

La magia detrás del Blockchain

The magic behind the Blockchain

Juan Felipe Bermúdez Andrade

Facultad de ingenierías, Universidad Tecnológica de Pereira, Pereira, Colombia

Correo-e: felipe98@utp.edu.co

Resumen— Actualmente se ha estado desarrollando una nueva revolución tecnológica que se está implementando no solo en la economía, sino que en muchos ámbitos. En este artículo lo que se pretende es dar una idea completa sobre lo que es el Blockchain, que es, como funciona, que tipo de tecnologías están relacionadas a esta herramienta, ventajas y desventajas. Toda la información que se presenta en este artículo tiene el fin de que cualquier persona que lo lea lo entienda con facilidad.

Palabras clave— *Blockchain, Bloques, Intermediarios, Seguridad, privacidad, Bitcoins, minería, P2P.*

Abstract— A new technological revolution is currently being developed that is being implemented not only in the economy, but in many areas. In this article what is intended is to give a complete idea about what is the Blockchain, which is, how it works, what kind of technologies are related to this tool, advantages and disadvantages. All the information presented in this article has the purpose of making it easy for anyone who reads it to understand it.

Key Word — *Blockchain, Blocks, Intermediaries, Security, privacy, Bitcoins, mining, P2P.*

I. INTRODUCCIÓN

Blockchain significa “cadena de bloques”, su propio nombre será muy ilustrativo más adelante para comprender cómo funciona. Nació como actor secundario en la revolución del bitcoin, ya que se trata de la tecnología o el sistema de codificación de la información que está por detrás de la moneda virtual y que sustenta toda su estructura. Pronto se vio el potencial que tenía por sí misma y la cantidad de aplicaciones que permite en otras áreas más allá de las transacciones financieras, como la administración pública o el Internet de las cosas. El Blockchain se trata de un cambio de paradigma en nuestra forma de entender el mundo digital que tarde o temprano terminará integrándose en nuestras vidas, o al menos eso dicen los expertos.

II. CONTENIDO

1. ¿Qué es el Blockchain?

Blockchain es una tecnología que permite la transferencia de datos digitales con una codificación

muy sofisticada y de una manera completamente segura. Sería como el libro de asientos de contabilidad de una empresa en donde se registran todas las entradas y salidas de dinero; en este caso hablamos de un libro de acontecimientos digitales. Es, en otras palabras, una base de datos distribuida y segura (gracias al cifrado) que se puede aplicar a todo tipo de transacciones que no tienen por qué ser necesariamente económicas.

Blockchain contribuye con una tremenda novedad: esta transferencia no requiere de un intermediario centralizado que identifique y certifique la información, sino que está distribuida en múltiples nodos independientes entre sí que la registran y la validan sin necesidad de que haya confianza entre ellos. Una vez introducida, la información no puede ser borrada, solo se podrán añadir nuevos registros, y no será legitimada a menos que la mayoría de ellos se pongan de acuerdo para hacerlo. Junto al nivel de seguridad que proporciona este sistema frente a hackeos, encontramos otra enorme ventaja: aunque la red se cayera, con que solo uno de esos ordenadores o nodos no lo hiciera, la información nunca se perdería o el servicio, según el caso del que hablemos, seguiría funcionando.

Un ejemplo que ilustra la importancia de la red distribuida está en las redes sociales. Con este sistema, Blockchain eliminaría la centralización que imponen aplicaciones como Facebook o Twitter a la hora de identificarnos o validar la procedencia de nuestros mensajes, y la integridad de estos sería garantizada por la red de nodos.

2. Participantes en el Blockchain

Esa cadena de bloques tiene un requisito importante: debe haber varios usuarios (nodos) que se encarguen de verificar esas transacciones para validarlas y que así el bloque correspondiente a esa se registre en ese gigantesco libro de cuentas.

3. ¿Cómo funciona el Blockchain?

Vamos a intentar descifrar quién participa en el Blockchain y cómo funciona su tecnología. El

Blockchain, como su nombre indica, es una cadena de bloques. Cada uno de esos bloques contiene la información codificada de una transacción en la red. Antes hicimos la analogía del libro contable, donde anotamos, por ejemplo, que salió A y entró B. Pues bien, Blockchain se comporta igual, pero será la red de nodos distribuidos quienes tengan que certificar que esos datos son verdaderos ¿Cómo lo hacen? Cada bloque de la cadena porta el paquete de transacciones y dos códigos, uno que indica cuál es el bloque que lo precede (excepto el bloque origen, claro), y otro para el bloque que le sigue, es decir, que están entrelazados o encadenados por lo que se llaman códigos o apuntadores hash. Ahora entra en juego el concepto de minado que realizan los nodos, es decir, el proceso de validación de la información. En este proceso de minado o comprobación, cuando hay dos bloques que apuntan al mismo bloque previo, sencillamente gana el primero en ser descifrado por la mayoría de los nodos, es decir, que la mayoría de los puntos de la red deben ponerse de acuerdo para validar la información. Por eso, aunque Blockchain genera múltiples cadenas de bloques, siempre será legitimada la cadena de bloques más larga.

4. Futuro del Blockchain

Los expertos comparan la llegada del Blockchain con hitos como la integración de los ordenadores en el uso doméstico o el desarrollo de Internet, es decir, un sistema que cambiará nuestra forma de entender los negocios y la sociedad. Uno de sus mayores potenciales está en los llamados Smartcontract o contratos inteligentes, es decir, con la tecnología del Blockchain se podrán hacer acuerdos y transacciones de forma confiada sin revelar información confidencial entre las dos partes y sin la necesidad de “árbitros”, como pagos a distribuidores o, por ejemplo, el alquiler de un coche de forma online.

Pero no solo esto, basado en el mismo concepto, Blockchain será esencial para el Internet de las cosas. Nuestros aparatos electrónicos podrán comunicarse entre sí de forma segura y transparente, y pronto veremos a nuestro frigorífico comprándonos yogures en el supermercado online en cuanto detecte que se han terminado. La administración tendrá una baza incomparable con este sistema de criptografía. Cuestiones como la del voto electrónico que, a pesar de los intentos realizados con otras tecnologías, no ha resistido a los hackeos, ahora podría ser una opción viable para los votantes con la seguridad de que su identidad no será suplantada y la comodidad de no tener que desplazarse hasta el colegio electoral. Actualmente son muchos los proyectos en los que se está investigando para implantar el Blockchain como

estructura que los respalden, así que pronto veremos si realmente se convierte en la tecnología del futuro.

5. Usos del Blockchain

- a. Registro de propiedades
- b. Pagos en el mundo real
- c. Carsharing
- d. Almacenamiento en la nube
- e. Identidad digital
- f. Música
- g. Servicios Públicos
- h. Seguridad social y sanidad
- i. Gestión de autorizaciones

De momento, eso sí, todas estas ideas son solo proyectos en pleno desarrollo, por lo que la revolución, aunque posible, parece lejana, sobre todo cuando los intermediarios (en todos los ámbitos) se han convertido en parte integral de la economía y la sociedad. Descentralizar todas estas industrias es mucho más complejo de lo que parece, sobre todo porque esos mismos intermediarios tratarán de rechazar esos cambios o adaptarlos a sus propias necesidades.

III. CONCLUSIONES

Blockchain es una herramienta innovadora para el manejo de muchas cosas, que brinda una gran ventaja que es la eliminación de intermediarios en diferentes procesos, adicionando la seguridad y privacidad que este mismo ofrece.

REFERENCIAS

1. <https://www.xataka.com/especiales/que-es-blockchain-la-explicacion-definitiva-para-la-tecnologia-mas-de-moda>
2. <https://www.imnovation-hub.com/es/transformacion-digital/que-es-blockchain-y-como-funciona-esta-tecnologia/>