



SKILLING  
CENTER

**TECMILENIO**



# Finanzas Digitales

Criptoeconomía





Las operaciones entre empresas usando criptomonedas estables a través del mundo han crecido en un porcentaje importante desde el año 2020. Funcas (2021) afirma que el valor de mercado agregado de las principales *stablecoins* es de 150 000 millones de dólares, y continúa en aumento.

En este tema analizarás el funcionamiento del sistema financiero tradicional para envío de dinero entre países, y conocerás alternativas de envío usando monedas digitales, reconocerás el crecimiento del mercado alternativo, así como los países que se encuentran explorando la creación de una moneda digital, y por supuesto, revisarás las opiniones a favor y los argumentos en contra. Finalmente, comprenderás las diferencias entre economías centralizadas y descentralizadas, pues no todas las opciones con criptomonedas implican descentralización de los participantes.



Por más de 40 años, el sistema SWIFT ha fungido como intermediario en servicios financieros entre los países. SWIFT es el acrónimo de *Society for Worldwide Interbank Financial Telecommunication*.

Cualquier operación financiera en la que intervengan más de dos bancos en diferentes países (exceptuando la Unión Europea debido a que estos países usan la misma moneda y sus transferencias se consideran como de un mismo país) y, por lo tanto, en la que intervengan más de una moneda de curso legal, se lleva a cabo a través de SWIFT.



En una economía descentralizada el sistema económico se rige por el mercado. La oferta y demanda definen los precios y el Estado interviene lo menos posible. En los espacios de economía descentralizada las empresas tienen un papel más importante en el mercado, pues su eficiencia y productividad marcan su rol dentro de este (Vernaes, 2022).

Las principales diferencias entre una economía centralizada y una descentralizada, son las siguientes:

## Centralizada

- El gobierno establece las funciones y alcances del sistema.
- El gobierno establece las condiciones de los actores en el mercado.

## Características del dinero

- El estado no es el actor ni el regulador principal.
- Las fuerzas del mercado se encargan de regular a sus actores.
- La competencia entre los actores es libre y no es limitada por una autoridad central.



Además de bitcoin, han surgido muchas otras criptomonedas en el mercado, creadas para cubrir distintas funciones que la red Bitcoin no lleva a cabo. Sin embargo, en repetidas ocasiones, han sido creadas simplemente copiando el código de otra que ya existía, solo para aprovechar el momento de euforia cuando bitcoin sube su precio de forma exponencial por la entrada de miles de inversionistas en un corto espacio de tiempo y, por consecuencia, el precio de todas las criptomonedas también se ha elevado creando una burbuja.





Debido a este aumento de precio después de cada *halving* (se da cuando el beneficio por minar nuevos bloques se reduce a la mitad), seguidas de caídas bruscas con consecuencias negativas para todo el mercado de criptomonedas, han surgido criptomonedas que se encuentran respaldadas por moneda fiduciaria, o que tratan de emular su precio, que cuentan con menor volatilidad en el mercado y que permiten a los participantes usarlas cuando deseen, evitando la volatilidad del resto del mercado cripto.



A estas monedas se les ha llamado *monedas estables (stablecoins)* y existen diferentes tipos, ya sea respaldadas por el dólar americano, el euro o por otras. De acuerdo con CoinMarketCap (2022), las cinco stablecoins más importantes por capitalización de mercado a la fecha son las siguientes:

- Tether.
- USD coin.
- Dai.
- True USD.
- Binance USD.

De acuerdo con Ortiz (2022), integrante de la Comisión Fiscal del IMCP, en su artículo *Aspectos fiscales de la enajenación de las criptomonedas para las personas morales*, afirma que entre los individuos como entre las empresas, “el uso de las criptomonedas como medio de pago se ha vuelto una actividad cada vez más recurrente. Es por ello por lo que resulta necesario comprender el flujo operativo para la adquisición y enajenación”.







1. Elabora una lista de al menos cinco características que hacen útil al dinero en general para cumplir con sus funciones. Las características pueden ser tecnológicas o de otro tipo, como portabilidad, digital, etcétera.
2. Realiza una tabla comparativa entre bitcoin y la moneda fiduciaria de un país en particular, o del dinero fiduciario en general, considerando las características elegidas en el punto anterior.



A raíz del surgimiento de las criptomonedas, especialmente de bitcoin como un mercado financiero descentralizado, surgió la necesidad del uso de criptomonedas estables como puente entre la volatilidad de la criptoeconomía basada únicamente en la oferta y demanda, y la estabilidad de monedas fuertes como el dólar o el euro.

La respuesta a estas innovaciones por parte de las economías centralizadas debido al auge y creciente uso de las criptomonedas, estables o no, fue la creación de las monedas digitales de gobiernos centrales, conocidas como monedas CBDC. Los países se encuentran probando sus versiones digitales del dinero fiduciario para contrarrestar la creciente ola de opciones privadas. China es el país que lleva la delantera en uso de una CBDC.

Las empresas usan cada día de manera más frecuente criptomonedas estables, con el fin de evitar la volatilidad del dinero fiduciario o de criptoactivos en tiempos de incertidumbre.



- CoinMarketCap. (2022). *Today's cryptocurrency prices by Market Cap*. Recuperado de <https://coinmarketcap.com/>
- Funcas. (2021). *Implicaciones del boom de las stablecoins: crecimiento y regulación*. Recuperado de [https://www.funcas.es/wp-content/uploads/2021/12/NL\\_ODF\\_86\\_2021.pdf](https://www.funcas.es/wp-content/uploads/2021/12/NL_ODF_86_2021.pdf)
- Ortiz, Ó. (2022). *Aspectos fiscales de la enajenación de las criptomonedas para las personas morales*. Recuperado de [https://imcp.org.mx/wp-content/uploads/2022/06/Fiscoactualidades\\_junio\\_nu%CC%81m\\_106.pdf](https://imcp.org.mx/wp-content/uploads/2022/06/Fiscoactualidades_junio_nu%CC%81m_106.pdf)
- Vernaez, B. (2022). *Economía descentralizada: definición, características y ejemplos de mercados descentralizados*. Recuperado de <https://www.cinconoticias.com/economia-descentralizada/>



SKILLING  
CENTER

**TECMILENIO**



# Finanzas Digitales

Bitcoin





¿Para qué es útil Bitcoin? ¿Cómo funciona la blockchain de Bitcoin? ¿Cómo funciona la seguridad en la blockchain de Bitcoin? ¿Puede ser un instrumento en la empresa donde trabajas? ¿Es posible cobrar a los clientes con Bitcoin? Para todo especialista en finanzas, es importante aprender cómo comprar y vender, y las alternativas de inversión, ahorro y uso que están disponibles para esta criptomoneda.

En este tema conocerás acerca de Bitcoin y su blockchain, las funciones de seguridad en la red Bitcoin como la minería, y cuál es la forma en que este activo financiero ha sido más frecuentemente utilizado a nivel mundial. Conocerás las formas de resguardo de bitcoin cuando ya se adquirió, y las opciones que han surgido para que las empresas y las personas puedan usarlo como activo de valor, ya sea que deseen aprender y guardarlo de forma directa, o prefieran confiar en una institución para su resguardo.



El creador de Bitcoin señalaba que la exclusividad de estas instituciones para llevar a cabo operaciones usando Internet, concentraba el poder en unos cuantos participantes que monopolizaban las operaciones y presentaba la necesidad de que las personas *confiaran* en una institución para llevar a cabo estos procesos. “Mientras que el sistema funciona lo suficientemente bien para la mayoría de las transacciones, aún sufre de las debilidades inherentes del modelo basado en confianza” (Nakamoto, s.f.).





Dos características de Bitcoin relacionadas al dilema de los generales bizantinos son las siguientes:

**01**

**Cuenta con una red de nodos distribuida que validan la información cada diez minutos, creando copias idénticas imposibles de falsificar.**

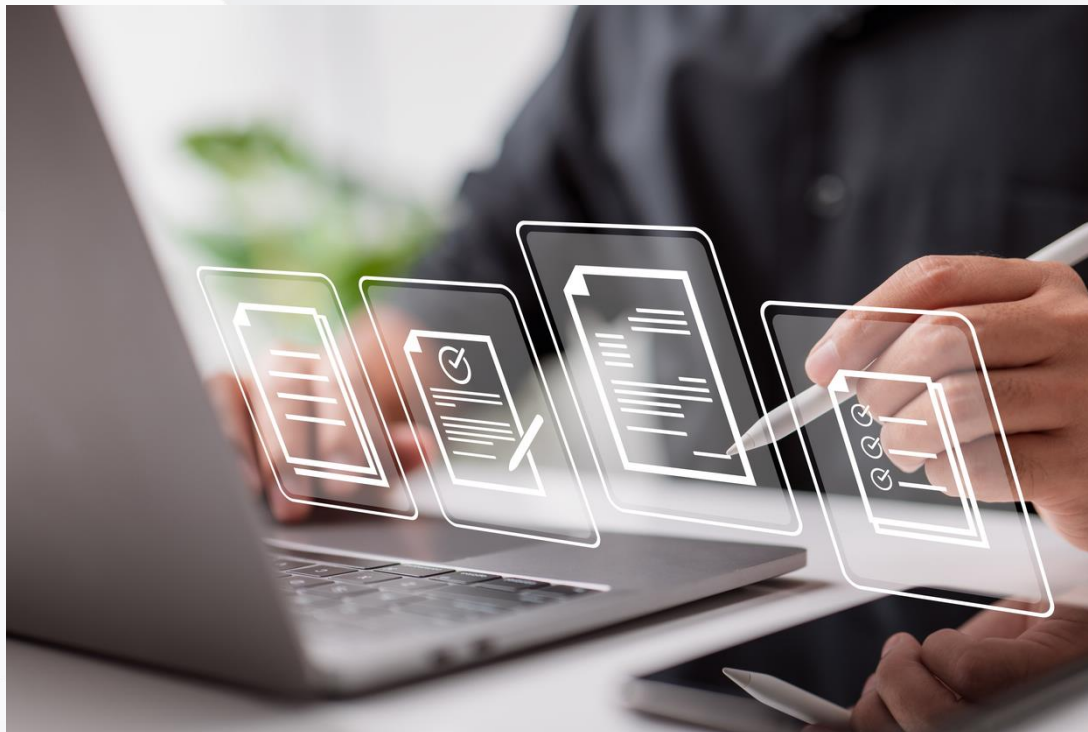
**02**

**Cuenta con un incentivo para validar los bloques y conservar la copia idéntica, ya que, a medida que crece, requiere mayor espacio para almacenarse, así como energía para mantener los servidores en línea.**





En cuanto al tema operativo, Satoshi Nakamoto (s.f.) explica en su *White Paper* la distribución de las *transacciones*, en primer lugar, la definición de una moneda electrónica, como “una cadena de firmas digitales. Cada dueño transfiere la moneda al próximo al firmar digitalmente un *hash* de la transacción previa y la clave pública del próximo dueño y agregando estos al final de la operación”. De esta manera, el que recibe el dinero electrónico o beneficiario de la transacción, puede verificar las firmas y con esto, la *cadena de propiedad*.





Existen diferentes formas de participar en la blockchain de Bitcoin. Es posible conectar un nodo a la red solamente con el fin de resguardar la información de la cadena, o se puede conectar un nodo para competir por el minado de Bitcoin.

Para participar en la minería de Bitcoin puede adquirirse un equipo de minería y participar de forma independiente, aunque disminuyen las posibilidades de lograr cerrar un bloque por la dificultad del hash.

También se puede unir el equipo de minería a un pool o grupo de equipos para reunir su poder computacional en el minado. El total de nodos conectados a la red de Bitcoin alrededor del mundo para finales de julio de 2022 era de 732,000 *nodos* (Estudio Bitcoin, s.f.).





La manera más sencilla de invertir en Bitcoin es a través de un *exchange de criptomonedas*. Existen miles en todo el mundo y permiten de forma muy sencilla crear un usuario, transferir dinero fiduciario y comprar Bitcoin u otra criptomoneda que ofrezca la empresa. De esta forma, el usuario no necesita guardar sus llaves privadas ni públicas, y el exchange se encarga de administrarlas. Aunque Bitcoin no fue creado para que un tercero resguardara la información y el valor de los bitcoins, ha sido la forma más popular de adquirir bitcoin y criptomonedas en general. De acuerdo con el sitio CoinMarketCap (s.f.), a mediados de 2022 había 580 exchanges de criptomonedas, siendo los más importantes en el mundo por su volumen comercializado 273.

Probablemente el uso más generalizado alrededor del mundo con relación a Bitcoin y la mayoría de las criptomonedas, es la intención de hacer ganancias en el corto plazo a través del proceso de compraventa con fines puramente especulativos.



1. Elabora una lista de las características que consideras útiles y que distinguen a bitcoin de otras criptomonedas.
2. Realiza una tabla comparativa entre bitcoin y algunas criptomonedas que sean famosas en redes sociales, medios o entre personas que conozcas, analizando si cumplen o no con las características mencionadas.



La adopción de bitcoin ha crecido de forma exponencial en la última década, pero aún representa un porcentaje mínimo en las inversiones a nivel mundial. El uso de carteras digitales usando aplicaciones en un dispositivo móvil, y el uso de *cold wallets* para resguardar los fondos y evitar hackeos, así como la naturaleza intangible de las criptomonedas requieren de aprendizaje e investigación antes de incorporarlo en la vida de las personas. La siguiente década probablemente marcará la tendencia en su adopción, las formas más populares de adquirirlo y las nuevas maneras de usarlo (Antonopoulos, 2016).



- Antonopoulos, A. (2016). *The internet of money. A collection of talks by Andreas M. Antonopoulos. Volume One*. Estados Unidos: Andreas Antonopoulos.
- CoinMarketCap. (s.f.). *Principales exchanges spot de criptomonedas*. Recuperado de <https://coinmarketcap.com/es/rankings/exchanges/>
- Estudio Bitcoin. (s.f.). *Red de Bitcoin*. Recuperado de <https://estudiobitcoin.com/red-de-bitcoin/>
- Nakamoto, S. (s.f.). *Bitcoin: A peer-to-peer electronic cash system*. Recuperado de <https://bitcoin.org/bitcoin.pdf>

*Tecmilenio no guarda relación alguna con las marcas mencionadas como ejemplo. Las marcas son propiedad de sus titulares conforme a la legislación aplicable, estas se utilizan con fines académicos y didácticos, por lo que no existen fines de lucro, relación publicitaria o de patrocinio.*

---

*Todos los derechos reservados @ Universidad Tecmilenio*

*La obra presentada es propiedad de ENSEÑANZA E INVESTIGACIÓN SUPERIOR A.C. (UNIVERSIDAD TECNILENIO), protegida por la Ley Federal de Derecho de Autor; la alteración o deformación de una obra, así como su reproducción, exhibición o ejecución pública sin el consentimiento de su autor y titular de los derechos correspondientes es constitutivo de un delito tipificado en la Ley Federal de Derechos de Autor, así como en las Leyes Internacionales de Derecho de Autor. El uso de imágenes, fragmentos de videos, fragmentos de eventos culturales, programas y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, es exclusivamente para fines educativos e informativos, y cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por UNIVERSIDAD TECNILENIO. Queda prohibido copiar, reproducir, distribuir, publicar, transmitir, difundir, o en cualquier modo explotar cualquier parte de esta obra sin la autorización previa por escrito de UNIVERSIDAD TECNILENIO. Sin embargo, usted podrá bajar material a su computadora personal para uso exclusivamente personal o educacional y no comercial limitado a una copia por página. No se podrá remover o alterar de la copia ninguna leyenda de Derechos de Autor o la que manifieste la autoría del material.*