



Jorge Vergara

Diferentes proveedores, como IBM o Microsoft, ofrecen el servicio en la modalidad *software as a service* (SaaS). Y aunque en Linux Foundation está disponible la



Luis Javier Parra

tecnología *blockchain open source*, según el funcionario de IBM no es muy amigable y encima hay que desarrollar una aplicación para cada necesidad. El reto para los

empresarios y programadores, entonces, es “identificar rápidamente las actividades que se pueden beneficiar, y desarrollar con imaginación aplicaciones apropiadas”, afirmó el director de Infoprojects.

Entender y programar

Desarrollar aplicaciones para *blockchain* no requiere habilidades diferentes a las necesarias para programar en cualquier otra plataforma. Pero Luis Javier Parra consideró que sí es importante que el ingeniero de sistemas que trabaja en ello conozca y entienda muy bien las principales características de esta tecnología. ■

El criptopeso, ¿para qué serviría?

La existencia de una moneda digital nacional no está lejos de las consideraciones de muchos países que ven en la tecnología del *blockchain* una forma de aprovechar los beneficios de la *financiamiento technology* (*fintech*) para cerrar brechas de desigualdad. Gran parte de su éxito dependería de la aceptación del público.



Un criptopeso daría inclusión a las personas que no tienen acceso al sistema bancario, pero sí a un celular.

Foto de billete: De Barto920203 - Trabajo propio, CC BY-SA 4.0, <http://bit.ly/2GUIBE3>

Una criptomoneda nacional, emitida y manejada por un banco central, les daría a quienes tienen dificultades de acceso a un banco facilidad para llevar a cabo transacciones con la seguridad proporcionada por la tecnología *blockchain*. En algunos países del tercer mundo donde la bancarización es baja, no así el acceso a celulares, una moneda virtual centralizada generaría inclusión.

Además de estos beneficios para los consumidores, la adopción de una moneda digital abarataría los costos y aumentaría la

eficiencia y seguridad de las transacciones. Y le daría al banco central del país información, en tiempo real, del número de intercambios y el movimiento de la masa monetaria, lo cual le permitiría adoptar políticas económicas más certeras y rápidas.

“Hablo de un criptopeso”, dijo Carlos Arcila, profesor de la Facultad de Administración y líder del Centro de Investigación de Mercados Financieros de Los Andes, en su conferencia “*Digital Fiat Currency: casos y retos de una moneda digital*”.

De acuerdo con su exposición, países como Senegal, Túnez, Estonia y Suecia

están experimentando con criptomonedas emitidas por sus bancos centrales, convencidos de las bondades de evolucionar con los avances tecnológicos.

Colombia también va en esa dirección y prueba de ello es el convenio firmado entre el Banco de la República, la Superintendencia Financiera y la empresa R3, de desarrollo de *software* empresarial, para aprovechar las ventajas del *blockchain*. Cerca de un centenar de bancos en todo el mundo se han sumado a R3.

Una *digital fiat currency* es emitida y controlada por la autoridad monetaria de



Carlos Arcila, profesor de la Facultad de Administración y líder del Centro de Investigación de Mercados Financieros de Los Andes.

Foto: Oscar Aldair Morales

“ Una *digital fiat currency* es emitida y controlada por la autoridad monetaria del país y está sometida a las políticas estatales. No es un medio de pago supranacional”.

cada país y está sometida a las políticas estatales. “No es una moneda privada emitida por una empresa, ni es un medio de pago supranacional”. En su conferencia también explicó que desde 1970 el dinero

no está respaldado por oro, por lo cual “el valor de una moneda depende de la aceptación y la confianza que la gente tiene hacia ella. Estas se expresan en tres características: sirve como medio de pago —se obtienen bienes a cambio—, es una medida de valor —por cuántas unidades se entrega un bien— y representa un depósito de valor, es decir, se puede ahorrar”.

Esa confianza se vio perjudicada durante la crisis financiera del 2008 y coincidió con la publicación del documento “*Bitcoin: A Peer-to-Peer Electronic Cash System*”, de Satoshi Nakamoto (<http://bit.ly/2nyo2og>), un personaje cuya existencia no se ha demostrado, que dio origen al bitc on y le permite al consumidor no depender de un sistema por entonces profundamente cuestionado.

Aunque el mundo financiero recuperó su credibilidad de la mano de los gobiernos que acudieron a su rescate, las criptomonedas han subsistido de manera alterna, sin otra regulación que la proporcionada por millones de usuarios y, por lo tanto, expuestas al riesgo. Según Carlos Arcila, la coexistencia de las *digital fiat currency* con el papel moneda y las digitales es tema de estudio en todo el mundo: “¿Cómo converge con el bitc on y la moneda centralizada? Es una pregunta que todavía no está resuelta”.

Tampoco es clara la función, en este escenario, de la banca comercial, si sería sustituida por empresas de tecnología que se encargarían de verificar las transacciones y de gestionar las plataformas de *blockchain* sobre las cuales se montaría el sistema de la criptomoneda nacional. ■

ABC del bitc on

Esta es la primera tecnología abiertamente inmutable. El programador que vaya a trabajar en la cadena de bloques necesita entender cómo funciona para hacerlo bien.

De una manera genial que nadie había intentado antes, Satoshi Nakamoto diseñó bitc on como un sistema de pagos basado en conceptos criptográficos conocidos desde 1980, pero combinados con gran ingenio”.

Así lo afirmó Milton Quiroga, criptógrafo de formación, en la conferencia “Las tecnologías detrás de bitc on”, en la que habló de los principios técnicos que sustentan el bitc on. Este ingeniero de sistemas uniandi-

no es profesor de la Maestría de Seguridad de la Información del DISC y gerente fundador de la empresa CyberTech de Colombia. Nakamoto es el nombre con que se conoce al creador de bitc on.

El profesor Quiroga dijo en su charla que la tecnología criptográfica tras la criptomoneda no es exclusiva del dinero digital, y como es genérica se puede aprovechar para acreditar la seguridad de todo tipo de registros digitales en los que la garantía de inmutabilidad sea muy importante.

Explicó que la *blockchain* de bitc on trabaja de una manera específica que la hace muy segura, pues es descentralizada, es decir, miles de nodos distribuidos en el mundo efectúan las operaciones y verifican las transacciones. Además, es inmutable: cualquier modificación de un d gito en un bloque cambia todos los subsiguientes de la cadena, lo que lleva a que ningún dato se pueda borrar. La *blockchain* de bitc on se construyó con código *open source*, bajo licencia del MIT, con la contribución de más de 400 programadores en todo el mundo.

En entrevista con revista Foros ISIS Milton Quiroga definió los principales elementos tras esta tecnología:

Bloque: Los de bitc on están compuestos por los códigos de 2400 transacciones;