

Blockchain, un Ecosistema Digital en Evolución

Todos estamos familiarizados con los ecosistemas naturales. El ecosistema más grande que conocemos bien es nuestro planeta, donde todo tipo de seres vivos, incluidos animales, plantas y otros organismos interactúan entre sí y dependen de componentes de soporte vital como el aire, los cuerpos de agua, la tierra (montañas y valles), la luz solar, etc.

Además del ecosistema natural, hoy en día escuchamos sobre los ecosistemas digitales en vista del proceso de digitalización que está transformando la forma de vida de las personas en todas partes. Para el propósito de este escrito, tomaré prestada la definición de ecosistema digital de Frank Diana de Tata Consulting Services y Simon Torrance de FACTOR10.io, indicando que *"Un ecosistema digital es una red compleja de participantes interesados que se conectan en línea e interactúan digitalmente de manera que crean valor para todos"*.

De hecho, estos ecosistemas digitales surgieron por el Internet, que creó una red de comunicación global, conectando a personas de todos los rincones del planeta. Un ejemplo de un temprano y muy exitoso ecosistema digital es Amazon, que se inició con el comercio electrónico minorista, vendiendo libros en línea y luego evolucionó a Amazon Web Services (AWS), con una amplia gama de productos y servicios de tecnología de la información.

Hasta el 2020, Amazon ha establecido 47 subsidiarias en áreas tales como logística, computación en la nube, atención médica, entretenimiento, música, redes sociales, juegos, alimentos, y más recientemente, su compañía espacial Blue Origin, llevó a cabo una misión exitosa, impulsando la industria del turismo espacial.

Con AWS en su núcleo, el ecosistema de Amazon no solo proporciona productos y servicios a empresas e individuos de todo el mundo, sino que también desarrolla nuevas tecnologías, que a su vez generan nuevos productos y servicios para mejorar aún más su ecosistema.

Este tipo de ecosistema me recuerda al keiretsu japonés (antiguo zaibatsu), un conglomerado o grupo de empresas, que operan en varios sectores de actividad económica, a nivel nacional e internacional, pero interconectados entre sí, y financiados por un importante banco del grupo. En este sistema, existe una relación de cooperación, donde las empresas miembros intercambian sus conocimientos para ser más competitivas en el mercado.

Además de Amazon, Microsoft, Apple, Alphabet y Facebook también son ejemplos de ecosistemas digitales, que han cambiado la forma de interactuar entre clientes individuales y corporativos, proveedores, desarrolladores y otros participantes interesados, que buscan algún tipo de valor dentro de estos sistemas.

Sin embargo, estos ecosistemas son administrados de manera jerárquica, y a menudo tienden a ejercer un control monopolístico en el mercado. Y algunos de ellos, si no se controlan, pueden plantear un desafío significativo para la gobernabilidad y la estabilidad de los países, así como para la salud mental y la privacidad de las personas. No sin razón, los reguladores

estadounidenses están tratando de romper su control excesivo sobre la sociedad y establecer nuevas reglas para su supervisión y operación.

Paralelamente a estos poderosos ecosistemas, observamos el surgimiento de un nuevo tipo de ecosistema, que podría no solo redefinir la relación de los gobiernos y actores económicos y sociales, nivelando el campo de juego, sino también introducir una estructura más democrática y descentralizada para las economías nacionales y global, en el contexto de una economía digital en crecimiento. Este nuevo ecosistema está emergiendo, apoyado por la tecnología conocida como Blockchain.

La primera aplicación real de Blockchain fue en el área de las finanzas, con la creación de Bitcoin. Según Robert Sheldon, especialista en temas de tecnología, Blockchain se introdujo por primera vez en 2008 como un libro mayor distribuido detrás de bitcoin. En palabras simples, nació como un registro de contabilidad digital para comprar y vender Bitcoin, la cual se convirtió en la primera moneda digitalmente comercializada. Hoy en día, la tecnología blockchain se está moviendo más allá de las finanzas a nuevas áreas de la economía, conectando directamente a vendedores y compradores.

En base a la definición de Robert Sheldon, *"Blockchain es un tipo de base de datos funcionando como un libro mayor público para registrar transacciones sin necesidad de un tercero que se dedique a validarlas. La cadena de bloques se distribuye a través de una red de igual a igual (P2P). Se compone de bloques de datos que se unen entre sí para formar una cadena continua de registros inmutables. Cada computadora en la red mantiene una copia del libro mayor para evitar cualquier punto de falla. Los bloques se agregan en orden secuencial y son permanentes y a prueba de manipulaciones"*.

La definición anterior muestra las siguientes características:

- Es una base de datos. Imagínese muchos servidores informáticos en una gran sala recibiendo, enviando y almacenando información para gobiernos, organizaciones, empresas e individuos para diferentes propósitos.
- Es un libro de contabilidad pública para registrar transacciones. La venta y compra se registra con la fecha de las transacciones.
- No es necesario que un tercero valide la transacción, es decir, no hay certificadores o intermediarios.
- La transacción se produce en una red informática distribuida geográficamente de igual a igual.
- Cada participante en la red guarda una copia de cada transacción registrada, por lo tanto, todos los ojos están mirando lo que está sucediendo en su ecosistema, manteniendo la pista de la transacción (trazabilidad).

- Todas las transacciones se registran en bloques (bloques de datos). Estos bloques se conectan en una secuencia ordenada alfanumérica, de forma permanente, evitando la manipulación del sistema.
- Los bloques forman una cadena continua de registros inmutables, haciendo prácticamente imposible la modificación del libro mayor digital.

En base a la definición, observo una relación lineal u horizontal entre los participantes en la cadena de bloques. Para tener una idea del funcionamiento de esta plataforma, hagamos un ejercicio mental con una transacción en la industria del turismo.

El escenario muestra a un turista en Panamá que desea viajar a Japón para experimentar la cultura de este antiguo país. El turista procede a registrarse en el ecosistema Blockchain de turismo, pagando un cargo mínimo de registro para usar la plataforma.

El turista ingresa su información básica que incluye nombre, edad, sexo, país, idioma, dirección, información de pago y cualquier otro dato relevante requerido por la plataforma. El sistema verifica y confirma la legitimidad de sus datos, otorgando a la persona una firma digital para realizar la transacción y proteger su privacidad. Esta firma digital identifica a cada participante y se utilizará para futuras transacciones en la plataforma, ya que es reconocida por todos.

Una vez en la plataforma, el turista busca el país Japón e introduce sus requisitos y presupuesto. A continuación, el sistema proporciona al turista varios paquetes basados en sus requisitos y presupuesto. El sistema conecta a todos los proveedores de servicios con la solicitud del turista desde el guía turístico bilingüe hasta el transporte aéreo y terrestre, alojamiento, lugares para visitar, etc. Todos estos servicios son prestados por empresas relacionadas con el turismo que ya están registradas en el sistema.

Un contrato inteligente regulará la relación entre el turista y cada proveedor, asegurando que los servicios se ejecuten fielmente en cada etapa según lo acordado en el contrato y que el pago se realice en el tiempo estipulado. El pago se deducirá automáticamente de la billetera digital del turista en el momento de la entrega del servicio. El incumplimiento en la entrega de cualquier servicio detendrá el pago y reprogramará automáticamente al proveedor de servicios en el sistema siguiendo los términos acordados en el contrato. El incumplimiento por cualquier parte quedará registrado en el sistema.

La entrega de servicios y pagos está garantizada por un contrato inteligente, ya que ejecuta todos los términos, condiciones y pagos en secuencia de tiempo.

El sistema puede desarrollar su propia moneda digital intercambiable con la moneda de las jurisdicciones involucradas en la transacción, de la misma forma que ocurre el intercambio de divisas entre el dólar estadounidense y la moneda digital Ethereum. A medida que aumenta la

confianza en el sistema, éste podrá generar sus propios medios de pago (moneda digital) para todos los participantes de la plataforma.

Para mantener la igualdad de condiciones en el ecosistema, es recomendable que una organización sin fines de lucro administre la plataforma, la cual se financiará con los ingresos provenientes del registro de los usuarios. Esta organización se desempeñará como un árbitro imparcial en el campo de juego, garantizando la transparencia en todas las transacciones que se ejecuten en el sistema.

Aunque se trata de un ejercicio sencillo en el ámbito del turismo, es importante que las personas comiencen a familiarizarse con la tecnología Blockchain, su terminología y procesos ya que actualmente se está aplicando en varias áreas tales como logística, cuidado de la salud, sistemas de votación, registro de tierras, bienes raíces, trazabilidad alimentaria, entre otras.

Creo que para el 2030, si no antes, observaremos varios ecosistemas en diferentes sectores económicos que funcionan con la tecnología Blockchain. Y la mayoría de ellos operarán de manera descentralizada. Sin duda, estamos presenciando una enorme transformación económica.

Dr. Ritter Díaz
Consultor Internacional
Tokio, 28 de octubre de 2021.

Fuentes:

"Defining Your Digital Ecosystem: The First Step in a Machine First™ Transformation", Frank Diana, Managing Partner, Tata Consulting Services, & Simon Torrance, Managing Director, FACTOR10.io, consultado el 25 de octubre de 2021.

<https://www.tcs.com/perspectives/articles/defining-your-digital-ecosystem-the-first-step-in-a-machine-first-transformation>

“A timeline and history of blockchain technology,” Robert Sheldon, consultado el 26 de octubre de 2021.

<https://whatis.techtarget.com/feature/A-timeline-and-history-of-blockchain-technology>