



**Universidad del  
Rosario**

**La tokenización de bienes inmuebles: algunas reflexiones sobre su naturaleza jurídica y sobre la blockchain como forma y medio de certificación de derechos sobre bienes inmuebles en Colombia**

*Autores*

**Brahian Alfonso García Rey & Jhonatan Camacho García**

*Directora*

**Silvana Fortich Pérez**

**Maestría en Derecho Corporativo**

**Facultad de Jurisprudencia  
Maestría en Derecho Corporativo  
Universidad del Rosario**

**Bogotá - Colombia  
2025**

# **La tokenización de bienes inmuebles: algunas reflexiones sobre su naturaleza jurídica y sobre la blockchain como forma y medio de certificación de derechos sobre bienes inmuebles en Colombia**

Brahian Alfonso García Rey & Jhonatan Camacho García

## RESUMEN

El presente artículo explora la tecnología blockchain, en particular, los tokens en el sector inmobiliario y su integración con el marco jurídico de Colombia. La tokenización de bienes inmuebles en general se refiere al proceso de certificar derechos de propiedad sobre bienes inmuebles con representaciones digitales que pueden ser intercambiadas, transferidas y comercializadas de manera segura a través de plataformas basadas en blockchain. En el contexto nacional, se evidencia que, pese a los numerosos beneficios para los inversores que representa la tokenización, también presenta algunos desafíos legales, principalmente, respecto de la escasa regulación que existe en la materia y de la necesidad de adaptar la normatividad de Colombia a la actualidad digital.

Palabras clave: Blockchain - Inmueble - Derecho real – Derecho Personal - Certificación – Tradición

## THE TOKENIZATION OF REAL ESTATE IN THE COLOMBIAN LEGAL SYSTEM

### ABSTRACT

This article explores blockchain technology, specifically tokens in the real estate sector and their integration with Colombia's legal framework. Tokenization refers to the process of certifying property rights over real estate with digital representations that can be securely exchanged, transferred, and traded via blockchain-based platforms. In the national context, it's evident that despite the numerous benefits tokenization offers to investors, it also presents some legal challenges primarily due to the limited existing regulatory framework on the subject and the need to adapt Colombian regulations to the digital era.

Keywords: Blockchain - Real Estate - Real Right – Personal Right - Certification or Certificate - Tradition or Conveyance

## INDICE

### INTRODUCCIÓN

#### 1. EL TOKEN EN EL ORDENAMIENTO JURÍDICO COLOMBIANO COMO HERRAMIENTA TECNOLÓGICA CON DERECHOS SUBYACENTES.

##### 1.1. Un acercamiento al concepto de token y sus tipos

- 1.1.1. Tokens divisa
- 1.1.2. Tokens de utilidad
- 1.1.3. Tokens de seguridad
- 1.1.4. Tokens respaldados por activos

##### 1.2. El derecho real subyacente a la tokenización de inmuebles

- 1.2.1. Tokens como vehículo tecnológico para la transmisión de derechos reales
- 1.2.2. Tokens como vehículos tecnológicos para la transmisión de derechos personales.

#### 2. LA BLOCKCHAIN COMO MEDIO DE CERTIFICACIÓN Y TRANSFERENCIA DE DERECHOS SOBRE BIENES INMUEBLES POR MEDIO DE TOKENS

- 2.1. La certificación de activos y transacciones por medio de tecnología blockchain.
- 2.2. La aplicabilidad de la tecnología blockchain en la tokenización de bienes inmuebles y casos de uso reales.

#### 3. FORMALIDADES PARA LA TRANSFERENCIA DE DOMINIO EN BIENES INMUEBLES MEDIANTE LA TECNOLOGIA BLOCKCHAIN

- 3.1. Formalismo de sustitución de la celebración de la escritura pública para la transferencia de bienes inmuebles.
- 3.2. Formalismo de sustitución aplicado al registro de las escrituras de transferencia de bienes inmuebles ante las oficinas de registro de instrumentos públicos.

3.3. Solemnidades que condicionan la transferencia del derecho real de dominio de bienes inmuebles utilizando la tecnología blockchain y la necesidad de actualizar la normativa en la materia acorde con las tecnologías de certificación de transacciones modernas.

#### 4. CONCLUSIÓN

## INTRODUCCIÓN

Frente a las grandes transformaciones que está provocando la cuarta revolución industrial, y su impacto incluso en el mercado inmobiliario, se hace necesaria la revisión y adaptación de las normas vigentes con el fin de que estas se adapten a esta nueva realidad. Así, la tecnología blockchain aparece como una herramienta, muy útil que aporta dinamismo, democratización y crecimiento globalizado a este campo. Resulta entonces pertinente reflexionar sobre los tipos de tokens, la posibilidad de implementarlos en la transferencia de bienes inmuebles y el marco normativo aplicable en Colombia.

Aunado a lo anterior, el tema abordado por este artículo cobra especial relevancia si tenemos en cuenta el creciente desarrollo inmobiliario en Colombia y los retos que plantea la dificultad del acceso a una vivienda digna por parte de las familias de menores ingresos, las cuales requieren el apoyo estatal a través de subsidios de vivienda. Sin embargo, el aumento gradual en el valor de los inmuebles, en especial, aquellos catalogados como vivienda de interés social y vivienda de interés prioritario que se encuentran directamente ligados a la definición anual del salario mínimo; acrecientan las dificultades para que las familias, al igual que los inversionistas que ven este mercado como una fuente confiable de ingresos, puedan adquirir estos bienes. Sí a esto sumamos la devaluación del dinero, el ahorro deja de ser una opción, cuando el objetivo es adquirir un inmueble.

Teniendo en cuenta la problemática planteada, los valores prohibitivos del mercado inmobiliario actual y que los servicios bancarios tradicionales no garantizan una corrección monetaria acorde con la inflación, es natural que la población en general busque alternativas para ahorrar o invertir su dinero, en la adquisición de un inmueble o en parte de un inmueble. En este sentido, cobra vital relevancia explorar la posibilidad de adquirir o transferir derechos sobre este tipo de bienes a través de la tokenización.

En años recientes, la tecnología blockchain ha despertado un gran interés debido a su capacidad para ofrecer rentabilidad, seguridad y fiabilidad en las transacciones comerciales. Conforme se ha demostrado por su valor real en el mercado internacional, esta tecnología ha ganado cada vez más popularidad y ha expandido su aplicación en diferentes sectores de la economía que buscan su expansión bajo la incertidumbre sobre la licitud de dichas actividades en Colombia o la necesidad de normativas hiper especializadas en la materia.

Resaltada la relevancia de este artículo, el mismo abordará la importancia del conocimiento de la tokenización en Colombia, su definición y tipificación de acuerdo con su destinación, utilización, las leyes y regulaciones aplicables, así como a sus activos subyacentes. Así mismo, analiza como la normativa aplicable a la tokenización puede adaptarse a la explotación de bienes inmuebles; o en otras palabras, como la normativa aplicable a la tokenización puede ser utilizada para comerciar con los derechos económicos ligados al sector inmobiliario.

Además de lo expuesto, este artículo explorará casos relevantes y actuales en el uso de la tecnología blockchain en el mercado inmobiliario a nivel mundial. En lugar de profundizar en los detalles técnicos de los tokens, el estudio se centrará en analizar, con

base en un entendimiento claro de la naturaleza del Token, el marco legal actual y cómo se aplica a la transferencia de bienes inmuebles o a sus derechos de explotación. Entendiendo desde un principio que, el comercio de inmuebles empleando tecnología blockchain se logra mediante la representación digital de activos, bienes o servicios dentro de una cadena de bloques centralizada o descentralizada, lo que facilita significativamente su transmisión y rastreo, ya sean estos activos de naturaleza digital o física. Cabe destacar que estos activos no se "crean" a través de la tokenización; su existencia y validez derivan directamente del derecho subyacente que representan.<sup>1</sup>

## **1. EL TOKEN EN EL ORDENAMIENTO JURÍDICO COLOMBIANO COMO HERRAMIENTA TECNOLÓGICA CON DERECHOS SUBYACENTES.**

Los tokens, en palabras de Rosa María García Teruel citando a Blemus, S. y Guegan, D, *“son activos intangibles, basados en matemáticas, digitales y criptográficamente seguros, emitidos, registrados, retenidos o transferidos a través de criptografía y, en la mayoría de los casos, TRD<sup>1</sup>, que representan los derechos de un tenedor de criptoactivos a recibir un beneficio o realizar una función específica”*<sup>ii</sup>, en otras palabras, los tokens pueden entenderse como un activo digital creado y contenido en una hoja de cálculo o documento que refleje una cadena de tradición distribuida de manera idéntica en diferentes equipos de cómputo denominada comúnmente como nodos, mismos que verificarán la hoja de cálculo o cadena de tradición de manera simultánea, segura y permanente, certificando la titularidad de un activo, el beneficiario de derecho o el destinatario sobre determinada función programada, y las tradiciones que se realicen sobre este activo digital de manera pública.

Sin perjuicio de la definición de García Teruel, es preciso indicar que el ordenamiento jurídico Colombiano no contiene definiciones legales sobre tokens en concreto y solo se han desarrollado conceptos generales sobre lo que es un cripto activo desde la rama ejecutiva del Estado colombiano, por ejemplo, la Dirección de Impuestos y Aduanas Nacionales de Colombia; fundamentado en la carta circular número 78 de 2016 emitida por Superintendencia Financiera de Colombia y el Concepto C20-137060 del 28 de diciembre de 2020 de la Secretaría de la Junta Directiva del Banco de la República, definió a los cripto activos como *“activos, criptográficamente seguros, cuyo uso o propiedad es frecuentemente registrado en una cadena de bloques (blockchain) conocida como un libro público de contabilidad (distributed ledger) y cuyo objeto principal es realizar transacciones de manera rápida, segura y sin ningún intermediario. Así, de conformidad con su propósito y naturaleza particular, existen diferentes tipos de criptoactivos tales como valores negociables “tokenizados”, security tokens, utility tokens, asset tokens y tokens con finalidad de pago (estabilizados y no estabilizados), entre otros.”*<sup>iii</sup>, definición que solo enuncia la existencia de un cripto activo que ellos

---

<sup>1</sup> La sigla TRD (Tecnología de Registro Distribuido), conocida en inglés como DLT, se refiere al procedimiento lógico que da su nombre a la tecnología Blockchain. Para este ejercicio académico, puedes entenderla como una hoja de cálculo o, incluso, como una cadena de tradición que, en lugar de estar centralizada en una sola entidad, se distribuye de manera idéntica en una cadena de dispositivos, denominados comúnmente como nodos de red, los cuales se encargan de verificarla y llevar un registro difícilmente alterable de la creación y tradición de un activo.

denominan “tokenizado” pero que no arroja de ninguna manera luz sobre su naturaleza ni la normativa que puede llegar a ser aplicada a estos.

Acorde con lo anterior, un token puede definirse como una unidad de valor digital cuya creación y movimiento es registrado en una hoja de cálculo o documento que refleje una cadena de tradición distribuida de manera idéntica en una cadena de equipos de cómputo denominada comúnmente como nodos, mismos que verificarán la hoja de cálculo o cadena de tradición de manera simultánea, segura y permanente, certificando la titularidad de un activo, el beneficiario de derecho o el destinatario sobre determinada función programada, y las tradiciones que se realicen sobre este activo digital de manera pública. Lo anterior, sin perjuicio de otra calificación de tokens como el de seguridad que no puede ser entendido como un valor pero que en la práctica es similar a uno.

### 1.1. Un acercamiento al concepto de token y sus tipos

Como se ha mencionado previamente, los tokens corresponden a unidades de valor creadas y gestionadas en una cadena de nodos denominada blockchain, capaz de representar activos, derechos o utilidades dentro de un sistema centralizado o descentralizado. Los tokens no se clasifican en un solo tipo puesto que pueden tener diferentes características, usos y propósitos, dependiendo de la blockchain en que se emitan y del objetivo que se quiera cumplir a partir de su creación.<sup>iv</sup> En el contexto de la tokenización de bienes inmuebles, puede representar, fracciones de propiedades, acciones de sociedades por acciones simplificadas o derechos de fiducias mercantiles, para este artículo, los tipos de tokens de mayor relevancia son los de utilidad y los respaldados por activos. Sin embargo, resulta relevante entender los tipos de tokens más utilizados.

Es de tener en cuenta que, la falta de conocimiento básico de los tipos de token hace que sea relativamente fácil para algunos actores del mercado de cripto activos presentar activos digitales sin cumplir con la reglamentación que pudiera llegar a desarrollarse, como solución a este problema, algunos autores proponen diferenciaciones de acuerdo con la aplicación que se da a la tecnología blockchain segregándolos, entre otros, en tokens Divisa, Tokens de utilidad, Tokens de seguridad y Tokens respaldados por activos.

Debido a esto, es importante tener en cuenta los diferentes tipos de Tokens, con el fin de identificarlo y determinar cuál de ellos se acopla o es compatible a la tokenización de bienes inmuebles.

#### 1.1.1 Tokens Divisa o Currency Token

En un lenguaje claro, un token divisa corresponde a *“monedas virtuales entregadas a los inversionistas como contraprestación por su inversión.”*<sup>v</sup>

De manera cotidiana, podemos asemejar el entendimiento de un token divisa a una moneda virtual como Bitcoin o Ethereum y puede ser utilizado para el comercio de bienes y servicios<sup>vi</sup> siendo un activo que representa su propio valor sin depender de un activo subyacente, proviniendo su valor de la confianza del público en cada moneda, la capitalización de su mercado, la especulación de su valor o el proyecto de los creadores de la moneda como es el caso de Ethereum o Solana.

### 1.1.2 Tokens de Utilidad o Utility Tokens

En una primera instancia, los tokens de utilidad dan la posibilidad de adquirir bienes y disfrutar de servicios de la empresa o plataforma que los emitió <sup>vii</sup>. Se ha señalado que este tipo de token, en principio no es negociable, ya que su interés se centra en brindar acceso a bienes o servicios que se encuentran disponibles y que son publicados con la expectativa de dar al comprador beneficios, más que tratar de dar la posibilidad de obtener ganancia a través de la reventa o de esperar la revalorización <sup>viii</sup>.

Este tipo de token, se ha caracterizado en la legislación española por ser un “*título valor impropio*”, es decir, aquel documento que no reúne los requisitos del título valor pero “*concede a su portador el derecho a una determinada prestación*” <sup>ix</sup>, figura que corresponde en Colombia al título impropio, como lo son los boletas que habilitan reclamar un premio de lotería, tarjetones de bingo, fichas de parqueadero o cualquier documento que sirva “*exclusivamente para identificar a quien tiene derecho para exigir la prestación correspondiente*” sin que estén destinados a circular, mismos que se encuentran regulados en el artículo 645 del código de Comercio.<sup>x</sup>

### 1.1.3 Tokens de seguridad o security token

Los tokens de seguridad o *security token*, son descritos como fichas digitales que pueden asemejarse a un crédito civil y son similares a acciones de una empresa. Este tipo de activo es adquirido con una persona con el objetivo de tenerlo durante un tiempo determinado que se cumplirá al alcanzar la revalorización cuando la empresa mejore su posición una vez que se termina la oferta inicial de monedas (ICO). A través de este tipo de activo, la empresa que los ofrece puede repartir dividendos, siendo esta su principal intención más que el derecho para adquirir bienes y servicios. Bajo este tipo de transacción los titulares son considerados como inversiones más que como adquirentes <sup>xi</sup>.

Una de las características que presenta este tipo de activo digital, es que no pueden ser calificados como valores negociables, como objetos de Derecho, pese a que pueden cumplir con una función jurídico-económica similar a ellos, ya que por su propia naturaleza no pueden ser emitidos conforme a las normas de la ley de mercado de valores. Ello, se justifica en la falta de una regulación robusta que los respalde, por lo que resultaría arriesgado atribuirles las mismas funcionalidades que tienen los títulos valores en el ordenamiento jurídico, legitimación suficiente y necesaria, autonomía independiente del derecho subyacente, puesto ello resultaría en una desprotección hacia los inversores y aceptación a mercados descontrolados <sup>xii</sup>.

Solo a manera de reflexión, la falta de regulación puede obedecer a falta de conocimiento sobre el funcionamiento de este tipo de tecnología, a temores fundados sobre la dificultad técnica para rastrear su tradición por parte del Estado en atención a la posibilidad de que sea descentralizada o las barreras políticas para modificar la legislación sobre títulos valores contenidas en codificaciones. Sin embargo, resultaría desacertado indicar a que la falta de legislación robusta obedezca a una única razón.

Así, es que los tokens de seguridad son un punto medio entre un crédito civil y un valor negociable, cuyo contenido puede considerarse como veraz e íntegro al no poder

mutar de forma unilateral por una de las partes ni por un tercero, y pueden llegar a dar conocimiento limitado de la existencia del derecho, por lo que resulta difícil que sean considerados como títulos en sí mismo <sup>xiii</sup>.

#### 1.1.4 Tokens respaldados por activos o asset-backed

Los tokens respaldados por activos o *asset-backed tokens* son valores que interactúan en la blockchain representando un bien o un derecho que existe en el mundo material, ya sea de forma completa, una parte, difiriendo así de los tokens de seguridad y los de utilidad puesto que su valor no depende de sí mismo, sino del activo o derecho que representan. En este punto, es que estos valores pueden representar derechos que recaen sobre bienes muebles o inmuebles y que se encuentran presentes en la blockchain, que pueden ser incluso bienes muebles consumibles como un vino o queso o no consumibles como joyas, también bienes inmuebles como hoteles o edificios, cuyo retorno se puede encontrar en la venta del token, la venta del bien o derecho representado, en el alquiler o explotación en general, lo anterior es posible, debido a la facilidad que tiene el token para circular <sup>xiv</sup>.

En otras palabras, los tokens respaldados por activos se pueden entender como contratos contenidos en una cadena de bloques que representa la propiedad de un activo o derecho ya sean inmuebles o no, del cual las partes obtienen un beneficio del activo o derecho subyacente y no del token en sí, en este caso, el protocolo blockchain busca asegurar la propiedad del activo subyacente y su cadena de tradición. <sup>xv</sup>

La clasificación de tokens revisados en el presente apartado, son algunos de los que se encuentran presentes en las blockchain y que presentan especial relevancia en cuanto a la tokenización de bienes inmuebles y acciones de sociedad por acciones simplificadas. Así, es que los tokens que han sido tratados, representan una variedad de oportunidades para la tokenización bienes inmuebles, la inversión en otro tipo de vehículos societarios o financieros, representando una posibilidad para inversores inmobiliarios y empresas, sin perjuicio de que un aspecto relevante en el presente artículo es que la implementación de esta tecnología debe contar con una suficiente regulación jurídica y fiscal, que sea capaz de asegurar la protección de los derechos de quienes adquieren estos valores y el cumplimiento de las normativas civiles y comerciales vigentes en Colombia.

## **1.2 El derecho real subyacente a la tokenización de inmuebles**

Acorde con lo que se expuso en el numeral 1.1.4, la tokenización de inmuebles a través del uso de la blockchain implica la representación digital de derechos reales sobre un bien inmueble en una plataforma descentralizada. Este proceso supone la tokenización de activos físicos, lo que; en teoría, puede llegar a permitir la virtual división de un bien inmueble en partes más pequeñas y transferibles, con la ventaja de aumentar la liquidez y facilitar la inversión en fracciones. Pese a ello, la pregunta principal gira en torno a cómo la figura de los tokens se inserta en el marco jurídico nacional, específicamente en los relacionado con el derecho real que recae sobre un inmueble.

Como se profundizará más adelante, el derecho real, es aquel que otorga a su titular una relación directa con un bien determinado, permitiéndole su ejercicio pleno frente a cualquier otra persona, de manera que el titular del derecho real tiene ciertas

facultades jurídicas sobre el bien, lo que lo faculta para procurarse todas o parte de los beneficios o utilidades, que pueden ser estimadas en dinero que el bien pueda proporcionar <sup>xvi</sup>, se trata de un derecho inmediato y directo. Es decir, crean un vínculo directo entre personas y bienes sin ninguna intervención humana para definirlo. Estos son derechos exclusivos y absolutos (*Erga Omnes*). Esto significa que otros no pueden alegar derechos de uso y goce, sobre un bien cuyo derecho real se encuentra a favor de un tercero. Todo lo anterior, permite la oponibilidad de los derechos de propiedad contra todas las personas a través de mecanismos definidos legalmente<sup>xvii</sup>.

Para el caso de los bienes inmuebles, la oponibilidad ante terceros se deriva del cumplimiento de solemnidades establecidas en el código civil Colombiano, esto es la suscripción de una escritura pública ante notaría, que contenga el acto de transferencia del bien inmueble y la posterior inscripción de ese acto en el certificado de tradición y libertad presentando la escritura ante la oficina de registro de instrumentos públicos del círculo que le corresponda al bien objeto de transferencia.

Ahora bien, corolario de lo expuesto hasta ahora, la tokenización de inmuebles por medio de tokens respaldados por activos no pretende revolucionar o sustituir el concepto jurídico del derecho real de dominio, ni tiene entidad por sí mismo para sustituir la normativa o las solemnidades necesarias para la comercialización de bienes inmuebles en Colombia; sino que, actúa representando un inmueble o fracciones de este digitalmente mediante tokens de una blockchain. A través de este proceso, los derechos reales de dominio sobre el inmueble o sus fracciones pueden ser representados en tokens digitales, que a su vez podrían encontrarse plenamente identificados y protocolizados dentro de una escritura pública digital e inscritos en una cadena de tradición digital certificable, permitiendo que cada uno de ellos pueda ser transferido a diversos compradores de manera transparente y segura, creando la posibilidad de contar con una inversión flexible, ágil y liquidable, siendo los verdaderos obstáculos las barreras normativas que impiden que las solemnidades para la transferencia de derechos reales de dominio, su alojamiento y certificación se realicen por medios tecnológicos, pues incluso fue declarado inexecutable el artículo 60 del decreto ley 2106 de 2019 <sup>xviii</sup>, así mismo, la dificultad política y técnica para aplicar un sistema TRD en el sistema de notariado y registro de Colombia que sea de acceso público incluso si se quieren utilizar a las notarías existentes como nodos dentro de la cadena de bloques.

En cuanto al proceso de tokenización de inmuebles, este deberá ser adquirido en la vida real sin la necesidad de que el pago sea realizado a través de una criptomoneda, sino que ello se puede realizar mediante cualquier medio tradicional de pago, creando a su vez una suerte de certeza para el comprador que lo adquiere <sup>xix</sup>.

Con base en lo anterior, es posible señalar que los derechos reales o personales que subyacen a los tokens que representan bienes inmuebles se fundamentan en los principios clásicos del derecho de propiedad y en los mecanismos legales que aseguran la protección y transmisión de ellos, por lo cual los principales derechos reales subyacentes serían:

- **Derechos de propiedad completa:** En virtud de lo establecido por el artículo 669 del Código Civil de Colombia, el propietario del bien seguirá siendo el titular del derecho real sobre el bien inmueble con todas las atribuciones del dominio <sup>xx</sup> y los

tokens respaldados solo serán un instrumento tecnológico que certifique su propiedad y dé cuenta completa o fraccionada o de su cadena de tradición.

- **Distribución de beneficios:** Los tokens pueden representar derechos sobre la distribución de ingresos que se generan por el inmueble, como las rentas de alquiler mensual o la venta futura del activo. La fracción de los ingresos será proporcional a la participación que tiene el inversionista representado por tokens. <sup>xxi</sup>.
- **Registros públicos y blockchain:** Las tradiciones de bienes inmuebles deben contar con un registro en la Oficina de Registro de Instrumentos Públicos <sup>xxii</sup>. Pese a ello, como se ha mencionado previamente, si se contará con normas que habiliten las escrituras públicas digitales, conocimientos técnicos y equipos estatales necesarios para aplicar un protocolo TRD, en un futuro podrían ser complementados con un sistema digital de blockchain de la Superintendencia de Notariado y registro alimentado por cada notaria en el país como nodos si así se quiere, lo cual permitiría garantizar la trazabilidad pública y autenticidad de la propiedad y los derechos asociados, utilizando la inscripción de la propiedad mediante los números de identificación del documento digital representativo del token.

Teniendo en cuenta las precisiones ya realizadas y a partir del contexto mundial relacionado al uso de monedas y plataformas digitales para la transacción de bienes muebles e inmuebles, se puede señalar que la tokenización de inmuebles ofrece una serie de nuevas posibilidades para fraccionar la propiedad inmobiliaria, facilitando la inversión y mejorando la liquidez del o los propietarios de los inmuebles. Sin embargo, la relación actual entre tokens y sus derechos subyacentes es compleja desde el punto de vista jurídico, puesto que en Colombia no existe una norma que permita ni siquiera el cumplimiento de las solemnidades de la compra venta de inmuebles por medios digitales, por lo que para su correcto funcionamiento resulta fundamental la evolución legislativa en orden a dar un reconocimiento explícito a la tokenización inmobiliaria que regule aspectos relativos a la propiedad y a los instrumentos digitales que los representan, así mismo, una estructura tecnológica que permita la aplicación de la normativa desarrollada garantizando el interés público.

### 1.2.1 Tokens como vehículo tecnológico para la transmisión de derechos reales

Los derechos reales pueden entenderse como facultades directas y autónomas, oponibles ante terceros respecto de un activo del cual se desprende, a su vez, las facultades de usar, gozar y disponer sin necesidad de contar con aquiescencia de terceros <sup>xxiii</sup>. Teniendo en cuenta la anterior precisión, es claro que los derechos que ostentan los propietarios de inmuebles de manera cotidiana sobre bienes inmuebles en Colombia son derechos reales.

Sobre los bienes inmuebles, la transmisión de derechos reales requiere una serie de solemnidades y formalidades para ser válidas y oponibles ante terceros, tales como la escritura pública y registro ante las oficinas de registro de instrumentos públicos, los que en Colombia se encuentra regulado principalmente por el Código Civil y por la Ley 1579 de 2012.

Sin olvidar las precisiones anotadas previamente, desde una perspectiva legal, un token es solo un medio tecnológico que certifica la existencia y transmisión de derechos reales o personales, por lo cual, lo relevante de los tokens respaldados por activos son los derechos certificados por este medio y que podrían ser comercializados a nivel global de manera ágil y relativamente sencilla, siendo esta la razón fundamental para que se evalúen los posibles cambios normativos que permitan realizar dicha transferencia de derechos reales por medios virtuales, sin que ello implique obviar ciertas solemnidades que blinden las transferencias de los bienes inmuebles y el consentimiento de las partes que lo celebran.

En este punto y como una forma alternativa de certificar la tradición de un inmueble tokenizado, cobra relevancia para la tesis adelantada a lo largo del escrito, respecto a la necesidad de un ajuste normativo que permita registrar en el certificado de tradición y libertad, la información de los tokens en los que se subdividió el inmueble, en lugar de la información de una persona natural o jurídica que ostente la propiedad; de esta forma, se brindaría validez jurídica a la transferencia digital que se realice de los tokens representativos del inmueble, permitiendo a quien los adquiere generar oponibilidad ante terceros concurriendo para ello dos documentos; primero, el certificado de tradición y libertad del inmueble tokenizado del cual se adquiere una parte y segundo, el certificado digital de la propiedad del token, permitiendo la transferencia de los tokens. Todo lo anterior, sin obviar el formalismo determinado para la transferencia de bienes inmuebles, ya que los contratos celebrados por medios electrónicos solo por el hecho de ser electrónicos no pueden obviar las exigencias para su existencia y vinculatoriedad, más aún, teniendo en cuenta los intereses públicos que las solemnidades buscan proteger<sup>xxiv</sup>.

Los tokens respaldados por activos tienen la capacidad de representar la propiedad de un activo y podrían comprarse y venderse por medios digitales, donde los derechos subyacentes; para el caso de los derechos reales, podrán corresponder a un bien inmueble que en todo caso deberá seguir las normas del activo que certifican para su comercialización, que para el caso de los bienes inmuebles, como se ha indicado, serán las formalidades y solemnidades establecidas en el Código Civil y las demás que lo regulen pero por medios digitales, de ahí la importancia de que existan de base normativas que permitan que dichos tramites puedan ser realizados por medio digitales.

### **1.2.2 Tokens como vehículos tecnológicos para la transmisión de derechos personales**

En la legislación nacional, el Código Civil en su artículo 666 establece que los derechos personales o de crédito son los que pueden reclamarse de ciertas personas que, por un hecho suyo o la sola disposición de la ley, han contraído las obligaciones correlativas; como el que tiene un prestamista contra su deudor por el dinero prestado, o el hijo contra el padre por alimentos. Estos derechos también dan origen a las acciones personales. Así, estos derechos individuales otorgan el derecho a exigir una conducta específica a los demás, por ejemplo, a pagar los dividendos de una sociedad, o los frutos resultantes de explotar una bien o un conjunto de estos<sup>xxv</sup>.

En otras palabras, el derecho de crédito o personal se trata de un derecho en virtud del cual una persona se encuentra obligada para con otra a realizar determinado

comportamiento.<sup>xxvi</sup>. Así las cosas, los derechos personales se refieren a derechos y obligaciones interpersonales y no son facultades directas y autónomas respecto de un activo.

Teniendo en cuenta las anteriores precisiones y que los tokens respaldados por activos también podrían ser utilizados para certificar la existencia y tradición de derechos personales a favor de su titular y se regularán acorde con su activo subyacente, se puede señalar como un primer ejemplo de la transmisión de derechos personales tokenizados el contrato de arrendamiento, mismo que otorga, principalmente, el derecho al arrendador a recibir cánones de arrendamiento y al arrendatario al uso del inmueble arrendado. Los derechos económicos de un contrato de arrendamiento podrían ser tokenizados para que su existencia y cadena de tradición entre personas sea certificada dentro de un protocolo TRD descentralizado, lo anterior, sin que sea relevante si se realiza la negociación de manera presencial o no y en los casos en que sea necesaria una formalidad escrita, puede ser aplicable el principio de equivalencia, el cual implica que un contrato celebrado de manera electrónica es tan válido como prueba del contrato como el realizado por medios escritos tradicionales.<sup>xxvii</sup>

De lo anterior, se desprende que en Colombia los tokens ya pueden ser utilizados como vehículos tecnológicos para la transmisión de derechos personales, por lo menos en los casos en que no deban surtir solemnidades como ser elevados a escritura pública, dejando en evidencia alternativas para la tokenización de derechos reales derivados de la explotación de bienes inmuebles.

Lo anterior, puede venir acompañado de otro tipo de regulación sobre la información de los titulares de los derechos personales que deberá ser informada a la Dirección de Impuestos y Aduanas Nacionales, así como a la Unidad de Información y Análisis Financiero tal y como sucede hoy para cripto monedas.

## **2. LA BLOCKCHAIN COMO MEDIO DE CERTIFICACIÓN Y TRANSFERENCIA DE DERECHOS DE BIENES INMUEBLES POR MEDIO DE TOKENS**

Tradicionalmente la transferencia de bienes inmuebles ha sido un proceso mediado por notarios, registros públicos y entidades intermediarias que garantizan la validez jurídica de las transacciones que se realizan diariamente. Sin embargo, estas prácticas han estado siendo desafiadas, reemplazadas o complementadas progresivamente por las nuevas tecnologías que se han ido desarrollando y emergiendo en las últimas décadas, entre las cuales, se encuentran las ya nombradas blockchain, mismas que se han posicionado como una herramienta poderosa para transformar la manera en que los derechos sobre activos son certificados, transferidos y registrados. *“en este sentido, que la posibilidad de sustituir voluntariamente las formas de formación del contrato dentro de ciertos límites, ha sido efectivamente admitida por la doctrina y la jurisprudencia en Francia”*, de donde se deriva el Código Civil Colombiano. En palabras de Silvana Fortich citando a Yvonne Flour y Alain Ghazi *“las formas legales pueden ser adaptadas o modificadas siempre y cuando se cumplan con los objetivos de la ley”*.<sup>xxviii</sup>

Blockchain es una tecnología que ofrece una gran variedad de herramientas y funciones que permiten digitalizar y tokenizar la industria de bienes inmuebles. La tokenización se puede generar por medio de la creación de un token, que corresponde a

un activo digital que a su vez representa a un activo físico real como la propiedad sobre un inmueble, la cual podría ser transferida totalmente o por fragmentos<sup>xxix</sup>.

Cabe señalar que el concepto de red blockchain es uno, pero existen diferentes tipos dependiendo de su uso y requisitos, de manera que según la normativa ISO, las redes de blockchain disponibles actualmente, por lo menos en Latinoamérica son:

- Públicas sin permiso, lo que significa que cualquier persona puede unirse en cualquier momento, y por lo general se encuentran vinculadas a la transacción de criptomonedas, son abiertas y transparentes, pero suelen tener comisiones elevadas por transacción y no existe privacidad. Además, estas redes son calificadas como inseguras en virtud de que los usuarios utilizan seudónimos, lo que dificulta el rastreo de transacciones y que éstas sean realizadas dentro de un marco normativo<sup>xxx</sup>
- Privadas autorizadas, estas se componen de entidades infinitas y que implementan, ejecutan y mantienen el funcionamiento de los nodos. Estas redes, usualmente no generan cargos por transacción y permiten altos niveles de privacidad, sin perjuicio de que no son descentralizadas ni transparentes y cuentan con una escalabilidad limitada, puesto que suelen estar programadas para un solo uso<sup>xxx1</sup>
- Públicas autorizadas, son redes abiertas, transparentes, descentralizadas y generalmente no cobran comisiones por transacción. En esta todos los participantes son identificados, garantizando la privacidad y el cumplimiento de la normativa del país en que se utilice. En Europa se encuentra la red EBSI, en España se encuentra la red Alastria y en América Latina y el Caribe se encuentra LACChain impulsada por el Laboratorio de Innovación del Desarrollo Interamericano<sup>xxxii</sup>.

Para realizar la transacción de tokens, es necesario alterar la cadena de bloques, y esta se debe hacer a través de un *smart contract*, que además deberá ser validado por los ordenadores vinculados a una determinada *blockchain*. Este tipo de transacción se desarrolla utilizando una programación denominada como *if-then-else*, en la cual ninguno de los pasos a seguir tiene intervención humana, en un período acotado de tiempo, de forma segura, con publicidad y sin intervención de autoridad central<sup>xxxiii</sup> Así, blockchain se presenta como una tecnología que permite almacenar información de forma segura, inmutable y transparente, en que cada bloque contiene información que una vez ha sido registrada no puede modificarse, otorgándole un alto nivel de seguridad ante fraudes.

Respecto al bien susceptible de ser tokenizado, estos pueden ser bienes codificados digitalmente, como bienes físicos muebles o inmuebles, derechos patrimoniales, obligaciones o derechos reales. Así, el token actúa como representación digital de un activo existente en forma de asiento electrónico que se encuentra dentro de una base de datos digital gestionada con tecnología blockchain en que se recoge su titularidad<sup>xxxiv</sup>. Así, la tecnología blockchain utilizada en el contexto de transacciones inmobiliarias sirve para dejar un registro digital de los movimientos, con garantía en la integridad de los

datos y permitiendo un sistema de mayor rapidez y economía que el de los registros tradicionales.

Así es que la tecnología blockchain representa una serie de beneficios para la industria inmobiliaria, y uno de ellos es que permite la creación de *smart contracts* con tecnología de cadena de bloques en la cual la modificación de uno de ellos requiere que exista la posibilidad de modificar el bloque anterior, creando una encriptación del contrato, lo que permite la creación de términos y condiciones de un determinado contrato con anterioridad y una vez creado no puede ser modificado, sino solo cuando se cumplan las condiciones predefinidas podrá ser modificado, lo que entregará un sentimiento de transparencia a los usuarios, además el token que se crea por blockchain es único y no duplicable, evitando que la moneda pueda ser “gastada” dos veces. Esta tecnología también permite la participación internacional, puesto que es capaz de saltarse barreras e impedimentos del comercio actual, como es el cambio de moneda, la compra o venta exclusiva de productos en un solo país, transacciones lentas, entre otras<sup>xxxv</sup>. Así, es que la tokenización contribuye a eliminar barreras de entrada al sector inmobiliario.

En el mismo sentido, la doctrina más calificada han señalado que la propiedad puede ser objeto de contratos inteligentes y ser transferidos de forma segura a través de la blockchain, y a partir de ello tokenización de activos puede generar una serie de beneficios, como la posibilidad de generar liquidez para su emisor y quienes comercian con ellos, los múltiples usos que se pueden dar de acuerdo a cada necesidad, gracias a su divisibilidad pueden llegar a permitir el ingreso de pequeños inversionistas, y la posibilidad de crear estándares ejemplificados en la red de Ethereum y su correspondiente lenguaje de programación.<sup>xxxvi</sup>

De todo lo anterior, se establecerá a continuación como las transacciones de derechos reales o personales sobre inmuebles pueden ser certificadas por medio de cadenas de bloques y su aplicación a la tokenización de bienes inmuebles.

## **2.1 Certificación de activos y transacciones por medio de tecnología blockchain**

Tal como se ha señalado previamente, los tokens respaldados por activos no generan derechos por sí mismos, sino que son reflejo del derecho subyacente que se encuentra regulado por medio del ordenamiento jurídico, de manera que no afecta ni altera la naturaleza jurídica que tiene el bien, tampoco crea categorías nuevas de derechos reales, sino que, sobre estos, es aplicable la normativa tradicional, su transmisión y el registro de bienes inmuebles.

Bajo la misma perspectiva, la certificación de activos y las transacciones que se realicen no van a sustituir las reglas establecidas por el derecho civil y registral que actualmente rigen en el país, sino que funciona como un mecanismo de representación digital útil para la trazabilidad, seguridad y eficiencia en las operaciones relativas a bienes inmuebles, lo que va a suponer que el contrato digital suscrito por el titular; de no existir una solemnidad expresa que lo impida, podría ser considerado como un título de constitución válido por la aplicación del principio de neutralidad tecnológica, la libertad contractual y el principio de equivalencia.

Acorde con lo anterior y en línea con lo expuesto a lo largo de este artículo, la tecnología blockchain puede certificar activos y transacciones reflejando una cadena de tradición distribuida de manera idéntica en diferentes equipos de cómputo denominada comúnmente como nodos, mismos que verificarán la hoja de cálculo o cadena de tradición de manera simultánea, segura y permanente, certificando la titularidad de un activo, el beneficiario de derecho o el destinatario sobre determinada conducta, y las tradiciones que se realicen sobre este activo digital de manera pública, incluso, si se quisiera hacer un símil con un certificado de libertad y tradición tradicional, pueden contener la misma información con el valor agregado de que dicha información no podrá ser manipulada por ningún actor privado o público.

## **2.2 La aplicabilidad de la tecnología blockchain en la tokenización de bienes inmuebles y casos de uso reales.**

Los tokens respaldados por activos tienen la capacidad de representar dentro de una TDR basada en blockchain derechos reales o personales así como su tradición siempre que sean creados siguiendo las formalidades y requisitos de ley <sup>xxxvii</sup>, en otras palabras, las formas legales de certificación de activos y su tradición pueden ser sustituidas *“siempre y cuando se cumpla con los objetivos de la ley”* <sup>xxxviii</sup>.

El uso de las blockchain para la transmisión de bienes inmuebles ha sido aprobado por una serie de autores, entre los que se encuentran los que han sido citados a lo largo de este artículo, puesto que representa una serie de beneficios como es la reducción del costo de participación en proyectos inmobiliarios, reduce considerablemente la concurrencia de fraudes y acelera el proceso, ya que al almacenarse en la plataforma reduce la cantidad de involucrados. Ciertamente, existen algunas plataformas más seguras que otras, puesto que son capaces de proveer protección a compradores e inversores, además ofrecen una liquidez casi inigualable a nivel global, puesto que facilita el intercambio de tokens transnacionales, y la automatización garantiza eficiencia en las actividades fundamentales de la industria reduciendo costos <sup>xxxix</sup>.

Con el fin de brindar una mayor claridad sobre este título, es pertinente mencionar proyectos actuales y en funcionamiento como Reental, por medio del cual se crean vehículos de inversión para la explotación de bienes inmuebles. Una vez constituido el vehículo de inversión, se emiten tokens denominados RNT acorde con la normatividad aplicable, token que promete otorgar a sus titulares el derecho personal de recibir rendimientos ya sea de su alquiler o de la comercialización del inmueble, sin mencionar la promesa de poder comerciar con su token RNT o recibir rendimientos adicionales por realizar stakin con este token <sup>xi</sup>, resaltando de lo anterior, que no otorgar en ningún caso el derecho real sobre el inmueble.

De igual manera, se han creado empresas de tecnología dedicadas al asesoramiento para la tokenización de activos como BrickMark o Metlabs, que de manera clara en sus modelos de negocio exponen como primer paso la necesidad de contar con una persona jurídica o vehículo de propósito especial y la definición del derecho que se busca tokenizar, definido esto, se tokenizará el derecho acorde con las necesidades del emisor permitiendo la comercialización de estos <sup>xli</sup>.

Corolario de todo lo anterior, salta a la vista que para la tokenización de bienes inmuebles, si bien es deseable una regulación en Colombia que viabilice la transferencia del derecho real de dominio de bienes inmuebles por medios digitales que permitan la sustitución de formalismos hacia medios digitales, lo cierto es que ya es posible tokenizar derechos personales sobre bienes inmuebles en atención a que dichos derechos personales tienen libertad de forma, por lo cual, pueden ser aplicados acuerdos de sustitución de formas <sup>xlii</sup> sobre los cuales se profundizará en títulos posteriores.

### **3. FORMALIDADES PARA LA TRANSFERENCIA DEL DERECHO REAL DE DOMINIO EN BIENES INMUEBLES**

Las transferencias de bienes inmuebles en Colombia se encuentran reguladas principalmente por código civil y la Ley 1579 de 2012, especialmente el derecho real de dominio, ya que requiere de formalidades orientadas a garantizar la seguridad jurídica y la protección de quien adquiere de buena fe. Al respecto, la aplicación de la tecnología blockchain presenta un desafío por cuanto no se encuentra habilitada ni siquiera la posibilidad de que las escrituras públicas puedan realizarse por medios digitales <sup>xliii</sup>.

Teniendo en cuenta lo anterior, y con el único fin de establecer la posibilidad de que las formalidades tradicionales aplicables en la transferencia de inmuebles en el país se adapten a medios tecnológicos basados blockchain, es necesario aclarar cuales son las solemnidades que se deben cumplir desde la escritura pública hasta su registro; teniendo claro que estas solemnidades no se limitan a la compraventa; por el contrario, se hacen extensivas a cualquier tipo de transferencia que se realice de los bienes raíces y de los derechos como el usufructo, al igual que en la constitución de gravámenes como la hipoteca <sup>xliv</sup>.

- a. Todos los actos y contratos de disposición o gravámenes, que se pretendan celebrar sobre bienes inmuebles deben realizarse mediante escritura pública <sup>xlv</sup>, debiendo resaltar una vez más que esta solemnidad no puede ser realizada por medios digitales acorde con la normatividad vigente.
- b. Perfeccionar la transferencia de bienes inmuebles, dando publicidad a la escritura pública y revistiéndola de mérito probatorio, por medio del registro ante la oficina de registro de instrumentos públicos <sup>xlvi</sup>.
- c. A diferencia de la escritura pública, acorde con la normativa vigente, la cadena de tradición o historia jurídica de un bien inmueble debe ser alojado en medios tecnológicos que garanticen *“la seguridad, celeridad y eficacia en el proceso de registro, en todo el territorio nacional a través de una base de datos centralizada, para ofrecer en línea los servicios que corresponde al registro de la propiedad inmueble.”*<sup>xlvii</sup>.

En los literales previamente enlistado se enuncian las 3 formalidades generales que debe cumplir toda transferencia, imposición de gravamen o limitación que realice sobre el derecho real de dominio de bienes inmuebles, mismas que podrían ser sustituidas desde una perspectiva tecnológica como se analizará en los subtítulos siguientes.

### **3.1 Formalismo de sustitución de la escritura pública en la transferencia de bienes inmuebles**

Por conformar el orden público, los formalismos establecidos en el código civil para la transferencia del derecho real de dominio de bienes inmuebles no pueden ser remplazados, pues dichos contratos o actos contrarios a las formas imperativas pueden ser declarados nulos al contrariar los objetivos por los que el código civil establece dichos límites para manifestar la voluntad de las partes<sup>xlviii</sup>. De acuerdo con lo anterior, teniendo en cuenta que la normativa en Colombia que permitía que se elevaran a escritura pública documentos digitales fue derogada y que no existen alternativas a la escritura pública para la transferencia del derecho real de dominio de un bien inmueble en Colombia, es correcto afirmar que hoy no es posible aplicar un formalismo de sustitución o sustitución de las formas contractuales a la escritura pública en la transferencia de bienes inmuebles al ser sancionada dicha sustitución con la nulidad.

De otra parte, acorde con lo indicado en el subtítulo “1.2.2 tokens como vehículos tecnológicos para la transmisión de derechos personales” de este artículo, los derechos personales que se deriven de la explotación de un bien inmueble o un vehículo cuyo objeto sea su explotación si tienen alternativas para su celebración y perfeccionamiento, por lo cual, si es viable aplicar como vehículo tecnológico para la celebración de estos actos la tokenización de estos derechos y su comercialización dentro de los límites del orden público. En otras palabras, al existir diferentes alternativas dentro de la normatividad vigente para celebrar contratos como el de arrendamiento o cesión de derechos económicos de un inmueble y no contrariar ningún objetivo de orden administrativo, las partes; al celebrar contratos que solo afectan su interés particular, podrán pactar las formas en que celebrar y perfeccionar sus contratos<sup>xlix</sup>.

Así las cosas, si bien es cierto hoy no puede hablarse de sustitución de formas de la escritura pública para la transferencia de bienes inmuebles en Colombia, los derechos personales que se derivan de un bien inmueble si pueden sustituir sus formas tradicionales por el de la tokenización. Sin embargo, sigue siendo latente la necesidad de viabilizar como un paso importante para la tokenización de bienes inmuebles la digitalización de las escrituras públicas acorde con las necesidades del mundo contemporáneo.

### **3.2 Formalismo de sustitución del registro de las escrituras de transferencia de bienes inmuebles ante las oficinas de registro de instrumentos públicos.**

El ordenamiento jurídico de Colombia, establece que la tradición de bienes inmuebles ocurre con la inscripción de la escritura pública en la Oficina de Registro de Instrumentos Públicos en virtud de lo dispuesto por el artículo 756 del Código Civil y por la Ley 1579 de 2012 artículo cuarto, el cual indica que están sujetos a registros todos los actos y contratos incluyendo la traslación o extinción del dominio sobre bienes raíces, siendo importante resaltar que la normativa vigente incluso menciona que el control de dicho registro debe ser realizado por medios tecnológicos. Así, en virtud de sus objetivos estatales, el registro tiene la función de constituir derechos oponibles a terceros y garantizar la seguridad jurídica de las transacciones sobre bienes inmuebles.

Bajo dicho contexto, la tokenización de inmuebles y las blockchain ponen sobre la mesa la posibilidad de adaptar el sistema de registro tradicional, por uno basado o apoyada en Blockchain que se puedan beneficiar de la inmutabilidad y trazabilidad que ofrece un protocolo TRD, resaltando, que el sistema registral vigente en Colombia se basa en una serie de principios como son la publicidad, especialidad o determinación, prioridad y legalidad, entre otros<sup>1</sup>, que pueden ser complementados con las características y beneficios que ofrecen las blockchain como lo exige la sustitución de una formalidad.

Acorde con lo establecido en el capítulo V de la ley 1579 de 2012 el proceso registral tradicional, se compone por la radicación, calificación, inscripción y constancia de haberse ejecutado este, sobre el registro, este podrá ser realizado de forma electrónica o presencial, ante lo que se dejará constancia. La radicación electrónica va a suponer que el notario o la autoridad judicial o administrativa a petición de los interesados o de oficio, será radicado en el sistema remitiendo de forma electrónica a la oficina de registro, dejando en evidencia nuevamente la posibilidad de cumplir con los objetivos del Estado por medio de la tokenización.

Otro de los elementos del proceso es la calificación, lo que comprende que para ser procedente la inscripción de documentos que transfieren el dominio u otro derecho real, será necesario que el inmueble sea identificado con su número de matrícula inmobiliaria, nomenclatura, nombre, lindero área en el Sistema Métrico Decimal y los intervinientes por su documento de identidad, cuando falte alguno de los requisitos señalados, no será posible la inscripción de la transferencia del dominio.<sup>li</sup>

La inscripción es otro de los requisitos legales para transferir el dominio de los bienes inmuebles, según el cual, luego de la calificación del documento o título, se debe realizar la anotación dentro del certificado de tradición y libertad, siguiendo el orden de la radicación ante la oficina de registro de instrumentos públicos del círculo en el que se encuentre el inmueble, en este registro se indica la naturaleza jurídica del acto a inscribir, distinguida por el número de orden del radicador y la indicación del año con sus cifras terminales.<sup>lii</sup>

Por último, se encuentra la constancia de haberse ejecutado la inscripción, momento en el que se emite el formato de calificación con la fecha de inscripción de los actos contenidos en la escritura pública, el número de radicación, la matrícula inmobiliaria y la especificación jurídica de los actos que fueron inscritos con la firma del Registrador que será anexada en el ejemplar que será devuelto al interesado, así como al que se destine al archivo de la Oficina de Registro de Instrumentos Públicos.<sup>liii</sup>

Cabe destacar que el estatuto de registro de instrumentos públicos, en su artículo 17 se refiere al registro parcial señalando que “*El registro parcial consiste en inscribir uno o algunos de los actos de un título que contiene varios actos o contratos, así mismo cuando el objeto del acto o del contrato es una pluralidad de inmuebles y alguno de ellos está fuera del comercio, o existe algún impedimento de orden legal por el cual deba rechazarse la inscripción, procederá previa solicitud motivada por escrito de todos los intervinientes*”<sup>liv</sup>. Ello se puede interpretar como una oportunidad para dar paso a la utilización de blockchain en las transacciones sobre bienes inmuebles, puesto que se acepta la inscripción de un bien del que constan diferentes actos o contratos.

Lo anterior, deja en evidencia que en el país ya han sido aceptadas diferentes herramientas que entregan la posibilidad de por lo menos realizar el registro de derechos reales de forma telemática o electrónica, pero ante ello surge la interrogante que cuestiona la dificultad o no, que supondría instaurar plataformas blockchain como medios oficiales y reconocidos por el Estado para realizar transacciones de bienes inmuebles; dado que, estos procedimientos pueden llevarse a cabo únicamente mediante identidades reconocidas por el Estado dejando de lado la posibilidad de que se trate de un sistema descentralizado o sin participación del Estado.

### **3.3 Solemnidades que condicionan la transferencia del derecho real de dominio de bienes inmuebles utilizando la tecnología blockchain y la necesidad de actualizar la normativa en la materia acorde con las tecnologías de certificación de transacciones modernas.**

La escritura pública elevada ante un notario como el requisito inicial para la transferencia de derechos reales de dominio sobre bienes inmuebles tiene como uno de sus objetivos evitar fraudes y conflictos sobre la titularidad de los bienes inmuebles dotando de publicidad a estos actos, de igual manera, busca que al momento de la firma de dicho contrato ante un notario público realice una reflexión mayor a la que realizaría con otro tipo de negocios protegiendo a la parte débil del contrato <sup>lv</sup>, así mismo, asegura que los negocios que sean celebrados sobre bienes inmuebles en Colombia se realicen respetando el principio de territorialidad <sup>lvi</sup>. En particular, el objetivo de que el contrato sea suscrito ante un notario público en Colombia busca que se de fe pública sobre los actos que ante ellos se presenten, dando autenticidad a las declaraciones, así mismo, dotar de seguridad jurídica a dichos actos asegurando el cumplimiento de solemnidades <sup>lvii</sup>

Conocidos algunos de los objetivos por los que el Estado impone la obligación de las partes de celebrar un contrato que verse sobre la transferencia del derecho real de dominio sobre bienes inmuebles en escritura pública ante notario público, y teniendo en cuenta lo ya conocido sobre el principio de equivalencia funcional, el formalismo de sustitución sumado a la imposibilidad de realizar escrituras públicas por medios digitales, es correcto afirmar que la escritura pública representan el principal obstáculo para la adopción de plataformas blockchain para bienes inmuebles, ya que, dicha solemnidad no solo debe permitir ser realizada por medios digitales, pues de igual manera, debe cumplir con cada uno de los objetivos propuestos por el Estado para dicha formalidad y la función notarial.

A diferencia del registro ante la oficina de registro de instrumentos públicos que busca cumplir con los objetivos básicos definidos en el artículo 2 de la ley 1579 de 2012 y que desde la perspectiva del derecho no es necesaria ninguna modificación para adaptar dicho registro a tecnología blockchain, la escritura pública y ,en consecuencia, la función notarial deben contar con una adaptación normativa que viabilice su funcionamiento, no solo en medios digitales, sino que deben permitir que dicha la función pública adaptarse a un modelo basado en blockchain.

Acorde con lo anterior, ciertamente la normativa establecida para las escrituras públicas en Colombia son un límite para la aplicación de la tecnología blockchain al mercado

inmobiliario desde la perspectiva de los derechos reales de un bien inmueble. No obstante, es claro que dicho obstáculo puede ser superado si el comercio de tokens respaldados por activos se analiza desde la perspectiva de los derechos personales tal y como se estableció previamente en el subtítulo 1.2.2. de este artículo.

#### 4. CONCLUSIONES

Desde la perspectiva de los derechos reales, hoy en Colombia no es posible adoptar la tecnología blockchain para la comercialización de bienes inmuebles, sin realizar previamente ajustes a la regulación del Estatuto Notarial y Registral, acorde con esta tecnología; sin embargo, desde la perspectiva de la comercialización de tokens que representan derechos personales y entendiendo a los tokens respaldados por activos solo como un vehículo tecnológico, ya es posible su aplicación en el territorio Colombiano sin que sea necesaria una nueva regulación.

Tal y como se vio en el caso de Reental de España y las empresas que asesoran proyectos de tokenización. La tokenización del mercado inmobiliario no puede eludir las solemnidades propias de la transferencia del derecho real de dominio de bienes inmuebles, y en su lugar, comercian con tokens que representan el derecho personal a recibir la rentabilidad percibida sobre un bien inmueble, lo anterior, deja en evidencia lo siguiente:

- Siempre que exista libertad de forma para la manifestación de la voluntad de las partes y no contrarie el orden público, el o los derechos de explotación de un bien inmueble o cualquier otro derecho personal, este podrá ser comercializado por medio de tokens.
- Es imprescindible que Colombia adopte una regulación que facilite la transferencia digital del derecho real de dominio sobre bienes inmuebles, sustituyendo la escritura física por su equivalente electrónico sin menoscabar los fines estatales de que justifican las solemnidades vigentes. Esta norma puede ser concisa y de aplicación específica, pues la normativa sustantiva y procedimental en materia inmobiliaria seguirá plenamente vigente aun cuando se utilice tecnología Blockchain o cualquier otra.

Siempre que se disponga de las habilidades técnicas y administrativas necesarias, y dentro de los límites del orden público colombiano, es posible que los contratos de arrendamiento de bienes inmuebles puedan ser representados y comercializados mediante tokens. Esto también aplica a tokens que representen el derecho a recibir rendimientos de la venta de un inmueble, sin que el titular del token sea el propietario directo del bien. Esto tendría la capacidad de dotar al mercado inmobiliario de mayor flexibilidad, agilidad, transparencia y seguridad, además de facilitar la obtención de liquidez desde mercados internacionales.

Ahora bien, desde una perspectiva crítica, la tokenización de los derechos personales derivados de la explotación de bienes inmuebles puede derivar en comportamientos indeseados como la captación ilegal de recursos del público, o que se celebren contratos de muy larga duración sobre bienes inmuebles sin las reflexiones y asesoramiento

deseado para la protección de la parte débil del contrato, siendo necesario resaltar la existencia de normas como el decreto 1877 de 2004 que regula en parte los fondos inmobiliarios, o los límites para la captación de recursos del público así como las normas de protección al consumo que deberán ser aplicadas acorde con las formas propias de cada proyecto de tokenización.

## LISTA DE REFERENCIAS

- Arévalo Guerrero, Ismael Hernando. *El estudio de títulos. El precedente jurisprudencial*. Universidad Externado de Colombia, 2014. <https://app-vlex-com.ez.urosario.edu.co/sources/48035>.
- Arrieta Sevilla, Luis Javier. «El uso de tokens en transmisiones inmobiliarias». *Revista de Derecho Civil X*, n.º 2 (2023): 71-116.
- «Código Civil (Ley 57 de 1887)». Accedido 7 de junio de 2025. <https://app-vlex-com.ez.urosario.edu.co/search/jurisdiction:CO/c%C3%B3digo+civil/vid/43010756>.
- «Decreto 960 de 1970 - Gestor Normativo». Accedido 18 de agosto de 2025. <https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=149249>.
- Desarrollo De Plataforma Para Tokenización Inmobiliaria*. s. f. Accedido 15 de junio de 2025. <https://metlabs.io/plataforma-tokenizacion-inmobiliaria-blockchain/>.
- DIAN. «Concepto Unificado sobre Criptoactivos». 17 de octubre de 2023. <https://www.dian.gov.co/normatividad/Documents/100202208-1621-Concepto-Unificado-Criptoactivos-17102023.pdf>.
- Echavarría Wartenberg, Daniel. «Surgimiento de las ICOS: implicaciones para el caso colombiano». *Revista de Derecho Privado*, n.º 38 (junio de 2020): 143-72. <https://doi.org/10.18601/01234366.n38.06>.
- Finect. «¿Qué es la tokenización de activos y cómo funciona? Ejemplos y casos de uso». 7 de noviembre de 2024. <https://www.finect.com/usuario/avillanuevae/articulos/que-es-la-tokenizacion-de-activos-y-como-funciona-ejemplos-y-casos-de-uso>.
- Fortich, Silvana. *Formalismo contemporáneo y protección del consentimiento contractual*. Primera. Universidad Externado de Colombia, 2018.
- García Teruel, Rosa María, Sergio Nasarre Aznar, Cristina Pérez Sola, Estela Rivas Nieto, y Hector Simón Moreno. *La tokenización de bienes en blockchain cuestiones civiles y tributarias*. Primera. Aranzadi, S.A.U., 2020.
- González, José Agustín Airola, Iván Díaz Campos, Profesor Co-Guía, y Edgardo Santibañez Viani. *TOKENIZACIÓN DE ACTIVOS DE BIENES RAÍCES A TRAVÉS DEL USO DE LA TECNOLOGÍA BLOCKCHAIN*. s. f.
- Joshi, Shashank, y Arhan Choudhury. «Tokenization of Real Estate Assets Using Blockchain»: *International Journal of Intelligent Information Technologies* 18, n.º 3 (2022): 1-12. <https://doi.org/10.4018/IJIT.309588>.
- «Ley 1579 de 2012 - Gestor Normativo». Accedido 7 de junio de 2025. <https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=49731>.
- Pardo, Alejandro, Lucía Latorre, Marcos Allende, Antonio Leal, Mariana Gutierrez, y Fernando Puerto. «Techreport Blockchain». Banco Interamericano de desarrollo, 2023. <https://publications.iadb.org/publications/spanish/document/Tech-Report-Blockchain.pdf>.
- Platero Alcón, Alejandro. «La adquisición (o no) de la propiedad en el metaverso: la tokenización de bienes inmuebles». *Revista de Derecho Civil X*, n.º 2 (2023): 173. <http://nreg.es/ojs/index.php/RDC>.
- Precona, Claudia Andrea, y Manuel Gilabert. «TENDENCIAS SUBYACENTES EN LOS PROCESOS INTERNACIONALES DE REGULACIÓN DE

- CRIPTOACTIVOS». Universidad Argentina de la Empresa (uade), 30 de noviembre de 2023.  
[https://sedici.unlp.edu.ar/bitstream/handle/10915/162172/Documento\\_completo.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://sedici.unlp.edu.ar/bitstream/handle/10915/162172/Documento_completo.pdf?sequence=1&isAllowed=y).
- Reental Holding Company. «Whitepaper 2023 Reental». 2023. [https://assets-global.website-files.com/64883b1804f368bf8575ed2e/6571fc58d202ca52a909374b\\_White\\_Paper\\_Reental\\_-\\_ESP\\_-\\_07.12.2023.pdf](https://assets-global.website-files.com/64883b1804f368bf8575ed2e/6571fc58d202ca52a909374b_White_Paper_Reental_-_ESP_-_07.12.2023.pdf).
- Sentencia C-159, D-13980 (Corte constitucional de Colombia 26 de mayo de 2021). <https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=189866#:~:text=LA%20FUNCI%C3%93N%20P%C3%9ABLICA-,Por%20el%20cual%20se%20dictan%20normas%20para%20simplificar%2C%20suprimir%20y,existentes%20en%20la%20administraci%C3%B3n%20p%C3%9Ablica>.
- Superintendencia financiera de Colombia. «Concepto 2008050551-001 del 9 de septiembre de 2008.» 9 de septiembre de 2008.  
<https://www.superfinanciera.gov.co/loader.php?!Servicio=Tools2&ITipo=descargas&IFuncion=descargar&idFile=83031>.
- Terner Barrios, Francisco. *Bienes*. Tercera. Siglo del Hombre, 2014. <https://app-vlex-com.ez.urosario.edu.co/sources/56078/descType/desc1/chapter/426007395>.
- Terner Barrios, Francisco, y Fabricio Mantilla Espinosa. «El concepto de derechos reales». *Revista de Derecho Privado - Universidad de los Andes* 36 (junio de 2006): 117-39.

---

<sup>i</sup> Rosa María García Teruel et al., *La tokenización de bienes en blockchain cuestiones civiles y tributarias*, Primera (Aranzadi, S.A.U., 2020), 77.

<sup>ii</sup> García Teruel et al., *La tokenización de bienes en blockchain*, 64.

<sup>iii</sup> DIAN, «Concepto Unificado sobre Criptoactivos», 17 de octubre de 2023, 1, <https://www.dian.gov.co/normatividad/Documents/100202208-1621-Concepto-Unificado-Criptoactivos-17102023.pdf>.

<sup>iv</sup> García Teruel et al., *La tokenización de bienes en blockchain*, 78.

<sup>v</sup> Daniel Echavarría Wartenberg, «Surgimiento de las ICOS: implicaciones para el caso colombiano», *Revista de Derecho Privado*, n.º 38 (junio de 2020): 146, <https://doi.org/10.18601/01234366.n38.06>.

<sup>vi</sup> García Teruel et al., *La tokenización de bienes en blockchain*, 78.

<sup>vii</sup> García Teruel et al., *La tokenización de bienes en blockchain*, 78.

<sup>viii</sup> García Teruel et al., *La tokenización de bienes en blockchain*, 91.

<sup>ix</sup> García Teruel et al., *La tokenización de bienes en blockchain*, 91-96.

<sup>x</sup> Superintendencia financiera de Colombia, «Concepto 2008050551-001 del 9 de septiembre de 2008.» 9 de septiembre de 2008, <https://www.superfinanciera.gov.co/loader.php?!Servicio=Tools2&ITipo=descargas&IFuncion=descargar&idFile=83031>.

<sup>xi</sup> García Teruel et al., *La tokenización de bienes en blockchain*, 78.

<sup>xii</sup> García Teruel et al., *La tokenización de bienes en blockchain*, 106.

<sup>xiii</sup> García Teruel et al., *La tokenización de bienes en blockchain*, 106.

<sup>xiv</sup> García Teruel et al., *La tokenización de bienes en blockchain*, 96-97.

<sup>xv</sup> Claudia Andrea Precona y Manuel Gilabert, «TENDENCIAS SUBYACENTES EN LOS PROCESOS INTERNACIONALES DE REGULACIÓN DE

- 
- CRIPTOACTIVOS», Universidad Argentina de la Empresa (uade), 30 de noviembre de 2023, 4,  
[https://sedici.unlp.edu.ar/bitstream/handle/10915/162172/Documento\\_completo.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://sedici.unlp.edu.ar/bitstream/handle/10915/162172/Documento_completo.pdf?sequence=1&isAllowed=y).
- <sup>xvi</sup> Francisco Ternera Barrios y Fabricio Mantilla Espinosa, «El concepto de derechos reales», *Revista de Derecho Privado - Universidad de los Andes* 36 (junio de 2006): 120.
- <sup>xvii</sup> Ternera Barrios y Mantilla Espinosa, «El concepto de derechos reales».
- <sup>xviii</sup> Sentencia C-159, D-13980 (Corte constitucional de Colombia 26 de mayo de 2021).  
<https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=189866#:~:text=LA%20FUNCI%C3%93N%20P%C3%9ABLICA-,Por%20el%20cual%20se%20dictan%20normas%20para%20simplificar%2C%20suprimir%20y,existentes%20en%20la%20administraci%C3%B3n%20p%C3%BAblica>.
- <sup>xix</sup> Alejandro Platero Alcón, «La adquisición (o no) de la propiedad en el metaverso: la tokenización de bienes inmuebles», *Revista de Derecho Civil X*, n.º 2 (2023): 173,  
<http://nreg.es/ojs/index.php/RDC>.
- <sup>xx</sup> «Código Civil (Ley 57 de 1887)», art. 669, accedido 7 de junio de 2025, <https://app-vlex-com.ez.urosario.edu.co/search/jurisdiction:CO/c%C3%B3digo+civil/vid/43010756>.
- <sup>xxi</sup> «¿Qué es la tokenización de activos y cómo funciona? Ejemplos y casos de uso», Finect, 7 de noviembre de 2024,  
<https://www.finect.com/usuario/avillanuevae/articulos/que-es-la-tokenizacion-de-activos-y-como-funciona-ejemplos-y-casos-de-uso>.
- <sup>xxii</sup> «Ley 1579 de 2012 - Gestor Normativo», art. 4, accedido 7 de junio de 2025,  
<https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=49731>.
- <sup>xxiii</sup> Francisco Ternera Barrios, *Bienes*, Tercera (Siglo del Hombre, 2014), 69, <https://app-vlex-com.ez.urosario.edu.co/sources/56078/descType/desc1/chapter/426007395>.
- <sup>xxiv</sup> Silvana Fortich, *Formalismo contemporáneo y protección del consentimiento contractual*, Primera (Universidad Externado de Colombia, 2018), 83.
- <sup>xxv</sup> «Código Civil (Ley 57 de 1887)», art. 666.
- <sup>xxvi</sup> Ternera Barrios, *Bienes*, 59.
- <sup>xxvii</sup> Fortich, *Formalismo contemporáneo y protección del consentimiento contractual*, 81, 82.
- <sup>xxviii</sup> Fortich, *Formalismo contemporáneo y protección del consentimiento contractual*, 121.
- <sup>xxix</sup> José Agustín Airola González et al., *TOKENIZACIÓN DE ACTIVOS DE BIENES RAÍCES A TRAVÉS DEL USO DE LA TECNOLOGÍA BLOCKCHAIN*, s. f., 6.
- <sup>xxx</sup> Alejandro Pardo et al., «Techreport Blockchain», Banco Interamericano de desarrollo, 2023, 7, <https://publications.iadb.org/publications/spanish/document/Tech-Report-Blockchain.pdf>.
- <sup>xxxi</sup> Pardo et al., «Techreport Blockchain», 7,8.
- <sup>xxxii</sup> Pardo et al., «Techreport Blockchain», 8.
- <sup>xxxiii</sup> García Teruel et al., *La tokenización de bienes en blockchain*.
- <sup>xxxiv</sup> Luis Javier Arrieta Sevilla, «El uso de tokens en transmisiones inmobiliarias», *Revista de Derecho Civil X*, n.º 2 (2023): 74,75.
- <sup>xxxv</sup> González et al., *TOKENIZACIÓN DE ACTIVOS DE BIENES RAÍCES A TRAVÉS DEL USO DE LA TECNOLOGÍA BLOCKCHAIN*, 6, 7.
- <sup>xxxvi</sup> García Teruel et al., *La tokenización de bienes en blockchain*, 73,74.
- <sup>xxxvii</sup> García Teruel et al., *La tokenización de bienes en blockchain*, 97, 98.

- 
- xxxviii Fortich, *Formalismo contemporáneo y protección del consentimiento contractual*, 121.
- xxxix Shashank Joshi y Arhan Choudhury, «Tokenization of Real Estate Assets Using Blockchain», *International Journal of Intelligent Information Technologies* 18, n.º 3 (2022): 374, <https://doi.org/10.4018/IJIT.309588>.
- xl Reental Holding Company, «Whitepaper 2023 Reental», 2023, [https://assets-global.website-files.com/64883b1804f368bf8575ed2e/6571fc58d202ca52a909374b\\_White\\_Paper\\_Reental\\_-\\_ESP\\_-\\_07.12.2023.pdf](https://assets-global.website-files.com/64883b1804f368bf8575ed2e/6571fc58d202ca52a909374b_White_Paper_Reental_-_ESP_-_07.12.2023.pdf).
- xli *Desarrollo De Plataforma Para Tokenización Inmobiliaria*, s. f., accedido 15 de junio de 2025, <https://metlabs.io/plataforma-tokenizacion-inmobiliaria-blockchain/>.
- xlii Fortich, *Formalismo contemporáneo y protección del consentimiento contractual*, 119.
- xliiii *Sentencia C-159 de 2021*.
- xliiv «Código Civil (Ley 57 de 1887)», art. 756.
- xliv «Decreto 960 de 1970 - Gestor Normativo», accedido 18 de agosto de 2025, <https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=149249>.
- xlvi «Código Civil (Ley 57 de 1887)», art. 756.
- xlvii «Ley 1579 de 2012 - Gestor Normativo», art. 6.
- xlviii Fortich, *Formalismo contemporáneo y protección del consentimiento contractual*, 116.
- lix Fortich, *Formalismo contemporáneo y protección del consentimiento contractual*, 121.
- l «Ley 1579 de 2012 - Gestor Normativo».
- li «Ley 1579 de 2012 - Gestor Normativo», art. 16.
- lii «Ley 1579 de 2012 - Gestor Normativo», art. 20.
- liii «Ley 1579 de 2012 - Gestor Normativo», art. 21.
- liv «Ley 1579 de 2012 - Gestor Normativo», art. 17.
- lv Fortich, *Formalismo contemporáneo y protección del consentimiento contractual*, 76.
- lvi «Código Civil (Ley 57 de 1887)», art. 20.
- lvii Ismael Hernando Arévalo Guerrero, *El estudio de títulos. El precedente jurisprudencial* (Universidad Externado de Colombia, 2014), 515-16, <https://app-vlex-com.ez.urosario.edu.co/sources/48035>.