

# Blockchain como alternativa de verificación transaccional

Camilo Leon Moreno

**Resumen** — El blockchain se ha convertido últimamente en una tecnología emergente que ha sido de gran ayuda para las transacciones económicas a través de la internet, sin embargo, al no tener una autoridad central que regule dichas transacciones como una moneda tradicional, esto plantea un paradigma frente a el manejo y el alcance que esta tecnología puede llegar a tener en transacciones de cualquier naturaleza y en grandes proporciones para la verificación no solo de transacciones económicas, sino también de cualquier trámite que requiera información importante de quienes formen parte, proporcionando alternativas para nuevos servicios y productos, además del desarrollo de nuevas y mejoradas tecnología.

**Palabras Claves**— Blockchain, transacciones, información, tecnología, criptomoneda, internet.

## I. INTRODUCCIÓN

PARA plantear las diferentes soluciones que puede brindar la implementación del blockchain, debemos entender cómo surgió, como funciona y bajo que principios se basa, por tanto, partimos del hecho que tradicionalmente la economía usa monedas centralizadas que se encuentran reguladas por el banco central de la nación, de allí, Satoshi Nakamoto, a quien se le adjudica la creación del bitcoin y su software de referencia [1], decidió crear una moneda la cual no pudiera ser controlada o regulada por estos bancos, publicando un libro a mediados de 2008 titulado Bitcoin: Un Sistema de Efectivo Electrónico Usuario-a-Usuario, a partir de la filosofía planteada en ese libro nace Bitcoin, “una versión puramente electrónica de efectivo que permitiría que los pagos en línea fuesen enviados directamente de un ente a otro sin tener que pasar por medio de una institución financiera”. De allí nace el concepto de Blockchain, una tecnología que se ha desarrollado en la última década y que se ha convertido en una de las tecnologías más innovadoras actualmente con el potencial de impactar cualquier industria, desde la financiera hasta la educativa. Blockchain proporciona la respuesta a la confianza digital debido a que registra información importante en un espacio publica sin permitir removerla, es transparente, descentralizada y con etiqueta de tiempo. [2] El blockchain no acarrea costos de transacción, implica más un costo de infraestructura, por tanto, es una simple e ingeniosa forma de traspasar información de un punto A hacia un punto B de manera automática y segura. Una parte en una transacción inicia el proceso creando un bloque, que posteriormente es

verificada por miles de millones de computadoras distribuidas a través de la red.[3] El bloque (block) es añadido a una cadena (chain) almacenada a través de la red, creando no solo un único registro de la transacción con un único historial, en caso de que se falsificar un solo registro de la cadena, se falsifica toda la cadena de transacciones, que es virtualmente imposible, por esta razón Bitcoin usa este modelo para transacciones monetarias, sin embargo, este modelo puede ser implementado en diferentes maneras.

Dicho esto, se plantea una tecnología disruptiva que sirve como un medio de verificación transaccional pues implica unas partes que realizan una verificación y una información que se valida a través de un historial, además de brindar la posibilidad de usar el mismo modelo de verificación para cambiar completamente el método tradicional de información, como códigos de barras, tokens, o incluso el dinero, como lo está haciendo el Bitcoin.

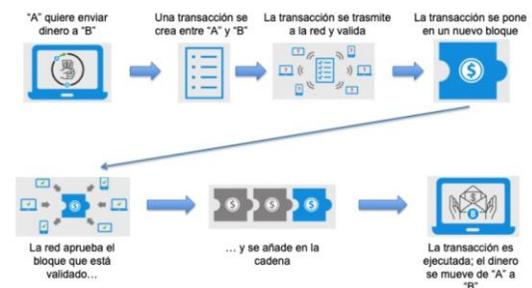


Figura No. 1. Proceso de Bitcoin

## II. DESARROLLO DEL TEMA

Blockchain es la tecnología emergente que hace funcionar a las criptomonedas como el Bitcoin o Ethereum, pero además puede ser utilizado en muchos más ámbitos y sectores como es caso del logístico debido a que tiene una gran capacidad de transformar diferentes escenarios y procesos complejos en los que diferentes empresas deben confiar entre sí y colaborar, ya que aporta más confianza y menos fricción [4]. La red de Blockchain es un conjunto de ordenadores, denominados nodos, conectados entre sí usando un protocolo en común con el objetivo de validar y almacenar la misma información en una red peer-to-peer (P2P). Esta información se registra como un libro mayor común (o cadena de bloques) donde se registran todas las transacciones entre los diferentes nodos que componen la red.

Verdad confiable sin intermediarios de confianza

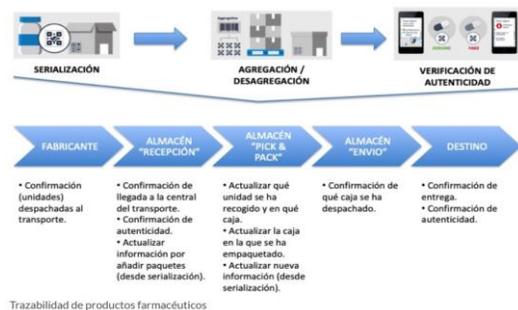
Es común odiar a los intermediarios, pero resulta que eventualmente son útiles. Hasta el surgimiento de la tecnología bitcoin y blockchain, la única forma en que podría

obtener un gran número de entidades para acordar un conjunto de datos compartido y confiable, como quién tiene el saldo de nuestra cuenta bancaria, fue designar un intermediario imparcial para procesar y contabilizar todas las transacciones. Blockchain hace posible que los ecosistemas de negocios que realizan todo tipo de transacciones entre sí para compartir y ponerse de acuerdo sobre la clave piezas de información, puedan realizarlas sin necesidad de estos intermediarios y sin tener que lidiar con todas las negociaciones complejas y las líneas de jerarquía que vienen con el establecimiento de las reglas y lineamientos generales antes de entregar información comercial realmente crítica. En lugar de tener un intermediario central, blockchain sincroniza todos los datos y transacciones a través de la red, y cada participante verifica el trabajo y los cálculos de otros. Esta enorme cantidad de redundancia y la verificación cruzada es la razón por la que las soluciones financieras como bitcoin son tan seguras y confiables, incluso cuando sincronizan cientos de miles de transacciones en miles de nodos de red cada semana. [5] Por ejemplo, el Smart contract es la manera en la cual se acuerdan estas transacciones entre los ecosistemas de negocio, estableciendo una confianza que solo el blockchain puede ofrecer.

Smart Contracts: actores principales en la economía programable en la logística

Los smart contracts son nuevo tipo de contratos que son más que un contrato digital, es un contrato que se ejecuta por sí mismo, debido a que blockchain permite almacenar contratos autoejecutables que pueden funcionar de manera autónoma y automática. Es decir, el smart contract es un software que se ejecuta en cada uno de los nodos de una red de blockchain, de manera que debido a unas características de blockchain, el contrato se verifica dentro de un modelo de confianza distribuida, sin la necesidad de un intermediario o un tercero. Es decir, un smart contract es un código de programación donde no le afectan ambigüedades o incertidumbres del lenguaje, las partes pueden definir el objeto del contrato, las acciones que se pueden realizar sobre él y las cláusulas de aplicación.

Para el caso de la logística nos podríamos encontrar con la situación en la que, por ejemplo, cuando se reciba la mercancía en almacén de un cliente y se haya verificado que toda esta correcta y acorde, el contrato de smart contract se ejecute de forma automática y libere el importe al distribuidor de la mercancía. Por tanto, la ejecución de confianza del smart contract en un entorno distribuido brinda el beneficio de realizar procesos automatizados que tienen la capacidad de cumplirse por sí mismos y permite la creación de ecosistemas de colaboración. Todo esto es posible en la red de Ethereum, que tiene la posibilidad de funcionar en una red pública como privada, siendo la plataforma de blockchain centrada en el desarrollo de los smart contracts. Este ecosistema basado en la red de blockchain para la gestión de las transacciones de comercio internacional permite conectar a entidades bancarias, aseguradoras, operadores logísticos, importadores y exportadores, inclusive hasta gobiernos, en definitiva, a todos los participantes, pudiendo acelerar los diferentes procesos mediante la utilización de los contratos inteligentes (smart contracts) en la gestión de operaciones.



**Figura No.2.** Caso de uso de la trazabilidad de producto.

### III. CONCLUSIONES

Mediante la verificación a través de bloques de información en cadena se garantiza el origen, la trazabilidad y la transparencia de los productos, generando bastante interés en el sector logístico, con proyectos realizados en empresas de alimentación, farmacéuticas y de productos de lujo.

Debido al crecimiento de la demanda de transparencia por parte de los consumidores, y a la necesidad de seguridad y control desde el punto sanitario, la red blockchain tiene un potencial crecimiento.

### Referencias

- [1] I. Pérez (2018, Nov 01) ¿Quién es Satoshi Nakamoto? [Online]. Available: <https://www.criptonoticias.com/informacion/quien-es-satoshi-nakamoto/>
- [2] B. Marr (2018, Feb 16) A Very Brief History Of Blockchain Technology Everyone Should Read [Online] Available: <https://www.forbes.com/sites/bernardmarr/2018/02/16/a-very-brief-history-of-blockchain-technology-everyone-should-read/#632a38cf7bc4>
- [3] I. Khan (2019, Mar 01) What is Blockchain Technology? [Online] Available: <https://blockgeeks.com/guides/what-is-blockchain-technology/>
- [4] R. J. Maestre (2018, Nov 15) Blockchain en el sector de la logística: trazabilidad y transparencia [Online] Available: [https://www.iebschool.com/blog/blockchain-logistica/#blockchain\\_pagos](https://www.iebschool.com/blog/blockchain-logistica/#blockchain_pagos)
- [5] P. Brody (2017, Sep 06) How blockchain is revolutionizing supply chain management [Online] Available: [https://www.ey.com/Publication/vwLUAssets/ey-blockchain-and-the-supply-chain-three/\\$FILE/ey-blockchain-and-the-supply-chain-three.pdf](https://www.ey.com/Publication/vwLUAssets/ey-blockchain-and-the-supply-chain-three/$FILE/ey-blockchain-and-the-supply-chain-three.pdf)  
Ethereum Project <https://www.ethereum.org/>