

Blockchain

1. Qué es Blockchain

“Blockchain” o “Cadena de Bloques” es una tecnología basada en mecanismos de criptografía avanzada, que surge públicamente en el año 2008 y concebida como un sistema de registro descentralizado, tanto a nivel físico como administrativo y político, permitiendo gestionar una base de datos de transacciones para una comunidad o red, sin requerir que los participantes confíen necesariamente entre sí. De esta forma, la confianza radica en el sistema y sus procesos como un todo, creando un entendimiento común. La comunidad, (y por tanto la cobertura de la solución de blockchain) puede ser abierta o cerrada (permissioned) y depende del modelo de gobernanza que definan los propios participantes. La característica fundamental de descentralización existe en todo blockchain abierto, pudiendo también darse, según el modelo utilizado, en blockchains cerrados.

Blockchain permite consensuar un registro único con la versión histórica de transacciones efectuadas por los distintos participantes en la comunidad, que son válidas según reglas definidas también de forma consensuada. La información generada es compartida entre todos y cada uno de los participantes de la red. Estos participantes a quienes se les comparte la información se les denomina “nodos” o “mineros” y corresponden a todos aquellos servidores conectados a la red blockchain correspondiente, en los cuales se deposita la información generada.

Desde una mirada conceptual, blockchain permite la implementación de modelos de consenso distribuido, mediante diversos protocolos, acordados entre los participantes en la red. Este modelo de operación presenta una gran diferencia respecto a modelos tradicionales como aquellos de confianza centralizada, en los cuales hay una única tercera parte autorizada y confiable que concentra todo el poder de decisión y por tanto, es el depositario exclusivo de confianza de la red. Lo que propicia la tecnología blockchain es que, al prescindir de una autoridad de control, los participantes se vinculan unos con otros sin que ninguno de ellos tenga poder de alterar la información compartida o incluir transacciones que no cumplan con las reglas acordadas.

Esta característica de blockchain es la que permite implementar sistemas de criptomonedas (siendo Bitcoin y la red Ethereum, las implementaciones públicas más conocidas) prescindiendo de autoridades centrales como bancos, gobiernos o instituciones financieras.

Sin embargo, más allá de las criptomonedas, Blockchain permite registrar todo tipo de información que la red de participantes decida preservar. Esto se implementa mediante un “ledger” o “registro de contabilidad”, cuyo registro de información se hace por medio de “bloques”, los cuales contienen la información ordenada en forma cronológica y sin aceptar modificaciones. Sólo se añade información, la cual se une acumulativamente, al bloque anterior.

Este “ledger” corresponde a la “cadena de bloques”: sucesivos, consensuados y seguros que la comunidad construye para mantener el registro histórico de transacciones. Una vez generado un bloque, este se replica en todos y cada uno de los servidores conectados a la red.

Esta capacidad permite, por ejemplo, implementar sistemas de registro genérico de transacciones (siendo las financieras asociadas a las criptomonedas un caso particular). Sin embargo, la implementación de esta tecnología permite su uso en ámbitos que van más allá del meramente financiero.

El objetivo de este documento es explorar las principales características y algunas propuestas de iniciativas a desarrollar.

2. Características de Blockchain

- a. **Transparencia / confianza:** Al tratarse de una base de datos distribuida que se replica entre todos sus participantes, permite que cualquiera pueda ver y validar su contenido. Permite ejecutar una lógica pública, implementando comportamientos asociados a condiciones, activos y sus estados.
- b. **Prescindencia de Intermediarios / Descentralización:** El modelo de aceptación de transacciones se basa en un “protocolo de acuerdos”, que los participantes en la red acuerdan. La confianza de las transacciones reside en la “Comunidad”, en un modelo de gobernanza distribuido. Esto permite agregar o eliminar miembros a la red, sin afectar el modelo de confianza.
- c. **Seguridad:** La incorporación de altos estándares de criptografía, junto con el hecho de replicarse entre todos los participantes sin permitir modificaciones a la información contenida, hacen de Blockchain una red que incorpora características seguras de redundancia, y consistencia histórica de las transacciones.
- d. **Flexibilidad:** Es posible implementar la tecnología Blockchain sobre la base de redes tanto públicas (como Ethereum) como privadas (como Hyperledger), dependiendo del tipo de aplicación y modelo de gobernanza que se desee para la operación.

3. ¿Por qué es importante discutir sobre blockchain?

Blockchain introduce una posibilidad nueva, que ninguna tecnología anterior permitía. Hasta aquí, cualquier operación que involucrara múltiples personas naturales o jurídicas, requería tener mecanismos de comunicación de mensajes entre ellas (en papel, en archivos computacionales, mensajes digitales), y cada una debía tener un registro independiente con sus respectivos procesos de conciliación. Ahora, con Blockchain, es posible gestionar información compartida en una plataforma única, que permite abarcar todos sus participantes, y que mantiene, en base a su tecnología, un estado cierto y consistente del sistema.

Chile puede tener una participación proactiva en poner a prueba esta tecnología, y participar así en la conversación mundial en que se están gestando los estándares con que esta tecnología será implementada en el futuro.

El impacto de desintermediación que esta tecnología tiene, posibilita aplicaciones en una gran cantidad de industrias, donde el registro confiable, la transparencia y los costos de transacción son variables críticas del negocio, tema que en Chile puede tener un alto impacto, dadas ciertas condiciones de integración vertical en algunas industrias.

El impacto que podría tener la herramienta blockchain en la economía como un todo está captando la atención de reguladores, desarrolladores, bancos centrales, inversionistas, académicos y emprendedores en el mundo entero. La desintermediación y la transparencia como principales características de blockchain podrían cambiar la configuración económica, social e institucional en el planeta.

Como parte de esta discusión, es también necesario identificar con precisión qué tipo de aplicaciones o problemas pueden ser resueltos mediante el uso de blockchain. Siendo una tecnología con características propias, aplica en forma muy adecuada a algunos modelos de negocio u operación, existiendo otros ámbitos en los cuales otras alternativas tecnológicas son más adecuadas. Y, por otro lado, se requiere una serie de componentes o sistemas complementarios necesarios para el funcionamiento de blockchain, como los mecanismos de identificación digital.

De esta forma, facilitar, promover y apoyar la investigación y desarrollo de actividades multidisciplinarias e integradoras enfocadas en entender el potencial de desarrollo y aplicación de blockchain es una oportunidad y un deber para los diversos sectores del país y la definición de algunos criterios de política pública en colaboración con el Estado de Chile.

4. Algunas propuestas de acción

Se proponen al alero de la Mesa de Trabajo de Blockchain, las siguientes acciones iniciales:

1. Formalizar la mesa de colaboración público-privada de blockchain al alero del Ministerio de Economía.
2. Establecer un modelo ágil de funcionamiento de la mesa, con un backlog de iniciativas priorizadas y de consenso, estableciendo subequipos de trabajo multidisciplinarios y específicos, que aborden cada proyecto particular.
3. Adicionalmente a los equipos de tarea, se propone la conformación de tres capítulos transversales de trabajo: técnico, jurídico y negocios. Esos equipos realizarán labores de:
 - 3.1. Observatorio del estado del arte global
 - 3.2. Mantención de un documento de consenso de fuentes, políticas, criterios y recomendaciones
 - 3.3. Colaboración con los diversos agentes institucionales relacionados
4. Propuesta de Ámbitos de Aplicación preliminares
 - 4.1. Oportunidades sectores económicos/procesos:
 - 4.1.1. Identidad Digital
 - 4.1.2. Registros Públicos
 - 4.1.3. FinTech
 - 4.1.4. Energía
 - 4.1.5. Comercio
 - 4.1.6. Salud
 - 4.2. Barreras y requerimientos para desarrollo Blockchain en Chile
 - 4.2.1. legales
 - 4.2.2. políticos
 - 4.2.3. capital humano
 - 4.2.4. energía
 - 4.2.5. financiero
 - 4.2.6. tecnológico
5. Realizar un levantamiento y conexión de empresas, grupos de trabajo, académicos, personas y otros actores relevantes en el país, estableciendo algún mecanismo de coordinación e información compartido (por ejemplo, aprovechando las capacidades de alguna una red social de acceso público).