



**Análisis de la Tokenización de Activos Inmobiliarios como Alternativa de
Inversión en Colombia: Tendencias, Oportunidades y Desafíos**

**Analysis of Real Estate Asset Tokenization as an Investment Alternative in Colombia: Trends,
Opportunities, and Challenges**

Daniela Pérez Pulgarín

Trabajo de grado

Asesor

Diego Alexander Restrepo Tobón, Ph.D

Universidad EAFIT

Escuela de Finanzas, Economía y Gobierno

Maestría en Administración Financiera – MAF

Medellín

2025

Dedicatoria

A mi esposo Edwin por su apoyo constante, paciencia y amor en cada etapa de este proceso. Gracias infinitas por caminar a mi lado, motivarme en los momentos de duda y celebrar conmigo cada logro.

Resumen

Este trabajo de grado analiza la tokenización de activos inmobiliarios en Colombia como una alternativa de inversión digital. Se revisaron las tendencias, oportunidades y desafíos de esta tecnología en el mercado inmobiliario, dada su capacidad para superar barreras tradicionales, como falta de liquidez y altos costos de entrada. Se plantea una revisión documental de marcos legales en países como España, Estados Unidos, México, Chile, El Salvador y Colombia, un estudio de casos de plataformas y una simulación operativa en la plataforma Reental, reconociendo modalidades de rentabilidad y variables asociadas. Aunque en Colombia se evidencian barreras estructurales como la ausencia de regulación específica, baja educación financiera y desafíos en ciberseguridad, el país cuenta con condiciones tecnológicas y de mercado favorables. En este contexto, la tokenización se plantea como una herramienta con alto potencial para transformar el mercado inmobiliario colombiano, haciendo más eficiente y dinámico el acceso a las inversiones en bienes raíces.

Palabras clave: Tokenización, Blockchain, Inversión inmobiliaria, Liquidez de activos, Riesgos financieros, Contratos inteligentes.

Abstract

This work analyzes the tokenization of real estate assets in Colombia as an alternative digital investment model. The study explores the trends, opportunities, and challenges of this technology in the real estate market, given its ability to overcome traditional barriers such as lack of liquidity and high entry costs. The research includes a documentary review of legal frameworks in countries such as Spain, the United States, Mexico, Chile, El Salvador, and Colombia, along with case studies of tokenization platforms and a practical simulation on the Reental platform, identifying profitability models and associated variables. Although Colombia faces structural challenges such as the absence of specific regulation, low levels of financial education, and cybersecurity risks, the country has favorable technological and market conditions. In this context, tokenization is presented as a high-potential tool to transform the Colombian real estate market, making access to real estate investments more efficient and dynamic.

Key words: Tokenization, Blockchain, Real estate investment, Asset liquidity, Financial risks, smart contracts.

Contenido

Introducción.....	7
1. Planteamiento de la situación	8
2. Objetivos.....	10
2.1 Objetivo general.....	10
2.2 Objetivos específicos	10
3. Marco teórico.....	11
4. Metodología.....	13
5. Marco regulatorio y operativo de la Tokenización en Chile, España, EE.UU, México, El Salvador y Colombia	14
Conclusiones Marco Legal	18
6. Estudio de casos	19
6.1 Indahouse	19
6.1.1 Marco regulatorio Indahouse	19
6.1.2 Modelo de negocio – Indahouse.....	20
6.2 Trokera.....	20
6.3 AvocadoCoin	21
6.4 Expedit	21
6.5 Flujo de proceso para tokenizar un activo inmobiliario	21
6.6 ¿Cómo puede generar rentabilidad los bienes raíces tokenizados?	24
6.7 Pasos para invertir en tokens de activos inmobiliarios	25
6.8 Recorrido operativo – Plataforma Reental.....	27
6.8.1 Plataforma: Reental	27
6.8.2 Riesgos y desafíos la tokenización inmobiliaria	31
7. Resultados.....	32

8. Conclusiones y recomendaciones.....	33
Referencias bibliográficas	35

Lista de Figuras

Figura 1. Propuesta para regular plataformas de criptoactivos en Colombia.....	15
Figura 2. Pasos para invertir en activos inmobiliarios.....	26
Figura 3. Dashboard Rental.....	28
Figura 4. Visual polygonscan con los datos del contrato inteligente MAD-3.....	30

Lista de Tablas

Tabla 1. Diferencias marco regulatorio entre países	16
Tabla 2. Proceso para tokenizar un activo inmobiliario	22
Tabla 3. Comparativa de Proyectos Inmobiliarios Tokenizados	29

Introducción

El sector inmobiliario ha sido tradicionalmente uno de los más sólidos en cuanto a inversión, pero presenta barreras de entrada significativas debido a los altos costos iniciales, la falta de liquidez y los estrictos requisitos de financiamiento. En Colombia, estas restricciones limitan la participación de una gran parte de la población en este tipo de inversiones, lo que excluye a inversionistas potenciales y restringe el acceso a los beneficios económicos que ofrece el mercado inmobiliario. Sin embargo, en los últimos años, la aparición de nuevas tecnologías ha abierto diversas oportunidades. La tokenización de activos inmobiliarios mediante la tecnología blockchain es una de las soluciones más prometedoras, ya que permite fraccionar propiedades en tokens digitales, lo que hace posible que cualquier persona pueda invertir en fracciones de bienes raíces sin necesidad de contar con grandes cantidades de capital.

Este trabajo de grado tiene como objetivo general analizar las tendencias, oportunidades y desafíos que presenta la tokenización de activos inmobiliarios y para esto se desarrollarán objetivos específicos que dan cuenta de los avances en esta tecnología, sus impactos y riesgos en proyectos que ya han implementado la tokenización de activos inmobiliarios, y los limitantes que enfrenta actualmente Colombia para adoptar esta modalidad.

La investigación se justifica por su relevancia tanto teórica como práctica, ya que la tokenización representa una innovación significativa en el ámbito financiero y una revolución frente a la forma en que se invierte en bienes raíces. Con esta investigación se busca tener un contexto actual de los avances en la implementación de esta tecnología y cómo esto podría transformar la forma en que los colombianos invierten en el sector inmobiliario. El estudio es de interés para académicos, profesionales del sector inmobiliario y reguladores, ya que contribuye al entendimiento y a la posible adopción de esta nueva modalidad de inversión en Colombia.

En el desarrollo del documento se abordarán las siguientes fases que dan cuenta de los objetivos plasmados. Recorrido teórico o estado del arte de investigaciones, avances y regulaciones en torno a la tokenización en el sector inmobiliario, posteriormente un análisis

de casos en el que se seleccionará y estudiará el funcionamiento de plataformas y proyectos de tokenización de activos inmobiliarios, indagando sobre su accesibilidad, complejidad y viabilidad, además de reconocer el estado actual de la inmersión de esta tecnología en Colombia, sus oportunidades y retos.

1. Planteamiento de la situación

El crecimiento del sector inmobiliario y la valorización de los activos en Colombia han impulsado significativamente la inversión en este ámbito, la cual se puede llevar a cabo de diversas maneras. Una de las formas más convencionales es la **inversión directa en propiedad raíz**, ya sea en proyectos nuevos o en bienes inmuebles usados. Sin embargo, esta modalidad es una de las menos líquidas en el mercado y puede representar restricciones para los inversores potenciales, especialmente en términos de financiamiento, debido a las altas exigencias de capital y capacidad crediticia que requieren estas inversiones. Esto limita o excluye a una gran parte de la población para participar en este tipo de inversiones.

Según información proporcionada por la plataforma Token City, a pesar de que el sector inmobiliario es ampliamente reconocido como una inversión rentable, con una aprobación de más del 80% de la población, solo el 3% de las personas a nivel mundial invierten en propiedades inmobiliarias. Este dato refleja problemas inherentes al marco actual de la inversión inmobiliaria, particularmente en relación con las elevadas barreras de entrada, como la falta de liquidez y la necesidad de un capital inicial significativo.

Otra modalidad de inversión que plantea alternativas financieras son **las carteras colectivas**, las cuales son reguladas en Colombia, con el decreto 2175 del año 2007. Estas permiten a varios inversionistas participar en proyectos inmobiliarios, beneficiándose de la renta generada y la apreciación de valor. El riesgo es bajo por la diversificación de portafolios y la liquidez es mayor a la compra directa de una propiedad, porque los inversionistas pueden vender su participación de la cartera.

Como lo expresan Gupta, et al. (2020), los bienes raíces son una de las inversiones más confiables que la gente ha preferido, y aunque existen numerosas ventajas, una de las principales desventajas es la falta de liquidez. Es por esto que, aunque las inversiones

inmobiliarias mundiales representan aproximadamente el doble del tamaño de las inversiones de los mercados de valores, el número de inversores en el mercado es significativamente menor.

Dos conceptos aparecen en los últimos años, revolucionando las inversiones inmobiliarias, **la tokenización y las fracciones inmobiliarias**, las cuales permiten a los inversores adquirir Fracciones o Tokens de una propiedad en lugar de hacer la compra completa de un activo (Investwe, 2023).

Los avances en tecnología blockchain están planteando nuevas oportunidades de inversión en este sector, con el concepto de tokenización, como lo menciona Espallargas (2024), pues **la inversión inmobiliaria con ‘tokens’ es una tendencia creciente a nivel mundial dentro del ecosistema ‘blockchain’**. En términos simples, un token representa una parte alícuota de un bien inmueble. Ejemplo, un apartamento de 100m², podría dividirse en 100 ‘tokens’ que representasen la propiedad de 1m² del inmueble. Cada unidad otorga al titular derechos sobre el inmueble en relación con el número de ‘tokens’ que posea, es decir, una persona que posea 10 tokens tendría el 10% del bien, mientras que otra que posea 80 tokens sería propietaria del 80%.

Con este sistema se aprecian ventajas como, **accesibilidad para los inversores, la liquidez** que puede generar, la oportunidad de retirarse sin gran esfuerzo de la inversión, tener una trazabilidad de las operaciones, además de disminuir costos al eliminar intermediarios.

Sin embargo, estas modalidades también traen consigo **diversos retos y riesgos**, a los cuales se enfrentan compradores y vendedores, en temas de **regulación**, de adopción de la **tecnología** por falta de conocimiento, **seguridad cibernética** de las plataformas, gestión de los **activos y volatilidad** de los criptoactivos, entre otros.

En cuanto al impacto y a los desafíos de la tokenización de activos, para que la tokenización y las criptomonedas alcancen su máximo potencial, es crucial desarrollar marcos regulatorios adaptados a las características únicas de estas tecnologías. Las regulaciones actuales tienen unos marcos antiguos diseñados para el dinero en efectivo, que no son adecuadas para las criptomonedas. Jurisdicciones como Singapur, Dubai y Japón están

adoptando enfoques innovadores en cuanto a la regulación de criptomonedas, minimizando impactos en la tokenización de activos, lo que puede servir de referencia para otros países. Es una realidad, y al no tener regulaciones adecuadas, los países pueden perder competitividad frente a países que se están adaptando a un enfoque más proactivo y flexible hacia la regulación de las criptomonedas (Token city - junio, 2024).

De acuerdo a la revista ABC Economía (junio de 2024), actualmente lo que existe, en su mayoría, son plataformas que basan su modelo de negocio en la Tokenización de contratos, principalmente de deuda, que permite a los inversores beneficiarse de retornos derivados de la explotación y revalorización de inmuebles, es decir, que para la compra de tokens que de verdad den derecho a ser propietarios de un inmueble sin mayores requisitos, es necesario aún, que el régimen jurídico que regula las transmisiones inmobiliarias se ajuste, lo cual refleja los desafíos existentes en términos de regulación.

Esta tecnología está transformando el panorama financiero global, y representa una revolución en el mercado inmobiliario, así como nuevos desafíos y oportunidades de inversión que empiezan a permear en diferentes mercados y países como Colombia. Por lo anterior, en esta investigación se busca identificar cuáles son las tendencias, oportunidades y desafíos en el proceso de implementación de la tecnología de tokenización en activos inmobiliarios, que aporten en la documentación y preparación de países como Colombia en la incursión de modalidades de inversión inmobiliaria de forma digital.

2. Objetivos

2.1 Objetivo general

Identificar tendencias, oportunidades y desafíos en el proceso de implementación de la tecnología de tokenización de activos en el sector inmobiliario colombiano.

2.2 Objetivos específicos

- Revisar el marco legal de Colombia y algunos países representativos o con desarrollo en el área, y las modalidades o criterios utilizados en la práctica de la tokenización inmobiliaria.

- Analizar el proceso de tokenización inmobiliaria en los mercados primario y secundario.
- Identificar riesgos, ventajas y desventajas asociados a la tokenización de activos en el sector inmobiliario
- Reconocer avances en el mercado colombiano frente a plataformas de inversión con modalidades de fracciones inmobiliarias y tokenización.

3. Marco teórico

Para el desarrollo de este proyecto de investigación es importante conocer las definiciones de conceptos como Blockchain, Contratos inteligentes, Token, Tokenización de activos, Criptomonedas, Activos inmobiliarios. A continuación, se realizará un recorrido por estos conceptos.

Blockchain o Cadena de bloques. Según publicación emitida en Binance Academy (2023), *¿Qué es blockchain y cómo funciona?:*

Una Blockchain es un tipo especial de base de datos. Es un libro de contabilidad digital descentralizado mantenido por una red distribuida de computadoras. Los datos de la blockchain se organizan en bloques ordenados cronológicamente y protegidos por criptografía. Esta estructura garantiza que los datos sean transparentes, seguros e inmutables. (párr. 5)

El término “blockchain” suele hacer referencia a un libro de contabilidad digital descentralizado que se utiliza para registrar transacciones de criptomonedas.

Contratos inteligentes. Los contratos inteligentes son programas almacenados en una cadena de bloques que se ejecutan cuando se cumplen condiciones predeterminadas. Por lo general, se utilizan para automatizar la ejecución de un acuerdo para que todos los participantes puedan estar seguros de inmediato del resultado, sin la participación de ningún intermediario o pérdida de tiempo. También pueden automatizar un flujo de trabajo, activando la siguiente acción cuando se cumplen las condiciones.

Token. Un token, según Arrieta (2023), es la representación digital de un activo o un bien existente en forma de asiento electrónico que se incluye en una base de datos digital, gestionada con tecnología blockchain en la que se recoge su titularidad.

Por su parte, Cárdenas (2023) define un token como un medio digital de intercambio que utiliza criptografía para asegurar transacciones y controlar la creación de unidades adicionales. El token se emite por una entidad privada sobre un blockchain, como el Bitcoin, y sirve para dotar de valor digital un producto. En términos más simples, de acuerdo a entrevista realizada a Eric Sánchez, cofundador y CEO de Reental (Finect Talks, 2024), el token se asemeja a una ficha de un casino, la cual tiene valor y solo puede ser utilizada en un local determinado.

Según Riba (2021), dentro de los tokens basados en tecnología blockchain, se puede diferenciar entre dos tipos: currency o moneda, y token. La principal diferencia entre ambos es que una moneda es generalmente nativa a la blockchain, también conocidos como protocol tokens. Los primeros que surgieron en las plataformas de blockchain públicas, son los casos de Bitcoin y Ethereum. En cambio, un token no es nativo a la blockchain, sino que es creado sobre la misma a través de la utilización de contratos inteligentes donde se describe cómo se comportará ese token, las condiciones que deben cumplirse, etc.

De acuerdo al propósito o naturaleza jurídica, los tokens se pueden clasificar entre **security tokens** y **utility tokens**. Los primeros reconocen el derecho al tenedor de participar en la rentabilidad del emisor o participar en futuros ingresos, mientras que los utility tokens funcionan como medios de intercambio y de pago, permitiendo el acceso digital a servicios, o el derecho a recibir un producto.

Tokenización. Proceso de emisión de token blockchain que representan digitalmente un activo negociable, y un token podría representar una acción de una empresa, la propiedad de un bien inmobiliario, o la participación de un fondo de inversión.

Ahora, el término tokenizar un inmueble, significa convertir el derecho sobre el activo físico, en un token que posteriormente podría venderse en el mercado secundario, es decir, el proceso tecnológico que permite la representación digital de un derecho real sobre un inmueble, en una red de blockchain.

De acuerdo al subyacente o el activo que represente el token, se puede clasificar como token fungible o token no fungible o NFTs. Los primeros representan aquellos que tienen un subyacente que puede ser intercambiable, como opciones, futuros, criptomonedas, mientras que los tokens no fungibles representan un bien que no es consumible o que representa una pieza única, como un inmueble, una marca, una obra de arte.

En este punto, se hace relevante relacionar la plataforma de código abierto **Ethereum**, para aplicaciones descentralizadas. Es una plataforma basada en blockchain que tiene la posibilidad de construir y ejecutar **contratos inteligentes** y Aplicaciones Distribuidas (DApps). Ether a su vez es un activo de criptomoneda con la que es posible realizar pagos a otras cuentas, y de este modo, Ether permite ejecutar DApps, habilitar contratos inteligentes, generar tokens.

Ahora bien, para realizar la transacción de tokenización, con el uso de criptomonedas, se crean **protocolos**. Según Guarín (2019), un protocolo de tokenización es el conjunto de reglas predefinidas con el propósito de estandarizar el intercambio de información en actividades informáticas. Al seguir un mismo protocolo, se garantiza que habrá compatibilidad entre los dispositivos en los distintos puntos de un sistema informático.

Algunas de las funciones clave de los protocolos de tokenización son la emisión de tokens, la gestión de la propiedad, transacciones y pagos y cumplimientos regulatorios. A continuación, se relacionan algunos protocolos de tokenización en el mercado inmobiliario: REX (Real Estate eXchange), Propy, Polymath, Harbor, TREX (Tokenized Real Estate Exchange) RealT).

4. Metodología

Este trabajo se realizó bajo un enfoque cualitativo, exploratorio y descriptivo, con el propósito de analizar la tokenización de activos inmobiliarios como alternativa de inversión en Colombia, identificando sus tendencias, oportunidades y desafíos. Para ello, se empleó una estrategia metodológica compuesta por tres fases principales:

Revisión documental y bibliográfica: Se realizó una exploración teórica de fuentes académicas, normativas y técnicas sobre conceptos clave como blockchain, contratos

inteligentes, tokenización de activos, criptomonedas y derecho inmobiliario. Se realizó un comparativo en cuanto al marco regulatorio entre países que han incursionado en este tipo de inversiones, o cuentan con un potencial para hacerlo, entre ellos España, EEUU, México, Chile, El Salvador y Colombia, con el fin de comparar el estado de avance normativo y su impacto en la implementación de modelos de inversión digital.

Análisis comparativo y estudio de casos: Se seleccionaron plataformas representativas del ecosistema de tokenización inmobiliaria como Indahouse, Expedit y Reental, analizando sus modelos de negocio, estructuras legales, jurisdicciones, tipo de token utilizado, fuentes de rentabilidad, requisitos de inversión y nivel de regulación. Este análisis permitió identificar buenas prácticas, limitaciones y oportunidades de replicabilidad en el contexto colombiano.

Ejercicio práctico de simulación de inversión: Se realizó un recorrido operativo completo en la plataforma Reental, desde su registro y verificación de identidad, hasta la revisión de contratos y proyectos disponibles. Esto permitió validar la operatividad del modelo, el acceso a información pública, las condiciones contractuales y los procesos asociados al mercado primario y secundario de tokens inmobiliarios.

El recorrido entre el análisis normativo, técnico y operativo permitió una comprensión integral de este ecosistema, así como la identificación de los principales riesgos y condiciones necesarias para su implementación en Colombia.

5. Marco regulatorio y operativo de la Tokenización en Chile, España, EEUU, México, El Salvador y Colombia

Regulación colombiana: Según publicación realizada por Quiceno en el diario *La República* (2025), se encuentra en curso un proyecto de ley para la regulación integral del mercado de las criptomonedas, el cual agrupa aspectos de vigilancia, fomento, pedagogía, tributación y prevención de riesgos. A continuación, se relaciona el gráfico con los puntos relevantes del proyecto de ley y datos adicionales.

Figura 1

Propuesta para regular plataformas de criptoactivos en Colombia

PROPUESTA PARA REGULAR PLATAFORMAS DE CRIPTOACTIVOS

PUNTOS RELEVANTES DEL PROYECTO DE LEY



Prestadores de servicios de activos virtuales deberán registrarse en la Supersociedades



Para fomentar el conocimiento y aprovechamiento de los criptoactivos, el Sena y las entidades regionales podrán incorporar formación en blockchain



Los prestadores deberán impedir que se comercialicen activos virtuales a través de red o multiniveles



Los activos virtuales deberán pagar impuestos

DATOS ADICIONALES



En 2024, usuarios de cripto crecieron **17%** anual



La criptomoneda USDC fue la más adquirida, con **26%** sobre el total de compras

Fuente: CoinMarket Cap / Gráfico: LR-ER



Fuente: La República, 2025.

El uso de criptomonedas en Colombia se ha incrementado significativamente, y es por esto que se hace necesario regular las plataformas y las formas de uso. Por su parte, la Universidad de la Costa impulsa proyecto del primer distrito crypto de Colombia, en este caso en el municipio de Usiacurí, Atlántico, donde los comerciantes, los hoteleros y los artesanos reciben criptomonedas para hacer sus transacciones, con el objetivo de dinamizar el sector productivo y turístico de este territorio.

A continuación, se realizará un comparativo entre países, incluyendo Colombia, México, Chile, EE.UU. y España, en cuanto a la regulación actual y cómo esta impacta en implementación y desarrollo de proyectos de tokenización de activos inmobiliarios.

Tabla 1

Diferencias marco regulatorio entre países

	Colombia	México	Chile	España	EEUU
Regulación actual	No cuenta con una regulación específica para la tokenización de activos inmobiliarios.*	Ley Fintech que regula actividades como el crowdfunding y permite a las empresas acceder a licencias para captar recursos.	Ley Fintech: Aunque no regula específicamente la tokenización inmobiliaria, proporciona un marco para la innovación financiera que incluye blockchain.	Regulación avanzada. Integra la tokenización de activos en la Ley para Mercados de Criptoactivos (MiCA), lo que asegura garantías jurídicas para las operaciones en blockchain.	Ley de Valores de 1933 y Ley de Intercambio de Valores de 1934: Los tokens inmobiliarios suelen clasificarse como valores, lo que los somete a la supervisión de la SEC.
¿Dueño del token tiene derechos reales?	No, pero utilizan figuras como las fiducias para respaldar los proyectos.	Los tokens no tienen un reconocimiento claro como derechos reales sobre inmuebles.	No existe una regulación específica que reconozca los tokens como derechos reales sobre los inmuebles.	Sí, pero los titulares deben hacer todos los trámites notariales y registrales indicados (escritura y registro).	No, los tokens representan una participación financiera o contractual en el proyecto inmobiliario.
Ventajas	Se están explorando soluciones como la escritura electrónica y el	El Banco de México ha reconocido el potencial de la tokenización y ha señalado que se encuentra evaluando	No consideran a los criptoactivos como valores ni divisas, por lo que no están regulados, no	Los tokens tienen reconocimiento legal como productos financieros, lo que brinda mayor	Seguridad jurídica. Liderazgo tecnológico.

	uso de blockchain para conectar los acuerdos digitales con la vida real.	su impacto en el sistema financiero mexicano; a fin de impulsar el desarrollo de dicho mercado.	obstante, por sus características, todo apunta a que sean considerados en el futuro.	confianza a los inversionistas.	
Limitaciones o desafíos	La falta de reconocimiento legal directo de los tokens como derechos reales sobre inmuebles. Esto limita la seguridad jurídica para los inversionistas.	Ley Fintech es un avance, pero no establece una conexión clara entre los sistemas tradicionales y blockchain, lo que genera incertidumbre en la aplicación práctica. No conecta directamente los tokens con derechos reales sobre inmuebles.	Falta de regulación específica. Educación limitada -bajo nivel de conocimiento sobre a tokenización y sus beneficios.	Plataformas optan por modelos de tokenización indirecta, donde los tokens representan derechos económicos o participaciones en los ingresos generados por un inmueble, en lugar de derechos reales directos.	Cumplimiento regulatorio. Está bajo la supervisión de la SEC , lo que implica altos costos y procedimientos legales extensos.

Fuente: Elaboración propia, 2025.

Nota. *En Colombia existen los siguientes marcos legales que permiten su implementación de manera indirecta.

Decreto 1357 de 2018: Este regula los valores de financiación colaborativa, lo que permite emitir instrumentos representativos de deuda o capital que pueden ser tokenizados.

Sociedades por Acciones Simplificadas (SAS): Estas pueden usarse como vehículos de propósito especial (SPV) para estructurar proyectos de tokenización. Ofrecen seguridad jurídica y flexibilidad para la gestión de activos.

Superintendencia Financiera: Aunque aún no tiene una postura directa sobre los tokens, supervisa instrumentos financieros que pueden incluir tokenización como parte del sistema de financiación.

Otro país que se ha convertido en un destino clave emergente para la tokenización de activos es El Salvador, una nación que ha fomentado un desarrollo en el ecosistema de activos digitales, iniciando con la adopción del Bitcoin como moneda de curso legal en septiembre de 2021, convirtiéndose en el primer país del mundo en hacerlo. Adicionalmente, ha creado la Comisión Nacional de Activos Digitales (CNAD), una autoridad reguladora dedicada a garantizar el cumplimiento de estándares regulatorios, fomentar la innovación y mantener un entorno seguro para las transacciones de activos digitales.

Algunas empresas están gestionando sus certificaciones para implementar proyectos que puedan ser tokenizados. Inclusive, el 26 de marzo del 2025, en la revista *El Salvador* informan la entrega del primer proyecto 100% tokenizado en dicho país por la desarrolladora inmobiliaria Burgo de Osma y la empresa MIO3, correspondiente a un complejo de bodegas, lo cual impulsa este mercado e incentiva la inversión extranjera en este país, y más con la exención fiscal para emisores e inversionistas internacionales (Macondo, abril de 2025).

Conclusiones Marco Legal

De acuerdo con el análisis comparativo entre países, se puede concluir:

Uno de los países con mayor desarrollo frente a la tokenización de activos es España, con la Ley para Mercados de Criptoactivos (MiCA). A pesar de esto, su desarrollo en esta modalidad de inversión se encuentra en una etapa inicial o de implementación, y enfrenta algunas limitaciones, como los trámites notariales y registrales, lo que ha impulsado la tokenización con un modelo de negocio donde los tokens representan derechos económicos, en lugar de derechos reales.

Estados Unidos, por su parte, clasifica los token como valores, lo que conlleva complejos procedimientos legales. Es de resaltar, que cuentan con un liderazgo tecnológico, para el desarrollo de estas iniciativas.

Ahora bien, México cuenta con un marco regulatorio con leyes específicas como la Ley Fintech, que regula las actividades relacionadas con tecnología financiera, incluyendo la tokenización, y cuenta con un mercado financiero desarrollado que puede facilitar la integración de nuevas tecnologías en el sistema financiero.

En cuanto a Chile, aunque tiene un marco general para actividades financieras, no cuenta con una normativa específica para la tokenización de activos, lo que genera incertidumbre legal, adicionalmente este país, aunque está en proceso de modernización regulatoria, enfrenta desafíos en la adopción de tecnologías disruptivas como blockchain.

El Salvador ha logrado implementar un ente regulador (CNAD), para generar un ambiente más seguro en el desarrollo de estos ecosistemas digitales y atraer inversión extranjera. Adicionalmente, el incluir el bitcoin como moneda en curso, puede estar diversificando un poco la dependencia al dólar.

Aunque Colombia aún no cuenta con una regulación específica para la tokenización de activos, el marco existente permite su desarrollo bajo ciertas condiciones. Esto representa una oportunidad para innovar en el mercado financiero, pero también plantea desafíos en términos de claridad legal y adopción tecnológica.

6. Estudio de casos

En esta sección se revisarán modelos de negocio de algunas empresas.

6.1 Indahouse

Indahouse es una fintech que utiliza la tecnología blockchain para democratizar el acceso a bienes raíces, fundada en el 2022, por colombianos. Opera principalmente en Europa. Según su modelo de negocio, a través de la tokenización fraccionada, cualquier persona puede invertir, acumular y construir su patrimonio inmobiliario de forma gradual y segura. Cuentan con una plataforma que ofrece la posibilidad de acceder a un mercado inmobiliario flexible y con diversas opciones de inversión.

6.1.1 Marco regulatorio Indahouse

Indahouse opera mediante la tokenización de acciones de empresas propietarias de bienes raíces, permitiendo a los inversionistas adquirir participaciones en estas entidades legalmente constituidas. Actualmente, su modelo garantiza transparencia y seguridad, respaldando cada token con contratos legales claros.

La empresa aspira a operar bajo la regulación MiCA (Markets in Crypto-Assets) en Europa y está en proceso de ingresar al sandbox regulatorio en España, lo que le permitirá probar su modelo bajo supervisión oficial. También cumple con el Reglamento General de Protección de Datos (GDPR) para garantizar la seguridad de la información personal.

6.1.2 Modelo de negocio – Indahouse

Modelo de negocio basado en la tokenización de bienes raíces, brindando las siguientes alternativas de inversión:

- Los usuarios pueden comprar tokens que representan fracciones de un portafolio diversificado de propiedades. Esto les permite generar ingresos pasivos mediante las rentas de las propiedades y acumular valor a lo largo del tiempo.
- Los inversionistas tienen la opción de canjear sus tokens por propiedades completas cuando alcanzan un número suficiente o conservarlos para seguir beneficiándose de la valorización del portafolio y de las rentas mensuales.
- Opciones de financiamiento inclusivo, facilitando la adquisición de propiedades mediante sistemas alternativos de scoring crediticio.

6.2 Trokera

Empresa dedicada a facilitar transacciones en Bitcoin. De acuerdo con su misión, está diseñada para que las personas y los negocios se involucren en el mundo en desarrollo de Bitcoin. Ofrece herramientas tecnológicas que facilitan la adopción de Bitcoin.

Es una empresa que está incursionando en la tokenización de activos. Para esto gestionó en El Salvador la certificación y está publicitando este nuevo modelo de negocio. En el evento Tokenización Regulada / BitcoinDay, el CEO Daniel Macondo (5 de abril de 2025), incentiva la inversión entre emprendedores, con la compra de tokens o su comercialización, es decir, tokenizar los proyectos que se desarrollen en Colombia, a través de esta empresa y la regulación de El Salvador.

Con la licencia adquirida por la empresa para tokenizar los proyectos, esta les permite a las empresas promover y comercializar acciones y deudas tokenizadas, las cuales se dividen en:

- Ofertas iniciales. Están reguladas. Es la parte del recaudo de la empresa.

- Mercado secundario. Ya no es la empresa, sino la comercialización entre pares.

6.3 AvocadoCoin

En el proyecto GreenGold, se desarrolla el token digital AvocadoCoin, el cual consiste en transformar la agricultura sustentable mediante tecnologías avanzadas como blockchain. Este token, se clasifica como utility token, es decir, que está diseñado para promover la trazabilidad, eficiencia y sostenibilidad en la producción y comercialización de aguacates y sus derivados.

Este caso muestra la diversidad de opciones, modelos de negocio y áreas que se pueden impactar, implementando desarrollos en un ecosistema de activos. Con este proyecto se busca, además de atraer inversión, fomentar un modelo de economía colaborativa con agricultores, ofreciéndoles tecnologías, capacitación y apoyo para implementar prácticas agrícolas sostenibles. Además, busca maximizar el aprovechamiento del aguacate, desarrollando productos derivados como aceites y cremas.

6.4 Expedit

Empresa registrada en EE.UU., con enfoque en la tokenización e inversión de Activos del Mundo Real – RWA, líder en Ibero-américa enfocada en Activos Inmobiliarios y Energía Verde. En la plataforma se ofertan algunos proyectos de Colombia, específicamente de las ciudades de Cartagena y Bogotá.

El tipo de token utilizado en esta empresa es el Security Tokens Regulados.

Expedit está supervisado por las Leyes de Criptoactivos de España y la Autoridad Bancaria Europea (EBA), y la supervisión de la Comisión Nacional del Mercado de Valores (CNMV), la Comisión de Bolsa y Valores de EE.UU. y la Autoridad Reguladora de la Industria Financiera (FINRA). Los requisitos varían según el tipo de activo que se tokeniza y la jurisdicción en la que se negocia.

6.5 Flujo de proceso para tokenizar un activo inmobiliario

En esta sección se ilustrará el flujo de proceso o el paso a paso que se debe desarrollar para tokenizar un activo inmobiliario. Es decir, se relacionarán las actividades principales y

los responsables que intervienen cuando se busca financiar un proyecto o activo inmobiliario a través de esta modalidad de inversión.

Tabla 2

Proceso para tokenizar un activo inmobiliario

Actividades/Responsables	Propietario del activo	Equipo legal	Desarrollador	Proveedor de servicios	Inversor
Selección de Plataforma Blockchain y Estándar de Token.					
Contratación de Abogado y Desarrollador de Contratos inteligentes.					
Asegurar del cumplimiento con las leyes locales e internacionales.					
Implementar de procesos de verificación de identidad para los inversores (KYC) y prevención de lavado de dinero (AML).					
Definir los términos y condiciones de la venta del token y los derechos de propiedad de los poseedores del token.					
Creación de contratos inteligentes que automaticen la emisión, venta y transferencia de tokens.					
Registrar y verificar la identidad del propietario y la propiedad con un proveedor de servicios.					
Crear una billetera digital y transfiere su título de propiedad al proveedor de servicios.					

Acuñar y distribuir los tokens inmobiliarios en la billetera de Alice.					
Incluir los tokens inmobiliarios en un intercambio descentralizado.					
Promocionar sus tokens inmobiliarios entre posibles inversores.					
Solicitar compra de tokens.					
Aprobar y transferir la cantidad acordada de tokens inmobiliarios de su billetera.					
Administrar propiedad y distribuir los beneficios entre los poseedores de los tokens.					

Fuente: Elaboración propia, con referencia en fastercapital, 2025.

Como se ilustra en la tabla anterior, tokenizar activos es un proceso complejo. Tiene varias partes involucradas, revisiones, análisis, y decisiones que deben tomarse en el camino de forma rigurosa, y bien informada, teniendo en cuenta los desafíos o riesgos legales, técnicos o de mercado a los cuales puede enfrentarse.

El conocimiento para adoptar o acoger este tipo de inversiones es relevante, teniendo en cuenta que no es una dinámica intuitiva o de fácil comprensión por la cantidad de conceptos, actores involucrados y demás, lo cual requiere un cambio en el paradigma frente a las formas de inversión tradicionales. Ahora bien, Colombia es un país con potencial para desarrollar estas modalidades de inversión por la madurez o cercanía que tiene con este tipo de tecnología. Tal como menciona el CEO Eric Sánchez (20 de marzo de 2024) en la revista *Forbes*: “la ventaja de Colombia es que es un mercado cuyo acceso y volumen en proptech, mercados cripto y blockchain supera a otros países en Latinoamérica, además de que 76% de los colombianos cuentan con una billetera digital, lo que hace que sea más fácil llegar a ellos” (citado por Montes, 2024, párr. 14).

6.6 ¿Cómo puede generar rentabilidad los bienes raíces tokenizados?

Una de las actividades relacionadas en la tabla 2 es la administración de la propiedad, para poder generar ingresos y distribuir entre los poseedores de los tokens. A continuación, se relacionan algunos mecanismos publicados en Kenson Investmens (2025):

- **Distribución de ingresos por alquiler:** En estos ecosistemas, los ingresos se distribuyen de forma automática entre los titulares de los tokens mediante contratos inteligentes, garantizando transparencia y eficacia.
- **Negociación en el mercado secundario:** Los poseedores de tokens pueden negociar sus acciones en bolsas digitales, sin tener que esperar a que se venda la propiedad por completo.
- **Recompensas por participación:** Existen algunas plataformas que ofrecen programas donde los inversores pueden bloquear sus tokens inmobiliarios durante un periodo de tiempo, y a cambio obtienen recompensas, como tokens adicionales, monedas estables o incluso derechos de gobernanza dentro de la plataforma.
- **Fondos de liquidez en DeFi:** Los bienes raíces tokenizados pueden integrarse en los ecosistemas DeFi mediante la combinación de tokens inmobiliarios con stablecoins para su inversión en fondos de liquidez. En esta configuración, los poseedores de tokens proporcionan liquidez a los exchanges descentralizados (DEX), lo que permite a otros intercambiar tokens inmobiliarios. A cambio, los proveedores de liquidez obtienen comisiones por transacción y, en algunos casos, recompensas adicionales mediante incentivos de la plataforma.

Adicional a estas, se tiene otras formas de uso, como:

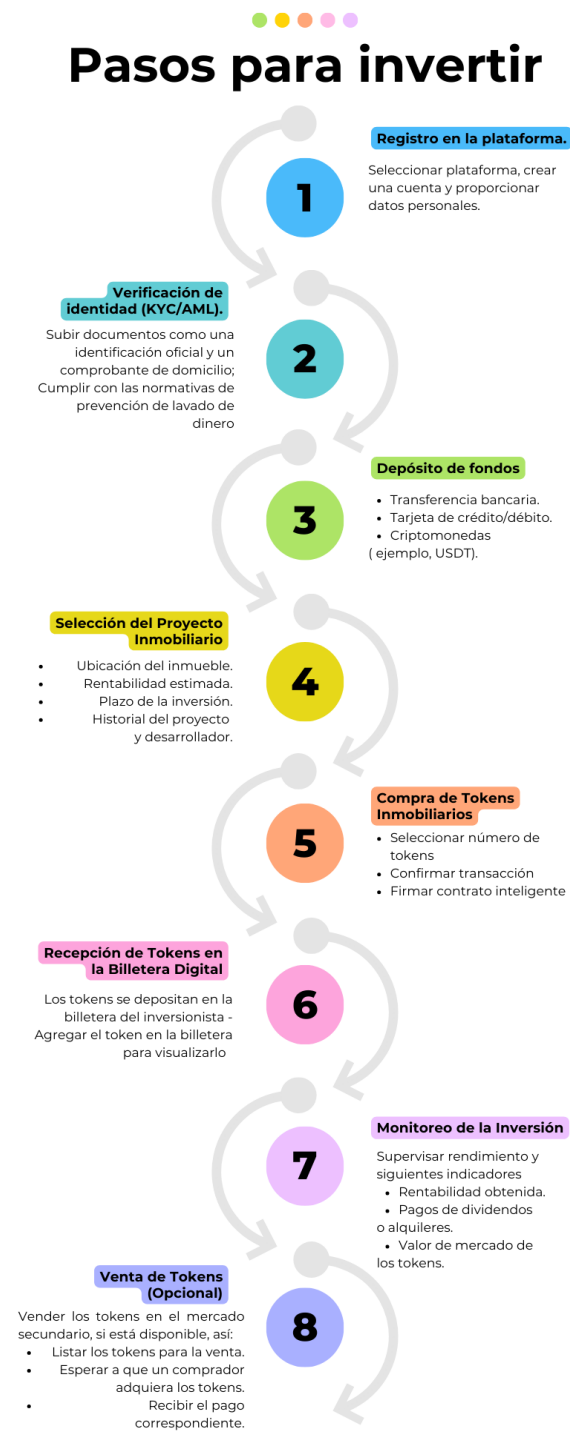
- **Uso de tokens como colateral:** Plataformas como RealT ofrece esta opción, en la cual los inversores utilizan sus tokens inmobiliarios como garantía para obtener préstamos en stablecoins, proporcionando liquidez para cubrir necesidades de capital o reinvertir en otros proyectos.
- **Revalorización y venta final:** Al finalizar el ciclo de inversión, la propiedad puede ser vendida, y las ganancias se distribuyen entre los poseedores de tokens.

6.7 Pasos para invertir en tokens de activos inmobiliarios

En esta sección se revisará el paso a paso para realizar una inversión en tokens de activos inmobiliarios. En la siguiente figura 2, se ilustrará gráficamente cómo un inversor puede conocer e iniciar en el mundo de la inversión, en esta modalidad de tokenización.

Figura 2

Pasos para invertir en activos inmobiliarios



Fuente: Elaboración propia, 2025.

6.8 Recorrido operativo – Plataforma Reental

En esta sección se mostrará cómo un inversor puede acceder a este negocio con un ejemplo práctico.

Es de anotar que, se realizaron pruebas con diferentes plataformas de esta modalidad de inversión, como Indahouse y Expedit, pero por temas propios de las plataformas en su momento, no fue posible acceder.

Con la plataforma Reental fue posible acceder, recorrer el sitio, y se cuenta con información pública y de interés para la comprensión y análisis de este ecosistema de inversión.

6.8.1 Plataforma: Reental

Para acceder a esta plataforma se hizo un proceso de registro, proporcionando datos personales. Posteriormente la plataforma pide hacer una verificación de la identidad, solicitando el documento de identidad y un comprobante de Domicilio, como el recibo de los servicios públicos. Adicionalmente, la plataforma exige asociar una billetera virtual. Para el ejemplo, se asoció la billetera MetaMask.

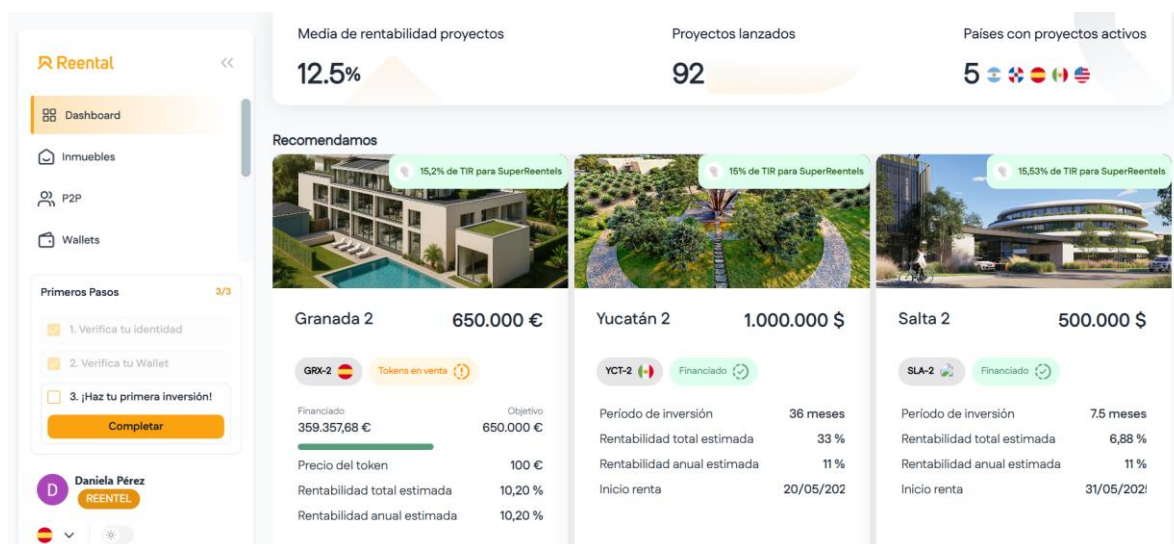
Para crear la billetera virtual, también se debe realizar el proceso de registro y verificación de identidad.

Luego de estos pasos, se ingresa y accede a la información de los proyectos publicados en la plataforma. En la figura 3, se visualiza el Dashboard de entrada, donde se publican las fotos o imágenes de los proyectos o activos inmobiliarios, los valores, rentabilidades estimadas, precio del token (en los casos que tienen en venta), y el inicio de la renta.

No es necesario registrarse en la plataforma para acceder a la información de los proyectos. Esta información está disponible.

Figura 3

Dashboard Rental



Fuente: Plataforma Reental, 2025.

En los contratos o memorandos de cada uno de los proyectos se especifican los términos, condiciones y derechos que se adquieren al comprar tokens de la propiedad, los datos de la propiedad, las estimaciones en cuanto a ingresos, costos y rentabilidades, el modelo de negocio o tipo de ingresos que se obtendrían, es decir, por medio de ingresos pasivos con el alquiler de la propiedad, por construcción o reforma y venta posterior, la compañía que administrará el bien, entre otras modalidades. Adicionalmente, se indica el marco regulatorio bajo el cual se establecen las condiciones y requisitos para su cumplimiento, los riesgos asociados y demás. Cabe anotar que cada inversor deberá tributar conforme a las normas del país de residencia.

A continuación, se relacionan 3 proyectos publicados en esta plataforma, con algunas de las condiciones especificadas en cada uno de los memorandos o condiciones contractuales.

Tabla 3*Comparativa de Proyectos Inmobiliarios Tokenizados*

Aspecto	RDO-6 (República Dominicana)	MAD-3 (Madrid, España)	ATL-1 (Atlanta, EE. UU.)
Ubicación	Villa Jina, Higüey, La Altagracia, República Dominicana	Alcorcón, Madrid, España	Atlanta, Georgia, EE. UU.
Tipo de Proyecto	Residencial multifamiliar (Larimar City & Resort – Breeze Towers)	Reforma interior para venta posterior	Reforma y explotación en alquiler y venta
Modelo de Inversión	Emisión de 2.676 tokens	Emisión de 7.500 tokens	Emisión de 2.248 tokens
Duración Estimada	24 meses (hasta abril del 2026)	12 meses (hasta abril de 2026)	5 años (hasta marzo de 2030)
Rentabilidad Estimada	9,26% anual total estimada	15% anual estimada	12,02% anual estimada
Valor del Token	USD 100	USD 100	USD 100
Objetivo del Proyecto	Compra, restauración y actualización de propiedades residenciales	Incrementar valor mediante reforma para reventa	Generación de ingresos mediante alquiler y posible reventa
Regulación/Jurisdicción	Regulación bajo la SEC de EE. UU. (Regulación D y S)	Normativa española y europea	Regulación aplicable en EE. UU. bajo estructura de empresa LLC tokenizada

Tipo de Token	RNT (ERC-20 en Polygon)	RNT (ERC-20 en Polygon)	RNT (ERC-20 en Polygon)
----------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------

Fuente: Elaboración propia, con referencia en los contratos de los proyectos inmobiliarios seleccionados en la plataforma Reental, 2025.

Si para el inversionista se hace atractivo alguno de los proyectos ofrecidos en la plataforma, puede realizar la compra desde la misma, con FIAT (transferencia bancaria) o a través de la billetera virtual – wallet con cripto (USDT, BTC, USDC).

Como se logra evidenciar, con la compra de tokens de este tipo de proyectos, el usuario inversor adquiere el derecho a obtener una rentabilidad con la inversión, sobre el activo, pero no un derecho de propiedad de una parte proporcional del inmueble. Esta es una tendencia, que ha tenido gran acogida, como modelo de negocio de estas plataformas.

Si las condiciones y términos del contrato lo permiten, estos token puede ser vendidos en un mercado secundario por medio de un explorador de bloques, en este caso, PolygonScan, creado para la red Polygon, el cual funciona de manera similar a Etherscan (que es para Ethereum), pero específicamente para la blockchain de Polygon.

Figura 4

Visual polygonscan con los datos del contrato inteligente MAD-3

The screenshot displays the PolygonScan interface for a specific contract. At the top, there's a navigation bar with options like 'Inicio', 'Cadena de bloques', 'Fichas', 'NFT', 'Recursos', 'Desarrolladores', 'Más', and 'Inicio sesión'. Below this, the contract address is shown as 'Contrato 0x7A7E4Dd51d1CA1AA701b0eB76ba5F59CEC2FBAA1'. There are buttons for 'Comprar', 'Jugar', and 'Juego de azar'. A section titled 'Destacado' mentions API services. The main content area is divided into three panels: 'Descripción general' showing 'SALDO POL' as 0 POL and 'VALOR POL' as \$0.00; 'Más información' showing the creator '0x417B4Adc...db9E600D8' and the symbol 'ERC-20: Madrid 3 (Alquiler-M...)'; and 'Información de múltiples cadenas' with a 'BC.GAME' advertisement. At the bottom, a table lists transactions with columns for 'Hash de transacción', 'Método', 'Bloquear', 'Edad', 'De', 'A', 'Cantidad', and 'Tarifa de transacción'. Two transactions are visible, both for 0 POL.

Fuente: Polygon PoS Chain (POL) Blockchain Explorer, 2025.

Este explorador brinda la información y la trazabilidad de los movimientos asociados a los tokens, es decir, que se pueden verificar contratos inteligentes, rastrear transacciones fallidas o pendientes, auditar movimientos de un protocolo, comprobar tarifas, analizar tokens y contratos antes de invertir.

6.8.2 Riesgos y desafíos la tokenización inmobiliaria

La implementación de esta modalidad de financiación e inversión trae consigo diversos riesgos. De acuerdo a los temas abordados en este trabajo, y a los análisis realizados en los casos estudiados, se identifican los siguientes:

- **Riesgos legales y regulatorios.** Esto por la falta de regulación específica en muchos países, incluido Colombia, lo que limita las garantías jurídicas, generando incertidumbre legal. Adicionalmente, la normatividad sobre valores y propiedades varían de acuerdo a la jurisdicción, generando mayor complejidad.
Este riesgo puede mitigarse en parte, buscando asesoría especializada en estos temas legales, adoptando la normativas locales e internacionales de forma transparente y explícita, por su puesto, desarrollando marcos legales claros.
- **Desafíos tecnológicos.** Uno de los mayores desafíos, es la interoperabilidad entre los sistemas blockchain y las plataformas tradicionales, además de la complejidad técnica, la cual requiere expertos en la operación de esta tecnología.
- **Riesgos financieros.** Con la tecnología blockchain se puede incurrir en un riesgo de volatilidad, sin embargo, las fluctuaciones en el mercado pueden tener variaciones significativas si las rentabilidades reales difieren en gran medida a las estimadas.
- **Riesgos de ciberseguridad.** Existen riesgos de seguridad, tales como hackeos a las plataformas, ataques a la blockchain (Ethereum o Polygon), fallas en los contratos inteligentes. Estos riesgos pueden ser mitigados en cierta medida, implementando auditorías, uso de blockchain seguras, desarrollando protocolos robustos de ciberseguridad para proteger las plataformas, así como educación para usuarios e inversionistas.
- **Adaptación del mercado.** Falta de conocimiento y capacitación para adoptar este tipo de tecnologías como medios de inversión, lo cual puede mitigarse con acciones

que fomenten la educación en instituciones educativas, y diseñando los procesos de tal forma que sean fáciles de entender y accesibles.

7. Resultados

Se evidencia un interés creciente en la tokenización inmobiliaria como modelo alternativo de inversión. Una de las características o alcances de las plataformas y empresas con estos modelos de negocio y aplicación de tecnología blockchain, es llegar a un mercado global, eliminando barreras fronterizas, atrayendo así inversión extranjera, configurando una modalidad de financiación para el sector inmobiliario.

Un comparativo internacional muestra diversos niveles de madurez regulatoria. Aunque el desarrollo de esta tecnología se encuentra en una etapa emergente o inicial, algunos países han avanzado en la constitución de marcos regulatorios, que permiten su registro y operación. España y Estados Unidos destacan por contar con marcos legales más avanzados. España implementa la Ley MiCA que reconoce legalmente la tokenización de activos, mientras que EE.UU. regula los tokens inmobiliarios como valores a través de la SEC. Por su parte, El Salvador avanza con un enfoque innovador, promoviendo un ecosistema regulado para activos digitales. En contraste, Colombia, México y Chile muestran avances parciales o indirectos, lo que crea incertidumbre jurídica y operacional.

Colombia cuenta con un potencial significativo para desarrollo y aplicación de esta modalidad de inversión, pero aún presenta barreras estructurales. Aunque Colombia muestra un ecosistema cripto emergente, la ausencia de un marco legal específico para la tokenización de activos limita su implementación y crecimiento local.

La generación de rentabilidad con la tokenización inmobiliaria, se puede dar de diversas formas innovadoras, como distribución automática de ingresos por arrendamiento, negociación en mercados secundarios, recompensas por participación, valorización a través de la venta del bien, uso del token como colateral para préstamos, obtención de comisiones por trazar los tokens en los ecosistemas DeFi.

Se identificaron ventajas frente a los modelos tradicionales. Ventajas como la posibilidad de fraccionar inversiones, mayor liquidez, trazabilidad de transacciones y la

automatización por contratos inteligentes. Con la implementación de este mecanismo, los costos operativos se ven reducidos y pueden ser eliminados algunos intermediarios tradicionales. Ahora bien, también se detectaron riesgos y desafíos asociados al modelo, en cuanto a la seguridad del sistema (ciberseguridad), volatilidad del ecosistema cripto, falta de garantías jurídicas, bajo nivel de educación financiera y digital, complejidad con el desarrollo de la interoperabilidad entre sistemas tradicionales y plataformas basadas en blockchain. Estos riesgos deben ser mitigados o gestionados de manera integral para garantizar la sostenibilidad de los proyectos.

Con el estudio de casos se muestra la viabilidad operativa de la tokenización. A través de plataforma Reental se logró simular el proceso completo de inversión en activos tokenizados, desde el registro y la verificación de identidad hasta la revisión de contratos inteligentes, las modalidades de compra de tokens, y la revisión de liquidez en el mercado secundario a través del explorador polygonscan. Se analizaron tres proyectos en República Dominicana, España y EE.UU., lo que evidenció la diversidad de modelos de negocio, rentabilidades estimadas, marcos regulatorios aplicado y la accesibilidad al sistema.

8. Conclusiones y recomendaciones

El análisis realizado en este estudio ha evidenciado cómo emprendedores colombianos, han intentado establecer empresas en el país para implementar modelos de negocio basados en la tokenización de activos inmobiliarios. Sin embargo, han enfrentado desafíos significativos debido a la falta de un marco regulatorio claro y específico en Colombia. Ante esta situación, han optado por registrar sus empresas en países de Europa y El Salvador, donde las regulaciones permiten el desarrollo de proyectos en ecosistemas de activos digitales.

Este tipo de situaciones plantean la necesidad de que Colombia adopte una regulación especial, que brinde garantías jurídicas para la tokenización de activos inmobiliarios. Una normativa adecuada no solo facilitaría la implementación y desarrollo de estos proyectos en el país, sino que también atraería inversión extranjera, y potenciaría el mercado local en el sector inmobiliario.

Incursionar en esta modalidad de financiación e inversión, implica interactuar con un ecosistema complejo o no intuitivo, uno de los desafíos identificados. Ahora bien, Colombia es un país con gran potencial por el acceso y volumen que maneja en *mercados cripto y blockchain*, además porque el 76% de las personas cuentan con billeteras virtuales, lo cual facilita el desarrollo de esta tecnología, su implementación y su uso.

Como se evidencia en este trabajo, desde cualquier ubicación geográfica es posible acceder a este tipo de inversiones, siempre que se cumpla con los requisitos de verificación, y los términos y condiciones establecidas en la plataforma y los contratos inteligentes.

Con el estudio comparativo internacional se logra evidenciar que el avance normativo es crucial en el desarrollo del mercado. Países como España, Estados Unidos y El Salvador han dado pasos importantes en la regulación, lo que ha permitido el surgimiento de modelos de negocio innovadores. Colombia debe tomar referencias de estos casos para construir un marco legal que permita fomentar la inversión, proteger al inversionista y promover el desarrollo tecnológico.

El potencial de la tokenización aplica para diversos sectores, además del inmobiliario. Un ejemplo de ello es la aplicación de esta tecnología en el sector agrícola, como es el caso de AvocadoCoin, lo que abre un espectro más amplio de oportunidades para atraer inversión nacional e internacional, fomentando el desarrollo sostenible y la dinamización de sectores clave de la economía.

Para futuras investigaciones, se recomienda revisar el potencial que tiene esta modalidad de financiación e inversión en el sector agrícola del país, teniendo en cuenta que este ecosistema puede atraer inversión extranjera, lo cual incrementa las alternativas de financiación y dinamiza el mercado, generando mayor desarrollo y crecimiento.

Referencias bibliográficas

- ABC Economía (2024). *Los activos inmobiliarios forjan los primeros cimientos de su 'tokenización'*. Tomado de abc.es. Recuperado el 25 de junio de 2024. <https://www.abc.es/economia/activos-inmobiliarios-forjan-primeros-cimientos-tokenizacion-20240226192548-nt.html>
- Agronegocios (2024). *Con la criptomoneda AvocadoCoin buscan expandir la producción de los aguacates* | Agronegocios.co. Recuperado el 4 de abril de 2025. <https://www.agronegocios.co/agricultura/avocadocoin-duplicara-produccion-de-aguacates-con-tecnologia-avanzada-3896018#:~:text=por%20aguacate,como%20en%20el%20medio%20ambiente.>
- Alvarado, M. (2025). *Empresas finalizan primer proyecto inmobiliario mediante tokenización* - Noticias de El Salvador. Recuperado el 12 de abril de 2025. <https://www.elsalvador.com/noticias/negocios/el-salvador-ley-de-activos-digitales-sector-construccion-tokenizacion/1208578/2025/>
- Arenas, D. J., Peña, J. J., & Ortiz, K.T. (2024). *La tokenización de activos, un instrumento de financiamiento para proyectos inmobiliarios*. Recuperado el 2 de abril de 2025. <https://repositorio.esan.edu.pe/server/api/core/bitstreams/81d5e2ba-e6d8-4c4a-a0c3-a2a74026c8b6/content>
- Arrieta, L. (2023). *El uso de tokens en transmisiones inmobiliarias*. Tomado de: (PDF) (researchgate.net). Recuperado el 12 de abril de 2025. https://www.researchgate.net/publication/371509816_El_uso_de_tokens_en_transmisiones_inmobiliarias
- AvocadoCOIN (2023). *El primer Crypto Token para la agricultura sustentable 4.0*. Tomado de: AVOCADO ESPAÑOL.indd. Recuperado el 19 de abril de 2025. <https://www.avocadocoin.com/avocado-es.pdf>
- Binance Academy. (2023). *¿Qué es el blockchain y cómo funciona?* Recuperado el 3 de marzo de 2025. <https://academy.binance.com/es/articles/what-is-blockchain-and-how-does-it-work#Qu%C3%A9-es-una-blockchain>

- Cárdenas, F. (2023). *Qué es la tokenización de inmuebles, la inversión en ladrillo del mundo digital*. Tomado de: Qué es la tokenización de inmuebles (newtral.es) Recuperado el 12 de abril de 2025. <https://www.newtral.es/tokenizacion-inmuebles/20231001/>
- CNAD (2024). *Por qué tokenizar en El Salvador - Comisión Nacional de Activos Digitales (CNAD)*. Recuperado el 12 de abril de 2025. <https://cnad.gob.sv/es/porque-tokenizar-en-el-salvador/>
- Economist & Jurist (2025). *El marco legal de la tokenización de inmuebles en España*. Recuperado el 1 de abril de 2025. <https://www.economistjurist.es/articulos-juridicos-destacados/el-marco-legal-de-la-tokenizacion-de-inmuebles-en-espana>.
- Espallargas, A. (2024). *Los activos inmobiliarios forjan los primeros cimientos de su "tokenización"*. Tomado de abc.es. Recuperado el 24 de mayo de 2025. <https://www.abc.es/economia/activos-inmobiliarios-forjan-primeros-cimientos-tokenizacion-20240226192548-nt.html?ref=https%3A%2F%2Fwww.abc.es%2Feconomia%2Factivos-inmobiliarios-forjan-primeros-cimientos-tokenizacion-20240226192548-nt.html>.
- Fastercapital. (2025). *Tokenización inmobiliaria navegando por la economía de tokens startups inmobiliarias y más*. Recuperado el 24 de mayo de 2025. https://fastercapital.com/es/contenido/Tokenizacion-inmobiliaria--navegando-por-la-economia-de-tokens--startups-inmobiliarias-y-mas.html?utm_source=chatgpt.com#historias-de--xito-y-lecciones-aprendidas-de-ejemplos-del-mundo-real .Recuperado el 24 de mayo del 2025.
- Finect Talks (2024). *El ejemplo perfecto para entender qué es un token: las fichas de casino*. Recuperado el 2 de junio de 2025. <https://www.finect.com/grupos/finect-talks/articulos/el-ejemplo-perfecto-para-entender-que-es-un-token-las-fichas-de-casino>
- Forbes (2024). *Cómo los proyectos de tokenización representan una 'vaca' virtual al rescate de la vivienda en Colombia*. Recuperado el 30 de marzo de 2025. <https://forbes.co/2024/03/20/activos-digitales/como-los-proyectos-de-tokenizacion-representan-una-vaca-virtual-al-rescate-de-la-vivienda-en-colombia>

- Guarín, N. (2019). *Blockchain, la tokenización de la economía y democratización de la inversión*. Recuperado el 3 de marzo de 2025. chrome-extension://efaidnbmninnnibpcajpcglclefindmkaj/https://diposit.ub.edu/dspace/bitstream/2445/144157/1/TFM-EIBT_GuarinCardona_2019.pdf
- Gupta, A., Rathod, J., Patel, D., Bothra, J., Shanbhag, S., & Bhalerao, T. (2020). *Tokenization of Real Estate Using Blockchain Technology*. Recuperado el 3 de marzo de 2025. https://doi.org/10.1007/978-3-030-61638-0_5
- Investwe (2023). *Propiedades disponibles para invertir en InvestWE | fracciones*. Recuperado el 18 de octubre de 2024. <https://investwe.co/>.
- Kenson Investments. (2025). *Unlocking Yield from Tokenized Real Estate: An Investor's Guide*. Recuperado el 24 de mayo de 2025. https://kensoninvestments.com/unlocking-yield-from-tokenized-real-estate-an-investors-guide/?utm_source=chatgpt.com.
- La República. (2025). *Presentan proyecto de ley para regulación integral del mercado de las criptomonedas*. Recuperado el 30 de marzo de 2025. <https://www.larepublica.co/finanzas/presentan-proyecto-de-ley-para-regulacion-integral-del-mercado-de-las-criptomonedas-4072117>
- Macondo, D. (abril de 2025). *Evento: Tokenización Regulada / BitcoinDay. MIND Crypto Caffè Medellín*. Recuperado el 1 de abril de 2025. <https://admin.eventplus.app/eventInfoDos/143265>
- Montes, S. (2024). *Cómo los proyectos de tokenización representan una 'vaca' virtual al rescate de la vivienda en Colombia*. Recuperado el 24 de mayo de 2025. <https://forbes.co/2024/03/20/activos-digitales/como-los-proyectos-de-tokenizacion-representan-una-vaca-virtual-al-rescate-de-la-vivienda-en-colombia>
- Mtlabs (2024). *Las 11 Mejores Empresas de Tokenización de Inmuebles*. Recuperado el 1 de abril del 2025. <https://metlabs.io/mejores-empresas-tokenizacion-inmuebles/>

- Núñez, T. (2022). *¿El negocio de la tokenización de activos puede desarrollarse legalmente en Colombia?* | *Ámbito Jurídico*. Recuperado el 1 de abril de 2025. <https://www.ambitojuridico.com/noticias/columnista-online/el-negocio-de-la-tokenizacion-de-activos-puede-desarrollarse-legalmente>
- Plataforma Expedit. (2023). *Marketplace — EXPEDIT - Plataforma de Inversión y Tokenización de Activos del Mundo Real RWA*. Recuperado el 2 de abril de 2025. <https://expeditcapital.com/es/marketplace>
- Plataforma indahouse. (2022). *Inicio - indahouse*. Recuperado el 2 de abril de 2025. <https://indahouse.com.co/>
- Plataforma Polygonscan (s.f.). *Dirección de contrato inteligente*. Recuperado el 2 de abril de 2025. <https://polygonscan.com/address/0x7a7e4dd51d1ca1aa701b0eb76ba5f59cec2fbaa1>
- Plataforma Reental. (2020). *Explora Oportunidades de Inversión en Reental*. Recuperado el 10 de mayo de 2025 de <https://www.reental.co/properties>
- Quiceno, J. C. (2025). *Presentan proyecto de ley para regulación integral del mercado de las criptomonedas*. Recuperado el 30 de marzo de 2025. <https://www.larepublica.co/finanzas/presentan-proyecto-de-ley-para-regulacion-integral-del-mercado-de-las-criptomonedas-4072117>
- Riba, M. (2021). Token. Propiedades, diseño y casos de aplicación. *Revista Blockchain Inteligencia Artificial*. Tomado de: Vista de Token. Recuperado el 19 de abril de 2025. <https://revistas.bibdigital.uccor.edu.ar/index.php/rbia/article/view/5160/3658>
- Techno Law Advisors. (2022). *Diferencia entre token fungible y no fungible (NFT)*. LinkedIn. Recuperado el 30 de marzo de 2025. <https://www.linkedin.com/pulse/diferencia-entre-token-fungible-y-fuingible-nft-techno-law-advisors/>
- Token City. (2024). *El impacto y desafíos de la tokenización de activos*. Tomado de: Content Token City (token-city.com). Recuperado el 25 de junio del 2024. <https://www.token-city.com/es/recursos/el-impacto-y-desafios-de-la-tokenizacion-de-activos>

Universidad de la Costa. (s.f.). *Universidad de la Costa impulsa proyecto de primer distrito crypto de Colombia*. Recuperado el 30 de marzo de 2025.
<https://www.cuc.edu.co/noticias-principales/universidad-de-la-costa-impulsa-proyecto-de-primer-distrito-crypto-de-colombia>