

# Radiografía del Bitcoin en El Salvador. Retos y transiciones de su gobernanza en la práctica.

## Radiography of Bitcoin in El Salvador. Challenges and transitions of its governance in practice.

Erick Menjívar<sup>1</sup>



Recibido: 30 de julio del 2024 / Aceptado: 12 de febrero del 2025 / DOI: 10.35485/rcap88\_6

Como citar:

Menjívar, E. (2025). Radiografía del Bitcoin en El Salvador. Retos y transiciones de su gobernanza en la práctica. *Revista Centroamericana de Administración Pública*, 88, 94 -134. DOI: 10.35485/rcap88\_6

### Resumen

El Salvador es el primer país del mundo en adoptar el Bitcoin, como moneda de curso legal. Ello generó un efecto mediático internacional e inmediato en el ámbito nacional, respecto al uso de una criptomoneda como medio de pago y de cambio. Se vuelve pertinente, la comprensión de las posibles motivaciones que llevan al gobierno del presidente Nayib Bukele, a la implementación de la medida; léase, la gobernanza legal, tecnológica y operativa respecto al ecosistema de la billetera digital gubernamental, Chivo Wallet. En esa línea, el análisis de los factores que facilitan u obstaculizan la gobernanza del Bitcoin en la práctica. Se corrobora que, pese a la arquitectura institucional, la opacidad, la falta de confianza y acceso a información oficial, así como la alta volatilidad del Bitcoin, constituyen barreras claves en el uso diario de la criptomoneda. A la luz de lo anterior, se formulan recomendaciones para una gobernanza que pudiera aprovechar lo mejor de la medida gubernamental; así como, prioridades de futuro y transiciones que se abren para la República de El Salvador.

**Palabras clave:** GOBERNANZA, BITCOIN, BILLETERA DIGITAL, ECOSISTEMA GUBERNAMENTAL, GOBIERNO INTELIGENTE, PROSPECTIVA

<sup>1</sup> Universidad Francisco Gavidia, San Salvador, El Salvador. Economista en el ámbito de la cooperación internacional y empresarial. Profesional en las áreas de entorno micro y macroeconómico, crecimiento económico, desarrollo económico y social, gestión pública y empresarial, institucionalidad y responsabilidad social empresarial. Perteneció al claustro de docentes del programa doctoral del Instituto Centroamericano de Administración Pública (ICAP) y de post grados de la Universidad Francisco Gavidia (UFG). Miembro e investigador asociado del laboratorio de innovación para el desarrollo sostenible del ICAP. Miembro de la red Iberoamericana de Gobernanza pública y privada. Post Doctorado en Gobernanza Económica Mundial. Doctor en Gestión Pública, Ciencias Empresariales y Relaciones Económicas Internacionales, efectuados en España y Costa Rica, respectivamente. Email: emenjivar@ufg.edu.sv

## Abstract

El Salvador is the first country in the world to adopt Bitcoin as legal tender. This generated an international and immediate media effect at the national level, regarding the use of a cryptocurrency as a means of payment and exchange.

It becomes pertinent to understand the possible motivations that lead the government of President Nayib Bukele to implement the measure; that is, the legal, technological and operational governance regarding the ecosystem of the government digital wallet, Chivo Wallet. In that line, the analysis of the factors that facilitate or hinder the governance of Bitcoin in practice. It is corroborated that, despite the institutional architecture, opacity, lack of trust and access to official information, as well as the high volatility of Bitcoin, constitute key barriers in the daily use of the cryptocurrency.

Considering the above, recommendations are made for a governance that could take advantage of the best of the government measure; as well as future priorities and transitions that are opening for the Republic of El Salvador.

**Keywords:** GOVERNANCE, BITCOIN, DIGITAL WALLET, DIGITAL WALLET, GOVERNMENT ECOSYSTEM, SMART GOVERNMENT, FORESIGHT

## Introducción

La presente investigación tiene como objeto de estudio la implementación del Bitcoin como moneda de curso legal en El Salvador. Desde la perspectiva del buen gobierno, mediante la duda metódica, se profundiza en la comprensión de las *posibles motivaciones* que llevan a la administración de Nayib Bukele a la implementación de la criptomoneda; de ahí, la indagación de los fundamentos teóricos y evidencia empírica relacionados con las criptomonedas; a la vez, la comprensión de los factores que facilitan u obstaculizan la gobernanza en la práctica del Bitcoin en el caso salvadoreño; y, en ese proceso, develar transiciones y prioridades futuras que se abren para la República de El Salvador, desde el ecosistema digital Bitcoin.

## Antecedentes

Con un número de habitantes en torno a 6.1 millones de personas, y una superficie de 21,041 km<sup>2</sup>, El Salvador es una economía pequeña, abierta y dependiente del ciclo económico mundial. Su sistema económico es capitalista, en el cual se han desarrollado distintos modelos económicos, tales como el agroexportador, el modelo de industrialización por sustitución de importaciones; también, las reformas del consenso de Washington, cuya finalidad era instaurar una economía orientada hacia el mercado, así como a la inserción internacional.

La nación salvadoreña presenta distintos motores de crecimiento unos más dinámicos que otros, tales como el turismo, la agroindustria, la maquila, las exportaciones de productos tradicionales, de manera particular café y azúcar; sin embargo, el país no ha logrado consolidar un verdadero eje de acumulación, que detone el crecimiento económico inclusivo; CEPAL (2016) crecimiento capaz de contribuir a la reducción de la heterogeneidad estructural, mediante un aumento del empleo, la

productividad y el ingreso, mejorando el bienestar de la mayoría y reduciendo la desigualdad. *Ello* ha restringido, en primera instancia, el nivel de vida de la sociedad; en segunda instancia, ha constreñido el bienestar. Por lo anterior, la sociedad salvadoreña presenta retos y desafíos que se potencian debido a la heterogeneidad del progreso social que acaece al interior de la nación.

## Finalidad de la Investigación

El análisis, la reflexión y fundamentación de la Ley Bitcoin en El Salvador, respecto a la naturaleza, el contexto de dicha medida, así como el desempeño del Bitcoin. A partir de ello, un balance crítico del ecosistema Bitcoin. La investigación formula recomendaciones para una gobernanza que pudiera aprovechar lo mejor de la medida. También, tiene el cariz de novedad al esbozar prioridades futuras y transiciones para la República de El Salvador.

## Objetivos de Investigación

**Objetivo general:** Analizar la funcionalidad, principales cuellos de botella de la implementación del Bitcoin en El Salvador, así como retos y desafíos de dicha iniciativa.

**Objetivos específicos:**

- 1- Indagar los fundamentos teóricos y evidencia empírica relacionados con las criptomonedas
- 2- Elaborar un diagnóstico de la implementación del Bitcoin en El Salvador
- 3- Comprender los factores claves que facilitan u obstaculizan la gobernanza del Bitcoin en la práctica, desde el ecosistema *Chivo Wallet* (billetera digital)
- 4- Develar transiciones y prioridades futuras que se abren para la República de El Salvador, desde el ecosistema Bitcoin

### Preguntas de Investigación

- 1- ¿Cuál es el fundamento teórico y evidencia empírica relacionados con las criptomonedas?
- 2- ¿Cuáles son los principales factores que coadyuvan o restringen la implementación del Bitcoin en El Salvador?
- 3- ¿Cuáles son los principales cuellos de botella de la gobernanza en la práctica del Bitcoin en El Salvador?
- 4- ¿Cuáles son los principales retos y desafíos que se abren en El Salvador, a la luz del ecosistema digital del Bitcoin?

## Estrategia de análisis

La investigación se apoya en el enfoque cualitativo; y, se enriquece metodológicamente con la triangulación múltiple debido al uso de datos, métodos e investigadores. Por ende, se busca ir más allá de la exploración y descripción del objeto de estudio, para llegar a su comprensión y explicación. La estrategia de análisis parte de un análisis diacrónico; para luego, realizar un análisis crítico y cerrar con un análisis prospectivo. El enfoque teórico utilizado es el neoinstitucionalismo, la perspectiva

historicista y el buen gobierno.

El estudio tiene tres ejes articulados, a saber:

**Primer eje**, la sedimentación institucional del Bitcoin en El Salvador, el cual inicia con un análisis descriptivo respecto al problema de investigación, mediante una cronología de la iniciativa. Posteriormente, el análisis de los objetivos planteados en la Ley Bitcoin. Una indagación sobre la gobernanza legal y tecnológica del Bitcoin, por parte del gobierno salvadoreño. Se destaca que la implementación del Bitcoin y la creación del ecosistema digital que lo sustenta devela un prisma que trasciende las diferentes perspectivas respecto a la aceptación o no, del Bitcoin como moneda de curso legal.

**Segundo eje**, un análisis crítico sobre el desempeño del Bitcoin en El Salvador, en términos de evolución, perspectivas y riesgos. En concreto: desempeño de la billetera digital gubernamental Chivo wallet; el escepticismo sobre el uso de la moneda digital; el estado de los proyectos insignia (bonos volcán y Bitcoin city); y, los riesgos respecto a la opacidad de la información y el entorno económico financiero.

**Tercer eje**, retos y transiciones del Bitcoin en El Salvador, desde el Gobierno Inteligente, perspectiva del buen gobierno y el análisis de prospectiva con visión estratégica; surge un esfuerzo de construcción y reflexión sobre posibles elementos de mejora para enfrentar los retos de gobernanza del Bitcoin; y, a la vez, para contribuir a las posibles transiciones que se abren para El Salvador.

### Sedimentación institucional del Bitcoin en El Salvador

El 7 de septiembre de 2021, El Salvador adoptó el Bitcoin como moneda de curso legal, mediante la entrada en vigor de la Ley Bitcoin. Ello tiene como antecedente, una iniciativa del presidente salvadoreño Nayib Bukele, quien el 5 de junio de 2021, mediante una presentación pregrabada ante la Conferencia Bitcoin 2021 en Miami, anunció que enviaría a la Asamblea Legislativa un proyecto de ley para declarar al Bitcoin moneda de curso legal.

El gobierno ha invertido recursos económicos y tecnológicos para la creación, difusión y facilitación del uso de su propia billetera digital gubernamental *Chivo Wallet*. De acuerdo con las autoridades gubernamentales, las principales motivaciones de la iniciativa son: i) fomento de la inclusión financiera; ii) reducción de los costes de comisiones bancarias por el envío de remesas de salvadoreños que trabajan en el exterior; y, iii) promover el desarrollo económico de la nación.

Pese a lo novedoso que pudiera ser la iniciativa; y, al efecto mediático internacional generado; a nivel país, hay reticencias en el uso del Bitcoin como moneda de curso legal, así como desafíos respecto a infraestructura digital (buen nivel de conectividad), brecha digital y barreras de conocimiento (educación financiera respecto a las criptomonedas y criptoactivos), en diversos segmentos de la población, sobre todo en los dos primeros quintiles del ingreso más bajo (40% de la población más pobre).

Por su parte, el Fondo Monetario Internacional (FMI) ha externado reiteradamente su posición sobre riesgos en la estabilidad financiera salvadoreña; y, ha urgido a El Salvador que suprima el uso del Bitcoin como moneda de curso legal debido a que dicha criptomoneda carece de respaldo de activos tradicionales (como el oro, por ejemplo), y es ajeno al control de la autoridad del país.

A partir de todo lo anterior, se profundiza en la comprensión de las motivaciones explícitas (*plasmadas en la Ley Bitcoin*) y las posibles *motivaciones implícitas* que llevan al gobierno de la República de El Salvador, a la implementación del Bitcoin; léase, la opción de un nuevo régimen cambiario.

## 1.1 Genealogía del Bitcoin en El Salvador

La iniciativa de implementación<sup>2</sup> del Bitcoin en El Salvador, pudiera ubicarse a inicios tempranos de la administración Bukele. Junto a ello, posiblemente de forma independiente, surge un experimento<sup>3</sup>, del uso del Bitcoin en la Playa el Zonte<sup>4</sup>, en el departamento de La Libertad<sup>5</sup>, por medio de la Lightning Network<sup>6</sup> un sistema de “segunda capa” que permite hacer micropagos de forma instantánea. Desde dicho contexto, acá el énfasis gira en tres momentos articulados, lo cual se plasma en la figura 1, así:

1. En primer lugar, la construcción de un marco jurídico que deriva en la ley del uso de la moneda virtual en El Salvador.
2. En segundo lugar, el ecosistema digital que da vida a la billetera digital gubernamental; y a la implementación de la tecnología blockchain en la industria de servicio.
3. En tercer lugar, la entrada en vigor del Bitcoin.

### Figura 1.

*Cronología del Bitcoin en El Salvador, 2021*



2 Según el periódico Digital El Faro. El Faro es un periódico digital de El Salvador; y, el primer periódico digital creado exclusivamente para internet en toda América Latina.

3 El proyecto en mención fue impulsado por Jack Mallers, criptoempresario, fundador de la plataforma Strike. Para un mayor detalle ver: [www.elsalvador.com](http://www.elsalvador.com)

4 Ver Guerra López, José, Primer caso del uso del Bitcoin en El Salvador como medio de pago.

5 Es uno de los catorce departamentos que conforman la República de El Salvador.

6 Es un protocolo desarrollado por Strike que funciona por encima de Bitcoin, para hacer las transacciones más rápidas.

Nota. Elaboración propia, 2023

A partir de la entrada en vigor del Bitcoin, “como moneda de curso legal, irrestricto con poder liberatorio, ilimitado en cualquier transacción y a cualquier título que las personas naturales o jurídicas públicas o privadas requieran realizar” (Asamblea Legislativa de El Salvador, 2021, p. 8) interesa ir más allá de la medida monetaria. En concreto, resulta pertinente una indagación sobre las motivaciones y objetivos plasmados en la ley Bitcoin de El Salvador, lo cual constituye el centro de la siguiente sección.

## 1.2 Análisis de los objetivos planteados en la Ley Bitcoin

Los acontecimientos históricos, la gestión del desarrollo, y sus resultados, amalgaman el cambio institucional salvadoreño. Desde una perspectiva neoinstitucional, el cambio institucional conforma el modo en que las sociedades evolucionan a lo largo del tiempo, lo cual es clave para entender el cambio histórico (North, 1990). Por consiguiente, las distintas interacciones de los actores (sociedad salvadoreña, grupos de interés, grupos con capacidad de veto, partidos políticos y asamblea legislativa) generan diversos escenarios en el desarrollo económico y social de la nación.

Dichas acciones forman parte de un contexto cultural e ideológico que permea a la administración de turno, lo cual marca el diseño e implementación de las distintas iniciativas impulsadas por el Ejecutivo, mediante las instituciones públicas. Justamente, de una u otra forma, de manera explícita o no, la Ley Bitcoin tiene un asidero en el Plan de Gobierno de la nación. En este sentido, se ha consultado el Plan de Gobierno para el período 2019-2024, **Plan Cuscatlán, un nuevo gobierno para El Salvador**<sup>7</sup> del cual se destaca:

**El objetivo:** *Traer inversiones, cooperación, alianzas estratégicas, acuerdos e intercambios, además de atender a los salvadoreños en el exterior y promover al país a nivel internacional en el área de turismo.*

**Los principales ejes estratégicos son:**

1. La planificación integral para el desarrollo
2. Transparencia institucional para la democracia
3. Participación ciudadana sustantiva
4. Modernización tecnológica del Estado
5. Supervisión y regulación con fin social

### Análisis de los principales objetivos de la Ley Bitcoin

• **Inclusión financiera.** Aproximadamente, un 70% de la población carece de acceso a servicios financieros tradicionales. En concreto, el porcentaje de adultos con cuenta bancaria pasó de 30.35% en 2017 a un 35.85%, en 2021 (Global Findex, Banco Mundial, 2021)<sup>8</sup>. Pese al aumento de 5 puntos base, el nivel de bancarización y la cultura financiera, en gran parte de la población, sigue siendo bajo. El Salvador se encuentra en el cuarto lugar de inclusión financiera, en Centroamérica. Frente a ello, el Estado busca facilitar la inclusión financiera.

<sup>7</sup> Tanto el objetivo, como los ejes estratégicos son tomados de Casa Presidencial, en línea. Conviene destacar que el Plan Cuscatlán es reportado por la Casa Presidencial como “en elaboración”.

<sup>8</sup> Ver Global Findex del grupo Banco Mundial. <https://www.worldbank.org/en/publication/globalfindex>



- **Reducción del costo de comisiones bancarias por el envío de remesas.** Alrededor de tres millones de salvadoreños viven en el exterior. El peso de las remesas con respecto al PIB es significativo, entre 2019 y 2022, ronda un promedio de 25.3%. En esa línea, el costo por envío de las remesas no es nada despreciable; para 2021, los salvadoreños que residen en el extranjero pagaron 6 mil millones de dólares por comisiones de envío. Por tanto, se persigue reducir el cobro de comisiones bancarias.

- **Promover el desarrollo económico de El Salvador.** La gestión económica salvadoreña devela un problema de crecimiento inestable. Pese a que el Bitcoin carece de respaldo, y es ajeno al control del Banco Central de Reserva de El Salvador (BCR), el gobierno concibe al Bitcoin como un instrumento de inversión financiera, que puede atraer nuevos perfiles de inversionistas, dinamizar el mercado de valores y financiero; a la vez, dicha criptomoneda puede ser atractiva para los micropagos en la nueva economía digital colaborativa y basada en servicios; en ese proceso, impulsar el desarrollo económico nacional.

- **Transformación del sistema financiero, desde el ecosistema digital de la billetera gubernamental Chivo.** En el marco de la Cuarta Revolución Industrial, los cambios tecnológicos inciden en la transformación del sector financiero por medio de tecnologías disruptivas e innovadoras, como el blockchain. En ese sentido, las características tecnológicas y financieras asociadas a los criptoactivos, como el Bitcoin, condujeron a que El Salvador desarrolle un ecosistema digital con la creación de la billetera gubernamental *Chivo Wallet*, para favorecer la adopción amplia de la criptomoneda; desde dicho ecosistema, coadyuvar a la transformación del sistema financiero con la implementación del blockchain.

## 1.3 Gobernanza legal del Bitcoin

El gobierno de El Salvador ha creado una gobernanza legal en torno a la adopción e implementación del Bitcoin. A continuación, se desarrolla el marco normativo jurídico para la operatividad legal de pagos.

### • Marco normativo jurídico

El 8 de junio de 2021, la Asamblea Legislativa sin mayor dilación aprobó la Ley Bitcoin<sup>9</sup>. Posterior a ello, el 27 de agosto de 2021 se publicó el Reglamento de la Ley Bitcoin. Ambas normativas entraron en vigor el 7 y 8 de septiembre, respectivamente. Desde el 1 de marzo de 2023, la gobernanza legal incorporó la Ley de Emisión de Activos Digitales. A partir de lo anterior, conviene destacar:

**La Ley Bitcoin** tiene por objeto la regulación del Bitcoin como moneda de curso legal; ello, sin perjuicio de la Ley de Integración Monetaria<sup>10</sup>. Por tanto, en los primeros 20 años del siglo XXI, El Salvador ha optado por dos regímenes cambiarios, la dolarización de manera oficial y el Bitcoin como moneda de curso legal. Ambas medidas monetarias han buscado mejorar la economía nacional.

**El Reglamento de la Ley Bitcoin** tiene por objeto “desarrollar, facilitar y asegurar la aplicación

9 La Ley Bitcoin contiene dos capítulos, así: Capítulo I: Disposiciones generales (artículos 1-10) y Capítulo II: Disposiciones finales y transitorias (artículos 11-16). Para un detalle ver sitio oficial Asamblea Legislativa.

10 Desde el 1 de enero de 2001, El Salvador dolarizó su economía de manera oficial. Ver Asamblea Legislativa.

de la Ley Bitcoin, con el fin de crear un entorno regulatorio claro en el que los individuos y los negocios puedan realizar transacciones en bitcoin como moneda de curso legal de una manera que respete las leyes y estándares contra el lavado de dinero y otras leyes de la República y preserve la seguridad, solidez e integridad del sistema financiero en general” (La Dirección de la Imprenta Nacional, 2022, pág. 6). El reglamento está compuesto por ocho artículos<sup>11</sup>, dentro de los cuales cabe destacar la definición de casa de intercambio digital o Exchange, custodio de Bitcoin, proveedor de servicios de Bitcoin (lo cual derivó en la creación del Registro de proveedores de servicios de Bitcoin, a cargo del Banco Central de Reserva).

**La Ley de Emisión de Activos Digitales** conforma el marco legal, tras la implementación del Bitcoin. Dicha ley otorga “certeza jurídica a las operaciones de transferencia a cualquier título de activos digitales que se utilicen en las emisiones de ofertas públicas realizadas en el territorio de El Salvador; así como regular los requisitos y obligaciones de los emisores, proveedores de servicios de activos digitales, y demás participantes que operen en el proceso de ofertas públicas, con el objetivo de promover el desarrollo eficiente del mercado de activos digitales y proteger los intereses de los adquirentes” (Asamblea Legislativa de El Salvador, 2023, pág. 4).

A ello, se suma la creación de “una autoridad que diseñe, diagnóstique, planifique, programe, coordine, y de seguimiento, a planes, programas y proyectos a nivel de nación, relacionados al Bitcoin, en miras al desarrollo económico del país” (La Dirección de la Imprenta Nacional, 2022, pág. 26). La Oficina Nacional de Bitcoin, en adelante la Oficina del Bitcoin, se concibe como “una unidad administrativa especializada, con autonomía funcional y técnica dentro de la Presidencia de la República, que actuará bajo los lineamientos directos del Presidente de la República” (Ibid., p. 27). Dicha oficina tiene veinticinco atribuciones<sup>12</sup>; y, todas las instituciones del Órgano Ejecutivo deberán colaborar con la Oficina del Bitcoin, para el cumplimiento de sus funciones y objetivos.

En esa línea, dentro de las funciones y atribuciones de la Oficina del Bitcoin, acá se destacan dos (Ibid., p. 29):

- 1) La articulación de la política en materia de Bitcoin, blockchain y criptomonedas relevantes que el presidente determine en el corto, mediano y largo plazo y su correspondencia con los programas económicos y educativos, en coordinación con las instituciones correspondientes;
- 2) Dirigir y coordinar la compatibilización y coordinación de programas y proyectos relacionados al Bitcoin, blockchain y criptomonedas en coordinación con las distintas dependencias del sector público y municipal.

## **1.4 Gobernanza tecnológica del Bitcoin**

El gobierno de El Salvador ha creado una gobernanza tecnológica para la implementación del Bitcoin. A partir del pensamiento crítico, se propone una comprensión articulada respecto a los criptoactivos, las criptomonedas y la tecnología que sustenta dichos instrumentos. Ello permite, realizar una indagación particular sobre el Bitcoin y el blockchain, como fundamento del ecosistema digital de la billetera gubernamental salvadoreña *Chivo Wallet*.

<sup>11</sup> Para más información de los 8 artículos, ver Diario Oficial, tomo No. 432

<sup>12</sup> Ver Diario Oficial, tomo No 437, jueves 17 de noviembre de 2022.

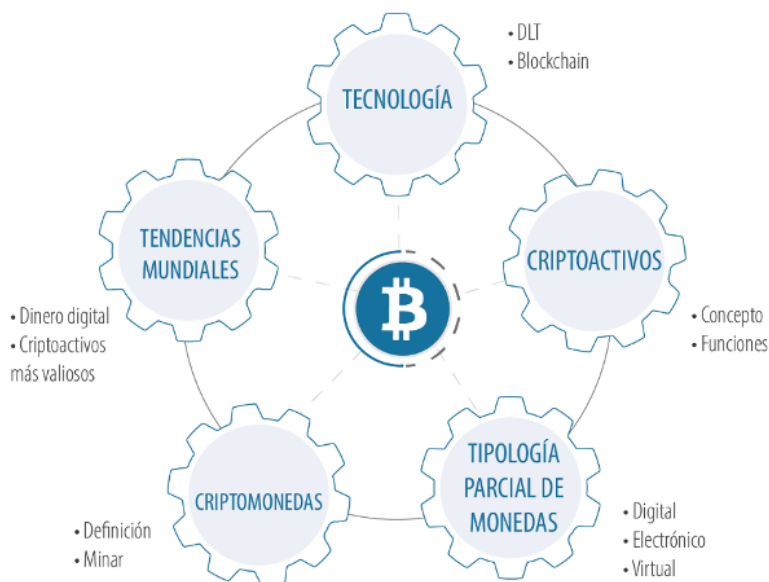


## ❖ **Criptoactivos y tecnología**

Conviene precisar algunos conceptos pertinentes en la comprensión de los criptoactivos, las criptomonedas y la tecnología. Pese a la especificidad de dichas categorías, se presenta una propuesta articuladora, que destaca posibles conexiones o vínculos, de la génesis, evolución y ulterior desarrollo del Bitcoin; la figura 2 da cuenta de ello.

**Figura 2.**

*Criptoactivos, criptomonedas y tecnología*



*Nota.* Elaboración propia, 2023

De forma general, la figura 2 destaca el vínculo entre los criptoactivos, las criptomonedas y la tecnología; de manera particular, conviene destacar que los criptoactivos y las criptomonedas son las dos caras del mismo instrumento, así: un vehículo de inversión (criptoactivo); un medio de intercambio o de pago (criptomonedas). En esa línea, se propone una comprensión de la relación entre el blockchain y el Bitcoin, mediante engranajes:

**Engranaje 1: Tecnología** centrada en DLT y Blockchain, así:

- **Blockchain**<sup>13</sup> es una tecnología basada en una cadena de bloques de operaciones descentralizada y pública. La información que se almacena en la cadena de bloques depende del propósito para el cual haya sido creada. En este caso, la red para el registro de los datos de pago, como las criptomonedas, dentro de ellas el Bitcoin.
- **DLT (Distributed Ledger Technology)**. El termino DLT hace referencia a tecnologías de registro distribuido<sup>14</sup>. Blockchain es un tipo de tecnología DLT.

<sup>13</sup> Para ampliar puede consultarse el sitio IEBS, Qué es blockchain y cómo funciona la tecnología blockchain.

<sup>14</sup> Consúltase Telefónica, DLT la base tecnológica de blockchain frente a los ciberataques.

## Engranaje 2: Criptoactivos<sup>15</sup>

- **Concepto** es un tipo de activo que se genera utilizando la tecnología DLT. Los criptoactivos son puestos a disposición del público por desarrolladores privados, de forma descentralizada y fuera del ámbito de cualquier jurisdicción; por ende, carecen de una gobernanza clara.
- **Funciones** son variadas como las de representar un valor; ser utilizado como medio de pago; y, tener funciones similares a las del dinero<sup>16</sup>, de donde surge la noción de criptomoneda.
- **Grupos** básicamente hay dos grupos: los tokens y las criptomonedas. En el primer caso, los tokens han sido creados para ser intercambiados por bienes y servicios. El segundo caso, se desarrolla en el engranaje 3 y 4.

## Engranaje 3: Tipología parcial de monedas<sup>17</sup>

- **Dinero digital** constituye cualquier medio de intercambio por medios electrónicos. En concreto, al realizar cualquier pago o envío sin intercambiar físicamente moneda o billete, se usa dinero digital
- **Dinero electrónico** es una representación digital del dinero real, o un sistema de débitos y créditos en línea, utilizado para intercambiar valores, dentro de otro sistema, o dentro de sí mismo, como un sistema autosuficiente. Una forma de ello es el monedero electrónico (billetera digital, billetera electrónica o e-wallet).
- **Dinero o moneda virtual** forma parte del dinero digital que no es emitido por un banco central o regulado por instituciones financieras convencionales; la emisión la realizan desarrolladores independientes; la moneda virtual es aceptada por los miembros de una comunidad virtual, como medio de pago para bienes y servicios. Las monedas virtuales no existen físicamente, son cien por ciento digitales. Un caso de ello, son las criptomonedas.

## Engranaje 4: Criptomonedas<sup>18</sup>

- **Definición** representa un subgrupo del dinero digital y virtual. Es un activo digital que no tiene un emisor concreto y utiliza un cifrado criptográfico por medio de la tecnología de cadenas de bloques. Ello garantiza la titularidad, asegura la integridad de las transacciones y controla la emisión de unidades adicionales. Bitcoin fue la primera criptomoneda lanzada en enero de 2009.
- **Minar** es un proceso necesario para validar las operaciones que se llevan a cabo en estos activos digitales

## Engranaje 5: Tendencias mundiales

Resulta inobjetable la relevancia del dinero digital en el mundo; el efectivo sólo representa el 8% del dinero en circulación, a nivel global (FMI, 2023). En ese sentido, se han desarrollado distintas

<sup>15</sup> Ver Banco Central de Chile, Criptoactivos.

<sup>16</sup> Las principales funciones del dinero son: medio de pago o de cambio, reserva de valor y unidad de cuenta.

<sup>17</sup> Ver El Faro, Apostarle al Bitcoin es como jugar ruleta en las Vegas.

<sup>18</sup> Ver Santander, Guía para saber qué son las criptomonedas

posturas respecto a los criptoactivos y las criptomonedas (Adriano, 2018; Bouveret y Haksar, 2018; He, 2018; Mühleisen, 2018; Ingves, 2018; Roubini, 2018; Rajan, 2022; Casey, 2022; Fanti, Lipsky y Moehr, 2022; Georgieva, 2022; Menon, 2022; Naraim y Moretti, 2022; Prasad, 2022; Schär, 2022).

Desde la evidencia empírica conviene destacar:

- ☞ Desde el 3 de enero de 2009 hasta el 5 de junio de 2021, ningún país en el mundo había presentado un proyecto de ley para adoptar una criptomoneda como moneda de curso legal. El 8 de junio de 2021, El Salvador aprueba el proyecto de ley para declarar al Bitcoin moneda de curso legal.
- ☞ El 7 de septiembre de 2021, El Salvador es el primer país del mundo en adoptar el Bitcoin como moneda de curso legal.
- ☞ Al cierre de julio de 2024<sup>19</sup>, las criptomonedas con mayor capitalización de mercado son Wrapped Bitcoin, Bitcoin, Rocket Pool, PAX Gold, Tether Gold, Ethereum.

### ❖ **Ecosistema digital gubernamental**

Pese a que no existe información oficial accesible respecto a la implementación y diseño del ecosistema digital de la billetera gubernamental *Chivo Wallet*, se ha realizado un escaneo de tendencias internas que permite esbozar tres pilares sobre los cuales se construye la infraestructura digital, a saber:

**Pilar 1. El asidero de la tecnología blockchain<sup>20</sup>.** El 31 de agosto de 2021 la empresa Algorand confirmó que trabajaba con el gobierno de El Salvador, para la creación de la infraestructura blockchain (Cooling, 2021). Algorand<sup>21</sup> es un proyecto blockchain de tercera generación cuyo objetivo es atender el trilema de la tecnología blockchain: escalabilidad, descentralización y seguridad<sup>22</sup>. El protocolo de consenso utilizado por Algorand, mecanismo fundamental de la economía descentralizada para validar las transacciones y bloques de blockchain, es una variante de la prueba de participación (Proof of Stake, PoS), denominado Pure Proof o Stake (PPoS) donde la validación de las transacciones proviene de la cantidad de monedas digitales que tiene un minero. Ello difiere del protocolo prueba de trabajo (Proof of Work, PoW) utilizado en Bitcoin, al cual se le critica su impacto negativo en el consumo de energía y el medio ambiente, en el proceso de resolución de complejas ecuaciones criptográficas.

**Pilar 2. Base de datos.** *Chivo Wallet* utiliza su propia base de datos MongoDB, para almacenar datos transaccionales. Por ende, Chivo se ejecuta sobre los rieles de Algorand, pero sin bifurcar la cadena de bloques de Algorand (Posch, 2021).

**Pilar 3. Billetera gubernamental.** El lanzamiento y funcionamiento de la *Chivo Wallet*, implicó la participación de distintas empresas para el establecimiento de cajeros automáticos (ATM) de Chivo, servicios de front end, servicios para facilitar las transacciones en dólares para la

19 Para una actualización diaria ver Statista y CoinMarketCap.

20 Hay tres tipos de blockchain: pública, privada o permissionada, híbrida o federada. A la vez, hay tres generaciones de blockchain: Primera generación: Bitcoin y cryptos; Segunda generación: Smart contracts; Tercera generación: escalabilidad e interoperabilidad. En línea Google academic.

21 Se define a sí mismo como el futuro de las finanzas, al impulsar la convergencia entre las finanzas centralizadas y las descentralizadas. En línea Google academic.

22 A esto se le conoce como el trilema de Buterin; programador ruso-canadiense cofundador de Ethereum, quien sostiene que todo programador debe resolver de manera simultánea los tres retos mencionados, lo cual obliga a sacrificar uno, para lograr los otros dos.

*Chivo Wallet* en Estados Unidos. Junto a ello, los servicios de una empresa para el resguardo de activos digitales (Partz, 2021).

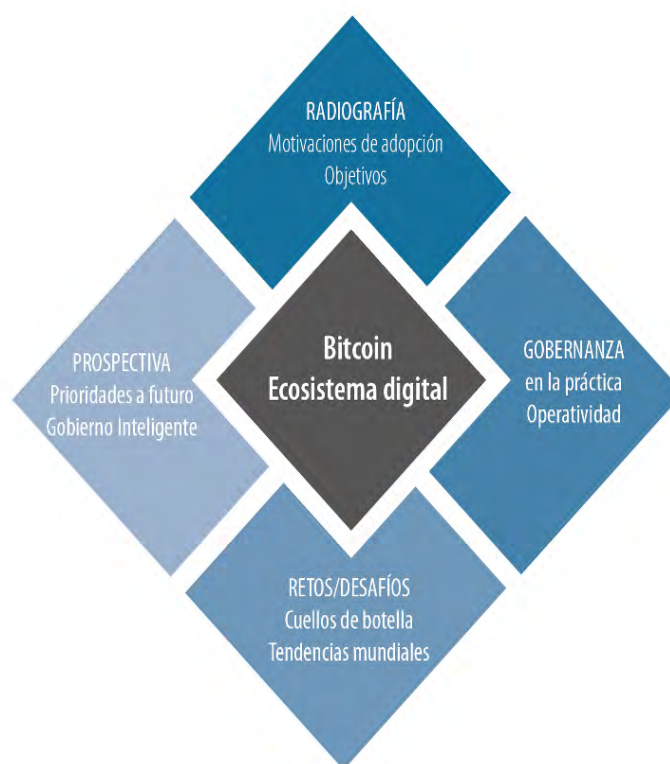
## 1.5 El Prisma del Bitcoin en El Salvador

El Salvador se convirtió en el primer país del mundo<sup>23</sup> en adoptar el Bitcoin como moneda de curso legal, lo cual generó un efecto mediático internacional y nacional; y, un debate sobre los pro y contras de dicha medida, pese a la gobernanza efectuada por el gobierno. En esa línea, el FMI, ha realizado diversos llamamientos sobre posibles riesgos en la estabilidad financiera nacional. A nivel interno, la implementación del Bitcoin enfrenta cuellos de botella en ámbitos transversales como: tecnológico y operativo; escepticismo en la implementación de la moneda, por parte de hogares y empresas; opacidad en el acceso a la información y el entorno económico-financiero.

Llegados a este punto del análisis, conviene destacar que la implementación del Bitcoin y la creación del ecosistema digital que lo sustenta devela un prisma que trasciende las diferentes perspectivas respecto a la aceptación o no, del Bitcoin como moneda de curso legal. Acá, la posición asumida es trascender el efecto mediático e inmediato de la medida monetaria hacia términos de gobernanza, de prospectiva, de retos y desafíos, como lo refleja la figura 3.

### Figura 3.

*Prisma del Bitcoin y del ecosistema digital gubernamental*



*Nota.* Elaboración propia, 2023

Por lo anterior, como parte del cambio institucional, se abre la posibilidad de transitar a nuevas

23 El 27 de abril de 2022, la República Centroafricana fue el segundo país del mundo en adoptar el Bitcoin como moneda de curso legal. Sin embargo, el 23 de marzo de 2023, se derogó la ley; y, el Bitcoin se convirtió en una moneda de referencia; dejando de ser moneda de curso legal.

prioridades de futuro como nación, desde el ecosistema digital creado para el Bitcoin, que tiene como asidero la tecnología blockchain.

A la luz de todo lo anterior, se ha propiciado un fundamento para realizar un análisis crítico sobre el desempeño del Bitcoin en El Salvador, en el siguiente acápite.

## 2. Desempeño del Bitcoin en El Salvador

A partir de la comprensión de las motivaciones explícitas, plasmadas en la Ley Bitcoin, el presente acápite analiza el desempeño del Bitcoin, como moneda de curso legal; se reflexiona sobre la evolución, perspectivas y riesgos del Bitcoin.

De manera particular, comprender los factores claves que facilitan u obstaculizan la gobernanza del Bitcoin en la práctica. De ahí, la relevancia de indagar sobre los proyectos insignia destacados por el gobierno del presidente Bukele, a saber: la emisión de bonos Bitcoin (bonos volcán), la compra de Bitcoin y la construcción de la Bitcoin City. En esa línea, develar algunos riesgos que enfrenta la criptomoneda, en términos de opacidad de la información, riesgo cambiario y el entorno económico-financiero.

### 2.1 Efectos<sup>24</sup>

En la comprensión de los efectos de la medida monetaria<sup>25</sup>, conviene destacar dos aspectos pertinentes: en primer lugar, llegados a este momento, el Bitcoin se entiende como criptomoneda; en segundo lugar, señalar que, en los primeros veinte años del siglo XXI, El Salvador ha optado por dos regímenes cambiarios, a saber: la dolarización, el dólar como moneda de curso legal, año 2001; y, el Bitcoin, 2021; ambos procesos, bajo el espíritu de la mejora del desarrollo económico.

Han transcurridos más de dos años, desde que El Salvador adoptó el Bitcoin como moneda de curso legal. El diagnóstico está centrado en la relación confianza, el desempeño de la Chivo Wallet y el Bitcoin, como medio de pago y medio de cambio.

#### 2.1.1 Escepticismo sobre el uso de la moneda virtual por parte de la población (confianza, como tema cultural)

El 8 de junio de 2021, se aprobó la Ley Bitcoin. Posterior a ello, entre el 01 y el 04 de julio

<sup>24</sup> La mayor parte de la información ha sido recabada de las siguientes fuentes consultadas en línea:

[www.elpais.com](http://www.elpais.com)

[www.france24.com](http://www.france24.com)

[www.elsalvador.com](http://www.elsalvador.com)

[www.chivowallet.com](http://www.chivowallet.com)

[www.pagina12.com](http://www.pagina12.com)

[www.swissinfo.ch](http://www.swissinfo.ch)

<sup>25</sup> El Salvador carece de política monetaria en las herramientas principales de la emisión de moneda; sí existe un resabio de ello, el manejo de las reservas de liquidez es medida de política monetaria. Lo del Bitcoin ciertamente es política monetaria, es como el dólar; se renuncia a la propia moneda; se adopta otra moneda. En estricto rigor: es una opción de régimen cambiario.

de 2021, el Centro de Estudios Ciudadanos de la Universidad Francisco Gavidia (UFG) realizó una indagación<sup>26</sup> sobre la Ley Bitcoin, a saber:

- **Conocimiento.** Un 68.4% de los encuestados no conocía la ley; un 21.9% conocía algo; un 9.6% sí conoce la ley.
- **Sectores beneficiados.** El 40.4% considera que la ley favorece a los grandes empresarios; un 14.8% a los empresarios extranjeros; el 13.1% al país en general; un 11.2% a las finanzas del gobierno; y, el 6.5% opina que a la familia del presidente.
- **Motivación para implementar el Bitcoin.** El 32.7% considera que responde a intereses personales (del presidente) y/o empresariales; un 24.7% mejorar la economía familiar y la creación de empleos; el 18.5% facilitar transacciones (compras y envío de remesas)
- **Sentir respecto a la decisión.** El 48.7% manifestó incertidumbre; un 29% temor; y, el 19.8% optimismo. (Centro de Estudios Ciudadanos. Universidad Francisco Gavidia, UFG, 2021)

Como bien lo destaca el Banco Interamericano de Desarrollo (BID), la confianza “está en el centro de prosperidad económica, cualquier estrategia de crecimiento se irá a pique en un contexto de desconfianza. La desconfianza entre gobiernos y empresas, empresas y ciudadanos, trabajadores y empresas, obstruye cualquier senda para un crecimiento inclusivo” (Banco Interamericano de Desarrollo, BID, 2022, p. 59)

Desde esta perspectiva, conviene presentar estadísticas sobre el uso del Bitcoin por parte de la población salvadoreña, en cuatro momentos:

- ❖ **Transacciones diarias.** A finales del 2022, el Instituto Universitario de Opinión Pública de la Universidad Centroamericana<sup>27</sup> “José Simeón Cañas” (UCA) reveló que, para el primer año de funcionamiento del Bitcoin, el 76% de los encuestados no usó la criptomoneda para comprar o pagar; solamente un 24%, sí la utilizó. Un 66% de los entrevistados consideró un fracaso la adopción del Bitcoin ((UCA), 2022). Desde la perspectiva internacional,
- ❖ **Transacciones entre comercios.** Sólo el 14% de los comercios encuestados manifestó haber utilizado alguna vez, el Bitcoin.
- ❖ **Bitcoin y situación económica familiar.** Parte de la sociedad salvadoreña imaginó que la implementación del Bitcoin era la principal política económica del gobierno del presidente Bukele para mejorar la economía salvadoreña. A diciembre del 2022, según la UCA, el 16.9% de los encuestados manifestó que la economía empeoró con la adopción de la moneda virtual; el 65.1% manifestó, que la situación sigue igual; sólo un 11.7% indicó que ha mejorado. En junio del 2023, la UCA, compartió la siguiente percepción de los ciudadanos: para un 71.1% de los encuestados, el Bitcoin no ayuda en nada a mejorar su situación económica familiar; un 13.8% poco; un 5.7% algo; y, un 4.3% mucho.
- ❖ **Remesas y Bitcoin.** Entre septiembre de 2021 y julio de 2022, ingresaron al país US\$ 15. 175 millones en remesas, de las cuales sólo el 1.49% entró por medio de la billetera gubernamental

26 La encuesta fue a nivel nacional para 1,233 hogares

27 La encuesta se realizó a nivel nacional, a 1,281 encuestados



*Chivo Wallet*. A junio del 2023, el Banco Central (BCR)<sup>28</sup> indicó que sólo el 1.2% de las remesas ingresaron vía *Chivo Wallet*.

## 2.1.2 Tecnológico y operativo

El uso del Bitcoin descansa sobre el ecosistema digital gubernamental de la billetera *Chivo Wallet*. La presente sección se articula en dos momentos: inicialmente, la billetera digital en cifras; y, posteriormente, el desempeño de esta.

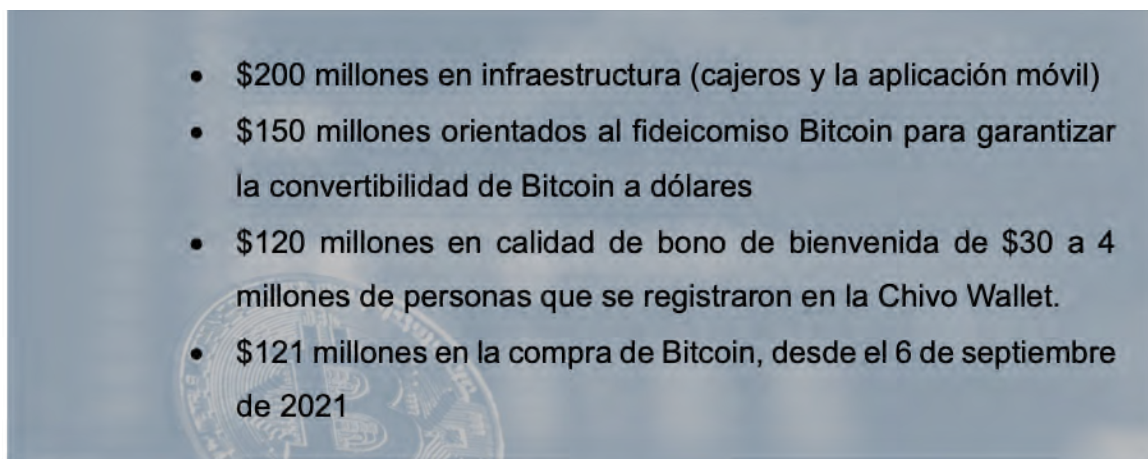
### ❖ *Chivo Wallet en cifras*

Conviene señalar que los datos a presentar proceden de las redes sociales y tuits del presidente Bukele; no hay, un sitio oficial que presente la inversión realizada por el gobierno en torno a la infraestructura digital y gastos que acompañan la implementación del Bitcoin como moneda de curso legal.

El gasto realizado fluctúa entre los 400 a 600 millones de dólares, en los dos años de implementación de la criptomoneda, desglosado en la figura 4.

### Figura 4.

*Chivo Wallet en cifras*



*Nota.* Elaboración propia, 2023

En la encuesta realizada por la UCA, en 2022, un 77% de los encuestados manifestó que el gobierno no debe seguir gastando dinero público en Bitcoin. En esa perspectiva, la encuesta de la UFG, en 2021, más del 50% de los entrevistados consideró nada acertada la propuesta de establecer el uso del Bitcoin, como moneda de curso legal.

### ❖ *Regulación operativa y tecnológica del ecosistema digital Chivo Wallet*

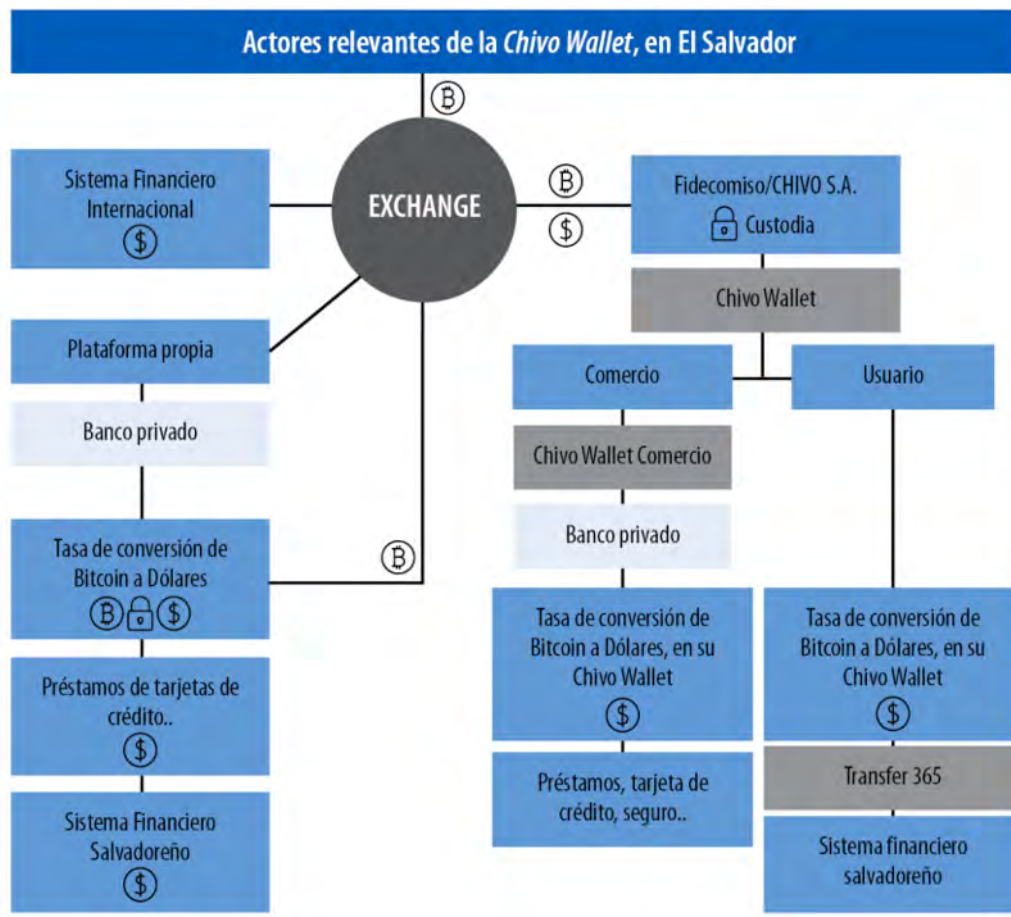
El Banco Central de Reserva (BCR) emitió dos normativas para realizar operaciones en Bitcoin, a saber: i) *la normativa técnica para facilitar la participación de las entidades financieras en el ecosistema Bitcoin*. (Banco Central de Reserva de El Salvador (BCR), 2021); ii) *lineamientos para la autorización del funcionamiento de la plataforma tecnológica de servicios con Bitcoin y dólares*. (Banco Central de Reserva de El Salvador (BCR), 2021). Teniendo ello en consideración, se ilustra el funcionamiento del

28 En línea. Banco Central de Reserva de El Salvador.

ecosistema de la billetera digital gubernamental; figura 5, así:

## Figura 5.

*Actores relevantes de la Chivo Wallet, en El Salvador*



Nota. Elaboración propia, a partir de Fundación Salvadoreña de Apoyo Integral (FUSAI), 2023

A partir de la figura 5, conviene destacar los siguientes aspectos:

- **Chivo S.A.** El 24 de agosto de 2021, la sociedad Inversiones El Salvador, modificó su razón social y pasó a denominarse Chivo S.A. de C.V.<sup>29</sup> La sociedad Chivo administra la billetera digital gubernamental Chivo Wallet para realizar transacciones con Bitcoin. De igual forma, tiene a cargo los cincuenta puntos de atención al público y es propietaria de 200 cajeros automáticos Chivo
- **Agentes.** El Reglamento de la Ley Bitcoin establece y define a los integrantes que conforman el ecosistema digital (La Dirección de la Imprenta Nacional, 2022):
  - Las instituciones financieras
  - La casa de intercambio digital o exchange
  - Custodio de Bitcoin
  - Proveedor de servicios de Bitcoin
- **Registro proveedor de servicios Bitcoin.** El BCR administra el registro de proveedores de

29 En línea. [https://elfaro.net/es/202109/el\\_salvador/25707/Chivo-es-una-empresa-privada-financiada-con-fondos-p%C3%ABlicos.htm](https://elfaro.net/es/202109/el_salvador/25707/Chivo-es-una-empresa-privada-financiada-con-fondos-p%C3%ABlicos.htm)

servicios Bitcoin.

- **Conversión Bitcoin a dólar.** El riesgo cambiario lo asume el poseedor y/o dueño del token Bitcoin y el fideicomiso Bitcoin denominado “FIDEBITCOIN”, tal como lo estipula el artículo de 1 de la Ley de creación del fideicomiso Bitcoin:

el presente fideicomiso, en razón de que se constituye en favor del Estado y Gobierno de El Salvador, a través de los usuarios de la billetera digital estatal (wallet) se constituirá para un plazo indeterminado, a partir de la vigencia de esta ley, y tendrá como finalidad respaldar financieramente las alternativas que el Estado provea, sin perjuicio de iniciativas privadas, que permitan al usuario llevar a cabo la convertibilidad automática e instantánea del Bitcoin a dólar de los Estados Unidos de América en el caso que así lo desee el usuario dentro de una billetera digital estatal (Asamblea Legislativa, 2021)

Ahora bien, el tipo de cambio aplica en el momento que el poseedor y/o dueño del token Bitcoin realiza la conversión a dólares, la cual es confirmada por el receptor. Por otra parte, “el FIDEBITCOIN se constituyó con un monto inicial de US\$ 150 millones” (Ibid, 2021, p.3)

- **Transfer 365.** Es una aplicación del BCR para que los usuarios del sistema financiero puedan realizar transacciones entre todos los bancos, incluyendo bancos cooperativos y estatales, así como sociedades de ahorro y crédito. Se ofrece de manera gratuita, por medio de las plataformas de banca en línea de cada institución financiera.

### ❖ **Desempeño Chivo Wallet**

Bajo la leyenda “envía y recibe Bitcoin con *Chivo Wallet*”<sup>30</sup>, el portal oficial de la billetera digital devela que, a junio del 2023, había un total de 215 cajeros instalados en El Salvador; lo cual no ha variado a julio de 2024. Por otra parte, en Estados Unidos hay un total de 50 cajeros distribuidos en Los Ángeles, San Francisco (California), El Doral (Florida), Atlanta (Georgia), Chicago (Illinois), Dallas, El Paso, Houston, Laredo y McAllen (Texas).

La *Chivo Wallet* “es una aplicación de registro fácil, no cobra comisiones, no consume saldo, el envío de dinero sin intermediarios, 24/7 y sin comisiones, permite el manejo de dólares y Bitcoin” (Chivo Wallet, 2023). Es importante señalar que, en los primeros días de implementación de la *Chivo Wallet*, el gobierno brindó un incentivo de \$30 para descargar y usar la aplicación<sup>31</sup>. No existe un registro oficial sobre las estadísticas del uso de la billetera digital gubernamental. Teniendo ello en consideración, se presentan datos<sup>32</sup> del desempeño de la *Chivo Wallet* y el Bitcoin:

1. El 40% de las descargas se realizaron en septiembre 2021, justamente con el lanzamiento de la billetera digital. En el 2022, prácticamente no hubo descargas
2. Se confirmó que el principal impulsor para el uso de la *Chivo Wallet*, fue el bono de US\$ 30. Luego de haber gastado dicho estímulo económico, sólo, un 20% de los encuestados siguió utilizando la billetera, para transacciones en dólares; menos del 10% la usó para transacciones en Bitcoin

3. No hay evidencia contundente que la billetera digital se utilizó para pago de impuesto o envío

30 Portal oficial Chivo Wallet: [www.chivowallet.com](http://www.chivowallet.com)

31 En dicho proceso, muchos ciudadanos informaron que su identidad había sido suplantada, y que el incentivo de los \$30 se les había sustraído. Ver. <https://www.elsalvador.com/noticias/negocios/chivo-wallet-bitcoin-denuncia-suplantacion-dui-identidad/888149/2021/>

32 Los datos provienen de la investigación realizada por Álvarez, Argente y Van Patten. El estudio realizó una encuesta representativa nacional a 1800 hogares, con una entrevista cara a cara.

de remesas, a escala significativa

4. En lo que respecta a las empresas, un 20% acepta Bitcoin como medio de pago. De dicho porcentaje, la mayoría se clasifica como gran empresa. Se ha documentado que sólo el 4.9% de todas las ventas, se pagan en Bitcoin. El 88% de las empresas transforma el dinero de las ventas en Bitcoin a dólares

5. La dinámica de la actividad de Chivo Wallet, se contrastó con el registro de la cadena de bloques. Hay evidencia que:

❖ Los depósitos registrados en blockchain (compras de Bitcoin en Chivo Wallet) fueron pequeñas y frecuentes.

❖ Los retiros (venta de Bitcoin de Chivo Wallet) tienden a ser grandes, ocurren raramente, y están en sincronía con los depósitos acumulados. Por tanto, los retiros ocurren como parte de la gestión de inventario de Bitcoin de Chivo Wallet.

❖ Hay una acumulación casi nula de Bitcoins dentro de la billetera gubernamental, ello es consistente con el comportamiento de las empresas salvadoreñas, que transforman rápidamente los Bitcoin a dólares. (Alvarez, Argente, y Van Patten, 2022)

Por otra parte, la experiencia del usuario deja al descubierto las siguientes fallas<sup>33</sup>:

- Problemas de conectividad de la aplicación Bitcoin
- Chivo Wallet custodia las monedas, contrario a los principios de Bitcoin. Los salvadoreños que utilizan la billetera no tienen acceso a las llaves privadas de su monedero digital
- La interfaz de usuario de la aplicación es mediocre para estándares actuales
- Falta de educación sobre la Chivo Wallet (Criptonoticias, 2021). (COINTELEGRAPH, 2022).

Pese al carácter de moneda de curso legal, así como a los diferentes incentivos brindados por el gobierno (bono de US\$30 y el cambio de monto mínimo de US\$5 en Bitcoin para realizar transacciones a otras billeteras fue eliminado; pasando a US\$0.01), el Bitcoin no es en gran medida un medio de intercambio masivamente aceptado por la sociedad salvadoreña.

### **2.1.3 Principales proyectos**

El gobierno del presidente Bukele adquirió Bitcoin como activo de reserva. Según el sitio web [nayibtracker.com](http://nayibtracker.com) (sitio del presidente Bukele), El Salvador posee alrededor de 2, 968 Bitcoin, lo cual implicó una erogación de fondos, entorno a los US\$ 121 millones (INFODEMIA, 2023). Debido a la volatilidad de la criptomoneda, el país ha perdido entre \$45<sup>34</sup> a \$60<sup>35</sup> millones. No hay registro oficial de las cantidades; tampoco una institución que las audite o verifique.

En este contexto, hay tres proyectos insignia interconectados:

- **Emisión de bonos Bitcoin (bonos volcán).** El 20 de noviembre de 2021, en el evento “Feel the Bit”, que dio cierre a la Bitcoin Week en la playa Mizata, en el departamento de La Libertad, el presidente Nayib Bukele anunció la emisión de mil millones de dólares en bonos Bitcoin, para enero de 2022. Los bonos ofrecerán un cupón de 6.5% con vencimiento a 10 años.
- **Bitcoin City.** Con la emisión de bonos Bitcoin, 500 millones de dólares se invertirán en la construcción de la Bitcoin City en las faldas del volcán Conchagua en el departamento de La

33 Tomado de criptonoticias y cointelegraph.

34 Tomado de infodemia.com

35 Tomado de CNBC.

Unión, para aprovechar la energía geotérmica de la zona, con la finalidad de minar Bitcoin.

➤ **Compra de Bitcoin.** Los restantes 500 millones de los bonos volcán se utilizarán para la compra de Bitcoin, por dicho monto, que el gobierno mantendrá guardados por 5 años. Del sexto año en adelante, quienes posean bonos recibirán el 50% de las ganancias obtenidas por la venta de los Bitcoin. Ello implicaría un rendimiento anualizado de 146% al vencimiento de los bonos, bajo un supuesto fundamental: que el precio del Bitcoin alcance un millón de dólares, al cabo de cinco años. (Acevedo, 2022, pág. 9)

Hasta el momento, no existe información oficial sobre el estado actual de la Bitcoin city; solamente hay un sitio web denominado tomorrow city<sup>36</sup>, que hace referencia al proyecto criptociudad en El Salvador. De igual forma, el gobierno no ha realizado emisión alguna de bonos volcán.

## **2.2 Riesgos**

Es imperativo destacar que la opacidad, la falta de acceso a la información son riesgos vividos en el desarrollo de la presente investigación, de ahí la pertinencia de destacarlos como riesgos que enfrenta el uso de la criptomoneda. Junto a ello, la propia valorización de mercado del Bitcoin, así como la volatilidad de la criptomoneda, puede comprometer la viabilidad de los dos proyectos insignias del gobierno, ante un entorno económico-financiero caracterizado por la volatilidad e incertidumbre. Ambos aspectos son el centro de las siguientes secciones.

### **2.2.1 Opacidad y acceso a la información**

La opacidad y la falta de acceso a la información rodea la actual gestión gubernamental, respecto al Bitcoin, como moneda de curso legal, así como al ecosistema digital de la Chivo Wallet.

Desde el 2021 hasta mediados del 2023, distintos ciudadanos y organizaciones han presentado más de un centenar de peticiones de información oficial respecto a: “procesos de contratación, asistencia técnica, construcción de cabinas, compras de cajeros, uso de fondos públicos para la compra de Bitcoin y el funcionamiento del FIDEBITCOIN. Al respecto no hubo al acceso a la información, por parte de las instituciones gubernamentales” (Cristosal, 2023).

La impresión prevaleciente entre los usuarios del Bitcoin y del ecosistema de la billetera digital gubernamental, es la falta de rendición de cuentas por parte del Estado salvadoreño. En la práctica, ello se traduce en falta de transparencia, un secretismo excesivo, que mina la confianza de la sociedad en el Bitcoin, como moneda de curso legal.

### **2.2.2 Volatilidad del Bitcoin, como moneda de curso legal**

Conviene señalar el riesgo latente del uso del Bitcoin como moneda de curso legal, dada la volatilidad de su precio. La figura 6 muestra el proceso de convertibilidad instantánea Bitcoin a dólar, así:

36 [www.tomorrow.city/a/criptociudad-el-salvador](http://www.tomorrow.city/a/criptociudad-el-salvador)



**Figura 6.***Opción de convertibilidad para una transacción pagada en Bitcoin*

*Nota.* Elaboración propia, a partir de Fundación Salvadoreña de Apoyo Integral (FUSAI), 2023

A partir de la figura 6, hay dos posibles canales de riesgo cambiario: en primer lugar, la velocidad de conversión entre Bitcoin y dólar; en segundo lugar, en caso el FIDEBITCOIN mantenga reservas en Bitcoin, ello se deriva del artículo 4 y 5 de la ley del Fideicomiso, la evolución del tipo de cambio sería un riesgo por considerar. En esta línea, el FMI ha plasmado los siguientes riesgos:

- 1. Estabilidad financiera:** Los bancos y otras instituciones financieras podrían verse expuestos a grandes fluctuaciones en el precio de los criptoactivos.
- 2. Integridad financiera:** Los criptoactivos podrían ser la puerta de entrada de fondos ilícitos, gracias al anonimato que ofrecen. A pesar de las iniciativas para identificar a los usuarios de Chivo, existen riesgos relacionados con la integridad financiera. El robo, o los ciberdelincuentes, podrían poner en riesgo la estabilidad del sistema, lo que afectaría las relaciones con otros países y bancos corresponsales.
- 3. Protección del consumidor:** Los hogares y las empresas que tienen saldos en Bitcoin y ahorran en esa moneda podrían perder patrimonio en caso de que haya grandes movimientos del valor.
- 4. Pasivos fiscales contingentes:** La adopción del Bitcoin como moneda de curso legal se financia íntegramente mediante dinero público, a través de un fideicomiso. Si el precio del Bitcoin se desploma, los recursos del fideicomiso podrían agotarse rápidamente. (Fondo Monetario Internacional (FMI), 2022-2023)

### **2.2.3 Entorno económico-financiero**

La emisión de los bonos Bitcoin descansa bajo el supuesto que el Bitcoin alcanzaría el valor de un millón de dólares, en cinco años; tomando como premisa, que, en noviembre de 2021, el precio del Bitcoin parecía no tener techo; para ese momento, el precio rondaba los 68,000 dólares, lo cual generaba un efecto boom, en el mercado de las criptomonedas. En efecto, el principal asesor gubernamental para llevar adelante la emisión de bonos, Samsom Mow, manifestó "El Salvador será un paraíso en 10 años; al convertirse en el epicentro de la hiperbitcoinización global; una suerte de Singapur de las finanzas digitales" (Rivera, 2022).

Pese a lo anterior, existe un retraso en la emisión de los bonos volcán lo cual puede comprenderse desde un entorno económico-financiero volátil y complejo, así:

- ❖ **Factores exógenos,** como la guerra de Ucrania que generó ruido en los mercados financieros mundiales. Por otra parte, la volatilidad del precio del Bitcoin; una caída del 40% del precio de la



criptomoneda, tendencia observada desde mayo de 2022; posteriormente, dicho comportamiento se revierte en los inicios del 2023. Finalmente, los incrementos de las tasas de interés, por parte de la Reserva Federal; para luego dar paso a una política menos agresiva en las variaciones de la tasa de interés.

❖ **Factores endógenos**, respecto a la logística y diseño de la emisión. En concreto, el hecho que no sea el Estado de El Salvador quien emitirá los bonos volcán, sino una compañía salvadoreña dedicada a la producción de energía eléctrica, LAGEO<sup>37</sup>, parece no coadyuvar la confianza de la emisión. Junto a ello, el distanciamiento del gobierno hacia el FMI y la banca multilateral, debido al deterioro de las finanzas públicas, así como posibles riesgos de la Ley Bitcoin, sobre la integridad y estabilidad del sistema financiero nacional, ha generado preocupación por parte de futuros inversionistas.

❖ **Valuación y predicción del precio de los criptoactivos.** Los esfuerzos académicos y modelos predictivos para la valoración del precio de las criptomonedas, particularmente el Bitcoin, están centrados en el corto plazo. Ante la imposibilidad de pronosticar el valor de una variable financiera en el largo plazo; Acevedo destaca “es matemáticamente posible que el precio del Bitcoin supere el precio de un millón de dólares en cinco años. Económicamente, sin embargo, es poco factible que ello ocurra. Por construcción del algoritmo de Satoshi Nakamoto, sólo se podrá minar 21 millones de Bitcoin. De dicho total, ya han sido minados 19 millones; restan 2 millones, a minar hasta el año 2140. A partir de ello, hay dos factores pertinentes a considerar:

1) La existencia de bienes sustitutos. El surgimiento de monedas digitales emitidas por los bancos centrales (CBDC), pudiera representar una competencia a las criptomonedas.

2) La regulación sobre los criptoactivos. En muchas naciones, las entidades regulatorias imponen normas más estrictas sobre los criptoactivos; tal es el caso de China, Rusia, entre otros. De igual forma, la regulación es vital para el desarrollo de largo plazo de los criptoactivos; tal como la enmienda firmada por el presidente Biden, de los Estados Unidos de América, el 9 de marzo de 2022, para asegurar el desarrollo responsable de los activos digitales” (Acevedo, 2022, págs. 13-19).

Por ende, los proyectos insignia en torno al Bitcoin pueden verse comprometidos, en la medida que descansen sobre la emisión de los bonos volcán, bajo la premisa que el Bitcoin alcance el precio de un millón de dólares.

### 3. Retos y Transiciones del Bitcoin en El Salvador

La implementación del Bitcoin, como moneda de curso legal en El Salvador, se ha catalogado como un experimento casi natural o un experimento único para estudiar el potencial de las criptomonedas, el Bitcoin en particular, para las transacciones diarias.

Por lo anterior, como parte del cambio institucional, se abre la posibilidad de transitar a nuevas prioridades de futuro como nación, desde el ecosistema digital creado para el Bitcoin. A partir de la propia fuerza o dinámica política gubernamental emergen dos posibles opciones de futuro, a saber: el Colón-Dólar y administración pública digital.

37 Para un detalle de la compañía privada LAGEO ver <http://www.lageo.com.sv/>

En esa línea, desde la perspectiva del buen gobierno y el análisis de prospectiva surge un esfuerzo de construcción y reflexión, no para predecir o determinar el futuro; sí con visión estratégica y una perspectiva de innovación, así: Se propone realizar una combinación inteligente entre lo táctico y lo estratégico, para una gobernanza que aproveche lo mejor de la implementación del Bitcoin, desde el Gobierno Inteligente.

### **3.1 Posibles bifurcaciones futuras**

La gobernanza legal, tecnológica y operativa realizada por el gobierno salvadoreño respecto al ecosistema digital de la *Chivo Wallet* y el uso del Bitcoin constituye una oportunidad para comprender mejor el uso del Bitcoin como medio de pago y medio de cambio. También, acá se considera como una ventana de oportunidad para esbozar bifurcaciones futuras que se abren para la sociedad salvadoreña.

Las principales motivaciones que llevan al gobierno de Nayib Bukele para la implementación del Bitcoin, su evolución, perspectivas y riesgos, desde la gobernanza en la práctica han sido abordadas, a partir de la información disponible, mayoritariamente no oficial. El gobierno brinda alguna información, que no está vinculada con el funcionamiento del ecosistema Bitcoin; haciendo dicha salvedad, lo cierto es que el ecosistema de la billetera gubernamental está montado y existe.

Aprovechando dicha realidad, desde la prospectiva y visión estratégica, con una mirada del futuro hacia el presente, la sección tiene el cariz de novedad e innovación en la forma de comprender evoluciones u opciones futuras, respecto a la emisión de una criptomoneda estable y la administración pública digital.

#### **➤ Stable coin: Colón-Dólar**

A partir del lanzamiento del Bitcoin, el mercado de criptoactivos ha experimentado un notable desarrollo respecto al número de monedas, así como de su capitalización de mercado. En concreto, existen alrededor de 1,500 criptomonedas, con un valor de mercado conjunto que alcanzó su mejor desempeño en el año 2021 llegando a 2.4 billones de dólares de los Estados Unidos; para octubre del año 2023, el valor ronda los 1.2 billones de dólares estadounidenses.

Desde otra perspectiva, las criptomonedas no están exentas de grandes riesgos, dentro los diversos que hay, acá se destacan dos: En primer lugar, las entidades que intermedian y/o custodian dichos criptoactivos no están reguladas. Esto puede generar problemas como robo de criptoactivos, fraudes por parte de los intermediarios, el lavado de activos y financiamiento del terrorismo. En segundo lugar, la alta volatilidad de sus precios<sup>38</sup>; por lo cual se considera un activo de alto riesgo, ello porque, así como se puede obtener grandes retornos, en cortos períodos; en otros momentos, puede conllevar pérdidas de gran monto.

En esta línea de análisis, dentro de los criptoactivos, las criptomonedas aspiran a convertirse en medios de pago, con la finalidad de sustituir al dinero en dicha función. Una de las características del dinero es el principio de aceptación universal, donde las partes involucradas no cuestionan el hecho que el valor facial coincida con el valor real (No Question Asked, NQA, por sus siglas en inglés), lo cual se fundamenta en el respaldo que tiene dicho activo por medio del banco central de cada país; por ende, para cumplir con la aceptación universal, el banco central vela por mantener la estabilidad del valor de la moneda, ser prestamista de última instancia y la existencia de un fondo de garantía de depósitos.

38 Ver Yahoo Finance.

Por su parte, en el caso de las criptomonedas el diferente grado de respaldo ha derivado en una tipología parcial entre las criptomonedas sin respaldo y las con respaldo, denominadas Stablecoins; como se muestra en la tabla 1.

**Tabla 1.**

*Características de las criptomonedas sin respaldo y con respaldo*

Características	Criptomonedas sin respaldo	Stablecoins
Formato electrónico	✓	✓
Programable	✓	✓
Medio de pago	✓	✓
Unidad de cuenta	✓	✓
Reserva de valor	✓	✓
Uso peer to peer	✓	✓
Respaldado por un banco central	✗	✗
Respaldado por un fondo de garantía de depósitos	✗	✗
Respaldado por colateral	✗	✓
Ausencia de la volatilidad de la valoración	✗	✓

Fuente: Adaptado de Banco de España (2022).

- El grado en que un instrumento monetario tradicional o un criptoactivo (en columnas) poseen una característica o función (en filas) se indica mediante los siguientes signos y colores: marca de verificación negativa en gris (no es una característica que posea en un grado significativo), marca de verificación significativa naranja (es una característica o función no aplicable de manera generalizada, pero que potencialmente puede poseer), y marca de verificación positiva verde (es una de sus características o funciones aplicables de forma generalizada)
- Utilizable en transacciones sin requerir la participación de un intermediario financiero tradicional.
- De forma general, el colateral puede incluir otros instrumentos financieros, bienes físicos o, en el caso del dinero de curso legal (e.g. efectivo) el derecho a su utilización como medio de pago para adquirir cualquier bien o servicio.
- Reducido riesgo de mercado a corto plazo, sin excluir la presencia de otros riesgos financieros (liquidez, crédito, etc.).

*Nota.* Elaboración propia, a partir del Banco de España, 2023

Ante la creciente relevancia de las monedas digitales en general, y de las criptomonedas en particular, al menos un centenar de bancos centrales exploran la emisión de una moneda digital, Central Bank Digital Currency, CBDC, por sus siglas en inglés (Kosse y Mattei; Casey; Fanti, Lipsky Moehr; Menon; Prasad; Schär; 2022); más de la mitad las están desarrollando o realizan experimentos concretos, a saber: el Sand Dollar del Banco Central de Bahamas; el Banco Central de Suecia (Riksbank); el Banco Central de Brasil; el Renmimbi digital (e-CNY) de China; el proyecto Hamilton, de la Reserva Federal, la Zona Euro, euro digital, entre otros. Los programas piloto preliminares buscan reducir costos de operación y de falsificación, así como evitar inestabilidad en el sistema financiero.

Una moneda digital con respaldo de un Banco Central, con carácter de moneda de curso legal, presenta similitudes al ecosistema de la billetera gubernamental de la Chivo Wallet (Álvarez et al, 2022; Duffie, 2020; Crouzet et al, 2019). Desde dicha perspectiva operativa, se abre un escenario de la emisión de una moneda digital, en el caso de El Salvador. Sin embargo, técnicamente, la economía salvadoreña está dolarizada, por lo cual el Banco Central de Reserva no tiene la potestad de realizar política monetaria, en las herramientas principales de la emisión de moneda.

Frente a dicha restricción, lo que sí se vuelve posible es la emisión de una moneda estable (stablecoin), la cual forma parte de las criptomonedas, pero es menos volátil que las criptomonedas sin respaldo, emitida por desarrolladores independientes, utilizada al interior de la comunidad virtual, y su valor depende de las expectativas de que otros agentes las valoren y utilicen, tal como el Bitcoin.

A diferencia de ello, las stablecoins tienen activos de respaldo y mecanismos de estabilización de

su valor, atadas a una divisa como el dólar; o un activo como el oro. En la práctica, las criptomonedas con respaldo presentan menor volatilidad en su valoración y han ganado mayor cuota de mercado, dentro de los criptoactivos.

Bajo dicho contexto, El Salvador pudiera emitir una moneda estable denominada Colón-Dólar, a partir del ecosistema del Bitcoin.

### ➤ **Administración pública digital**

El plan gubernamental “Plan Cuscatlán” establece como prioridad la modernización del Estado salvadoreño “Estado moderno, eficiente y transparente al servicio de las personas que permita impulsar reformas estructurales para la construcción” (Gobierno de El Salvador, 2019, p. 4). La puesta en marcha de dicho objetivo tiene dos grandes bases, así:

### **Regulación de la transformación digital**

- Ley de Tecnologías de la Información y Comunicaciones para la Sociedad y Economía Digital, cuyo fin es “regular la coordinación de las actuaciones de la Administración Pública en materia de Telecomunicaciones y Tecnologías de la Información y la comunicación, TIC” (Asamblea Legislativa, 2020).
- Ley de la Creación de la Autoridad Nacional Digital que tiene por objeto “regular la coordinación de actuaciones de la administración pública y entidades privadas, con el marco legal que sea aplicable de acuerdo a la materia que regule. Así como establecer una rectoría en materia de Tecnologías de Información y la Comunicación” (Asamblea Legislativa, 2021). Dentro de las atribuciones cabe destacar “promover la transición del país a una sociedad y economía basada en la implementación de las TIC” (Ibid, 2021, p.8)

El Plan Cuscatlán destaca como otra prioridad la innovación y la tecnología, donde “traza una estrategia conformada por diferentes componentes para potenciar el uso de las TIC, orientados a la implementación de procesos tecnológicos para hacer eficientes los servicios públicos y privados” (Gobierno de El Salvador, 2019, p. 2). Ello busca potenciar la transformación digital del gobierno, así como la creación de una secretaría de innovación y modernización del Estado.

### **Acciones operativas de la transformación digital**

A nivel operativo, se presentan los siguientes pasos:

- \* La elaboración de la Agenda Digital Nacional<sup>39</sup>, 2020-2030.
- \* Alianza de servicios entre Google Cloud y el gobierno de El Salvador<sup>40</sup>, firmada el 29 de agosto de 2023, por un período de siete años, lo cual implica una erogación de fondos públicos por US\$ 500 millones<sup>41</sup>. La alianza comprende la digitalización de servicios gubernamentales y mejorar la atención médica y la educación.
- \* Ministerio de Economía presenta la Ley General para la Modernización Digital del Estado, aprobada por la Asamblea Legislativa el 7 de septiembre de 2023. Dicha ley tiene por finalidad “establecer las disposiciones necesarias para la implementación, desarrollo, transformación digital y modernización del Estado salvadoreño” (Asamblea Legislativa, 2023)

El marco normativo y operativo en torno a la modernización del Estado, para la configuración de

39 Para mayor detalle de la agenda ver Agenda Digital Nacional, 2020-2030. En línea: [www.innovacion.gob.sv/](http://www.innovacion.gob.sv/)

40 En línea: [cnnespanol.cnn.com/2023/08/29/google-cloud-el-salvador-alianza-plurianual-centro-tecnologico-centroamerica-trax/](https://cnnespanol.cnn.com/2023/08/29/google-cloud-el-salvador-alianza-plurianual-centro-tecnologico-centroamerica-trax/)

41 En línea: [www.elsalvador.com/noticias/nacional/aprobaran-marco-legal-para-implementacion-de-alianza-con-google/1087963/2023/](http://www.elsalvador.com/noticias/nacional/aprobaran-marco-legal-para-implementacion-de-alianza-con-google/1087963/2023/)

un Estado digital, pudiera vincularse con el ecosistema creado para el Bitcoin. Resulta pertinente comprender cómo desde una nueva gobernanza, mediante un Gobierno Inteligente, pudiera conseguirse los mismos objetivos estipulados en la Ley Bitcoin.

### **3.2 Transiciones: Gobierno Inteligente**

Los vínculos entre crecimiento económico y desarrollo no son automáticos: Cohen y Easterly (2009) no existe consenso sobre lo útil para impulsar el crecimiento y el desarrollo; Rodrik (2004) ninguna lista breve de reformas políticas se puede aplicar para crear crecimiento en países en desarrollo; Agenda de Desarrollo del Foro de Barcelona (2004) y Martin Ravallion no hay un simple set de políticas para garantizar y desencadenar un crecimiento sostenido; Hausmann, Pritchett y Rodrik (2005) la mayoría de los despegues del crecimiento, no son generadas por reformas económicas y la mayoría de esas no producen despegues del crecimiento.

En esa línea, la evidencia destaca el caso de países de reciente crecimiento rápido y sostenido, el cual ha sido impulsado por la eliminación gradual de limitantes vinculantes al progreso, en donde el Estado, sujeto político, público y jurídico por antonomasia (Lahera, 2016), tiene un rol estratégico; se transita a un Estado Inteligente, a una Administración Pública Inteligente; y, de manera particular, a un Gobierno Inteligente, como se presenta seguidamente.

#### **➤ Gobierno Inteligente: un imperativo impostergable<sup>42</sup>**

Los acontecimientos históricos, la gestión del desarrollo, y sus resultados, amalgaman el cambio institucional salvadoreño. Desde una perspectiva neoinstitucional, el cambio institucional conforma el modo en que las sociedades evolucionan a lo largo del tiempo, por lo cual es clave para entender el cambio histórico (North, 1993). Por ende, la presente sección constituye un esfuerzo para inducir los diseños propicios de cambio, desde la perspectiva del buen gobierno, mediante un gobierno inteligente.

Se entiende por gobierno inteligente un diseño sistémico/estructural donde sus componentes fundamentales se articulan en un modelo de gobernanza, que coadyuva a la gestión del desarrollo, así como a la satisfacción de las necesidades y demandas de los ciudadanos, con énfasis en los resultados.

Los fundamentos del Gobierno Inteligente tienen como centro la sociedad; mediante un nuevo modelo de gobernanza, con un enfoque sistémico, así:

- **Pilar 1: Confianza.** El Gobierno inteligente debe profundizar en la transparencia y rendición de cuentas, para transmitir confianza hacia los ciudadanos. El Gobierno Inteligente debe saber transmitir la información, la cual debe ser pertinente y oportuna, para legitimar su intervención.
- **Pilar 2: Flexibilidad.** En términos de su diseño institucional, por medio de la gestión del cambio, la gestión del cambio y la gestión de la complejidad e incertidumbre. Por ende, el Gobierno Inteligente

<sup>42</sup> La sección tiene como fundamento la investigación doctoral “Gobierno Inteligente: nueva gobernanza y gestión del desarrollo en El Salvador. Paisajes de futuro.” Para una mayor profundización del constructo gobierno inteligente, ver la referida investigación.

debe propiciar una mayor participación ciudadana para el abordaje, procesos y solución inteligente de los problemas públicos.

➤ **Pilar 3: Inteligente/Adaptabilidad.** El Gobierno Inteligente debe adaptarse al entorno y a las demandas del ciudadano del siglo XXI, para lo cual se requiere el uso inteligente de herramientas tecnológicas disruptivas, toma de decisiones basada en datos y analítica predictiva, con la finalidad de brindar servicios inteligentes y adaptables.

➤ **Pilar 4: Estado de derecho<sup>43</sup>.** Respeto al Estado de derecho es un componente fundamental dentro del Gobierno Inteligente, desde la perspectiva de gobernanza.

En suma, el Gobierno Inteligente constituye una oportunidad para el cumplimiento de metas de corto y largo plazo, cuya finalidad última es mejorar el bienestar de la sociedad. De ahí, un imperativo impostergable para El Salvador.

### ***3.3 Gobierno Inteligente: balance crítico del ecosistema Bitcoin***

A partir de la comprensión de los factores claves que facilitan u obstaculizan la gobernanza del Bitcoin en la práctica, la presente sección plasma un balance crítico e integrador del ecosistema Bitcoin, desde el Gobierno Inteligente.

#### ***Eje 1. Inclusión financiera***

El Salvador ha realizado un esfuerzo en la construcción de una agenda nacional de inclusión financiera, en el marco de los procesos impulsados por el Banco Mundial (BM) y la Alianza para la Inclusión Financiera (AFI), destacándose los siguientes momentos (Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), 2016):

- » 2008-2010. Reformas financieras y debate de inclusión financiera
- » 2011. Inicia proyecto de inclusión financiera
- » 2013. Anteproyecto de Ley de Inclusión Financiera
- » 2015. Aprobación de la Ley de Inclusión Financiera

Desde un punto de vista normativo, hay dos esfuerzos a destacar:

La ley de Inclusión Financiera (LIF) tiene por objeto “propiciar la inclusión financiera, fomentar la competencia en el sector financiero, así como reducir los costos para los usuarios y clientes del referido sistema” (Asamblea Legislativa, 2015, p.6). La LIF persigue que los ciudadanos tengan acceso a servicios formales y al uso de instrumentos de pagos minoristas para lograr la inserción de éstos en las actividades productivas. Conviene mencionar que la ley incorpora a nuevos integrantes del sistema financiero (sociedades proveedoras de dinero electrónico) y nuevos productos (dinero electrónico y depósitos en cuentas de ahorro con requisitos simplificados) (IBID., p. 6 y 9).

Junto a ello, en el 2021 se aprobó la Política Nacional de Inclusión Financiera para El Salvador

<sup>43</sup> Organización política de la comunidad orientada a la limitación del poder para preservar una esfera autónoma de acción y de realización de los ciudadanos. En línea. Real Academia Española



(PNIF-SLV) donde se define “inclusión financiera es el acceso y uso de una amplia y diversa gama de productos y servicios financieros responsables, sustentables y de calidad, tanto por personas como por empresas. Está enfocada principalmente a resolver los problemas de acceso y uso para la micro y pequeña empresa y sectores tradicionalmente excluidos” (Gobierno de El Salvador, 2021).

A partir de lo anterior, el objetivo expreso de la Ley Bitcoin respecto a la promoción de la inclusión financiera es coherente con los esfuerzos realizados, mediante el ecosistema digital gubernamental, en la búsqueda de la inclusión financiera; de manera particular, el fomento de los micropagos (sistemas diversos utilizados por usuarios para realizar pagos de pequeño monto: desde porciones de céntimos hasta diez dólares), a través de la Chivo Wallet.

Pese a la arquitectura institucional, El Salvador presenta retos sustantivos para llevar adelante la inclusión financiera, no sólo a los dos quintiles más pobres de El Salvador (40% de la población en situación de pobreza); también a más de un 70% de personas adultas que no poseen una cuenta bancaria, tal como lo destaca el informe del estado de la inclusión y educación financiera<sup>44</sup>, a mayo del 2022.

## **Eje 2. Reducción en el costo del envío de remesas**

Según la Organización Internacional para las Migraciones (OIM) y el BCR, julio de 2024, un total de 1.4 millones de salvadoreños viven en Estados Unidos, de lo cual conviene mencionar:

- Primero, 51% son hombres y un 48% son mujeres
- Segundo, el 48% vive en situación irregular migratoria; 19% son residentes; sólo un 9% son ciudadanos.
- Tercero, nueve de cada diez salvadoreños genera ingresos mediante negocios o trabajo
- Cuarto, el 79.7% envía remesas familiares. De dicho total, un 63.6% realiza un envío mensual (Arévalo, 2023).
- Quinto, el 2022 cerró con un total de US\$ 7.742 millones en remesas. De dicho total, las remesas pagadas tuvieron el siguiente comportamiento: instituciones bancarias (34.7%), otras instituciones dedicadas al pago de remesas (61.7%) y 1.7% por medio de la Chivo Wallet (Molina, 2023).

El Banco Mundial reveló que las remesas a los países de ingreso bajo y mediano crecieron 5% y 0.7% para los años 2022 y 2023, respectivamente. De igual forma sucedió con el costo por envío de remesas (el envío de US\$200, incrementó un 6%). En El Salvador las remesas son una fuente importante de ingreso para muchos hogares; y, representaron un 20% y 24.5% del PIB, para el periodo 2022 y 2023, respectivamente.

En la procura de la reducción del costo por envío de remesas, el gobierno vio una ventana de oportunidad por medio de la billetera gubernamental. El envío de remesas de los connacionales en Estados Unidos, por medio de la Chivo Wallet ha fluctuado entre 1.49% (septiembre, 2021) a 1.7% (diciembre, 2022). Dicha evidencia, no puede abstraerse de lo señalado por el BM “el uso de canales digitales representa menos del 1% del volumen total de las transacciones del envío de remesas, en el caso de economías de ingreso bajo y medio” (Banco Mundial, 2022). Pese a que, el envío de remesas no fue significativo, por medio de la *Chivo Wallet*, en los dos primeros años de operación, la billetera gubernamental se encuentra dentro del valor señalado por el BM.

44 Para un detalle particular, ver: <https://inclusionfinanciera.gob.sv/resultados-encuestas-2022/>

### Eje 3. Transformación del sistema financiero

El sistema financiero es un pilar importante para el funcionamiento, crecimiento y desarrollo sostenido de la economía. Desde la entrada en vigor de la Ley Bitcoin, la banca privada inició un proceso de bancarización del Bitcoin, mediante la habilitación de canales para aceptar pagos con dicha criptomoneda. Por su parte, la Super Intendencia del Sistema Financiero (SSF) y el Banco Central de Reserva impulsan normativas y aplicaciones para promover el uso de servicios digitales, tales como la aplicación Transfer 365 (que forma parte del ecosistema de la *Chivo Wallet*) que inicialmente operaba en El Salvador; pero, luego se extendió a Centroamérica y República Dominicana, para que la población pueda realizar pagos o transferencia, a cualquiera de dichos países, con un costo máximo de US\$1 por operación.

De fondo, el proceso de transformación del sistema financiero requiere la creación de un ecosistema mínimo y robusto, esbozado en la figura 7.

**Figura 7.**

*Ecosistema, sociedad y economía*



*Nota.* Elaboración propia, a partir de Fondo Mundial para la Naturaleza, 2023

Desde dicha perspectiva, el ecosistema digital de la billetera gubernamental Chivo Wallet puede comprenderse como parte del dominio social, en la construcción del dominio económico, lo cual pudiera contribuir a un doble proceso:

En primer lugar, para hacer frente a los retos que presenta la inclusión financiera de la nación, con la finalidad de contribuir al acceso financiero de una manera formal; con ello, ayudar al bienestar financiero de la sociedad.

En segundo lugar, a un proceso de innovación del sistema financiero salvadoreño, desde la infraestructura del blockchain. Tal como lo destaca el Banco Bilbao Vizcaya Argentaria (BBVA), el sector financiero asiste a un proceso de transformación impulsado por la tecnología; de manera

particular, la transformación digital por medio de tecnologías innovadoras y disruptivas, como el blockchain. En esta línea, el uso del blockchain como una herramienta, no como un sustituto del sistema financiero, pudiera contribuir a *incrementar la eficiencia, la seguridad, la transparencia y el reducir costos* en servicios financieros tales como:<sup>45</sup>

1. *Ahorros*, el blockchain pudiera asegurar la gestión de instrumentos, por medio del Peer to Peer (P2P);
2. *Autenticación y seguridad*, la tecnología blockchain puede garantizar la seguridad sin la intervención de otros agentes económicos;
3. *Capital riesgo e inversión*, en el ámbito de los emprendimientos que proceden de diversos sectores económicos, con la tecnología peer to peer el proceso puede ser más transparente y seguro;
4. *Contabilidad*, el blockchain facilitaría el acceso a los movimientos de diferentes empresas;
5. *Contratos inteligentes*, blockchain puede mejorar la automatización de contratos, y reducir costos de procesos
6. *Intercambios*, en el sector bursátil, el blockchain pudiera reducir tiempos de liquidación de transacciones, así como acceso a otros servicios bancarios;
7. *Prestamos*, el blockchain puede reducir el riesgo de contraparte
8. *Sistemas de pago*, el blockchain evitaría la duplicación de dinero que fluye de un agente económico a otro, ello se pudiera utilizar en cualquier instrumento financiero

Llegados a este punto conviene señalar que,

La tecnología de criptoactivos está creando nuevos activos financieros y nuevas maneras de intermediación. Ahora bien, esos beneficios sólo se podrán obtener si su desarrollo se efectúa de manera segura y viene acompañado de marcos regulatorios que mitiguen los riesgos y mantengan la confianza en el sistema financiero (Banco de España, Primavera 2022, p. 149)

#### **Eje 4. Promover el desarrollo económico de El Salvador**

El Salvador es una economía pequeña, abierta y dependiente del ciclo económico mundial. El país ha transitado por distintos modelos económicos, sin lograr resultados halagüeños respecto a un desarrollo económico estable y sostenido; la ausencia de dicho crecimiento genera un doble impacto, a saber:

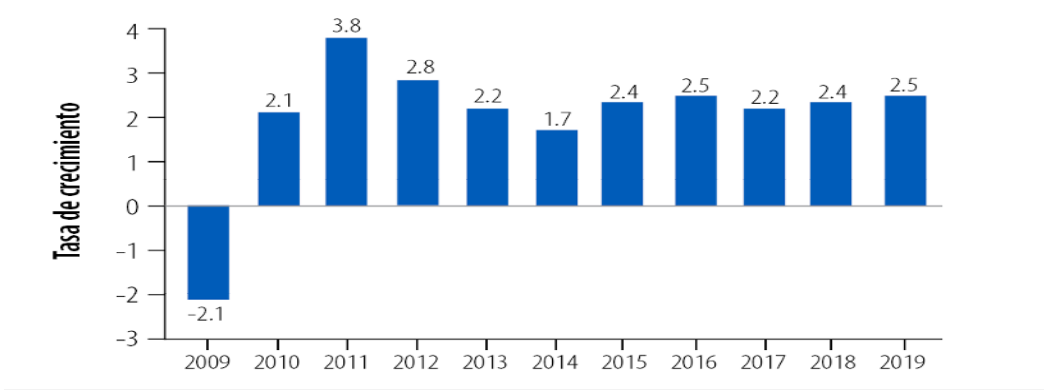
A nivel nacional, un crecimiento más rápido puede permitir a los países reducir deudas y déficits, y a generar ingresos públicos adicionales para aumentar la inversión en bienes y servicios básicos, especialmente en salud y educación. *Y a nivel de los hogares*, el crecimiento de los ingresos ayuda a satisfacer las necesidades básicas, a mejorar el nivel de vida y a incrementar la calidad de vida (Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo, 2013, p. 64)

Una lectura diacronía de la tasa de crecimiento de la década previa, del gobierno de Nayib Bukele, lo muestra la figura 8.

45 En línea, BBVA, <https://www.bbva.com/es/innovacion/blockchain-reescribe-las-reglas-los-servicios-financieros>

Figura 8.

Tasa de crecimiento económico de El Salvador, 2009-2019



Nota. Elaboración propia, a partir del Banco Mundial, 2023

En el marco de la pandemia, El Salvador enfrentó una contracción económica; posterior a ello, como un efecto rebote estadístico, la economía cierra el 2021 con una tasa de crecimiento en torno al 11.2%. Para el 2022, el desempeño económico vuelve a la tendencia histórica de crecimiento, en torno al 2%-2.5%; al cierre del 2023, el desempeño fue de 3.5%; y, la estimación preliminar del 2024 se contrajo en cinco puntos base; como se muestra en la tabla 2.

Tabla 2.

Tasa de crecimiento económico de El Salvador, 2020-2024

El Salvador. Tasa de crecimiento PIB				
Año	Año	Año	Año	Año
2020	2021	2022	2023	2024
-7.9%	11.9%	2.8%	3.5%	3.0%

Nota. Elaboración propia, a partir de Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL). Fondo Monetario Internacional (FMI). Banco Mundial (BM) y Banco Central de Reserva (BCR), 2023

A partir de dicho recorrido sucinto, las tasas de crecimiento de la economía salvadoreña resultan insuficientes para abatir la pobreza, promover la equidad, crear fuentes de empleo formal y enfrentar la heterogeneidad estructural, figura 9.

**Figura 9.***Indicadores sociales seleccionados*

*Nota.* Elaboración propia, a partir de Ministerio de Economía y Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), 2023

A la luz de todo lo anterior, se plasman recomendaciones de gobernanza para aprovechar lo mejor de la medida gubernamental.

### **3.4 Elementos para la mejora**

El gobierno ha realizado una apuesta decidida en términos de recursos financieros, la creación de una arquitectura institucional, tecnológica y operativa, regulatoria y normativa, para llevar adelante la implementación del Bitcoin.

A partir del balance crítico realizado para el ecosistema Bitcoin, los resultados obtenidos hasta el momento, en torno a los objetivos transversales de la Ley Bitcoin, no han sido lo más halagüeños. Teniendo en consideración ello, se presentan posibles elementos de mejora para enfrentar los retos de gobernanza del Bitcoin; y, a la vez, para contribuir a las posibles transiciones que se abren para El Salvador, desde el ecosistema Bitcoin, en torno a los siguientes ejes transversales:

» **Gobernanza pro-confianza.** Tal como lo destacan el BM, el BID, la CEPAL, la confianza es un atributo social que permite llevar adelante proyectos de nación. El gobierno debe profundizar en la transparencia y rendición de cuentas, para transmitir confianza hacia los ciudadanos, mejorar la gestión de los recursos y reducir costos de financiamiento. Ello pudiera contribuir a reducir la opacidad y la falta de acceso a información pertinente sobre la operatividad de la *Chivo Wallet*.

» **Gobernanza digital.** El BID y la Secretaría Técnica de Planificación del gobierno de El Salvador conciben la gobernanza digital, pieza clave de un gobierno digital. Esto requiere la siguiente acotación: la tecnología no es un fin, es un medio; una herramienta en torno a una estrategia de digitalización del Estado; así como, de un Gobierno apto para la era digital. Esto resulta pertinente para el caso de la *Chivo Wallet* ante las denuncias de suplantación de identidad. Un atributo de la billetera gubernamental debe ser la seguridad de los datos personales.

» **Gestión pública estratégica y táctica.** La CEPAL hace un llamamiento para la zona de

América Latina y el Caribe a transitar de la inmediatez; donde las políticas de corto plazo tengan una visión de largo plazo y sean coherentes entre sí. La ley Bitcoin establece cuatro objetivos transversales. Llevar a buen término dichos objetivos, pasa por entender la necesidad de realizar una combinación inteligente entre lo estratégico y lo táctico, léase una gestión reactiva (táctica), proactiva (integración de lo táctico y lo estratégico) y prospectiva (estratégico).

» **Regulación.** Países como Estados Unidos, la Unión Europea; y, organismos internacionales como el FMI y el BM subrayan que el desarrollo de largo plazo de las criptomonedas en general; y, del Bitcoin, en particular, requiere de una regulación proclive a ello. A partir de la experiencia del uso diario del Bitcoin, El Salvador pudiera realizar sustantivos aportes en la temática de regulación, para un mejor desempeño del Bitcoin, como medio de pago y medio de cambio.

» **Propuesta Operativa.** El BID y el Atlantic Council señalan que, en un mundo ideal, la prospectiva serviría para fundamentar tanto la planificación estratégica como las políticas públicas. Teniendo en consideración ello, una propuesta operativa, en términos tácticos y estratégicos, pudiera ser la integración del ecosistema *Chivo Wallet*, con el sistema digital del gobierno y de la economía, destacándose los siguientes momentos:

- ❖ La gestión reactiva (táctica) ya está hecha en términos de la infraestructura tecnológica y de servidores.

- ❖ La gestión proactiva, léase la combinación de lo táctico y estratégico, respectivamente así: La gobernanza legal, tecnológica y operativa del ecosistema Bitcoin. A la vez, la modernización de la administración pública, desde la perspectiva digital. De manera particular, el reciente convenio de servicios entre Google Cloud y el gobierno salvadoreño.

- ❖ La gestión prospectiva. El Salvador busca convertirse en un proveedor de servicios tecnológicos en Centroamérica. Ello podría crear un escenario diferente para utilizar la infraestructura montada o existente. Sin descartar que, la plataforma se sigue utilizando para lo cual fue creada.

» **Gobierno Inteligente.** A la luz de lo anterior, el Gobierno Inteligente se concibe como una nueva gobernanza que pudiera contribuir a lograr de una mejor forma los objetivos plasmados en la Ley Bitcoin.

## 4. Discusión final y conclusiones

El espíritu de la investigación es el análisis, la reflexión y fundamentación para un balance crítico integrado del ecosistema Bitcoin. A partir de ello, se abre la presente discusión final, desde una perspectiva transversal, a saber:

### **La implementación del Bitcoin**

Como moneda de curso legal en El Salvador, generó un efecto mediático internacional y un efecto inmediato, en el ámbito nacional. También, se convirtió en un tópico álgido por la opacidad y la falta de acceso a la información; a la vez, por los diversos objetivos plasmados en la Ley Bitcoin.



De ahí, la relevancia de realizar un análisis genealógico en la comprensión de las posibles motivaciones que llevan a la administración de Nayib Bukele a la implementación del Bitcoin como medio de pago y medio de cambio. Ello derivó en la indagación de los objetivos de la Ley Bitcoin, de la gobernanza legal y tecnológica de la criptomoneda. En la comprensión de los determinantes político-institucionales del uso de la criptomoneda, se concluye que existe un prisma de perspectivas en términos tácticos, estratégicos y prospectivos; de fondo, gérmenes de cambio.

## ***El desempeño y gobernanza del Bitcoin en la práctica***

Constituye una discusión en evolución respecto a perspectivas y riesgos, en los siguientes momentos:

*Primer momento*, se realizó una indagación sobre los efectos de la medida, centrada en el uso de la moneda virtual, así como en el desempeño de la billetera gubernamental *Chivo Wallet*. A partir de ello, se concluye:

a. Conviene señalar que, el dinero funciona como reserva de valor, medio de intercambio de bienes y servicios y unidad de cuenta de medición de valor. Las criptomonedas no cumplen a cabalidad dichas funciones; la alta volatilidad afecta ser una reserva de valor; la limitada aceptación restringe su uso como medio de intercambio. Dichas acotaciones son pertinentes para entender que la sociedad salvadoreña manifiesta incertidumbre y temor, en el uso del Bitcoin como moneda de curso legal. De fondo, la desconfianza mina dicha criptomoneda.

b. El desempeño de la *Chivo Wallet* y el Bitcoin develan que, pese a los incentivos económicos gubernamentales, para el uso masivo de la billetera digital; así como, la ausencia de tarifas para intercambiar Bitcoin por dólares, no hay evidencia contundente respecto a un uso significativo del Bitcoin como medio de pago y medio de cambio.

c. El gobierno ha realizado un esfuerzo de gobernanza legal y tecnológica para promover y facilitar servicios financieros digitales. Pese a ello, conviene destacar que no existe un registro oficial sobre el uso de la *Chivo Wallet*.

*Segundo momento*, las perspectivas sobre los tres proyectos insignia: emisión de bonos Bitcoin (bonos volcán), la compra de Bitcoin y la Bitcoin City. La evaluación develó que la emisión de bonos descansa bajo el supuesto que el Bitcoin alcance un valor de un millón de dólares. El Salvador no ha realizado ninguna emisión de bonos volcán; tampoco, hay información oficial sobre la Bitcoin City.

A partir de lo expuesto, la opacidad y la falta de acceso a la información son riesgos latentes, en la gobernanza del Bitcoin en la práctica. Junto a ello, la volatilidad de la criptomoneda y un entorno económico-financiero incierto y fluctuante minan la valorización del mercado del Bitcoin; lo cual pone en riesgo los proyectos insignia del Bitcoin, siempre y cuando descansen sobre la emisión de bonos volcán.

## ***El prisma del Bitcoin***

Esboza la posibilidad de transitar a nuevas prioridades de futuro y transiciones de nación. Por ende, constituye una discusión en construcción, con una mirada del futuro hacia el presente, desde la prospectiva estratégica, se develan bifurcaciones que se abren desde el ecosistema Bitcoin, a saber:

a. En primer lugar, a partir de la propia fuerza o dinámica política gubernamental, El Salvador pudiera emitir una criptomoneda estable denominada Colón-Dólar, a partir del ecosistema del Bitcoin. Junto a ello, desde una perspectiva más amplia, el gobierno está realizando una apuesta por la modernización del Estado, la administración pública y el gobierno, desde la perspectiva digital

b. En segundo lugar, como un esfuerzo para inducir los diseños propicios de cambio, desde la perspectiva de buen gobierno, el Gobierno Inteligente se concibe como un imperativo impostergable en El Salvador; y constituye una oportunidad para el cumplimiento de metas de corto y largo plazo.

c. En tercer lugar, desde los atributos del Gobierno Inteligente se ha realizado un diagnóstico de los cuatro objetivos transversales de la Ley Bitcoin: inclusión financiera, reducción en el costo del envío de remesas, transformación del sistema financiero y promover el desarrollo económico de El Salvador. Cada uno de los objetivos por sí mismo presenta grandes retos, los cuales no se resuelven exclusivamente con una medida monetaria; en estricto rigor, con la opción de un nuevo régimen cambiario

d. Teniendo ello en consideración, surge el esbozo de recomendaciones para una gobernanza que pudiera contribuir a un mejor desempeño de la medida gubernamental. El buen logro de los objetivos de la Ley Bitcoin pasa por entender la necesidad de realizar una gestión gubernamental táctica y estratégica.

En la teoría y práctica política, desde el siglo XIV hasta la actualidad, para lograr el fin público del buen gobierno, gobernabilidad o governance se estilan distintos medios. De ahí la relevancia de reflexionar respecto a las motivaciones que llevan al gobierno de Nayib Bukele a la implementación del Bitcoin, como moneda de curso legal.

Por ende, la investigación tiene el cariz de innovación, en la forma de abordar y contribuir en la comprensión de la implementación, la funcionalidad y los principales cuellos de botella del Bitcoin en El Salvador, así como retos y desafíos de dicha iniciativa.

*A la luz de todo lo realizado, como parte del cambio institucional, se abre la posibilidad que la República de El Salvador transite a nuevos escenarios y prioridades de futuro, lo cual constituye retos y desafíos en la gobernanza pública, desde las grandes tendencias mundiales.*

## Referencias

(UCA), I. U. (2022). *La población salvadoreña opina sobre el Bitcoin*. San Salvador.

Acevedo, C. (2022). ¿Es factible que el Bitcoin alcance un millón de dólares en cinco años? Realidad Empresarial, 8-21.

Alvarez, F., Argente, D. y Van Patten, D. (2022). Are cryptocurrencies currencies. Bitcoin as a legal tender in El Salvador. *National Bureau of Economic Research*.

Arévalo, K. (25 de enero de 2023). *Voz de América*. <https://www.vozdeamerica.com/a/infografia-cuantos->

salvadoreños-hay-en-estados-unidos-y-que-planes-tienen-/6933476.html

Asamblea Legislativa . (2021). *Ley de creación del fideicomiso Bitcoin*. San Salvador.

Asamblea Legislativa. (2015). *Ley para facilitar la inclusión financiera*. San Salvador.

Asamblea Legislativa. (2020). *Ley de Tecnologías de la Información y Comunicaciones para la Sociedad y Economía Digital* . San Salvador.

Asamblea Legislativa. (2021). *Ley de Creación de la Autoridad Nacional Digital*. San Salvador.

Asamblea Legislativa. (2023). *Ley General para la Modernización Digital del Estado*. San Salvador.

Asamblea Legislativa de El Salvador. (2021). *Ley Bitcoin*. San Salvador.

Asamblea Legislativa de El Salvador. (2023). *Ley de Emisión de Activos Digitales*. San Salvador.

Banco Central de Reserva de El Salvador (BCR) . (2021). *Normas técnicas para facilitar la participación de las entidades financieras en el ecosistema Bitcoin*. San Salvador.

Banco Central de Reserva de El Salvador (BCR). (2021). *Lineamientos para la autorización del funcionamiento de la plataforma tecnológica de servicios con Bitcoin y dólares*. San Salvador.

Banco de España. (Primavera 2022). *Informe de Estabilidad Financiera. Especial. Criptoactivos*.

Banco Interamericano de Desarrollo, BID. (2022). *Confianza: la clave de la cohesión social y el crecimiento en América Latina y el Caribe*.

Banco Mundial. (23 de noviembre de 2022). *Banco Mundial*. <https://www.bancomundial.org/es/news/press-release/2022/11/30/remittances-grow-5-percent-2022>

Centro de Estudios Ciudadanos. Universidad Francisco Gavidia, UFG. (2021). *Los salvadoreños opinan sobre la Ley Bitcoin: ¿Aceptan y reciben?* San Salvador.

Chivo Wallet. (2023). Chivo Wallet. <https://www.chivowallet.com/>

COINTELEGRAPH. (03 de Mayo de 2022). *COINTELEGRAPH*. <https://es.cointelegraph.com/news/chivo-and-its-use-in-the-population-of-el-salvador>

Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL). (2016). *Inclusión Financiera El Salvador*. Santiago.

Cooling, S. (2 de septiembre de 2021). *Blockchain infraestructura*. <https://finance.yahoo.com/news/el-salvador-develop-blockchain-infrastructure-084104876.html>

Criptonoticias. (28 de Noviembre de 2021). *CRIPTONOTICIAS*. <https://www.criptonoticias.com/opinion/4-razones-nos-alejan-utilizar-wallet-chivo-salvador/>

Cristosal. (2023). *El Salvador y el Bitcoin: experimento fallido en transparencia y rendición de cuentas*. San Salvador.

Fondo Monetario Internacional (FMI). (2022-2023). *Artículo IV*. Washintong.

Gobierno de El Salvador. (2019). *Innovación y Tecnología. Plan Cuscatlán*. San Salvador.

Gobierno de El Salvador. (2019). *Modernización del Estado. Plan Cuscatlán*. . San Salvador.

Gobierno de El Salvador. (2021). *Política Nacional de Inclusión Financiera para El Salvador*. San Salvador.

INFODEMIA. (07 de Septiembre de 2023). *INFODEMIA*. <https://infodemia.com.sv/dos-anos-de-bitcoin-que-sabemos-y-que-nos-ocultan>

La Dirección de la Imprenta Nacional. (17 de Noviembre de 2022). *DIARIO OFICIAL. SUMARIO. Reglamento de la Ley Bitcoin*. San Salvador, El Salvador.

La Dirección de la Imprenta Nacional. (17 de Noviembre de 2022). *DIARIO OFICIAL. Creación de la Oficina Nacional del Bitcoin*. San Salvador, El Salvador: Imprenta Nacional.

Molina, K. (22 de enero de 2023). *Remesas familiares*. <https://www.elsalvador.com/noticias/nacional/remesas-familiares-estados-unidos-bcr-diaspora-salvadorena-/1033926/2023/>

North, D. (1990). *Instituciones, cambio institucional y desempeño económico*.

Partz, H. (7 de septiembre de 2021). <https://cointelegraph.com>. Obtenido de <https://cointelegraph.com/news/bitso-to-assist-the-launch-of-el-salvador-s-official-bitcoin-wallet-chivo>

Posch, A. (29 de diciembre de 2021). *From The Ground: Anita Posch's Investigative Report On Bitcoin In El Salvador*. <https://bitcoinist.com/from-the-ground-anita-posch-bitcoin-el-salvador/>

Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo. (2013). *Informe sobre Desarrollo Humano 2013: El Ascenso del Sur: Progreso humano en un mundo diverso*.

Rivera, K. (3 de Marzo de 2022). *Inversor cripto augura un mayor crecimiento económico basado en bitcóin*. *Diario El Salvador*. <https://diarioelsalvador.com/inversor-cripto-augura-un-mayor-crecimiento-economico-basado-en-bitcoin/198327/?fbclid=IwAR1oQAOpScdIsEEEuOnmhwwqZWxc2nmMWwOKo2BKbtIj9UOV-UgH76kULL8>