservas tradicionais de valor, e os criptoativos como resposta tecnológica.

Principais resultados: Os resultados demonstraram que a tecnologia blockchain oferece transparência, segurança, descentralização e redução de custos, fortalecendo a confiança de investidores e instituições. Também foi identificada uma crescente adoção institucional e regulatória, impulsionada por novos marcos legais nos Estados Unidos e na Europa, favorecendo a integração de criptomonedas e stablecoins aos sistemas de pagamento, investimentos e planos de aposentadoria.

Implicações da pesquisa: O estudo amplia a compreensão sobre o papel dos criptoativos no sistema financeiro contemporâneo e fornece evidências para pesquisas futuras sobre finanças digitais em cenários de incerteza econômica.

Implicações práticas: Os resultados oferecem subsídios para formuladores de políticas públicas, instituições financeiras e investidores interessados nas oportunidades e nos desafios associados à adoção de criptoativos.

Implicações sociais: A expansão dos criptoativos pode favorecer a inovação financeira, ampliar as alternativas de investimento e contribuir para ecossistemas financeiros digitais mais inclusivos, desde que haja fortalecimento da educação financeira e da cibersegurança.

Originalidade e valor: O estudo integra a análise das condições macroeconômicas, da política monetária e da tecnologia blockchain para explicar o crescimento dos criptoativos como alternativa ao sistema financeiro tradicional.

Conclusões: Apesar dos desafios relacionados à volatilidade dos preços e à limitada educação financeira e digital, os criptoativos representam uma alternativa disruptiva com potencial para contribuir para a inovação econômica e para a estabilidade futura do sistema financeiro global.

Palavras-chave: Criptoativos, blockchain, instrumentos financeiros, política monetária, desenvolvimento econômico.

INTRODUCCIÓN

El desarrollo económico mundial en la actualidad atraviesa un complicado panorama, debido a diversos factores interconectados que producen problemas económicos y afectan a muchos países. Entre los que se pueden mencionar, están: crisis financieras, shocks macroeconómicos, inestabilidad geopolítica, desequilibrios globales, errores de política y otros factores como la reciente pandemia.

Dichos factores producen incertidumbre económica en todos los campos de la sociedad, lo que conlleva a la búsqueda de alternativas económicas fiables que reduzcan la pérdida de valor monetario de las personas y empresas. Se busca que sean no sólo alternativas de reserva de valor, sino también moneda de intercambio para la compra de bienes, servicios e inversión.

Los gobiernos, en la figura de los bancos centrales, recurren a imprimir dinero fiduciario para inyectar liquidez en los mercados cuando afrontan problemas y escasez económica, lo que se conoce en inglés como “*Quantitative Easing – QE*”; no obstante, esta decisión puede ocasionar inflación y pérdida de valor monetario. En el caso de Estados Unidos (EE.UU.), imprimen dólares según las proyecciones políticas macroeconómicas, los cuales se incluyen en el mercado económico.

En este sentido, Daniel Lacalle¹ enfatiza que es probable que en EE.UU. se incremente el déficit, lo que puede producir un incremento en los impuestos y un menor crecimiento que conlleve a una nueva serie de inyecciones de liquidez (dinero fiduciario). Esto ocasiona que los dólares de las personas ahorrantes pierdan valor, que los salarios reales crezcan de manera lenta o nula y que la renta disponible disminuya después de los impuestos. Ante este panorama, recomienda refugiarse en alternativas que sirvan como reservas de valor reales como el oro o el *bitcoin*, que compensan la destrucción monetaria.

Debido a esta situación se crean alternativas tecnológicas como los criptoactivos, que son activos virtuales o representaciones digitales de valor que pueden ser transferidas y almacenadas electrónicamente, los cuales utilizan la tecnología cadena de bloques o *blockchain*. Esta tecnología puede ser empleada en diversas áreas en las que interactúan los seres humanos, tales como educación, política, inversión, economía o planificación, entre otras. Según Javier Sáez, citado por De La O y Cortés², se entiende que la cadena de bloques o *blockchain* es una tecnología que realiza operaciones públicas y descentralizadas, que genera una base de datos compartida en donde las personas participantes tienen acceso y pueden rastrear en cualquier momento las transacciones realizadas.

La *blockchain* toma relevancia desde la creación del Bitcoin (BTC) en el 2009, por lo que es importante mencionar que esta tecnología permite aplicar pagos en la cadena de bloques por medio de transferencias de criptoactivos de forma rápida y segura. Los protocolos basados en *blockchain* pueden ser autónomos y descentralizados, lo que permite la creación de criptoactivos sin la necesidad de entidades centralizadas que controlen y supervisen este proceso.³

Los criptoactivos son un tipo de activo intangible basado en la criptografía. Su valor lo determina el mercado y no una entidad centralizada como, por ejemplo, la Reserva Federal (FED) de EE.UU. o los bancos centrales de cada país. Dentro del mundo de los criptoactivos se pueden encontrar diversas categorías: las más conocidas son las criptomonedas como BTC y Ethereum (ETH). También, se encuentran los tokens fungibles que se pueden intercambiar entre sí y los no fungibles, conocidos como NFT, con características individuales que los hacen diferentes de los demás, por lo que no son intercambiables entre ellos.⁴

Entre las criptomonedas y los tokens existen diferencias, pero ambos aprovechan la tecnología *blockchain* para ofrecer nuevas formas de valor digital e interacción en diversos ecosistemas. El objetivo principal de criptomonedas como BTC y ETH, entre otras, es facilitar pagos, transferencias y reservas de valor, teniendo en cuenta el alto grado especulativo en su precio. Cabe señalar que, a diferencia del dinero fiduciario que tiene un suministro ilimitado, el *bitcoin* tiene una cantidad limitada de 21 millones de monedas.

Por consiguiente, el objetivo de este ensayo es analizar cómo los criptoactivos emergen como alternativas digitales ante la incertidumbre económica global, la búsqueda de reserva de valor y medios de intercambio, en contraste con las políticas monetarias gubernamentales. Para ello, se destaca su funcionamiento basado en la tecnología *blockchain*.

1 Daniel Lacalle, «La impresión de dinero masiva se acelerará al elevarse la deuda», Mises Wire, (2024), <https://mises.org/es/mises-wire/la-impresion-de-dinero-masiva-se-acelerara-al-elevarse-la-deuda>

2 Danny De La O Miranda y Alexander Cortés Campos, «El metaverso como tecnología disruptiva a la disposición de la metodología de enseñanza en las instituciones de educación superior», *Revista Innovaciones Educativas*, 25, no. especial (2023), 79–88, <https://doi.org/10.22458/ie.v25iespecial.4819>

3 Banco Santander, «¿Para qué se usa “blockchain?”», (2023), <https://www.santander.com/es/stories/blockchain-usos-futuros>

4 Universidad Internacional de La Rioja (UNIR), «¿Qué son los criptoactivos y cómo puedes invertir en ellos?», (2023), <https://www.unir.net/revista/empresa/criptoactivos/>

El anterior objetivo permite plantear el siguiente problema de investigación: ¿en qué medida la tecnología *blockchain* puede funcionar (por medio de los criptoactivos) como alternativa de reserva de valor y medio de intercambio frente a las políticas monetarias expansivas del sistema financiero tradicional?

Por lo tanto, el presente estudio se delimita al análisis de los criptoactivos desde lo conceptual y económico con énfasis en *bitcoin*, y así evaluar su función como alternativa de reserva de valor y medio de intercambio en el mercado global. Lo anterior, en un panorama de aplicación de políticas monetarias expansivas por parte de entidades económicas como los bancos centrales, y tomando como referencia la economía de los Estados Unidos.

El complejo panorama económico mundial, marcado por crisis y políticas monetarias expansivas con riesgos inflacionarios, ha impulsado la exploración de opciones digitales como los criptoactivos. Estos, respaldados en la tecnología *blockchain*, ofrecen nuevas alternativas como reserva de valor y medios de intercambio a diferencia del dinero fiduciario, y presentan oportunidades dentro del sistema económico mundial.

En la realización de este ensayo se utiliza el enfoque cualitativo, basado en la revisión bibliográfica como método principal. Se realiza una recopilación y análisis detallado de artículos científicos, fuentes académicas, informes institucionales y contenido multimedia que abordan toda la temática relacionada con los criptoactivos, la tecnología *blockchain* y la influencia de las políticas monetarias actuales. Se selecciona fuentes de información actuales, relevantes, confiables y que provienen en su mayoría de actores dinámicos de los mercados, por lo que el análisis permite contrastar el funcionamiento e importancia de los criptoactivos con los efectos del dinero fiduciario emitido por los bancos centrales. Es importante declarar que no se pretende efectuar un análisis técnico de programación *blockchain* ni un estudio económico de precios y del mercado, sino una reflexión teórica sobre el papel de estos elementos dentro del sistema financiero actual.

El análisis bibliográfico se desarrolla mediante los siguientes procedimientos: búsqueda de información en artículos científicos, libros, informes de organismos internacionales (FMI, Banco Mundial, CEPAL), documentos institucionales relacionados con *blockchain* (criptoactivos) y política monetaria. En segundo lugar, selección de las fuentes, tomando en cuenta criterios actuales, relevancia y confiabilidad de las temáticas. Tercero, lectura analítica y comprensiva de las fuentes seleccionadas, priorizando conceptos clave para el estudio como política monetaria expansiva, reserva de valor, dinero fiduciario, *blockchain* y criptoactivos. Cuarto, organización de la información en tres apartados temáticos. Quinto, análisis e interpretación de los datos, contrastando los aportes teóricos del sistema financiero tradicional con el surgimiento de los criptoactivos como alternativa económica. Sexto, síntesis de la información, la cual integra los hallazgos en el estudio que permita sustentar el argumento principal. Cabe aclarar que al tratarse de una tecnología reciente en los mercados financieros no se cuenta con tanta bibliografía disponible.

Para continuar el sustento teórico acerca de los criptoactivos y la tecnología *blockchain*, es necesario comprender la relación entre políticas monetarias tradicionales, pérdida de valor del dinero fiduciario y el surgimiento de los criptoactivos como alternativa económica en el sistema financiero global. En efecto, se definen tres ejes conceptuales principales: la teoría monetaria, la economía digital y la innovación tecnológica financiera. El dinero fiduciario es creado por el estado, puesto que es la única figura dentro del sistema económico que tiene la autoridad para garantizar la liquidez. Dado que el dinero sirve como medio de intercambio y medida de valor, la estabilidad financiera de los países se puede ver afectada si las actividades de la nación se financian con creación monetaria⁵.

Las políticas monetarias expansivas, como la flexibilización cuantitativa (QE), se dan bajo existencia de un nivel de precios fijo y un aumento de la cantidad de dinero que proviene de la compra de bonos en el mercado abierto o de la emisión de dinero a costo muy bajo o costo cero. Esto pretende tener un impacto positivo en el crecimiento del PIB, pero en ocasiones, esta estimulación en la economía por medio del aumento de la liquidez puede generar inflación y pérdida de poder adquisitivo a mediano o largo plazo⁶.

5 Jesús Lechuga Montenegro y Jorge Bustamante Torres, «Estado y bancos en la creación monetaria», *Revista Trayectorias* 10, no. 27 (2008): 35–46.

6 Alberto Parra Barrios, «Flexibilización cuantitativa: características e impacto en las economías de los Estados Unidos y Colombia», *Revista EAN*, no. 82 (2017): 17-40, <https://doi.org/10.21158/01208160.n82.2017.1646>.

Por otra parte, la economía digital incluye bienes y servicios en los que su desarrollo, producción, venta o suministro dependen de la implementación de tecnologías digitales, lo cual permite la revolución de la innovación tecnológica financiera que mejora los procesos comerciales e impulsa el desarrollo e innovación en todos los sectores de la economía⁷. Por consiguiente, gracias al uso de las tecnologías en la economía se implementan nuevas infraestructuras descentralizadas como la tecnología *blockchain*. En este contexto surgen los criptoactivos como instrumentos digitales basados en criptografía, de acuerdo con lo explicado anteriormente.

En el ensayo se organizan las temáticas en tres apartados principales: a) panorama actual del desarrollo económico global, b) política monetaria expansiva, efectos y alternativas tradicionales ante la pérdida de valor monetario, y c) criptoactivos (criptomonedas y tokens) como respuesta tecnológica, intercambio e inversión, reserva de valor, clasificación y características.

DESARROLLO

Panorama actual del desarrollo económico global

En la actualidad, el panorama económico global se caracteriza por la disminución del crecimiento, tensiones comerciales entre grandes países, altos índices de endeudamiento y conflictos geopolíticos. No se visualiza un crecimiento global mayor a los niveles anteriores a la pandemia, con una posible desaceleración en los próximos años.

Según la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), la política monetaria ha contribuido a la mayor volatilidad e incertidumbre financiera mundial. Por ejemplo, la política monetaria contractiva en los Estados Unidos contribuye a la reciente crisis bancaria en ese país, que repercute en las percepciones de riesgo respecto de las economías emergentes y en desarrollo, lo que dificulta su acceso al financiamiento del mercado internacional de capitales.⁸

Como resultado de la desaceleración económica mundial, se afrontan riesgos como la inflación y las tensiones comerciales entre las grandes potencias económicas. Debido a esta situación, los países en desarrollo enfrentan mayor endeudamiento y la dificultad de que se les apruebe nuevos financiamientos.

Tanto el Banco Mundial (BM)⁹ como el Fondo Monetario Internacional (FMI)¹⁰, en sus análisis macroeconómicos destacan que otros factores a tener en cuenta en el panorama económico mundial son la inflación o devaluación, ya que produce la pérdida de valor monetario. Esto reduce el poder adquisitivo de las personas para la obtención de bienes y servicios, y les afecta principalmente a los que tienen ingresos más bajos o fijos. Otra situación no menos importante es la incertidumbre económica, la cual dificulta la inversión de empresas y el consumo de las personas, incluido el ahorro. Por lo tanto, los factores mencionados pueden ocasionar un menor crecimiento económico de los países, lo que puede llevar a falta de empleo y menor bienestar general.

Por lo tanto, la incertidumbre en los mercados, el reducido crecimiento económico y la pérdida de valor del dinero fiduciario o poder adquisitivo de las personas y empresas, afectan de manera negativa a la sociedad en general, ya que disminuyen el poder adquisitivo y por consiguiente la planificación a mediano y largo plazo, así como el bienestar general.

Política monetaria expansiva, efectos y alternativas tradicionales ante la pérdida de valor monetario

Según Stephen Williamson¹¹, entre las políticas monetarias no habituales que utilizan los bancos centrales está la herramienta denominada flexibilización *cuantitativa* (*Quantitative Easing* o *QE*), la cual

7 John Hitler Mena Dávila, Marilyn Alarcón Agreda y Adán Pablo Cieza Pérez, «Economía digital y tributación», *Revista Científica TecnoHumanismo* 2, no. 2 (2022): 38–63.

8 Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), «Estudio Económico de América Latina y el Caribe 2023». (Santiago: CEPAL, 2023), 12.

9 Banco Mundial, «Perspectivas económicas mundiales 2023: Navegar en un mundo incierto», (Washington, D.C.: Banco Mundial, 2023). <https://www.bancomundial.org/es/publication/global-economic-prospects>

10 Fondo Monetario Internacional, «Informe sobre la estabilidad financiera mundial: Vulnerabilidades macroeconómicas en economías emergentes», (Washington, D.C.: FMI, 2022), <https://www.imf.org/es/Publications/GFSR/Issues/2022/10/11/global-financial-stability-report-october-2022>

11 Stephen Williamson, «Quantitative Easing: How Well Does This Tool Work?», *Regional Economist, Federal Reserve Bank of St. Louis*, (2017), <https://www.stlouisfed.org/publications/regional-economist/third-quarter-2017/quantitative-easing-how-well-does-this-tool-work>

permite estimular la economía cuando las tasas de interés se encuentran en niveles óptimos o cercanos a cero. Consiste en compras importantes de activos financieros, tales como los bonos gubernamentales por parte del banco central, con el objetivo de aumentar la oferta monetaria inyectando reservas bancarias en la economía, con la intención de disminuir las tasas de interés a largo plazo.

Ahora bien, con la política monetaria descrita se produce aumento de la liquidez en los mercados, reducción de las tasas de interés y la estimulación del crédito y la inversión. No obstante, también existen riesgos posteriores a la aplicación de esta herramienta como la inflación, la depreciación de la moneda y alta presión política sobre los bancos centrales por diversos agentes económicos.

Una de las acciones más controversiales es la impresión ilimitada de dinero fiduciario por parte de la Reserva Federal de los Estados Unidos, si bien la emisión de dólares está sujeta a mecanismos económicos de control que buscan evitar la hiperinflación y mantener la estabilidad financiera. En ocasiones, esto no se logra, pues la medida es una simplificación excesiva y engañosa de la realidad. En este sentido, la FED coloca dinero Fiat en el mercado, debido a que el dólar es la principal moneda de reserva mundial, lo que facilita la práctica del QE. Se emite deuda en dólares sin necesidad de convertirla a otra divisa para así poder pagarla en su propia moneda, como hacen los demás países del mundo.

Por lo tanto, debido a la pérdida del valor monetario como resultado de la aplicación de herramientas como el QE por parte de los bancos centrales, las instituciones y personas físicas optan por mecanismos de refugios o reservas de valor que históricamente han permitido evitar la devaluación progresiva del dinero e inversiones. Algunos de estos mecanismos de reserva de valor son el oro, el dólar, bonos del tesoro, bienes raíces y el *bitcoin*.

Para Silver Gold Patrimonio¹², los activos o medios tangibles que preservan su valor en el tiempo sirven como reserva de valor, es decir, no sufren caídas abruptas en momentos donde el resto sí lo hace. Incluso, pueden aumentar su valor con el paso de los años, lo que combate la inflación y evita la pérdida de poder adquisitivo.

Históricamente, el oro ha sido codiciado por la humanidad y en la actualidad ese deseo por poseerlo no ha cambiado, ya que forma parte en los portafolios de inversionistas institucionales o individuales. Pero en los últimos años el *bitcoin* toma relevancia en inversionistas globales, debido a las características que presenta: desempeño, innovación, reserva de valor, su naturaleza inconfiscable, descentralizada y el crecimiento en su precio.

En las últimas dos décadas, el oro ha proporcionado a los inversionistas retornos a largo plazo cercanos al 8% anual, con volatilidad unos años más que otros. En los últimos dos años, ha registrado crecimiento en su precio que le permite alcanzar nuevos máximos históricos de forma constante, lo cual lo convierte en el activo que más retorno económico genera a los inversores¹³.

El BTC ha experimentado crecimiento en su volatilidad y precio recientemente. En el primer semestre del 2025 ha repuntado por encima de los \$110.000, lo que provoca que inversionistas globales se interesen en el activo con la intención de obtener cobertura frente a la creciente volatilidad de los mercados financieros. Según este panorama, el rendimiento obedece en cierta parte a la demanda institucional, alimentada por el flujo de capital hacia Fondos Cotizados en Bolsa (ETF)¹⁴. Estos últimos son aprobados por la FED en el 2024 y vinculados al BTC. Entre los más destacados, se encuentran el ETF de BlackRock –cuyo nombre es iShares Bitcoin Trust (IBIT)– y el de Fidelity, denominado Fondo de Bitcoin de Fidelity Wise Origin (FBTC).

Para finales del 2025 se estima que el precio de BTC oscile entre los 120 mil y 200 mil dólares, respaldado por un entorno macroeconómico incierto y la consolidación de las criptomonedas como herramientas de diversificación. Todo ello bajo la consecución de hechos tales como la creación de una reserva de BTC en el gobierno de los EEUU, la posible baja de las tasas de interés en ese mismo

12 Silver Gold Patrimonio, «¿Qué es una reserva de valor?», (2024), <https://silvergoldpatrimonio.com/reserva-de-valor/>

13 Stephen Jury, «¿Es una época dorada para el oro?», *J.P. Morgan Private Bank*, (2025), <https://privatebank.jpmorgan.com/latam/es/insights/markets-and-investing/is-it-a-golden-era-for-gold>

14 El Universal, «Buen desempeño del bitcoin despierta interés como activo de refugio; se mantiene cautela sobre esta criptomoneda: especialistas», (2025), <https://www.eluniversal.com.mx/cartera/buen-desempeno-del-bitcoin-despierta-interes-como-activo-de-refugio-se-mantiene-cautela-sobre-esta-cibptomoneda-especialistas/>

país y la aprobación de leyes que regulen los criptoactivos, como es el caso de la Ley Genius, que regula las monedas estables (*stablecoins*) respaldándolas en activos menos volátiles como el dólar o bonos del tesoro.

Criptoactivos (criptomonedas y tokens) como respuesta tecnológica, intercambio e inversión, reserva de valor, clasificación y características

Los criptoactivos surgen en el 2008 bajo el seudónimo “Satoshi Nakamoto”, quien publica un documento llamado “Bitcoin: A Peer-to-peer Electronic Cash System”. En él, describe la creación de la *blockchain* o cadena de bloques que es administrada en forma autónoma por toda la red, para ser utilizada como medio de pago de una moneda digital llamada *bitcoin*. La cadena de bloques es un archivo de texto con todas las transacciones que se han realizado, desde la primera (llamada “bloque génesis”) hasta la más reciente¹⁵.

Desde el momento de la creación de los criptoactivos se estima que surge una incipiente alternativa económica mundial, la cual con el paso de los años ha ido ganado credibilidad. Incluso, ha tenido algunas regulaciones en países como Reino Unido, Brasil, Corea del Sur, Japón y la Unión Europea, con el Reglamento sobre Mercados de Criptoactivos (MiCA).

Sin embargo, con la llegada de Donald Trump a la presidencia de EE.UU. en 2024, los criptoactivos toman relevancia con la creación de leyes y regulaciones que posteriormente son aprobadas por el congreso. Entre las principales, están la Ley para la Guía y el Establecimiento de la Innovación Nacional para las Monedas Estables de EE. UU. (Ley GENIUS), la Ley para la Claridad sobre la Estructura del Mercado de Criptomonedas (Ley CLARITY), y un proyecto de ley que prohíbe la creación de Monedas Digitales de Bancos Centrales (CBDC)¹⁶. Otro proyecto que contribuye con la adopción de los criptoactivos es *Project Crypto*, promovido por la Comisión de Bolsa y Valores de Estados Unidos (SEC). El proyecto consiste en integrar la infraestructura de los mercados financieros a la cadena de bloques, con la intención de aprovechar todo el potencial del *on-chain software* en los mercados de valores. Esta iniciativa pretende darle relevancia a los EE.UU. en el mundo criptográfico¹⁷.

Como resultado de estas regulaciones mundiales sobre criptoactivos, la banca transnacional se ha involucrado en el uso e inversión en productos derivados de estos activos. Como mencionan Luis Diego Salas Ocampo y Marly Alfaro Salas¹⁸, la incursión de los criptoactivos en el panorama económico mundial es un movimiento importante para las finanzas internacionales y la inversión privada. Aunque las criptoactivos no son monedas de curso legal, influyen en las características de las monedas internacionales, en el intercambio de divisas y en otros instrumentos de inversión. Toda la arquitectura financiera internacional actual se está viendo afectada por este fenómeno.

En marzo del 2025, la Oficina Federal del Contralor de la Moneda (OCC) de los EE.UU. modifica los estatutos que reglamentan de manera más permisiva la postura regulatoria hacia los bancos nacionales y asociaciones federales de ahorro partícipes en actividades relacionadas con criptoactivos, como proporcionar servicios de custodia de criptoactivos a los clientes en capacidades fiduciarias y no fiduciarias como parte de sus actividades tradicionales de conservación y custodia. También, se les permite a los bancos recibir y mantener depósitos de emisores de monedas estables, incluyendo reservas asociadas con billeteras hospedadas. Por último, el cambio autoriza a los bancos a participar en actividades relacionadas con pagos que involucran monedas estables¹⁹.

En el caso de las empresas Visa y Mastercard –transnacionales relacionadas con tarjetas de crédito–, hay una evolución en la implementación del uso de criptoactivos, aunque de forma distinta. De una

15 Alonso Alfaro Ureña y Evelyn Muñoz Salas (eds.), «Criptoactivos: análisis e implicaciones desde la perspectiva del Banco Central de Costa Rica», *Nota Técnica 001*, (San José: Banco Central de Costa Rica, diciembre de 2019).

16 Zachary Goldman; Tiffany J. Smith; Matthew B. Kulkín; Jeremy Moorehouse; Jeffrey Wieand; Daniel LaMagna; y Ben Gardiner, «What the GENIUS Act means for payment stablecoin issuers, banks, and custodians», *WilmerHale*, (2025), <https://www.wilmerhale.com/en/insights/client-alerts/20250718-what-the-genius-act-means-for-payment-stablecoin-issuers-banks-and-custodians>

17 Enrique Dans, «Project Crypto: la SEC abre la puerta a la cadena de bloques para transformar los mercados (y todo lo demás)», (2 de agosto de 2025), <https://www.enriquedans.com/2025/08/project-crypto-la-sec-abre-la-puerta-a-la-cadena-de-bloques-para-transformar-los-mercados-y-todo-lo-demas.html>

18 Luis Diego Salas Ocampo y Marly Alfaro Salas, «Criptomonedas y su efecto en la estabilidad del sistema financiero internacional: Apuntes para Centroamérica», *Revista Relaciones Internacionales*, 95,1, (2022), 33-78. http://www.scielo.sa.cr/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2215-45822022000100033&lng=en&nrm=iso

19 Andrew E. Bigart; Christopher L. Boone y Connor Webb, «OCC Green Lights Crypto Activities for Banks», (2025), <https://www.coindesk.com/es/opinion/2025/06/16/occ-green-lights-crypto-activities-for-banks>

manera incipiente, Visa se enfoca en incorporar las criptomonedas en sus redes existentes; mientras que Mastercard desarrolla alternativas que permitan implementar el uso de criptomonedas, como la integración de monedas estables en los programas de tarjetas de débito y crédito.²⁰

Según el panorama de reformas estructurales que fomentan el uso de los criptoactivos como medios económicos de inversión y reserva de valor en EEUU, el pasado siete de agosto de 2025 el presidente Donald Trump firma la orden ejecutiva número 184: *Democratizing Access to Alternative Assets for 401(k) Investors*, que abre la puerta para que los planes de jubilación (12,5 billones USD aproximadamente) puedan invertir en activos alternativos como capital privado, bienes raíces y criptomonedas. Por lo tanto, el Departamento de Trabajo debe coordinar con el Departamento del Tesoro, la Comisión de Bolsa y Valores (SEC) y otros reguladores para evaluar posibles cambios normativos que faciliten su aplicación. La SEC es quien lidera el proceso de inclusión de los criptoactivos en los planes de jubilación como activos alternativos²¹.

Por lo tanto, el uso de la tecnología *blockchain* puede brindar ventajas más allá de las criptomonedas y que son relevantes en el ámbito económico, como la transparencia, seguridad, eficiencia y reducción de costos, ya que permite realizar transacciones directas y eliminar intermediarios. Esta tecnología agiliza procesos y reduce la dependencia de instituciones financieras tradicionales como los bancos. Regularmente, cuando las personas físicas quieren realizar una transferencia internacional deben acudir a una agencia bancaria, y asumir costos administrativos del banco y tarifas internacionales de envío y recepción del dinero. La duración de este proceso puede tardar de minutos a días, dependiendo de varios factores: el país de recepción, la legislación de ambas naciones y la cantidad de entidades bancarias involucradas. Por otra parte, si la transferencia se realiza utilizando criptoactivos tarda de segundos a minutos, dependiendo de la *blockchain* a la que pertenezca el token o la criptomoneda.

Además de su seguridad y descentralización, la *blockchain* incentiva la confianza y la interoperabilidad entre nodos o diversos sistemas. En efecto, esta tecnología se extiende más allá de las criptomonedas en el sector financiero: finanzas descentralizadas (DeFi), contratos inteligentes con automatización de diferentes procesos como flujos de trabajo empresariales complejos y acuerdos legales, tokenización de activos que permite la representación de activos físicos y digitales, como tokens digitales y otros casos de uso (gestión de activos digitales que proporcionan nuevas oportunidades para la inversión, como traslado de la bolsa de valores a la *blockchain* por medio de la tokenización de activos); arte digital, bienes raíces, entre otros²².

Es importante tomar en cuenta que, para adquirir criptoactivos, los compradores tienen varias opciones: la más común es por medio de los Exchange centralizados (CEX), los cuales son intermediarios que permiten el uso de dinero fiduciario para la compra de criptomonedas. Los CEX son conocidos como casas de cambio de criptoactivos, de entre los cuales el más utilizado a nivel mundial por volumen y cantidad de usuarios es Binance. En su mayoría, estas empresas globales solicitan a los usuarios información relevante, que en inglés se conoce como *Know Your Customer* (KYC). Dicha información consiste en la solicitud de datos personales, verificación biométrica, estado financiero y laboral que permita a las personas o empresas constatar que el dinero que aporta para la compra de activos digitales procede de ingresos lícitos. Lo anterior es para evitar el blanqueo de capital.

Otras maneras de obtener o intercambiar criptoactivos son, en primer lugar, los Exchange descentralizados (DEX), que no requieren de intermediarios centralizados ni registros de identidad o KYC. Estos DEX utilizan contratos inteligentes y solo se necesita una billetera fría (Ledger, Trezor) o caliente (Metamask, Trust Wallet) para obtener los criptoactivos. En segundo lugar, están las plataformas de inversión –en inglés, *Brokers*–, utilizadas en su mayoría por personas conservadoras que invierten en la bolsa de valores y obtienen los activos digitales por medio de ETFs, si bien los *Brokers* custodian los activos. Un tercer lugar lo representan algunas plataformas menos utilizadas como PayPal. En cuarta posición, están los cajeros automáticos que permiten comprar criptomonedas con comisiones elevadas. Quinta, por medio de P2P (Peer-to-Peer) cara a cara, que son plataformas

20 Lucio Ferrantelli, «Visa, Mastercard: el fin de las tarjetas: pagarás con el rostro, la mano y dinero cripto convertible», (2024), <https://www.iproup.com/economia-digital/47877-visa-mastercard-pagos-criptomonedas-biometria>

21 Angel Di Matteo, «Presidente Trump firma decreto que autoriza inversiones en cripto dentro de planes 401(k)», *DiarioBitcoin*, (7 de agosto de 2025), <https://www.diariobitcoin.com/norte-america/estados-unidos/presidente-trump-firma-oficializa-inversion-en-cripto-y-capital-privado-dentro-de-planes-401k/>

22 Georgia Weston, «Blockchain Technology and its Impact on the Global Economy», (28 de octubre de 2024), <https://101blockchains.com/blockchain-technology-impact-on-global-economy/#:~:text=Hablando%20de%20impacto%20económico>

donde los usuarios, con un depósito de garantía previo, compran, venden o intercambian activos digitales por medio de sinpe móvil, transferencia bancaria o efectivo, entre otras. Finalmente, está la minería, que es un método utilizado por corporaciones con equipos especializados que requieren de altos consumos de energía para resolver fórmulas matemáticas complejas en la *blockchain*, lo cual permite obtener criptomonedas como recompensas.

Con respecto a la última forma de obtener criptomonedas, cabe destacar que la minería conlleva transformaciones cruciales que influyen directamente en el proceso y precio de los activos minados. Se destaca el *halving* de BTC, que es un acontecimiento programado para llevarse a cabo cada cuatro años aproximadamente, o cada 210.000 bloques minados en la red Bitcoin. Cada vez que se realiza este proceso, disminuye a la mitad la recompensa que reciben las personas mineras por validar y agregar nuevos bloques a la cadena, lo que afecta la creación de nuevas criptomonedas hasta que la red produzca el total programado. La recompensa por minar un bloque comienza en 2009 con 50 bitcoins creados; posteriormente, en 2012 se ejecuta el primer *halving* que asigna 25 bitcoins; en 2016 se realiza el segundo *halving* y disminuye la recompensa a la mitad, con 12,5 por bloque. Seguidamente, en 2020 los mineros reciben 6,25 BTC; y, por último, en 2024 se produce una nueva reducción en la oferta, donde los mineros reciben tan solo 3,125 BTC por bloque minado. Todos los *halving* llevados a cabo forman parte del algoritmo de minería del criptoactivo, que limita el suministro máximo de BTC en 21 millones. Cabe destacar que, aproximadamente en el año 2135, se realizará la minería del último bloque, de forma consecuente con los principios deflacionarios del activo ²³.

Ahora bien, es importante profundizar en las criptomonedas, ya que son un mundo diverso, con propósitos, características y alcances distintos entre ellas. Por lo tanto, es importante conocer las cinco grandes categorías existentes dentro del ecosistema digital: 1) criptomonedas de pago, utilizadas para almacenar y transferir valor de forma rápida, segura y sin intermediarios, como Litecoin (LTC). Además, se incluyen dentro de esta categoría variantes como las monedas de reserva de valor como BTC, las monedas meme, creadas como fenómenos virales con fines especulativos o comunitarios como Dogecoin (DOGE) y Shiba Inu (SHIB), y las monedas estables como Tether (USDT) y USDC, que replican el valor de monedas tradicionales o activos reales para ofrecer estabilidad como la del dólar estadounidense. 2) Criptomonedas de infraestructura, respaldadas por tecnologías *blockchain* avanzadas y que incluyen facilidades para el desarrollo de aplicaciones, escalabilidad y comunicaciones descentralizadas: Ether (ETH), Solana (SOL) y Avalanche (AVAX). 3) Criptomonedas financieras como Uniswap (UNI), que es un exchange descentralizado, y Aave (AAVE) que es un mercado monetario. Sirven para funciones típicas del sistema financiero, como mercados estructurados, gestión de activos o productos exóticos. 4) Criptomonedas de servicios, que habilitan infraestructura descentralizada física (DePIN), almacenamiento de archivos y mercados digitales de recursos: Filecoin (FIL) y Render (RENDER). Finalmente, 5) criptomonedas de medios y entretenimiento que cubren usos como tokens dentro del metaverso, juegos o experiencias digitales ligadas al arte y el entretenimiento (como los NFT y otros tokens de gamificación). Algunos de estos tokens son Decentraland (MANA) y The Sandbox (SAND)²⁴.

Otro aspecto a tomar en cuenta es la diferencia entre las criptomonedas y los tokens. Los activos digitales denominados criptomonedas deben de tener su propia cadena de bloques como es el caso de BTC y ETH, y la seguridad depende de su propia red y nodos. Por su parte, los tokens se crean por medio de contratos inteligentes sin la necesidad de tener su propia cadena de bloques. Pueden estar contemplados dentro de las cadenas de diversas criptomonedas, como por ejemplo USDT (Tether) en Ethereum, y su seguridad depende de la *blockchain* anfitriona y del contrato inteligente. Entre las funciones principales de las criptomonedas se destaca que suelen actuar como monedas nativas para transacciones, recompensas de minería y/o *staking*, y pago de comisiones de red llamada gas. En cambio, los tokens representan cualquier cosa: por ejemplo, un derecho, una participación, un activo físico o virtual y un acceso a un servicio. También, algo a destacar de los tokens es que son fungibles, debido a que se pueden transferir o dividir como el dinero fiduciario, o no fungibles si son únicos e indivisibles. Cada token tiene propiedades distintas y no puede ser reemplazado por otro token. Como

23 BBVA, «Nuevo 'halving' a la vista: así es el proceso que regula el bitcoin», *BBVA Innovación*, (9 de septiembre de 2024), <https://www.bbva.com/es/innovacion/nuevo-halving-a-la-vista-asi-es-el-proceso-que-regula-el-bitcoin/>

24 Kraken Learn team, «Tipos de criptomonedas: 5 categorías y cómo funcionan», *Kraken*, (18 diciembre de 2024), <https://www.kraken.com/es/learn/types-of-cryptocurrency>

ejemplo de uso real, las criptomonedas se utilizan para transferir valor y pagar comisiones en su propia red. Por su parte, los tokens se pueden usar como monedas estables (ejemplo USDT) o como NFT como propiedad digital²⁵.

Con un panorama más claro sobre la incursión de los criptoactivos como tecnología disruptiva en la economía mundial, sus características, funciones y bondades, corresponde mencionar que tienen también retos y limitaciones, los cuales están siendo abordados con el paso de los años. Toda nueva tecnología afronta procesos de adaptabilidad y regulación, como es el caso de estos activos digitales. Entre los desafíos que enfrentan los criptoactivos está: volatilidad de los precios, poca regulación, y falta de educación entre la población sobre la tecnología y la seguridad cibernética (que también afecta al sector económico tradicional). Cabe destacar que, en el último año, se genera regulaciones mundiales en torno a estos activos, crece la adopción institucional y disminuye la volatilidad.

CONCLUSIONES

La economía actual afronta una etapa marcada por desaceleración constante, altos índices de endeudamiento, conflictos comerciales y volatilidad en los mercados financieros. Este escenario se agrava debido a la aplicación de políticas monetarias restrictivas en economías claves como EE.UU., lo que limita el acceso a financiamiento de países en desarrollo, e incrementa el riesgo de inflación y pérdida de poder adquisitivo. El surgimiento de estos factores debilita la capacidad de los gobiernos para garantizar estabilidad económica, social y política a mediano plazo.

Las políticas monetarias expansivas –como la flexibilización cuantitativa (QE)– ofrecen estímulo económico temporal, pero conllevan efectos secundarios como inflación y depreciación monetaria. El exceso de liquidez en los mercados ha impulsado a las instituciones y personas físicas a buscar otros activos que les permitan obtener refugio de valor, como el oro, bienes raíces y, más recientemente, los criptoactivos. La utilización de estas reservas de valor manifiesta un cambio en la gestión del riesgo frente a un entorno económico inseguro.

Los criptoactivos han pasado de ser una innovación tecnológica incipiente a convertirse en un mecanismo importante en el sistema financiero actual. Su adopción se ha acelerado en el último año por la creación de leyes claras, principalmente en economías desarrolladas como Europa y EE.UU., donde se han aprobado normas que impulsan la integración de criptomonedas –entre ellas, el BTC– y monedas estables en sistemas de pagos, planes de jubilación, reserva de valor y plataformas de inversión. Este cambio regulatorio promueve la participación institucional y origina una mayor legalidad de estos activos.

La tecnología *blockchain* que soporta los criptoactivos, ostenta ventajas significativas como eliminación de intermediarios, descentralización, transparencia y reducción de costos. Su aplicación no solo se extiende a las criptomonedas, sino que incluye otros espacios como tokenización de activos, finanzas descentralizadas, custodia digital y automatización contractual. No obstante, la adopción mundial de estos activos enfrenta desafíos tales como volatilidad, poca educación financiera y ciberseguridad. Además, se requiere la consolidación de las estrategias regulatorias actuales y una capacitación adecuada que garantice la adopción global.

La tecnología *blockchain* representa un cambio estructural en la manera en que se realizan las transacciones, ya que ofrece mayor transparencia, seguridad y eficiencia en comparación con los sistemas financieros tradicionales. Al reducir la dependencia de intermediarios como los bancos, y eliminar costos y tiempos excesivos en transferencias internacionales, se configura como una alternativa viable y competitiva en el ámbito económico, lo que amplía las posibilidades de adopción más allá del uso exclusivo de las criptomonedas.

La clasificación de las criptomonedas demuestra la amplitud y diversidad del ecosistema digital, donde cada tipo responde a necesidades específicas: desde transferencias de valor y reserva de activos, hasta desarrollo de aplicaciones, creación de infraestructuras, acceso a servicios descentralizados y entretenimiento en entornos virtuales. Esta variedad refleja que las criptomonedas no son un fenómeno homogéneo, sino un conjunto de herramientas en constante evolución, que amplía sus usos y aplicaciones en la economía digital contemporánea.

25 Samuel Atkins, «Criptos y tokens: ¿Cuál es la diferencia?», *eToro Academy*, (20 de junio de 2025), <https://www.etero.com/es/crypto/coins-vs-tokens/>

Finalmente, el panorama económico mundial ha impulsado la búsqueda de activos tecnológicos y financieros resilientes, que permitan afrontar las crisis financieras. Los criptoactivos se presentan como medios digitales alternativos e innovadores, los cuales se posicionan como herramientas claves en el intercambio, la diversificación y refugio de valor. Todo ello, siempre y cuando se consoliden las políticas regulatorias de manera adecuada, se fomente la educación tecnológica y se promueva una gestión prudente del riesgo. Este escenario ofrece la oportunidad de replantear los cimientos del sistema financiero tradicional, para que contemple la descentralización, inclusión, eficiencia y solidez económica.

REFERENCIAS

- Alfaro Ureña, Alonso y Evelyn Muñoz Salas, eds. «Criptoactivos: análisis e implicaciones desde la perspectiva del Banco Central de Costa Rica». *Nota Técnica 001*. San José: Banco Central de Costa Rica, diciembre de 2019.
- Atkins, Samuel. «Criptos y tokens: ¿Cuál es la diferencia?». *eToro Academy*. 20 de junio de 2025. <https://www.eto.com/es/crypto/coins-vs-tokens/>
- Banco Mundial. «*Perspectivas económicas mundiales 2023: Navegar en un mundo incierto*». Washington, D.C.: Banco Mundial. 2023. <https://www.bancomundial.org/es/publication/global-economic-prospects>
- Banco Santander. «¿Para qué se usa “blockchain”?». 2023. <https://www.santander.com/es/stories/blockchain-usos-futuros>
- BBVA. «Nuevo ‘halving’ a la vista: así es el proceso que regula el bitcoin». *BBVA Innovación*. 9 de septiembre de 2024. <https://www.bbva.com/es/innovacion/nuevo-halving-a-la-vista-asi-es-el-proceso-que-regula-el-bitcoin/>
- Bigart, Andrew E.; Christopher L. Boone y Connor Webb. «OCC Green Lights Crypto Activities for Banks». 2025. <https://www.coindesk.com/es/opinion/2025/06/16/occ-green-lights-crypto-activities-for-banks>
- Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL). «*Estudio Económico de América Latina y el Caribe 2023*». Santiago: CEPAL, 2023.
- Dans, Enrique. «Project Crypto: la SEC abre la puerta a la cadena de bloques para transformar los mercados (y todo lo demás)». 2 de agosto de 2025. <https://www.enriquedans.com/2025/08/project-crypto-la-sec-abre-la-puerta-a-la-cadena-de-bloques-para-transformar-los-mercados-y-todo-lo-demas.html>
- De La O Miranda, Danny y Alexander Cortés Campos. «El metaverso como tecnología disruptiva a la disposición de la metodología de enseñanza en las instituciones de educación superior». *Revista Innovaciones Educativas* 25, no. especial (2023): 79–88. <https://doi.org/10.22458/ie.v25iespecial.4819>
- Di Matteo, Angel. «Presidente Trump firma decreto que autoriza inversiones en cripto dentro de planes 401(k)». *DiarioBitcoin*. 7 de agosto de 2025. <https://www.diariobitcoin.com/norte-america/estados-unidos/presidente-trump-firma-oficializa-inversion-en-cripto-y-capital-privado-dentro-de-planes-401k/>
- El Universal. «Buen desempeño del bitcoin despierta interés como activo de refugio; se mantiene cautela sobre esta criptomoneda: especialistas». 9 de julio de 2025. <https://www.eluniversal.com.mx/cartera/buen-desempeno-del-bitcoin-despierta-interes-como-activo-de-refugio-se-mantiene-cautela-sobre-esta-criptomoneda-especialistas/>
- Estrategias de inversión. ¿Qué son los criptoactivos? *YouTube*. 26 de marzo de 2025. <https://www.youtube.com/watch?v=2XsGy2ne7hA>
- Ferrantelli, Lucio. «Visa, Mastercard: el fin de las tarjetas: pagarás con el rostro, la mano y dinero cripto convertible». 2024. <https://www.iproup.com/economia-digital/47877-visa-mastercard-pagos-criptomonedas-biometria>
- Fondo Monetario Internacional. «Informe sobre la estabilidad financiera mundial: Vulnerabilidades macroeconómicas en economías emergentes». Washington, D.C.: FMI. 2022. <https://www.imf.org/es/Publications/GFSR/Issues/2022/10/11/global-financial-stability-report-october-2022>
- Goldman, Zachary; Tiffany J. Smith; Matthew B. Kulkin; Jeremy Moorehouse; Jeffrey Wieand; Daniel LaMagna; y Ben Gardiner. «What the GENIUS Act means for payment stablecoin issuers, banks, and custodians». *WilmerHale*. 2025. <https://www.wilmerhale.com/en/insights/client-alerts/20250718-what-the-genius-act-means-for-payment-stablecoin-issuers-banks-and-custodians>

- Jury, Stephen. «¿Es una época dorada para el oro?». *J.P. Morgan Private Bank*. 2025. <https://privatebank.jpmorgan.com/latam/es/insights/markets-and-investing/is-it-a-golden-era-for-gold>
- Kraken Learn team. «Tipos de criptomonedas: 5 categorías y cómo funcionan». *Kraken*. 18 diciembre de 2024. <https://www.kraken.com/es/learn/types-of-cryptocurrency>
- Lacalle, Daniel. «La impresión de dinero masiva se acelerará al elevarse la deuda». *Mises Wire*. 2024. <https://mises.org/es/mises-wire/la-impresion-de-dinero-masiva-se-acelerara-al-elevarse-la-deuda>
- Lechuga Montenegro, Jesús y Jorge Bustamante Torres. «Estado y bancos en la creación monetaria». *Revista Trayectorias* 10, no. 27 (2008): 35–46.
- Mena Dávila, John Hitler; Marilyn Alarcón Agreda y Adán Pablo Cieza Pérez. «Economía digital y tributación». *Revista Científica TecnoHumanismo* 2, no. 2 (2022): 38–63.
- Parra Barrios, Alberto. «Flexibilización cuantitativa: características e impacto en las economías de los Estados Unidos y Colombia». *Revista EAN*, no. 82 (2017): 17-40. <https://doi.org/10.21158/01208160.n82.2017.1646>.
- Salas Ocampo, Luis Diego y Marly Alfaro Salas. «Criptomonedas y su efecto en la estabilidad del sistema financiero internacional: Apuntes para Centroamérica». *Revista Relaciones Internacionales*. 95, no. 1 (2022). 33-78. http://www.scielo.sa.cr/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2215-45822022000100033&lng=en&nrm=iso
- Silver Gold Patrimonio. «¿Qué es una reserva de valor?». 2024. <https://silvergoldpatrimonio.com/reserva-de-valor/>
- Universidad Internacional de La Rioja (UNIR). «¿Qué son los criptoactivos y cómo puedes invertir en ellos?». 2023. <https://www.unir.net/revista/empresa/criptoactivos/>
- Weston, Georgia. «Blockchain Technology and its Impact on the Global Economy». 28 de octubre de 2024. <https://101blockchains.com/blockchain-technology-impact-on-global-economy/#:~:text=Hablando%20de%20impacto%20económico>
- Williamson, Stephen. «Quantitative Easing: How Well Does This Tool Work?». *Regional Economist, Federal Reserve Bank of St. Louis*. (2017). <https://www.stlouisfed.org/publications/regional-economist/third-quarter-2017/quantitative-easing-how-well-does-this-tool-work>