

TRANSITANDO A LA DISTRIBUCIÓN DE LA INFORMACIÓN:

Blockchain como un impulsor de la
transparencia y eficiencia en el
uso de la tecnología

Por Josué López y Karen Gómez



A finales de los años 2000, el mundo fue sorprendido por la introducción de una nueva forma de estructurar la información de manera digital, donde la transparencia y la seguridad eran las características primordiales de esta nueva tecnología. Me refiero a la implementación de la cadena de bloques o “blockchain”, que llegó en el 2009 para ofrecer una nueva alternativa de estructurar la información que se utilizó para promover la distribución de la información, y con ello a revolucionar el uso y aprovechamiento de datos de manera disruptiva.

Si hacemos memoria, hace quince años casi nadie habría imaginado transacciones financieras sin necesidad de intermediarios o el uso de tipos de cambio diferentes a los ya conocidos desde hace décadas en todo el mundo. En específico, se dio a conocer la **criptomoneda** llamada “**Bitcoin**”, la cual utiliza esta tecnología blockchain creando un nuevo mercado financiero que hoy en día suma ya millones de usuarios y una bitácora de trillones de transacciones realizadas.

A la par de este gran acontecimiento, es normal que se asocie la tecnología blockchain exclusivamente con Bitcoin, Ethereum, entre otros, y con la generación de cada vez más de estos tipos de métodos para realizar operaciones financieras confiables y sin intermediarios. Sin embargo, después de todos estos años, la aplicación de esta tecnología en los diferentes ámbitos de la vida de las personas está todavía sujeta a exploración, y sobre todo, a la innovación. Estos procesos de innovación no son exclusivos de las empresas de tecnología o sectores intensivos en su uso, sino que cada vez más gobiernos y asociaciones se han involucrado cada vez más en su uso.

Antes de continuar con la sección de aplicaciones de esta tecnología, hago una pausa para establecer de manera clara y concisa las diferencia entre la estructura tradicional en los desarrollos tecnológicos y sus diferencias con la tecnología blockchain. En el modelo tradicional existe una sola base de datos montada en equipo físico o virtual, a la cual se conectan diferentes dispositivos y solo existe un registro de movimientos. Dicha estructura, sigue un modelo centralizado donde se pueden establecer candados para modificar datos y un mecanismo de auditoría que promueva la confiabilidad de los datos. Sin embargo, si alguna contingencia sucediera, como un ataque al equipo que contiene la base, la información dentro de esta base se vería comprometida por completo; aunque este tipo de vulnerabilidades suelen atenderse de manera cotidiana por los equipos de soporte y mantenimiento en los gobiernos y empresas.

Por otro lado, la tecnología blockchain propone una **estructura distribuida**, misma que genera múltiples bitácoras en distintos equipos, donde cada vez que hay una actualización de la información, se actualizan todas las bitácoras simultáneamente. Por lo que una diferenciación clave de la tecnología blockchain radica en que cada vez que hay una transacción, esta se valida por medio de una prueba de autenticidad en cada equipo que contiene la bitácora distribuida. Esto refleja un esquema distribuido de la información con la característica que las transacciones son auditables y transparentes en cada punto de la red de bitácoras. Lo que promueve mayor **seguridad y confianza** ante vulnerabilidades, ya que, a pesar de una posible caída de un nodo, esto no compromete el funcionamiento de la cadena de bloques.

Ya que expusimos el funcionamiento y las características que tiene el uso de esta tecnología, es importante mencionar algunos casos de éxito que considero destacables desde un punto de vista de innovación en temas gubernamentales y privados:



1

El primero de los ejemplos es la compañía **Kroger**¹ originaria de Cincinnati en EUA, que es hoy uno de los minoristas más importantes en su país; donde derivado de la regulación del gobierno para conocer la totalidad de la cadena de suministro y de los elevados costos de retiro de mercancías de los anaqueles implementó un sistema basado en bitácoras distribuidas en sus centros logísticos para conocer el origen y destino de los productos en sus distintos puntos de venta para garantizar certeza en la calidad de los productos disponibles a los consumidores.

Una característica importante de dicho ejemplo es la creación de herramientas para promover la trazabilidad de los productos desde los productores, el paso por los centros de distribución, disponibilidad en los anaqueles y la gestión de los certificados de dichos productos. Por ende, al implementar una estrategia para cumplir con la regulación establecida, esta empresa transitó a un modelo de datos integrados y auditables que promovió la eficiencia de procesos y la calidad de los datos disponibles para la toma de decisiones.

2

El segundo caso es el de la aplicación **uPort**² que implementó el gobierno de la ciudad de Zug en Suiza, con una iniciativa para que de manera segura y confiable, los ciudadanos obtuvieran su **identidad electrónica** a través del uso de la tecnología blockchain. Dicha iniciativa cobra relevancia dado que el ciudadano elige el tipo de información dentro de su identidad electrónica a la que pueden acceder instancias gubernamentales y también privados.

Lo anterior representa un avance significativo en la transición a **gobiernos digitales**, derivado en que el ciudadano asume total control sobre información personal e identidad, además de que existe trazabilidad y transparencia de las interacciones que tiene a través de la bitácora distribuida que está sustentada legalmente como mecanismo de identificación. Todo el proceso de vinculación y accesibilidad de información para el ciudadano se hace a través de una aplicación móvil; por lo que en todo momento puede realizar dichas interacciones con su información siempre encriptada y segura.

3

Como último ejemplo, se encuentra la empresa **True Tickets**³ ubicada en Boston en EUA, que es una **startup** enfocada en proveer servicios de venta de boletos “cero contacto” entre organizadores y compradores, de manera que el historial del boleto cuenta con trazabilidad en todos los hitos previos al inicio del evento. El uso de la tecnología blockchain promueve dos elementos de suma importancia para esta actividad: la primera, garantiza la legitimidad del boleto al identificar compradores y vendedores en los mercados secundarios, y la segunda, la generación de información acerca de las personas que, en efecto, son los consumidores finales del espectáculo.

[1] How Kroger is using blockchain for rewards promotion, Retail Analysis, <https://retailinsights.jgd.com/news/news-article/11-how-kroger-is-using-blockchain-for-rewards-promotion-112018/>

[2] Blockchain for Digital Government, Publicaciones del Centro Común de Investigación de la Comisión Europea (2019), https://publications.ec.europa.eu/repository/handle/open/18C15549/blockchain_for_digital_government_online.pdf

[3] True Tickets and Testburn Align to Advance Enhanced Secure Contactless Ticketing in Performing Arts Venues Worldwide, Business Wire (20 de octubre de 2020), <https://www.businesswire.com/news/home/2020102005788/en/True-Tickets-and-Testburn-Align-to-Advance-Enhanced-Secure-Contactless-Ticketing-in-Performing-Arts-Venues-Worldwide>

La relevancia de este ejemplo radica en el análisis de información fidedigna para un mercado en específico, en este caso el de los eventos o espectáculos, donde se identifican de manera directa a los clientes finales del bien que respalda el boleto, ya que no siempre quien hace la primera compra es público objetivo y existe la reventa de entradas. Por ende, todo este proceso cuenta con información segura y transparente para mitigar riesgos a los oferentes y a los consumidores en un mercado que representa 400 millones de dólares anuales.

Existen muchos más ejemplos que podríamos retomar; sin embargo, en estos ejemplos podemos observar la importancia que tiene la estructura y accesibilidad de la información, donde de mantenerse en un solo punto existirían riesgos en la rendición de cuentas efectiva entre los diferentes involucrados. Adicionalmente, cada uno de estos representan casos que demuestran la versatilidad de esta tecnología y las diferentes motivaciones desde la implementación de esta tecnología, derivado de la introducción de nuevas regulaciones que promovieron la innovación, para facilitar la interacción de los ciudadanos con el gobierno o para promover la eficiencia y la información en un mercado de servicios con un alto valor e interacciones entre particulares.

A pesar de lo anterior, hay que aclarar que esta tecnología no resuelve todos los problemas y tampoco es adaptable a todas las situaciones que puedan enfrentarse gobiernos y particulares, ya que hay algunos temas que hay que considerar como las inversiones en infraestructura que derivan de la distribución de información en diferentes puntos o nodos, y la complejidad de desarrollar e implementar esta tecnología, ya que se encuentra concentrada en un nicho muy específico, por lo menos en México. Por lo tanto, al momento de implementar proyectos tecnológicos es importante considerar esta alternativa dependiendo de los objetivos que se buscan lograr y la

necesidad de auditoría en el corto, mediano y largo plazo y así garantizar la integridad de la información que se maneja, sin necesidad de un tercero que valide dicha integridad de los datos.

Por ende, es importante retomar que esta tecnología de **cadena de bloques** es efectiva en **promover la transparencia y seguridad de información**; ya que si se logra implementar correctamente, esta puede hacer que sea extremadamente difícil y costoso añadir transacciones falsas, pero relativamente fácil verificar las válidas. Asimismo, hay que considerar que la distribución de la información puede ser un aliado para que se implemente de manera efectiva al reducir la redundancia, promover la optimización de los procesos y disminuir la necesidad de auditorías.

En este sentido la propuesta y la apuesta que considero que debe hacerse, es en el desarrollo de soluciones para acercar a las personas con su entorno de manera distribuida y transparente; tomando en cuenta que la implementación y adaptación a este nuevo tipo de esquemas puede tener una curva de aprendizaje pronunciada. Lo anterior representa economías de escala para los gobiernos y los ciudadano que permitan que la información esté segura en un esquema distribuido, pero también disponible para todas partes y se pueda aprovechar en todo momento.

Por último, en el contexto de las **políticas públicas**, hay que considerar seriamente estos esquemas y herramientas que facilitan la trazabilidad y la transparencia. Por ende es relevante establecer una agenda transversal donde problemáticas de gobierno que requieran de **certeza de la integridad de la información** puedan ser atacadas mediante esta tecnología; siempre y cuando la solución, posterior a un análisis de la problemática, considere como la mejor opción un **esquema de distribución de la información** y que adicionalmente existan mecanismos legales definidos para darle validez a las transacciones que se generan dentro de este esquema.

Formamos

Ciudades Inteligentes



esz.com.mx



@ESZ_smartgov