



SKILLING
CENTER

TECMILENIO



Finanzas Digitales

Introducción a las criptofinanzas





Para entender mejor las criptomonedas como una nueva forma de dinero, es importante conocer primero cómo funciona el dinero tradicional, las monedas y billetes que usas a diario para pagar desde un café, la renta de tu casa o comprar un auto. El dinero, para ser aceptado en tu país, debe ser *moneda de curso legal* (Banxico, 2020), sin embargo, esto no ha funcionado siempre de la misma forma.

La evolución del dinero fue necesaria para simplificar la actividad económica. Es necesario conocer dicha evolución para lograr entender cómo se ha llegado a nuevas formas de dinero que poseen características y funciones únicas, como las *criptomonedas*. En este tema explorarás el surgimiento y transformación del dinero para entender mejor cómo surgió y cómo ha derivado en esta tendencia mundial, que es la moneda digital, adoptada ya por numerosas empresas alrededor del mundo.





En Grecia, en el siglo VII a. C. aparecieron monedas redondas, y también hay vestigios de monedas en China hacia el año 1200 a. C. que no eran circulares.

Una vez que las monedas fueron aceptadas en diferentes zonas, comenzaron a surgir billetes elaborados con piel de animales en la antigua Roma (siglo VI a. C.).





Para evitar el problema de la pérdida de valor del papel moneda, en 1821, el Reino Unido declaró el patrón oro.

Durante la gran depresión (1929-1939), los países comenzaron a replantearse la dificultad de respaldar todo el dinero que emitían. En el año 1970, Richard Nixon en Estados Unidos declaró el fin del patrón oro y nació en todo el mundo el dinero fiduciario (*fiat money*).



Funciones del dinero

- Unidad de medida.
- Medio de intercambio.
- Almacén o depósito de valor.

Características del dinero

- Durable.
- Fácil de transportar.
- Divisible.
- Homogéneo o intercambiable.



Las criptomonedas son una forma distinta de dinero electrónico que busca aumentar la agilidad y autonomía de las operaciones comerciales de las personas, aprovechando la tecnología existente.

El término cripto proviene del uso de la criptografía para registrar la información relacionada con cualquier transacción de una moneda digital.



Las **criptofinanzas** consideran el añadir el concepto de dinero digital a las actividades relacionadas con las finanzas, esto es, las actividades relacionadas con las criptomonedas, su obtención, intercambio, uso, regulación y evolución, entre otras. Para comprender y conocer el concepto de criptofinanzas, es necesario entonces conocer una nueva forma de dinero: **la criptomoneda**.

Las principales características y hechos alrededor de las criptomonedas se pueden resumir en general de esta manera:





Investiga y elige tres empresas que representen aplicaciones actuales de la tecnología blockchain (con fines financieros o no financieros). Con la información recabada realiza una tabla donde detalles.

1. Nombre de la empresa.
2. Uso del blockchain dentro de la organización.
3. Descripción y características del uso de la tecnología blockchain en la empresa.
4. Principales resultados (beneficios de su uso).



Probablemente la función en la que más ha fallado el dinero fiduciario, y con mayores consecuencias, es la de ser almacén de valor. A raíz de estos hechos, se han creado alternativas para que las personas eviten perder el poder adquisitivo de sus ahorros, sueldo e ingresos. Una de las características de bitcoin que no tiene el dinero fiduciario es la escasez.

Bitcoin y otras criptomonedas cuya emisión está limitada dentro de su programación, han intentado solucionar el problema de la inflación a través del tiempo. En el caso de la red de Bitcoin, su emisión está limitada a 21 millones de bitcoins y a septiembre de 2022 se encontraban en circulación más de 19 millones. La escasez es una de las razones por las cuales un activo sube de valor, pues al aumentar la demanda y mantenerse fija la oferta, la alternativa es que suba su precio para lograr un equilibrio. Es también por lo anterior que a bitcoin se le conoce como el oro digital, equiparándolo al metal precioso que por su escasez ha representado un activo valioso a través de los años (Eckett, 2022).



- Banxico. (2020). *¿Qué es el dinero?* Recuperado de <http://educa.banxico.org.mx/economia/dinero-economia.html#:~:text=En%20general%2C%20el%20dinero%20es,y%20vender%20bienes%20y%20servicios>
- Eckett, T. (2022). *Will bitcoin become the new digital gold?* Recuperado de <https://www.etfstream.com/features/will-bitcoin-become-the-new-digital-gold>
- Szabo, N. (2005). *Shelling out: the origins of money.* Recuperado de <https://nakamotoinstitute.org/shelling-out/>



SKILLING
CENTER

TECMILENIO



Finanzas Digitales

Orígenes de las criptofinanzas





¿Has escuchado hablar de bitcoin? ¿Sabes qué es y quién lo inventó? ¿Por qué se menciona cada vez más en los medios? Probablemente estás enterado de que su uso se ha extendido en los últimos años, pero ¿qué es lo que hay que saber para ser capaz de utilizarlo? Es importante conocer sus principales funciones y características antes de tomar decisiones que involucren este concepto.

Es muy interesante ver cómo una idea, en apariencia sencilla, que es la de transferir valor entre usuarios sin necesidad de un banco como intermediario para validar las transacciones y sin que se requiera un bien o un gobierno para respaldar una moneda, pudo dar origen a una revolución de tipo monetario nunca vista.

En este tema conocerás el origen de bitcoin y sus fundamentos más importantes: la criptografía y la blockchain, así como algunas funciones criptográficas que caracterizan a la primera criptomoneda creada. Al finalizar serás capaz de responder las preguntas iniciales y comprender el crecimiento acelerado del uso de las criptomonedas a nivel mundial.



Aunque bitcoin se considera una forma de dinero innovadora, hay años de historia detrás de su nacimiento.

Bitcoin fue presentado por primera vez como un software de código abierto por un programador anónimo, o un grupo de programadores, bajo el alias de Satoshi Nakamoto en 2009 (Bitcoin.org, 2022).





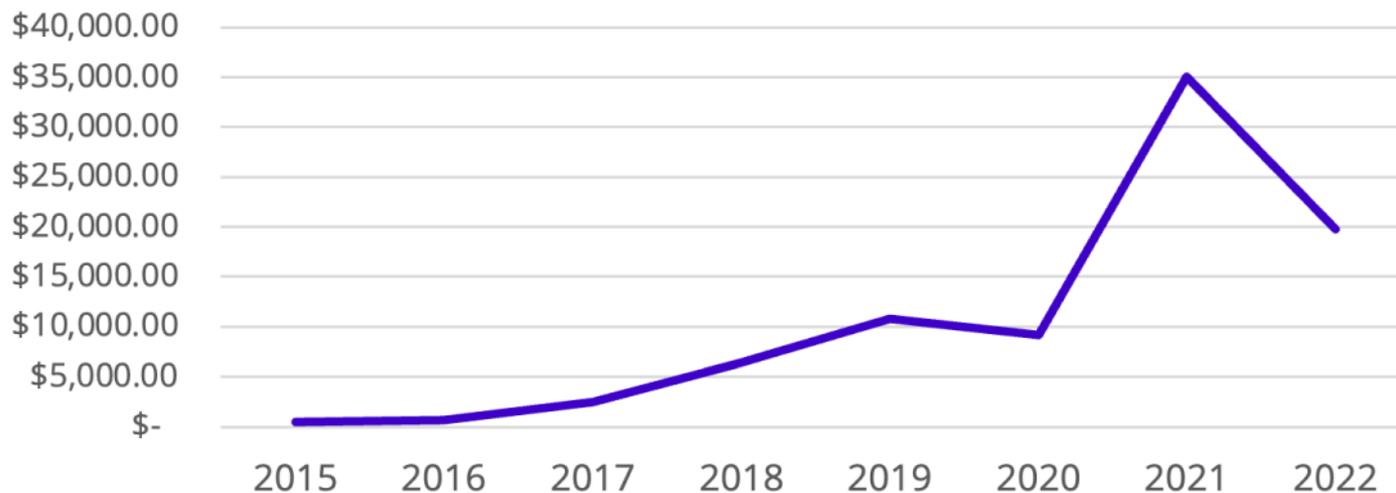
Es importante distinguir entre la palabra Bitcoin con mayúscula para referirse al sistema o red, y bitcoin con minúscula para referirse a la criptomoneda. La mayoría de los autores que se refieren a esta criptomoneda usan ambos términos de forma indistinta, pero cuando la explicación se refiere a ambas, es de mucha ayuda hacer esa diferenciación.



Fue hasta el 2010 que se hizo la primera transacción comercial.

Diez años después de la primera transacción comercial, en mayo de 2020, Bitcoin se intercambiaba alrededor del mundo aproximadamente en 8,000 dólares americanos. Las transacciones se llevaban a cabo las 24 horas, los 365 días del año en Asia, América, Europa y África, por diferentes personas a través de casas de intercambio digitales, como se puede apreciar en la siguiente gráfica (Yahoo finance, 2022):

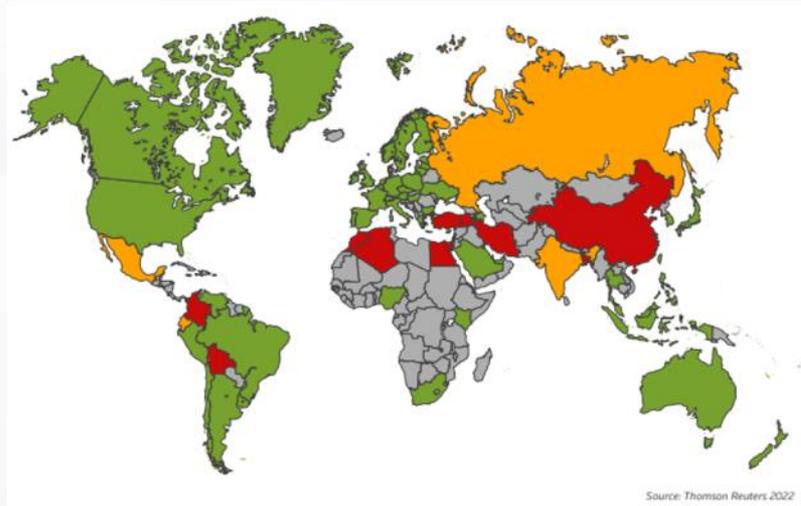
Precio de bitcoin en USD al 30 de mayo de cada año





La legislación con respecto al uso de criptomonedas es muy variada de país a país. En el artículo de Thomson Reuters (2022), titulado *Cryptocurrency regulations by country*, aparece la siguiente figura en la que se pueden apreciar cuatro posibilidades relacionadas con los colores en el mapa:

- Las criptomonedas son en general legales.
- Hay preocupación por parte del gobierno.
- Las criptomonedas son en general ilegales.



Fuente: Thomson Reuters. (2022). *Cryptocurrency regulations by country*. Recuperado de <https://www.thomsonreuters.com/en-us/posts/wp-content/uploads/sites/20/2022/04/Cryptos-Report-Compendium-2022.pdf>



El sistema Bitcoin está fundamentado en dos pilares para su funcionamiento: la *criptografía* y la *cadena de bloques conocida como blockchain*.

De acuerdo con Andreas Antonopoulos (2017), en su libro *Mastering Bitcoin: Programming the Open Blockchain*, las bases del sistema monetario llamado Bitcoin incluyen:

- Una red descentralizada persona a persona (*peer to peer*).
- Un registro público de transacciones llamado *blockchain*.
- Un mecanismo de emisión determinístico, encriptado, público y descentralizado, usando el concepto de *prueba de trabajo* y su distribución del *minado*.
- Un sistema de verificación de transacciones público, llamado *script de transacciones*.





En la blockchain o red de Bitcoin, una transacción es un *registro* que provee información a la red de una transferencia de bitcoins de un dueño a otro dueño. A un conjunto de registros llevados a cabo en un lapso de 10 minutos, se le conoce como *bloque*, y al conjunto de bloques, *blockchain*.





Cada transacción realizada en la red Bitcoin se asocia con una cantidad de bitcoins (o fracciones de bitcoin) en una dirección de la red, que es producida por un *hash* con la llave pública del dueño. Cuando los bitcoins son enviados a alguien, la *transacción* registra la transferencia de esos bitcoins desde la dirección del dueño original hacia la dirección de Bitcoin del nuevo dueño e incluye una firma que *valida* la transacción.

Cuando esta transacción es publicada en la red, cada participante sabe que el nuevo dueño de esos bitcoins es el dueño de la *dirección* de recepción. El actual dueño de la firma verifica para todos que la dirección es auténtica. La historia completa de las transacciones es guardada por cada participante de la red de Bitcoin, para que cualquiera pueda verificar quién es el dueño actual de cualquier cantidad de bitcoins.



Como parte del equipo financiero de una importante empresa transnacional, se te ha asignado la tarea de indagar el desempeño que ha tenido el bitcoin en los últimos cinco años, por lo que tienes que investigar:

- Precios.
- Periodos.
- Principales variaciones.
- Rentabilidades.

Puedes detallar la información por trimestre a fin de evaluar el desempeño anual.

Con la información recabada realiza una tabla comparativa y posteriormente genera un gráfico que permita observar estos principales cambios.



Como has podido descubrir a lo largo de este tema, la popularidad de Bitcoin se debe a las tecnologías reunidas en un mismo sistema, como la criptografía, la seguridad por su protocolo de consenso, el sistema peer to peer, la conformación de la blockchain, así como las múltiples aplicaciones que esta tiene en prácticamente cualquier ámbito en el que se maneje información y esta se requiera resguardar.

Probablemente, Bitcoin es uno de los más importantes aportes en comunicación y tecnología desde la creación del Internet. En sus inicios los gobiernos e instituciones financieras mundiales pudieron haber desconectado, prohibido y anulado a Bitcoin y, por lo tanto, a su creador, para evitar la disrupción de los años posteriores a su divulgación, así como el desafío que representa para el sistema financiero mundial para países y entidades de poder.



- Antonopoulos, A. (2017). *Mastering bitcoin: programming the open blockchain* (2ª ed.). Estados Unidos: O'Reilly Media.
- Bitcoin.org. (2022). *¿Qué es Bitcoin?* Recuperado de <https://bitcoin.org/es/>
- Thomson Reuters. (2022). *Cryptocurrency regulations by country*. Recuperado de <https://www.thomsonreuters.com/en-us/posts/wp-content/uploads/sites/20/2022/04/Cryptos-Report-Compendium-2022.pdf>
- Yahoo finance. (2022). *Bitcoin-USD*. Recuperado de <https://finance.yahoo.com/quote/BTC-USD?p=BTC-USD&tsrc=fin-srch>

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 TECMILENIO), 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 TECMILENIO. 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 TECMILENIO. 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.