

PROPUESTA PARA COMISIÓN CONSTITUYENTE

CRIPTOTECNOLOGÍAS DESDE 3 PERSPECTIVAS

I TECNOLOGÍA BLOCKCHAIN

II BITCOIN

III FINANZAS DESCENTRALIZADAS

**ASOCIACIÓN CHILENA DE CRIPTOTECNOLOGÍAS
ACHICRIP**

Diciembre 2021

RESUMEN EJECUTIVO

Fundamentos de la propuesta para la nueva constitución

La nueva constitución debe contemplar principios que permitan considerar y priorizar el uso de tecnologías de lógica distribuida, especialmente en aquellas instituciones del servicio público y en aquellos procesos abiertos a licitación. El estado debería priorizar y progresivamente innovar en el uso de tecnologías descentralizadas para la administración de datos.

Además, debería incluir principios que reconozcan al Bitcoin como una forma válida de dinero. Debe también incorporar fundamentos basados en la descentralización del dinero, ya que en estos momentos existe una clara tendencia en el mundo hacia la descentralización de las cosas. Los mayores expertos de la industria coinciden en que la adopción del Bitcoin es inevitable. Por ende, el estado debería acompañar esa adopción para no quedarse atrás.

Finalmente, la nueva constitución debería incluir principios que garanticen la libre competencia en el mercado financiero, acabando con el oligopolio de las instituciones bancarias y balanceando el poder intrínseco del dinero más hacia el lado de la ciudadanía. Para que la oferta del mercado se amplíe, debe garantizarse que las finanzas descentralizadas sean vistas como formas válidas de acceder a productos financieros. De esta forma, el mercado se renovará atrayendo inversores extranjeros y las fintechs estarán incentivadas a innovar en la industria de las finanzas descentralizadas, favoreciendo de esta manera al consumidor final con mejores condiciones, de manera más económica y eficiente.

Propuesta de articulado

El Estado y los órganos establecidos por esta Constitución deberán establecer políticas permanentes para adoptar gradualmente el uso de tecnologías de lógica distribuida para la gestión de datos, tanto de los mismos órganos administrativos del Estado como de los ciudadanos. Dicha gestión distribuida deberá al menos incluir aquellos sectores que registren la identidad de las personas y entidades jurídicas, su propiedad y transacciones, su salud y servicios, elementos financieros y monetarios. Las implementaciones deberán contar siempre con las características de descentralización, neutralidad tecnológica, transparencia e inmutabilidad.

Será materia de Ley el establecer qué tipos de tecnologías abordarán dicha gestión, sin dirimir las características del inciso anterior.

PERSPECTIVA I TECNOLOGÍA BLOCKCHAIN

El problema: Instituciones y modelos antiguos para requerimientos y desafíos contemporáneos

En un mundo globalizado y cada vez más interconectado, es un problema tener que aún depender de instituciones burocráticas que son lentas e ineficientes. Con la llegada de la firma digital, parece irreal tener que aún hacer largas filas en una notaría para que un ministro de fe, que no conocemos, valide nuestra identidad, con el fin de firmar un documento físico. Urge que avancemos hacia una identidad digital que se exprese en nuestra ciudadanía digital.

Las instituciones jerárquicas, en donde las estructuras de poder mantienen una forma de pirámide, están cada vez quedando más obsoletas, puesto que fallan en escalar y actualizarse para seguir el ritmo de avance de la sociedad y las tecnologías que utilizamos.

Debemos aún confiar en que las instituciones actúan de buena fe y no cometen errores. Si bien puede que exista una reputación detrás o un precedente de buen comportamiento, la confianza ciega en una institución no debería ser un requisito para tramitar la renovación de una cédula de identidad, para firmar un contrato de arriendo, o para registrar la propiedad de un bien raíz.

Con todo, el fenómeno criminal de la corrupción que se da en el país requiere de soluciones novedosas y probadas, que ya existen en el mundo, basadas en la tecnología Blockchain, con todas sus fortalezas. Hoy en día, la Contraloría General de la República, debido a sus capacidades, la mayor parte del tiempo actúa como un **ente reactivo** que alecciona a las distintas entidades una vez que el acto corrupto ya se realizó. Es necesario que la Contraloría priorice el uso de tecnologías distribuidas en una red de colaboradores y participantes que le permita establecer **métodos preventivos**, los cuales desde un comienzo *desincentiven* y eviten que estos actos de corrupción se lleven a cabo. De este modo, podrá transformarse en un **ente proactivo y eficiente** en la fiscalización de los órganos del estado.

La corrupción y las ineficiencias de las instituciones ocurren porque éstas operan en un entorno centralizado con claros déficits en sus sistemas de gobernanza. Por otro lado, en muchas ocasiones el factor humano permite que se cometan errores y una serie de ineficiencias que hacen que muchos trámites sean lentos y engorrosos. Esto porque, además, las distintas instituciones no conversan tecnológicamente entre sí.

Finalmente, las instituciones, aunque algunas son de carácter público, muchas veces producen situaciones irregulares que quedan dentro del entorno privado de la institución y nunca salen a la luz pública. Esto genera incentivos para que se den actos de corrupción. Aunque en ocasiones se publican informes de transparencia, dichos informes no pueden ser realmente transparentes si estos fueron generados por un ente centralizado, aún cuando el informe provenga de un agente externo a la entidad fiscalizada. Esto ya que aún necesitamos seguir confiando ciegamente en la autoridad, como un ente que actúa de buena fe y que no comete errores.

En resumen, el problema de fondo es cómo generar y almacenar datos que produce la ciudadanía y las instituciones, sin que se generen fallas en la información, que los errores humanos sean inocuos, que prevenga y evite las actividades de corrupción y otras ineficiencias.

La solución: Utilización de Tecnología Blockchain

El uso de tecnología blockchain permite mejorar ecosistemas de participantes, logrando que estos interactúen mediante un protocolo de consenso basado en la **descentralización como modelo de confianza**, y en la **desintermediación como modelo de eficiencia**.

Sin embargo, es importante el uso adecuado de la tecnología blockchain, puesto que su sólo uso *no garantiza* que inmediatamente se resuelvan los problemas antes mencionados. Una implementación exitosa toma tiempo en ser desarrollada, ya que implica la generación de un ecosistema de participantes que sea lo suficientemente distribuida para que no se generen puntos de centralización. La implementación tecnológica debe ser:

- **Disruptiva:** debe redistribuir el poder centralizado en una red de participantes y colaboradores.
- **Inmutable:** los datos no deben poder modificarse fácilmente. Si existe un intento de modificación, debe ser evidente para el resto de los usuarios.
- **Pública:** los datos no sensibles deben poder auditarse públicamente.
- **Colaborativa:** la implementación debe ser de código abierto para que invite a especialistas a proponer mejoras.
- **Abierta:** cualquier persona debe poder participar sin ningún tipo de impedimento.
- **Resistente a la censura:** las interacciones no deben ser censurables por nadie.
- **Descentralizada:** la implementación debe alcanzar tal grado de descentralización de manera que las características anteriores trasciendan en el tiempo.

Más en concreto, el uso de tecnología blockchain permite resolver problemas en varias industrias y servicios públicos, siendo la siguiente una lista no exhaustiva:

- **Salud:** Descentralización de la ficha del paciente. Bajo este modelo, el paciente puede realmente poseer su ficha y mantener un historial de salud único que se encuentre estandarizado y que le sirva para atenderse en cualquier centro de salud.
- **Servicios centralizados de documentos:** Utilización de una DAO (Organización autónoma descentralizada) que en cuestión de segundos valide y registre digitalmente las firmas de varias partes, eliminando tiempos de espera, reduciendo costos y otras ineficiencias. Permitiría además generar certificados y otros documentos que hoy en día se generan de forma centralizada. Este modelo puede descentralizar servicios como las notarías, el Registro Civil, los Conservadores de Bienes Raíces, entre otros.

- **Organismos del estado:** Mediante el uso de criptotecnologías, las distintas entidades del estado podrían almacenar datos de forma distribuida, permitiendo que cada ente estatal se convierta en un generador de datos y, al mismo tiempo, en un auditor de los datos que generan las demás entidades. Esto permitiría que las entidades de gobierno conversen tecnológicamente entre sí bajo un sistema interoperable y estandarizado. Además, se alcanzaría un nivel de transparencia superior, puesto que la misma información podría ser auditada por la ciudadanía sin que necesariamente deba ser revisada por un ente contralor.
- **Energía:** Mediante el uso de contratos inteligentes, es posible respaldar información que permita auditar los datos relacionados a la producción de energía proveniente de fuentes renovables, mejorando el seguimiento sobre la utilización y el transporte de energía a lo largo de Chile.
- **Agricultura:** La tecnología blockchain permite generar trazabilidad, pudiendo respaldar el origen de productos agrícolas-ganaderos y generando información a lo largo de toda la cadena de distribución, proporcionando certificados de origen y procedencia permitiendo agilizar los trámites burocráticos de aduanas de cada país que transiten todos los productos generados en Chile.

Fundamentos de la propuesta para la nueva constitución

La nueva constitución debe contemplar principios que permitan considerar y priorizar el uso de tecnologías de lógica distribuida, especialmente en aquellas instituciones del servicio público y en aquellos procesos abiertos a licitación. El estado debería priorizar y progresivamente innovar en el uso de tecnologías descentralizadas para la administración de datos.

El uso de tecnología blockchain en el servicio público debe contar con las características fundamentales que permiten sacar el máximo provecho de la tecnología, ya antes mencionadas: **Disruptiva, inmutable, pública, colaborativa, abierta, resistente a la censura y descentralizada.**

El proceso de implementación, en todo ámbito, debe ser especialmente abierto a que cualquier especialista pueda participar, con el fin de que la ciudadanía tome un rol activo en su desarrollo y auditoría.

PERSPECTIVA II BITCOIN

El problema: Una economía para pocos

Quien acumula dinero obtiene poder. Si revisamos la historia del dinero, nos damos cuenta de que la gran mayoría de las grandes guerras se produjeron por la lucha de poderes y la acumulación de riquezas en unos pocos. La democracia opera bajo el supuesto de que las autoridades políticas y económicas toman decisiones pensando en el bienestar de la población. Lamentablemente se ha demostrado que no siempre es así, puesto que, en ocasiones, los incentivos de las autoridades no están alineados con los intereses de la ciudadanía. Si bien, en el mejor de los casos, podemos pensar que las autoridades toman decisiones de buena fé, con regularidad cometen errores que nos cuestan recursos, oportunidades y tiempo.

Tenemos un modelo económico que lleva enfermo desde hace décadas, con periodos regulares de depresión que afectan a todo el mundo. Hemos heredado los problemas de una economía keynesiana que ha sido impuesta por el modelo neoliberalista, el cual favorece a unos pocos y desfavorece a muchas personas dejándolas en la miseria. En palabras del mismo Henry Ford: *“Está claro que la gente común y corriente no entiende del sistema monetario y bancario, sino estoy seguro que mañana mismo tendríamos una revolución.”*

Aún existe mucha gente que cree que los bancos centrales tienen toda la economía respaldada en oro. Lo cierto es que, desde el fin del patrón oro en la década del '70, la solución de los bancos centrales ha sido imprimir y seguir imprimiendo billetes sin ningún tipo de respaldo ni seguridad, más que la sola confianza de la gente en la solvencia del Banco Central y los bancos privados. Con la impresión de billetes a criterio y discreción de la autoridad de turno, aumenta el impuesto inflacionario, perjudicando a los sectores más vulnerables. Ya se ha demostrado que la economía centralizada y basada en deuda es insostenible en el tiempo y que los periodos de recesión son cada vez más frecuentes.

En resumen, el principal problema es que la economía se encuentra centralizada, lo que genera las siguientes externalidades:

- El Banco Central decide de manera independiente sobre la política monetaria y la toma de decisiones no está realmente abierta a la colaboración con otros especialistas.
- El Banco Central aplica una política monetaria que no es predecible en el tiempo. La planificación a largo plazo es muy difícil, sino imposible.
- La impresión infinita de billetes sin respaldo es insostenible, produce inflación y perjudica a los sectores más vulnerables del país.
- El control sobre la emisión del dinero está monopolizado por el Banco Central. Dicha administración, además de estar sujeta a errores, es corruptible debido a la naturaleza humana presente en su gobernanza.

- Los billetes son falsificables, y además se utilizan para el lavado de dinero y los delitos base que se le vinculan. Por la naturaleza del dinero fiat, es imposible realizar una trazabilidad de las transacciones con billetes, lo cual mantiene los incentivos a favor del crimen organizado para que estas actividades ilícitas se sigan realizando.

La solución: Nuevos mecanismos de control

Bitcoin es una forma de dinero que no necesita de Bancos Centrales para funcionar. Esto se logra gracias a una red distribuida de participantes, quienes operan bajo reglas claras y conocidas por todos. La política monetaria en Bitcoin es fundamentalmente inalterable, lo cual permite la planificación de largo plazo en la economía.

Dicho de otro modo, la política monetaria de Bitcoin se encuentra programada en su protocolo, el cual es transparente y abierto a que todos puedan participar. Los cambios en su política monetaria se realizan de forma consensuada, y ningún participante puede imponer cambios en la política monetaria que no vayan a favorecer al resto. Además, al funcionar de forma descentralizada, se eliminan los puntos de falla propios de un modelo económico que presenta carencias de control, convirtiéndolo en una forma de dinero completamente incorruptible y sin desconexiones por fallas de servidor.

Por otro lado, las transacciones realizadas con bitcoin son públicas y absolutamente trazables. Si bien en el pasado Bitcoin se ha utilizado para actividades ilícitas, este tipo de transacciones han disminuido notablemente en los últimos años, conforme la transparencia de Bitcoin se hace más evidente entre sus usuarios, sumando casos ejemplares en donde diversas policías en el mundo han logrado encontrar a bandas criminales gracias a la trazabilidad de las transacciones con bitcoin.

Bitcoin no es un instrumento de inversión. Es más bien una economía colaborativa y descentralizada que permite que cualquier persona pueda enviar dinero desde y hacia cualquier parte del mundo, sin ningún tipo de restricciones o requisitos arbitrarios. Similar al oro, Bitcoin rescata varios principios económicos de Hayek y la escuela austriaca.

La emisión de nuevos bitcoins se encuentra distribuida mediante una elaborada red computacional, posicionándose desde hace años como la red más segura del mundo. Además, la emisión de nuevos bitcoins se reduce cada 4 años y se seguirá reduciendo hasta que se hayan emitido un total de 21 millones de bitcoins. Este límite no se puede modificar y se espera que sea alcanzado para el año 2140. Esto es tiempo suficiente para que en el mundo se generen las condiciones necesarias para hacer una transición de una economía centralizada a una descentralizada, con una política monetaria confiable y predecible.

En resumen, es necesario iniciar la transición hacia una economía descentralizada basada en Bitcoin. Este modelo económico es mejor porque:

- La política monetaria de Bitcoin se encuentra programada y es colaborativa, lo cual invita a que se mejore de forma consensuada.
- Bitcoin funciona mediante un protocolo claro, transparente y predecible. Permite la planificación a largo plazo.
- Bitcoin resuelve el problema de la inflación, otorgando más de un siglo de tiempo para que se produzcan los ajustes necesarios en la economía, hasta eliminar la inflación por completo.
- La emisión del dinero con Bitcoin se encuentra distribuida, se genera sin errores y, como elimina el factor humano, es incorruptible.
- Los bitcoins no son falsificables. La transparencia y trazabilidad que ofrecen sus transacciones hacen que Bitcoin funcione como desincentivo para ser utilizado por criminales. Además, dado que no cuenta con requisitos arbitrarios para ser usado, permite que cualquier persona pueda enviar y ahorrar dinero digital, posicionándose como la solución definitiva al problema de la inclusión financiera.

Fundamentos de la propuesta para la nueva constitución

La nueva constitución debería incluir principios que reconozcan al Bitcoin como una forma válida de dinero. Debe también incorporar fundamentos basados en la descentralización del dinero, ya que en estos momentos existe una clara tendencia en el mundo hacia la descentralización de las cosas. Los mayores expertos de la industria coinciden en que la adopción del Bitcoin es inevitable. Por ende, el estado debería acompañar esa adopción para no quedarse atrás.

PERSPECTIVA III

FINANZAS DESCENTRALIZADAS

El problema: La inclusión financiera

Aún existe un gran sector de la población que no puede acceder a productos financieros de forma fácil, rápida y sencilla. Además, para poder optar a créditos y otras formas de financiamiento, se exigen requisitos difíciles de cumplir y, en ocasiones, con altas tasas de interés.

Si bien Chile es uno de los países con mayor población bancarizada en Latinoamérica, la inclusión financiera seguirá siendo un problema, ya que el mercado financiero tiene como principales actores a las instituciones bancarias clásicas. Esto implica que el mercado está concentrado con altas barreras de entrada y que, en ocasiones, utilizan su posición dominante en el mercado para socavar iniciativas que tiendan a ofrecer servicios y productos financieros que no obedecen a las lógicas tradicionales.

La inclusión financiera absoluta no se logrará ya que existen muchos intermediarios financieros que encarecen innecesariamente la cadena de valor de un producto financiero. Si bien operan dentro de la ley, establecen condiciones abusivas o imposibles de cumplir. El consumidor final no tiene otra opción que aceptar dichas condiciones, ante la carencia de mejores opciones.

En la actualidad, existen leyes que obligan a los trabajadores a ahorrar en fondos previsionales. Estos dineros son administrados por instituciones financieras centralizadas que poseen herramientas acotadas, esto con el fin de decidir la estrategia financiera que permita cumplir sus metas mínimas de inversión. De igual manera, no priorizan optimizar el capital de las carteras de la gran mayoría de inversores que ahorran mes a mes parte de su sueldo y remuneraciones, dejando pasar una mayor rentabilidad que permita un mejor vivir a los futuros pensionados.

Por otra parte, al encontrarnos en un mundo globalizado y con altos flujos migratorios de la población mundial, se ha visto un aumento en las necesidades de las personas por enviar y recibir remesas internacionales. Esto ha requerido que la gente envíe dinero rápidamente sin ser declarado formalmente, puesto que utilizan herramientas que no fueron diseñadas para eso, como las tarjetas de crédito, entre otras.

La solución: Finanzas descentralizadas

Toda persona debería poder acceder a productos financieros sin limitaciones y de acuerdo a sus necesidades y capacidades de pago. El nacimiento del Bitcoin trajo consigo el desarrollo de un ecosistema financiero descentralizado, donde es posible acceder de manera rápida a micropréstamos, ahorro, financiamiento, seguros y todo un mercado de productos financieros donde no existen intermediarios. Al no existir instituciones centralizadas, los requisitos para poder acceder a estos productos son casi inexistentes. Al mismo tiempo, dada la naturaleza descentralizada de este ecosistema, las plataformas permiten garantizar el cumplimiento de las condiciones, manteniendo un mercado saludable. Esto implica que cualquier persona puede usar estos productos sin tener que pasar por una engorrosa evaluación crediticia.

Por último, la eliminación de intermediarios en la cadena de prestación de servicios financieros baja los costos de manera considerable, lo que puede ser fiscalizado por la autoridad competente y los consumidores, son operaciones que se harán con mucha rapidez facilitando los negocios y las transacciones.

Fundamentos de la propuesta para la nueva constitución

La nueva constitución debería incluir principios que garanticen la libre competencia en el mercado financiero, acabando con el oligopolio de las instituciones bancarias y balanceando el poder intrínseco del dinero más hacia el lado de la ciudadanía. Para que la oferta del mercado se amplíe, debe garantizarse que las finanzas descentralizadas sean vistas como formas válidas de acceder a productos financieros. De esta forma, el mercado se renovará y las fintechs estarán incentivadas a innovar en la industria de las finanzas descentralizadas, favoreciendo de esta manera al consumidor final con mejores condiciones, de manera más económica y eficiente.