

UNIVERSIDAD SAN FRANCISCO DE QUITO USFQ

Colegio de Jurisprudencia

**Tokenización de bienes inmuebles en el ordenamiento jurídico
ecuatoriano**

**Carlos Napoleón Salgado Báez
Jurisprudencia**

Trabajo de fin de carrera presentado como requisito para la
obtención del título de Abogado

Quito, 24 de noviembre de 2023

© DERECHOS DE AUTOR

Por medio del presente documento certifico que he leído todas las Políticas y Manuales de la Universidad San Francisco de Quito USFQ, incluyendo la Política de Propiedad Intelectual USFQ, y estoy de acuerdo con su contenido, por lo que los derechos de propiedad intelectual del presente trabajo quedan sujetos a lo dispuesto en esas Políticas.

Asimismo, autorizo a la USFQ para que realice la digitalización y publicación de este trabajo en el repositorio virtual, de conformidad a lo dispuesto en la Ley Orgánica de Educación Superior del Ecuador.

Nombres y apellidos:	Carlos Napoleón Salgado Báez
Código:	00206774
Cédula de identidad:	1724006125
Lugar y Fecha:	Quito, 24 de noviembre de 2023.

ACLARACIÓN PARA PUBLICACIÓN

Nota: El presente trabajo, en su totalidad o cualquiera de sus partes, no debe ser considerado como una publicación, incluso a pesar de estar disponible sin restricciones a través de un repositorio institucional. Esta declaración se alinea con las prácticas y recomendaciones presentadas por el Committee on Publication Ethics descritas por Barbour et al. (2017) Discussion document on best practice for issues around theses publishing, disponible en <https://n9.cl/82cwlk>.

UNPUBLISHED DOCUMENT

Note: The following capstone Project is available through Universidad San Francisco de Quito USFQ institutional repository. This statement follows the recommendations presented by the Committee on Publication Ethics COPE described by Barbour et al. (2017) Discussion document on best practice for issues around theses publishing available on <https://n9.cl/82cwlk>.

TOKENIZACIÓN DE BIENES INMUEBLES EN EL ORDENAMIENTO JURÍDICO ECUATORIANO¹

TOKENIZATION OF REAL ESTATE IN THE ECUADORIAN LEGAL SYSTEM

Carlos Napoleón Salgado²
carlos_salgado_baez@icloud.com

RESUMEN

En Ecuador, el proceso de transferencia de bienes inmuebles enfrenta numerosos problemas prácticos y legales. A través de la tokenización, los inmuebles se representan simbólicamente en un registro *blockchain*, lo que facilita y verifica su transferencia, mientras permite rastrear su verdadera propiedad. Actualmente, la legislación ecuatoriana no reconoce la propiedad de los *tokens*, lo que trae incertidumbre en su posibilidad. Tampoco reconoce los efectos legales de la tokenización de bienes inmuebles. Por lo tanto, es crucial que se establezca un reconocimiento legal para la tokenización de bienes inmuebles y se consideren todas las implicaciones legales asociadas. En Ecuador, hay dos instituciones decimonónicas en la transferencia de inmuebles que podrían ser reemplazadas mediante la tokenización: el título y modo.

PALABRAS CLAVE

Tokenización, bienes inmuebles, *blockchain*, legislación ecuatoriana.

ABSTRACT

In Ecuador, the process of transferring real estate faces numerous practical and legal challenges. Through tokenization, real estate properties are represented in a blockchain registry, streamlining and verifying their transfer while allowing for the tracking of true ownership. Currently, Ecuadorian legislation does not recognize ownership of tokens, introducing uncertainty regarding their validity. It also does not acknowledge the legal effects of tokenizing real estate. Therefore, it is crucial to establish legal recognition for real estate tokenization and carefully consider all associated legal implications. In Ecuador, there are two outdated institutions in real estate transfer, namely the title and mode, that could be replaced through tokenization.

KEY WORDS

Tokenization, real estate, blockchain, Ecuadorian legislation.

¹ Trabajo de titulación presentado como requisito para la obtención del título de Abogado. Colegio de Jurisprudencia de la Universidad San Francisco de Quito. Dirigido por Paúl Noboa.

² © DERECHOS DE AUTOR: Por medio del presente documento certifico que he leído la Política de Propiedad Intelectual de la Universidad San Francisco de Quito y estoy de acuerdo con su contenido, por lo que los derechos de propiedad intelectual del presente trabajo de investigación quedan sujetos a lo dispuesto en la Política. Asimismo, autorizo a la USFQ para que realice la digitalización y publicación de este trabajo de investigación en el repositorio virtual, de conformidad con lo dispuesto en el Art. 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior.

SUMARIO:

1. INTRODUCCIÓN. - 2. MARCO TEÓRICO. - 3. MARCO NORMATIVO Y ESTADO DEL ARTE. - 4. SOBRE LA TOKENIZACIÓN. - 4.1. ¿QUÉ ES *BLOCKCHAIN* Y CÓMO FUNCIONA?.- 4.2. ¿QUÉ ES UN *TOKEN*?. - 4.3.¿QUÉ ES LA TOKENIZACIÓN DE BIENES INMUEBLES?.- 4.4. PERO ¿POR QUÉ TOKENIZAR SOLO BIENES INMUEBLES? 5. TOKENIZACIÓN DE BIENES EN EL ORDENAMIENTO JURÍDICO ECUATORIANO. - 5.1. VALOR JURÍDICO DE LOS *TOKENS*. - 5.2. CONTENIDO DEL *TOKEN*. - 5.3. DERECHO DE DOMINIO SOBRE UN *TOKEN*. - 6. PROPUESTA PARA EL CASO ECUATORIANO. - 6.1. TOKENIZACIÓN DE BIENES INMUEBLES EN LA ACTUALIDAD 6.2. CAMBIOS NORMATIVOS PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE UNA TOKENIZACIÓN DE BIENES INMUEBLES DIRECTA Y EFICIENTE. - 6.3 CAPACIDAD DE LA TOKENIZACIÓN PARA ELIMINAR OBSTÁCULOS EN LA TRANSFERENCIA DE INMUEBLES.- 7. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.

1. Introducción

En el Ecuador, la transferencia de bienes inmuebles es un trámite que adolece de incertidumbres. El tráfico de tierras, elevados costos transaccionales y la tardanza en la resolución de disputas inmobiliarias son algunos ejemplos de la amplia variedad de problemas que repelen la inversión en el sector inmobiliario ecuatoriano³. La implementación de la tecnología ayuda a solucionar estos problemas y concede un mayor acceso a los bienes raíces. Actualmente existe un creciente uso de nuevos medios digitales para perfeccionar estos trámites burocráticos y dotar de confianza a estas transacciones económicas. Sin embargo, es imperioso que el Derecho se adapte a estos cambios para que sean eficaces. Así, este trabajo analiza la validez jurídica de una herramienta tecnológica que promete revolucionar al sector inmobiliario: la tokenización de bienes inmuebles.

En principio, la falta de regulación en el ordenamiento jurídico ecuatoriano no prohíbe al propietario de un bien inmueble situado en Ecuador negociar su enajenación mediante plataformas digitales que tokenizan sus bienes. Sin embargo, el Código Civil requiere que la compraventa de inmuebles se perfeccione mediante escritura pública. De igual manera, el mismo cuerpo normativo establece con claridad que la tradición de inmuebles operará con la inscripción de la correspondiente escritura pública en el Registro de la Propiedad. Estos requisitos legales no se cumplen con la tokenización de bienes

³ El Universo, “Los riesgos por invasiones en Ecuador”, *El Universo*, 1 de julio de 2023, <https://www.eluniverso.com/opinion/editoriales/los-riesgos-por-invasiones-en-ecuador-nota/>; Paulina Narváez, “Emilia Espinosa y Emilia Arteta – Costos en la compraventa de inmuebles”, *Revista Clave*, acceso el 22 de noviembre de 2023, <https://www.clave.com.ec/espinosa-arteta-costos-compraventa-inmuebles/>; La Hora, “Una justicia lenta entrampa los juicios”, *La Hora*, 3 de noviembre de 2021, <https://www.lahora.com.ec/pais/justicia-lenta-oralidad/>.

inmuebles e, incluso, han entorpecido el mercado inmobiliario volviéndolo más costoso y agobiante.

De acuerdo con información recolectada hasta mayo del 2019 y analizada por el Banco Mundial, el Ecuador se encuentra en la posición 83 del ranking de calidad de los sistemas de administración registral de bienes inmuebles⁴. Este ranking mide el tiempo, costos, pasos y calidad del sistema registral en los países objeto de estudio. Así mismo, el *Global Real Estate Transparency Index*, calificó al mercado inmobiliario ecuatoriano como “opaco” —la peor calificación del índice— al considerar, entre otros puntos, los entornos regulatorios y los procesos de transacción del país⁵. Aunque resulta contraintuitivo, países más eficientes y transparentes, como Suecia, Finlandia y Países Bajos, han implementado herramientas tecnológicas a nivel estatal para combatir estos problemas⁶. En cambio, países como Ecuador ni siquiera discuten los posibles beneficios legales que traerían estos avances tecnológicos. La tokenización pretende solucionar estos problemas de liquidez, transparencia y seguridad, toda vez que los inmuebles representan la mayoría de la riqueza a nivel estatal y familiar⁷.

Por todo lo expuesto, el presente trabajo analiza sistemáticamente la tokenización de bienes inmuebles en el ordenamiento jurídico ecuatoriano. Primero, se explicará qué es la tokenización de bienes inmuebles, repasando conceptos como *blockchain* y *token*. Segundo, se explicarán los beneficios teóricos de su implementación. Tercero, se evaluará su tratamiento actual en la legislación ecuatoriana. Y, cuarto, se identificarán los cambios normativos necesarios para que exista una tokenización de bienes inmuebles eficaz en el ordenamiento jurídico ecuatoriano. En este último punto se discutirá la suplantación del sistema tradicional de título y modo por un proceso más eficiente que facilite la tokenización de bienes inmuebles en Ecuador.

⁴ “Registering Property”, Registering property - doing Business - World Bank Group, Banco Mundial, última fecha de actualización mayo, 2019, <https://archive.doingbusiness.org/en/data/exploretopics/registering-property>.

⁵ “Global Real Estate Transparency Index, 2022”, The Global Real Estate Transparency Index, Jones Lang LaSalle IP, última actualización 2022, <https://www.us.jll.com/content/dam/jll-com/documents/pdf/research/global/jll-global-real-estate-transparency-index-2022.pdf>, 4.

⁶ Marina Vega Maza, “El Auge de blockchain y sus posibilidades reales de aplicación en los registros de las administraciones públicas”, *IDP Revista de Internet Derecho y Política* 28 (2019), 116–117.

⁷ OECD/Eurostat, “The value of land and its contribution to wealth”, *Eurostat-OECD Compilation guide on land estimations* (2015), 143-151; y “Why does property registration matter?”, Registering property - doing Business - World Bank Group, Banco Mundial, acceso el 19 de noviembre de 2023, <https://subnational.doingbusiness.org/en/data/exploretopics/registering-property/why-matters#note>

2. Marco teórico

Antes de entrar en un análisis detallado de la tokenización de bienes inmuebles en el Ecuador, hay que demarcar el campo de discusión. Para esto, en la presente sección se identificarán las instituciones jurídicas que preceden a la tokenización de bienes inmuebles. De tal forma, se analizará brevemente: (i) los objetos de derecho, (ii) los bienes inmuebles, (iii) el derecho de propiedad y sus características, (iv) los títulos de propiedad y (v) los activos digitales.

Los *tokens* pueden ser considerados una categoría *sui generis* de los bienes, o no considerarse bienes del todo. La definición de cosa o bien que ofrece Parraguez es la más adecuada para el presente trabajo por tratarse de un concepto integrador que pretende evitar las confrontaciones teóricas que tienen poca utilidad. Para Parraguez, “*cosa* es todo aquello que existe en la naturaleza fuera del sujeto”, por lo que, si no es el sujeto de una relación jurídica, es un bien⁸. Así, un objeto de derecho es el “ente que desempeña el papel objetivo en la relación jurídica” y que nunca podrá ser el sujeto⁹.

Ante tan amplia definición, la doctrina y la ley han clasificado a los bienes, sea para reconocer efectos jurídicos específicos a su clasificación, o para que su enseñanza sea más fácil¹⁰. Una de las categorías más importantes es la de los bienes inmuebles, que tienen una protección especial en el derecho por la importancia económica y psicológica que le ha dado la sociedad a esta clase de activos¹¹. A pesar de su importancia, la regulación de esta clase de bienes es arcaica y no ha existido esfuerzos por actualizarla.

Además, es necesario aclarar que el derecho de propiedad o dominio es aquel que se tiene sobre una cosa y que otorga las facultades de usar, gozar y disponer de ella¹². Este es el derecho real que más potestades confiere sobre las cosas del cual son objeto. Entre las características más importantes del derecho a la propiedad, se encuentran la exclusividad y exclusión. Por un lado, la exclusividad hace referencia a la regla general de los objetos de ser

⁸ Luis Parraguez Ruiz, *Régimen jurídico de los bienes* (Quito: Cevallos Editora Jurídica: Colegio de Jurisprudencia. Universidad San Francisco de Quito, 2018), 50.

⁹ Doménico Barbero, *Sistema del derecho privado* (Buenos Aires: Ed. Jurídicas Europa-América, 1967) 279-278 en Luis Parraguez, *Régimen jurídico de los bienes*, 44.

¹⁰ Luis Parraguez, *Régimen jurídico de los bienes*, 67-68

¹¹ *Ibid*, 76.

¹² *Ibid*, 242. En el presente trabajo se utiliza de manera indistinta, al igual que en la ley y en el libro de Luis Parraguez, las acepciones dominio y propiedad.

propiedad de un solo dueño¹³. La exclusión, por otro lado, significa que el derecho de propiedad de una persona sobre un objeto restringe a los demás de gozar este mismo derecho sobre la cosa, excluyendo a los demás¹⁴.

El título de propiedad es el documento que demuestra la propiedad legal de un bien¹⁵. En general, como define Córdoba, los títulos son la “causa jurídica de una obligación o un derecho”¹⁶. Para Peñailillo, el título de dominio sobre un inmueble dependerá de la forma en la que se adquirió la propiedad, pero siempre deberá constar la inscripción registral del acto¹⁷. Dos procesos burocráticos se repiten en la administración de los registros de propiedad: el reconocimiento y la inscripción. Ambos procesos son llevados a cabo por el Estado y su centralización puede traer consigo pérdida de información, corrupción y abuso de poder¹⁸. En el Ecuador, y como se explicará más adelante, la disposición de inmuebles depende de un título solemne (reconocimiento) y de su inscripción registral. Así, la prueba de la propiedad de un inmueble depende de un sistema corrompible y burocrático. Sin embargo, este sistema, en teoría, está diseñado para establecer cierta certeza sobre quién es dueño de los bienes inmuebles por lo que persigue una finalidad útil para la sociedad.

Finalmente, es importante aterrizar un concepto que no es del todo jurídico, pero tiene gran importancia en el estudio llevado a cabo en este trabajo porque sobre este recaen las instituciones antes señaladas. Un activo digital es todo tipo de información que se encuentra en un soporte electrónico y que puede ser objeto de un derecho de propiedad¹⁹. De la anterior definición se colige que se puede ejercer dominio sobre un activo digital, aspecto que, como se verá más adelante, necesita de un reconocimiento de la legislación. Los *tokens* son representaciones digitales de activos subyacentes que, entre otras ventajas, permiten llevar un registro inmutable de las transferencias que tienen estos activos a un menor costo y

¹³ Enrique Varsi Rospigliosi, “Las características del derecho de propiedad”, *Gaceta Civil & Procesal Civil* 68 (2019), 73.

¹⁴ Luis Parraguez, *Régimen jurídico de los bienes*, 236.

¹⁵ “What is a title? definition, how they work, types, and examples”, Investopedia, Will Kenton, última actualización el 26 de febrero de 2023. <https://www.investopedia.com/terms/t/title.asp>

¹⁶ Marcial Córdoba Padilla, *Mercado de valores* (Bogotá: Ecoe Ediciones, 2015), 63-70.

¹⁷ Daniel Peñailillo Arévalo, *Los bienes: la propiedad y otros derechos reales* (Santiago: Editorial jurídica de Chile, 1997), 299 y 300.

¹⁸ Oleksii Konashevych, "General Concept of Real Estate Tokenization on Blockchain: The Right to Choose", *European Property Law Journal* 9, no. 1 (2020), 29-30.

¹⁹ “Qué son los activos digitales y cómo invertir en ellos”, Innovación, Pictet Asset Management, publicado en abril 2023. <https://am.pictet/es/blog/articulos/innovacion/activos-digitales-como-invertir>.

creando una trazabilidad similar a la de un Registro de la Propiedad²⁰. Estos *tokens* tienen la capacidad para representar un título de propiedad de manera más segura y eficiente, y al mismo tiempo suplantar el sistema registral de estos títulos como se propone más adelante.

En conclusión, para hablar de una tokenización de bienes inmuebles es necesario mencionar las instituciones que contienen a este proceso. La primera institución que juega un rol sustancial es la de los objetos del derecho, acompañada del derecho de dominio y el título de propiedad. Finalmente, los activos digitales permeabilizan el estudio de la tokenización de bienes inmuebles.

3. Marco normativo y estado del arte

En esta sección se expondrán el marco normativo de este trabajo y los aportes académicos que identifican la naturaleza legal de la tokenización de bienes inmuebles. Si bien, actualmente no existe literatura que estudie la tokenización de bienes inmuebles en la legislación ecuatoriana, se expondrán la literatura que estudia la legislación comparada y los planteamientos que se han hecho respecto a otros tipos de bienes, como son las acciones.

El Ecuador no dispone legislación específica o general que se refiera o regule la tokenización de bienes inmuebles. Sin embargo, un estudio sistemático de este proceso tecnológico requiere que se considere el siguiente marco normativo: i) el artículo 265 de la Constitución, el artículo 139 del Código Orgánico de Organización Territorial y el artículo 16 de la Ley Orgánica del Sistema Nacional de Registro de Datos Públicos que prevén la competencia y forma en que el Ejecutivo y las municipalidades llevarán a cabo el registro público de propiedades; ii) los artículos 583, 584, 599, 600 y 601 del Código Civil, que se refieren al derecho de dominio sobre los bienes corporales, incorporales y sobre las producciones del talento humano, y a las clasificaciones más generales de los bienes; y iii) los artículos 702 y 1740 del Código Civil, que establecen que la compraventa de bienes inmuebles es solemne y su tradición se realiza mediante su inscripción en el registro de la propiedad.

Actualmente, la academia ha discutido a profundidad los requisitos técnicos que conllevarían una tokenización de bienes inmuebles. Desde el punto de vista técnico-

²⁰ David Hoffa, “Contracts Without Promises: Blockchain-Based 'Smart Contracts' and the Title-Transfer Theory of Contract”, *SSRN Electronic Journal* (2020), 31.

estructural, se habla de una “transformación” pues sustituir un sistema público de registro implica un alto nivel de novedad, complejidad y coordinación²¹. Desde el punto de vista legal, poco se ha discutido sobre los cambios normativos necesarios, existiendo algunos trabajos sobre la naturaleza de los *tokens*. Incluso, para Konashevych, “los investigadores enfatizan que la necesidad de nuevos modelos de gobernanza y aceptabilidad de esta tecnología son los mayores desafíos desde un punto de vista organizacional”²².

Visto lo anterior, es necesario aclarar que no existe literatura sobre la legislación ecuatoriana y la tokenización de bienes inmuebles. No obstante, sí existe literatura sobre la tokenización de acciones en el ordenamiento jurídico ecuatoriano. Así, para Noboa, la legislación ecuatoriana reconoce la posibilidad de tokenizar las acciones de sociedades mercantiles²³. La tokenización de estos derechos representativos de capital societarios traería consigo beneficios derivados directamente de las características del *blockchain*, como la inmutabilidad, trazabilidad y descentralización.

En Estados Unidos, un trabajo que aporta significativamente al estudio de la naturaleza legal de los *tokens* es el de Fairfield, quien aboga por el reconocimiento de esta clase de activos como propiedad personal o como meras licencias de propiedad intelectual, pero argumenta la necesaria aplicación de las normas de compraventa de propiedad sobre estos bienes²⁴. El autor se enfoca en analizar las limitaciones que la propiedad intelectual impone a la comercialización de tokens, pero no hace referencia a la consecuencia legal de la representación de bienes ajenos a los tokens en los mismos tokens. En el Ecuador, tanto la naturaleza legal de los *tokens* como sus consecuencias jurídicas no disponen de regulación alguna.

En España, Argelich analiza la tokenización de bienes inmuebles e identifica la problemática jurídica que representa la tokenización para el derecho civil. Argelich reconoce que existe un derecho real sobre el token, pero al mismo tiempo un derecho de crédito frente al emisor de este por el contenido del token. La autora resalta la necesidad de “una adaptación

²¹ Marco Iansiti y Karim Lakhani, “The truth about blockchain”, *Harvard Business Review* (enero 2017), 2705.

²² Oleksii Konashevych, “General Concept of Real Estate Tokenization on Blockchain: The Right to Choose”, 24.

²³ Paul Noboa Velasco, “La implementación Del Blockchain En Gobierno Corporativo Y La tokenización De Las Acciones”, *USFQ Law Review*, vol. 9, n.º 1 (julio de 2022), 56-58.

²⁴ Joshua A.T. Fairfield, “Tokenized: The Law of Non-Fungible Tokens and Unique Digital Property”, *Indiana Law Journal Vol.97, Iss:4* (2022), 1312-1313.

legislativa para que el objeto tokenizado tenga las mismas garantías en el tráfico jurídico que el que no lo esté”. Por lo anterior, la autora discute la necesidad de reconocer una tradición ficticia del bien tokenizado, para que la transferencia del token pueda transferir el derecho de propiedad del bien tokenizado, y la necesidad de implementar blockchain en el Registro de la Propiedad²⁵.

Finalizando nuevamente con Estados Unidos, Moringiello y Odinet determinan tajantemente que los *tokens* no tienen ninguna conexión legal con el objeto tokenizado e incluso citan a D’Onfro quién ha cuestionado a aquellos que no fundamentan al derecho tecnológico en el derecho privado²⁶. A pesar de esto, los autores reconocen que hay bases legales en otras instituciones del Derecho para la tokenización de bienes, como se explicará más adelante.

4. Sobre la tokenización

Antes de realizar un análisis legal de la tokenización de bienes inmuebles y su implementación en el Ecuador, es necesario entender la tecnología que está detrás. Por lo tanto, en esta sección se definirá: i) cómo funciona la tecnología *blockchain*; ii) qué es un *token*; iii) qué significa tokenizar inmuebles; y, iv) cuáles son los beneficios. Estos conceptos aclaran por qué la tecnología *blockchain* es un traje a la medida para agilizar el sector inmobiliario y es necesario establecer un marco legal que permita su implementación.

4.1.¿Qué es *blockchain* y cómo funciona?

Blockchain, o la cadena de bloques, es una base de datos compartida entre los nodos de una red de computadoras²⁷. De acuerdo con De Pierro, *blockchain* es un registro distribuido de documentos con una estampa temporal que son imposibles de cambiar sin detección²⁸. Esta tecnología contiene a la información en una cadena o serie de bloques que

²⁵ Cristina Argelich-Comelles, “Hacia una smart property inmobiliaria: tokenización, internet of things y blockchainización registral” *Dereito: revista xurídica da Universidade de Santiago de Compostela*, 30 (1), 2021 (30 de septiembre de 2021), 20-35.

²⁶ Juliet M. Moringiello y Christopher K. Odinet, “The Property Law of Tokens”, *Florida Law Review* 74(4) (2022), 670.

²⁷ “Blockchain Facts: What Is It, How It Works, and How It Can Be Used”, Investopedia, Adam Hayes, última vez actualizado el 23 de abril de 2023. <https://www.investopedia.com/terms/b/blockchain.asp>

²⁸ Massimo Di Pierro, "What is the blockchain?", *Computing in Science & Engineering* 19.5 (2017), 92-95.

son almacenados en una red descentralizada y protegida por criptografía²⁹. La cadena de bloques se conecta mediante un *hash*, un código alfanumérico que se obtiene a través de operaciones matemáticas complejas y sirve para verificar la veracidad de la información de cada bloque³⁰.

Los bloques no pueden ser alterados sin modificar la cadena de bloques posterior, dado que alteran los códigos *hash* asignados, y sin aprobación de la red de nodos. La verificación de la información depende del consenso de la red³¹. En palabras de Ammous, “[f]uncionalmente, *Blockchain* es una tecnología de verificación: [...] la honestidad es la única estrategia de rentabilidad para los nodos, y el resultado es un récord que es irrefutable por los miembros de la red”³².

En *blockchain*, la confianza en la información se distribuye entre los miembros de la red. En este sistema, el registro de información y transacciones no depende de una autoridad que las controla y verifica. Para Wright y De Filippi, previo al *blockchain* era imposible asegurar la veracidad de la información compartida sin una autoridad centralizada³³.

Las características especiales del *blockchain* permiten que esta tecnología pueda implementarse en varias industrias. En el sector inmobiliario trae consigo procesos más eficientes y una reducción de costos en las transacciones. Incluso se reconoce la capacidad de *blockchain* de dinamizar la economía y fomentar la inversión en países en vías de desarrollo, como se explicará más adelante³⁴.

Aunque se estima que la inteligencia artificial ha opacado la acogida de *blockchain*, la eficiencia y seguridad que esta tecnología trae consigo son indiscutibles. Para Changpeng Zhao, la utilidad de *blockchain* es comparable a la del internet, a pesar de que recientemente no haya nuevos usos novedosos y existan varias alegaciones de fraude. Así, nadie puede eliminar las ventajas tecnológicas que trae y, viendo a futuro, los países que más rápido

²⁹ María Pachecho Jiménez, “De la tecnología blockchain a la economía del token”, *Revista de la facultad de Derecho PUCP* 83 (2019), 63.

³⁰ Luc Severeijns. "What is blockchain? How is it going to affect Business?", *Research Paper Vrije Universiteit Amsterdam* (2017), 5.

³¹ *Ibid*, 16.

³² Saifedean Ammous, “Blockchain Technology: What is it Good for?”, *SSRN Electronic Journal* (8 de agosto de 2016), 2.

³³ Aaron Wright y Primavera De Filippi, “Decentralized Blockchain Technology and the Rise of Lex Cryptographia”, *SSRN Electronic Journal* (10 de marzo de 2015), 2.

³⁴ Luc Severeijns. "What is blockchain? How is it going to affect Business?", 26-27.

implementen *blockchain* serán más eficientes en comparación a los que se muestren renuentes a hacerlo³⁵.

Según un reporte del Foro Económico Mundial, se estima que el *blockchain* puede contar hasta por un 10% del producto interno bruto mundial en el 2025³⁶. Sin embargo, en el reporte del Foro Económico Mundial también se reconoce que uno de los mayores retos para la implementación de esta tecnología es el regulatorio y legal. Así, hay que entender que, si bien desde 1976 se han sentado las bases para lo que hoy entendemos por *blockchain*, su estudio y aplicaciones han sido desarrollados en los últimos cinco años. Por lo expuesto, es necesario entenderlo y regularlo para que su aplicación sea eficaz.

4.2.¿Qué es un token?

Un *token* es la unidad transaccional utilizada en el *blockchain* que sirve para representar valor³⁷. Los *tokens* son registros en *blockchain* que “pueden ser distinguidos como una única unidad de cuenta y conectada a la dirección y, por lo tanto, propiedad del usuario”³⁸. Konashevych define a los tokens como “un registro en una tecnología de registro distribuida adjunto a la dirección de un usuario en el blockchain (llave pública) y controlada por el usuario de la llave privada a través de transacciones en blockchain”³⁹. Para Schueffel, Groeneweg y Baldegger, los tokens pueden representar un activo, un derecho de uso o una unidad de valor emitida por una organización⁴⁰. Por lo anterior, existen una variedad de tokens dependiendo de su funcionalidad, por ejemplo, existen *utility tokens*, los *governance tokens*, los *non-fungible tokens* y los *asset tokens*.

³⁵ Changpeng Zhao, entrevistado por Alice Fulwood, Mike Bird y Tom Lee-Devlin, 23 de octubre de 2023, https://www.economist.com/podcasts/2023/10/26/an-interview-with-cz-cryptos-last-man-standing?utm_campaign=later-linkinbio-theeconomist&utm_content=later-38848072&utm_medium=social&utm_source=linkin.bio acceso el 19 de noviembre de 2023.

³⁶ “Building Block(chain)s for a Better Planet”, *Fourth Industrial Revolution for the Earth Series*, World Economic Forum, septiembre de 2018, 9.

³⁷ José M. Garrido, “Digital Tokens: A Legal Perspective”, *International Monetary Fund Working Papers IMF WP/23/151* (marzo de 2023), 7.

³⁸ Oleksii Konashevych, "Constraints and benefits of the blockchain use for real estate and property rights", *Journal of Property, Planning and Environmental Law, Vol. 12 No. 2* (2020), 113.

³⁹ Oleksii Konashevych, "General Concept of Real Estate Tokenization on Blockchain: The Right to Choose", 20.

⁴⁰ Patrick Schueffel, Nikolaj Groeneweg y Rico Baldegger, *THE CRYPTO ENCYCLOPEDIA: Coins, Tokens and Digital Assets from A to Z* (Berna: Growth Publisher, 2019), 57.

Para efectos de este trabajo no es necesario profundizar sobre los tipos de tokens que existen, pero sí en su funcionalidad. En palabras de Zetzsche,

[l]os tokens, comúnmente llamados ‘monedas’, que son ofertados típicamente exhiben la característica de un vóucher digital que otorga al participante alguna clase de derecho. El derecho en particular representado por el token puede variar⁴¹.

De esta forma, se deben entender a los *tokens* como certificados que pueden ser transferidos y, al estar respaldados por la tecnología *blockchain*, permiten rastrear todas las transacciones que se han realizado. Así, el consenso derivado de la cadena de bloques permite tener certeza sobre el actual “propietario” del *token*. La clasificación técnica de los *tokens* que más llama la atención para efectos de este trabajo es la de *asset tokens*.

Según Gurrea y Remolina, los *asset tokens* simbolizan derechos sobre activos, es decir, derechos reales⁴². Los activos que más se asocian a los *tokens* son las acciones. Sin embargo, esta representación de activos no se limita a las acciones, sino que puede —y gran parte de su uso ha sido— representar bienes tangibles como obras de arte, inventario o bienes inmuebles. Resulta sumamente ilustrativa la definición que utiliza la Regulación 2023/1114 de la Unión Europea, la cual en su artículo 3(6) define a los “*asset-referenced token*” como “un crypto-activo que [...] pretende mantener un valor estable haciendo referencia a otro valor, derecho o combinación de ambos, incluyendo una o más monedas oficiales”⁴³.

En definitiva, los *tokens* son una aplicación de *blockchain* y pueden ser utilizados para simbolizar cualquier valor, sea digital o físico. Su respaldo en la tecnología *blockchain* permite que estos sean rastreables y sus transferencias sean registradas. Existen varias categorías de *tokens*, pero la que más nos atañe es la de *asset tokens*.

4.3.¿Qué es la tokenización de bienes inmuebles?

Una vez entendido qué son el *blockchain* y los *tokens*, es necesario definir la tokenización. Según Gantiva, la tokenización significa crear una representación digital

⁴¹ Dirk Zetzsche, Ross Buckley, Douglas Arner y Linus Föhr, “The ICO Gold Rush: It's a Scam, It's a Bubble, It's a Super Challenge for Regulators”, *European Banking Institute Working Paper Series 18* (2018), 7.

⁴² Aurelio Gurrea Martínez y Nydia Remolina, “Corporate Governance Challenges in Initial Coin Offerings”, *Technology and Corporate Law: How Innovation Shapes Corporate Activity* (2021), 213, citado en: Paul Noboa Velasco, “La implementación Del Blockchain En Gobierno Corporativo Y La tokenización De Las Acciones”, 53

⁴³ Artículo 3(6), Regulación UE 2023/1114 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 31 de mayo de 2023.

mediante un *token* de cualquier bien, material o inmaterial, subyacente⁴⁴. Así, para Moringiello y Odinet, el fin detrás de la tokenización es que un activo, tangible o intangible, sea identificado con una entrada en la base de datos *blockchain*⁴⁵. Algunos autores han comparado este proceso con la titularización o emisión de *securities* pues los tokens representarían de manera digital a un activo real intercambiable⁴⁶. Por lo tanto, la tokenización de bienes inmuebles hace referencia a la representación mediante *tokens* de los bienes que son considerados como inmuebles en la legislación estudiada.

Mediante la tokenización de bienes inmuebles, “el token está tecnológicamente conectado con los datos catastrales (datos geográficos) y derechos de propiedad, incluyendo arrendamientos, hipotecas, superficies y otras cargas y gravámenes”⁴⁷. Para Appelmans, la tokenización es principalmente la digitalización de un proceso ya existente⁴⁸. En consecuencia, se puede definir a la tokenización como el proceso de simbolización de cualquier bien con su respectiva entrada en un registro *blockchain*, para reemplazar procesos ya existentes.

4.4. Pero ¿por qué tokenizar solo bienes inmuebles?

La necesidad de identificar un marco jurídico referente a la tokenización de este tipo específico de bienes nace de su tratamiento legal diferenciado. A manera de ejemplo se puede tomar la tradición simbólica. Por un lado, de acuerdo con Parraguez —haciendo referencia al artículo 700(3) del Código Civil—, el ordenamiento jurídico permite la tradición material de muebles mediante la entrega de otra cosa que lo represente⁴⁹. Es decir, si un *token* representa una obra de arte, la *traditio* de esta se podría realizar mediante la transferencia del *token*. Por otro lado, la tradición de los bienes inmuebles se realiza siempre con la inscripción del título en el Registro de la Propiedad, de acuerdo con el artículo 702 del Código Civil.

⁴⁴ Camilo Gantiva Hidalgo, “Tokenización. Impacto económico y regulatorio” en *Inclusión financiera y economía popular: Alternativas en la era digital*, ed. de M. V. Gruesso (Cundinamarca: Legis S.A., 2023), 224.

⁴⁵ Juliet Moringiello y Christopher Odinet, “The Property Law of Tokens”, 611.

⁴⁶ Patrick Laurent et al., “The Tokenization of Assets Is Disrupting the Financial Industry, Are You Ready?”, *DELOITTE: Inside Magazine* 19, octubre de 2018, 63. <https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/lu/Documents/about-deloitte/Inside/lu-inside19-full.pdf>

⁴⁷ Oleksii Konashevych, “General Concept of Real Estate Tokenization on Blockchain: The Right to Choose”, 27.

⁴⁸ Alexander Appelmans, “NFTs & Real Estate”, *FIBREE Industry Report Blockchain Real Estate* (2021), 23.

⁴⁹ Luis Parraguez, *Régimen jurídico de los bienes*, 443.

Esta diferenciación de los muebles e inmuebles en el ordenamiento responde a la necesidad de protección estatal para estos últimos⁵⁰. No obstante, la tokenización no tiene por qué limitarse a los inmuebles, sino que también podría ser utilizada en los bienes que necesitan registro de su título de propiedad, como los vehículos. No obstante, las consideraciones legales para la representación de muebles mediante *tokens* son menores que con los bienes inmuebles.

De igual manera, la transparencia y seguridad que ofrece la tokenización de inmuebles son necesarias en el sector inmobiliario. En este sector, “la disponibilidad y calidad de la información, desde precios hasta propiedad, es crucial al momento de tomar decisiones de inversión especialmente en nuevos mercados”⁵¹. Según O’Brien, Massey y Henry, la implementación de *blockchain* en el sector inmobiliario reduciría las posibilidades de que existan errores fraudulentos en el registro de transacciones y gravámenes, reduciendo la corrupción y aumentando la transparencia en la propiedad de tierras⁵². La tokenización de bienes inmuebles puede crear registros a prueba de intromisiones para determinar de manera segura la propiedad de los bienes inmuebles⁵³. Mediante un registro *blockchain* existiría un mayor acceso de los participantes del mercado a información relevante por un costo menor⁵⁴. En Ecuador, la tokenización de inmuebles traería mayor seguridad y publicidad a la propiedad inmobiliaria, mientras vuelve más eficientes procesos ya establecidos

Otra razón por la que la tokenización de bienes inmuebles llama la atención es la reducción de costos de transacción para obtener financiamiento. Para Smith *et al*, la “[t]okenización divide la inversión aún más en 'rebanadas' de inversión fraccionaria y podría permitir un comercio secundario más líquido de acciones que caen muy por debajo de los límites de gasto máximo para la mayoría de los inversores minoristas”⁵⁵. Así, la tokenización de bienes inmuebles se asemeja a los procesos de titularización, pero con más posibilidades que los instrumentos comerciales⁵⁶. En definitiva la tokenización reduce costos de

⁵⁰ *Ibid*, 77.

⁵¹ Julie Smith, et al., “Tokenized Securities and Commercial Real Estate”, *SSRN Electronic Journal* (14 de mayo de 2019), 30.

⁵² Patrick Laurent et al., “The Tokenization of Assets Is Disrupting the Financial Industry, Are You Ready?”, 17.

⁵³ Julie Smith, et al., “Tokenized Securities and Commercial Real Estate”, 32.

⁵⁴ Patrick Laurent et al., “The Tokenization of Assets Is Disrupting the Financial Industry, Are You Ready?”, 10.

⁵⁵ Julie Smith, *et al.*, “Tokenized Securities and Commercial Real Estate”, 27.

⁵⁶ José Garrido, “Digital Tokens: A Legal Perspective”, 53.

financiamiento y abre las puertas a mayores inversionistas que, sin la existencia de este proceso, no podrían invertir la propiedad por su alto costo. En Ecuador, este proceso traería mayor liquidez y se vería reflejada en mayor accesibilidad a inversiones inmobiliarias.

En conclusión, el estudio de la tokenización de inmuebles responde al tratamiento legal diferenciado para esta clase de bienes. La seguridad, publicidad y liquidez, que aporta la tokenización, traerían mayores beneficios al sector inmobiliario ecuatoriano que a cualquier otro. Así, entendida la tokenización desde un punto de vista técnico y su necesidad de implementación, es necesario estudiar sus implicaciones legales.

5. Tokenización de bienes inmuebles en el ordenamiento jurídico ecuatoriano

Este trabajo responde a la inminente necesidad de regular la tokenización de bienes inmuebles, ante la inexistencia de disposición alguna. Aunque parezca un problema ajeno a Ecuador, plataformas de tokenización permiten que bienes inmuebles ecuatorianos sean tokenizados y comercializados, sin considerar sus consecuencias jurídicas. En ausencia de normas claras y especializadas, el derecho a la seguridad jurídica de los usuarios de estas plataformas está en juego. Incluso, para Moringiello y Odinet, varios altercados suscitados a raíz de transferencias de *tokens* inminentemente se resolverán a través de litigación⁵⁷. Así, se debe responder la siguiente pregunta: ¿qué efectos jurídicos conlleva la tokenización de bienes inmuebles en el Ecuador?

Esta sección se encargará de analizar la tokenización de inmuebles para su comercialización, en el ordenamiento jurídico ecuatoriano. Para lo anterior, se discutirá i) el valor jurídico de un *token*; ii) el contenido jurídico del *token*; y iii) la capacidad de que un *token* sea objeto del derecho de dominio.

5.1. Valor jurídico de los *tokens*

En la anterior sección se definió a la tokenización de bienes inmuebles como el proceso de representación de un bien inmueble con su respectiva entrada en un registro *blockchain*. Pero, representar no es el término legal correcto que se debe utilizar. La representación en el ámbito jurídico es la “situación jurídica que está dada por la intervención

⁵⁷ Juliet Moringiello y Christopher Odinet, “The Property Law of Tokens”, 647.

de una persona a nombre de otra [...]”⁵⁸. En consecuencia, la tokenización de bienes inmuebles no puede referirse a esta. Mas bien, la representación en la tokenización debe ser entendida mediante la definición literal de la palabra. El verbo representar significa “[s]er imagen o símbolo de algo, o imitarlo perfectamente”⁵⁹. Por esta razón, se debe entender que la tokenización de un bien alude a que los *tokens* simbolizan a los activos subyacentes, corporales o incorporeales, que se pretenden representar de manera digital.

Ahora bien, ¿puede un *token* simbolizar o suplantar legalmente a un inmueble en transacciones? La respuesta es no. La tradición de los bienes inmuebles se realiza mediante la inscripción del título en el Registro de la Propiedad, de acuerdo con el artículo 702 del Código Civil. Por lo tanto, a pesar de que se transfiera el *token*, la propiedad del inmueble se mantendrá como en un inicio.

De igual manera, celebrar la compraventa de un *token* genera la obligación del vendedor de entregar el *token*, mas no de transferir la propiedad del bien inmueble simbolizado en el *token*. Como establece el artículo 1740 del Código Civil, la compraventa de un inmueble requiere del otorgamiento de escritura pública para su perfección. Sin este requisito, solo existiría una compraventa válida de *tokens*, pero no de inmuebles.

En palabras de Moringiello y Odinet —quienes utilizan el ejemplo de una compraventa de una escultura representada en un NFT, un *token* no fungible—,

[l]a razón detrás de esto [la ineficacia de la tokenización] es que no existe nada apropiante sobre el NFT que crearía una conexión legal entre este y la escultura. La mera carga de una foto de la escultura a lado del NFT no cambia esto, a pesar de lo que pueda decir la plataforma creadora del token. La ley no da efecto legal al NFT como un verdadero token⁶⁰.

En el derecho ecuatoriano, como en el ejemplo anterior, no existe nada vinculante entre el *token* y el bien inmueble que se pretende simbolizar. Es decir, la comercialización del *token* no implica la comercialización del inmueble subyacente. Para Fairfield, la legislación alrededor de los *tokens* no ofrece ningún derecho de propiedad como se ha ofertado públicamente, e incluso caracteriza a los *tokens* de “villanos”⁶¹. Por lo anterior, Opensea, una de las plataformas más grandes de tokenización de activos, advierte en sus términos y

⁵⁸ Luis Parraguez Ruiz, *Régimen jurídico del contrato* (Quito: Cevallos Editora Jurídica: Colegio de Jurisprudencia. Universidad San Francisco de Quito, 2021), 425.

⁵⁹ “Representar”, Diccionario de la Lengua Española, Real Academia Española, acceso el 24 de noviembre de 2023, <https://dle.rae.es/representar>

⁶⁰ Juliet M. Moringiello y Christopher K. Odinet, “The Property Law of Tokens”, 658.

⁶¹ Joshua A.T. Fairfield, “Tokenized: The Law of Non-Fungible Tokens and Unique Digital Property”, 1300.

condiciones que el régimen regulatorio que gobierna los *tokens* es incierto y podría incidir en el servicio ofertado por la plataforma⁶².

En consecuencia, en el ordenamiento jurídico ecuatoriano, la transferencia del *token* solo transfiere dicho activo digital, mientras que el bien inmueble subyacente, que supone simbolizar el *token*, no se transfiere. De esta forma, la falta de reconocimiento legal del *token* para sustituir al inmueble en su comercialización condena a la ineficacia a este proceso, pues no habría nada “apropiante” entre el token y el inmueble. Se requeriría, a parte de la compraventa y transferencia del *token*, el perfeccionamiento de la compraventa del inmueble mediante escritura pública y su respectiva inscripción en el Registro de la Propiedad, de acuerdo con los requisitos establecidos en el Código Civil.

5.2. Contenido del token

Ahora, es necesario aclarar qué es lo que efectivamente simboliza un *token*, es decir, cuál es su contenido. Para Appelmans, se debe distinguir entre la tokenización de inmuebles con fines financieros y la tokenización para la creación de un gemelo digital no fungible del bien material⁶³. En cada supuesto el *token* simboliza algo distinto y conlleva consecuencias jurídicas distintas.

5.2.1. Tokenización financiera

El primer tipo de tokenización, la financiera, pretende simbolizar un derecho real sobre un inmueble. Para Meltzer, en este supuesto, la “[t]okenización implica la creación de tokens digitales que representan la propiedad fraccional de los bienes inmuebles⁶⁴. De esta manera, se reconoce la equivalencia de los derechos reales sobre los bienes inmuebles con *tokens* fungibles y divisibles. Esta postura es la plasmada en la Regulación 2023/1114 de la Unión Europea que define a los *crypto* activos y *asset tokens* como aquellos que representan y hacen referencia a un derecho⁶⁵.

⁶² “Terms Of Service” OpenSea, última modificación 4 de abril de 2023, <https://opensea.io/tos>.

⁶³ Alexander Appelmans, “NFTs & Real Estate”, 23.

⁶⁴ Erick Meltzer, “The Role of Real Estate as a Safe Haven Investment for Cryptocurrency Holders During Exchange Bankruptcies”, *FIBREE Industry Report Blockchain Real Estate* (2021), 16.

⁶⁵ Artículo 3, Regulación UE 2023/1114 de 2023.

Esta tokenización de derechos reales puede resultar conflictiva en el ordenamiento ecuatoriano. Si el *token* sigue la suerte de lo que pretende simbolizar, este terminaría convirtiéndose un bien incorporeal: un derecho sobre un inmueble. De esta manera, entraría en tela de duda la capacidad de ejercer un derecho de propiedad sobre este bien incorporeal: el *token*. Para Parraguez, se discute en la doctrina si un derecho, al ser una cosa incorporeal, puede ser objeto de otro derecho, como el de dominio⁶⁶. Así, como disponen los artículos 599 y 600 del Código Civil, la propiedad se ejerce sobre un bien corporal y sobre el *token* podría existir una “especie de propiedad” por ser un derecho.

Debe considerarse al token un bien distinto al derecho simbolizado en él para que la eficacia la tokenización no se obstaculice. De todas formas, si se considera que el *token* es un derecho no existiría problemas en su tratamiento legal. Primero porque, como explican varios doctrinarios, es posible ejercer derechos reales y personales sobre otros derechos⁶⁷, “como el derecho de hipoteca sobre bienes que se poseen en usufructo” o “como el derecho a exigir la transferencia de un usufructo”⁶⁸. Y, segundo, porque los *tokens* también estarían sometidos a la regulación especial de los bienes inmuebles. Esto, pues el artículo 597 del Código Civil establece que los derechos se reputan inmuebles cuando se ejercen sobre un inmueble, como en el presente caso.

5.2.2. Tokenización como la creación de un gemelo digital

El segundo supuesto de tokenización considera que el token contiene al bien inmueble directamente, pues existiría un gemelo digital del inmueble. En este supuesto, se estaría limitando la capacidad de la tecnología *blockchain* y desnaturalizando la versatilidad comercial característica de los *tokens*. Así, se eliminaría la posibilidad de dividir los *tokens* para que simbolicen cuotas de participación sobre el bien inmueble. Por estos motivos, esta tokenización no debería considerarse.

En síntesis, el *token* puede contener al derecho real o al inmueble directamente. En el primer supuesto, la legislación ecuatoriana podría desconocer la propiedad sobre el *token* si se considera a este como un derecho. En el segundo supuesto, se estaría limitando las características de la tokenización y equivaldría a implementarla de manera defectuosa. Por

⁶⁶ Luis Parraguez, *Régimen jurídico de los bienes*, 98.

⁶⁷ *Ibid*, 99.

⁶⁸ *Ibid*, 100.

lo expuesto, y ante la inexistencia de normas que regulen el contenido legal del *token*, es necesario reconocer la independencia entre *token* y el bien inmueble para efectos de la naturaleza y tratamiento legal del primero.

5.3.Derecho de dominio sobre un *token*

Por último, en lo relativo a la validez actual de la tokenización en el Ecuador, es necesario verificar si se puede tener un derecho de propiedad sobre un *token*. Esta duda nace a partir de la naturaleza jurídica que puede tener un *token* independientemente del inmueble al que simboliza. Se estudiarán las consideraciones que ha realizado la jurisprudencia extranjera ante la falta de reconocimiento expreso en la legislación ecuatoriana.

De acuerdo con la Corte Distrital de Tokio, dentro del caso no. 25541521 de 5 de agosto de 2015, un *token* no puede ser el objeto de un derecho de dominio⁶⁹. Según la Corte Distrital, el *token*, —por ser un mero registro— “carece de corporeidad y susceptibilidad de control exclusivo para ser objeto del derecho de dominio” esto pues el código civil nipón diferencia los bienes “tangibles” e “intangibles”, siendo los segundos aquellos que no ocupan espacio como las acciones y los derechos, y reconociendo que solo los tangibles son objetos del dominio⁷⁰. La susceptibilidad de control exclusivo como requisito para ser considerado un objeto de dominio hace referencia a la doctrina de la propiedad por derechos excluyentes. Esta, según Merrill, determina que el concepto más importante en el derecho de propiedad es la habilidad del titular del derecho para excluir a otros y es la característica “*sine qua non*” del derecho de propiedad. Así también, para la Corte Distrital, el *token* no encajaba en ninguna de la clasificación de bienes, tangibles o intangibles, que realiza el código civil japonés por lo que no puede ser objeto de dominio⁷¹.

Por su parte, para la Comisión Jurídica del Reino Unido, los tokens pueden ser vistos como “construcciones humanas o sociales” y únicamente reconocidas como propiedad bajo una nueva categoría de bienes, distinta a las ya existentes en la legislación: “*things in possession*” y “*things in action*”⁷².

⁶⁹ Caso No. 25541521, Corte Distrital de Tokio, División Civil, 5 de agosto de 2015, sección III (1).

⁷⁰ *Ibid*

⁷¹ *Ibid*.

⁷² “Digital Assets: Consultation paper”, Law Commission UK, 163.

Contrario al criterio de la Corte Distrital de Tokio y de la Comisión Jurídica de Reino Unido, la Alta Corte de Nueva Zelanda reconoció a ciertos *tokens* como “propiedad” capaz de “ser depositada en fideicomiso”⁷³. De igual manera, la Alta Corte de Singapur, en un reciente fallo, estableció que los “cripto-activos” son “*things in action*”, o bienes capaces de ser demandados, porque tienen manifestación en el mundo físico y son capaces de ser identificados, pero no pueden ser “*things in possession*”⁷⁴. En síntesis, bajo otras legislaciones existen criterios contrapuestos que traen oscuridad al objeto de estudio.

Para Noboa, las legislaciones civilistas se mantienen escépticas a reconocer como propiedad a activos intangibles que no son considerados propiedad intelectual⁷⁵. En Ecuador, en el ámbito comercial, se sigue la tendencia de reconocer un derecho de propiedad sobre los *tokens*. Esto pues, los *tokens* son considerados propiedad del comerciante y pueden ser enajenados y valorizados independientemente, como establece el artículo 19 del Código de comercio. De igual manera, la legislación ecuatoriana permite realizar aportes de *tokens* al capital de una compañía y los reconoce como aportes en especie⁷⁶. Por lo tanto, se podría entender que hay una tendencia a reconocer la propiedad sobre los *tokens*.

No obstante, los *tokens* son meros registros en un *blockchain* por lo que pueden ser considerados obras del ingenio y, consecuentemente, propiedad intelectual. Según Pinto Rogers, la propiedad intelectual es el “conjunto de facultades y beneficios que la ley consagra a favor de los productores de obras creativas del talento y del ingenio”⁷⁷. Como establece Parraguez, la propiedad intelectual en el ordenamiento jurídico (particularmente, en el artículo 601 del Código Civil) está diferenciada del derecho de dominio que recae sobre los bienes en general⁷⁸. Para Fairfield, la naturaleza técnica de los *tokens* y sus fines comerciales no deben corresponder a la de propiedad intelectual y no es la única analogía legal disponible, como se explicará más adelante⁷⁹. Entonces, aunque la escasa legislación ecuatoriana

⁷³ Ruscoe & Moore c. Cryptopia Limited (In Liquidation), Alta Corte de Nueva Zelanda, 2020.

⁷⁴ ByBit Fintech Ltd c. Ho Kai Xin y otros, Alta Corte de Singapur, 2023.

⁷⁵ Paúl Noboa, “Crypto-custodians insolvency proceedings: Clarifying the proprietary nature of crypto-assets”, Singapore Management University, publicado el 4 de septiembre de 2023. <https://ccla.smu.edu.sg/sgri/blog/2023/09/04/crypto-custodians-insolvency-proceedings-clarifying-proprietary-nature-crypto>.

⁷⁶ *Ibid.*

⁷⁷ Humberto Pinto Rogers, *Curso básico de derecho civil. Derecho privado I* (Santiago: ed. Andrés Bello), 62, citado en Luis Parraguez Ruiz, *Régimen jurídico de los bienes*, 126.

⁷⁸ Luis Parraguez Ruiz, *Régimen jurídico de los bienes*, 125-126.

⁷⁹ Joshua Fairfield, “Tokenized: The Law of Non-Fungible Tokens and Unique Digital Property”, 1300.

pretende reconocer a los *tokens* como propiedad, existe el riesgo de que pueda ser considerada propiedad intelectual.

En síntesis, existe incertidumbre, y hasta consideraciones contradictorias, respecto a la propiedad sobre los *tokens* en legislaciones que no tienen un reconocimiento expreso, como el Ecuador. La legislación ecuatoriana, en el ámbito comercial, pareciera reconocer la propiedad de los *tokens*. Sin embargo, puede entenderse como propiedad intelectual, desnaturalizando la razón de ser de los *tokens*.

6. Propuesta para el caso ecuatoriano

La tokenización de bienes inmuebles requiere de un marco legal que permita su desarrollo. La implementación a nivel estatal de registros *blockchain* como sustitutos de registros públicos se ha mantenido en fases iniciales y no ha logrado incorporarse completamente⁸⁰. Incluso, las iniciativas privadas necesitan de un marco regulatorio.

Por esto, esta sección analizará i) el proceso actual que viabiliza la tokenización de bienes inmuebles de manera indirecta; ii) ciertos cambios normativos esenciales que necesitará la legislación ecuatoriana para implementar la tokenización de bienes inmuebles; y, iii) la necesidad de eliminar instituciones que la tecnología sustituye efectivamente.

6.1. Tokenización de bienes inmuebles en la actualidad

Ante la incertidumbre sobre la validez legal de la tokenización de bienes inmuebles, los inversionistas prefieren recurrir a la certidumbre de la tokenización de acciones. De tal manera, el proceso establecido por la mayoría de las compañías y páginas web que ofrecen servicios de tokenización de bienes inmuebles implica la creación de un vehículo jurídico específico que será propietario del bien o grupo de bienes inmuebles⁸¹. Las participaciones o acciones sobre este vehículo serán el verdadero objeto de tokenización.

Ecuador es un país que se encuentra a la vanguardia regional en este aspecto. La Ley de Modernización a la Ley de Compañías en su disposición general Cuarta permite expresamente la tokenización de las acciones de las sociedades por acciones simplificadas y

⁸⁰ Oleksii Konashevych, "General Concept of Real Estate Tokenization on Blockchain: The Right to Choose", 22.

⁸¹ Alexandra Levin, "U.S. Blockchain Law 101: Tokenization", *FIBREE Industry Report Blockchain Real Estate* (2020), 30.

de las compañías anónimas. Además de esto, no existe ninguna disposición que permita la tokenización de bienes inmuebles.

Incluso, este debería ser considerado el camino que menos contingencias genere por la legalidad de la tokenización de acciones. Esta parece ser la alternativa acertada que ofrecen ciertas plataformas para el Ecuador. Esta tokenización se asemeja a un *Project Finance* para la inversión en proyectos inmobiliarios mediante la constitución de un *Special Purpose Vehicle*⁸². Un *Special Purpose Vehicle* es una compañía cuyas operaciones se limitan a adquirir activos y financiarlos. Esta estructura mimetiza a un fondo de inversión inmobiliario y permite adquirir un derecho personal sobre las utilidades generadas por el activo que esta posee⁸³. Mediante este vehículo se obtienen ciertos beneficios de la tecnología *blockchain* y se busca financiamiento de proyectos inmobiliarios. En Ecuador, la tokenización de acciones de una compañía dueña de inmuebles —el *Special Purpose Vehicle*— parece ser un sustituto de la tokenización de inmuebles.

Sin embargo, la tokenización de inmuebles puede maximizar la eficiencia del proceso antes expuesto. Así, para Laurent et al., “[u]na nueva ‘*token economy*’ ofrece el potencial de un mundo financiero más eficiente y justo, reduciendo la fricción relativa a la creación, compra y venta de acciones”⁸⁴. Tanto en la tokenización directa de inmuebles, como en la tokenización de las acciones de una compañía dueña de inmuebles (indirecta), se soluciona un problema de liquidez al eliminar los límites prácticos que impiden vender fracciones minúsculas de los activos.

Sin embargo, existen dos problemas actuales que la tokenización directa de inmuebles puede solucionar y que la tokenización indirecta no repara: i) la publicidad del verdadero dueño del inmueble; y, ii) elevados costos de transacción en las operaciones de bienes inmuebles⁸⁵. Para Pasarella, la constitución de un *Special Purpose Vehicle* no

⁸² “Etapas en el proceso de Tokenización de activos”, Bimount, acceso el 24 de noviembre de 2023, <https://bimount.io/tokenizacion-de-activos/>

⁸³ Alexandra Levin, “U.S. Blockchain Law 101: Tokenization”, 30; Los fondos de inversión inmobiliarios, o REITs por sus siglas en inglés (Real Estate Investment Trust) son compañías que permiten invertir indirectamente en un grupo de inmuebles, diversificando riesgos. Ver: Martin Hoesli y Elias Oikarinen, “Are REITs real estate? Evidence from international sector level data”, *Journal of International Money and Finance*, Volume 31, Issue 7 (2012) 1823-1.

⁸⁴ Patrick Laurent et al., “The Tokenization of Assets Is Disrupting the Financial Industry, Are You Ready?”, 63.

⁸⁵ Todd Miller et al. “Blockchain technology: a way to increase trust, improve efficiency and decrease costs in property registration processes”, *IDB technical note*; 2502 (2022), 7.

soluciona el problema de iliquidez que presentan los bienes inmuebles como lo hace la tokenización, pues los primeros requieren de una gran inversión inicial, los administradores de estos vehículos generan un costo extra y están limitados por horizontes de inversión a largo plazo⁸⁶. De esta manera, en países como Suecia, Australia y Canadá se han implementado, o están en fase de implementación, iniciativas que pretenden eliminar estos costos de transacción y proteger los derechos de propiedad sobre los bienes inmuebles⁸⁷.

En síntesis, la tokenización de bienes inmuebles tiene un sustituto imperfecto en la legislación ecuatoriana: la tokenización de acciones de compañías inmobiliarias. Este proceso no soluciona ciertos problemas que la tokenización de bienes inmuebles directa sí, e incluso trae más. Por lo tanto, el reconocimiento de la tokenización de bienes inmuebles requiere sus propias disposiciones legales.

6.2. Cambios normativos para la implementación de una tokenización de bienes inmuebles directa y eficiente

La tokenización de bienes inmuebles trajo consigo incertidumbre sobre las consecuencias jurídicas de este proceso de digitalización. Ante esta incertidumbre es necesario regular, como mínimo, i) la propiedad sobre los *tokens* y ii) los efectos jurídicos de la comercialización de los *tokens* con respecto a los bienes ahí representados.

6.2.1. Reconocimiento de la propiedad sobre los *tokens*

Antes de profundizar sobre la legislación necesaria para que se viabilice la tokenización de inmuebles, hay que entender que los *tokens* tienen un fundamento económico similar al de los títulos valores, es así que se crearon para dotar de seguridad y agilidad a un proceso anticuado. Por lo tanto, vale traer a colación la definición de bien que utilizan doctrinarios como Planiol, Ripert, Coviello, Claro Solar y Josserand. Para ellos, la característica principal de los bienes responde a una utilidad que tienen para el ser humano, entendiéndose como cosa todo lo que puede ser objeto de derechos patrimoniales⁸⁸. De

⁸⁶ Tyler Passarella, Tokenization of Real Estate and its Potential to Increase Investment Accessibility, *The Tokenizer* (noviembre, 2023), 7.

⁸⁷ *Ibid.*

⁸⁸ Luis Parraguez Ruiz, *Régimen jurídico de los bienes*, 30.

acuerdo con Hoppe, para quien los derechos de propiedad, demostrables mediante un vínculo objetivo, son un fundamento indispensable para que exista una cooperación social pacífica⁸⁹.

De igual manera, el Teorema de Coase determina que, sin importar la distribución inicial de derechos de propiedad, se logrará una distribución eficiente de los bienes únicamente si existen derechos de propiedad claramente definidos, seguros y ejecutables, y costos de transacción nulos o mínimos⁹⁰. Es decir, si no existe claridad en cuanto a los derechos de propiedad sobre un *token*, no puede existir una negociación pacífica y distribución eficiente de estos. Es por esto, que antes de reconocer los efectos de la tokenización de inmuebles es necesario reconocer a los *tokens* como objetos de derecho.

Sobre el reconocimiento de los *tokens*, el criterio de Fairfield resulta sumamente importante, para quien la comercialización de los tokens debe ser viabilizada mediante la ley como si estos fueran bienes del tráfico comercial común⁹¹. Como bien ha sido plasmado en los Principios UNIDROIT sobre Activos Digitales y Derecho Privado, los activos digitales deben ser reconocidos como bienes⁹² y —lo más importante— como objetos de derecho de dominio⁹³ capaces de ser transferidos⁹⁴.

El reconocimiento expreso de los *tokens* en el Ecuador como bienes susceptibles de derecho de propiedad es imperioso. De esta manera, se elimina el riesgo de que estos activos no sean considerados propiedad o sean considerados propiedad intelectual y deban ser comerciados mediante las normas relativas a la propiedad intelectual, dejando de satisfacer su función económica. El reconocimiento legal expreso de los *tokens* debería incluir el reconocimiento de su categoría *sui generis* porque, a diferencia de cualquier bien, estos pueden contener derechos de propiedad sobre otros activos. Este reconocimiento es concordante con lo recomendado por la Comisión Jurídica de Reino Unido, expuesta en la sección anterior.

⁸⁹ David Hoffa, “Contracts Without Promises: Blockchain-Based 'Smart Contracts' and the Title-Transfer Theory of Contract”, 12-13.

⁹⁰ Lana Friesen, Ian A. MacKenzie y Mai Phuong Nguyen, “Initially contestable property rights and Coase: Evidence from the lab”, *Journal of Environmental Economics and Management* 120 (2023), 1.

⁹¹ Joshua A.T. Fairfield, “Tokenized: The Law of Non-Fungible Tokens and Unique Digital Property”, 36-37.

⁹² Principio 2 y 4, UNIDROIT Principles on Digital Assets and Private Law [UNIDROIT], publicados el 4 de octubre de 2023.

⁹³ Principio 3(1), UNIDROIT.

⁹⁴ Principle 2, UNIDROIT.

6.2.2. Reconocimiento de los efectos legales de la tokenización

Lastimosamente, del mero reconocimiento legal de un *token* como un objeto de derecho de dominio no se desprenden los efectos jurídicos que se esperan estos produzcan. En otras palabras, no basta con definir y reconocer la calidad de objeto de los *tokens*, pues también es necesario identificar el principal efecto legal que se pretenden dar a estos: la capacidad de contener un derecho real de un bien inmueble.

Reconocer la propiedad sobre un *token* no confiere ningún derecho real sobre el bien inmueble al que el *token* hace referencia. Esto pues, como reconoce la Comisión Jurídica de Reino Unido, “esos derechos serían obviamente externos” al *token*⁹⁵. Para Moringiello y Odinet, la tokenización en el ámbito jurídico no es un concepto novedoso y ha estado presente en la doctrina por cientos de años,

[e]specíficamente, *conceptos legales ya han reconocido que una simple cosa puede representar derechos, como derechos de propiedad, sobre otra cosa*. Los siguientes constituyen ejemplos fundamentales de tokenización doctrinal: el derecho de títulos valores, el derecho de valores públicos, el derecho de escrituras y el derecho de conocimientos de embarque. [...] Estos ejemplos ilustran ramas del derecho que reconocen el hecho que la posesión o el control de una cosa, usualmente un pedazo de papel puede expresar cierto derecho exclusivo o relativo sobre otra cosa, el cual puede ser un derecho intangible o un derecho real.⁹⁶

Sin embargo, para los autores, los *tokens* legalmente no tienen ninguna conexión con el activo que dicen representar porque no se reconoce la incorporación de los derechos de propiedad del activo como lo hacen los ejemplos antes mencionados⁹⁷.

En Ecuador, rige el criterio anterior ya que no existe un vínculo entre el *token* y el activo subyacente. Por esto, es necesario que el ordenamiento jurídico ecuatoriano reconozca la capacidad de *tokens* de contener derechos reales sobre inmuebles. Así, quien posea el *token*, tendrá el derecho real sobre el inmueble subyacente.

Particularmente, los Principios UNIDROIT sobre Activos Digitales y Derecho Privado no determinan un efecto jurídico al vínculo que debería existir entre el *token* y el activo que dice representar. No obstante, estos Principios no parecen olvidar del todo la posibilidad de reconocer la tokenización de activos y, así, prescriben que la existencia de un vínculo entre el *token* y otro bien, los requerimientos para que el vínculo exista y los efectos

⁹⁵ “Digital Assets: Consultation paper”, Law Commission UK, 286.

⁹⁶ Juliet M. Moringiello y Christopher K. Odinet, “The Property Law of Tokens”, 615.

⁹⁷ *Ibid*, 641.

legales que se otorgarán a ese vínculo “quedan a cargo de la demás ley del Estado para determinar”⁹⁸.

Para la Comisión Jurídica de Reino Unido, el efecto legal del vínculo entre el *token* y el activo que dice representar dependerá de la formulación exacta que una posible regulación pretenda reconocer. Según la Comisión existen dos escenarios: i) que se reconozca únicamente a los *tokens* como un registro evidenciario, en cuyo caso el registro solo demostraría el estado de las relaciones jurídicas independientemente de quien sea el dueño del *token*; o, ii) que se reconozca un vínculo legal directo entre la propiedad del *token* y la propiedad del activo representado⁹⁹. El segundo supuesto es el que más se asemeja a una completa tokenización de bienes, y es el adoptado por la Ley del 3 de octubre de 2019 sobre Tokens y Proveedores de Servicios de Tecnología Confiable de Liechtenstein, la cual, en su artículo 7, establece que “[l]a disposición sobre el Token resulta en la disposición sobre el derecho representado por el Token”¹⁰⁰.

De igual manera, el artículo 2(c)(1) del mismo cuerpo normativo reconoce que un *token* puede representar un derecho de propiedad, permitiendo que se represente el derecho de propiedad sobre un inmueble en un *token*. Para Schall, este cuerpo normativo novedoso reconoce un *Token Container Model*, mediante el cual “el token sirve como un container con un derecho que representa un activo real como acciones, oro y bienes inmuebles”, así es posible que este token contenga cualquier derecho y represente cualquier activo¹⁰¹. Este reconocimiento del *Token Container Model* responde a la necesidad de mayor flexibilidad para la implementación de una *token economy* y de esta manera integrar todos los tipos de *tokens* técnicos para no limitar el reconocimiento únicamente a los *security tokens*¹⁰².

En el caso ecuatoriano, es necesario que los efectos jurídicos de los *tokens* no se restrinjan únicamente a aquellos que simbolizan acciones. De esta manera, tanto las acciones como cualquier activo podrían ser tokenizados. Incluso, el mero reconocimiento de un *Token Container Model* en la legislación ecuatoriana bastaría para dar efectos a la tokenización de

⁹⁸ Principio 4, UNIDROIT.

⁹⁹ “Digital Assets: Consultation paper”, Law Commission UK, 282- 295.

¹⁰⁰ Artículo 3, Token- und VT-Dienstleister-Gesetz [TVTGG] 950.6, publicada el 1 de enero de 2020.

¹⁰¹ “European Perspectives: Tokenizing Real-Assets in Liechtenstein”, European Blockchain Association, Heidi Schall, publicado el 2 de febrero de 2021. <https://europeanblockchainassociation.org/2021/02/02/european-perspectives-tokenizing-real-assets-in-liechtenstein/>.

¹⁰² “One Model to Regulate All Tokens”, Impuls Liechtenstein, publicado el 27 de octubre de 2020. <https://impuls-liechtenstein.li/2020/10/27/one-model-to-regulate-all-tokens/>

varios activos, a excepción de los inmuebles que tienen requisitos especiales para su disposición. Sobre lo último se profundizará en la siguiente sección.

Por lo expuesto, es necesario reconocer que los *tokens* contienen un derecho real sobre un inmueble y que la transferencia de los *tokens* es equivalente a la transferencia de los bienes o derechos que estos contienen. En ese sentido, la compraventa y transferencia del *token* sería la compraventa y transferencia del inmueble *ipso iure*. Esta asimilación legal anterior es una ficción jurídica. Según Hernández, estas son “disposiciones cualificatorias” que “con frecuencia tienen la forma ‘los F se considerarán como G (o cómo no G)’”¹⁰³. Por lo tanto, el reconocer que “los *tokens* se consideraran como los bienes que ahí se representan” responde a la estructura propuesta de Hernández para las ficciones jurídicas. De esta manera se reconocerían completamente los efectos legales que se pretenden mediante la tokenización de bienes inmuebles.

6.3.Capacidad de la tokenización para eliminar obstáculos en la disposición de inmuebles

En caso de reconocer los efectos legales de la tokenización de bienes inmuebles en los términos en los que lo hizo Liechtenstein, pareciera existir la posibilidad de que esta tokenización de bienes inmuebles no sea completamente eficaz.

Así, el artículo 7(2) de la Ley sobre Tokens y Proveedores de Servicios de Tecnología Confiable de Liechtenstein reconoce que, si la disposición del *token* no resulta en la disposición del derecho ahí representado porque “no entra en vigor por ley”, se deberá asegurar este efecto mediante medidas adecuadas¹⁰⁴. Este artículo pareciera referirse a los casos en los que se requieren procedimientos especiales para la disposición de ciertos derechos, como para los derechos reales sobre bienes inmuebles, y no bastaría con reconocer que la disposición del *token* resulta en la disposición del derecho ahí representado. Aun así, existen requerimientos especiales para la disposición de bienes inmuebles en cuanto a su título y modo.

En el Ecuador para adquirir un derecho real se requiere de un título adquisitivo y un modo de adquirir este derecho¹⁰⁵. Para Alessandri, “[e]l título es el hecho que da posibilidad

¹⁰³ Rafael Hernández Marín, “Ficciones jurídicas”, *Doxa. Cuadernos De Filosofía Del Derecho* 3 (1986),141.

¹⁰⁴ Artículo 7(2), TVTG.

¹⁰⁵ Luis Parraguez Ruiz, *Régimen jurídico de los bienes*, 383-385 Parraguez.

o vocación para adquirir el dominio u otro derecho real; y el modo de adquirir es el hecho idóneo para producir en concreto la adquisición del derecho a favor de una persona”¹⁰⁶.

En el caso de la compraventa de bienes inmuebles, el título responde al contrato de compraventa y el modo a la tradición, pero ambos negocios jurídicos tienen sus salvedades que responden a la naturaleza del objeto que se está comercializando: la solemnidad del contrato y la inscripción registral. La exigencia de solemnidades en el contrato de compraventa de bienes inmuebles responde a una especial importancia o trascendencia social o económica que el legislador pretende dar a ciertos contratos¹⁰⁷. Para Claro Solar, la tradición de los inmuebles se la realiza únicamente mediante la inscripción del título¹⁰⁸ y responde a un enaltecimiento del valor de la tierra en la historia¹⁰⁹.

Para solucionar este problema práctico, sería pertinente reconocer que la disposición del *token* y la actualización registral de dicha transferencia en registros inmutables equivalen al sistema de título y modo tradicional, requerido en la ley para la disposición de los derechos reales sobre inmuebles que puede representar el *token*. Aunque parezca una idea sumamente disruptiva, las características inherentes de los *tokens* permiten suplantar las finalidades útiles que podrían perseguir los requisitos especiales del título y modo en la disposición de inmuebles. Así mismo, la suplantación del título y modo por la tokenización de inmuebles traerían consecuencias positivas para los ciudadanos y el Estado, quienes podrían gozar de una simplificación en los trámites burocráticos y una protección de los derechos de propiedad más efectiva.

Vale precisar que, en esta propuesta, el título sería suplantado por un *smart contract*, que es el código de computadora mediante el cual se crea o administran los *tokens* y que emula un contrato de ejecución automática, una vez se hayan cumplido las condiciones¹¹⁰. Respecto al modo de adquisición, el registro de las transacciones del *token* que es inherente a la tecnología *blockchain* es el sustituto perfecto para el sistema de conservación de la historia de transferencia y gravámenes de inmuebles y de publicidad ante terceros. El

¹⁰⁶ Arturo Alessandri y Manuel Somarriva, *Curso de Derecho Civil* (Santiago: Editorial Nascimento, 1984), 255.

¹⁰⁷ Luis Parraguez Ruiz, *Régimen jurídico del contrato*, 198

¹⁰⁸ Luis Claro Solar, *Explicaciones de Derecho Civil Chileno y Comparado Vol. III* (Santiago: Editorial Jurídica de Chile, 1979), 29.

¹⁰⁹ *Ibid.*, 293.

¹¹⁰ “What are smart contracts on blockchain?”, IBM, acceso el 20 de noviembre de 2023, <https://www.ibm.com/topics/smart-contracts>

perfeccionamiento de estos dos negocios se daría en un instante si consideramos que en el momento en el que se verifican las condiciones del *smart contract* se realiza la transferencia del token y esta transacción, previa verificación de los nodos de la red se registra automáticamente.

De acuerdo con Hoffa, el consenso que ofrece la tecnología *blockchain* para la creación de un nuevo bloque satisface el vínculo objetivo que es la demarcación pública del título de propiedad¹¹¹. El autor, reconoce que "[a]gregar datos del título de propiedad a una cadena de bloques permitiría, a un costo muy bajo, verificar en el libro mayor si una propiedad está registrada y, en ese caso, quién es el propietario y cómo llegó a serlo"¹¹². Es decir, el requisito de que se celebre la compraventa mediante escritura pública puede ser suplantado mediante la verificación automatizada de un mismo ente estatal (que debería tener permiso para aprobar la creación del bloque mediante la verificación) mediante *blockchain*. Así fue propuesto por Ulloa y Gallegos, quienes después de explicar los beneficios de la suplantación del sistema notarial por el *blockchain*, explican la necesidad de que la capa de consenso de este sistema *blockchain* tenga como nodos a los entes estatales que se encargan directamente de comprobar que la transacción se esté efectuando, como el Registro Civil para comprobar la identidad y el Banco Central para confirmar la transferencia de fondos¹¹³. Vale aclarar que este proceso de verificación sería automatizado para evitar la sustitución del sistema notarial a uno más ineficiente.

Sin embargo, esta propuesta, con el objetivo de garantizar un proceso que confiera certeza a todas las partes involucradas, no aplicaría de manera integral un proceso de tokenización de bienes inmuebles, ya que las transacciones realizadas entre los actores comerciales aún dependerían de un ente estatal para su aprobación. Si bien esta aprobación estatal debería ser automatizada, se estaría comprometiendo la descentralización característica del *blockchain*. De esta forma, la implementación de un *smart contract* podría significar la automatización de procesos notariales como la verificación de la capacidad de los contratantes y los pagos de obligaciones fiscales y municipales, pero no podrían verificar

¹¹¹ David Hoffa, "Contracts Without Promises: Blockchain-Based 'Smart Contracts' and the Title-Transfer Theory of Contract", 31.

¹¹² *Ibid.*

¹¹³ Roberth Ulloa, "Diseño de una arquitectura de cadena de bloques y uso de contratos inteligentes para mejorar los procesos en las notarías." Tesis de maestría para la Universidad de Cuenca (4 de febrero de 2022) <http://dspace.ucuenca.edu.ec/handle/123456789/37957>.

los requisitos como la libertad y conocimiento de los contratantes. Aun así, la tokenización de bienes inmuebles reemplazaría sin problema alguno al tradicional sistema de título y modo para efectuar las compraventas de bienes inmuebles de manera más ágil y eficiente.

De este modo, el BID propuso la creación de un sistema *blockchain* para trasladar el registro de la propiedad en Perú y Bolivia. Para el BID, este proceso eliminaría gran parte del riesgo de fraude que existen en este tipo de transacciones y podría agilizar los trámites sumamente burocráticos que existen en Latinoamérica¹¹⁴. Para Laurent et al, suplantarse al Registro de la Propiedad conlleva menores cargas administrativas que llevan a una transferencia más rápida y menores costos transaccionales.¹¹⁵ Por la capacidad de registro propio de los *tokens*, cuando los bienes inmuebles son tokenizados no hay necesidad de mantener registros en otro lado como un catastro público¹¹⁶.

Por estos motivos, la tokenización de bienes inmuebles correctamente implementada y reconocida en el ordenamiento jurídico ecuatoriano traería confianza y eficiencia a un proceso que no se caracteriza por estas atribuciones. Sin embargo, es necesario reconocer a los *tokens* como objetos de derecho de dominio y darles la máxima eficacia legal posible. Una vez se cumplan estos dos requisitos, la tokenización de bienes inmuebles sería capaz de reemplazar al título y modo requerido para la compraventa de bienes inmuebles.

7. Conclusiones y recomendaciones

En este trabajo se analizó la validez jurídica de la tokenización de bienes inmuebles en el ordenamiento jurídico ecuatoriano. Para esto se consideró que la tokenización de bienes inmuebles es la simbolización de inmuebles en una entrada en un sistema de registro *blockchain*. También se tomó en consideración que la tokenización brinda un sistema confiable de trazabilidad, seguro y capaz de convertir el mercado inmobiliario en uno más líquido.

Mediante este acercamiento, se llegaron a las siguientes conclusiones: primero, la tokenización de bienes inmuebles, desde un punto de vista jurídico, pretende simbolizar a los

¹¹⁴ Todd Miller et al. "Blockchain technology: a way to increase trust, improve efficiency and decrease costs in property registration processes", 7.

¹¹⁵ Patrick Laurent et al., "The Tokenization of Assets Is Disrupting the Financial Industry, Are You Ready?", 63.

¹¹⁶ Oleksii Konashevych, "General Concept of Real Estate Tokenization on Blockchain: The Right to Choose", 27.

inmuebles mediante *tokens* y no representarlos. Segundo, los tokens en el ordenamiento jurídico ecuatoriano pueden simbolizar un derecho real o directamente un inmueble, pero siempre debería respetarse la independencia entre el *token* y el bien subyacente. Tercero, el ordenamiento jurídico ecuatoriano muestra una tendencia en reconocer la propiedad sobre los *tokens*, a diferencia de lo que ocurre en la jurisprudencia comparada. De igual manera, existe un riesgo de que el token se considere propiedad intelectual en el ordenamiento jurídico ecuatoriano.

Cuarto, en el Ecuador es posible tokenizar bienes inmuebles mediante la tokenización de acciones, sin embargo, no es tan eficiente como una tokenización de inmuebles directa. Quinto, ante la falta de legislación ecuatoriana, es necesario reconocer la propiedad sobre los *tokens* y la capacidad de estos para contener derechos reales sobre bienes inmuebles. De esta manera se entenderá que los *tokens* son los inmuebles. Y, sexto, es necesario reconocer que la tokenización de bienes inmuebles reemplazaría el título y modo en la disposición de bienes inmuebles. Las características innatas del *blockchain* suplantando las garantías que supuestamente otorgan la escritura pública y la inscripción del título en el Registro de la Propiedad.

Por todo lo expuesto, se concluye y recomienda que actualmente existe una manera imperfecta, pero legal de tokenizar indirectamente bienes inmuebles en el ordenamiento jurídico ecuatoriano. No obstante, es necesario reconocer la propiedad sobre los *tokens* y sus plenos efectos jurídicos para contener derechos reales sobre inmuebles. No se recomienda eliminar el actual sistema registral de bienes inmuebles, por lo menos hasta que exista una adaptación de los usuarios con la tokenización de bienes inmuebles.