

BLOCKCHAIN, UN PASO HACIA EL DESARROLLO

DANIEL FELIPE NUMPAQUE RAMIREZ, CARLOS DANIEL JUNCO, RICARDO QUINTERO CANTOR
ECONOMIA COLOMBIANA

No cabe duda que el bitcoin ha despertado todo tipo de sentimientos hacia la aceptación y/o aprobación, de ser llamado dinero, pero más allá de esto, existe una tecnología capaz de llevar a las instituciones financieras a un mundo de innovación.

La tecnología blockchain o en español cadena de bloques, hace referencia a un sistema que permite la transferencia de datos, de manera completamente segura, debido a su codificación matemática bastante compleja (innovation-hub, s.f.; 2017). Se podría decir que es semejante a un libro contable, donde se registran todas las transacciones y/o acontecimientos digitales, con una particularidad: Es un proceso totalmente descentralizado, es decir, no necesita de intermediarios que verifiquen la información, sino que se distribuye entre múltiples bloques independientes, que llegan a validar y a registrar la información.

El desarrollo de esta tecnología ha tenido influencia incluso en el debate de la teoría económica. Ésta se considera como un mecanismo que ha servido para cuestionar el papel del Estado y la banca central, respecto al manejo de la moneda y los activos financieros. Un movimiento que ha tenido incremento en adeptos por la red en varios países es el de los

llamados libertarios, que combinan un discurso liberal radical con influencia en las ideas de la escuela austriaca de teoría económica, en el cual sus miembros ven al blockchain como una forma en que las personas y empresas pueden depender menos del Estado y del corporativismo financiero. En Colombia las ideas planteadas por la escuela austriaca no han tenido mucho reconocimiento, pero sus puntos de vista respecto al blockchain lo comparten muchos emprendedores y usuarios.

La *Corporación Colombia Digital*¹, nombra de manera general los atributos de la tecnología blockchain:

- ✓ **Información compartida:** Esto se da, gracias a que todos los miembros de la cadena de bloques cuentan con la posibilidad de visualizar la totalidad de registros llevados.
- ✓ **Mayor seguridad:** Dado a que todas las transacciones son verificadas y cuentan con algoritmos criptográficos muy sofisticados, se genera una mayor seguridad a la hora de hacer cualquier transacción.
- ✓ **Transparencia:** Todas las transacciones son validadas en tiempo real y una vez generado el

¹<https://colombiadigital.net/actualidad/articulos-informativos/item/9647-tecnologia-blockchain-disponibe-en-colombia.html>

registro no se puede borrar o modificar.

- ✓ **Se basa en el consenso:** Esto quiere decir que, todos los participantes deben confirmar si la transacción es válida, de manera que ningún participante puede manipular los registros.

Suele ser muy llamativo esta implementación, dado que los mecanismos de inmutabilidad de esta tecnología reducirían los costos de contratos y cumplimientos regulatorios, además de hacerlos más transparentes. Los contratos que utilicen blockchain en las redes de negocios, serán automatizados e inteligentes, generando así, un beneficio a las empresas con un incremento en la velocidad de ejecución, y adicionalmente con estos contratos inteligentes se podrán hacer transacciones de forma confiada sin revelar información confidencial entre las dos partes, eliminando así, la necesidad de "árbitros".

Ahora, si se piensa en todas las industrias, empresas, entidades financieras, o países, que estarían interesados en realizar giros de divisas de un lugar a otro, con registro inmediato y adicionalmente mejorando sus controles de seguridad. La llegada del blockchain se podría comparar con el desarrollo de internet, es decir, sería considerado como **"un sistema que cambiará nuestra forma de entender los negocios y la sociedad"** (*Imnovation-hub.com, 2017*).

Este contexto abre paso a la idea central de este boletín de mapear y analizar las principales implementaciones tecnológicas que se están dando en el mundo de este sistema. De esta manera se podrá discutir sobre las expectativas que se están generando y cuál es la perspectiva que tiene Colombia frente a este cambio de paradigma.

Experiencias Internacionales

La tecnología blockchain se da a conocer en el mundo gracias a las grandes transformaciones que se han vislumbrado de las primeras implementaciones en los sistemas transaccionales de diferentes países, empresas y/o instituciones. Diversas son las

experiencias que se pueden encontrar. A continuación, se analizarán cual ha sido el impacto y lecciones que algunos de estas innovaciones tecnológicas han dejado:

1. Rusia

Si bien es un país importante en el ámbito internacional, sus autoridades presentaron dudas sobre la tecnología blockchain. Esto cambió de rumbo para el año 2017 después de las declaraciones del viceministro de finanzas Alexei Moiseev, que señaló que el bitcoin no representaba ningún riesgo para el sistema financiero del país, dando paso a las primeras pistas de la despenalización y la regulación de criptoactivos en Rusia².

El Banco Central de Rusia, también se ha proclamado sobre el tema, anunciando la creación de una asociación destinada a investigar las FinTech (FinTech Association), es decir, aquellas empresas que ofrecen servicios financieros haciendo uso de las tecnologías de información y comunicación. Dicha asociación, será formada por representantes del banco y de los principales mercados financieros del país. El objetivo de esta iniciativa es conocer de primera mano todo el potencial que presentan estas nuevas tecnologías financieras en el mercado. En base a todo lo anterior, se empezó a generar la aceptación y adopción de estas tecnologías, dando como primer paso reconocer las criptomonedas como activos financieros para luego comenzar toda una implementación de estas ideas innovadoras por parte del gobierno e incluso llegar a que voceros del banco central estén planteando la posibilidad de desarrollar una criptomoneda propia.

El caso ruso es sumamente interesante, dado todo el proceso que vivió, empezando con una visión negativa hacia estas tecnologías hasta el punto de tener la intención de ilegalizar la circulación de los criptoactivos.

2. Singapur

La autoridad monetaria de este país (Monetary Authority of Singapore – MAS) anunció el proyecto Ubin, que tiene como objetivo principal adoptar la tecnología blockchain en el aparato gubernamental y financiero de

2 Munoz, A. (2017). *¡Rusia se sube al Tren de las Criptomonedas!* -Criptonetwork. Retrieved from

<https://criptonetwork.com/regulacion-blockchain/rusia-se-sube-al-tren-de-las-criptomonedas/>

Singapur, por medio de planes para tokenizar su moneda nacional bajo la red Ethereum, al tiempo que asigna más de \$225 millones a la investigación y desarrollo de blockchain³.

La primera fase del proyecto Ubin se dio con una reunión con amplia gama de agentes relevantes en este tema, incluyendo bancos que no son miembros del R3 Asian Lab, que es un centro dedicado a la investigación y desarrollo de estas tecnologías. Las próximas fases del proyecto se centrarían en la liquidación de valores mediante el desarrollo de entrega versus pagos y pagos fronterizos.

3. Suiza

Este país es el hogar de gran parte de los Startups más importantes en tecnología blockchain. Se encuentran compañías especializadas en el uso de esta tecnología como Status, Bancor, Melonport e incluso SingularDTV con sedes en la pequeña ciudad llamada Zug, bautizada y conocida como "Crypto Valley" debido a sus grandes implementaciones e innovaciones en tecnología criptográfica.

Además de los avances hechos en Zug, otras ciudades han mostrado interés en esta tecnología. Tal es el caso de Chiasso, en la cual se anunció que a partir de enero del 2018 se aceptara el pago de impuestos utilizando bitcoins, lo que permitiría crear un sistema de transacciones más eficiente y mucho más transparente para todo el aspecto tributario.

Esto pone a Suiza como un epicentro para el desarrollo económico y tecnológico; con la posibilidad de unir fuerzas con Singapur en la investigación y el desarrollo de esta tecnología, dando el primer paso para el posible cambio de paradigma que significa la implementación de blockchain en el mundo.

4. Países en vía de desarrollo

En la actualidad, los países en vía de desarrollo han hecho pasos muy primitivos hacia esta tecnología. Son pocos los casos ya implementados y varios los que se esperan se den. Sin embargo, el auge de estos pocos ha sido claramente notorio.

El bitcoin y su tecnología blockchain han logrado gran aceptación en varios de estos países. Kenia es uno de los grandes ejemplos, pues el pago virtual con criptomonedas por dispositivos móviles se está convirtiendo en algo natural. Hoy en día se cuenta con instituciones como el Bitpeso, la cual permite realizar múltiples operaciones de criptomonedas desde un teléfono móvil. Para ello, lo único que necesita un cliente es abrir un Bitcoin Wallet, cambiar libras por Bitcoins, y realizar una transferencia de los mismos. La plataforma de Bitpeso se encarga de enviar los bitcoins a través de un gateway y depositarlos, convertidos en moneda local, en la cuenta bancaria del destinatario, o incluso en su propia cuenta de pagos por móvil M-Pesa, lo cual amplía de forma importante su base de usuarios, su inmediatez, y su versatilidad.

Otro logro de esta implantación ha sido "*permitir utilizar bitcoin para enviar dinero desde del Reino Unido hasta África Oriental, bajando en gran medida los costos y el tiempo de los sistemas de remesas actuales. Esto les otorga una gran ventaja competitiva a pesar de no contar con mercados desarrollados*"⁴

Sin irnos de nuevo tan lejos, un notorio caso de aceptación se encuentra en Honduras. En mayo de 2015 se conoció que Honduras comenzó a trabajar con tecnología blockchain, con el objetivo de organizar y administrar los registros catastrales que mantiene el Instituto de la Propiedad del país⁵. En la actualidad la coyuntura local ha demandado la necesidad de modificar el registro de tierras por problemas de seguridad y de fiabilidad de los datos registrados,

3 Consultado en CriptoNetwork:
<https://criptonetwork.com/inversion-en-criptomonedas/los-5-paises-a-la-vanguardia-de-blockchain/>

4 El blog salmo:
<https://www.elblogsalmon.com/economia/monedas->

[virtuales-blockchain-y-paises-en-desarrollo-simbiosis-perfecta](https://www.elblogsalmon.com/economia/monedas-virtuales-blockchain-y-paises-en-desarrollo-simbiosis-perfecta)

5 <https://www.elblogsalmon.com/economia/monedas-virtuales-blockchain-y-paises-en-desarrollo-simbiosis-perfecta>

encontrando en el Blockchain una oportunidad de hacer este cambio de forma eficiente y eficaz.

Perspectiva colombiana

Como se pudo observar la tecnología blockchain tiene diferentes aplicaciones que ofrecer. Desde ser un sistema de manejo de activos financieros, generar un esquema de pagos, hasta de convertirse en un sistema de registro de información. Sin bien las experiencias anteriores son notables aún no capturan todo el potencial que se puede extraer de éste sistema.

En Colombia, muchas personas cuentan con gran interés hacia la aplicación de la tecnología blockchain en la rama de criptomonedas, aunque su uso actualmente no esté reglamentado por las autoridades monetarias y financieras.

Blockchain tiene aplicaciones en el tema de Big Data que podrían entrar a mejorar aspectos como: El manejo de datos, la calidad de la información en temas como encuestas y mercadotecnia, la seguridad de los datos, inteligencia artificial, entre otros.

Hay que destacar el hecho de que la tecnología blockchain tiene un campo amplio y en Colombia actualmente existe interés por parte del sector público y privado para desarrollar temas que aplican la tecnología blockchain. La creación de la asociación Colombia Fintech, que es una organización que integra tanto startups como grandes empresas del sector financiero es un ejemplo de cómo se está buscando la implementación de diferentes proyectos innovadores para el desarrollo de tecnologías en el país incluyendo blockchain (*colombiafintech.co, 2017*).

Implementaciones y expectativas en Colombia

Recientemente la Superintendencia Financiera de Colombia anunció el inicio del proyecto RegTech, un proyecto que busca usar la tecnología blockchain para el desarrollo de aplicaciones que lleven a la optimización de transmisión de las entidades vigiladas por esta entidad, con el fin de incrementar la velocidad en estos procesos considerados tradicionalmente como burocráticos. Es relevante mencionar que en agosto de 2017 el Banco de la República también firmó un convenio con la firma R3 para el desarrollo de blockchain en el intercambio de valores y la digitalización de pagarés de garantía, convirtiéndose en el primer banco central de América Latina en implementar esta tecnología⁶.

Adicionalmente, a principios de este año, el ministerio TIC de Colombia lanzó iniciativas como Apps.co, que con la colaboración de Innpulsa Colombia, una entidad del Gobierno Nacional que promueve el emprendimiento, la innovación y la productividad, buscan dar asesoría y fomento a emprendedores y proyectos relacionados con el tema digital incluyendo el desarrollo de tecnologías blockchain (*criptonoticias.com, 2017*). De la misma forma el gobierno colombiano ve con esperanza el desarrollo de la tecnología de blockchain en el país, dado sus múltiples aplicaciones en muchos sectores y problemáticas (comercio, salud, lucha contra el contrabando), además por la oportunidad para el desarrollo de la industria de software en el país.

Por parte del sector privado, un reporte reciente de Bancolombia reconoce la importancia del blockchain para el sector financiero y establece que varios bancos tienen interés en usar esta tecnología para los campos de transferencia de dinero, desarrollo de criptomonedas, mercado de capitales, pagos y redes e infraestructura⁷.

⁶ <http://www.dinero.com/economia/articulo/banco-de-la-republica-y-superfinanciera-entran-en-la-onda-blockchain/249575>

⁷ *Blockchain: una tecnología para asegurar la validez de las transacciones. (2017). Retrieved from*

<https://www.grupobancolombia.com/wps/portal/empresas/capital-inteligente/tendencias/innovacion/blockchain-tecnologia-para-asegurar-validez-de-transacciones>

Por último, se puede subrayar, que en el área financiera, uno de los retos que se plantea en el mediano plazo el uso de esta tecnología es, por el lado de los emprendedores, el de descentralizar el sistema y métodos de financiación dentro del país.

Conclusiones

Con estas innovaciones que se generan año tras año, se puede evidenciar que al pasar del tiempo la sociedad humana es capaz de revolucionar cada vez más el estilo de vida con ciertas implementaciones que en un pasado se creían imposibles o fuera del entendimiento humano. El tema de blockchain en realidad puede llegar a cambiar la forma de entender el mundo, dado sus tantas aplicaciones que no solo van afectar a los gobiernos y a las economías, sino también a la sociedad en general brindando facilidades en su vida diaria. Esto hasta ahora está comenzando, se espera que la implementación de esta tecnología llegue a todos los rincones del mundo.

Al analizar las experiencias recientes, sus implementaciones, motivos y expectativa se evidencian la gran acogida.

Para el caso colombiano, se espera que los beneficios brindados por las implementaciones ya generadas den sus primeros resultados, con el fin de seguir transitando hacia un desarrollo más profundo de la tecnología. La reducción de costos de transacción es apenas uno de los primeros beneficios que se perciben de usar el sistema.

Referencias

<https://www.innovation-hub.com/es/transformacion-digital/que-es-blockchain-y-como-funciona-esta-tecnologia/>

Steemit.com. (2017). Steemit beta. [online] Obtenido de: <https://steemit.com/spanish/@arturomdg/los-5-paises-a-la-vanguardia-de-blockchain> [17 Sep. 2017].

Elblogsalmon.com. (2017). Monedas virtuales, Blockchain, y países en desarrollo: simbiosis perfecta.

[online] Obtenido en: <https://www.elblogsalmon.com/economia/monedas-virtuales-blockchain-y-paises-en-desarrollo-simbiosis-perfecta> [17 abr. 2017].

DiarioBitcoin. (2017). Singapur prueba su dólar digital a través de Blockchain Ethereum. [online] Obtenido en: <http://www.diariobitcoin.com/index.php/2017/06/09/singapur-prueba-su-dolar-digital-a-traves-de-blockchain-ethereum/> [19 jun. 2017].

EspacioBit. (2017). Bitcoin como solución para el desarrollo de los países. Parte 1: Caso Honduras | EspacioBit. [online] Obtenido en: <https://espaciobit.com.ve/main/2015/12/11/bitcoin-como-solucion-para-el-desarrollo-de-los-paises-parte-1-caso-honduras/> [11 dic. 2015].

Al sector financiero le llegó su Uber así se transforma la banca con tecnología. (2017). Al sector financiero le llegó su Uber: así se transforma la banca con tecnología. [online] Obtenido en: <http://www.dinero.com/inversionistas/articulo/que-son-las-fintech-y-por-que-estan-revolucionando-la-banca/249614> [9 jul. 2017].

Banco de la República y Superfinanciera entran en la onda blockchain. (2017). Banco de la República y Superfinanciera entran en la onda blockchain. [online] Obtenido en: <http://www.dinero.com/economia/articulo/banco-de-la-republica-y-superfinanciera-entran-en-la-onda-blockchain/249575> [9 jun. 2017].