

**SOBRE CRIPTOMONEDAS**

**Criptomonedas**

**“La versatilidad del valor virtual”**

En sus 10 años de existencia, las criptomonedas han ganado paulatinamente la atención del público general y de los medios de comunicación; el interés ha aumentado rápidamente, en especial, durante el ascenso vertiginoso del Bitcoin, en abril de 2013 y luego la burbuja que provocó el Bitcoin en diciembre de 2017 en donde rozó el valor de 20 mil USD por unidad.

**Origen y aceptación.**

El concepto de criptomoneda fue descrito por primera vez en 1998 por el ingeniero informático Wei Dai, el cual propuso la idea de crear un nuevo tipo de dinero descentralizado que usara la criptografía como medio de control. La primera criptomoneda que se logró implementar fue Bitc oin, cuyo autor se da a conocer bajo el pseud onimo de Satoshi Nakamoto, fue creada en el año 2009. Las criptomonedas o criptodivisas permiten lo que se conoce como “Internet del Valor”, esto quiere decir que da origen a las aplicaciones que permiten el intercambio de valor en forma de criptomonedas. La representación de estas se puede tratar como contratos, acciones, propiedad intelectual, servicios, entre otras. Estas divisas posibilitan que el total de las actividades comerciales que se llevan a cabo sean directas, sin necesidad de la intervención de terceros, lo que permite que el pago sea transferido directamente desde el comprador hacia el vendedor, estableciendo de esa manera un sistema de intercambio universal de valor libre de intermediarios.

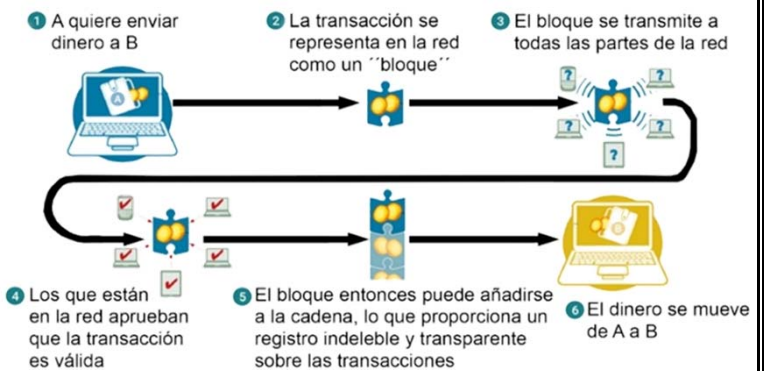
El protocolo Bitc oin y su software se publican abiertamente y cualquier programador en cualquier lugar del mundo puede revisarlo o crear su propia versión modificada del software introduciendo de esta manera nuevas criptomonedas. En la actualidad existen funcionando cerca de 1600 criptomonedas según el sitio Coinbase. La versatilidad de estas supera por mucho lo que se pensó en un principio que podrían alcanzar, dado que se puede ajustar su funcionamiento a fines específicos, por lo que su utilidad no solo se basa en el intercambio, ejemplo de esto son criptomonedas como Gridcoin, que incentiva a los usuarios a compartir capacidad de c omputo para proyectos científicos como la secuenciación de ADN, la búsqueda de estrellas de neutrones, la modelización 3D de proteínas o estudios para la cura del cáncer y la esquizofrenia a cambio de esta criptomoneda que luego se puede intercambiar por dinero convencional. Healthcoin, tiene como objetivo la prevención de la diabetes. Con una cinta en la muñeca que permite medir los indicadores de sangre, el usuario recibe una recompensa cuando sube la información y cuando sus mediciones reflejan una mejoría en su estilo de vida. Wifocoin promete permitir a los usuarios ganar wifocoins facilitando el acceso a Internet de otros usuarios a través de su router. Substratum, se trata de una red de código abierto que permite a cualquier persona asignar recursos informáticos inutilizados para hacer una Internet más democrática y justa.

Pero como dijo Benjamin Dickinson “La tecnología no es ni buena ni mala, depende del uso que se le d ”, existen muchos casos de estafas en formas de criptomonedas, tantos como criptomonedas útiles pueden hallarse. También existen criptomonedas que financian todo tipo de ilegalidades, en un principio parte del valor adquirido por Bitcoin se consiguió mediante el sitio web de contrabando Silk Road, el atractivo de esta moneda, en el sentido del anonimato que brinda y la descentralización, es una de las razones para que posea gran cantidad de seguidores. Según Joseph Stiglitz, Premio Nobel de Economía en 2001 y ex economista jefe del Banco Mundial, en una entrevista realizada por la cadena de noticias del Reino Unido, BBC mundo, en diciembre del 2017, “...La verdadera razón por la cual la gente quiere una moneda alternativa es para participar en actividades viles: lavado de dinero, evasión fiscal”; también plantea que una forma de hacer menguar este mercado es exigir transparencia en la información transacciones.

**Blockchain.**

La tecnología Blockchain o Cadena de Bloques, en español, permite gestionar procesos de forma descentralizadas. La comprobación de los estados de cuenta en blockchain se realiza simultáneamente por todos los participantes, mientras más participantes componen una red blockchain, más válidas y seguras se vuelven las transacciones. Para alterar la información de forma efectiva en blockchain tendrían que ponerse de acuerdo más del 75% de los integrantes de la red y alterar la información al mismo tiempo y realizando los mismos cambios.

El protocolo en sí dicta la forma y el comportamiento de la criptomoneda a la que está asociado, mediante algoritmos que autorregulan las cantidades existentes y de emisión de las criptomonedas. Estos algoritmos junto a las ventajas de la tecnología Blockchain propician que exista no solo un control automático desde el punto de vista interno sino que la red completa se encuentra en todo momento computando y validando las operaciones de forma automática. En la siguiente figura se puede observar, de forma simplificada, como funciona Blockchain.



## SOBRE CRIPTOMONEDAS

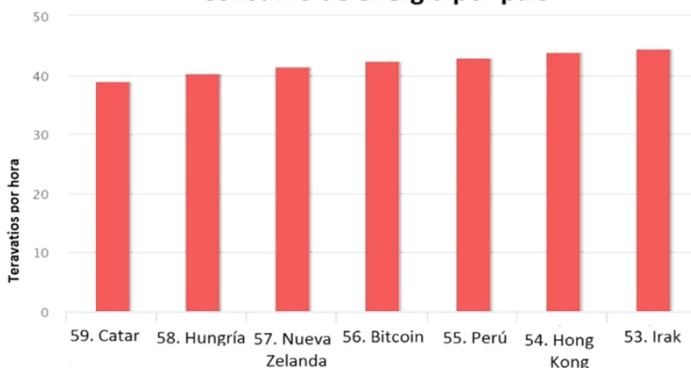
Las funciones criptográficas hash se utilizan para asegurar la “integridad de los mensajes” dentro de las cadenas de bloques. En pocas palabras, para estar seguros de que algunas comunicaciones o archivos no fueron alterados de alguna forma, se pueden examinar los hash creados antes y después de la transmisión de los datos. Si los dos hash son idénticos, significa que no ha ocurrido ninguna alteración. De esta forma los integrantes de la red pueden comprobar la integridad de las transacciones de forma rápida y sin ahondar en detalles de los participantes en dichas transacciones.

Siendo software, las criptomonedas, con el paso del tiempo son propensas a errores, por esta razón los desarrolladores implementan cambios y mejoras que hacen más eficientes los protocolos, a estos eventos se les llaman bifurcaciones y están clasificadas en dos, Hardfork y softfork, la primera obliga a los participantes a adoptar los nuevos cambios y actualizar su software, sino sus transacciones no son válidas en el nuevo sistema. La segunda permite la coexistencia de los dos sistemas aunque los usuarios que operan con el sistema antiguo se exponen a errores y lentitud en el procesamiento de sus transacciones.

### Sobre el consumo energético.

El consumo de energía que requieren las computaciones que realizan los algoritmos de las criptomonedas, para mantener funcionando la red y poder satisfacer la demanda, es bastante exigente debido a los microprocesadores que realizan cálculos complejos en cada transacción y se mantienen todo el tiempo a su máximo de explotación. Según Bitcoin Energy Consumption Index, que se encarga de monitorear el consumo de energía eléctrica de la líder de las criptomonedas, al día 18 de diciembre de 2018 el estimado de consumo anual de energía, solo por parte de Bitcoin, se encontraba en 42,39 Tera vatios por hora (TWh), un 0,19% del consumo de energía global. Los ingresos anuales globales estimados para este mercado fueron de 2.332 millones de dólares para unos costos de 2.120 millones, aportando como resultado un beneficio de 212 millones de dólares anuales. El consumo global de energía por parte de Bitcoin se acerca por poco al consumo total de Perú que es de 42,9 TWh, en términos de huella ecológica se traduce en 20.772 Kilo toneladas de CO2 anuales.

**Consumo de energía por país**



### Principales ventajas.

Entre las principales ventajas que posee el uso de las criptomonedas podemos encontrar que:

- A diferencia del dinero fiduciario, en la mayoría de las criptomonedas no intervienen terceros, como bancos, ni están controladas por entidades, como los Gobiernos o los Bancos Centrales.
- Es un sistema transparente, que por un lado tiene un código abierto y público y por otro lado las transacciones también son públicas. Por ejemplo, puedes consultar las transacciones de Bitcoin en [blockchain.info](https://blockchain.info).
- Todas las criptomonedas poseen un white paper, en el que se describe el funcionamiento y el código de la criptomoneda.
- Permite realizar micropagos, debido al alto grado de fraccionamiento de las monedas digitales. Por ejemplo, un bitcoin se puede fraccionar en 100 millones de partes, por lo que permite transferencias de muy poco valor.
- Su protocolo está diseñado para evitar el doble gasto y tienen fuertes medidas de seguridad para evitar hackeos.
- Las transferencias de criptomonedas tardan minutos en realizarse, independientemente del importe o el destino de la operación. La banca tradicional suele tardar días en realizar una transferencia internacional.
- El sistema es autónomo y está siempre en funcionamiento, 24 horas los 365 días del año.
- Es un sistema barato, a cada transacción se le aplican unas comisiones bajas, independientemente del importe o el destino de la operación, que se destinan a pagar a los mineros, responsables del mantenimiento del Blockchain de las criptomonedas. No obstante, los costes de sus transacciones son considerablemente más económicas que las de la banca tradicional. También han surgido nuevas criptomonedas que utilizan un protocolo de confirmación conocido como Proof of Stake, que prescinde de mineros y abarata aún más las transacciones.

### Principales desventajas.

- La inestabilidad de su precio puede ser vista como una desventaja en el sentido que, origina mucha incertidumbre producto del alto riesgo cambiario y las expectativas a futuro de la sustentabilidad de la criptomoneda. Por el lado opuesto esto representa una ventaja para los especuladores que alimentan la volatilidad de dicho criptoactivo.
- El consumo energético y el compromiso con la sostenibilidad del medio ambiente son también una de las mayores desventajas, sobre todo para países en vías de desarrollo que no cuentan con capacidades e infraestructura para el desarrollo de los criptoactivos.

## SOBRE CRIPTOMONEDAS

- La complejidad de los mecanismos que conforman y permiten el funcionamiento de las criptomonedas. A las personas les resulta difícil entender cómo funciona este equivalente, por lo que necesitan en la mayoría de los casos las opiniones de expertos o supervisión en estos temas para tomar decisiones sobre si invertir o no en criptoactivos.
- En el ámbito de la seguridad criptográfica, las computadoras cuánticas, que a pesar de no encontrarse en el mercado y cuyo desarrollo aun es limitado, muestran serios riesgos para este tipo de monedas electrónicas. La capacidad de procesamiento de estas máquinas amenaza los sistemas que utilizan la criptografía como método de seguridad.

### Riesgos a los que se exponen sus poseedores.

Otras debilidades presentes, que se refieren más a la actividad en sí de poseer criptomonedas son, que las transacciones de criptomonedas son irreversibles. Esto es fundamental en la seguridad del sistema, pero puede conducir a una clara desventaja, en caso de equivocación, el usuario, habrá perdido tus criptomonedas. Las criptomonedas aún no son aceptadas globalmente, las medidas que están tomando algunos gobiernos contra estas, limitan su valor de cambio. Es necesario poseer acceso a Internet para operar con criptoactivos. En el caso contrario, no se puedes sacar el dinero o gestionarlo de ningún modo. Sin embargo, el punto más débil de las criptomonedas es, como en gran parte de otros ciberataques, las personas; de poco sirve que los tokens (Unidades de moneda) o el sistema Blockchain sean seguros si los usuarios no toman medidas básicas de protección.

El más común es el Phishing, correos y páginas web idénticas a las de las empresas reales que roban tus credenciales, este tipo de práctica provocó una afectación grave en los puntos wi-fi de ETECSA al suplantar la página de acceso a las cuentas nautas para extraerle el nombre de usuario y la contraseña a los usuarios que accedían creyendo que era la página oficial de la Empresa de Telecomunicaciones de Cuba.

### Ámbito Latinoamericano.

Países de América Latina y el caribe han investigado y creado sus propias criptomonedas, algunos para sumarse al auge de estas y otros como métodos para evadir sanciones monetarias y financieras. Pero recordando que los principios del valor se aplican tanto a las monedas físicas como a las virtuales. Una criptomoneda solo adquiere valor en la medida en que las personas la consideren valiosa y depositen su confianza, productos y dinero en esta; por lo que las personas deben reconocer en estas nuevas monedas alguna ventaja sobre las monedas convencionales que ya cuentan con precedentes sólidos y respaldo legal.

Derivado de las presiones económicas y financieras que el gobierno de EE.UU. realiza para desestabilizar a Venezuela y socavar su derecho de autodeterminación, el gobierno venezolano creó el Petro, con el fin de introducir una nueva forma de financiamiento internacional. Para este fin se creó el Registro Único de Minería Digital, para organizar y definir quiénes son los mineros que producirán esta criptomoneda y la forma en que se hará, pero existen pocas diferencias con el bolívar venezolano ya que esta criptomoneda está supervisada por el estado de Venezuela, lo que le confiere la dinámica de su valor al precio en el mercado de los recursos de respaldo y principalmente al deseo de los agentes tanto internos como externos de interactuar con los recursos del país a través de esta criptomoneda. Se afirma que esta criptomoneda está respaldada en recursos naturales, principalmente en el crudo venezolano.

Para Cuba, implementar una criptomoneda propia sería un reto bastante difícil, debido al complicado acceso a internet y el consumo energético que representa mantener operativo el blockchain, incluso si solo se establece para el ámbito empresarial, otro reto aparejado sería la compatibilidad del sistema monetario actual y los objetivos de políticas monetarias con el mercado de dicha criptomoneda. Lo anterior no impide el hecho de que se realicen investigaciones sobre la viabilidad y posibilidad de implementar una criptomoneda propia en un futuro. La pregunta sería ¿Qué ventaja significativa tendría nuestra criptomoneda con respecto al resto, para obtener el valor necesario para su subsistencia y desarrollo?



## Criptomonedas

### Criptomonedas más representativas

Anual 18-12-2017 hasta 18-12-2018

Criptomoneda	Logo	SIGLA	Tipo de Cambio	Capitalización	Max	Min	Var%
Bitcoin		BTC	\$3,780.10	109.81 \$B	\$19,171.00	\$3,216.10	-0.34%
Ethereum		ETH	\$104.03	20.56 \$B	\$1,423.20	\$83.00	-0.37%
Ripple		XPR	\$0.35	18.47 \$B	\$3.28	\$0.247	0.09%
Litecoin		LTC	\$30.12	3.03 \$B	\$380.00	\$22.24	-0.49%
Bitcoin cash		BCH	\$103.46	7.94 \$B	\$4,104.30	\$74.21	-0.50%
EOS		EOS	\$2.71	4.86 \$B	\$22.98	\$1.553	0.04%
Stellar lumens		XLM	\$0.11	4.31 \$B	\$0.9199	\$0.0919	0.07%
Cardano		ADA	\$0.04	1.86 \$B	\$1.3788	\$0.000001	-0.44%
Tether		USDT	\$1.0034	1.74 \$B	\$1.84	\$0.1642	0.001%
Monero		XMR	\$0.01	1.74 \$B	\$0.034	\$0.0116	-0.01%
IOTA		MIOTA	\$0.30	1.35 \$B	\$5.80	\$0.21	-0.42%
Dogecoin		DOGE	\$0.0025	0.44 \$B	\$0.019	\$0.002	0.06%

### Período (18/06/2017)-(18/12/2018)

Cantidad USD por unidad de Bitcoin



Cantidad de USD por unidad de Ethereum



Cantidad de USD por unidad de Ripple



La escalada de la burbuja especulativa de Bitcoin en 2017 comenzó el día 13 de noviembre del mismo año, arrastrando al resto de las criptomonedas a un alza sostenida hasta el día 17 de diciembre, donde experimentó su valor máximo de 19.891 dpbit.

Una vez alcanzó la barrera psicológica de los 20 mil dpbit y hasta el 5 de febrero de 2018, producto de una gran corrección en el mercado vinculada a la toma de ganancias, el Bitcoin experimentó una caída con mucha volatilidad. En febrero de 2018 alcanzó el valor de 6.949,9 dpbit y luego avanzó hasta 11.416 dpbit. A partir de este momento estuvo frenado por la acción de los bancos que comenzaron a restringir las transacciones hacia las criptomonedas.

Actualmente el Bitcoin se desplomó en un 12.75% el día 19 de noviembre de 2018 debido a la desarticulación de las expectativas sobre negociar oficialmente en criptomonedas. Durante el mes de diciembre se ha recuperado lentamente pero como promedio muestra una tendencia a la baja.